

Technische Universität München
Klinikum rechts der Isar
Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie

Lebensqualität nach operativer Mann-zu-Frau
Geschlechtsangleichung in einer prospektiven Studie

Dmitry Zavlin

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität
München zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Medizin
genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. Ernst J. Rummeny
Prüfer der Dissertation: 1. apl. Prof. Dr. Nikolaos Papadopoulos
2. Prof. Dr. Hans-Günther Machens
3. Prof. Dr. Marion B. Kiechle

Die Dissertation wurde am 28.11.2016 bei der Technischen Universität München
eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 06.12.2017 angenommen.

Gewidmet meinen Patientinnen und deren Angehörigen

Teile der Arbeit wurden in folgenden Werken vorveröffentlicht:

Publikation:

Papadopulos NA*, **Zavlin D***, Lelle JD, Herschbach P, Henrich G, Kovacs L, Ehrenberger B, Machens HG, Schaff J. Male-to-Female Sex Reassignment Surgery Using the Combined Technique Leads to Increased Quality of Life in a Prospective Study. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(2):286-294.

*Erstautoren

Publikation:

Papadopulos NA*, **Zavlin D***, Lelle JD, Herschbach P, Henrich G, Kovacs L, Ehrenberger B, Machens HG, Schaff J. Combined vaginoplasty technique for male-to-female sex reassignment surgery: Operative approach and outcomes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017;70(10):1483-1492.

*Erstautoren

Publikation:

Zavlin D, Schaff J, Lelle JD, Jubbal KT, Herschbach P, Henrich G, Ehrenberger B, Kovacs L, Machens HG, Papadopulos NA. Male-to-Female Sex Reassignment Surgery using the Combined Vaginoplasty Technique: Satisfaction of Transgender Patients with Aesthetic, Functional, and Sexual Outcomes. *Aesthetic Plast Surg.* 2018;42(1):178-187.

Vortrag:

Zavlin D, Schaff J, Lelle J-D, Herschbach P, Kovacs L, Machens H-G, Papadopulos N. Lebensqualität bei Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichungen: Eine prospektive Studie - vorläufige Ergebnisse. 45. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC), München, 11. - 13.09.2014

Vortrag:

Papadopulos N, **Zavlin D**, Schaff J, Lelle J-D, Herschbach P. Quality of Life after Male-to-Female Sex Reassignment Surgery: a Prospective Study. 26th EURAPS Annual Meeting, Edinburgh, UK, 28. - 30.05.2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Abkürzungsverzeichnis	4
1. Einführung in die Studienthematik	6
1.1. Lebensqualität allgemein.....	6
1.2. Messung der Lebensqualität.....	7
1.3. Forschung über Lebensqualität in der Medizin	9
1.4. Transsexualismus.....	11
1.4.1. Erklärungen.....	12
1.4.2. Ätiologie	14
1.4.3. Epidemiologie.....	16
1.4.4. Therapien und Hilfe für Transsexuelle	17
2. Fragestellung.....	19
3. Material und Methodik	20
3.1. Studiendesign.....	20
3.1.1. Potentielles Patientenkollektiv	20
3.1.2. Ein- und Ausschlusskriterien	20
3.1.3. Ablauf der Studie	21
3.1.4. Endgültiges Patientenkollektiv	21
3.2. Operationstechnik	23
3.2.1. Genitalangleichung nach kombinierter Methode.....	23
3.2.2. Brustvergrößerung.....	26
3.3. Messinstrumente	26
3.3.1. Demographische Eigenschaften	27
3.3.2. Vorbereitung auf die geschlechtsangleichende Operation	27
3.3.3. Fragen zur aktuellen Situation	28

3.3.4.	Vorformulierte skalierte Aussagen	28
3.3.5.	Vorteile/Nachteile/Ängste	28
3.3.6.	Postoperative Ergebnisse und Zufriedenheit	29
3.3.7.	FLZ ^M	29
3.3.8.	FPI-R.....	31
3.3.9.	RSES	32
3.3.10.	PHQ-4	32
3.4.	Klinische Untersuchung.....	33
3.5.	Statistische Auswertung	34
4.	Ergebnisse	35
4.1.	Demographische Eigenschaften	35
4.2.	Vorbereitung auf die geschlechtsangleichende Operation	38
4.3.	Fragen zur aktuellen Situation	40
4.4.	Vorformulierte skalierte Aussagen	41
4.5.	Vorteile/Nachteile/Ängste	43
4.6.	Postoperative Ergebnisse und Zufriedenheit	45
4.7.	FLZ ^M	52
4.8.	FPI-R.....	57
4.9.	RSES	58
4.10.	PHQ-4	59
4.11.	Klinische Untersuchung.....	60
4.12.	Nicht verwendete Daten	72
5.	Diskussion	73
5.1.	Diskussion der demographischen Fragebögen.....	74
5.2.	Selbst entworfene indikationsspezifische Fragenbögen.....	75
5.3.	Standardisierte Fragebögen: FLZ ^M , FPI-R, RSES, PHQ-4.....	80
5.4.	Analyse anderer Studien	82

5.5.	Die klinische Untersuchung	84
6.	Schlussfolgerung	86
7.	Zusammenfassung	88
8.	Literaturverzeichnis	91
9.	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	102
9.1.	Tabellen	102
9.2.	Abbildungen	103
10.	Anhang	105
10.1.	Anschreiben T0	105
10.2.	Fragebogen T0	106
10.3.	Anschreiben T1	119
10.4.	Fragebogen T1	120
10.5.	Protokoll der klinischen Untersuchung	139
11.	Lebenslauf	146
12.	Danksagung	148

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
cm	Zentimeter
d	day(s), Tag(e)
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
FLZ ^M	Fragebogen zur Lebenszufriedenheit und Module
FPI-R	Freiburger Persönlichkeitsinventar, revidierte Fassung
FTM, FzM, FM	Female-to-Male, Frau-zu-Mann
GA	Geschlechtsangleichung, geschlechtsangleichend(e)
GID	Gender Identity Disorder
gLQ	gesundheitsbezogene Lebensqualität
ICD	International Classification of Diseases
L	Links
LQ	Lebensqualität
m	Meter
mean	Durchschnitt
min, max	Mindest- und Höchstwert
mm	Millimeter
mo	month(s), Monat(e)
MTF, MzF, MF	Male-to-Female, Mann-zu-Frau
n	Größe der Stichprobe
Norm	gesundes Normkollektiv
OP	Operation
p	Signifikanzniveau
PHQ	Patient Health Questionnaire
QALY	Quality Adjusted Life Years
R	Rechts
RSES	Rosenberg Self-Esteem Scale
s.	siehe
SD/±	Standard Deviation, Standardabweichung

T0	präoperative Fragebögen
T1	postoperative Fragebögen
TRAM-Lappen	transverser rectus abdominalis Myocutan-Lappen
TS	Transsexuelle, transsexuell
w	week(s), Woche(n)
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
y	year(s), Jahr(e)
z. B.	zum Beispiel

1. Einführung in die Studienthematik

1.1. Lebensqualität allgemein

Das Konzept der Lebensqualität wird ein immer wichtiger werdender Teil der modernen Medizin. Mittlerweile ist es möglich, Menschen von Krankheiten zu heilen, die vor einigen Jahren noch als hoffnungslos und nicht therapierbar galten. Verglichen mit früheren Jahrzehnten ist dadurch die Lebenserwartung deutlich gestiegen. So steht die Zufriedenheit eines einzelnen Patienten und nicht unbedingt der Wunsch nach längerem Leben mehr und mehr an vorderster Stelle.

Die Idee eines glücklichen Lebens ist jedoch keine Erfindung der heutigen Zeit. Dem berühmten griechischen Philosophen Aristoteles (384 – 322 vor Christus) wird folgendes Zitat zugesprochen: „Der Sinn des menschlichen Daseins ist das Glück“. Geht man in die Neuzeit, so findet man auch hier Ähnlichkeiten zum Begriff der Lebensqualität in der US-amerikanischen Unabhängigkeitserklärung aus dem Jahre 1776. Thomas Jefferson sprach davon, dass das Streben nach Glück („pursuit of happiness“) ein unveräußerliches Recht eines jeden Menschen sei und dies geschützt werden müsse (Jefferson, 1776).

In der Medizin rückt in den letzten Jahren die Frage nach der Lebensqualität den Patienten in den Mittelpunkt des Geschehens. Sie erlaubt es einem Arzt, den Erfolg einer medizinischen Intervention subjektiv aus der Sicht der Patienten abseits von rigiden Laborwerten, Befunden und Überlebenskurven zu erfassen und dabei nicht an wissenschaftlicher Qualität einzubüßen. Eine Erhöhung der Zufriedenheit mit dem eigenen Leben ist in der plastischen Chirurgie, insbesondere bei ästhetischen Eingriffen, meistens das einzige Argument, weshalb sich Patienten diesen Operationen unterziehen. Klare medizinische Indikationen, die sich durch eine mögliche Gefährdung der Gesundheit begründen lassen, geraten da eher in den Hintergrund. Auf diese Weise kann LQ nicht nur postoperativ zur Erfolgsmessung, sondern auch präoperativ zur Operationsplanung dienen (Galanakis et al., 2000). Des Weiteren ist eine hohe Lebensqualität vielen Patienten in der plastischen Chirurgie auch von größerer Bedeutung als ein makelloses Äußeres oder eine perfekte chirurgische Technik (Alsarraf, 2002).

Das heutige Bild des Arzt-Patienten-Verhältnisses widerspricht nebenbei dem der 1970er Jahre, als man davon ausging, nur ein Arzt könne das Wohlbefinden und die

Gesundheit eines Patienten objektiv beurteilen (Hirsch, 1997). So hat eine Studie aus den 1990er Jahren dargelegt, dass Ärzte in 22% der Fälle die Symptome im Vergleich zu den Palliativpatienten selbst falsch einschätzen (Stephens et al., 1997).

Deswegen bedarf es genauer Methoden, wie man dieses abstrakte Konstrukt Lebensqualität zuverlässig quantifizieren kann, um so anhand der Veränderungen den Erfolg einer medizinischen Intervention abzuschätzen.

1.2. Messung der Lebensqualität

Eine gewisse Uneinigkeit besteht allerdings bei der genauen Definition der Lebensqualität. Umstritten bleibt auch die Frage, welche Aspekte genau zu diesem Begriff gehören und in der Forschung erfasst werden müssen. Spilker et al. sind beispielsweise der Ansicht, dass in der plastischen Chirurgie folgende Punkte in die Messung der Lebensqualität gehören (Spilker et al., 1991).

- körperlicher Zustand
- mentale Verfassung
- soziale Situation
- ökonomischer Status
- religiöser Status

Die WHO definiert Lebensqualität im Rahmen ihrer selbst entwickelten Fragebögen als „die Sicht eines Individuums auf seine eigene Lebenssituation in Kontext zum Kultur- und Wertesystem, in dem es sich befindet und im Vergleich zu seinen Zielen, Erwartungen, Standards und Sorgen.“ Die erwähnten Punkten, die laut der Weltgesundheitsorganisation Einfluss auf die Lebensqualität haben, sind in dieser Definition etwas allgemeiner gehalten: (The WHOQOL-Group, 1997)

- körperliche Gesundheit
- psychologischer Status
- Höhe der Unabhängigkeit von Anderen
- soziale Beziehungen
- persönliche Überzeugungen (z. B. Religion, Kultur, Tradition)
- Umweltfaktoren

Gesundheit ist selbstverständlich ein wichtiger Teil des multidimensionalen Konstrukts der Lebensqualität. So definiert die WHO Gesundheit nicht nur als eine „Abwesenheit von Krankheit“, sondern vielmehr als einen „Zustand des völligen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“ (World Health Organization, 1948).

In der Literatur häufig anzutreffen ist auch der Begriff einer gesundheitsbezogenen Lebensqualität, gLQ (oder Health-Related Quality of Life, HRQoL). Manche Autoren versuchen hiermit zu verdeutlichen, dass die Krankheit einer Person eher im Vordergrund steht und der körperliche Zustand auf Kosten der anderen Aspekte an Priorität gewinnt. „Lebensqualität stellt die Zufriedenheit mit dem aktuellen Zustand verglichen zu einem Ideal dar“, während die „gesundheitsbezogene Lebensqualität beschreibt, in wie weit das körperliche, emotionale oder soziale Wohlbefinden durch eine Krankheit oder deren Behandlung beeinträchtigt wird“ (Cella et al., 1995). Hier bedarf es sicherlich einer gewissen Abwägung, um zu entscheiden, welcher der beiden Begriffe für welche klinische Studie angewendet wird.

Bei einer Untersuchung in Rückblick auf das 20. Jahrhundert zeigt sich, dass ebenfalls das Konzept der Quality-Adjusted Life Years QALY eng verwandt mit dieser Thematik ist. Klarman et al. entwickelten dieses Instrument, um die schätzungsweise restliche Lebenserwartung eines Menschen mit dem Ausmaß seiner Zufriedenheit zu kombinieren. Die Anzahl der verbliebenen Jahre wird dabei verrechnet mit einem Faktor zwischen 1,0 (volle Gesundheit) und 0,0 (Tod). QALY wurden zunächst nur zu ökonomischen Zwecken von Gesundheitssystemen verwendet, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis von medizinischen Interventionen zu vergleichen, finden aber jetzt auch in der aktuellen Literatur abseits von Wirtschaftlichkeitsstudien ihre Anwendung. Obwohl die Autoren in ihrem Originalartikel nur das Ausmaß der Gesundheit in ihre Berechnungen einfließen lassen, gehört QALY zu einem der ersten Mittel zur Messung von Lebensqualität (Klarman et al., 1968).

Eindringlich vertrat Katz die Ansicht, dass stets hinterfragt werden soll, ob wenigstens die Lebensqualität verbessert wird, wenn ein Eingriff keine Konsequenz für Gesundheit und Lebenserwartung hat (Katz, 1987). Schließlich steht schon im Eid des Hippokrates geschrieben, dass Ärzte, wenn sie nicht helfen können, dann wenigstens nicht einem Hilfesuchendem schaden sollen (Lichtenthaeler, 1984).

1.3. Forschung über Lebensqualität in der Medizin

Im Klinikum Rechts der Isar der Technischen Universität München hat sich in den vergangenen Jahren eine Forschungsgruppe in der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie etabliert, die in Kooperationen mit benachbarten Abteilungen in domo, Lehrkrankenhäusern und Lehrpraxen erforscht, wie diverse plastisch-chirurgische Operationen die Lebensqualität von Patienten beeinflussen können.

Recherchiert man in der medizinischen Literatur die Publikationen, die sich damit befassen, die Lebensqualität bei Patienten zu analysieren, so entdeckt man die Anfänge dieses Forschungszweigs in der Onkologie. Insbesondere bei Patienten mit Erkrankungen, die nicht mehr kurativ behandelbar sind, erfolgt eine Therapiezieländerung hin zum palliativen Setting und ein Wechsel von maximaler Lebenserwartung zu maximaler Lebensqualität. Cella beschrieb schon 1995 in Bezug auf die Palliativmedizin, dass Patienten nicht immer in der Lage sind, differenziert genug zu analysieren und z. B. Symptome und Nebenwirkungen schmerzlindernder Medikamente klar voneinander zu unterscheiden. Deswegen ist es sehr sinnvoll, standardisierte und validierte Fragebögen mit vorhandenen Normdaten zu verwenden, damit Analysen solcher Art akkurat und nachvollziehbar sind (Cella, 1995).

Dieser Ansatz der normierten qualitativen Erfassung der Lebensqualität wird von unserer Seite nur unterstützt. Eine vorherige Studie unserer Forschungsgruppe zeigte bereits, dass die subjektive Zufriedenheit mit einem Operationsergebnis nicht unbedingt mit einer höheren Lebenszufriedenheit korreliert (Zimmermann et al., 2006). Zusätzlich müssen die Messinstrumente dem zu erforschenden Fachgebiet angepasst werden. So ist es selbsterklärend, dass Lebensqualität für einen Patienten, der sich einem elektiven plastischen Eingriff unterzieht, etwas anderes bedeutet als für einen Schwerkranken mit einer Krebsdiagnose.

Im Laufe der Jahre sammelte unsere Gruppe an der TU München immer mehr Erfahrungen in ihrem Fachgebiet, war in der Lage, selbst spezifische Fragebögen zu entwickeln sowie adäquate standardisierte Fragebögen von anderen Autoren zu übernehmen. Mit dieser Expertise hat man dadurch die Mittel, Lebensqualität von Patienten nach plastisch-chirurgischen Operationen möglichst exakt und unverfälscht widerzuspiegeln.

Eine der ersten Studien aus dem Jahre 2004 konnte schon darlegen, dass Patientinnen nach bilateraler Brustrekonstruktion mittels freier TRAM-Lappen eine hohe

Zufriedenheit aufwiesen, sowohl im selbst erstellen als auch im standardisierten (FLZ^M) Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (Kovacs et al., 2004).

Ebenfalls aus diesen zwei Teilen bestand der Fragebogen einer größeren Studie, aus der geschlussfolgert wurde, dass TRAM-Lappen und Implantate postoperativ bei Patientinnen mit Mammakarzinom zu einer hohen Zufriedenheit führen. Es stellten sich zwar zwischen den beiden Operationsmethoden einige Unterschiede heraus. So wurde in vielen Punkten das kosmetische Ergebnis der TRAM-Brustrekonstruktion signifikant besser bewertet als das der Expander/Implantat-Technik. Doch bei der langfristigen Analyse der Lebensqualität nach der Operation war keine statistische Signifikanz zwischen den beiden Patientenkollektiven nachweisbar und die Resultate waren ähnlich denen eines Normkollektivs (Papadopulos et al., 2006).

Es folgten weitere Studien zur Lebensqualität nach plastischen Eingriffen, wie beispielsweise Operationen der Hand nach Verletzungen (Kovacs et al., 2011), kosmetischen Abdominoplastiken (Papadopulos et al., 2012) und Mammaaugmentationen (Papadopulos et al., 2014).

Im Laufe der Zeit kamen in diesen Veröffentlichungen immer mehr standardisierte und validierte Fragebögen hinzu, unter anderem der FPI-R und der RSES – Instrumente zur Abschätzung von Emotionalität beziehungsweise Selbstbewusstsein. Damit konnte man dem multidimensionalen Konstrukt der Lebensqualität besser gerecht werden. Zusätzlich wurden speziell auf das entsprechende Thema angepasste standardisierte Fragebögen verwendet, z. B. der DASH (Disability of the Arm, Shoulder, and Hand) Fragenkatalog für handchirurgische Operationen.

Alle diese Arbeiten hatten gemein, dass deren Daten retrospektiv erhoben wurden und somit nicht im Vergleich zur präoperativen Situation der Patienten kontrolliert werden konnten. Die erste prospektive Studie stammte aus dem Jahr 2007, bei der Patienten und Patientinnen gebeten wurden, prä- und postoperativ selbst erstellte und standardisierte Fragebögen gleichermaßen unabhängig von der Art des ästhetischen Eingriffes auszufüllen. Die Daten zeigten Verbesserungen in vielen Aspekten der Lebensqualität, doch aufgrund des inhomogenen Patientenkollektivs kam man zur Einsicht, die Patienten in Zukunft lieber aufzutrennen nach der Art ihrer jeweiligen Operation (Papadopulos et al., 2007). Dies sollte vor allem eine individuelle spezifische Befragung und klinische Untersuchung ermöglichen, wie z. B. in unserer Studie zur Lebensqualität nach Abdominoplastik (Papadopulos et al., 2012).

Weigert et al. gingen 2013 dabei mit gutem Beispiel voran und präsentierten die Ergebnisse einer prospektiven Studie, in der eine Gruppe transsexueller Frauen einmal vor und zweimal nach einer Brustvergrößerung einen standardisierten Fragebogen zur Brustzufriedenheit (BREAST-Q) beantworten sollten. Es zeigten sich deutliche Verbesserungen im BREAST-Q, doch verwendeten die Autoren keinerlei weitere Fragebögen und ließen damit einige wichtige Aspekte der Lebensqualität aus. Die Fragebögen und klinische Untersuchung waren dadurch zu sehr auf das chirurgische Ergebnis der Brustoperation fokussiert (Weigert et al., 2013).

Im Gegensatz dazu steht eine Studie unserer Forschungsgruppe aus dem Jahre 2007, in der transsexuelle Patienten nach einer operativen Geschlechtsangleichung sowohl die speziell auf sie zugeschnittene Fragen zur Operation als auch den standardisierten FLZ^M Fragebogen beantworteten. Allerdings wurden diese Daten wiederum retrospektiv über einen Zeitraum von zwanzig Jahren gesammelt und das Patientenkollektiv bestand gemischt aus Männern und Frauen, die sich in ihren Ausgangsdaten deutlich unterschieden (Zimmermann et al., 2006).

Trotz erkennbarer Fortschritte in den letzten Jahren besteht in dem Bereich der LQ-Forschung noch Weiterentwicklungsbedarf. Die Vergleichbarkeit der Resultate ist z. B. dadurch erschwert, dass zahlreiche Autoren verschiedene Ansätze bei Design und Methodik von Studien zur Lebensqualität in der plastischen Chirurgie verfolgen. Zusätzlich wird in diesem Fach ein hoher Differenzierungsgrad zwischen rein ästhetischen Eingriffen (z. B. Mammaaugmentation), Operationen an akut verletzten Patienten (z. B. Hand- und Verbrennungschirurgie) und Operationen an Patienten, deren Indikation sich durch psychisches Leid erklären lässt (transsexuelle Chirurgie), gefordert. So hat Lebensqualität für eine Patientin mit einer kosmetischen Brustvergrößerung natürlich einen anderen Stellenwert und Ausmaß als für einen Schwerverletzten nach einer Notfalloperation.

1.4. Transsexualismus

Transsexualismus bzw. Transsexualität eines Menschen bedeutet, dass diese Person zwar zweifellos genetisch und körperlich einem Geschlecht angehört, sich jedoch mit dem anderen identifiziert und auch von seinen Mitmenschen so wahrgenommen werden möchte.

1.4.1. Erklärungen

Die betroffene Person verspürt in ihrer Situation einen „erheblichen Leidensdruck oder Einschränkungen in sozialen, beruflichen, [körperlichen] und anderen Lebensbereichen“. Dabei werden oft hormonelle, dermatologische und chirurgische Therapien nachgefragt und angewendet, um diese Diskrepanz zu verringern und den eigenen Körper dem anderen Geschlecht anzugleichen (Loue, 2006). Die Betroffenen werden in der Fachsprache als Transmänner oder Transfrauen bezeichnet. Volkmar Sigusch hat analog dazu in den 1990er Jahren die Bezeichnung Cis-Gender bzw. cisexuell eingeführt, dessen Präfix „cis“ als Gegenpol zu „trans“ vor allem in der Chemie häufig verwendet wird, um die Stellung eines Moleküls im Raum zu beschreiben. Cisexuell sind nach Siguschs Definition all diejenigen, deren geistiges und körperliches Geschlecht übereinstimmt (Sigusch, 1995).

Nach dem aktuell gültigen ICD-10 wird Transsexualismus (original „Transsexualism“) codiert mit F64.0 in der Gruppe der Störungen der Geschlechtsidentität, welche eine Untergruppe der psychiatrischen Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen sind (World Health Organization, 1994). In der heute häufig noch angewandten Fassung des DSM-IV der American Psychiatric Association aus dem Jahre 1994 wurde dieser ungenaue, jedoch gängige Begriff Transsexualismus nicht mehr benutzt. Man spricht dort stattdessen von einer Geschlechtsidentitätsstörung (originaler Wortlaut „Gender Identity Disorder“), Code 302.85 (American Psychiatric Association, 1994). Im Jahre 2013 erschien jedoch eine neue Version, DSM-V, in der nun unter dem gleichen Code der Begriff Geschlechtsdysphorie (englisch: „Gender Dysphoria“) verwendet wird, um eine mögliche Stigmatisierung der betroffenen Menschen durch das Weglassen des Wortes „Disorder“ zu vermeiden und sie damit nicht als geistig Kranke erscheinen zu lassen (American Psychiatric Association, 2013). Wenn man die Weltliteratur der letzten Zeit zum Thema Transsexualismus analysiert, wird man viele dieser Begriffe wiederfinden, teilweise auch mehrere verschiedene in der gleichen Publikation. Mit welchem Wort Transsexualität im Endeffekt beschrieben wird, hängt davon ab, aus welchem Jahr und Land die publizierte Arbeit stammt und in wie weit der dazugehörige Autor auf dem aktuellsten Stand der Diagnostik und Terminologie ist.

Die Patienten selbst bevorzugen am liebsten die Begriffe „Transgender“ und „Transident“, um den Wortstamm „-sex-“ zu vermeiden, weil sie ihrer Meinung nach nicht an einer Störung der Sexualität leiden, sondern eher in einer Identitätskrise

stecken (Senf, 2008). Das lateinische Wort *sexus* wird genau genommen eigentlich auch mit „Geschlecht“ übersetzt und hat weniger Bezug zu dem Begriff „Sexualität“.

Die Diskussionen um genaue Wortlaute und Diagnosekriterien sind auch heute noch im vollen Gange und so ist mit weiteren Änderungen in den ICD und DSM Klassifikationssystemen zu rechnen. Es gibt auch Bestrebungen, den Transsexualismus nicht mehr dem psychiatrischen Krankheitsspektrum nach ICD zuzuschreiben oder gar komplett zu „entpathologisieren“. Dies hätte jedoch vermutlich zur Folge, dass kostenintensive Therapien der Patienten nicht mehr von den Krankenversicherungen gedeckt wären (Busse, 2011).

Da Transsexualismus jedoch noch der übliche Begriff ist, der im klinischen Alltag benutzt wird, wird er auch auf den folgenden Seiten verwendet.

Klarzustellen ist, dass Transsexualismus, welcher als Identitätsstörung nur auf die eigene Person bezogen ist, nicht mit Intersexualität, Transvestitismus, Homosexualität, etc. verwechselt werden darf. Man kann bei manchen klinischen Bildern sicherlich Überlappungen zwischen diesen Termini erkennen, doch sollten die Begriffe klar getrennt bleiben.

Intersexualität bzw. Hermaphroditismus beschreibt eine in den meisten Fällen angeborene physische Erkrankung, bei der aufgrund von genetischen, anatomisch-embryonalen oder hormonellen Ursachen ein Mensch nicht eindeutig körperlich einem Geschlecht zugehörig ist. Es liegen keine Daten vor, ob intersexuelle Menschen ein höheres Risiko für Transsexualität haben, wenn sich bei Geburt oder im Kindesalter Eltern und Ärzte für ein Geschlecht beim Kind entscheiden müssen und dabei langfristig eventuell falsch liegen. Erst im November des Jahres 2013 wurde das Personenstandsgesetz geändert, in dem nun steht: „Kann das Kind weder dem weiblichen noch dem männlichen Geschlecht zugeordnet werden, so ist der Personenstandsfall ohne eine solche Angabe in das Geburtenregister einzutragen.“ (PStG §22, ABS 3) Im Unterschied zur Intersexualität sind Transsexuelle körperlich normal entwickelt ohne angeborene, z. B. chromosomale Störungen.

Das Phänomen des Transvestitismus wurde höchstwahrscheinlich zum ersten Mal 1910 vom Sexualforscher Magnus Hirschfeld in seinem Buch „Die Transvestiten“ erwähnt (Hirschfeld, 1991). Es beschreibt im weitesten Sinne einen Fetischismus bzw. eine Perversion, bei der die Transvestiten – zu großem Teil Männer – sich ihres Geschlechts klar bewusst sind, jedoch von Zeit zu Zeit als Frau verkleiden und sich

weiblich in der Öffentlichkeit präsentieren. Einige von diesen Männern sind in festen heterosexuellen Beziehungen, haben sogar Familien gegründet und verstehen diese verkleideten Auftritte als Freizeitgestaltung zur Befriedigung bestimmter innerer Bedürfnisse. Im Gegensatz dazu reicht es bei Transsexuellen nicht aus, Ihre Kleidung und Ihr Auftreten dem anderen Geschlecht anzupassen. Sie streben eine volle Angleichung an: Körperlich, psychisch und sozial. Transvestitismus und Transsexualismus sind beide unabhängig von der sexuellen Neigung der Person. Ebenfalls abzugrenzen ist die Transsexualität von der Homosexualität. Auch homosexuelle Menschen wissen um Ihr körperliches Geschlecht, haben aber lediglich Interesse an gleichgeschlechtlichen Partnern (Benjamin, 1966).

1.4.2. Ätiologie

Die Ursachenforschung des Transsexualismus ist auch heute noch ein Prozess, der regelmäßig neue Erkenntnisse und Ideen hervorbringt, aber noch lange nicht am Ende seiner Ziele ist. Senf bringt in seinem Artikel den aktuellen Stand der Dinge sehr genau auf den Punkt: „Die Ätiologie der Transsexualität ist ungeklärt. In den Theorien lassen sich distinktiv biologische und psychosoziale Erklärungsansätze unterscheiden. Kein Ansatz wird jedoch der Komplexität der Transsexualität in allen Aspekten gerecht“ (Senf, 2008).

Cohen-Kettenis verfasste dazu 1999 einen detaillierten Review, in dem er diese beiden Ansätze, die auch von Senf erwähnt werden, unter Einbeziehung verschiedener Studien genauer untersuchte. In seinem Review geht es vor allem um die Frage, ob bestimmte Kinder, „GID children“, langfristig ein erhöhtes Risiko für Transsexualismus aufweisen und welche Faktoren dabei das soziale Umfeld und die biologische Einflüsse auf diese Kinder haben. Als „GID children“ wurden dabei Kinder bezeichnet, die in frühen Lebensjahren verhaltensauffällig waren, beispielsweise Jungen, die eher mit Mädchen spielen wollen und an den Kleidungsstücken ihrer Mütter Interesse zeigten. In den analysierten Studien zeigten sich dabei lediglich Tendenzen, dass MzF Transsexuelle im Vergleich zu Cissexuellen retrospektiv ihre Väter mit „weniger emotionaler Wärme, mehr Ablehnung, und mehr Kontrollverhalten“ beschrieben. FzM Transsexuelle berichteten dagegen, dass beide Elternteile wenig emotionale Wärme zeigten und die Mütter eher überprotektiv waren. Belege für andere Faktoren, wie zum Beispiel extreme

Nähe zur Mutter oder Abwesenheit des Vaters, konnten jedoch nicht in der vorliegenden Literatur gefunden werden (Cohen-Kettenis et al., 1999).

Bekannt ist, dass der sexuelle Reifeprozess nicht durch das Wachstum der äußeren Geschlechtsmerkmale abgeschlossen ist, welche klassischerweise ein Kriterium für die Feststellung des Geschlechts bei Geburt darstellen. So unterliegt das Gehirn auch nach der Geburt für einige Lebensjahre weitreichenden Differenzierungsprozessen. Es entsteht eine männliche Differenzierung in Anwesenheit und eine weibliche in Abwesenheit von Testosteron während der „kritischen Phase“ der Hirnreifung (Cohen-Kettenis et al., 1999). Diese Theorie konnte im Jahre 2000 erstmals durch eine Forschergruppe aus den Niederlanden bestätigt werden. Sie stellte zuallererst fest, dass gesunde Männer und Frauen, unabhängig von ihren sexuellen Präferenzen, verschiedene Neuronenzahlen im Nucleus stria terminalis aufwiesen. Überraschend waren jedoch die Ergebnisse, dass MzF Transsexuelle weibliche und FzM Transsexuelle männliche Neuronenmuster trotz gleicher Gonosomen wie die zwei obigen Kontrollgruppen zeigten und kein Zusammenhang zu eventuell vorher stattgefundenen Hormontherapien bestand (Kruijver et al., 2000).

Genetische oder molekulare Mechanismen, die zu Transsexualismus führen können, werden auch regelmäßig diskutiert, konnten aber bis zum heutigen Tag nicht nachgewiesen werden (Lombardo et al., 2013).

Ebenfalls widerlegt ist die populäre Theorie, dass der Transsexualismus eine Folge psychiatrischer Erkrankungen, z. B. einer Borderline-Störung sei. Eine Forschungsgruppe konnte in einer Arbeit nachweisen, dass 80% der untersuchten TS-Patienten keinerlei Anzeichen für irgendwelche Persönlichkeitsstörungen zeigten und sich potentielle Borderline-Symptome auf andere Ursachen zurückführen ließen (Seikowski et al., 2008).

Kritisch zu hinterfragen sind jedoch der Zweck und Sinn dieser ganzen Ursachenforschungen des Transsexualismus. Bei rein somatischen Krankheiten dient das Verständnis der Ätiologie und Pathogenese dazu, diese Krankheiten in ihrer Entstehung nachzuvollziehen, sie erfolgreich zu therapieren und mögliche Rezidive zu verhindern. Des Weiteren lassen sich mit diesem Wissen Ansätze entwickeln, um Folgeschäden bei den Patienten zu vermeiden oder wenigstes auf ein absolutes Minimum zu beschränken. Gesunde Menschen können dabei von neuen Präventionsmaßnahmen profitieren, welche schon die Entstehung einer Krankheit

vermeiden können. Wie oben bereits erwähnt, ist der Transsexualismus auf dem Weg zur „Entpathologisierung“ (Busse, 2011) und auch andere Autoren sind der Meinung, dass Helfen und Fördern wichtiger ist als Heilen und Beseitigen - sofern letzteres überhaupt möglich erscheint (Senf, 2008).

Die Forschung an potentiellen Ursachen und Entstehungsfaktoren von Transsexualismus kann deshalb eher nur dem Zweck dienen, den Betroffenen und deren Angehörigen ein besseres Verständnis über Transsexualismus zu vermitteln.

1.4.3. Epidemiologie

Es existieren tatsächlich Daten in der Fachliteratur, welche die Häufigkeit von Transsexualismus in manchen westlichen Ländern darstellen. De Cuypere et al. untersuchten vor einiger Zeit die Ergebnisse verschiedener Publikationen in einer Metaanalyse und präsentierten Prävalenzen zwischen 1:2.900 und 1:100.000 (De Cuypere et al., 2007). Die Zahlen für Mann-zu-Frau sind stets höher als die der Frau-zu-Mann Transsexuellen. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass diese Messungen deutlich unterhalb der realen Werte liegen, da sich transsexuelle Patienten oft gar nicht erst outen. Sie würden damit in vielen Fällen nämlich riskieren, Opfer von Diskriminierungen zu werden und viele finanzielle, berufliche und gesellschaftliche Nachteile zu erleiden (Olson et al., 2011).

Aus diesem Grund werden die veröffentlichten Daten zu den Prävalenzen sicherlich in der Zukunft ansteigen, sobald die Akzeptanz für Transsexualismus und andere Minderheiten in der allgemeinen Bevölkerung zunimmt. So hat bereits das höchste Gericht der Vereinigten Staaten vor nicht allzu langer Zeit mehrheitlich geurteilt, dass ein Verbot der homosexuellen Ehe in allen Bundesstaaten generell illegal ist (Obergefell v Hodges, 2015).

Mit all diesem Hintergrundwissen starteten Kuyper et al. eine Studie mit Befragungen an einer großen holländischen Stichprobe gesunder Probanden, mit der Idee, die tatsächliche Prävalenz des Transsexualismus und das Ausmaß der Erkrankung anhand von geschlechtsspezifischen Ermittlungen abzuschätzen. Die Studienteilnehmer waren aufgefordert, vorgegebene Fragen zum eigenen Geschlecht und zur Lebenszufriedenheit zu beantworten. Das Ergebnis war, dass 1,1% der Männer und 0,8% der Frauen sich stärker mit dem entgegengesetzten Geschlecht identifizierten und 0,2% bzw. 0,05% der Befragten sich sogar hormonelle oder chirurgische Anpassungen

wünschten. Ausgehend von diesen Daten entspräche dies in etwa einer Prävalenz von MzF Transsexuellen von 1:500 in den Niederlanden - deutlich höher als in jeder auf Diagnose basierten Publikation (Kuyper et al., 2014).

1.4.4. Therapien und Hilfe für Transsexuelle

Neben der juristischen und organisatorischen Unterstützung, die man transsexuellen Patienten anbieten kann, beschränkt sich die Hilfe aus ärztlicher Sicht auf Psychotherapie, hormonelle Ersatztherapie und geschlechtsangleichende Operationen. Die chirurgischen Angebote sind dabei eine diverse Gruppe aus Eingriffen an den unterschiedlichsten Körperteilen und vielen Techniken (Selvaggi et al., 2011).

Die legalen Schritte, die für Transsexuelle in Deutschland offen stehen, basieren größtenteils auf dem Transsexuellengesetz (TSG), welches zuletzt am 17.07.2009 revidiert wurde. Dieses Statut erlaubt den Betroffenen unter bestimmten Voraussetzungen, Vornamen und Geschlecht zu ändern, was vielerlei Konsequenzen zur Folge hat (Transsexuellengesetz, 1980). So können sich Transsexuelle mit einer Personenstandsänderung überall mit neuem Namen und neuer Ansprache passend zu ihrem neuen Geschlecht vorstellen. Außerdem wird so garantiert, dass beispielsweise Transsexuelle in Krankenhäusern in Zimmern untergebracht werden, die ihrem aktuellen Geschlecht entsprechen.

Es existieren noch keine strikten Leitlinien in der Medizin, wie man transsexuelle Patienten zu therapieren hat. Doch stimmen viele Experten überein, dass Patienten, die sich eine irreversible GA wünschen, vorher Psychotherapiesitzungen inklusive eines Alltagstestes erfolgreich hinter sich gebracht haben müssen. Zwölf Monate Hormonersatztherapie bei einem Endokrinologen und Volljährigkeit bzw. Einverständnis der Erziehungsberechtigten sind natürlich weitere Voraussetzungen. Die Atteste dieser Fachärzte sind auch Grundlage dafür, um in Deutschland Kostenerstattung von gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen für diverse Therapien zu erhalten (Sohn et al., 2007). Das stufenförmig aufgebaute Behandlungsschema ist aber in keiner Weise starr, sondern hat fließende Übergänge und kann individuell auf den Patienten angepasst werden (Kockott, 1997). Behandlungsstandards werden international von der renommierten World Professional Association for Transgender Health (WPATH), auch bekannt als Harry Benjamin International Gender Dysphoria Association, Inc. (HBIGDA), herausgegeben. Sie erstellen Mindeststandards für die

psychiatrische, psychologische, medizinische und chirurgische Therapie transsexueller Patienten (Coleman et al., 2012).

Von chirurgischer Seite stehen viele Möglichkeiten offen und auch allerhand medizinischer Disziplinen sind operativ bei geschlechtsangleichenden Maßnahmen vertreten. Fachärzte aus der plastischen Chirurgie, Urologie, Gynäkologie, MKG-Chirurgie, Hals-Nasen-Ohren Heilkunde und der Dermatologie sind in der Literatur anzutreffen.

Neben den Haupteingriffen am Genital – Vaginoplastik bei Trans-Frauen, freie oder Schwenklappen für Penoidplastiken bei Trans-Männern – unterziehen sich Transsexuelle häufig auch Operationen an der Brust, Gesicht, Hals oder Stimmbändern (Becking et al., 1996; Fournier, 2008; Lintilhac, 2008; Neumann et al., 2003; Weigert et al., 2013). Zu den konservativen Therapien gehört die Photoepilation der Haut bei Mann-zu-Frau Transsexuellen, die eine dauerhafte Haarentfernung und ein weiblicheres Aussehen erzielen soll (Nouri et al., 2008). Die Grenzen zwischen medizinisch Sinnvollem und rein Ästhetischem verblassen hierbei, was hin und wieder Konflikte zwischen Patienten und Krankenversicherungen verursacht, wenn Kosten von gewünschten Eingriffe von letzteren nicht übernommen werden.

2. Fragestellung

Eine optimale Betreuung transsexueller Patienten kann nur erfolgen, wenn sie speziell an das Individuum angepasst ist. Mit der Hilfe unserer langjährigen Erfahrungen in der Lebensqualitätsforschung setzen wir unsere Arbeit bei plastisch-chirurgischen Operationen in diesem Feld fort.

Ziel der Studie ist es, mittels standardisierter und selbst erstellter indikationsspezifischer Fragebögen in Kombination mit klinischen Untersuchungen rauszufinden, welche Veränderungen eine Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung bei Transsexuellen bewirkt. Dabei sollen möglichst alle Aspekte abgedeckt werden, die in das Gesamtkonstrukt der Lebensqualität einfließen. Aufgrund der wenigen Literatur und fehlenden verbindlichen Leitlinien besteht die Hoffnung, mit dieser Dissertationsschrift langfristig die Therapie transsexueller Patienten zu verbessern und eventuelle Defizite in den aktuellen Behandlungsformen aufzuweisen. Bezugnehmend auf unsere diversen Vorerfahrungen (Papadopulos et al., 2007) werden ausschließlich die Effekte einer GA mittels unserer kombinierten Operationsmethode bei transsexuellen Frauen untersucht. Dieser irreversible chirurgische Eingriff ist in der Regel auch der invasivste und letzte Schritt im langjährigen Anpassungsprozess einer Transfrau.

Spezielle Fragen, auf die in den folgenden Seiten eingegangen werden soll, lauten:

- Gibt es signifikante Veränderungen der Lebensqualität postoperativ und im Vergleich zum Normkollektiv?
- Wie steht es um das Selbstbewusstsein, die Depressivität und die emotionale Stabilität nach dem chirurgischen Eingriff? Gibt es auch hier Unterschiede zu einer gesunden Stichprobe?
- Korrelieren die Ergebnisse der standardisierten mit denen der selbst erstellten indikationsspezifischen Fragebögen?
- Besteht die Möglichkeit, durch Aufteilung des Patientenkollektivs eine Vorhersage über die Lebensqualität nach der Operation zu treffen?
- Lassen sich Zusammenhänge zwischen den Resultaten der klinischen Untersuchung und der postoperativen Lebensqualität finden?
- Welche Erkenntnisse kann man mit unseren Daten für die zukünftige Therapie transsexueller Patientinnen gewinnen?

3. Material und Methodik

3.1. Studiendesign

Hierbei handelt es sich um eine prospektive und auf Fragebögen basierende Kohortenstudie in Kombination mit einer nachoperativen klinischen Untersuchung bei Patientinnen mit der gesicherten Diagnose Mann-zu-Frau Transsexualismus (F64.0 nach ICD-10), die sich im Laufe der Studie einer Geschlechtsangleichung unterzogen. Es ist dementsprechend keine Kontrollgruppe vorhanden und die chirurgische Versorgung wurde nicht durch diese rein beobachtende Studie beeinflusst, unabhängig davon, ob eine Patientin an den Befragungen teilnahm oder nicht.

Diese Doktorarbeit entstand in der Forschungsgruppe „Lebensqualität nach plastisch-chirurgischen Eingriffen“, an der folgende Abteilungen kooperativ beteiligt sind:

- Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Klinikum Rechts der Isar, TU München.
- Abteilung für Plastische Chirurgie, Rotkreuzklinikum München, Frauenklinik mit Praxisklinik für Plastische & Ästhetische Chirurgie, München
- Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Klinikum Rechts der Isar, TU München.
- Roman-Herzog-Krebszentrum – Comprehensive Cancer Center (RHCCC), Klinikum Rechts der Isar, TU München

3.1.1. Potentielles Patientenkollektiv

Mögliche Teilnehmer der Studie waren transsexuelle Patientinnen, die zwischen Oktober 2012 und Januar 2014 ihren ersten Schritt der Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung in unserer Abteilung durchführen ließen. In diesem Zeitraum kamen 49 Frauen in Frage.

3.1.2. Ein- und Ausschlusskriterien

Zu den Ausschlusskriterien gehörten:

- fehlende Gutachten zur Diagnose des MzF Transsexualismus
- fehlende Kostenübernahme der Krankenversicherung zur vollständigen Behandlung

- fehlende Einwilligung zur Studienteilnahme
- bereits operierte Genitale (d.h. keine Studienteilnahme bei Korrekturingriffen)
- mangelndes Verständnis der deutschen Schrift und Sprache

Einschlusskriterien dieser Studie waren wie folgt:

- diagnostizierte Mann-zu-Frau Transsexualität
- Kostenübernahme der Krankenversicherung
- stationäre Aufnahme bei uns zur ersten Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung
- Einwilligung zur Studienteilnahme
- Verständnis der deutschen Schrift und Sprache

3.1.3. Ablauf der Studie

Alle diese 49 Patientinnen wurden kurze Zeit vor ihrer ersten Operation im Rahmen ihrer stationären Aufnahme persönlich kontaktiert und über die Studie informiert. Im Falle einer Teilnahme wurde das erste Fragebogenset (T0) am gleichen Tag ausgefüllt. Diesen Frauen wurde das zweite Fragebogenset (T1) postalisch ungefähr sechs Monate nach der letzten Operation rausgeschickt. Wir entschieden uns für genau diese Warteperiode, um einerseits sicher zugehen, dass die Patientin sich an das chirurgische Ergebnis gewöhnt hat, andererseits um nicht zu viel Zeit verstreichen zu lassen und so eine schlechte Rücklaufquote zu riskieren. Studienteilnehmerinnen, die das zweite Fragebogenset nicht innerhalb von vier Wochen zurücksendeten, baten wir telefonisch darum, dies nachzuholen. Zusätzlich fand in unserer Klinik eine Reihe postoperativer klinischer Untersuchungen bei Patientinnen statt, die sich dafür zur Verfügung stellten. Alle Operationen wurden im gesamten Zeitraum vom gleichen Facharzt für Plastische Chirurgie und seinen Mitarbeitern durchgeführt. Dabei wurde weder die chirurgische Technik noch das Behandlungsschema verändert. Die Patientinnen erhielten keine finanziellen Vorteile durch die Mitarbeit an dieser Studie und ihre stationäre sowie ambulante Behandlung wurde nicht durch die Teilnahme beeinflusst.

3.1.4. Endgültiges Patientenkollektiv

Von den 49 ursprünglich verfügbaren Patientinnen nahmen 47 vor der ersten GA an unserer Studie teil und füllten das erste Fragebogenset T0 aus. Postoperativ erhielten wir nur von 39 Frauen die T1 Fragebogensets komplett ausgefüllt zurück, was einer Rücklaufquote von 83% (39 von 47) entspricht. Von den nicht postoperativ nicht mehr

erreichbaren Frauen schickten zwei Patientinnen zwar T1 Fragebögen zurück, aber lückenhaft ausgefüllt. Sie konnten auch nicht mehr vervollständigt werden und flossen deshalb nicht in die endgültige Datenauswertung mit ein. Der postoperative Fragebogen einer weiteren Patientin erreichte uns leider erst nach der gesamten Auswertung der Daten und konnte ebenfalls nicht mehr berücksichtigt werden.

Die 39 Frauen (n) bilden daher das endgültige Patientenkollektiv dieser Studie. Zwischen den beiden Befragungen lagen im Schnitt $11,3 \pm 3,2$ (Reichweite 6,0 - 19,3) Monate. Des Weiteren unterzogen sich 13 Patientinnen (33%) einer standardisierten spezifischen Untersuchung bei uns im Haus.

Jede Befragung und körperliche Untersuchung fand in deutscher Schrift und Sprache statt und es kam im gesamten Verlauf zu keinerlei Verständnisschwierigkeiten. 36 Patientinnen hatten ihren festen Wohnsitz in Deutschland, 2 in der Schweiz und 1 in Österreich.

34 Studienteilnehmerinnen (87,2%) nahmen zwischen den beiden Befragungen mehr als eine Operation in Anspruch. Abgesehen von der ersten geschlechtsangleichenden Operation, „erste GA“ (Kapitel 3.2.1. - Genitalangleichung nach kombinierter Methode), und der Korrekturoperation am Genital, „zweite GA“, war der häufigste Eingriff eine Brustvergrößerung, die 18 Patientinnen durchführen ließen (46%), davon fünf in anderen Kliniken. In unserer Klinik wurden diese und weitere plastische Eingriffe meistens im Rahmen der zweiten GA ausgeführt, die den Patientinnen drei bis sechs Monate nach der ersten Operation angeboten wird. In der Regel werden hier einige Korrekturen am Genital durchgeführt und man versucht in der zweiten Operation auch weitere, beispielsweise kosmetische Wünsche der Patientinnen zu erfüllen. Die erste GA läuft dagegen stets nach dem gleichen Schema ab.

Ferner fanden in unserem Haus im Laufe der Studie während der zweiten GA drei Lipofillings im Gesicht, eine Larynxreduktion und ein Bodylift statt. Eine Verkürzung der Stimmbänder durch Kollegen von der HNO und eine Rhinoplastik wurden von Ärzten außerhalb durchgeführt.

Insgesamt Patientinnen	39
Erste Geschlechtsangleichung (s. Kapitel 3.2.1.)	39 (100,0%)
Zweite Geschlechtsangleichung*	34 (87,2%)
Weitere OPs im Hause wegen Komplikationen	3 (7,7%)
- Darmverletzung	1
- Inguinalabszess	1
- Perineumeinriss	1
Weitere OPs in anderen Kliniken	8 (20,5%)
- Mammaaugmentation	5
- Stimmbandverkürzung	1
- Rhinoplastik	1
- Eigenfettunterspritzung im Gesicht	1

*durchschnittlich $6,6 \pm 1,2$ Monate nach der ersten Geschlechtsangleichung

Tabelle 1: Übersicht der erfolgten Operationen

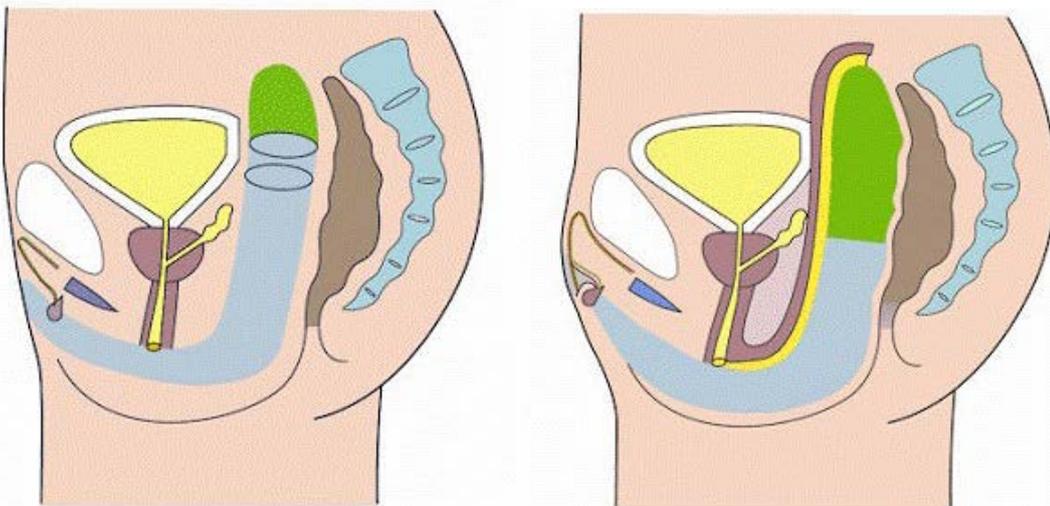
3.2. Operationstechnik

3.2.1. Genitalangleichung nach kombinierter Methode

Alle in dieser Studie teilnehmenden Mann-zu-Frau transsexuellen Patientinnen wurden nach der gleichen Technik operiert. Sie wird in unserer Klinik als die „kombinierte Methode“ bezeichnet.

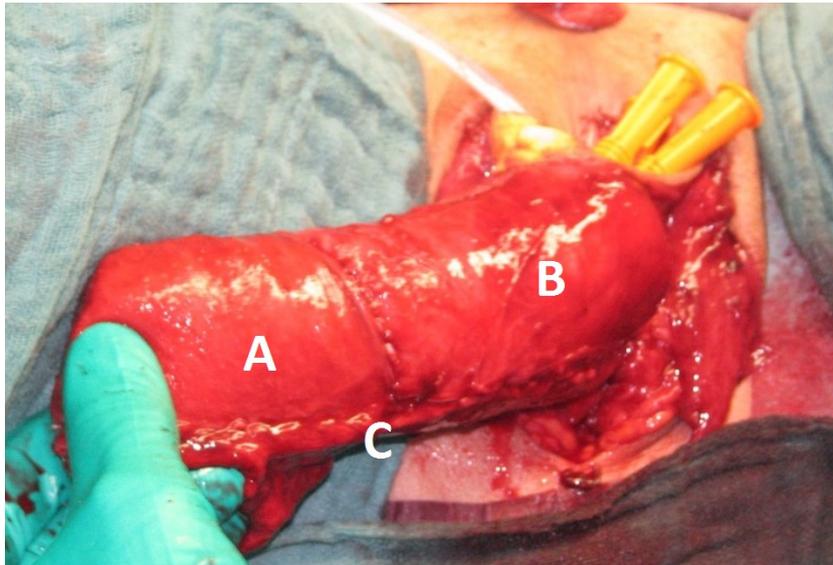
Der Name basiert auf der Tatsache, dass anstelle einer reinen Penishautinvagination die Penishaut in Kombination mit Urethra und Hodenhaut zur Neovagina geformt wird. Nach Entfernen der Hoden wird die Penishaut dafür zuerst von den Corpora cavernosa befreit und unter Schonung ihrer versorgenden Nerven und Gefäße an ihrem Ansatz erhalten. Die Urethra wird in voller Länge beibehalten, freipräpariert und von proximal nach distal eröffnet. Urethra und Penishaut werden dabei als gestielte Lappen miteinander längs vernäht und das deepithalisierte Hodenhauttransplantat als Spitze der Neovagina (Neocervix) verwendet. Das Deepithalisieren ist eine erforderliche und wichtige Maßnahme, um die Haarfollikel der Skrotalhaut zu zerstören und später ein intravaginales Haarwachstum zu vermeiden. Im letzten Schritt werden alle Strukturen in den frei präparierten Raum zwischen Harnblase und Darm gesetzt und temporär von innen mit Schaumstoff im Sinne eines Stents gestützt. Glans penis und die Innenseite

der Vorhaut werden unter mikrochirurgischer Erhaltung von Nerven- und Gefäßstrang zur Klitoris beziehungsweise Klitorispräputium geformt. In seltenen Fällen können Hauttransplantate von anderen Körperstellen, z. B. Leiste oder Unterbauch, verwendet werden, wenn das vorhandene Gewebe nicht suffizient genug sein sollte, wie zum Beispiel im Falle einer Zirkumzision (Hage et al., 1998). Die einzigen verworfenen Strukturen bei dieser Operationstechnik sind die Corpora cavernosa und die Hoden samt Samenstrang. Zum Schluss wird beidseits unter Kompression je ein längliches Stück Schaumstoff über die Labia majora genäht, um hier Schwellungen und Nachblutungen zu reduzieren.



Braun/Gelb: Harnblase/Urethra, Blau: Penishaut, Grün: Hodenhaut

Abb. 1: Penile Inversion (links) – Kombinierte Methode (rechts)



A: Hodenhaut, B: Penishaut, C: längs gespaltene Urethra

Abb. 2: konstruierte Neovagina, intraoperativ

Der intravaginale Schaumstoff-Stent wird bei einem normalen postoperativen Verlauf nach zirka 7 Tagen nach dem ersten Schritt der Geschlechtsangleichung entfernt. Daraufhin erhält die Patientin die Aufgabe mit der ihr zur Verfügung gestellten Schaumstoff-Bougies (Abb. 10) ihre Vagina dreimal täglich zu dilatieren, um Stenosen oder Verkürzungen zu vermeiden, solange noch kein regelmäßiger Geschlechtsverkehr stattfindet. Dazwischen wird ein Platzhalter eingesetzt, der aus einer Ultraschallschutzhülle oder einem Kondom gefüllt mit Watte besteht. Der zu Beginn der Operation eingesetzte Blasenkatheter wird in der Regel kurz vor der stationären Entlassung, also nach 10 - 14 Tagen herausgezogen, sofern eine unauffällige Harnbildung und -miktion bestand.

Im Vergleich zur penilen Inversion erhofft man sich mit der kombinierten Methode Vorteile, wie eine erhöhte Feuchtigkeit durch den Erhalt der Urethra, eine größere Vaginatiefe und -weite, geringere Hautnekrosen. Unsere Technik führt auch zu einem ästhetisch ansprechender geformten Mons pubis, da für eine ausreichende Vaginatiefe weniger Zug an der Penishaut und Unterbauch erfolgen muss.

Wie bereits auf den vorherigen Seiten geschrieben, wird allen Patientinnen drei bis sechs Monate später standardmäßig eine Korrekturoperation, „zweite Geschlechtsangleichung (GA)“, angeboten. Diese zweite Operation dient dazu, um Ausbesserungseingriffe durchzuführen. Dazu gehören unter anderem die Entfernung

von Dog-Ears, die Korrektur eines fehlgerichteten Harnstrahls, Entfernung von Narben oder auch kosmetische Prozeduren, wie z. B. eine Brustvergrößerung.

3.2.2. Brustvergrößerung

Alle Patientinnen, die sich im Rahmen dieser Studie für eine Brustvergrößerung entschlossen, wurden mittels der gleichen Augmentationstechnik operiert, die sich höchstens aufgrund individueller anatomischer Unterschiede zwischen den einzelnen Brustoperationen unterschied.

Der Schnitt erfolgte in allen Fällen über den submammären Zugangsweg in der unteren Brustfalte. Nach sorgfältigem Durchtrennen von Haut und Unterhautfett folgt die Präparation der Tasche, in der das Implantat letzten Endes eingesetzt wird. Brustdrüsengewebe, Bindegewebe und Muskulatur, insbesondere der Musculus pectoralis major müssen dabei vorsichtig voneinander getrennt werden. Je nach Vorliebe der Patientin und der gewünschten Implantatform und -größe, kann diese Tasche entweder oberhalb oder unterhalb des Brustmuskels gebildet werden. Die dabei verwendeten prothetischen Implantate bestehen aus Silikon oder Kochsalzlösung und haben eine runde oder anatomische Form. Nach deren Einsetzen wird die Patientin während des Eingriffs in eine aufrechte Position gebracht, um eine exakte und ästhetisch ansprechende Position dieser Implantate zu gewährleisten. Im Anschluss werden die zu Beginn durchtrennten Gewebe wieder schichtweise übereinander vernäht. In seltenen Fällen, beispielsweise bei ausgeprägter intraoperativer Blutung, können Drainagen von Nutzen sein und den Heilungsprozess beschleunigen.

3.3. Messinstrumente

Unsere erarbeiteten Fragebogen-Sets bestanden im selbst entworfenen indikationsspezifischen Teil aus Fragen mit Einfachauswahl, Mehrfachauswahl, offenen Fragen oder Fragen mit Ratingskalen von beispielsweise 0 bis 10. Zusätzlich verwendeten wir zu jedem unserer zwei Befragungszeitpunkte standardisierte validierte Fragebögen mit vorhandenen Normdaten. Prof. Dr. Herschbach aus dem Roman-Herzig-Krebszentrum und Dr. Henrich aus der Klinik und Poliklinik für psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Technischen Universität München waren an der Entwicklung der Fragebögen beteiligt. Weitere Inspiration lieferten ältere Projekte und Publikationen aus unserer eigenen Forschungsgruppe.

Kapitel	T0	T1
Demographische Eigenschaften	✓	
Vorbereitung auf die Operation(en)	✓	
Fragen zur aktuellen Situation	✓	✓
Vorformulierte skalierte Aussagen	✓	✓
Vorteile/Nachteile/Ängste	✓	✓
Operation(en): Komplikationen und Zufriedenheit		✓
FLZ ^{M*}	✓	✓
FPI-R*	✓	✓
RSES*	✓	✓
PHQ-4*	✓	✓
Leere Notizseite für zusätzliche Informationen	✓	✓

*standardisiert, validiert, mit Normdaten

Tabelle 2: Aufbau der Fragebogen-Sets

Beide Sets sind inklusive der zugehörigen Anschreiben als Anhang in dieser Promotionsarbeit zu finden. Der Aufbau der Fragebogen-Sets lässt sich wie oben in der Tabelle zu sehen skizzieren.

3.3.1. Demographische Eigenschaften

In diesem Teil des Fragebogens übermittelten die Studienteilnehmerinnen Informationen zu Alter, Familienstand, Größe/Gewicht, Kinder-, Familien- und Wohnsituation, zur Ausbildung und zur beruflichen Tätigkeit. Es wurden auch Fragen zu Vorerkrankungen gestellt.

3.3.2. Vorbereitung auf die geschlechtsangleichende Operation

Hier berichteten die Teilnehmerinnen unter anderem, ob sie schon mal plastische Eingriffe an sich haben durchführen lassen. Ebenfalls klärte sich hier die Frage, wie lange schon der Wunsch nach einer geschlechtsangleichenden Operation bestand, wie lange man schon in der Frauenrolle gelebt hatte, wie man sich informiert hatte bzw. vor der OP aufgeklärt wurde und ob die Kosten der Operation(en) selbst getragen oder von Dritten übernommen wurden.

3.3.3. Fragen zur aktuellen Situation

Als nächstes wurden die Patientinnen gebeten sowohl zum Zeitpunkt T0 als auch T1 ein Kapitel mit allgemeinen Fragen zu beantworten. Dabei erfuhr man, wie gesund sich die Patientin aktuell fühlte, wie weiblich sie sich einschätzte (skalierte Fragen), zu welchem Geschlecht sie sich hingezogen sah und wie oft Geschlechtsverkehr stattfand. Ebenfalls klärte sich, ob präoperativ die Patientin Psychotherapie in Anspruch genommen hatte und ob diese gegebenenfalls auch nach Abschluss der letzten Operation fortgeführt wurde.

3.3.4. Vorformulierte skalierte Aussagen

Bei einer Reihe von vorformulierten Sätzen wurden die Patientinnen aufgefordert, zu jedem Punkt eine Wertung abzugeben, in wie weit die jeweilige Aussage auf sie zutraf. Sie handelten von Alltagssituationen, wie beispielsweise der Freiheit der Kleiderwahl. Die Antwortmöglichkeiten bestanden aus einer normierten Skala zwischen 1 „trifft gar nicht zu“ und 5 „trifft völlig zu“. Die Äußerungen 1 - 15 waren jeweils in T0 und T1 vorzufinden, während 16 - 22 sich spezifisch auf die postoperative Periode bezogen und dementsprechend nur in T1 verwendet wurden.

3.3.5. Vorteile/Nachteile/Ängste

In diesem Kapitel wurden mittels Mehrfachantworten folgende Fragen beantwortet mit der Möglichkeit für die Patientinnen selbst Antworten hinzuzufügen. Die Fragen im Abschnitt „Nachteile“ waren größtenteils negierte Versionen der Fragen aus der Kategorie „Vorteile“.

- Welche Vorteile erwartet man sich von einer Geschlechtsangleichung und gehen diese Wünsche postoperativ in Erfüllung?
- Unter welchen Nachteilen leidet die Patientin aktuell und bestehen diese Probleme nach der Operation weiter?
- Gibt es Ängste vor der Geschlechtsangleichung bezüglich der Narkose, der Operation selbst oder ihrer Folgen? Waren diese Ängste im Nachhinein begründet?

3.3.6. Postoperative Ergebnisse und Zufriedenheit

Dieser rein postoperative Teil des Fragebogen-Sets beschäftigte sich damit, welchen Operationen sich die Patientin im Endeffekt unterzogen hat und ob noch Eingriffe in anderen Kliniken im Rahmen der Geschlechtsangleichung stattfanden. Die Patientin beantwortete auch Fragen zur Dauer des Klinikaufenthalts, der Arbeitsunfähigkeit und zu eventuellen peri- und postoperativen Komplikationen. Die Patientinnen wurden dabei nach den häufigsten Komplikationen gefragt, unabhängig davon ob diese kurz- oder längerfristig auftraten, und hatten hier auch die Chance weitere aufgetretene Komplikationen zu erläutern. Diese Antworten wurden nach Erhalt der Fragebögen mit den ärztlichen Unterlagen des stationären Aufenthaltes abgeglichen. Ebenfalls erfuhr man, wie die Patientin die gesamte Belastung empfunden hatte und ob sie sich retrospektiv wieder für die Operation entscheiden oder ihren Entschluss gar bereuen würde.

In diesem Teil fand sich auch eine große Anzahl an skalierten Fragen von 0 „sehr unzufrieden“ bis 10 „sehr zufrieden“. Patientinnen wurden aufgefordert ihre Zufriedenheit mit verschiedensten ästhetischen und funktionellen Aspekten ihres Körpers zu bewerten. Die Akzeptanz der durchgeführten Geschlechtsangleichung aus der Sicht von anderen Mitmenschen der Patientin sollte ebenfalls auf einer solchen Skala bewertet werden.

3.3.7. FLZ^M

Der Fragebogen zur Lebenszufriedenheit ist ein standardisiertes Instrument für deutschsprachige Länder, um die subjektive Lebensqualität eines Probanden zu beurteilen. Er enthält die Module „Allgemein“, „Gesundheit“ und „Äußere Erscheinung“, die jeweils in diverse Items untergliedert sind und so die meisten Bereiche des Konstrukts Lebensqualität zuverlässig abdecken können.

Modul „Allgemein“:

- Freunde/ Bekannte
- Freizeitgestaltung/ Hobbies
- Gesundheit
- Einkommen/ finanzielle Situation
- Beruf/ Arbeit
- Wohnsituation/ Kinder
- Partnerschaft/ Sexualität

Modul „Gesundheit“:

- Körperliche Leistungsfähigkeit
- Entspannungsfähigkeit/
Ausgeglichenheit
- Energie/ Lebensfreude
- Fortbewegungsfähigkeit
- Seh- und Hörvermögen
- Angstfreiheit
- Beschwerde- und Schmerzfreiheit
- Unabhängigkeit von Hilfe/ Pflege

Modul „Äußere Erscheinung“:

- Kopfhaare
- Ohren
- Augen
- Nase
- Mund
- Zähne
- Gesichtsbehaarung
- Kinn/Hals
- Schultern
- Brust/Busen
- Bauch
- Taille
- Hüfte
- Penis/Vagina
- Gesäß
- Oberschenkel
- Füße
- Hände
- Haut
- Körperbehaarung
- Größe
- Gewicht

Für die ersten beiden Module sind die Daten einer deutschen Normstichprobe verfügbar (Henrich et al., 2000). Das Modul „Äußere Erscheinung“ ist dagegen in der medizinischen Literatur noch nicht validiert worden. Entwickelt wurde dieser Fragebogen von unseren Kollegen der TU München, Herschbach und Henrich. Folgende Items werden in diesem Fragebogen bearbeitet (Henrich et al., 2000).

Das letzte Modul hat Ähnlichkeiten zu anderen Fragebögen, die in der Fachliteratur unter dem Namen „Body Image“ zu finden sind (Cash et al., 1995). Dieser Teil hat natürlich besondere Bedeutung in der plastischen und transsexuellen Chirurgie. So sind ja das Verlangen nach einem Äußeren und eine dazu passende körperliche Funktion, die dem inneren Wunschbild entsprechen, die Hauptgründe schlechthin, weshalb Transsexuelle den Rat eines erfahrenen Chirurgen ersuchen.

Für jedes Item kreuzt die Probandin auf einer Intervallskala mit fünf Auswahlmöglichkeiten an, einmal, wie wichtig (w) dieses Item für sie im Leben ist und

einmal, wie zufrieden (z) sie in diesem Punkt ist. Die Auswahlmöglichkeiten reichen von „nicht wichtig“ bis „extrem wichtig“ bzw. von „unzufrieden“ bis „sehr zufrieden“ und werden jeweils mit einer Punktezahl zwischen 1 und 5 gleichgesetzt. Die Berechnung des Gesamtscores (GS) bzw. der gewichteten Zufriedenheit für ein Item resultiert aus folgender Formel:

$$GS = (w - 1) \cdot (2z - 5)$$

Dementsprechend ergeben sich für die Gesamtscores Werte zwischen -12 und 20. Ein Vergleich von prä- und postoperativem Wert erlaubt uns somit, signifikante Veränderungen durch die Geschlechtsangleichung zu identifizieren. Außerdem bietet sich die Möglichkeit an, die Module der gesunden Normpopulation gegenüberzustellen und dort nach Abweichungen zu suchen. Ein Summenscore aus allen Items eines Moduls kann ebenfalls errechnet werden.

Durch die Einfachheit des FLZ^M konnte gewährleistet werden, dass eine Patientin in dieser Studie problemlos und selbstständig die Fragen beantworten konnte.

3.3.8. FPI-R

Ein weiteres bekanntes Instrument in der Erforschung der Lebensqualität ist das Freiburger Persönlichkeitsinventar in seiner revidierten Fassung von Jochen Fahrenberg. Hierbei handelt es sich um einen aus zwölf Modulen bestehenden standardisierten Fragebogen, der in der Originalversion insgesamt 138 Aussagen zu verschiedenen Lebensaspekten enthält. Der Proband hat bei jeder Aussage die Aufgabe, diese für sich mit „stimmt“ (1) oder „stimmt nicht“ (0) zu beantworten. Gesamtscores aus jedem Modul erlauben dem Studienleiter, Rückschlüsse auf die Lebenssituation der jeweiligen Person zu ziehen. Für unsere Studie entschlossen wir uns, nur das Modul „Emotionalität“ (FPI-R-N) zu verwenden, das aus 14 Aussagen zu bestimmten Verhaltensweisen besteht. Damit konnte man sich detaillierte Informationen über die emotionale Lage, die Fähigkeiten mit Stress umzugehen, Nervosität und Charakter unserer Patientinnen verschaffen. Laut Fachliteratur kann man Gesamtscores zwischen 0 und 4 Punkten als sehr emotional stabil, zwischen 5 und 7 als normal stabil ohne jegliche Auffälligkeiten und zwischen 8 und 14 als sehr instabil interpretieren. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar ist validiert und es stehen die Daten einer gesunden Normstichprobe zur Verfügung (Fahrenberg et al., 1994).

3.3.9. RSES

Die Rosenberg Self-Esteem Scale (häufig unter den Abkürzungen RSES, RES oder SES zu finden) ist ein kurzer und standardisierter Selbstbeurteilungsfragebogen, der international im Einsatz ist, um bei dessen Teilnehmern Selbstbewusstsein und Selbsteinschätzung zu messen. Er ist in der Medizin und Psychologie schon seit 1965 im Umlauf und wurde nach seinem Erfinder benannt. Es gibt zahlreiche Versionen dieses Fragebogens, der aus 10 Aussagen besteht, die jeweils von den Teilnehmern bewertet werden müssen. So verwendeten beispielsweise Roth et al. in ihrer Arbeit mit der RSES eine Antwortskala zwischen 1 und 6 Punkten. Aus diesem Grund müssen bei Berechnungen mit der RSES stets Mittelwerte und Standardabweichungen genau abgeglichen werden (Rossi Neto et al., 2012).

Wir verwendeten die RSES mit abwechselnd fünf Positiv und fünf Negativaussagen und nur jeweils vier Antwortmöglichkeiten. Diese reichten bei Positivaussagen jeweils von „trifft nicht zu“ (1) bis „trifft voll zu“ (4) bzw. absteigend von „trifft nicht zu“ (4) bis „trifft voll zu“ (1). Dadurch ergeben sich mögliche Gesamtscores zwischen 10 und 40 mit einem theoretischen Mittelwert von 25,00.

Dank einer international großflächig angelegten Studie, die im Jahr 2005 veröffentlicht wurde, existiert für die RSES eine Reihe von Normdaten aus zahlreichen Ländern. Die Autoren hatten hier zuerst die Überlegung, Werte über 25,00 als Zeichen für ein gutes Selbstbewusstsein zu interpretieren. Aufgrund der hohen Normwerte für westliche Länder wie beispielsweise die USA (32,21) oder Deutschland (31,73), kam man daraufhin zu dem Schluss, dass bei Gesamtscores größer 30 von einem hohen Selbstbewusstsein und einer hohen Selbsteinschätzung auszugehen ist (Schmitt et al., 2005).

3.3.10. PHQ-4

Wie es sich anfühlt in einem Körper zu leben, dessen äußeres Geschlecht nicht den eigenen Vorstellungen entspricht, ist für außenstehende Menschen, selbst für Experten auf dem Gebiet des Transsexualismus, unmöglich nachzuvollziehen. Die Tatsache, dass so eine Inkongruenz zwischen Körper und Geist psychische Beschwerden auslösen kann, ist deshalb keine Überraschung. Bockting et al. stellten 2013 in einer Studie fest, dass ihr Patientenkollektiv Prävalenzen von 44,1% für eine klinische

Depression („clinical depression“), 33,2% für Ängstlichkeit („anxiety“) und 27,5% für Somatisierungssymptome („somatization“) aufwies (Bockting et al., 2013).

Depressive Symptome wurden in unserer Studie mit dem Patient Health Questionnaire untersucht. Hierbei handelt es sich um einen standardisierten Fragebogen mit vier Fragen, die von den Patientinnen für sich selbst beantwortet werden mussten. Der PHQ-4 ist ein neuartiges Konstrukt aus dem GAD-2 (Generalized Anxiety Disorder) und dem PHQ-2. Er ist eine Unterstützung bei der Diagnostik einer Depression und ihres Ausmaßes und ein sehr praktisches Screening Instrument. In der amerikanischen Fachliteratur unterscheidet hier nämlich häufig zwischen den Begriffen „major depressive disorder“ und „minor depressive disorder“. Der PHQ Fragebogen basiert auf den DSM-IV Kriterien für depressive Episoden gemäß der American Psychiatric Association (Kroenke et al., 2007).

Vorteil dieser Ultrakurzversion des PHQs verglichen zu anderen Fragebögen, beispielsweise dem PHQ-9, ist, dass sich die gestellten Fragen rein auf die Kern- und nicht auf mögliche Nebenkriterien bei der Diagnostik einer Depression beziehen. Ferner ist der PHQ-2-Anteil der meist validierte Kurzfragebogen in der medizinischen Literatur (Lowe et al., 2010).

Wie der Name bereits andeutet, mussten die Patientinnen beim PHQ-4 vier Fragen beantworten, wie oft sie Anzeichen von Depression oder Angst in den vorherigen zwei Wochen verspürten. Die Antwortmöglichkeiten liegen ordinalskaliert zwischen „überhaupt nicht“ (0) und „beinahe jeden Tag“ (3), was mögliche Gesamtscores zwischen 0 und 12 ergibt. Werte zwischen 0 und 2 gelten als unauffällig, während Scores 3 - 5, 6 - 8 und 9 - 12 Hinweise für jeweils eine milde, mittelschwere beziehungsweise schwere Depression darstellen (Kroenke et al., 2009).

Wir waren nicht nur in der Lage, die Scores unserer Patientinnen im Verlauf der Geschlechtsangleichung zu verfolgen sondern auch mithilfe der Normdaten mit denen einer gesunden deutschen Stichprobe zu vergleichen (Lowe et al., 2010).

3.4. Klinische Untersuchung

Eigens für die klinische Untersuchung der Patientinnen nach ihrer Geschlechtsangleichung entwickelte unsere Forschungsgruppe ein standardisiertes Protokoll, um bei allen Studienteilnehmerinnen die gleichen Daten erheben zu können.

Examiniert wurden die zwei am häufigsten operierten Körperteile, der Busen und das Genital. Dabei war es unerheblich, ob die Patientin zu ihrem Untersuchungszeitpunkt eine Brustvergrößerung hatte oder nicht. Denn selbst durch Hormonersatztherapie, die alle unsere Studienteilnehmerinnen erhalten hatten, kommt es bekanntlich zu einem gewissen Wachstum der Brust (Dittrich et al., 2005). Außerdem ist ein Busen ein wichtiges Geschlechtsmerkmal für eine Frau und ein Zeichen der Weiblichkeit. Die genauen Resultate und Untersuchungstechniken kann man dem Ergebnisteil dieser Dissertationsschrift entnehmen.

3.5. Statistische Auswertung

Für die statistischen Analysen der erhobenen Daten benutzten wir als Software SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0, veröffentlicht 2012, Armonk, NY: IBM Corp). Als Signifikanzniveau wurde $p < 0,05$ für alle Tests festgelegt, während Werte $p < 0,01$ als „hochsignifikant“ bezeichnet wurden. Für ungefähr normalverteilte Variablen wurde der gepaarte bzw. der ungepaarte T-Test verwendet. Die Analyse von Verteilungshäufigkeiten erfolgte je nach Fragestellung entweder mit dem Chi-Quadrat-Test nach Pearson, dem Friedman Test, dem McNemar-Test oder dem Exakten Test nach Fischer. Die Daten wurden zur Wahrung der Anonymität nicht-namentlich erfasst und verwertet.

4. Ergebnisse

4.1. Demographische Eigenschaften

Informationen zu den Patientinnen und ihren Lebensläufen wurden nur präoperativ zum Zeitpunkt T0 erhoben.

Alter

Das Alter unserer 39 Patientinnen lag zwischen 19 und 66 Jahren. Mittels einer graphischen Altersverteilung konnten wir zwei Peaks erkennen, einmal in den Mitt-Zwanzigern und einmal in den End-Vierzigern.

	n	mean	SD
Alter (J)	39	38,64	12,76

Tabelle 3: Die Altersverteilung

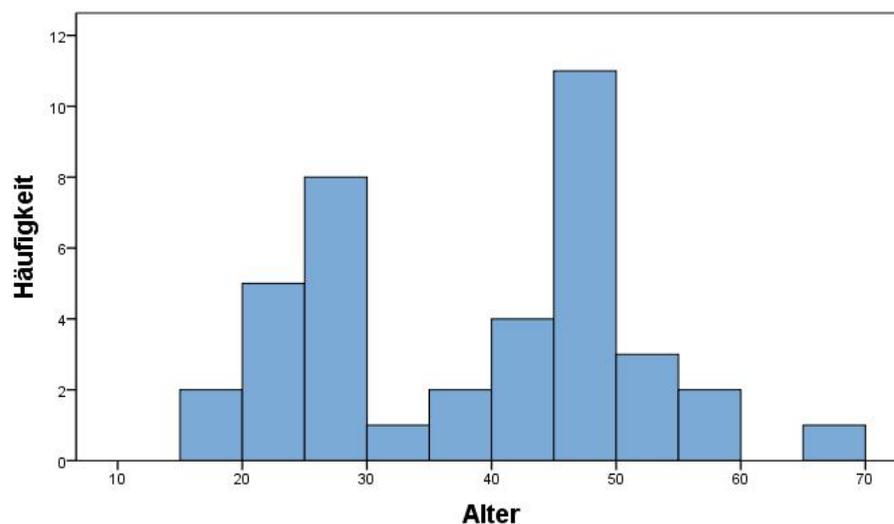


Abb. 3: Alter bei erster OP (T0)

Größe, Gewicht, BMI

Körpergröße, Körpergewicht und BMI unserer Patientinnen zum Zeitpunkt T0 können der Tabelle Nr. 4 entnommen werden. Auffällig ist, dass die Frauen mit durchschnittlich 1,79m relativ groß gewachsen sind und damit eher einem deutschen volljährigen Mann ähneln. Das durchschnittliche Gewicht mit 77,85kg ist bezogen auf die Normwerte

keinem Geschlecht zuzuordnen und auch der BMI-Wert ist nicht auffällig verglichen zur Bevölkerung.

Da das statistische Bundesamt in Deutschland leider keine Verteilungskurven und dazugehörige Standardabweichungen bekannt macht, können diese Vergleiche nicht statistisch auf Signifikanz geprüft werden und sind daher mit Vorsicht zu interpretieren (Statistisches Bundesamt, 2013).

	MzF Patientinnen T0			Frauen†		Männer†	
	n	mean	SD	n	mean	n	mean
Größe (m)	39	1,79	0,053	23.589	1,65	23.508	1,78
Gewicht (kg)	39	77,85	14,07	23.589	68,4	23.508	84,3
BMI	39	24,34	4,26	23.589	25,0	23.508	26,5

†Körpermaße nach Alter und Geschlecht ab 18 Jahren, Deutschland, 2013

(Statistisches Bundesamt, 2013)

Tabelle 4: Größe, Gewicht, BMI

Familienstand, Kinder, Wohnsituation

Die folgenden Fragen erfassten die private Situation zu Hause. Der Großteil der Patientinnen war ledig, kinderlos und wohnte alleine oder mit Partner.

	n	Anteil (%)
Ledig	24	61,5
Geschieden	8	20,5
Verheiratet	4	10,3
Getrennt Lebend	3	7,7

Tabelle 5: Familienstand

	n	Anteil (%)
keine	25	64,1
1	7	17,9
2	5	12,8
>2	2	5,2

Tabelle 6: Kinder

	n	Anteil (%)
Alleine	17	43,6
(Ehe)Partner	11	28,2
nicht-Verwandte	5	12,8
Eltern	4	10,3
Kindern	1	2,6
Verwandte	1	2,6

Tabelle 7: Wohnsituation

Ausbildung und Beruf

Befragt wurden die Patientinnen auch nach der höchsten vorhandenen Ausbildung und der aktuellen beruflichen Stellung. Die genaue Aufteilung unserer Patientinnen kann man den Tabellen 8 und 9 entnehmen. Bei der Frage nach dem Beruf wurde nach der hauptberuflichen Tätigkeit gefragt und daher war nur eine Einfachauswahl möglich.

	n	Anteil (%)
noch Schülerin	1	2,6
Hauptschule	8	20,5
Mittlere Reife	7	17,9
Abitur	9	23,1
Hochschule	14	35,9

Tabelle 8: Ausbildung

	n	Anteil (%)
Schülerin	1	2,6
Studentin	7	17,9
Ungelernte Arbeiterin	1	2,6
Angestellte	7	17,9
Akad. Facharbeiterin	9	23,1
Selbstständig	4	10,3
Beamte	3	7,7
Rentnerin	2	5,1
Arbeitslos	5	12,8

Tabelle 9: Berufsstatus

Nikotinkonsum, Vorerkrankungen

Insbesondere in der plastischen Chirurgie, wo Hauttransplantationen und Lappentransfers zur Tagesordnung gehören, ist eine adäquate Gewebedurchblutung eine wichtige Voraussetzung. Nikotinkonsum, Diabetes, Hypertonus und viele weitere chronische Krankheiten sind Risikofaktoren für Operationen und auch postoperativ für

die Wund- und Narbenheilung. 30,8% unserer Patientinnen gaben regelmäßiges Zigarettenrauchen an. 69,2% waren zum Zeitpunkt der ersten GA körperlich gesund und litten an keinerlei chronischen Erkrankungen.

	n	Anteil (%)
Nichtraucherin	27	69,2
<10 Zigaretten/d	8	20,5
>10 Zigaretten/d	4	10,3

Tabelle 10: Nikotinkonsum

	n	Anteil (%)
Hypertonus	4	10,3
Atopisches Ekzem	3	7,7
Rhinokonjunktivitis	2	5,1
Asthma	2	5,1
ADHS	1	2,6
Refluxkrankheit	1	2,6
Diabetes Typ 2	1	2,6

Tabelle 11: Vorerkrankungen

4.2. Vorbereitung auf die geschlechtsangleichende Operation

Den erstmaligen Wunsch nach einem geschlechtsangleichenden Eingriff verspürten die Patientinnen im Schnitt mit $23,87 \pm 15,11$ Jahren. Zum Zeitpunkt T0 lebten die Teilnehmerinnen unserer Studie durchschnittlich schon seit $3,00 \pm 1,53$ Jahre mit einer weiblichen Identität.

Präoperativ erfolgte seitens der endokrinologischen Kollegen bei 22 Patientinnen (56,4%) ein Abbruch oder eine Änderung der hormonellen Ersatztherapie, während sie bei den anderen perioperativ unverändert weiterlief.

Sieben Patientinnen (17,9%) hatten sich schon vorher plastisch-ästhetischen Operationen unterzogen und waren mit den Ergebnissen recht zufrieden, denn fünf von ihnen bewerteten die vorherigen Operationen mit „gut“ oder sogar „sehr gut“. Es fanden insgesamt neun Eingriffe bei diesen Frauen statt, s. Tabelle 12.

13 Frauen in unserer Studie (33,3%) erhielten die Kosten der Geschlechtsangleichung komplett erstattet, 26 (66,7%) mussten diese anteilig selbst tragen.

	n	Anteil (%)
Rhinoplastik	3	7,7
Gesichtskorrektur (Verweiblichung)	2	5,1
Brustaufbau durch Lipofilling	1	2,6
Brustvergrößerung	1	2,6
Abdominoplastik	1	2,6
Nävusexzision(en)	1	2,6

Tabelle 12: Vorherige plastisch-ästhetische Operationen

Die Art und Weise, wie sich unsere Studienteilnehmerinnen über die Operationen informiert hatten und von ärztlicher Seite aufgeklärt wurden, kann man den folgenden Tabellen entnehmen. Die Antwortmöglichkeit „Medien“ wurde dabei in einer zusätzlichen Fragestellung aufgeschlüsselt, da dies bekanntlich die populärste und einfachste Art ist, sich heutzutage Informationen zu beschaffen.

	n	Anteil (%)
Medien	34	87,2
Selbsthilfegruppen	17	43,6
Andere Chirurgen	16	41,0
Freunde	16	41,0
Psychiater	15	38,5
Hausarzt	6	15,4
Verwandte	1	2,6

Tabelle 13:

„Wer hat Sie über die OP informiert?“

	n	Anteil (%)
Internet	30	76,9
Fernsehen	17	43,6
Schriftmaterial	11	28,2
Zeitung/Zeitschrift	8	20,5
Radio	1	2,6

Tabelle 14:

„Welche Medien haben Sie benutzt?“

28 Patientinnen (71,8%) schauten sich Bilder von Ergebnissen anderer operierter Frauen an und 26 (66,7%) hatten sogar die Möglichkeiten mit Operierten persönlich zu sprechen. Natürlich erhielten alle Patientinnen (100%), die sich für eine

Geschlechtsangleichung in unserer Klinik entschlossen, eine sorgfältige chirurgische und anästhesiologische Aufklärung vor jedem einzelnen Eingriff.

4.3. Fragen zur aktuellen Situation

In diesem Teil des Fragebogens ging man zu beiden Befragungszeitpunkten T0 und T1 auf verschiedene Aspekte des Privatlebens der Patientinnen ein. So gaben sowohl vor als auch nach der GA jeweils 35 Frauen (89,7%) an, dass sie ihren Gesundheitszustand entweder als „sehr gut“ oder „gut“ einschätzen.

Auf einer Skala von 0 bis 10 fühlten sie sich postoperativ signifikant weiblicher. Sie erzeugten auch auf ihr Umfeld ein größeres Gefühl von Weiblichkeit, auch wenn diese Verbesserung nur eine Tendenz darstellt und nicht signifikant ist. T0 und T1 Werte lagen alle jedoch im Durchschnitt auf hohem Niveau >7.

Von 38 Frauen gaben 37 im postoperativen Fragebogen T1 an (97,4%), dass sie sowohl privat als auch beruflich Vollzeit als Frau lebten. Eine Patientin musste aus beruflichen Gründen regelmäßig zwischen einer Frauen- und Männerrolle hin und her wechseln und eine andere beantwortete die Frage nicht.

	n	T0		T1		p
		mean	SD	mean	SD	
„Wie weiblich fühlen Sie sich?“	39	7,54	1,79	8,99	1,12	<0,01*
„Wie weiblich wirken Sie auf Ihr Umfeld?“	39	7,23	1,71	7,72	1,92	0,08

* Statistische Signifikanz $p < 0,05$ (t-Test bei verbundenen Stichproben)

Tabelle 15: Weiblichkeit

Auf die sexuelle Orientierung (Tabelle 16) schien die geschlechtsangleichenden Operationen keinen großen Einfluss zu haben. Sie war laut Friedman-Test postoperativ vergleichbar mit T0 ($p = 0,32$).

„Zu welchem Geschlecht fühlen Sie sich hingezogen?“	T0		T1	
	n	Anteil (%)	n	Anteil (%)
Männlich	16	41,0	15	38,5
Weiblich	10	25,6	10	25,6
Beide	12	30,8	14	35,9
Weder noch	1	2,6	0	0,0

Tabelle 16: Sexuelle Orientierung

Die Zahl der Patientinnen, die über regelmäßigen Geschlechtsverkehr berichteten, nahm zur zweiten Befragung deutlich zu. Waren es zu T0 nur 7 (17,9%), so waren es nach der Geschlechtsangleichung schon 22 Frauen (56,4%), die ein aktives Sexualleben genossen ($p < 0,01$, McNemar Test). Bei denen Frauen, die die Frage nach dem Geschlechtsverkehr bejahten, stieg auch die Zufriedenheit deutlich von durchschnittlich 3,29 auf 6,68 Punkte an. (Skala 0 - 10, $p < 0,01$)

Vor Beginn der Geschlechtsangleichungen hatten alle Frauen einige Sitzungen an Psychotherapie, da dies sowohl *lege artis* eine medizinische Voraussetzung für die Operation, als auch eine bürokratische Erfordernis ist, um Kostenerstattung von deutschen Krankenversicherungen zu erreichen. Im Mittel fanden die Sitzungen $28,71 \pm 12,83$ Monate lang statt. Obwohl 29 Patientinnen (74,4%) diese als hilfreich befanden, nahmen nur 9 (23,1%) Frauen nach der Geschlechtsangleichung wieder welche in Anspruch.

4.4. Vorformulierte skalierte Aussagen

Die Durchführung dieses Fragebogenteils prä- und auch postoperativ ermöglichte uns rauszufinden, ob durch die Geschlechtsangleichung signifikante Verbesserungen in bestimmten Lebensaspekten eintraten.

	n	T0		T1		p
		mean*	SD	mean*	SD	
Frei in der Kleiderwahl	39	2,87	1,20	4,33	1,08	<0,01**
„Es geht mir einfach gut“	39	3,03	1,16	4,64	0,58	<0,01**
Wohlfühlen im Schwimmbad	39	1,69	1,12	4,33	0,98	<0,01**
Ausgeglichen fühlen	39	3,10	1,07	4,51	0,68	<0,01**
Zufrieden mit Körper	39	2,38	1,07	4,49	0,60	<0,01**
Berufliches Vertrauen	39	3,38	1,18	4,05	0,94	<0,01**
Leicht in Spiegel schauen	39	3,18	1,17	4,49	0,82	<0,01**
Leistungsfähig fühlen	39	3,59	1,07	3,95	0,92	0,08
Selbstbewusst fühlen	39	3,82	0,94	4,62	0,63	<0,01**
Attraktiv fühlen	39	3,38	0,88	4,31	0,69	<0,01**
Glücklich in Beziehung	32	3,03	1,33	3,41	1,32	0,21
Gutes Familienverhältnis	39	3,90	1,21	3,51	1,39	0,12
Aufgeschlossen ggü. Anderen	39	3,95	1,00	4,23	0,90	0,12
Aufenthalt in Gesellschaft	39	3,67	0,98	4,23	0,93	<0,01**
Belastbar in Beruf	39	3,15	1,27	3,64	1,09	0,04**

* 1 - trifft gar nicht zu, 5 - trifft völlig zu

** Statistische Signifikanz $p < 0,05$ (t-Test bei verbundenen Stichproben)

Tabelle 17a: Vorformulierte Fragen 1-15

	n	T1	
		mean*	SD
Leben verändert	39	3,85	1,30
Sozialleben verändert	39	3,67	1,26
Sexualleben verbessert	39	3,87	1,36
Finanzen verbessert	39	2,21	1,06
„OP hat keinen Einfluss auf das Zusammensein mit anderen Menschen“	39	3,38	1,50
„Strapazen haben sich gelohnt“	39	4,90	0,31
„OP hätte früher stattfinden sollen“	39	4,64	0,74

* 1 - trifft gar nicht zu, 5 - trifft völlig zu

Tabelle 17b: Vorformulierte Fragen 16-22

4.5. Vorteile/Nachteile/Ängste

	n	T0†		T1††		Quotient T1/T0
		n	Anteil (%)	n	Anteil (%)	
Zufriedener mit Körper sein	39	35	89,7	39	100,0	1,11
Sich weiblicher fühlen	39	31	79,5	34	87,2	1,10
Sich ausgeglichener fühlen	39	25	64,1	35	89,7	1,40
Leichter in Spiegel schauen	39	16	41,0	31	79,5	1,94
Freier in Kleiderwahl sein	39	24	61,5	28	71,8	1,17
Dem Partner besser gefallen	39	12	30,8	12	30,8	1,00
Ungehemmt im Schwimmbad	39	34	87,2	31	79,5	0,91*
Verbesserung von...						
...Persönlichem Wohlbefinden	39	33	84,6	38	97,4	1,15
...Situation mit Familie	39	10	25,6	12	30,8	1,20
...Finanzieller Situation	39	10	25,6	8	20,5	0,80*
...Sozialem Umfeld	39	14	35,9	18	46,2	1,29
...Sexualleben	39	34	87,2	22	56,4	0,65*

† Erhoffte Vorteile

†† Tatsächlich eingetretene Vorteile

* $T1/T0 < 1$, d.h. nicht bei allen sind die erhofften Vorteile eingetreten

Tabelle 18: Vorteile durch OP

In diesem Abschnitt der Fragebögen offenbarten die Patientinnen einige der Gründe, weshalb sie den großen Schritt zu dieser Operation wagten. Hier klärte sich auch, ob die Erwartungen vor der Operation auch in Erfüllung gegangen sind und ob manche negativen Lebensaspekte nach dem Eingriff beseitigt werden konnten. Für Tabelle 18 wurde ein Quotient berechnet aus $n(T1)$ und $n(T0)$. Er soll in etwa darstellen, zu welchem Teil die Wünsche durch die Geschlechtsangleichung wirklich in Erfüllung gegangen sind. Die statistischen Signifikanzen wurden für die Tabellen 19 - 20 mit dem McNemar Test errechnet.

Weitestgehend wurden die Erwartungen erfüllt oder konnten sogar übertroffen werden. Die einzige bemerkenswerte Enttäuschung für die Patientinnen war das Sexualleben, das sich nur bei 64,7% verbesserte wie erwünscht.

	n	T0†		T1††		p
		n	Anteil (%)	n	Anteil (%)	
Unzufrieden mit Körper	39	31	79,5	7	17,9	<0,01*
Nicht weiblich	39	13	33,3	4	10,3	0,01*
Nicht ausgeglichen	39	12	30,8	8	20,5	0,30
Schwer in Spiegel schauen	39	11	28,2	4	10,3	0,04*
Eingeschränkt in Kleiderwahl	39	17	43,6	3	7,7	<0,01*
Dem Partner nicht gefallen	39	3	7,7	1	2,6	0,31
Nicht ungehemmt im Schwimmbad	39	33	84,6	10	25,6	<0,01*
Unzufrieden mit...						
...Persönlichem Wohlbefinden	39	20	51,3	8	20,5	0,01*
...Situation mit Familie	39	10	25,6	5	12,8	0,15
...Finanzieller Situation	39	8	20,5	7	17,9	0,77
...Sozialem Umfeld	39	7	17,9	8	20,5	0,77
...Sexualleben	39	29	74,4	11	28,2	<0,01*
...Gewicht	39	0	0,0	1	2,6	0,31

† Nachteile präop

†† Nachteile postop

* Statistische Signifikanz $p < 0,05$ (McNemar-Test)

Tabelle 19: Nachteile vor/nach OP

Wir konnten feststellen, dass postoperativ viele Nachteile, unter denen die Patientinnen noch vor der Operation gelitten hatten, verschwunden waren. Die deutlichsten Verbesserungen fanden sich laut statistischer Verteilungsanalyse bei den Punkten „Unzufrieden mit Körper“, „Eingeschränkt in Kleiderwahl“, „Nicht ungehemmt im Schwimmbad“ und „Unzufriedenheit mit dem Sexualleben“ ($p < 0,01$).

Bis auf den Punkt „Angst vor Wundheilungsstörungen“ waren alle präoperativen Sorgen und Ängste signifikant größer als sie rückblickend von den Patientinnen bei der T1 Befragung beschrieben wurden.

Angst ...	n	T0†		T1††		p
		n	Anteil (%)	n	Anteil (%)	
Vor Schmerzen	39	19	48,7	10	25,6	0,04*
Vor Narkose	39	13	33,3	3	7,7	0,01*
Vor OP-Komplikationen	39	19	48,7	6	15,4	<0,01*
Vor Gefäß/Nervenverletzungen	39	13	33,3	3	7,7	0,01*
Vor Wundheilungsstörungen	39	14	35,9	9	23,1	0,21
Das Ergebnis würde nicht gefallen	39	12	30,8	4	10,3	0,03*

† Ängste vor der OP

†† Ängste tatsächlich eingetreten im Rahmen der OP

* Statistische Signifikanz $p < 0,05$ (McNemar-Test)

Tabelle 20: Operationsängste

4.6. Postoperative Ergebnisse und Zufriedenheit

In der unten folgenden Tabelle ist die Gesamtdauer der stationären Krankenhausaufenthalte in unserer Klinik bestehend aus der ersten, der meistens wahrgenommenen zweiten Geschlechtsangleichung und gegebenenfalls weiteren Operationen. Ebenfalls erfasst wurde die Gesamtdauer der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen bei jeder Patientin, die in unserem Krankenhaus bzw. unserer Praxisambulanz ausgestellt wurden. Sechs Patientinnen konnten hierbei jedoch keine adäquate Antwort geben oder benötigten keine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung. Ihre Angaben wurden nicht verwertet.

Die angegebenen Antworten der Patientinnen wurden am Ende noch mit unseren Daten in der Klinik kontrolliert. Stationäre Aufenthalte oder Krankschreibungen anderer Ärzte sind nicht in diese Berechnungen eingeflossen.

	n	min; max	mean	SD
Stationärer Aufenthalt gesamt (d)	39	15; 53	26,95	7,50
Arbeitsunfähigkeit gesamt (w)	33	2; 35	10,52	5,98

Tabelle 21: Stat. Aufenthalt und Arbeitsunfähigkeit

Unerwünschte Ereignisse während oder nach der Operation(en) wurden im Fragebogenset T1 erfragt. Sie sind in absteigender Reihenfolge in der obigen Tabelle

präsentiert. Komplikationen, die nur die Brust betrafen, sind verständlicherweise auf die Gruppe Patientinnen bezogen, die tatsächlich auch Eingriffe am Busen hatten.

Komplikation	n	Fälle	
		n	Anteil (%)
Wundheilungsstörungen	39	10	25,6
Fehlgerichteter Harnstrahl	39	9	23,1
Genitale Schmerzen	39	6	15,4
Blasenentzündung	39	6	15,4
Nachblutung(en)	39	5	12,8
Hypästhesie der Vagina	39	5	12,8
Blasenschwäche	39	4	10,3
Hypästhesie der Klitoris	39	4	10,3
Wundinfekt	39	3	7,7
Darmverletzung	39	3	7,7
Stark sichtbare Narben	39	2	5,1
Komplikation bei Hautentnahme	39	2	5,1
Verhärtung der Brust	18	1	5,6
Vaginaverengung	39	1	2,6
Zu kurze Vagina	39	1	2,6
Keloid einer Narbe	39	1	2,6
Genitale Schwellung	39	1	2,6
Klitorisasymmetrie	39	1	2,6
Klitoris(teil)nekrose	39	1	2,6
Probleme mit Stuhlgang	39	1	2,6

Tabelle 22: Komplikationen nach den OPs

In diesem Abschnitt hatten die befragten Patientinnen die Möglichkeit im T1 Fragebogenset subjektiv Ihre Zufriedenheit mit einzelnen chirurgischen OP-Resultaten preiszugeben.

Zufrieden mit...*	N	mean	SD
Behaarung des Genitals	39	7,26	2,33
Vaginaler Tiefer	39	8,87	1,06
Vaginaler Weite	39	8,46	1,65
Vaginaler Befeuchtung	38	6,74	2,51
Empfindung der Klitoris	39	8,49	1,94
Erogenen Empfindung der Klitoris	39	8,44	2,05
Aussehen des äußeren Genitals	39	7,77	1,88
Aussehen der großen Schamlippen	39	7,59	2,09
Aussehen der kleinen Schamlippen	39	7,56	2,22
Aussehen des Klitorispräputium	39	7,79	2,35
Aussehen der Klitoris	39	7,74	2,30
Aussehen der Brust**			
- ohne chirurgische Brustvergrößerung	15	6,20	1,70
- mit chirurgischer Brustvergrößerung	18	9,06	0,30
Narben an der Vagina	39	8,22	1,98
Narben an den großen Schamlippen	39	8,06	2,25
Narben an den kleinen Schamlippen	39	8,64	1,69
Narben an der Klitoris	39	8,92	1,68
Narben an der Brust	17	7,88	2,45
Weiblichkeit der Gesichtszüge	36	7,33	2,26
Klang der Stimme	39	6,41	2,63
Ästhetischem Gesamtergebnis	39	8,36	1,78
Funktionellem Gesamtergebnis	39	8,28	1,62

* 0 - Sehr unzufrieden, 10 - Sehr zufrieden

** p < 0,01 (t-Test bei unverbundenen Stichproben)

Tabelle 23: Subjektive Zufriedenheit mit OP-Ergebnis auf 0-10 Skala

Die Antworten wurden stets auf einer Skala von 0 („sehr unzufrieden“) bis 10 („sehr zufrieden“) angegeben. Fragen zu Brust wurden wie vorhin nur von den 18 Patientinnen ausgewertet, die tatsächlich auch eine Brustoperation an sich vollziehen ließen. Einige Patientinnen beantworteten dabei nicht alle Fragen.

Probleme mit der Haut im Sinne von Akne o.ä. waren für die Patientinnen kein besonderes Thema. Die Frage wurde mit einer durchschnittlichen Punktzahl von $9,03 \pm 2,12$ auf einer Skala von 0 („starke Hautveränderungen“) bis 10 („keine Veränderung“) beantwortet.

Auch die Zufriedenheit mit dem Orgasmus, einem wichtigen Aspekt der sexuellen Funktion, wurde mittels einer visuellen 0 - 10 Skala eruiert.

	n	mean	SD
Wie oft kommen Sie zum Orgasmus?*			
○ bei Masturbation	38	6,64	3,32
○ bei Geschlechtsverkehr	21	6,36	3,09
Zufrieden mit Orgasmus?***	37	8,16	2,49

- * 0 - Nie
10 - Immer
- ** 0 - Sehr unzufrieden
10 - Sehr zufrieden

Tabelle 24: Orgasmus

Zusätzlich zu der Frage nach über das normale Maß hinausgehenden genitalen Schmerzen nach der Geschlechtsangleichung im Sinne einer postoperativen Komplikation wurden die Studienteilnehmerinnen auch nach punktuellen Schmerzen bei sexueller Aktivität gefragt. Diese Frage war im T1 Set enthalten und basierte auf einer Skala von 0 („sehr starke Schmerzen“) bis 10 („keine Schmerzen“), ähnlich einer visuellen Schmerzskala. (Ritter et al., 2006) Die Reichweite der gegebenen Antworten enthielt dabei die vollen 0 bis 10. Einige niedrige Bewertungen erklären dabei wahrscheinlich, warum manche Frauen noch keinen Geschlechtsverkehr hatten, obwohl dieser ein wichtiger Entscheidungsgrund für die Geschlechtsangleichung war.

Schmerzen bei Geschlechtsverkehr/Masturbation*	n	min; max	mean	SD
○ Vaginal	39	0; 10	7,68	2,92
○ An der Klitoris	39	0; 10	8,76	2,22

* 0 - Sehr starke Schmerzen, 10 - Keine Schmerzen

Tabelle 25: Genitale Schmerzen

Von weiterem Interesse war die Frage nach der Gesamtbelastung der chirurgischen Eingriffe, inwiefern diese den ursprünglichen Vorstellungen entsprach und ob die Geschlechtsangleichung in unserer Klinik an andere transsexuelle Frauen zu empfehlen wäre. Die Gesamtbelastung wurde ebenfalls auf einer Skala von 0 („sehr belastend“) bis 10 („nicht belastend“) angegeben von den Patientinnen.

Belastung	n	mean	SD
Gesamtbelastung	39	6,03	2,89

* 0 - Sehr belastend, 10 - Nicht belastend

Tabelle 26: Gesamtbelastung der geschlechtsangleichenden Operationen

Belastung	T1	
	n	Anteil (%)
Geringer als erwartet	16	41,0
Wie erwartet	15	38,5
Größer als erwartet	8	20,5

Tabelle 27: Erwartete Gesamtbelastung

„Würden Sie sich erneut für die OP entscheiden?“	T1	
	n	Anteil (%)
Keinesfalls	0	0,0
Eher Nein	0	0,0
Vielleicht	0	0,0
Eher ja	5	12,8
Auf jeden Fall	34	87,2

Tabelle 28: Wiederentscheiden für OP

„Würden Sie die OP anderen Transsexuellen empfehlen?“	T1	
	n	Anteil (%)
Keinesfalls	0	0,0
Eher Nein	0	0,0
Vielleicht	2	5,1
Eher ja	13	33,3
Auf jeden Fall	24	61,5

Tabelle 29: Weiterempfehlung der OP

OP bereit?	T1	
	n	Anteil (%)
Ja	0	0,0
Manchmal	1	2,6
Nein	38	97,6

Tabelle 30: Bereuen der OP

Die Ergebnisse der Tabellen 28 - 30 sprechen eine deutliche Sprache und zeigen sehr positive Ergebnisse nach Abschluss der Geschlechtsangleichungen. Die Antworten auf die Frage, ob die Studienteilnehmerinnen nach ihrer Geschlechtsangleichungen noch weitere Operationen geplant haben, sind in der folgenden Tabelle präsentiert.

Weitere OPs geplant?	T1	
	n	Anteil (%)
Keinesfalls	8	20,5
Eher Nein	11	28,2
Vielleicht	11	28,2
Eher ja	1	2,6
Auf jeden Fall	8	20,5

Tabelle 31: Folgeoperationen in Planung

Insgesamt betrachtet waren die Patientinnen dennoch einstimmig der Ansicht, dass diese Operationen ihre Lebensqualität deutlich verbessert haben. Auf einer Skala von

0 („keine Verbesserung“) bis 10 („starke Verbesserung“) vergaben sie durchschnittlich fast die maximale Punktzahl.

Lebensqualität	n	min; max	mean	SD
„Hat die Geschlechtsangleichung Ihre Lebensqualität verbessert?“	39	7; 10	9,09	0,99

* 0 - Keine Verbesserung, 10 - Starke Verbesserung

Tabelle 32: Verbesserung der Lebensqualität

Der Grund für die Operation ist, wie in der Einführung dieser Arbeit bereits beschrieben, ein Ungleichgewicht zwischen äußerem Körper und innerem Geschlechtswunsch. Daher dient eine geschlechtsangleichende Therapie ausschließlich dem Zwecke, die Lebensqualität eines Patienten zu erhöhen und das eigene Leid zu lindern. Dennoch ist der Mensch ein soziales Wesen und interagiert täglich mit Anderen. Die Frage nach der Akzeptanz der Operation von den Mitmenschen einer Patientin ist aus diesem Grunde von großer Bedeutung. Die Ergebnisse entstanden wie üblich auf einer Skala von 0 („schlechte Akzeptanz“) bis 10 („komplette Akzeptanz“).

Nicht alle Frauen konnten zu jedem Punkt eine Antwort geben, wenn für sie beispielsweise einige Fragestellungen irrelevant waren.

Akzeptanz von	n	min; max	mean	SD
Familie	39	1; 10	8,59	2,44
Freunden	39	3; 10	9,28	1,12
Beruflichem Umfeld	34	5; 10	7,97	2,94
Partner	25	0; 10	8,84	1,77
Kindern	13	4; 10	8,00	1,91

* 0 - Schlechte Akzeptanz, 10 - Komplette Akzeptanz

Tabelle 33: Akzeptanz von Dritten

Auch die Zufriedenheit der jeweiligen Partner (falls vorhanden) mit dem Ergebnis der GA wurde von 20 antwortenden Frauen im Mittel als sehr hoch gewertet mit $8,70 \pm 2,13$ von 10 Punkten.

4.7. FLZ^M

Für die Module „Allgemeiner Teil“ und „Gesundheit“ des FLZ^M wurden Normdaten aus den Jahren 1994 bzw. 1995 verwendet. Hierbei handelte es sich um eine große Gruppe in Deutschland lebender Männer und Frauen im Alter von 16 bis 90 Jahren (Allgemeiner Teil: n = 2562, Gesundheit: n = 2226) (Henrich et al., 2000). Für das Modul „Äußere Erscheinung“ existieren noch keine Daten einer Kontrollgruppe und so können hier nur die prä- und postoperativen Ergebnisse miteinander verrechnet werden.

Im Vergleich zu T0 fanden sich im Fragebogen T1 bei drei Items signifikante Verbesserungen im Allgemeinen Teil des FLZ^M und zwar bei „Freizeit/Hobbies“, „Gesundheit“ und „Partnerschaft/Sexualität“. Auch der Summenscore war statistisch deutlich höher und bei T1 auf Normniveau.

Präoperativ waren vier Werte statistisch niedriger als Norm, davon immer noch zwei nach der OP: „Einkommen/finanz. Sicherheit“ und „Familienleben/Kinder“.

FLZ ^M : Allgemeiner Teil	n	T0		T1		T1 vs T0		
		mean	SD	mean	SD	t	p	
Freunde/Bekannte	39	9,26	6,94	10,41	6,11	1,14	0,26	
Freizeitgestaltung/Hobbies	39	4,54	6,26	7,18	6,64	2,27	0,03 ↑	
Gesundheit	39	8,23	7,86	11,41	7,14	2,87	0,01 ↑	
Einkommen/ finanz. Sicherheit	39	2,97	7,08	3,44	6,87	0,44	0,66	
Beruf/Arbeit	39	4,26	7,12	5,46	7,56	0,83	0,41	
Wohnsituation	39	7,87	6,20	8,41	7,68	0,42	0,68	
Familienleben/Kinder	39	5,18	8,00	7,15	9,30	1,32	0,20	
Partnerschaft/Sexualität	39	-2,26	6,29	6,18	10,31	4,90	<0,01 ↑	
Summenscore	39	40,05	26,70	59,64	30,09	3,83	<0,01 ↑	
		Normdaten 1994		T0 vs Norm		T1 vs Norm		
		n	mean	SD	t	p	t	p
Freunde/Bekannte	2536	8,08	6,33	1,15	0,25	2,28	0,02 ↑	
Freizeitgestaltung/Hobbies	2531	6,31	6,36	1,73	0,08	0,85	0,40	
Gesundheit	2541	8,06	7,51	0,14	0,89	2,77	0,01 ↑	
Einkommen/ finanz. Sicherheit	2537	6,49	7,27	3,00	<0,01 ↓	2,60	0,01 ↓	
Beruf/Arbeit	2462	5,45	7,30	1,01	0,31	0,01	0,99	
Wohnsituation	2533	8,33	6,40	0,44	0,66	0,08	0,94	
Familienleben/Kinder	2519	9,84	6,94	4,15	<0,01 ↓	2,39	0,02 ↓	
Partnerschaft/Sexualität	2509	7,90	7,69	8,21	<0,01 ↓	1,38	0,17	
Summenscore	2534	60,49	37,13	3,42	<0,01 ↓	0,14	0,89	

↓ p < 0,05 (Verschlechterung)

↑ p < 0,05 (Verbesserung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

t-Test bei unverbundenen Stichproben: T0 vs Norm, T1 vs Norm

Tabelle 34: FLZ^M, gewichtete Zufriedenheit, Modul: Allgemeiner Teil

FLZ ^M : Gesundheit	n	T0		T1		T1 vs T0		
		mean	SD	mean	SD	t	p	
Körperliche Leistungsfähigkeit	39	5,36	7,25	6,72	6,30	1,36	0,18	
Entspannungsfähigkeit/ Ausgeglichenheit	39	4,90	9,06	9,31	6,82	3,59	<0,01 ↑	
Energie/Lebensfreude	39	5,51	7,28	10,46	6,59	3,87	<0,01 ↑	
Fortbewegungsfähigkeit	39	11,18	6,90	13,49	6,39	2,10	0,04 ↑	
Seh- und Hörvermögen	39	10,05	7,09	10,72	7,40	0,72	0,48	
Angstfreiheit	39	3,59	8,13	7,69	7,33	3,27	<0,01 ↑	
Beschwerde-/Schmerzfreiheit	39	8,31	7,15	9,85	8,06	1,16	0,25	
Unabhängigkeit von Pflege/Hilfe	39	12,85	7,44	12,23	7,95	-0,46	0,65	
Summenscore	39	61,74	40,33	80,46	37,62	3,11	<0,01 ↑	
		Normdaten 1994		T0 vs Norm		T1 vs Norm		
		n	mean	SD	t	p	t	p
Körperliche Leistungsfähigkeit	2220	8,09	7,01	2,41	0,02 ↓	1,21	0,23	
Entspannungsfähigkeit/ Ausgeglichenheit	2214	7,40	6,50	2,36	0,02 ↓	1,82	0,07	
Energie/Lebensfreude	2215	9,14	6,53	3,43	<0,01 ↓	1,25	0,21	
Fortbewegungsfähigkeit	2210	9,07	6,96	1,88	0,06	3,94	<0,01 ↑	
Seh- und Hörvermögen	2217	11,03	7,03	0,86	0,39	0,27	0,79	
Angstfreiheit	2204	8,10	6,71	4,14	<0,01 ↓	0,38	0,71	
Beschwerde-/Schmerzfreiheit	2217	9,10	7,39	0,66	0,51	0,63	0,53	
Unabhängigkeit von Pflege/Hilfe	2215	12,45	6,72	0,37	0,71	0,20	0,84	
Summenscore	2218	74,39	41,54	1,89	0,06	0,91	0,37	

↓ p < 0,05 (Verschlechterung)

↑ p < 0,05 (Verbesserung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

t-Test bei unverbundenen Stichproben: T0 vs Norm, T1 vs Norm

Tabelle 35: FLZ^M, gewichtete Zufriedenheit, Modul: Gesundheit

Bei der statistischen Analyse des Moduls „Gesundheit“ im T1 Fragebogen waren fünf signifikante Verbesserungen im Vergleich zu T0 aufzufinden, darunter für die Items „Entspannungsfähigkeit/Ausgeglichenheit“, „Energie/Lebensfreude“, „Fortbewegungsfähigkeit“, „Angstfreiheit“ und für den Summenscore.

Die vier signifikant niedrigeren Scores in T0 verglichen zur Normpopulation waren im T1 Fragebogen allesamt nicht mehr nachweisbar.

FLZ ^M : Äußere Erscheinung	n	T0		T1		T1 vs T0	
		mean	SD	mean	SD	t	p
Haare	39	5,59	10,1	9,21	9,50	3,69	<0,01 ↑
Ohren	39	7,31	5,83	9,26	7,06	1,95	0,06
Augen	39	9,69	5,91	10,72	6,94	0,87	0,39
Nase	39	6,03	7,00	7,56	7,79	1,77	0,09
Mund	39	7,28	6,97	9,28	7,18	2,03	0,05 ↑
Zähne	39	6,38	5,46	7,38	7,28	1,00	0,32
Gesichtsbehaarung	39	-0,64	8,68	3,62	9,61	2,74	0,01 ↑
Kinn/Hals	39	5,05	6,84	6,67	6,92	1,71	0,10
Schultern	39	3,31	5,88	5,18	6,00	2,25	0,03 ↑
Brust/Busen	39	-0,49	8,53	8,92	9,01	5,12	<0,01 ↑
Bauch	39	0,00	6,04	3,51	7,58	3,02	0,01 ↑
Taille	39	3,92	7,85	4,74	7,99	0,60	0,55
Hüfte	39	5,51	7,52	5,97	7,36	0,35	0,72
Penis/Vagina	39	-1,03	3,05	14,36	6,30	18,98	<0,01 ↑
Gesäß	39	5,82	6,20	6,97	6,60	1,01	0,32
Oberschenkel	39	4,97	5,45	6,46	6,41	1,28	0,21
Füße	39	4,41	6,22	5,44	6,60	1,08	0,29
Hände	39	5,03	7,06	6,62	6,72	1,87	0,07
Haut	39	5,87	7,42	8,49	7,29	1,93	0,06
Körperbehaarung	39	1,90	7,75	4,15	8,14	1,48	0,15
Größe	39	5,74	6,75	6,33	6,69	0,53	0,60
Gewicht	39	3,82	7,73	4,26	8,32	0,32	0,75
Summenscore	39	86,49	79,20	155,10	99,12	5,24	<0,01 ↑

↓ p < 0,05 (Verschlechterung)

↑ p < 0,05 (Verbesserung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

Tabelle 36: FLZ^M, gewichtete Zufriedenheit, Modul: Äußere Erscheinung

Im letzten Modul „Äußere Erscheinung“ waren sieben Items nach der Geschlechtsangleichung statistisch deutlich verbessert. Auch der Summenscore war deutlich erhöht. Die größten Verbesserungen identifizierten wir bei den zwei am häufigsten operierten Körperteilen: „Brust/Busen“ ($p < 0,01$) und „Penis/Vagina“ ($p < 0,01$). Signifikante Verschlechterungen ließen sich dabei nicht nachweisen.

Die nicht normalverteilte Alterskurve der teilnehmenden Frauen (Abb. 3) veranlasste uns dazu, zu untersuchen, ob eine Korrelation zwischen dem Alter der Patientin und den postoperativen Summenscores der drei Module besteht. Keine der durchgeführten Analysen lieferte statistisch signifikante Werte ($p > 0,05$). Es besteht von daher kein nachgewiesener Zusammenhang zwischen der auf den FLZ^M bezogenen Lebenszufriedenheit nach der GA und dem Patientenalter zum Zeitpunkt der GA.

Analog zur klinischen Brustuntersuchung (Kapitel 3.4. und 4.11.) ergab sich auch hier eine praktische Möglichkeit, die postoperative Zufriedenheit mit der eigenen Brust aller an dieser Studie teilnehmenden Frauen genauer zu beleuchten. Dabei wurde der T1 Datensatz des Items „Brust/Busen“ aufgeteilt in zwei Gruppen, BV- und BV+, abhängig davon, ob eine chirurgische Brustvergrößerung stattfand oder nicht.

FLZ ^M : Äußere Erscheinung	T1, BV-			T1, BV+			t-Test	
	n	mean	SD	n	mean	SD	t	p
Brust/Busen	21	4,90	8,09	18	13,61	7,82	3,40	<0,01*

* $p < 0,05$

t-Test bei unverbundenen Stichproben

Tabelle 37: FLZ^M, gewichtete Zufriedenheit, Modul: Äußere Erscheinung, Vergleich BV- und BV+

MzF Patientinnen mit einer Brustaugmentation waren demnach hochsignifikant zufriedener mit dem Aussehen ihrer Brust als die ohne OP.

4.8. FPI-R

Der Teil „Emotionalität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars wurde in beiden Fragebogensets T0 und T1 angewendet. Als Kontrollgruppe diente ein Normkollektiv bestehend aus 2035 Menschen in Deutschland, deren Daten 1994 von Fahrenberg et al. veröffentlicht wurden (Fahrenberg et al., 1994).

FPI-R: Emotionalität	n	mean	SD	t-Test	
				t	p
T0	39	6,54	3,95		
T1	39	4,72	3,22		
Norm	2035	6,20	3,60		
T1 vs T0				2,23	0,03 ↓
T0 vs Norm				0,34	0,56
T1 vs Norm				2,55	0,01 ↓

↓ p < 0,05 (Verbesserung)

↑ p < 0,05 (Verschlechterung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

t-Test bei unverbundenen Stichproben: T0 vs Norm, T1 vs Norm

Tabelle 38: FPI-R, Emotionalität

Der Score in Höhe von 4,72, den wir nach den Geschlechtsangleichungen messen konnten, war signifikant niedriger als der Wert vor der Operation und sogar statistisch niedriger als der des gesunden Normkollektivs. Der postoperative Wert spricht für eine hohe emotionale Stabilität unserer 39 Patientinnen. Der T0 Score lag dagegen auf Normniveau. Obendrein hatten 25 Frauen (64,1%) im T1 Fragebogen Scores zwischen 0 und 5, was für eine sehr stabile Persönlichkeit spricht.

4.9. RSES

Die für unser Patientenkollektiv errechneten Durchschnittswerte bei der Rosenberg Self-Esteem Skala waren mit 32,54 zum Zeitpunkt T0 und 35,03 bei T1 auf einem sehr hohem Niveau und damit Zeichen eines großen Selbstbewusstseins (>30). Die Geschlechtsangleichung führte also zu einer zusätzlichen signifikanten Verbesserung (p = 0,01).

Aus den in der Fachliteratur vorhandenen Normdaten für 53 verschiedene Länder, filterten wir für uns die Zahlen der deutschen Probanden heraus und untersuchten damit die Scores unserer Patientinnen auf statistische Unterschiede zur Kontrollgruppe. Der T0 Wert war hier unauffällig, doch der T1 Wert war signifikant höher bei der Gegenüberstellung mit dem Normwert (Schmitt et al., 2005). Die internationalen Daten

der anderen Länder wurden nicht bei diesen Analysen verwendet, da die Studienteilnehmerinnen fast ausschließlich ihren festen Wohnsitz in Deutschland hatten.

RSES	n	mean	SD	t-Test	
				t	p
T0	39	32,54	5,86		
T1	39	35,03	5,05		
Norm	782	31,73	4,71		
T1 vs T0				2,49	0,01 ↑
T0 vs Norm				1,03	0,30
T1 vs Norm				4,26	<0,01 ↑

↓ p < 0,05 (Verschlechterung)

↑ p < 0,05 (Verbesserung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

t-Test bei unverbundenen Stichproben: T0 vs Norm, T1 vs Norm

Tabelle 39: RSES

4.10. PHQ-4

Vor den Operationen lag der durchschnittliche Score des 4-Item Patient Health Questionnaires der befragten Frauen bei 3,95 Punkten, was laut dem Autor einer milden Depression und Angststörung entspricht.

Dieser T0 Score war auch signifikant höher, sprich auffälliger als der eines befragten deutschen Normkollektivs (p < 0,01). Postoperativ stellten wir im T1 Fragenset eine deutliche Verbesserung runter auf 1,79 Punkte fest (p < 0,01) fest, welche vergleichbar ist mit eben jenem Normwert und keine statistische Signifikanz aufweist (p = 0,93) (Lowe et al., 2010).

PHQ-4	n	mean	SD	t-Test	
				t	p
T0	39	3,95	2,54		
T1	39	1,79	2,00		
Norm	5003	1,76	2,06		
T1 vs T0				4,17	<0,01↓
T0 vs Norm				6,60	<0,01↑
T1 vs Norm				0,09	0,93

↓ p < 0,05 (Verbesserung)

↑ p < 0,05 (Verschlechterung)

t-Test bei verbundenen Stichproben: T1 vs T0

t-Test bei unverbundenen Stichproben: T0 vs Norm, T1 vs Norm

Tabelle 40: PHQ-4

4.11. Klinische Untersuchung

Im Anschluss an die Befragungen fanden bei denen Patientinnen, die dazu einwilligten und zeitlich sowie örtlich verfügbar waren, eine standardisierte klinische Untersuchung statt. Es wurden verschiedene Messungen durchgeführt, Fotos zur Dokumentation gemacht und weitere operationsrelevante Details untersucht. Die Ergebnisse wurden in einem Protokoll festgehalten. Ziel war es hier, sich selbst ein Bild vom Ergebnis zu machen und eventuelle Zusammenhänge zwischen klinischem Ergebnis und Lebensqualität in den Fragebögen zu finden.

Die Untersuchungen fanden einerseits bei ambulanten Kontrollterminen statt oder es wurden Patientinnen, die im Umkreis wohnten, auch nach individueller Vereinbarung in die Klinik eingeladen. 13 Patientinnen (33,3%) nahmen an der körperlichen Examination teil.

Demographische Daten zum Untersuchungszeitpunkt

	n	mean	min; max	SD
Alter (y)	13	41,69	23; 67	11,98
Größe (m)	13	1,78	1,68; 1,86	0,06
Gewicht (kg)	13	81,62	58; 117	16,35
BMI	13	25,66	19,88; 36,52	4,46
Zeit seit 1. GA (mo)	13	8,12	5,50; 13,00	2,16
Zeit seit BV (mo)	8	8,66	0,25; 60,00*	20,81

*Patientin mit Brustvergrößerung 5 Jahre vor Geschlechtsangleichung

Tabelle 41: Untersuchung - Demographie

Die standardisierte Untersuchung bestand im Großen und Ganzen aus zwei Teilen: Der Begutachtung der Brust und der der Genitalorgane. Dabei war es bei der Brustuntersuchung irrelevant, ob die Patientin zum Untersuchungstag eine Brustvergrößerung hatte (n = 8) oder nicht (n = 5) und in welcher Klinik diese Operation stattfand.

Unter dem im Untersuchungsprotokoll auftretenden Begriff der „Hautkonsistenz“ versteht man das taktile Gefühl der Dermis, während „Konsistenz“ das gesamte Gewebe beschreibt.

Untersuchung der Brust

Die Auswertung der Daten aus der Untersuchung der Brust erfolgte auch hier getrennt in zwei Kategorien. Eine Gruppe repräsentierte Frauen ohne Brustvergrößerung „BV-“ (n = 5) und die andere Gruppe Frauen mit Brustvergrößerung „BV+“ (n = 6) zum Zeitpunkt der körperlichen Untersuchung. Die Daten von zwei Patientinnen mit Brustvergrößerung flossen nicht in die Auswertung, da die erforderliche Mindestdauer nach Operation noch nicht vergangen war und die körperlichen Ergebnisse im Rahmen des aktiven Heilungsprozesses damit nicht verwertbar wären. Die durchschnittlich verwendete Implantatgröße betrug 321 (240 - 375) ml.

Brust	BV-		BV+		p
	n	Anteil(%)	n	Anteil(%)	
Hautkonsistenz					
○ Weich	5	100,0	4	66,7	0,41
○ Derb	0	0,0	0	0,0	
○ Elastisch	0	0,0	2	33,3	
○ Unelastisch	0	0,0	0	0,0	
Bruststraffheit					
○ Straff	2	40,0	5	83,3	0,07
○ Weich	3	60,0	1	16,7	
○ Lax	0	0,0	0	0,0	
Brustprojektion					
○ Niedrig	2	40,0	1	16,7	0,01*
○ Mittel	3	60,0	0	0,0	
○ Hoch	0	0,0	5	83,3	
Brustform					
○ Tubulär	1	20,0	0	0,0	0,19
○ Rund	4	80,0	6	100,0	
○ Konisch	0	0,0	0	0,0	
Brustasymmetrie (L/R)					
○ Keine	3	60,0	5	83,3	0,57
○ Leicht	2	40,0	1	16,7	
○ Moderat	0	0,0	0	0,0	
○ Ausgeprägt	0	0,0	0	0,0	
Mamillensensibilität L					
○ Komplette Anästhesie	0	0,0	0	0,0	0,22
○ Hypästhesie	0	0,0	2	33,3	
○ Normal	5	100,0	4	66,7	
○ Hyperästhesie	0	0,0	0	0,0	
Mamillensensibilität R					
○ Komplette Anästhesie	0	0,0	0	0,0	0,12
○ Hypästhesie	0	0,0	3	50,0	
○ Normal	5	100,0	3	50,0	
○ Hyperästhesie	0	0,0	0	0,0	

* Statistische Signifikanz $p < 0,05$ (Exakter Test nach Fischer)

Tabelle 42: Untersuchung der Brust

Die ersten Punkte brachten einige interessante Ergebnisse. So präsentierten Patientinnen aus der Gruppe „BV+“ tendenziell straffere Brüste. Der einzige signifikante Unterschied war jedoch die Projektion ($p = 0,01$), die bei „BV+“ Patientinnen deutlich ausgeprägter war.



Abb. 4: Patientin mit hoher Brustprojektion (12 Monate nach BV)
Implantatgröße 300ml je Seite

In der Gruppe „BV+“ waren die Brustbeweglichkeit durch die Spannung des Implantats tendenziell geringer und der Brustumfang auf Mamillenhöhe eher größer, doch blieben diese Daten ohne statistische Signifikanz. Die Anzahl der untersuchten Frauen war höchstwahrscheinlich zu gering.

	BV-		BV+		p*
	mean	SD	mean	SD	
Brustbeweglichkeit (cm)					
○ Links	5,20	2,61	3,13	1,55	0,10
○ Rechts	5,20	1,68	3,13	1,55	0,10
Brustbasisbreite (cm)					
○ Links	14,70	2,44	15,00	1,28	0,77
○ Rechts	14,80	2,61	14,94	1,27	0,90
Brustumfang (cm)					
○ Auf Mamillenhöhe	99,60	12,22	107,38	8,77	0,21
○ Submammär	92,80	9,01	92,25	9,18	0,92

* t-Test bei unverbundenen Stichproben

Tabelle 43: Abmessungen der Brust

Mit den erworbenen Messdaten konnte man unter Ausnutzung der folgenden Formel die durchschnittliche Körbchengröße der untersuchten Patientinnen abschätzen (Albert-Pedersen, 2015).

$$C = \frac{MH - SM - 11cm}{2cm}$$

C: Kennzahl, immer aufgerundet auf die nächste ganze Zahl

MH: Brustumfang auf Mamillenhöhe in cm

SM: Brustumfang submammär in cm

C	Körbchengröße
≤ 0	AA
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F

Tabelle 44: Abschätzung Körbchengröße

So kamen wir in der Gruppe „BV+“ auf einen C-Wert von 3, was einer Körbchengröße C entspricht, während in der Gruppe „BV-“ die Brust im Durchschnitt nur ein AA Körbchen aufwies. Auch die Häufigkeitsverteilung sprach unter Verwendung des Exakten Tests nach Fischer mit einer statistischen Signifikanz von $p = 0,01$ deutlich für eine größere Körbchengröße der BV+ Gruppe.

Die restliche Untersuchung der Brust verlief unauffällig. Die Patientinnen aus der Gruppe „BV+“ hatten leicht sichtbare Narben in der Hautfalte unter der Brust, da alle Implantate über den submammären Zugang eingesetzt wurden.



Abb. 5: Patientin mit errechneter Körbchengröße C (5 Monate nach BV)
Implantatgröße 375ml je Seite
Leicht nach lateral stehende Mamillen

Untersuchung des Genitals

Die genitale Untersuchung wurde aufgeteilt in Labia majora und minora, Klitoris und Vagina. Die Resultate aller dreizehn Patientinnen wurden visuell und manuell erhoben und sind im Folgenden hier aufgeführt. Die Werte in Tabelle 46 wurden bei jeder Patientin auf 0,5cm genau gemessen. Als einzige Auffälligkeiten wurden bei zwei Patientinnen händisch notiert, dass die Labien und Vagina extrem feucht waren. Diese

beiden Patientinnen vergaben auch hohe Scores bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der vaginalen Feuchtigkeit (8/10 und 10/10 Punkten, siehe Kapitel 4.6.)

	Labia Majora		Labia Minora	
	n	Anteil(%)	n	Anteil(%)
Konsistenz				
○ Weich	12	92,3	13	100,0
○ Derb	1	7,7	0	0,0
Hautkonsistenz				
○ Weich	6	46,2	10	76,9
○ Derb	2	15,4	1	7,7
○ Straff	4	30,8	0	0,0
○ Faltig	1	7,7	2	15,4
○ Schlaff	0	0,0	0	0,0
Behaarung				
○ Keine	2	15,4	13	100,0
○ Vereinzelt	11	84,6	0	0,0
○ Stark	0	0,0	0	0,0
Asymmetrie (L/R)				
○ Keine	11	84,6	7	53,8
○ Leicht	2	15,4	5	38,5
○ Moderat	0	0,0	1	7,7
○ Ausgeprägt	0	0,0	0	0,0
Sensibilität L				
○ Komplette Anästhesie	0	0,0	0	0,0
○ Hypästhesie	0	0,0	0	0,0
○ Normal	13	100,0	8	61,5
○ Hyperästhesie	0	0,0	5	38,5
Sensibilität R				
○ Komplette Anästhesie	0	0,0	0	0,0
○ Hypästhesie	0	0,0	0	0,0
○ Normal	13	100,0	8	61,5
○ Hyperästhesie	0	0,0	5	38,5

Tabelle 45: Untersuchung der Labien

	Labia Majora		Labia Minora	
	mean	SD	mean	SD
Länge (cm)				
○ Links	11,62	1,28	6,85	1,05
○ Rechts	11,62	1,28	6,88	1,02
Breite (cm)				
○ Links	2,50	0,74	1,27	0,44
○ Rechts	2,50	0,76	1,27	0,44

Tabelle 46: Abmessungen der Labien

Die Inspektion der Klitoris lieferte die folgenden Resultate.

	Klitoris	
	n	Anteil(%)
Konsistenz		
○ Weich	12	92,3
○ Derb	1	7,7
Sensibilität		
○ Komplette Anästhesie	0	0,0
○ Hypästhesie	1	7,7
○ Normal	5	38,5
○ Hyperästhesie	7	53,8

Tabelle 47: Untersuchung der Klitoris

Zusätzliche Befunde bei den Klitorisuntersuchungen waren in einem Fall ein sehr großes Klitorispräputium und in einem anderen eine sehr klein geratene Klitoris.

Als letzter Abschnitt kam die Untersuchung der Vagina bestehend aus zwei Punkten. Zuerst erfolgte eine einfache Inspektion und Prüfung der Sensibilität analog zu den vorherigen Untersuchungen. Zweitens führten wir eine Tiefenmessung mit speziell angefertigten Bougies aus Hartkunststoff durch, welche gerade geformt und im Querschnitt rund waren. Ein Bougie Set bestand aus vier Stück, je 25cm lang und in

den vier verschiedenen Durchmessern 25mm, 30mm, 35mm und 40mm. Die Bougies wurden für die Messungen an den Patientinnen mit Schutzhüllen für einen intravaginalen Ultraschall und Gleitgel angewendet.



Abb. 6 und 7: Repräsentatives genitales Ergebnis
(13 Monate nach 1. GA und 6 Monate nach 2. GA)

	Vagina	
	n	Anteil(%)
Behaarung		
○ Keine	12	92,3
○ Vereinzelt	1	7,7
○ Stark	0	0,0
Sensibilität		
○ Komplette Anästhesie	0	0,0
○ Hypästhesie	1	7,7
○ Normal	9	69,2
○ Hyperästhesie	3	23,1

Tabelle 48: Untersuchung der Vagina



Abb. 8: Repräsentatives genitales Ergebnis (7 Monate nach 1. GA)
 Labia majora gespreizt, um Labia minora besser darzustellen

Bei der Messung der Vaginaöffnung (Introitus) der dreizehn untersuchten Frauen kam man auf einen durchschnittlichen Wert von $3,58 \pm 0,41$ cm.



Abb. 9: Bougies aus Hartkunststoff in Durchmessern 25, 30, 35 und 40mm
Zur Anwendung in der klinischen Untersuchung

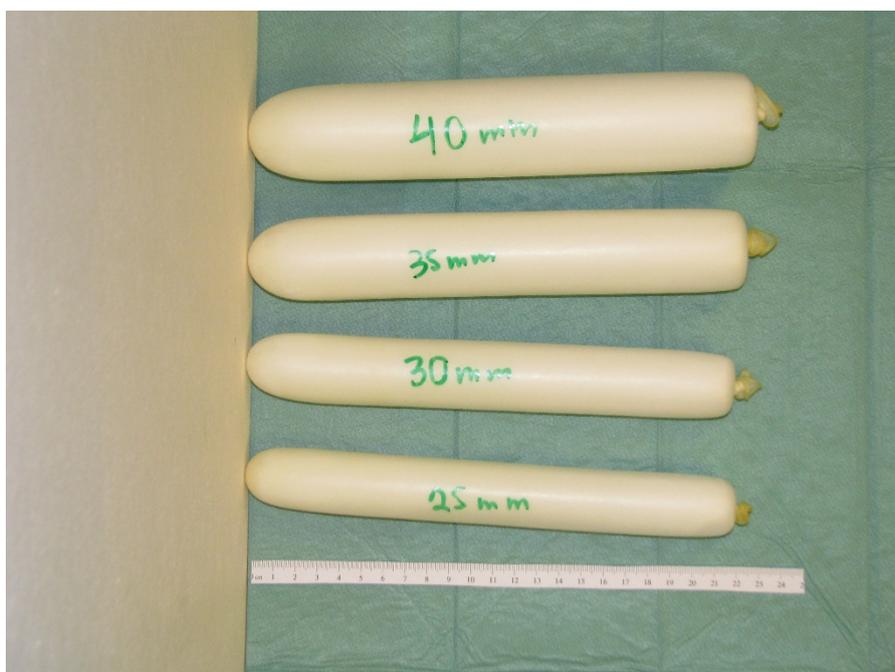


Abb. 10: Bougies aus Schaumstoff in Durchmessern 25, 30, 35 und 40mm
Zur Dilatationsanwendung zuhause

Die von uns benutzen Bougies ähneln jenen aus Schaumstoff, die die Patientinnen während ihres ersten stationären Aufenthaltes für die Anwendung zu Hause erhalten, um ihre Vagina täglich zu dilatieren und einer Stenose vorzubeugen.



Abb. 11: Postoperative Messung der Vaginatiefe/breite
 Patientin 7 Monate nach 1. GA
 Zu sehen ist ein 35mm Kunststoff-Bougie

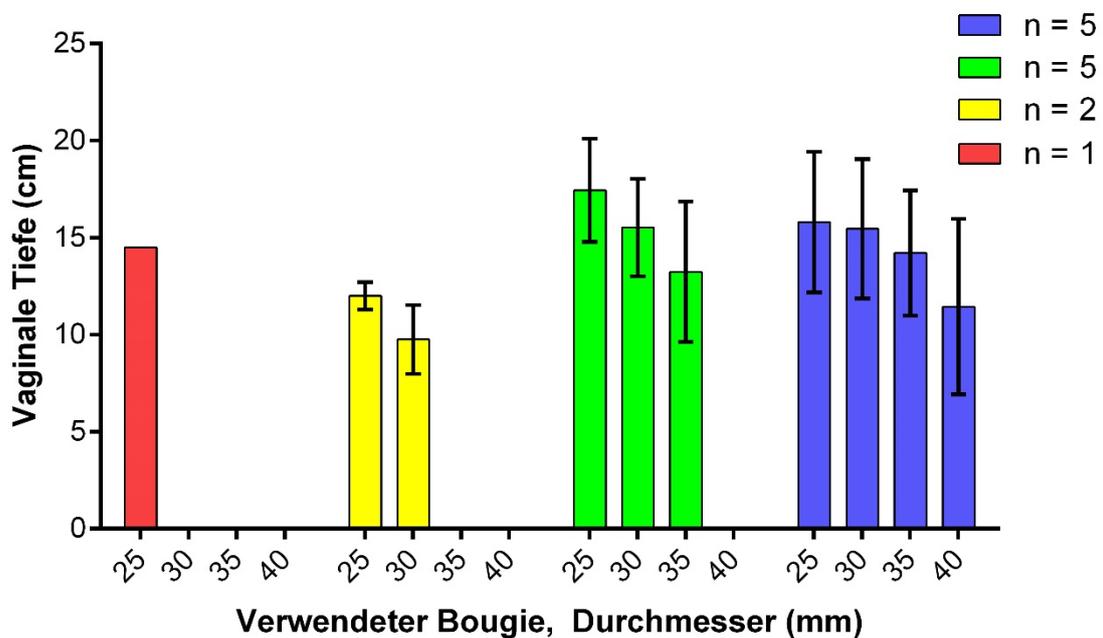


Abb. 12: Tiefenmessung der Vagina

Einige Patientinnen lehnten die dickeren Bougies ab und so konnten nicht immer mit allen vier Bougies gemessen werden. Ebenfalls wurden Tiefen unter 5cm nicht verwertet („Cutoff“), zum Beispiel im Falle eines zu großen Durchmessers, da hier bei der Untersuchung starke Schmerzen entstehen könnten und der Bougie das Vaginalumen nicht erreichen würde. Somit wurden die Frauen in vier Gruppen eingeteilt, abhängig von der Anzahl der Bougies, die sie anwenden konnten, immer beginnend mit dem kleinsten. Insgesamt resultierten am Ende durchschnittliche Tiefen von $11,44 \pm 4,52$ cm für den 40mm bis zu $15,75 \pm 3,23$ cm für den 25mm Bougie. Die detaillierten Ergebnisse sind in Abb. 12 dargestellt.

Weitere dokumentierte Befunde bei einer Patientin waren ein großer Urethralbulbus am Vaginaeingang und eine rissige gereizte Narbe an der Vagina in Richtung anal.

4.12. Nicht verwendete Daten

Die Fragen mit den Nummern 1 - 5 im Fragebogen T1 zu den demographischen Details der Patientinnen fanden keine Bedeutung bei der Analyse der Daten, da diese zu Genüge bereits zum Zeitpunkt T0 und teilweise auch während der postoperativen klinischen Untersuchung erhoben wurden.

Im Fragebogen „Subjektive Zufriedenheit“ (Tabelle 23) wurden Antworten von Patientinnen ohne Brustvergrößerung auf die Frage nach der Zufriedenheit mit dem Aussehen und den Narben der Brust nicht beachtet, da dieser Punkt nur für Frauen mit Brustvergrößerung reserviert war.

Ebenso wurde die freie Seite am Ende jedes T0 und T1 Fragebogensets nicht ausgewertet, da sie in dem Großteil der Fälle leer gelassen oder nur benutzt wurde, um persönliche Grüße oder Dank an die behandelnden Ärzte und Pflegekräfte auszurichten.

5. Diskussion

In unserem dauernden Streben nach einer besseren Gesundheitsversorgung erhält die Lebensqualität eine stets größer werdende Rolle für den Patienten im Vergleich zu objektiv messbaren klinischen Parametern. Dadurch hat sie sich in der Medizin fest verankert, und zwar als Messinstrument für den Effekt einer Intervention oder als Endpunkt („endpoint“) in einer Studie (Hollen et al., 2004). Wie bereits erwähnt, basiert insbesondere in der plastischen Chirurgie der Erfolg einer Operation in vielen Teilen auf der subjektiven Patientenzufriedenheit (Galanakis et al., 2000).

Schon immer spielte das äußere Erscheinungsbild eines Menschen im Beruf- und Sozialleben eine große Rolle. Menschen wollen leistungsfähig erscheinen, um von ihren Mitmenschen akzeptiert zu werden. Sie versuchen stets, das Bestmögliche aus sich herauszuholen – natürlich immer gemäß dem Schönheitsideal. Demgemäß besteht die Angst, diesem Ideal nicht mehr gerecht zu werden und als Konsequenz gewisse Benachteiligungen zu erleiden. Ein angenehmes Äußeres hingegen bringt dafür vor allem im sozialen Umfeld viele Vorteile mit sich (Benzeval et al., 2013) und ein positives Feedback von Dritten steigert das eigene Befinden. So konnten wir in vorherigen Studien zeigen, dass plastische Operationen die Lebensqualität von Patienten stark verbessern, das Selbstbewusstsein und die emotionale Stabilität steigern (Papadopulos et al., 2006; Papadopulos et al., 2012).

Doch wie zu Beginn dieser Arbeit geschrieben, benötigen Patienten, die in der Plastischen Chirurgie vorstellig werden, eine sehr differenzierte Begutachtung. Man unterscheidet beispielsweise zwischen rein kosmetischen Operationen, rekonstruktiven Eingriffen nach Tumoren, notfallmäßigen Operationen nach Verletzungen bzw. Verbrennungen und vielen weiteren Subspezialitäten in diesem Fach. Ein onkologischer Patient mit infauster Prognose hat selbstverständlich andere Vorstellungen von einer chirurgischen Prozedur als ein junger gesunder Mensch mit Wunsch nach ästhetischen Korrekturen.

Infolgedessen beruht bei Mann-zu-Frau Transsexuellen das Verlangen nach einer chirurgischen Geschlechtsangleichung viel mehr auf der persönlichen Identifikationskrise und dem dadurch entstandenen psychischen Leid, im falschen Körper geboren zu sein. Das Interesse an einem harmonisch aussehenden weiblichen Körper ist durchaus vorhanden, gerät jedoch als Indikation für die Operation ein wenig in den Hintergrund. Transsexuelle müssen auch einiges an bürokratischen

Hindernissen überwinden, um überhaupt für eine chirurgische Geschlechtsangleichung in Frage zu kommen. Viele Sitzungen an Psychotherapie inklusive eines Alltagstests, eine mehrmonatige Hormonersatztherapie und eine Reihe von ärztlichen Attesten sind absolute Voraussetzung. Selbst die Kostenübernahme für eine geschlechtsangleichende Operation bei einer deutschen Krankenversicherung gestaltet sich von Zeit zu Zeit schwierig, obwohl in der Theorie die Finanzierung gesetzlich garantiert wird, sobald die Diagnose steht und alle Bedingungen erfüllt wurden. Wenn das erstmal überwunden wurde, benötigt ein Patient oft mehrere Eingriffe, um ein angemessenes Äußeres und eine zufriedenstellende (urogenitale) Funktion zu erreichen. Auch wenn manche unserer teilnehmenden Patientinnen kosmetische Operationen an sich durchführen ließen oder diese in Planung hatten (Tabelle 12 und 31), muss man die transsexuelle Chirurgie deutlich von den vorherigen Studien der rein plastisch-ästhetischen Chirurgie unserer Forschungsgruppe abgrenzen.

Dennoch bleibt die Fragestellung die gleiche. Verbessert eine Geschlechtsangleichung die Lebensqualität bei Mann-zu-Frau Transsexuellen? Gibt es Einflüsse auf den emotionalen Status, das Selbstbewusstsein oder die Depressivität? Wie zufriedenstellend sind die operativen Ergebnisse und wie häufig die Zahl und das Ausmaß der Komplikationen?

Um diese Hypothesen statistisch so exakt wie möglich zu überprüfen, entwarfen wir mithilfe unserer Vorerfahrungen folglich eine prospektive Studie unter Verwendung von einer Reihe standardisierter validierter Fragebögen mit Zugriff auf Normdaten von deutschen Kontrollgruppen. Zusätzlich benutzten wir selbst entworfene und speziell auf die Operation zugeschnittene Fragebögen und eine auf die Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung angepasste standardisierte Untersuchung.

5.1. Diskussion der demographischen Fragebögen

Der Altersdurchschnitt unserer Studienteilnehmerinnen von 38,64 Jahren entsprach in etwa dem einer vergleichbaren retrospektiven Arbeit aus dem Jahre 2014 (Hess et al., 2014). Die Verteilungskurve mit zwei Spitzen (Mitte/Ende 20 und Ende 40) lässt sich wohl am besten dadurch erklären, dass die Patientinnen diesen lebensverändernden Schritt einer Geschlechtsangleichung eher zu Beginn ihrer beruflichen Karriere oder erst nach der Etablierung in der Arbeitswelt durchziehen wollen. Eine kanadische Studie, die retrospektiv die Daten 611 operierter MzF Transsexueller untersuchte, stellte eine

ähnliche Alterskurve mit zwei Peaks fest (27 und 47 Jahre). Dieser Abfall in den 30er Jahren wurde dort von den Autoren ebenfalls durch ökonomische und soziale Faktoren der Probandinnen begründet (Jackowich et al., 2014).

Mit den zusätzlichen Informationen, dass die Patientinnen größtenteils ledig, kinderlos und gut ausgebildet waren, könnte man zum Schluss kommen, dass die typische Mann-zu-Frau Transsexuelle ein „Yuppie“ (young urban professional) ist (Algeo et al., 1993). Der relativ große Anteil von Patientinnen unter 30 Jahren ist einer der Gründe, weshalb 20,5% der Frauen „Schülerin“ oder „Studentin“ als Hauptberuf angaben. Auch der Anteil der Arbeitslosen beträgt 12,8%, was nicht so hoch, wie man es vielleicht erwartet hätte. Denn in der Vergangenheit, wie aber auch noch heute, müssen Transsexuelle unter Diskriminierung und Mobbing in ihrem geschäftlichen Umfeld leiden. Obwohl die Lage sich kontinuierlich verbessert und der Gesetzgeber immer mehr juristischen Schutz bietet, ist ein Coming Out immer noch ein Risiko für die Karriere (Green, 2010). Bedenklich war lediglich der große Anteil an regelmäßigen Raucherinnen in Höhe von 30,8%. Eine erhöhte Tendenz zu Tabak- und Nikotinkonsum wurde in der LGBT (Lesbian, Gay, Bisexual, Transsexual) Bevölkerung schon in vergangenen Studien beschrieben (Tami-Maury et al., 2015).

Die weitere Analyse ergab eine starke Ähnlichkeit der Körpergröße unserer Patientinnen mit der eines durchschnittlichen deutschen Mannes, was womöglich die Transformation zur Frau erschweren könnte. Das Durchschnittsgewicht war dagegen keinem Normgeschlecht zuzuordnen.

5.2. Selbst entworfene indikationsspezifische Fragebögen

Im T0 Fragebogen konnte man feststellen, dass ein großer Anteil der Befragten sich vor der Operation mit Hilfe von Medien (87,2%), insbesondere dem Internet (76,9%) Informationen zur Geschlechtsangleichung verschafften. Erst an zweiter Position kamen die klassischen Selbsthilfegruppen. Shapiro erklärt dieses Phänomen dadurch, dass das Internet der „stigmatisierten und versteckten“ Gruppe der Transsexuellen eine Plattform bietet, wo man sich anonym mit anderen Betroffenen austauschen kann. Das Problem der geringen Prävalenz des Transsexualismus wird durch elektronische Medien ebenfalls beseitigt (Shapiro, 2004). Das Internet wird vor allem von jungen Patientinnen sehr positiv aufgenommen (Erosheva et al., 2015).

Des Weiteren bietet Seikowski eine mögliche Erklärung für den niedrigen Anteil der Patientinnen, die sich nach den Eingriffen wieder der Psychotherapie widmeten. Laut seiner Studie, welche auch das Freiburger Persönlichkeitsinventar verwendete, benötigt der Großteil der Transsexuellen eigentlich keine vertiefenden Sitzungen, sondern nur diejenigen mit diagnostizierten Persönlichkeitsdefiziten (Seikowski, 2007).

Die Geschlechtsangleichung führte postoperativ dazu, dass sich die Studienteilnehmerinnen hochsignifikant weiblicher fühlten, dennoch aus ihrer Sicht tendenziell nur ein wenig weiblicher auf das Umfeld wirkten (Tabelle 15). Dieses Ergebnis lässt sich in der Hinsicht so interpretieren, dass eine geschlechtsangleichende Operation eine größere Bedeutung für das eigene Wohlbefinden der Frauen hat und diese weniger daran interessiert sind, anderen zu gefallen.

Zwischen den Befragungszeitpunkten gab es keinen Unterschied bei der Verteilung, zu welchem Geschlecht sich die Patientinnen hinzugezogen fühlten (Tabelle 16). Dies steht im Gegensatz zu anderen größeren retrospektiven Untersuchungen. Dort wurde der Trend festgestellt, dass MzF Transsexuelle nach einer GA häufiger Männer als Partner bevorzugten als es vor ihrer Operation noch der Fall war. Höchstwahrscheinlich könnte man bei unserer Stichprobe nach längerer Zeit ein ähnliches Phänomen beobachten. So lagen nämlich bei der retrospektiven Befragung von Lawrence die MzF GA im Schnitt über 3 Jahre zurück, während es bei unseren Patientinnen weniger als ein Jahr war (Lawrence, 2005).

Der Anteil der Patientinnen, die regelmäßigen Geschlechtsverkehr vermeldeten (17,9% auf 56,4%, $p < 0,01$) und die Benotung dessen (3,29 auf 6,68 Punkte, $p < 0,01$) nahm nach den Eingriffen signifikant zu. Eventuell würden auch diese Werte bei späteren Befragungszeitpunkten und größerer sexueller Erfahrung mit der Neovagina noch weiter ansteigen, da die Frauen prinzipiell sowohl mit dem Gesamtergebnis der genitalen Funktion (8,26 Punkte) als auch mit dem Orgasmus (8,16 Punkte) durchschnittlich sehr zufrieden waren. Beispielsweise konnte eine Gruppe Autoren aus Brasilien für ihre Kohorte beim 24-monatigen Follow-Up nach MzF GA eine sexuelle Aktivität bei 88,5% der Patientinnen nachweisen. Auch der Anteil der transsexuellen Frauen mit festem Partner stieg dort nachoperativ von 51,9% auf 65,4% an (Salvador et al., 2012).

Die Häufigkeit, mit der unsere Patientinnen zu einem Orgasmus bei Masturbation bzw. Geschlechtsverkehr kamen, war mit 6,64 bzw. 6,36 von 10 Punkten – gewiss noch

ausbaufähig, jedoch im zufriedenstellenden Bereich in Anbetracht des knappen Zeitraums zwischen Operation und T1 Befragung. Bezogen auf die Anzahl der Patientinnen, die einen Partner zum Zeitpunkt T1 hatten (n = 25, Tabelle 33), ist der Anteil derer mit regelmäßigem Geschlechtsverkehr sehr hoch (n = 22 oder 88,0%).

Auch das Kapitel „vorformulierte Aussagen“ bestätigte unsere Hypothese, dass die Geschlechtsangleichung mehr dafür gedacht ist, den Frauen das Leid zu nehmen mit dem falschen Geschlecht zu leben und nicht unbedingt Probleme im sozialen oder beruflichen Umfeld zu lösen. Die signifikantesten Verbesserungen gab es hier nämlich bei allen Items, die direkt mit dem eigenen Körper in Verbindung standen, wie z. B. „Freiheit in der Kleiderwahl“, „Wohlfühlen im Schwimmbad“, „Zufriedenheit mit dem Körper“ und so weiter. Items wie „Glücklich in Beziehung“ oder „Gutes Familienverhältnis“ zeigten keine statistischen Veränderungen. Analog dazu spezifiziert auch das DSM-V als erstes Kriterium für Transsexualismus (original: „gender dysphoria“) einen konstanten inneren Drang, nicht mit seinem Geburtsgeschlecht einverstanden zu sein und dieses anpassen zu möchten. Erst in einem Nebensatz wird erwähnt, dass ein transsexueller Patient in seinem neuen Geschlecht auch von anderen so angesehen werden möchte. Mit dieser Definition erkennt man, dass die APA einen Transsexuellen als isoliertes Individuum betrachtet, der auf der Suche nach einem inneren Gleichgewicht zwischen Körper und Geist ist (American Psychiatric Association, 2013). Doch auch auf diese Diskrepanz zwischen Innerem und Äußerem scheint eine chirurgische Angleichung des Geschlechts positive Auswirkungen zu haben und die Anpassung des Geschlechts zu erleichtern. So publizierten 2014 Rolle et al. eine Studie, in der sie an Probanden evozierte Potentiale berechneten, die durch standardisierte visuelle Reize erzeugt wurden. Dort stellte man mit hoher Signifikanz fest, dass MzF Transsexuelle nach der GA zerebrale Merkmale aufwiesen, die viel mehr den gesunden weiblichen Kontrollen entsprachen als es präoperativ noch der Fall war (Rolle et al., 2014).

Mit sehr hohen Scores bei den reinen T1 Fragen (Tabelle 17b) stimmten die Teilnehmerinnen voll zu, dass die Belastungen sich gelohnt haben (4,90 von 5 Punkten) und waren der Meinung, sie hätten sich schon viel früher der Geschlechtsangleichung unterziehen sollen (4,64 von 5 Punkten).

Im nächsten Abschnitt der Fragebogenkataloge wurden jeweils die aktuellen Nachteile zum Zeitpunkt T0 und T1 erfragt und es wurde erforscht, ob die präoperativen Wünsche

nach Verbesserung nach der OP tatsächlich auch eingetreten sind. An Tabelle 18 erkennt man erneut, dass die Patientinnen ein größeres Interesse an persönlichen und körperlichen Veränderungen hatten als an der Idee, anderen besser zu gefallen. So wünschten sie sich eher, zufriedener mit dem eigenen Körper zu sein und z. B. problemlos ins Schwimmbad gehen zu können als finanzielle oder soziale Vorteile. Tabelle 19 enthielt die gleichen Items, nur in negierter Form.

Aus unseren Klinikunterlagen ging hervor, dass die transsexuellen Frauen im Schnitt 26,95 (Reichweite 15 - 53) Tage stationär in unserer Klinik verbrachten. Die untere Grenze dieser Statistik entspricht dabei der Aufenthaltsdauer alleine für den ersten Schritt der GA, denn zum Zeitpunkt T1 hatten nicht alle Frauen eine zweite GA durchführen lassen. Die 53 Tage entfielen auf eine Patientin, die bei der ersten Operation eine Darmverletzung erlitt, über Weihnachten und Neujahr in der Klinik verbleiben musste und sich im folgenden Sommer noch dem zweiten Schritt der GA unterzog. Reed spricht dagegen in seinem Report aus den USA von durchschnittlich 12 Tagen Aufenthalt im Rahmen der ersten Operation, was ein etwas kürzerer Zeitraum ist, verglichen mit unseren Daten. Außerdem dürfen seine Patientinnen die letzten postoperativen Tage in einem Hotel nahe der Klinik verbringen. Grund für diese Unterschiede ist insbesondere, dass eine solche Operation in den Vereinigten Staaten in der Regel aus eigener Tasche finanziert werden muss und kürzere Krankenhausaufenthalte dementsprechend für die Patientin geringere Kosten bedeuten (Reed, 2011). Sohn et al schreiben in ihrer Arbeit aus Frankfurt von „14 bis 21 Tagen“ für die Hauptoperation, was wieder mehr den Zahlen unserer Klinik entspricht (Sohn et al., 2007). Die Daten der Arbeitsunfähigkeit wurden nicht weiter vertieft aus dem Grund, dass einige Patientinnen keine Bescheinigung brauchten (Wohnort im Ausland, Studentinnen in den Semesterferien) oder teils von anderen Ärzten krankgeschrieben wurden.

Die Untersuchung der Komplikationen war ein wichtiger Teil unseres postoperativen Fragebogensets. Gefragt wurden die operierten Frauen nach allen Komplikationen im Rahmen der GA, unabhängig von deren Dauer und Ausmaß. Nach der Auswertung der Antworten wurden die Daten zusätzlich mit den Dokumentationen aus Klinik und Praxis abgeglichen. So waren die häufigsten angegebenen Komplikationen „Wundheilungsstörungen“ (n = 10), welche jedoch in unseren Unterlagen nur bei vier Patientinnen im Sinne von einer verlängerten Narbenheilung dokumentiert wurden, und

ein „fehlgerichteter Harnstrahl“ (9), der jedoch in der Regel in der zweiten Operation korrigiert wurde. Schwerwiegende Komplikationen, wie eine „Darmverletzung“ (3), „Vaginaverengung“ (1), „kurze Vagina“ (1) und „Klitoris(teil)nekrose“ (1) lagen auf sehr niedrigem Niveau und entsprachen den Daten anderer retrospektiver Publikationen (Amend et al., 2013; Jarolim et al., 2009).

Die postoperative Zufriedenheit mit dem chirurgischen Ergebnis war sehr hoch (Tabelle 23). Die teilnehmenden Frauen vergaben in fast allen Bereichen für das Aussehen, Funktion, Sensibilität und Narben hohe Durchschnittsnoten größer 7 auf der 10er Skala. Die höchsten Werte resultierten für das Aussehen der Brust (9,29) - hier wurden nur Frauen mit Brustvergrößerung eingeschlossen, die vaginale Tiefe und Weite (8,87 bzw. 8,46) und die Narbensituation an verschiedenen anatomischen Regionen (7,88 bis 8,92). Niedrige Mittelscores kleiner 7 sah man nur bei der Zufriedenheit mit der vaginalen Feuchtigkeit (6,74) und dem Klang der Stimme (6,41). Ersteres ist ein Sachverhalt, der eventuell konservativ mit östrogenhaltigen Cremes verbessert werden kann. Letzteres lässt sich dadurch deuten, dass eine Adaption der Stimme an weibliche Klänge ein lebenslanger schwieriger Prozess ist, der oft die Unterstützung von Logopäden und HNO-Fachärzten benötigt. Darüber hinaus besteht bei letzteren die Möglichkeit einer operativen Anpassung der Stimmbänder. Zu beachten ist jedoch, dass diese leider nicht immer den erwünschten Erfolg bringt oder von langer Dauer ist. Lediglich eine unserer Patientinnen nutze im Verlauf der Studie die Möglichkeit, sich eines solchen Eingriffs zu unterziehen (Neumann et al., 2003).

Die weiteren Fragen zur Geschlechtsangleichung lieferten durchgehend positive Ergebnisse (Tabellen 26 - 30). Die durchschnittliche Belastung durch die Operation wurde mit 6,03 von 10 Punkten eher mittelstark eingestuft, wobei sie in der Mehrzahl der Fälle (79,5%) geringer oder so groß wie erwartet war. Dies spricht für eine gute präoperative Aufklärung durch die Ärzte der Plastischen Chirurgie und Anästhesie. Alle Patientinnen würden sich rückblickend mit großer Wahrscheinlichkeit nochmal zu so einem Eingriff entscheiden und diesen auch mehrheitlich anderen MzF Transsexuellen weiterempfehlen (94,9%). Keine der Frauen hat nach der OP ihre Geschlechtsangleichung dauerhaft bereut.

Die Frage, ob weitere Operationen nach der T1 Befragung geplant sind, lieferte ein eher unschlüssiges Bild (Tabelle 31). Durch die hohe Zufriedenheit mit den Eingriffen in dieser Studie ist die Grenze zwischen medizinisch Indiziertem und rein kosmetisch

Erwünschtem hier sicherlich verschwommen. Aus diesem Grund sollten diese Ergebnisse zurückhaltend und nicht als Missfallen mit dem operativen Ergebnis gedeutet werden.

Denn schlussendlich wurde die wichtigste aller Fragen, ob die Geschlechtsangleichung denn die Lebensqualität tatsächlich verbessert hat, mit 9,09 von 10 Punkten auf der 0 - 10 Zustimmungsskala beantwortet. Keine der Studienteilnehmerinnen vergab hier weniger als 7, viele sogar die maximalen 10 Punkte (Tabelle 32).

Selbst die Akzeptanz der Operation von Dritten war aus Sicht der operierten Frauen auf einem hohen Level (Tabelle 33), sogar beim Punkt „Berufliches Umfeld“ mit durchschnittlich 7,97 von 10 Punkten. Bockting et al. stellten in ihren Untersuchungen nämlich fest, dass 30,0% der transsexuellen Frauen in ihrem Leben schon mit Problemen zu kämpfen hatten, eine Arbeitsstelle zu finden und sogar 23,2% wegen ihrer diagnostizierten Krankheit schon einmal eine Stelle verloren. Diese Daten wurden retrospektiv in einer Online-Umfrage erhoben und waren unabhängig davon, ob und welche Therapien die Transsexuellen an sich vornehmen ließen. Diese und unsere Ergebnisse erwecken somit die Hypothese, dass eine chirurgische Geschlechtsangleichung berufliche Konflikte verringern kann (Bockting et al., 2013).

5.3. Standardisierte Fragebögen: FLZ^M, FPI-R, RSES, PHQ-4

Schon in einer vorherigen Studie konnte unsere Forschungsgruppe nachweisen, dass eine hohe Zufriedenheit mit dem operativen Ergebnis eines transsexuellen Eingriffs sich nicht unbedingt auf die Lebensqualität allgemein auswirkt (Zimmermann et al., 2006). Eine mögliche Argumentation hierfür ist, dass bei den Patienten das positive Gefühl überwiegt, endlich die Geschlechtsumwandlung vollendet zu haben und sie spezifische Fragen zur Operation überproportional positiv bewerten. Folglich hat sich in der Vergangenheit bewährt, bei Untersuchungen zur Lebensqualität immer indikationsspezifische mit standardisierten Fragebögen zu kombinieren.

So ergab die Analyse des Moduls „Allgemeiner Teil“ des FLZ^M Fragebogens zum Zeitpunkt T1 signifikante Verbesserungen bei den Items „Freizeitgestaltung/Hobbies“, „Gesundheit“, „Partnerschaft/Sexualität“ und im Endeffekt auch beim Summenscore. Die erhöhte Zufriedenheit mit der Sexualität spiegelt sich wider in der Tatsache, dass die Patientinnen nach der Operation signifikant häufiger Geschlechtsverkehr hatten, mit ihm zufriedener waren und mit 3,87 von 5 Punkten zustimmten, dass die OP ihr

Sexualleben tatsächlich verbessert hat. Ein zufriedenstellendes Genitalorgan ist somit eine Voraussetzung für eine glückliche Partnerschaft und eine gesunde Sexualität. Von den vier Items, die vor der GA im Vergleich zur Norm signifikant schlecht bewertet wurden, konnten sich zwei auf ein unauffälliges Normniveau verbessern.

Im nächsten Modul, „Gesundheit“, registrierte man fünf statistisch signifikante Verbesserungen bei den Items „Entspannungsfähigkeit/Ausgeglichenheit“, „Energie/Lebensfreude“, „Fortbewegungsfähigkeit“, „Angstfreiheit“ und beim Summenscore. So scheint es, dass die Patientinnen zum Zeitpunkt T1 nicht nur entspannter und energischer, sondern auch deutlich zufriedener mit ihrer Mobilität sind. Vier der verglichen zur Normpopulation statistisch schlecht bewerteten T0 Items waren bei der T1 Befragung unter Berücksichtigung des Signifikanzniveaus nicht von den Werten der gesunden Kontrollstichprobe zu unterscheiden.

Unsere T1 Summenscores für die Module „Allgemeiner Teil“ und „Gesundheit“ waren nicht signifikant unterschiedlich von der deutschen Normstichprobe. Zimmermann et al. bestätigten dies für das Modul „Gesundheit“, jedoch war deren Summenwert für den „Allgemeinen Teil“ signifikant schlechter. Eventuell hätte dort eine Aufteilung der FLZ^M Daten in MzF und FzM Patienten einen detaillierteren Überblick verschafft (Zimmermann et al., 2006).

Die sieben in T1 signifikant verbesserten Items im Modul „Äußere Erscheinung“, angefangen von „Penis/Vagina“, „Brust/Busen“ und bis hin zu Items wie „Haare“ und „Mund“ zeigen deutlich, dass die Operation nicht nur die Zufriedenheit mit den operierten Körperteilen verbessert, sondern das Gesamtbild einer Patientin zum Positiven hin wendet. Der erhöhte Summenscore ($p < 0,01$) bestätigt diese Hypothese. Ein größeres Wohlgefallen mit der Freiheit der Kleiderwahl und dem eigenen Spiegelbild (Tabelle 17b) verstärkt dabei die Zufriedenheit mit dem eigenen Aussehen. Zusätzlich zeigten einige Items nach der OP wesentliche Verbesserungen, wenn auch keine statistisch signifikanten. Weigert et al. konnten darüber hinaus in ihrer prospektiven Studie mittels standardisierter Fragebögen nachweisen, dass eine Brustvergrößerung bei MzF Transsexuellen signifikant größere Scores liefert ähnlich zu unserem FLZ^M Ergebnis für „Brust/Busen“ ($p < 0,01$) (Weigert et al., 2013).

Die Auswertung der restlichen standardisierten Fragebögen ist ein Zeichen eines vorteilhaften Effekts der Geschlechtsangleichung auf die emotionale Stabilität bzw. Selbsteinschätzung (FPI-R), ein hohes Selbstbewusstsein (RSES) und eine niedrigere

Depressivität bzw. Angststörung (PHQ-4). Die Operationen führten bei unseren befragten Frauen nicht nur zu signifikant verbesserten T1 Ergebnissen bei diesen drei Fragebögen, sondern der postoperative Wert war im Falle des FPI-R und RSES sogar in Bezug auf die Normstichprobe hochsignifikant günstiger. Eine Studie von Wolfradt et al. lieferte dabei in Bezug auf das Selbstbewusstsein wertvolle Vergleichsdaten. Sie stellten in ihrer Studie fest, dass operierte MzF Transsexuelle im RSES Fragebogen signifikant höhere Scores als weibliche, aber vergleichbare Ergebnisse wie männliche Kontrollprobanden erzielten. Die Konklusion dieser Arbeit war, dass trotz körperlicher Geschlechtsangleichung die psychische Anpassung nach der Operation noch lange nicht abgeschlossen sei (Wolfradt et al., 2001). Depressionen und selbstschädigendes Verhalten sind ein bekanntes Problem bei Transsexuellen und zeigen in dieser Gruppe hohe Prävalenzen auf (Guzman-Parra et al., 2015). Laut unserer PHQ-4 Auswertungen bestand zum Zeitpunkt T0 eine milde Depression, die bei der zweiten Befragung glücklicherweise nicht mehr nachweisbar war. Diese Ergebnisse sprechen für sich, sind jedoch selbstverständlich keine Garantie für ein sorgenfreies Leben nach dem operativen Eingriff. Zum Beispiel fanden Dhejne et al. in einer groß angelegten Arbeit in Schweden heraus, dass die Mortalitäts- und Suizidraten Transsexueller im Vergleich zu den rekrutierten gesunden Kontrollgruppen signifikant erhöht sind, trotz Geschlechtsangleichung (Dhejne et al., 2011).

5.4. Analyse anderer Studien

Die Forschung des Transsexualismus und der Lebensqualität nimmt mit der Zeit immer weiter zu. Doch die Suche nach vergleichbaren Studien wurde dadurch erschwert, dass sich in der Methodik noch kein Kurs zu einer einheitlicheren Struktur findet. Eine Reihe an Autoren, vor allem aus den chirurgischen Fächern, fokussiert sich eher auf die Zufriedenheit mit dem ästhetischen und funktionellen Ergebnis und weniger auf die Lebensqualität des Patienten im Ganzen. Selvaggi et al. erforschten beispielsweise die reine Sensibilität von operierten Genitalorganen (Selvaggi et al., 2007). Andere nehmen in ihre Untersuchungen sehr vermischte Gruppen an Teilnehmern auf, beispielsweise MzF und FzM Transsexuelle zusammen (De Cuypere et al., 2006) oder Patienten, die sich im Laufe der Zeit bei verschiedenen Operateuren für eine GA vorstellig machten (Kuhn et al., 2009). Standardisierte validierte Instrumente sind ebenfalls eine Seltenheit (Sanchez et al., 2009). Fard et al. publizierten eine Arbeit mit transsexuellen

Patienten, die im Laufe ihrer prospektiven Studie eine GA-OP vollzogen und dabei mit standardisierten Fragebögen untersucht wurden, z. B. dem WHOQOL-BREF. Allerdings bestand ihre Stichprobe nur aus 18 Teilnehmern (8 MzF, 10 FzM) und die Ergebnisse wurden leider nicht nach Geschlecht aufgeschlüsselt veröffentlicht (Fard et al., 2014). Diese Parameter erschweren es unserer Ansicht nach, detaillierte und nachvollziehbare Ergebnisse in der Lebensqualitätsforschung der Transsexuellen zu gewinnen. Aufgrund der niedrigen Fallzahlen von geschlechtsangleichenden Eingriffen sollte eine Studie in diesem Fachgebiet so spezifisch wie möglich gestaltet sein, aber auch standardisierte Fragebögen verwenden, die einen Vergleich zur Normpopulationen ermöglichen. Eine klinische Untersuchung rundet dabei die erhobenen Daten ab und dokumentiert die operativen Resultate.

Eine Studie, die ansatzweise zwei Techniken der Vaginoplastik miteinander verglich, stammte von von Noort et al. aus dem Jahre 1993 beim Vergleich der einfachen penilen Invagination mit dem Penis-Hoden-Lappen. Hier wurde jedoch bei keiner Patientin die Urethra wie bei unserer durchgeführten Vaginoplastik benutzt. Mit sehr kleinen Fallzahlen konnten zwar eine hohe postoperative Zufriedenheit, aber keine klinisch besonderen Unterschiede zwischen den beiden Methoden festgestellt werden. In der Gruppe des Penis-Hoden-Lappens kam es zu signifikant weniger Stenosen, aber auch gehäuft zu einem Hodenhautprolaps. Diese Ergebnisse wurden von den Autoren allerdings durch mangelhafte Patientencompliance und Vaginadilatation begründet (van Noort et al., 1993).

Auch zwanzig Jahre später wird sowohl die Penisinvagination als auch der kombinierte Penis-Hoden-Lappen als Standardtechnik der Vaginoplastik erwähnt, ohne jedoch auf die Differenzen zwischen den beiden Techniken einzugehen oder intraoperativ von der männlichen Länge der Urethra Gebrauch zu nehmen. Hingegen wird alternativ die Sigmoidcolon-Vaginoplastik vorgeschlagen, sofern nicht ausreichend peniles bzw. skrotales Hautmaterial vorhanden ist, wobei diese Methode natürlich mit erhöhten Komplikationsraten vergesellschaftet ist. Der Schlussfolgerung der Autoren, dass geschlechtsangleichende Operationen noch viel Erforschung benötigen, muss aufgrund der geringen Literaturquellen leider zugestimmt werden (Wroblewski et al., 2013).

Amend et al. beschrieben 2013 in einer Publikation die OP-Methode ihrer MzF GA. Die Autoren wertschätzten dabei zwar den Einbau der längs eröffneten Urethra, um eine größere Vaginatiefe zu erhalten. Allerdings wurde im Gegensatz zu unserer Technik in

diesem Bericht die Hodenhaut nicht für die Vagina verwendet, sondern bilateral für den Aufbau der Labia majora benutzt (Amend et al., 2013). Eine ähnliche operative Methode wurde von Kollegen aus Belgrad verwendet (Perovic et al., 2000).

In einem großen Review im Jahre 2015 stellten Horbach et al. schlussendlich fest, dass die Entscheidung, welche operative Technik für welche Patientin die richtige ist, eher auf der Erfahrung des Operateurs und weniger auf evidenzbasierter Medizin beruht (Horbach et al., 2015).

5.5. Die klinische Untersuchung

Es bot sich im Laufe der Studie an, die 13 untersuchten Patientinnen bei der Auswertung der Brustdaten in zwei Gruppen aufzuteilen, abhängig davon, ob eine operative Brustvergrößerung stattfand oder nicht. Eine Mammaaugmentation kann natürlich viel größere Effekte erzielen, als endokrinologisch durch natürliches Brustwachstum je möglich wären. Die Verteilung der Gruppen BV+ zu BV- war sowohl bei der körperlich untersuchten Stichprobe (8:5) als auch bei dem gesamten Studienkollektiv (18:21) relativ gleichmäßig verteilt.

Tendenziell waren die Brüste in der BV+ Gruppe straffer, zeigten eine geringere horizontale Beweglichkeit auf und hatten eine signifikant größere Projektion. Basierend auf den ermittelten Körbchengrößen, waren die Brüste signifikant größer.

Hochgerechnet auf alle unsere 39 Studienteilnehmerinnen, waren die transsexuellen Patientinnen mit einer Brustvergrößerung hochsignifikant zufriedener mit dem Aussehen ihres Busens als diejenigen aus der BV- Gruppe. Der FLZ^M Score der BV+ Gruppe (Tabelle 37) für dieses Item war vergleichbar hoch ($p = 0,10$) wie der in einer unserer früheren Arbeiten ($10,81 \pm 6,11$) über die Lebensqualität nach Brustvergrößerung bei 73 gesunden deutschen Frauen. Cis- und transsexuelle Frauen unterscheiden sich also nicht weit voneinander in ihren Vorstellungen von einem schönen Busen und profitieren beide von einer Brustvergrößerung (Papadopoulos et al., 2014).

Die Tatsache, dass der Großteil der untersuchten Patientinnen die Sensibilität der Klitoris als „erhöht“ einstufte, ist als positiv zu deuten. Die erste Geschlechtsangleichung lag noch nicht allzu lange zurück und bei der Klitoris, welche aus der Eichel des Penis geschaffen wird, ist eine gewisse Sensibilität auch erstrebenswert. Die hohen Scores in

Höhe von 8,49/10 und 8,44/10 bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der (erogenen) Empfindung unterstützen dieses Ergebnis in jeglicher Hinsicht (Tabelle 23).

Ein sehr wichtiger Teil der genitalen Inspektion bestand aus der Tiefen- und Breitenmessung der Vagina. Zwei schwerwiegende Komplikationen nach der Erschaffung der neuen Vagina, die es zu vermeiden gilt, sind eine Vaginastenose und eine Vaginaverkürzung (Rossi Neto et al., 2012). Diese Komplikationen werden assoziiert mit erhöhtem Patientenalter, Nikotinabusus, perioperativen Vaginalinfektionen und einer verminderten Compliance der Patientin, ausreichend ihre Neovagina zu bougieren. Des Weiteren sind suffiziente anatomische Verhältnisse eine Voraussetzung für einen befriedigenden Geschlechtsverkehr nach der Geschlechtsangleichung. Die in dieser Arbeit erfassten vaginalen Messungen ähneln denen einer Studie von Goddard et al., wo von einem Medianwert von 13,0 bzw. 13,5cm die Rede ist. Allerdings finden sich dort keine näheren Angaben zum Messverfahren, außer dass die Patientinnen „digital“ untersucht wurden (Goddard et al., 2007). Amend et al. hingegen verwendeten in ihrer Studie aufblasbare Dilatatoren aus dem gynäkologischen Zubehör mit einem Durchmesser von je 3cm und 4cm und erzielten so mit 11cm eine vaginale Tiefe knapp unter unserem Durchschnitt (Amend et al., 2013). In Anbetracht der durchschnittlichen Vaginatiefe von 8 - 10 cm einer biologischen Frau können diese Ergebnisse als Erfolg betrachtet werden, obwohl Franco et al. die Erfahrungen gesammelt haben, dass Transsexuelle in diesem Punkt oft eine viel zu hohe Erwartungshaltung mitbringen (Franco et al., 2010).

6. Schlussfolgerung

Mit dieser Arbeit gelang es zum ersten Mal, in einer prospektiven Kohortenstudie nachzuweisen, dass die Lebensqualität transsexueller Frauen nach einer Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung in fast allen Lebensbereichen zunimmt. Durch die Verwendung selbst erstellter indikationspezifischer und verschiedener standardisierter Fragebögen, den gewichteten FLZ^M, den FPI-R, den RSES und den PHQ-4, waren wir außerdem in der Lage den beiden wichtigsten Komponenten der LQ-Forschung gerecht zu werden: Multidimensionalität und Subjektivität (Avis et al., 1996).

Leider konnten nach unserem Wissensstand und trotz intensiver Recherche in der Weltliteratur keine vergleichbaren Studien mit prospektivem Setting gefunden werden. Selbst in retrospektiven Studien ist der Gebrauch standardisierter Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität Transsexueller selten vorzufinden. Zusätzliche Arbeiten nach unserem Schema wären in der Zukunft aus diesen Gründen sehr wünschenswert. Es fehlt insbesondere an Vergleichen unterschiedlicher chirurgischer Techniken mit dem Fokus auf die daraus resultierende Lebensqualität der operierten Patientinnen. Unsere hier verwendete kombinierte Operationstechnik wurde ebenfalls noch nicht in der Literatur beschrieben. Amend et al. und Perovic et al. benutzten auch den Urethra- und Penishautlappen zur Konstruktion der Neovagina, doch sie verwendeten die Hodenhaut für die Labia Majora (Amend et al., 2013; Perovic et al., 2000). Weitere mögliche Forschungsthemen wären Langzeitdaten aus Kohortenstudien mit Transsexuellen (>5 Jahre nach OP) zur Bestätigung unserer Resultate. Ferner könnte man sich eine Untersuchung vorstellen, die Operierte mit Transsexuellen vergleicht, die sich gegen eine chirurgische Geschlechtsangleichung entschlossen haben. Schließlich sind diese Operationen genau wie alle anderen Eingriffe in der Medizin nicht frei von Risiken. Schon Kockott et al. konnten in ihrer Fall-Kontroll-Studie feststellen, dass nur eine Geschlechtsangleichung bei transsexuellen Patienten signifikante Verbesserungen in der Lebensqualität nach sich zieht. Nichtsdestotrotz führten die Autoren laut ihres Artikels lediglich halboffene Gespräche und verwendeten selbst erstellte, aber keine standardisierten Fragebögen (Kockott et al., 1987).

Dank der in dieser Promotionsarbeit gewonnenen Untersuchungsbefunde, können wir mit großer Selbstsicherheit abschließend feststellen, dass die Medizin auf dem richtigen Wege ist, transsexuellen Frauen zu helfen, wenn auch die Ätiologie dieser Krankheit ein sehr komplexes Forschungsgebiet darstellt (Senf, 2008). Unsere Ergebnisse könnten

womöglich sogar Krankenversicherungen und staatliche Organe beeinflussen, die gelegentlich geschlechtsangleichende Eingriffe als „kosmetisch“ bezeichnen und Kostenübernahmen verweigern (Green, 2010). Die chirurgische Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung mit unserer kombinierten Methode bleibt für die betroffenen Patientinnen eine wertvolle Überlegung, sofern sie sich wünschen, ihr Geschlecht auch operativ anzupassen. Die Ergebnisse bei diesem Eingriff sind dabei durchwegs positiv und die Risiken bleiben weitestgehend überschaubar. Geschlechtsangleichende Operationen sind dennoch ein Gebiet, das mitten in seiner Entwicklung steckt. Aktuell werden weitere Operationsmethoden erforscht, die Mann-zu-Frau Transsexuelle noch einen Schritt näher an das weibliche Leben heranführen sollen, zum Beispiel mithilfe einer Uterustransplantation (Brännström et al., 2015; Brannstrom et al., 2014). Um beste funktionelle und ästhetische Resultate zu erreichen, sind sekundäre Eingriffe aus diesem Grunde aktuell noch häufig von Nöten und die Patientinnen müssen darüber vor der ersten OP vom Operateur aufgeklärt werden.

7. Zusammenfassung

Einleitung

Im Laufe der letzten Jahrzehnte entwickelte sich das Konzept der Lebensqualität zu einem etablierten Messinstrument in der modernen Medizin. Primäres Ziel ist heutzutage nicht unbedingt, die objektiv messbare Gesundheit eines Patienten zu verbessern, sondern sein subjektives Wohlbefinden zu erfassen und zu erhöhen. Hauptaufgabe der Forschungsgruppe „Lebensqualität nach plastisch-chirurgischen Eingriffen“ ist es, herauszufinden, ob operative Eingriffe in diesem Fachgebiet Einfluss auf das multidimensionale Konstrukt der Lebensqualität haben und inwiefern sie zu den erwünschten Erfolgen führen. Die Zielsetzung dieser Arbeit war es, zu untersuchen, wie eine Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung die Lebensqualität von Frauen verändert, die an Transsexualität leiden, welche laut ICD-10 im Kapitel der Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen definiert ist.

Material und Methodik

Wir identifizierten 49 Personen als transsexuell diagnostizierte Patientinnen, die ihre Geschlechtsangleichung nach unserer kombinierten OP-Methode durchführen ließen und die Kriterien für den Einschluss in dieser prospektiven Kohortenstudie erfüllten. Diese reine Beobachtungsstudie verfügte über keine Kontrollgruppe. Die Arbeit präsentiert die Ergebnisse der 39 Frauen, die beide Fragebogensets – jeweils vor und nach der Operation - vollständig ausfüllten. Von ihnen wurden 13 Frauen zusätzlich körperlich untersucht.

Die Sets bestanden zu etwa einer Hälfte aus selbst erstellten indikationsspezifischen Fragen zu Demographie, aktueller Situation, OP-Vorbereitung, postoperativen Komplikationen/Resultaten und individuellen Fragen speziell auf die Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung bezogen. Die andere Hälfte beinhaltete standardisierte validierte Fragebögen, wie den FLZ^M, das FPI-R, die RSES und den PHQ-4, zu denen auch deutsche Normdaten in der Literatur vorhanden sind. Ein Set (T0) wurde kurz vor der ersten Operation persönlich in der Klinik ausgefüllt, das zweite (T1) postalisch 6 Monate nach dem letzten Eingriff. Die körperliche Untersuchung erfolgte nach standardisiertem Protokoll.

Ergebnisse

Das tendenziell junge (Durchschnittsalter 38,64 Jahre), gut ausgebildete, ledige und kinderlose Patientenkollektiv zeigte hohe Zufriedenheit mit den postoperativen Ergebnissen der Geschlechtsangleichung. Die funktionellen und ästhetischen Resultate der Operation wurden mit guten Noten bewertet, während die Komplikationen meist von temporärer Natur und in ihrer Häufigkeiten mit der vorhandenen Fachliteratur vergleichbar waren. Die Gesamtbelastung wurde dabei als mittelhoch beschrieben, war jedoch geringer oder ungefähr so groß wie erwartet. Die Befragten fühlten sich nach der Geschlechtsangleichung signifikant weiblicher, waren häufiger sexuell aktiv und zufriedener mit erlebtem Orgasmus und Geschlechtsverkehr. Die durchgeführten Eingriffe wurden nicht bereut und würden mit großer Mehrheit an andere Betroffene weiterempfohlen werden.

Im FLZ^M Modul „Allgemeiner Teil“ fanden sich im T1 Fragebogen bei vier Items signifikante Verbesserungen. Verglichen zur Norm kam es auch bei präoperativ auffällig niedrigen Scores durch die OP zu Verbesserungen hin zum Normalen. Ebenfalls vier signifikant verbesserte Items ließen sich im Modul „Gesundheit“ nachweisen, wobei vier in T0 statistisch niedrige Werte nach der Operation nicht mehr von der Norm abwichen. Das Modul „Äußere Erscheinung“ hingegen lieferte sieben signifikante Verbesserungen, am deutlichsten bei den Items „Brust/Busen“ und „Penis/Vagina“. Bei der Untergruppe der Patientinnen mit Brustvergrößerung zeigte der Wert für „Brust/Busen“ nochmals deutlich höhere Scores. Im FLZ^M kam es allgemein zu den größten Verbesserungen bei Items, die direkt oder indirekt Bezug zum eigenen Körper hatten.

Weiterhin verhalf die Geschlechtsangleichung den Frauen zu einer signifikant höheren emotionalen Stabilität, größerem Selbstbewusstsein und einer niedrigeren Depressivität.

Die standardisierte körperliche Untersuchung lieferte befriedigende anatomische Verhältnisse. Die vaginale Tiefen- und Breitenmessung ergab sehr zufriedenstellende Daten ähnlich zu denen anderer Publikationen. Auch in der klinischen Untersuchung gab es einen Unterschied zwischen den beiden oben erwähnten Frauengruppen: Patientinnen mit Zustand nach Brustvergrößerung zeigten größere Oberweiten und Körbchengrößen.

Schlussfolgerung

Mit dieser prospektiven Studie konnten wir nachweisen, dass eine Mann-zu-Frau Geschlechtsangleichung zu einer höheren Lebensqualität in all ihren Teilaspekten führt. Die Verwendung selbst erstellter indikationsspezifischer Fragen in Kombination mit standardisierten validierten Fragebögen hat sich bei diesem seltenen Krankheitsbild und Eingriff bewährt. In weiterer Anbetracht der niedrigen Komplikationsraten und der zufriedenstellenden Ergebnisse bleibt diese Operation empfehlenswert für transsexuelle Frauen, die ihr Geschlecht chirurgisch anpassen wollen. Alle unsere Patientinnen würden sich wieder für diesen Eingriff entscheiden.

8. Literaturverzeichnis

- Albert-Pedersen S. Berechnungsformel für die BH-Größe. Aufgerufen am 05.07.2015 auf <http://xn--deine-krbchengrsse-j3bi.de/berechnungsformeln.html>
- Algeo J, Algeo A S. Fifty Years Among the New Words: A Dictionary of Neologisms 1941-1991. Cambridge University Press, 1993.
- Alsarraff R. Outcomes instruments in facial plastic surgery. *Facial Plast Surg*, 2(18) (2002) 77-86.
- Amend B, Seibold J, Toomey P, Stenzl A, Sievert K D. Surgical reconstruction for male-to-female sex reassignment. *Eur Urol*, 1(64) (2013) 141-149.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-4 (4th ed.). American Psychiatric Press, Washington, DC, 1994.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (5th ed.). American Psychiatric Press, Washington, DC, 2013.
- Avis N E, Smith K W, Hambleton R K, Feldman H A, Selwyn A, Jacobs A. Development of the multidimensional index of life quality. A quality of life measure for cardiovascular disease. *Med Care*, 11(34) (1996) 1102-1120.
- Becking A G, Tuinzing D B, Hage J J, Gooren L J. Facial corrections in male to female transsexuals: a preliminary report on 16 patients. *J Oral Maxillofac Surg*, 4(54) (1996) 413-418; discussion 419.
- Benjamin H. *The Transsexual Phenomenon*. Human Outreach & Achievement Institute, 1966.
- Benzeval M, Green M J, Macintyre S. Does perceived physical attractiveness in adolescence predict better socioeconomic position in adulthood? Evidence from 20 years of follow up in a population cohort study. *PLoS One*, 5(8) (2013) e63975.

- Bockting W O, Miner M H, Swinburne Romine R E, Hamilton A, Coleman E. Stigma, mental health, and resilience in an online sample of the US transgender population. *Am J Public Health*, 5(103) (2013) 943-951.
- Brännström M, Johannesson L, Bokström H, Kvarnström N, Mölne J, Dahm-Kähler P, Enskog A, Milenkovic M, Ekberg J, Diaz-Garcia C, Gäbel M, Hanafy A, Hagberg H, Olausson M, Nilsson L. Livebirth after uterus transplantation. *The Lancet*, 9968(385) (2015) 607-616.
- Brannstrom M, Johannesson L, Dahm-Kahler P, Enskog A, Molne J, Kvarnstrom N, Diaz-Garcia C, Hanafy A, Lundmark C, Marcickiewicz J, Gabel M, Groth K, Akouri R, Eklind S, Holgersson J, Tzakis A, Olausson M. First clinical uterus transplantation trial: a six-month report. *Fertil Steril*, 5(101) (2014) 1228-1236.
- Busse M. Transsexualität als Krankheit?: Einordnung im Leistungsrecht der gesetzlichen Krankenversicherung unter Berücksichtigung medizinischer und ethischer Aspekte. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Interdisziplinäres Zentrum Medizin-Ethik-Recht, 2011.
- Cash T F, Szymanski M L. The development and validation of the Body-Image Ideals Questionnaire. 0022-3891 (Print)((1995).
- Cella D F. Measuring quality of life in palliative care. *Semin Oncol*, 2 Suppl 3(22) (1995) 73-81.
- Cella D F, Bonomi A E. Measuring quality of life: 1995 update. *Oncology (Williston Park)*, 11 Suppl(9) (1995) 47-60.
- Cohen-Kettenis P T, Gooren L J. Transsexualism: a review of etiology, diagnosis and treatment. *J Psychosom Res*, 4(46) (1999) 315-333.
- Coleman E, Bockting W, Botzer M, Cohen-Kettenis P, DeCuypere G, Feldman J, Fraser L, Green J, Knudson G, Meyer W J, Monstrey S, Adler R K, Brown G R, Devor A H, Ehrbar R, Ettner R, Eyler E, Garofalo R, Karasic D H, Lev A I, Mayer G, Meyer-

- Bahlburg H, Hall B P, Pfaefflin F, Rachlin K, Robinson B, Schechter L S, Tangpricha V, van Trotsenburg M, Vitale A, Winter S, Whittle S, Wylie K R, Zucker K. Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *International Journal of Transgenderism*, 4(13) (2012) 165-232.
- De Cuypere G, Elaut E, Heylens G, Van Maele G, Selvaggi G, T'Sjoen G, Rubens R, Hoebeke P, Monstrey S. Long-term follow-up: psychosocial outcome of Belgian transsexuals after sex reassignment surgery. *Sexologies*, 2(15) (2006) 126-133.
- De Cuypere G, Van Hemelrijck M, Michel A, Carael B, Heylens G, Rubens R, Hoebeke P, Monstrey S. Prevalence and demography of transsexualism in Belgium. *Eur Psychiatry*, 3(22) (2007) 137-141.
- Dhejne C, Lichtenstein P, Boman M, Johansson A L, Langstrom N, Landen M. Long-term follow-up of transsexual persons undergoing sex reassignment surgery: cohort study in Sweden. *PLoS One*, 2(6) (2011) e16885.
- Dittrich R, Binder H, Cupisti S, Hoffmann I, Beckmann M W, Mueller A. Endocrine treatment of male-to-female transsexuals using gonadotropin-releasing hormone agonist. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 10(113) (2005) 586-592.
- Erosheva E A, Kim H-J, Emler C, Fredriksen-Goldsen K I. Social Networks of Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Older Adults. *Research on Aging*(2015).
- Fahrenberg J, Hampel R, Selg H. Das Freiburger Persönlichkeits-inventar FPI. Revidierte Fassung FPI-R und teilweise geänderte Fassung FPI-A1. Hogrefe-Verlag, Göttingen, 1994.
- Fard F M, Kamkar A, Pour A M, Mirjalali B. The Effects of Sex Reassignment Surgery (SRS) on Gender Schemata, Personality and Quality of life of Patients with Gender Identity Disorder. *Reef Resources Assessment and Management Technical Paper*, 1(40) (2014) 527-536.

- Fournier P F. (2008). Adams's Apple Reduction. In Shiffman MA, Mirrafati SJ, Lam SM & Cueteaux CG (Eds.), *Simplified Facial Rejuvenation* (pp. 631-633). Berlin Heidelberg: Springer.
- Franco T, Miranda L C d, Franco D, Zaidhaft S, Aran M. Male-to-female transsexual surgery: experience at the UFRJ University Hospital. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 6(37) (2010) 426-434.
- Galanakis P, Biemer E. Aspects of quality assurance in plastic surgery. Subjective well-being and satisfaction of 420 plastic surgery patients with preoperative counseling, surgical intervention and after-care. *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 3(32) (2000) 149-154.
- Goddard J C, Vickery R M, Qureshi A, Summerton D J, Khoosal D, Terry T R. Feminizing genitoplasty in adult transsexuals: early and long-term surgical results. *BJU Int*, 3(100) (2007) 607-613.
- Green R. Transsexual legal rights in the United States and United kingdom: employment, medical treatment, and civil status. *Arch Sex Behav*, 1(39) (2010) 153-160.
- Guzman-Parra J, Sanchez-Alvarez N, de Diego-Otero Y, Perez-Costillas L, Esteva de Antonio I, Navais-Barranco M, Castro-Zamudio S, Bergero-Miguel T. Sociodemographic Characteristics and Psychological Adjustment Among Transsexuals in Spain. *Arch Sex Behav*(2015).
- Hage J J, Karim R B. Abdominoplastic secondary full-thickness skin graft vaginoplasty for male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg*, 6(101) (1998) 1512-1515.
- Henrich G, Herschbach P. Questions on Life Satisfaction (FLZM) - A Short Questionnaire for Assessing Subjective Quality of Life. *European Journal of Psychological Assessment*, 3(16) (2000) 10.

- Hess J, Rossi Neto R, Panic L, Rubben H, Senf W. Satisfaction with male-to-female gender reassignment surgery. *Dtsch Arztebl Int*, 47(111) (2014) 795-801.
- Hirsch A. Was ist Lebensqualität. *Diabetes Dialog* 1) (1997) 4.
- Hirschfeld M. *Transvestites : the erotic drive to cross dress*. Prometheus Books, Buffalo, N.Y, 1991.
- Hollen P J, Gralla R J, Rittenberg C N. Quality of life as a clinical trial endpoint: determining the appropriate interval for repeated assessments in patients with advanced lung cancer. *Support Care Cancer*, 11(12) (2004) 767-773.
- Horbach S E, Bouman M B, Smit J M, Ozer M, Buncamper M E, Mullender M G. Outcome of Vaginoplasty in Male-to-Female Transgenders: A Systematic Review of Surgical Techniques. *J Sex Med*, 6(12) (2015) 1499-1512.
- Jackowich R A, Johnson T W, Brassard P, Belanger M, Wassersug R. Age of sex reassignment surgery for male-to-female transsexuals. *Arch Sex Behav*, 1(43) (2014) 13-15.
- Jarolim L, Sedy J, Schmidt M, Nanka O, Foltan R, Kawaciuk I. Gender reassignment surgery in male-to-female transsexualism: A retrospective 3-month follow-up study with anatomical remarks. *J Sex Med*, 6(6) (2009) 1635-1644.
- Jefferson T. The Declaration of Independence. *Historic American Documents (Lit2Go Edition)*. Aufgerufen am 19.06.2015 auf <http://etc.usf.edu/lit2go/133/historic-american-documents/4957/the-declaration-of-independence/>
- Katz S. The science of quality of life. *J Chronic Dis*, 6(40) (1987) 459-463.
- Klarman H E, Francis J O S, Rosenthal G D. Cost Effectiveness Analysis Applied to the Treatment of Chronic Renal Disease. *Medical Care*, 1(6) (1968) 48-54.

- Kockott G. Report on development of standards in treatment and assessment of transsexual patients. *Nervenarzt*, 11(68) (1997) 920-921.
- Kockott G, Fahrner E M. Transsexuals who have not undergone surgery: a follow-up study. *Arch Sex Behav*, 6(16) (1987) 511-522.
- Kovacs L, Grob M, Zimmermann A, Eder M, Herschbach P, Henrich G, Zimmer R, Biemer E, Papadopoulos N A. Quality of life after severe hand injury. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 11(64) (2011) 1495-1502.
- Kovacs L, Papadopoulos N A, Ammar S A, Klöppel M, Herschbach P, Heinrich G, Baumann A, Biemer E. Clinical Outcome and Patients' Satisfaction After Simultaneous Bilateral Breast Reconstruction With Free Transverse Rectus Abdominis Muscle (TRAM) Flap. *Ann Plast Surg*, 3(53) (2004) 199-204.
- Kroenke K, Spitzer R L, Williams J B, Monahan P O, Lowe B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med*, 5(146) (2007) 317-325.
- Kroenke K, Spitzer R L, Williams J B W, Löwe B. An Ultra-Brief Screening Scale for Anxiety and Depression: The PHQ-4. *Psychosomatics*, 6(50) (2009) 613-621.
- Kruijver F P, Zhou J N, Pool C W, Hofman M A, Gooren L J, Swaab D F. Male-to-female transsexuals have female neuron numbers in a limbic nucleus. *J Clin Endocrinol Metab*, 5(85) (2000) 2034-2041.
- Kuhn A, Bodmer C, Stadlmayr W, Kuhn P, Mueller M D, Birkhauser M. Quality of life 15 years after sex reassignment surgery for transsexualism. *Fertil Steril*, 5(92) (2009) 1685-1689.
- Kuyper L, Wijzen C. Gender identities and gender dysphoria in the Netherlands. *Arch Sex Behav*, 2(43) (2014) 377-385.

- Lawrence A A. Sexuality before and after male-to-female sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav*, 2(34) (2005) 147-166.
- Lichtenthaeler C. *Der Eid des Hippokrates, Ursprung und Bedeutung*. Deutscher Ärzte-Verlag, Cologne, 1984.
- Lintilhac J-P. (2008). Reduction of the Supraorbital Ridges. In Shiffman MA, Mirrafati SJ, Lam SM & Cueteaux CG (Eds.), *Simplified Facial Rejuvenation* (pp. 443-449). Berlin Heidelberg: Springer.
- Lombardo F, Toselli L, Grassetti D, Paoli D, Masciandaro P, Valentini F, Lenzi A, Gandini L. Hormone and genetic study in male to female transsexual patients. *J Endocrinol Invest*, 8(36) (2013) 550-557.
- Loue S. (2006). *Defining Sex, Gender, and Sexual Orientation Assessing Race, Ethnicity and Gender in Health* (pp. 54-85): Springer US.
- Lowe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, Schneider A, Brahler E. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord*, 1-2(122) (2010) 86-95.
- Neumann K, Welzel C, Berghaus A. Operative voice pitch raising in male-to-female transsexuals. A survey of our technique and results. *HNO*, 1(51) (2003) 30-37.
- Nouri K, Vejjabhinanta V, Patel S S, Singh A. Photoepilation: a growing trend in laser-assisted cosmetic dermatology. *J Cosmet Dermatol*, 1(7) (2008) 61-67.
- Obergefell v Hodges. 2015 BL 204553, U.S., No. 14-556 (2015).
- Olson J, Forbes C, Belzer M. Management of the transgender adolescent. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 2(165) (2011) 171-176.

- Papadopoulos N A, Kovacs L, Baumann A, Ali S, Herschbach P, Henrich G, Biemer E. [Quality of life and patient satisfaction after breast reconstruction]. *Chirurg*, 7(77) (2006) 610-615.
- Papadopoulos N A, Kovacs L, Krammer S, Herschbach P, Henrich G, Biemer E. Quality of life following aesthetic plastic surgery: a prospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 8(60) (2007) 915-921.
- Papadopoulos N A, Staffler V, Mirceva V, Henrich G, Papadopoulos O N, Kovacs L, Herschbach P, Machens H G, Biemer E. Does abdominoplasty have a positive influence on quality of life, self-esteem, and emotional stability? *Plast Reconstr Surg*, 6(129) (2012) 957e-962e.
- Papadopoulos N A, Totis A, Kiriakidis D, Mavroudis M, Henrich G, Papadopoulos O, Kovacs L, Herschbach P, Machens H-G, Biemer E. Quality of life, personality changes, self esteem, and emotional stability after breast augmentation. *European Journal of Plastic Surgery*, 9(37) (2014) 479-488.
- Perovic S V, Stanojevic D S, Djordjevic M L. Vaginoplasty in male transsexuals using penile skin and a urethral flap. *BJU Int*, 7(86) (2000) 843-850.
- Reed H M. Aesthetic and functional male to female genital and perineal surgery: feminizing vaginoplasty. *Semin Plast Surg*, 2(25) (2011) 163-174.
- Ritter P L, Gonzalez V M, Laurent D D, Lorig K R. Measurement of pain using the visual numeric scale. *J Rheumatol*, 3(33) (2006) 574-580.
- Rolle L, Falcone M, Vighetti S, Ceruti C, Sedigh O, Timpano M, Molo M T, Castelli L, Preto M, Gontero P, Frea B. Does sex reassignment surgery induce cerebral modifications in MTF transsexuals? *J Sex Med*, 1(11) (2014) 312.
- Rossi Neto R, Hintz F, Krege S, Rubben H, Vom Dorp F. Gender reassignment surgery - a 13 year review of surgical outcomes. *Int Braz J Urol*, 1(38) (2012) 97-107.

- Salvador J, Massuda R, Andreazza T, Koff W J, Silveira E, Kreische F, de Souza L, de Oliveira M H, Rosito T, Fernandes B S, Lobato M I R. Minimum 2-year follow up of sex reassignment surgery in Brazilian male-to-female transsexuals. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 4(66) (2012) 371-372.
- Sanchez F J, Vilain E. Collective Self-Esteem as a Coping Resource for Male-to-Female Transsexuals. *J Couns Psychol*, 1(56) (2009) 202-209.
- Schmitt D P, Allik J. Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. *J Pers Soc Psychol*, 4(89) (2005) 623-642.
- Seikowski K. Psychotherapy and transsexualism. *Andrologia*, 6(39) (2007) 248-252.
- Seikowski K, Gollek S, Harth W, Reinhardt M. Borderline personality disorder and transsexualism. *Psychiatr Prax*, 3(35) (2008) 135-141.
- Selvaggi G, Bellringer J. Gender reassignment surgery: an overview. *Nat Rev Urol*, 5(8) (2011) 274-282.
- Selvaggi G, Monstrey S, Ceulemans P, T'Sjoen G, De Cuypere G, Hoebeke P. Genital sensitivity after sex reassignment surgery in transsexual patients. *Ann Plast Surg*, 4(58) (2007) 427-433.
- Senf W. Transsexualität. *Psychotherapeut*, 5(53) (2008) 316-327.
- Shapiro E. 'Trans'cending barrier: Transgender organizing on the Internet. *Journal of Gay & Lesbian Social Services* 16) (2004) 165-179.
- Sigusch V. Transsexual wish and and cis-sexual defense. *Psyche (Stuttg)*, 9-10(49) (1995) 811-837.
- Sohn M, Bosinski H A. Gender identity disorders: diagnostic and surgical aspects. *J Sex Med*, 5(4) (2007) 1193-1207; quiz 1208.

Spilker G, Stark G. Quality of life considerations in plastic and reconstructive surgery. *Theor Surg*, 6((1991) 216-220.

Statistisches Bundesamt. Körpermaße nach Altersgruppen und Geschlecht - Ergebnisse des Mikrozensus 2013. Aufgerufen am June 2, 2016 auf <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/GesundheitszustandRelevantesVerhalten/Tabellen/Koerpermasse.html>

Stephens R J, Hopwood P, Girling D J, Machin D. Randomized trials with quality of life endpoints: are doctors' ratings of patients' physical symptoms interchangeable with patients' self-ratings? *Qual Life Res*, 3(6) (1997) 225-236.

Tami-Maury I, Lin M T, Lapham H L, Hong J H, Cage C, Shete S, Gritz E R. A pilot study to assess tobacco use among sexual minorities in Houston, Texas. *Am J Addict*, 5(24) (2015) 391-395.

The WHOQOL-Group. Measuring Quality of Life. Aufgerufen am 19.06.2015 auf http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf

Transsexuellengesetz. Transsexuellengesetz vom 10. September 1980 (BGBl. I S. 1654), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2009 (BGBl. I S. 1978) geändert worden ist (1980).

van Noort D E, Nicolai J P. Comparison of two methods of vagina construction in transsexuals. *Plast Reconstr Surg*, 7(91) (1993) 1308-1315.

Weigert R, Frison E, Sessiecq Q, Al Mutairi K, Casoli V. Patient satisfaction with breasts and psychosocial, sexual, and physical well-being after breast augmentation in male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg*, 6(132) (2013) 1421-1429.

Wolfradt U, Neumann K. Depersonalization, self-esteem and body image in male-to-female transsexuals compared to male and female controls. *Arch Sex Behav*, 3(30) (2001) 301-310.

World Health Organization. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948. (1948).

World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines, 10th ed. World Health Organization, New York, 1994.

Wroblewski P, Gustafsson J, Selvaggi G. Sex reassignment surgery for transsexuals. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 6(20) (2013) 570-574.

Zimmermann A, Zimmer R, Kovacs L, Einodshofer S, Herschbach P, Henrich G, Tunner W, Biemer E, Papadopoulos N A. Transsexuals' life satisfaction after gender transformation operations. *Chirurg*, 5(77) (2006) 432-438.

9. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

9.1. Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht der erfolgten Operationen
Tabelle 2:	Aufbau der Fragebogen-Sets
Tabelle 3:	Die Altersverteilung
Tabelle 4:	Größe, Gewicht, BMI
Tabelle 5:	Familienstand
Tabelle 6:	Kinder
Tabelle 7:	Wohnsituation
Tabelle 8:	Ausbildung
Tabelle 9:	Berufsstatus
Tabelle 10:	Nikotinkonsum
Tabelle 11:	Vorerkrankungen
Tabelle 12:	Vorherige plastisch-ästhetische Operationen
Tabelle 13:	„Wer hat Sie über die OP informiert?“
Tabelle 14:	„Welche Medien haben Sie benutzt?“
Tabelle 15:	Weiblichkeit
Tabelle 16:	Sexuelle Orientierung
Tabelle 17a:	Vorformulierte Fragen 1-15
Tabelle 17b:	Vorformulierte Fragen 16-22
Tabelle 18:	Vorteile durch OP
Tabelle 19:	Nachteile vor/nach OP
Tabelle 20:	Operationsängste
Tabelle 21:	Stat. Aufenthalt und Arbeitsunfähigkeit
Tabelle 22:	Komplikationen nach den OPs
Tabelle 23:	Subjektive Zufriedenheit mit OP-Ergebnis auf 0-10 Skala
Tabelle 24:	Orgasmus
Tabelle 25:	Genitale Schmerzen
Tabelle 26:	Gesamtbelastung der geschlechtsangleichenden Operationen
Tabelle 27:	Erwartete Gesamtbelastung
Tabelle 28:	Wiederentscheiden für OP
Tabelle 29:	Weiterempfehlung der OP

Tabelle 30:	Bereuen der OP
Tabelle 31:	Folgeoperationen in Planung
Tabelle 32:	Verbesserung der Lebensqualität
Tabelle 33:	Akzeptanz von Dritten
Tabelle 34:	FLZ ^M , gewichtete Zufriedenheit, Modul: Allgemeiner Teil
Tabelle 35:	FLZ ^M , gewichtete Zufriedenheit, Modul: Gesundheit
Tabelle 36:	FLZ ^M , gewichtete Zufriedenheit, Modul: Äußere Erscheinung
Tabelle 37:	FLZ ^M , gewichtete Zufriedenheit, Modul: Äußere Erscheinung, Vergleich BV- und BV+
Tabelle 38:	FPI-R, Emotionalität
Tabelle 39:	RSES
Tabelle 40:	PHQ-4
Tabelle 41:	Untersuchung - Demographie
Tabelle 42:	Untersuchung der Brust
Tabelle 43:	Abmessungen der Brust
Tabelle 44:	Abschätzung Körbchengröße
Tabelle 45:	Untersuchung der Labien
Tabelle 46:	Abmessungen der Labien
Tabelle 47:	Untersuchung der Klitoris
Tabelle 48:	Untersuchung der Vagina

9.2. Abbildungen

Abbildung 1:	Penile Inversion (links) – Kombinierte Methode (rechts)
Abbildung 2:	konstruierte Neovagina, intraoperativ
Abbildung 3:	Alter bei erster OP (T0)
Abbildung 4:	Patientin mit hoher Brustprojektion (12 Monate nach BV)
Abbildung 5:	Patientin mit errechneter Körbchengröße C (5 Monate nach BV)
Abbildungen 6-7:	Repräsentatives genitales Ergebnis (13 Monate nach 1. GA und 6 Monate nach 2. GA)
Abbildung 8:	Repräsentatives genitales Ergebnis (7 Monate nach 1. GA)
Abbildung 9:	Bougies aus Hartkunststoff in Durchmessern 25, 30, 35 und 40mm
Abbildung 10:	Bougies aus Schaumstoff in Durchmessern

	25, 30, 35 und 40mm
Abbildung 11:	Postoperative Messung der Vaginatiefe/breite
Abbildung 12:	Tiefenmessung der Vagina

10. Anhang

10.1. Anschreiben T0



Klinikum rechts der Isar



Technische Universität München

Prof. Nikolaos A. Papadopoulos, Klinik für Plastische Chirurgie & Handchirurgie
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, 81664 München

**Klinikum rechts der Isar
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Klinik für Plastische & Handchirurgie
**Prof. Dr. Nikolaos A. Papadopoulos
Oberarzt**

Ismaninger Straße 22
81675 München
E-Mail: n.papadopoulos@lrz.tum.de
Tel: (089) 41 40 - 2171 / -5178
Fax: (089) 41 40 - 4869

München, den

Lebensqualität und Zufriedenheit nach geschlechtsangleichenden Operationen

Sehr geehrte Patientin,

bei Ihnen werden in der nächsten Zeit plastisch–chirurgische Eingriffe von Dr. Schaff in München durchgeführt.

Da wir aus wissenschaftlichen Gründen an dem Befinden und der Lebensqualität von Patienten mit geschlechtsangleichenden Operationen interessiert sind, bitten wir Sie höflich darum, das begleitende Fragebogen-Set zum Thema Lebensqualität zu beantworten.

Die gesamte Studie umfasst drei Teile. Zum einen das Ausfüllen und Rücksenden des oben genannten Fragebogen–Sets, einmal jetzt vor Ihrer Operation und einmal ungefähr 6 Monate danach. Hierfür liegt diesem Brief ein frankierter und adressierter Rückumschlag für den ersten Fragebogen bei. Den zweiten Fragebogen nach der OP bekommen Sie später zugeschickt mit gleichem Ablauf. Und drittens werden wir Sie unabhängig hiervon telefonisch um eine körperliche Nachuntersuchung in der Praxis von Dr. Schaff bitten. Mit diesen Maßnahmen wollen wir feststellen, ob sich Ihr Befinden und Ihre Lebensqualität im Verlauf der medizinischen Behandlung verändert haben.

Die Fragebögen wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie unseres Hauses zusammengestellt. Mit Ihrer Antwort geben Sie uns die Möglichkeit, genauer beurteilen zu können, wie zufrieden Sie jetzt sind und bieten eine Hilfestellung, was wir in Zukunft noch verbessern könnten.

Es ist sehr wichtig für die Auswertung, dass sie beide Fragebögen vollständig ausfüllen. Wir bitten Sie, offen zu antworten. Wir garantieren die strenge Einhaltung der Datenschutzbestimmungen. Für Ihre Rückfragen bzw. Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Sie erreichen cand. med. Dmitry Zavlin unter der Telefonnummer 0176/23467690 oder per Email an dmitryzavlin@gmx.net.

Für Ihre Mitarbeit bedanken wir uns im Voraus und verbleiben,
mit freundlichen Grüßen

Dr. med.
J. Schaff

Prof. Dr. med.
N. A. Papadopoulos

cand. med.
D. Zavlin

Vorstand:
Univ.-Prof. Dr. Reiner Gradinger
(Ärztlicher Direktor, Vorsitzender)
Dr. Philipp Ostwald
(Kaufmännischer Direktor)
Anette Thoke-Colberg
(Pflegedirektorin)
Univ.-Prof. Dr. P. Henningsen
(Dekan)

Bankverbindung:
Bayer. Landesbank Girozentrale
Kto-Nr. 20 272
BLZ 700 500 00

10.2. Fragebogen T0

T0

**Klinikum rechts der Isar
der Technischen Universität München**
Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie



ID-Nr:

Datum:

Bitte beantworten Sie alle Fragen zu Ihrer Person sowie zu Ihrer geschlechtsangleichenden Operation vollständig. Ihre Angaben werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt.

Angaben zu Ihrer Person

1. Wie alt sind Sie? Jahre
2. Wie schwer sind Sie? kg
3. Wie groß sind Sie? cm
4. Wie ist Ihr jetziger Familienstand?
 - ledig
 - verheiratet
 - verwitwet
 - getrennt lebend
 - geschieden
5. Mit wem leben Sie jetzt zusammen?
(Mehrfachnennungen sind möglich)
 - allein
 - mit Ehemann / Ehefrau / Partner
 - mit Kind (em)
 - mit Eltern
 - mit anderen Angehörigen
 - mit anderen (nicht Verwandten)
6. Haben Sie Kinder?
 - nein
 - ja, nämlich (Anzahl)
7. Sind Sie Raucher?
 - nein
 - ja, weniger als 10 Zigaretten / Tag
 - ja, mehr als 10 Zigaretten / Tag
8. Leiden Sie an einer chronischen Krankheit
(z.B. Zuckerkrankheit, Bluthochdruck)?
Falls ja, bitte nennen Sie alle entsprechenden Krankheiten.
 - nein
 - ja, ich leide an

9. Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> kein Abschluss | <input type="checkbox"/> Mittlere Reife |
| <input type="checkbox"/> noch Schüler | <input type="checkbox"/> (Fach-) Abitur |
| <input type="checkbox"/> Sonderschule | <input type="checkbox"/> (Fach-) Hochschule |
| <input type="checkbox"/> Hauptschule | <input type="checkbox"/> sonstige: |

10. Welche berufliche Stellung haben Sie?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Freiberuflich/ Selbstständig | <input type="checkbox"/> Hausfrau/ -mann |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter | <input type="checkbox"/> Hausfrau/ -mann mit Nebentätigkeit |
| <input type="checkbox"/> ungelernter Arbeiter | <input type="checkbox"/> Schüler |
| <input type="checkbox"/> Angestellter | <input type="checkbox"/> Auszubildender |
| <input type="checkbox"/> Beamter | <input type="checkbox"/> Student |
| <input type="checkbox"/> Rentner | <input type="checkbox"/> sonstiges: |
| <input type="checkbox"/> zur Zeit ohne Arbeit | |

Angaben zu Ihrer Situation**11. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?**

- sehr gut
 gut
 mäßig
 schlecht
 sehr schlecht

12. Haben Sie sich schon jemals einer ästhetischen Operation unterzogen?

- nein
 ja, nämlich (Anzahl)

..... (Art)

13. Falls ja, wie zufrieden sind Sie mit dem Ergebnis der früheren Operation?

- sehr zufrieden
 ziemlich zufrieden
 mittelmäßig zufrieden
 wenig zufrieden
 nicht zufrieden

14. Wird die Hormontherapie vor der Operation unterbrochen?

- ja
 nein

15. Wie alt waren Sie, als Sie zum ersten Mal den Wunsch nach einer geschlechtsangleichenden Operation verspürten? Jahre**16. Wer hat Sie über die Möglichkeit einer geschlechtsangleichenden Operation informiert?**

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- | | | |
|------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Chirurg | <input type="checkbox"/> Hausarzt | <input type="checkbox"/> Nervenarzt/ Psychiater |
| <input type="checkbox"/> Freunde | <input type="checkbox"/> Medien | <input type="checkbox"/> Hilfsgruppen |
| <input type="checkbox"/> Verwandte | <input type="checkbox"/> sonstige: | |

17. Falls Sie auch über Medien Informationen bekommen haben, geben Sie hier an, welche das waren.

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Fernsehen Zeitung/ Zeitschrift schriftliches Informationsmaterial
 Internet Radio
 sonstige:.....

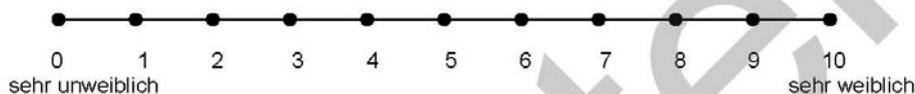
18. Wie hat man Sie über die Möglichkeit der geschlechtsangleichenden Operation informiert?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Bilder von Patienten vor und nach einer solchen Operation
 Gespräch mit bereits operierten Patienten
 mündliche Beratung/ Aufklärung
 sonstige:

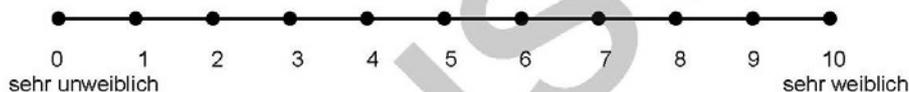
19. Wie weiblich fühlen Sie sich?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



20. Wie weiblich wirken Sie nach Ihrem Ermessen auf Ihr Umfeld?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



21. Welche Nachteile haben Sie jetzt?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

Sie:

- sind unzufrieden mit Ihrem Körper
 fühlen sich nicht weiblich
 fühlen sich nicht ausgeglichen
 können nicht ohne Scheu vor den Spiegel treten
 sind eingeschränkt in Ihrer Kleiderwahl
 gefallen Ihrem Partner nicht
 können nicht ungehemmt ins Schwimmbad gehen

Sie sind unzufrieden mit:

- Ihrem persönlichen Wohlbefinden
 der Situation innerhalb der Partnerschaft / Familie
 der Situation im Beruf / der finanziellen Situation
 der Situation im sozialen Umfeldes
 dem Sexualleben
 sonstiges:
 keine

22. Welche Vorteile erwarten Sie sich von dieser Operation?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

Sie wollen:

- mit Ihrem Körper zufrieden sein
- sich weiblicher fühlen
- sich ausgeglichener fühlen
- sich ohne Scheu im Spiegel anschauen können
- in Ihrer Kleiderwahl freier sein
- Ihrem Partner besser gefallen
- ungehemmt ins Schwimmbad gehen

Verbesserung:

- des persönlichen Wohlbefindens
- der Situation innerhalb der Partnerschaft/ Familie
- im Beruf / der finanziellen Situation
- des sozialen Umfeldes
- des Sexuallebens
- sonstiges:

23. Welche Befürchtungen bezüglich der Operation haben Sie?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Angst vor Schmerzen
- Angst vor der Narkose
- Angst vor Operationskomplikationen
- Angst vor Gefäß-/ Nervenverletzungen
- Angst vor Wundheilungsstörungen
- Angst, Ihnen würde das Ergebnis nicht gefallen
- sonstiges:
- Keine

24. Werden Sie die Kosten für die geschlechtsangleichende Operation selbst tragen?

- ja
- nein
- teilweise

25. Wie lange leben Sie schon in der angestrebten Geschlechterrolle?

..... Monate / Jahre

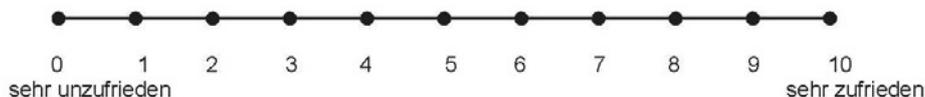
26. Zu welchem Geschlecht fühlen Sie sich zurzeit hingezogen?

- männlich
- weiblich
- beide
- weder noch

27. Haben Sie zurzeit Geschlechtsverkehr?

- nein
- ja, nämlich..... mal pro Woche
bzw..... mal pro Monat
bzw..... mal pro Jahr

**28. Falls ja, wie zufrieden sind Sie vor der Operation mit dem Geschlechtsverkehr?
Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!**



**29. Wie lange waren/sind Sie in Zusammenhang mit dem Transsexualismus
in psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung?**

..... Monate

30. Finden Sie die Behandlung hilfreich/notwendig?

- ja
- nein

31. Folgende Aussagen wurden von Patienten gemacht, die ebenfalls plastisch-chirurgisch operiert wurden.

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!

trifft gar nicht zu trifft völlig zu

Vor meiner plastisch-chirurgischen Operation...

1) ... fühle ich mich frei bei meiner Kleiderwahl.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
2) ... geht es mir einfach gut.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
3) ... fühle ich mich wohl im Schwimmbad.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
4) ... fühle ich mich ausgeglichen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
5) ... bin ich mit meinem Körper zufrieden.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
6) ... traue ich mir beruflich viel zu.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
7) ... fällt es mir leicht, in den Spiegel zu schauen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
8) ... fühle ich mich leistungsfähig.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
9) ... fühle ich mich selbstbewusst.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
10) ... fühle ich mich attraktiv.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
11) ... bin ich in meiner Beziehung glücklich.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
12) ... habe ich ein gutes Verhältnis zu meiner Familie.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
13) ... bin ich gegenüber anderen Menschen aufgeschlossen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
14) ... fällt es mir leicht, mich in Gesellschaft aufzuhalten.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
15) ... fühle ich mich in meinem Beruf belastbar.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>

trifft gar nicht zu trifft völlig zu

Wir bitten Sie höflichst darum, die folgenden Fragebögen zu Ihrem Befinden zu beantworten!

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit

1. Allgemeiner Teil

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Leben und mit einzelnen Aspekten Ihres Lebens sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Lebensbereiche (z.B. Beruf oder Freizeit) für Ihre Zufriedenheit und Ihr Wohlbefinden sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen, auch diejenigen, die scheinbar nicht auf Sie zutreffen: Wenn Sie z.B. keinen Partner haben, können Sie bei der Frage nach der "Partnerschaft" trotzdem angeben, wie wichtig Ihnen das wäre und wie zufrieden Sie mit der derzeitigen Situation (ohne Partner) sind.

Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung **die letzten vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Lebensbereich für Ihre Zufriedenheit insgesamt ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Bereiche an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
	1	2	3	4	5
1. Freunde / Bekannte _____	<input type="checkbox"/>				
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie in den einzelnen Lebensbereichen sind.

Wie zufrieden sind Sie mit ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
	1	2	3	4	5
1. Freunden / Bekannten _____	<input type="checkbox"/>				
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben insgesamt , wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit

2. Gesundheit

Im folgenden ist der Bereich "Gesundheit" in verschiedene Aspekte unterteilt. Sie sollen auch hier wieder angeben, wie **wichtig** Ihnen einzelne Aspekte sind, und wie **zufrieden** Sie damit sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen. Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten **vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Aspekt für Ihre Gesundheit ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Körperliche Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Angstfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
7. Beschwerde- und Schmerzfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Aspekten sind.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer (Ihrem) ...	un-zufrieden	eher un-zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Körperlichen Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Ausmaß von Angst _____	<input type="checkbox"/>				
7. Ausmaß von Beschwerden und Schmerzen _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit Äußere Erscheinung

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Aussehen bzw. Ihrer äußeren Erscheinung und mit einzelnen Körperteilen sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Körperteile (z.B. Augen oder Gesäß) für Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Aussehen sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen und lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Körperteil für Ihre Zufriedenheit mit dem Aussehen ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie Ihre / Ihr ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Kopfhare _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähne _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkel _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füße _____	<input type="checkbox"/>				
18. Hände _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1999

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit ————— Äußere Erscheinung

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Körperteilen sind.

Bitte beantworten Sie auch hier wieder **alle** Fragen.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer / Ihrem / Ihren ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Kopfhhaaren_____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren_____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen_____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase_____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund_____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähnen_____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung_____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals_____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern_____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen_____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch_____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille_____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte_____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina_____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß_____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkeln_____	<input type="checkbox"/>				
17. Füßen_____	<input type="checkbox"/>				
18. Händen_____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut_____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung_____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe_____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht_____	<input type="checkbox"/>				
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Aussehen insgesamt , wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen?...	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1999

FPI-R

Sie finden im Folgenden eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellung und Gewohnheiten. Sie können jede entweder mit „stimmt“ oder mit „stimmt nicht“ beantworten. Setzen Sie bitte ein Kreuz (x) in das dafür vorgesehene Kästchen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, weil jeder Mensch das Recht zu eigenen Anschauungen hat. Antworten Sie bitte so, wie es für Sie zutrifft.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den „besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, dass Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.
- Denken Sie nicht lange über einen Satz nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Natürlich können mit diesen kurzen Fragen nicht alle Besonderheiten berücksichtigt werden. Vielleicht passen deshalb einige nicht gut auf Sie. Kreuzen Sie aber bitte trotzdem immer eine Antwort an, und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft.

	stimmt	stimmt nicht
Ich habe manchmal das Gefühl der Teilnahmslosigkeit und inneren Leere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft nervös, weil zuviel auf mich einströmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Familie und meine Bekannten können mich im Grunde kaum richtig verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft wie ein Pulverfass kurz vor der Explosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termindruck und Hektik lösen bei mir körperliche Beschwerden aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen um meine Gesundheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin häufiger abgespannt, matt und erschöpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal habe ich ohne eigentlichen Grund ein Gefühl unbestimmter Angst oder Gefahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Zeiten, in denen ich ganz traurig und niedergedrückt bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich träume tagsüber oft von Dingen, die noch nicht verwirklicht werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich grübele viel über mein bisheriges Leben nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich rege mich zu rasch über jemanden auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Laune wechselt ziemlich oft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe häufig das Gefühl, im Stress zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RSES

Lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und überlegen Sie, ob die Aussage auf Sie zutrifft oder nicht! Für Ihre Antwort stehen Ihnen vier Antwortkategorien offen.

Bitte beantworten Sie jede Aussage!

Die Untersuchung erfolgt anonym, das heißt, die Daten werden ausschließlich für Forschungszwecke erhoben.

Die folgende Aussage		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
		1	2	3	4
1.	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts tauge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie noch ein Anliegen, das Sie uns mitteilen wollen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Muster

An dieser Stelle ist die Befragung beendet.
Ganz herzlichen Dank für Ihre Mühe, Ihre Geduld und die Unterstützung bei der Studie.

10.3. Anschreiben T1



Klinikum rechts der Isar



Technische Universität München

Prof. Nikolaos A. Papadopoulos, Klinik für Plastische Chirurgie & Handchirurgie
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, 81664 München

**Klinikum rechts der Isar
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Klinik für Plastische & Handchirurgie
**Prof. Dr. Nikolaos A. Papadopoulos
Oberarzt**

Ismaninger Straße 22
81675 München
E-Mail: n.papadopoulos@rz.tum.de
Tel: (089) 41 40 - 2171 / -5178
Fax: (089) 41 40 - 4869

München, den

**Lebensqualität und Zufriedenheit nach geschlechtsangleichenden
Operationen**

Sehr geehrte Patientin,

zunächst möchten wir uns für die Beantwortung des ersten Lebensqualität-Fragebogen-Sets vor Ihrer OP bedanken. Mittlerweile sind die chirurgischen Eingriffe schon ungefähr 6 Monate her und so hoffen wir, dass alles gut und nach Plan verlaufen ist.

Wie wir bereits angekündigt hatten, erlauben wir uns hiermit, Ihnen das zweite Lebensqualität-Fragebogen-Set zu übersenden.

Wir möchten Sie nochmals bitten, auch dieses Set vollständig und offen zu beantworten. Natürlich garantieren wir immer noch die strenge Einhaltung der Datenschutzbestimmungen. Für Ihre Rückfragen bzw. Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Sie erreichen cand. med. Dmitry Zavlin unter der Telefonnummer 0176/23467690 oder per Email an dmitryzavlin@gmx.net.

Für Ihre Unterstützung unserer Studie und Ihre Bemühungen möchten wir uns ganz herzlich bedanken und verbleiben,
mit freundlichen Grüßen

Dr. med.
J. Schaff

Prof. Dr. med.
N. A. Papadopoulos

cand. med.
D. Zavlin

Vorstand:
Univ.-Prof. Dr. Reiner Gradinger
(Ärztlicher Direktor, Vorsitzender)
Dr. Philipp Ostwald
(Kaufmännischer Direktor)
Anette Thoke-Colberg
(Pflegedirektorin)
Univ.-Prof. Dr. P. Henningsen
(Dekan)

Bankverbindung:
Bayer. Landesbank Girozentrale
Kto-Nr. 20 272
BLZ 700 500 00

10.4. Fragebogen T1

T1

**Klinikum rechts der Isar
der Technischen Universität München**
Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie



ID-Nr:

Datum:

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur Geschlechtsangleichung teilnehmen!
Bitte beantworten Sie alle Fragen zu Ihrer Person sowie zu Ihrer geschlechtsangleichenden Operation vollständig. Ihre Angaben werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt.

Angaben zu Ihrer Situation

1. Wie ist Ihr jetziger Familienstand?

- ledig
- verheiratet
- verwitwet
- getrennt lebend
- geschieden

2. Mit wem leben Sie jetzt zusammen?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- allein
- mit Ehemann / Ehefrau / Partner
- mit Kind (em)
- mit Eltern
- mit anderen Angehörigen
- mit anderen (nicht Verwandten)

3. Haben Sie Kinder?

- nein
- ja, nämlich (Anzahl)

4. Sind Sie Raucher?

- nein
- ja, weniger als 10 Zigaretten / Tag
- ja, mehr als 10 Zigaretten / Tag

5. Welche berufliche Stellung haben Sie zurzeit?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Freiberuflich/ Selbstständig | <input type="checkbox"/> Hausfrau/ -mann |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter | <input type="checkbox"/> Hausfrau/ -mann mit Nebentätigkeit |
| <input type="checkbox"/> ungelernter Arbeiter | <input type="checkbox"/> Schüler |
| <input type="checkbox"/> Angestellter | <input type="checkbox"/> Auszubildender |
| <input type="checkbox"/> Beamter | <input type="checkbox"/> Student |
| <input type="checkbox"/> Rentner | <input type="checkbox"/> sonstiges: |
| <input type="checkbox"/> zur Zeit ohne Arbeit | |

- 6. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?**
- sehr gut
 - gut
 - mäßig
 - schlecht
 - sehr schlecht
- 7. Wie lange war Ihr Krankenhausaufenthalt insgesamt? (1. + 2. OP)**
Tage
- 8. Wie lange waren Sie insgesamt krankgeschrieben? (1. + 2. OP)**
Wochen
- 9. In welchem Zeitraum fanden die geschlechtsangleichenden Operationen statt?**
 Erste Operation:..... Letzte Operation:.....
- 10. Welche Operationen wurden bei Ihnen im Bezug auf die Geschlechtsangleichung durchgeführt?**
 (Mehrfachnennungen sind möglich)
- Entfernung der Hoden und des Penis: Datum der OP.....
 - Scheidenplastik: Datum der OP.....
 - Schamlippenplastik: Datum der OP.....
 - Wiederherstellung der Hamröhre: Datum der OP.....
 - Weitung/Verlängerung der Scheide: Datum der OP.....
 - Einsetzen der Brustimplantate: Datum der OP.....
 - Operation der Stimmbänder: Datum der OP.....
 - Andere Operation/en: Bitte Operation/en und entsprechendes Datum nennen:
 OP: am:
 - OP: am:
 - OP: am:
 - Operation/en aufgrund von Komplikationen: Bitte die Komplikation und entsprechende OP mit Datum nennen:
 OP: am:
 - OP: am:
 - OP: am:

11. Welche Nachteile haben Sie jetzt?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

Sie:

- sind unzufrieden mit Ihrem Körper
- fühlen sich nicht weiblich
- fühlen sich unausgeglichen
- können nicht ohne Scheu vor den Spiegel treten
- sind eingeschränkt in Ihrer Kleiderwahl
- gefallen Ihrem Partner nicht
- können nicht ungehemmt ins Schwimmbad gehen

Sie sind unzufrieden mit:

- Ihrem persönlichen Wohlbefindens
- der Situation innerhalb der Partnerschaft / Familie
- der Situation im Beruf/ von der finanziellen Situation
- der Situation im sozialen Umfeld
- dem Sexualleben
- sonstiges:
- keine

12. Welche Vorteile sind nach der Operation eingetreten?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

Sie:

- sind zufriedener mit Ihrem Körper
- fühlen sich weiblicher
- fühlen sich ausgeglichener
- können ohne Scheu vor den Spiegel treten
- sind freier in Ihrer Kleiderwahl
- gefallen Ihrem Partner besser
- können ungehemmt ins Schwimmbad gehen

Verbesserung:

- des persönlichen Wohlbefindens
- der Situation innerhalb der Partnerschaft / Familie
- im Beruf/ von der finanziellen Situation
- des sozialen Umfeldes
- des Sexuallebens
- sonstiges:
- keine

13. Welche Befürchtungen, die Sie bezüglich der Operation hatten, sind eingetreten?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Angst vor Schmerzen
- Angst vor der Narkose
- Angst vor Operationskomplikationen
- Angst vor Gefäß-/ Nervenverletzungen
- Angst vor Wundheilungsstörungen
- Angst, Ihnen würde das Ergebnis nicht gefallen
- sonstiges:
- Keine

14. Welche der folgenden Komplikationen traten auf?

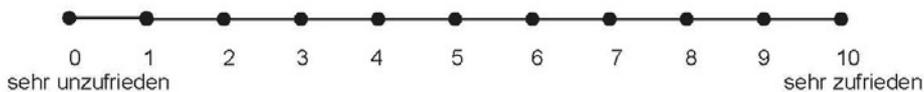
- keine
- Verengung des Scheideneingangs (bei sexueller Erregung)
- Verengung der Scheide
- zu kurze Tiefe der Scheide
- unnatürliche Verbindung zwischen Enddarm und Scheide (rekto-vaginale Fistel)
- Vorfall des künstlichen Scheidenschlauches (Prolaps)
- nur teilweise Empfindungen in der Scheide
- keine Empfindungen in der Scheide
- nur teilweise Empfindungen an der Klitoris
- keine Empfindungen an der Klitoris
- Durchblutungsstörungen an der Klitoris
- Absterben der Klitoris (Nekrose)
- Verengung der Harnröhre (Stenose)
- fehlgerichteter Harnstrahl
- unnatürliche Verbindung zwischen Harnröhre und Haut (Fistel)
- Verletzung der Blase
- Blasenschwäche
- Blasenentzündung nach der Operation
- Verletzung des Darms
- Stuhlgangprobleme
- Einziehungen der Brust
- Konturunregelmäßigkeiten der Brust durch Narbenbildung
- Verhärtung der Brust
- Ungleichheiten der Brust rechts und links
- nur teilweise Empfindung an der Brust
- keine Empfindung an der Brust
- teilweises Absterben der Brustwarze
- Komplettes Absterben der Brustwarze
- Verstärkte Bildung von hartem Bindegewebe um die Brustkapsel (Kapselfibrose)
- Abstoßung der Brustimplantate
- Infektionen aufgrund der Brustimplantate
- Genitale Schmerzen
- Infektion der Operationswunden
- Nachblutungen direkt nach der Operation
- Wundheilungsstörungen
- Komplikationen an der Hautentnahmestelle
- Infektionen an der Hautentnahmestelle
- Überschießende Narbenbildung oder Keloid an der Operationswunde
- Entstellung durch Narbenbildung
- andere:.....

15. Nahmen Sie nach der Operation psychotherapeutische/ psychiatrische Hilfe in Anspruch?

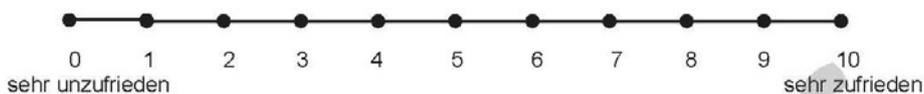
- ja, Sitzungen
- nein

**16. Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Ergebnissen?
Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!**

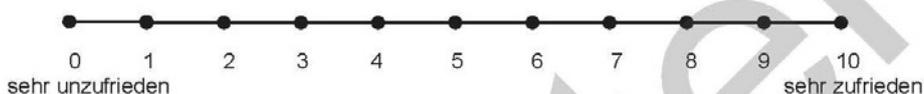
Wie zufrieden sind Sie mit der vaginalen Tiefe?



Wie zufrieden sind Sie mit der vaginalen Weite?



Wie zufrieden sind Sie mit der vaginalen Befeuchtung?



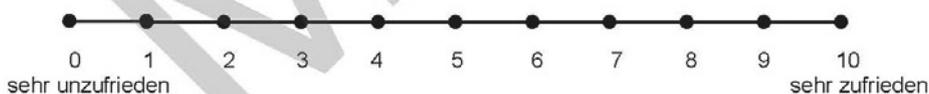
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen des äußeren Genitals?



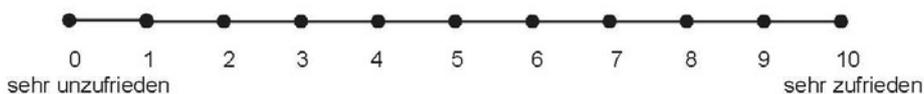
Wie zufrieden sind Sie mit der Behaarung des Genitals?



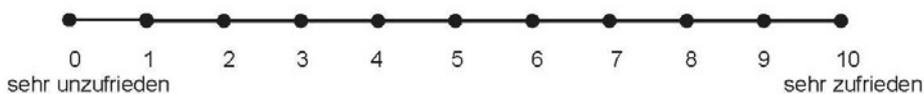
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen den neugeformten großen Schamlippen?



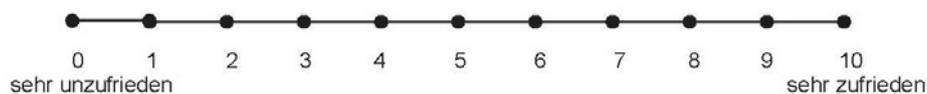
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen den neugeformten kleinen Schamlippen?



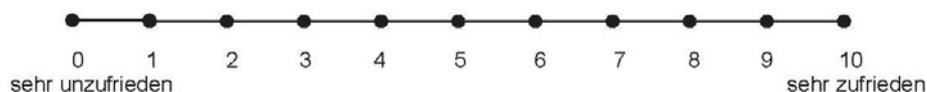
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen der neugeformten Klitorisvorhaut (Präputium)?



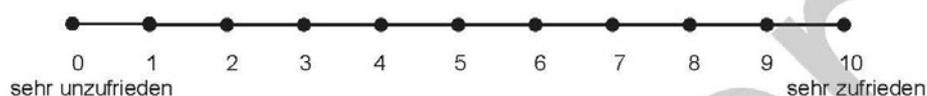
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen der neugeformten Klitoris?



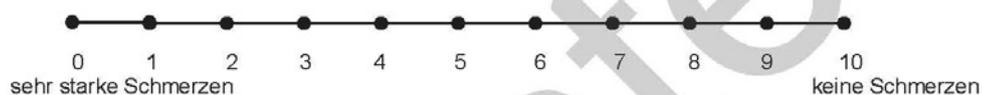
Wie zufrieden sind Sie mit der Empfindung bei Berührung der neugeformten Klitoris?



Wie zufrieden sind Sie mit der erogenen Empfindung an der neugeformten Klitoris?



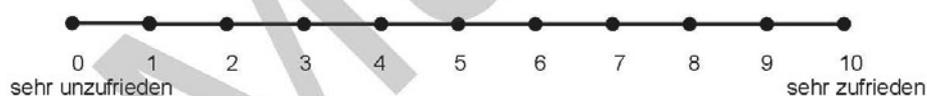
Haben Sie vaginale Schmerzen während des/der Geschlechtsverkehrs/Masturbation?



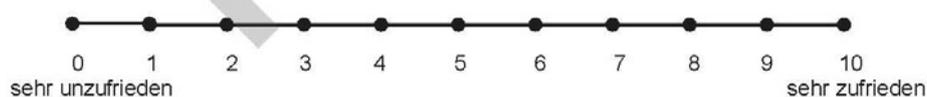
Haben Sie Schmerzen an der Klitoris während des/der Geschlechtsverkehrs/Masturbation?



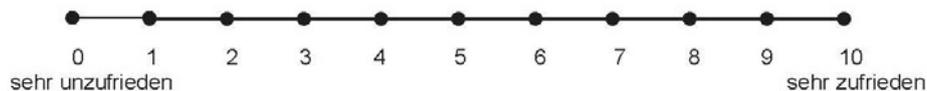
Wie zufrieden sind Sie mit dem Orgasmus bei Geschlechtsverkehr/Masturbation?



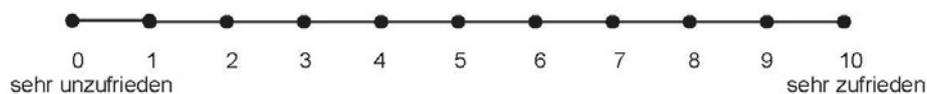
Wie zufrieden sind Sie mit der Narbenbildung der Neovagina?



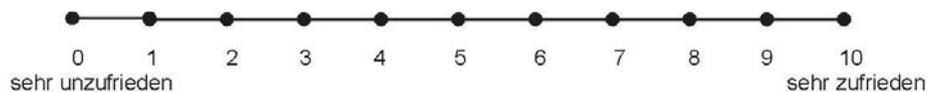
Wie zufrieden sind Sie mit der Narbenbildung an den neugeformten großen Schamlippen?



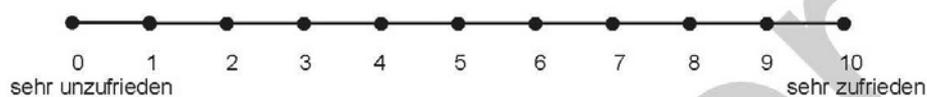
Wie zufrieden sind Sie mit der Narbenbildung an den neugeformten kleinen Schamlippen?



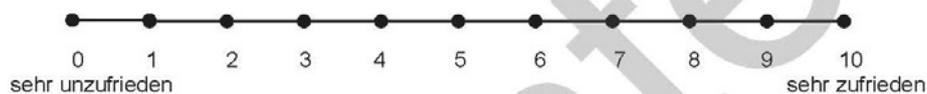
Wie zufrieden sind Sie mit der Narbenbildung der neugeformten Klitoris?



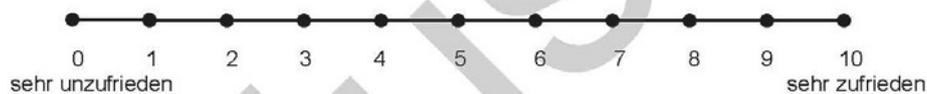
Wie zufrieden sind Sie mit dem Aussehen der Brust?



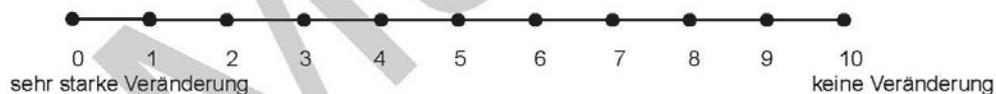
Wie zufrieden sind Sie mit der Narbenbildung an der Brust (bei Brust-OP)?



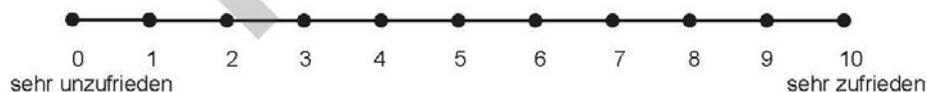
Wie zufrieden sind Sie mit der Verweiblichung Ihrer Gesichtszüge?



Wie stark leiden Sie seit der 1. OP unter Veränderungen der Haut (Akne, kleine Pickel etc.)?



Wie zufrieden sind Sie zurzeit mit dem Klang Ihrer Stimme?



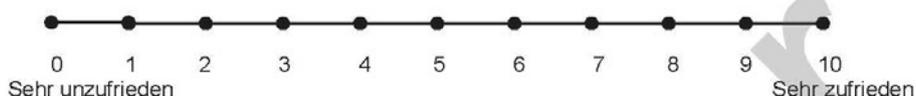
17. Zu welchem Geschlecht fühlen Sie sich nun hingezogen?

- männlich
- weiblich
- beide
- weder noch

18. Haben Sie nach der/den Operation(en) Geschlechtsverkehr?

- nein
- ja, nämlich..... mal pro Woche
bzw. mal pro Monat
bzw. mal pro Jahr

19. Wie zufrieden sind Sie mit dem Geschlechtsverkehr?



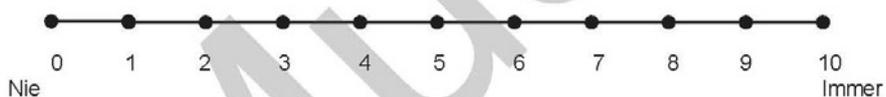
20. Kommen Sie zum Orgasmus?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!

Bei Masturbation:

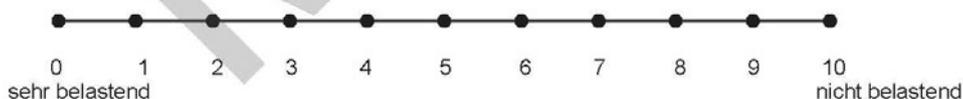


Bei Geschlechtsverkehr:



21. Wie bewerten Sie Ihre Gesamtbelastung durch die geschlechtsangleichende Operation?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



22. Wie waren die behandlungsbedingten Belastungen (Operation, Operationsfolgen, Alltagseinschränkungen etc.) im Vergleich zu den Erwartungen, die Sie vorher hatten?

- geringer als erwartet
- wie erwartet
- höher als erwartet

23. Würden Sie sich für die gleichen Operationen wieder entscheiden?

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

24. Angenommen, jemand in Ihrem Bekanntenkreis hätte dasselbe Problem, würden Sie dieser Person die gleiche Operation empfehlen?

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

25. Möchten Sie sich einer weiteren Korrekturoperation unterziehen?

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

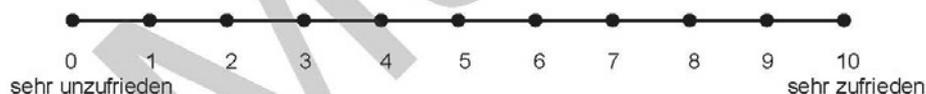
26. Wie beurteilen Sie das ästhetische Gesamtergebnis der geschlechtsangleichenden Operation?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



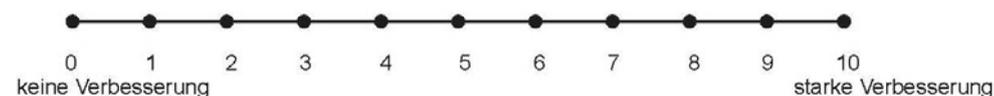
27. Wie beurteilen Sie das Gesamtergebnis der sexuellen Funktion der geschlechtsangleichenden Operation?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



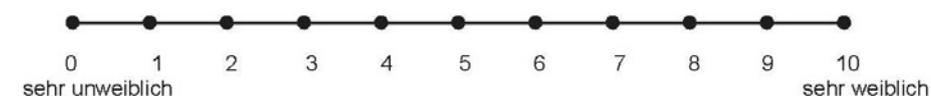
28. Inwiefern hat sich Ihre Lebensqualität verbessert?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!

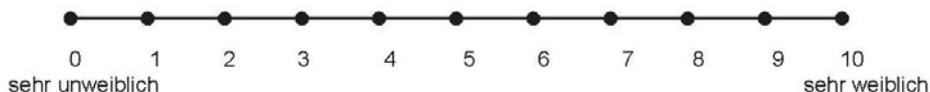


29. Wie weiblich fühlen Sie sich jetzt?

Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!



**30. Wie weiblich wirken Sie nach Ihrem Ermessen auf Ihr Umfeld?
Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!**



**31. Folgende Aussagen wurden von Patienten gemacht, die ebenfalls plastisch-chirurgisch operiert wurden.
Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!**

	trifft gar nicht zu	trifft völlig zu
Nach meiner plastisch-chirurgischen Operation...		
1) ... fühle ich mich frei bei meiner Kleiderwahl.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
2) ... geht es mir einfach gut.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
3) ... fühle ich mich wohl im Schwimmbad.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
4) ... fühle ich mich ausgeglichen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
5) ... bin ich mit meinem Körper zufrieden.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
6) ... traue ich mir beruflich viel zu.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
7) ... fällt es mir leicht, in den Spiegel zu schauen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
8) ... fühle ich mich leistungsfähig.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
9) ... fühle ich mich selbstbewusst.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
10) ... fühle ich mich attraktiv.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
11) ... bin ich in meiner Beziehung glücklich.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
12) ... habe ich ein gutes Verhältnis zu meiner Familie.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
13) ... bin ich gegenüber anderen Menschen aufgeschlossen.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
14) ... fällt es mir leicht, mich in Gesellschaft aufzuhalten.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
15) ... fühle ich mich in meinem Beruf belastbar.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
	trifft gar nicht zu	trifft völlig zu
Nach meiner plastisch-chirurgischen Operation...		
16) ... hat sich mein Leben im Allgemeinen verändert.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
17) ... hat sich mein Sozialleben verändert.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>
18) ... hat sich mein Sexualeben verbessert.	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/>

- 19) ... hat sich meine finanzielle Situation gebessert. --------------------
- 20) Im Zusammensein mit anderen Menschen hat das Ergebnis der Operation keinen Einfluss. --------------------
- 21) Die Strapazen haben sich auf jeden Fall gelohnt. --------------------
- 22) Die geschlechtsangleichende Operation hätte schon früher stattfinden sollen --------------------

32. Bereuen Sie die geschlechtsangleichende Operation?

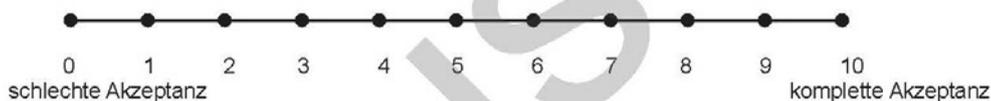
- ja
- manchmal
- nein

33. Welche Geschlechterrolle verkörpern Sie nach der geschlechtsangleichenden Operation?

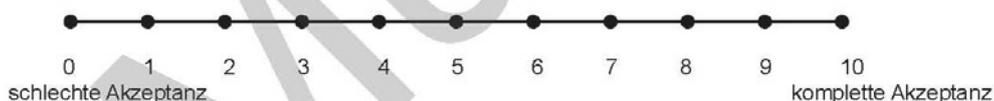
- Vollzeit als Mann
- Teils als Frau, teils als Mann (abwechselnd)
- Habe nach der OP noch als Mann gelebt, lebe aber jetzt als Frau
- Vollzeit als Frau

**34. Wie nimmt Ihr Umfeld Ihre geschlechtsangleichende Operation auf?
Bitte kreuzen Sie den für Sie passenden Punkt an!**

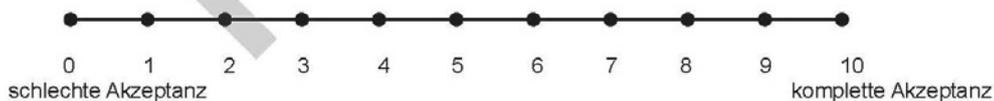
Ihre Familie:



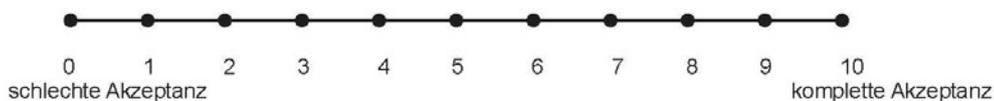
Ihr Partner (falls vorhanden):



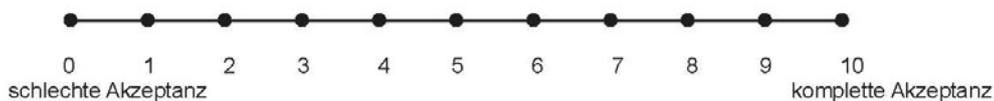
Ihre Freunde:



Ihr Berufliches Umfeld:



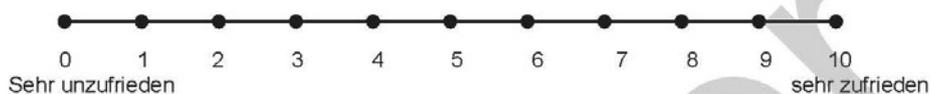
Ihre Kinder (falls vorhanden):



35. Falls Sie in einer Partnerschaft leben, weiß Ihr Partner von Ihrer Transsexualität?

- ja
- nein

36. Falls ja, wie zufrieden ist Ihr Partner mit dem Gesamtergebnis der geschlechtsangleichenden Operation?



Wir bitten Sie höflichst darum, die folgenden Fragebögen zu Ihrem Befinden zu beantworten!

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

FLZTM Fragen zur Lebenszufriedenheit

1. Allgemeiner Teil

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Leben und mit einzelnen Aspekten Ihres Lebens sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Lebensbereiche (z.B. Beruf oder Freizeit) für Ihre Zufriedenheit und Ihr Wohlbefinden sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen, auch diejenigen, die scheinbar nicht auf Sie zutreffen: Wenn Sie z.B. keinen Partner haben, können Sie bei der Frage nach der "Partnerschaft" trotzdem angeben, wie wichtig Ihnen das wäre und wie zufrieden Sie mit der derzeitigen Situation (ohne Partner) sind.

Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung **die letzten vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Lebensbereich für Ihre Zufriedenheit insgesamt ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Bereiche an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Freunde / Bekannte _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie in den einzelnen Lebensbereichen sind.

Wie zufrieden sind Sie mit ...	un-zufrieden	eher un-zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Freunden / Bekannten _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben **insgesamt**, wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? _____

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

© HeHe München 1990

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit

2. Gesundheit

Im folgenden ist der Bereich "Gesundheit" in verschiedene Aspekte unterteilt. Sie sollen auch hier wieder angeben, wie **wichtig** Ihnen einzelne Aspekte sind, und wie **zufrieden** Sie damit sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen. Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten **vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Aspekt für Ihre Gesundheit ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Körperliche Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Angstfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
7. Beschwerde- und Schmerzfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Aspekten sind.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer (Ihrem) ...	un-zufrieden	eher un-zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Körperlichen Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Ausmaß von Angst _____	<input type="checkbox"/>				
7. Ausmaß von Beschwerden und Schmerzen _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit Äußere Erscheinung

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Aussehen bzw. Ihrer äußeren Erscheinung und mit einzelnen Körperteilen sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Körperteile (z.B. Augen oder Gesäß) für Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Aussehen sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen und lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Körperteil für Ihre Zufriedenheit mit dem Aussehen ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie Ihre / Ihr ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Kopfhare _____	<input type="checkbox"/>				
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähne _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkel _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füße _____	<input type="checkbox"/>				
18. Hände _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1999

FLZ^M Fragen zur Lebenszufriedenheit ————— **Äußere Erscheinung**

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Körperteilen sind.

Bitte beantworten Sie auch hier wieder **alle** Fragen.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer / Ihrem / Ihren ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Kopfharen _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähnen _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkeln _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füßen _____	<input type="checkbox"/>				
18. Händen _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Aussehen **insgesamt**, wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? ...

© HeHe München 1999

FPI-R

Sie finden im Folgenden eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellung und Gewohnheiten. Sie können jede entweder mit „stimmt“ oder mit „stimmt nicht“ beantworten. Setzen Sie bitte ein Kreuz (x) in das dafür vorgesehene Kästchen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, weil jeder Mensch das Recht zu eigenen Anschauungen hat. Antworten Sie bitte so, wie es für Sie zutrifft.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den „besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, dass Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.
- Denken Sie nicht lange über einen Satz nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Natürlich können mit diesen kurzen Fragen nicht alle Besonderheiten berücksichtigt werden. Vielleicht passen deshalb einige nicht gut auf Sie. Kreuzen Sie aber bitte trotzdem immer eine Antwort an, und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft.

	stimmt	stimmt nicht
Ich habe manchmal das Gefühl der Teilnahmslosigkeit und inneren Leere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft nervös, weil zuviel auf mich einströmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Familie und meine Bekannten können mich im Grunde kaum richtig verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft wie ein Pulverfaß kurz vor der Explosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termindruck und Hektik lösen bei mir körperliche Beschwerden aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen um meine Gesundheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin häufiger abgespannt, matt und erschöpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal habe ich ohne eigentlichen Grund ein Gefühl unbestimmter Angst oder Gefahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Zeiten, in denen ich ganz traurig und niedergedrückt bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich träume tagsüber oft von Dingen, die noch nicht verwirklicht werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich grübele viel über mein bisheriges Leben nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich rege mich zu rasch über jemanden auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Laune wechselt ziemlich oft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe häufig das Gefühl, im Stress zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RSES

Lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und überlegen Sie, ob die Aussage auf Sie zutrifft oder nicht! Für Ihre Antwort stehen Ihnen vier Antwortkategorien offen.

Bitte beantworten Sie jede Aussage!

Die Untersuchung erfolgt anonym, das heißt, die Daten werden ausschließlich für Forschungszwecke erhoben.

Die folgende Aussage		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
		1	2	3	4
1.	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts tauge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie noch ein Anliegen, das Sie uns mitteilen wollen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Muster

An dieser Stelle ist die Befragung beendet.
Ganz herzlichen Dank für Ihre Mühe, Ihre Geduld und die Unterstützung bei der Studie.

10.5. Protokoll der klinischen Untersuchung



Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie
des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität
München

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. H. G. Machens

Untersuchungsbogen zur klinischen Studie:

**„Patientenzufriedenheit und Lebensqualität nach
Geschlechtsangleichender Operation (M-F)“**

-prospektiv-

Ident. Nr.:

Klinische Untersuchung nach Geschlechtsangleichender Operation von Mann zu Frau

I. Allgemeine Daten

Datum:
 Vergangene Monate seit der Operation der Brust:
 Vergangene Monate seit der ersten Geschlechtsangleichung:
 Alter der Patientin:
 Größe:
 Gewicht:
 BMI:

II. Untersuchung der Brust

Hautkonsistenz

- weich
 derb
 elastisch
 unelastisch

Bruststraffheit

- straff
 weich
 lax

Beweglichkeit

- Rechtscm
 Linkscm

Brustbasisbreite

- Rechtscm
 Linkscm

Brustumfang

- Auf Mamillenhöhecm
 Submammärcm

Brustprojektion

- niedrig
 mittel
 hoch

Brustform

- tubulär
 rund
 konisch
 andere:

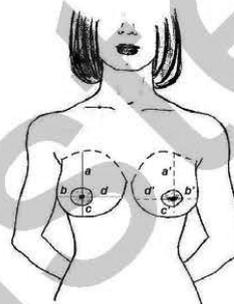
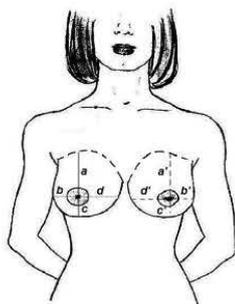
Brustasymmetrie (rechts/links)

- keine
- leicht
- moderat
- ausgeprägt

Mamillensensibilität

- Rechts
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht
- Links
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht

Brustverhärtungen



Rechts

.....

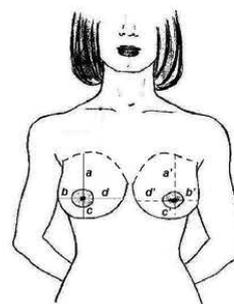
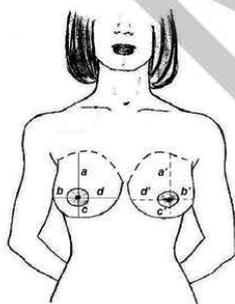
.....

Links

.....

.....

Narben



Rechts

.....

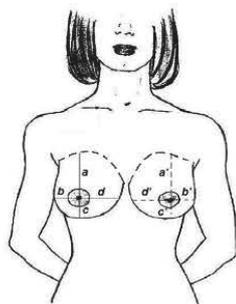
.....

Links

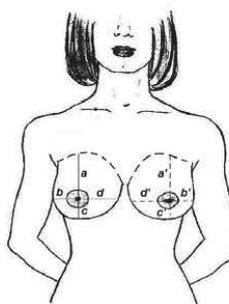
.....

.....

Sonstige Auffälligkeiten



Rechts



Links

III. Untersuchung des Genitals

III.1. Untersuchung der Labia majora

Grösse der Labia majora

- Rechtscm breit
cm lang
- Linkscm breit
cm lang

Konsistenz der Labia majora

- weich
- derb

Hautkonsistenz der Labia majora

- weich
- derb
- straff
- faltig
- schlaff

Behaarung der Labia majora

- keine
- vereinzelte Haare
- starke Behaarung

Asymmetrie der Labia majora (rechts/links)

- keine
- leicht
- moderat
- ausgeprägt

Sensibilität der Labia majora

- Rechts
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht
- Links
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht

Druckschmerz der Labia majora

Besonderheiten/Auffälligkeiten der Labia majora

Rechts Links

III.2. Untersuchung der Labia minora

Größe der Labia minora

- Rechtscm breit
cm lang
- Linkscm breit
cm lang

Konsistenz der Labia minora

- weich
- derb

Hautkonsistenz der Labia minora

- weich
- derb
- straff
- faltig
- schlaff

Behaarung der Labia minora

- keine
- vereinzelte Haare
- starke Behaarung

Asymmetrie der Labia minora (rechts/links)

- keine
- leicht
- moderat
- ausgeprägt

Sensibilität der Labia minora

- Rechts
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht
- Links
 - kompletter Sensibilitätsverlust
 - vermindert
 - normal
 - erhöht

Druckschmerz der Labia minora

Besonderheiten/Auffälligkeiten der Labia minora

Rechts Links
.....
.....

III.3. Untersuchung der Klitoris

Konsistenz der Klitoris:

- derb
- weich

Sensibilität der Klitoris:

- kompletter Sensibilitätsverlust
- vermindert
- normal
- erhöht

Druckschmerz der Klitoris:

Besonderheiten/Auffälligkeiten der Klitoris:

.....
.....
.....

III.4. Untersuchung der Vagina

Sensibilität der Vagina:

- kompletter Sensibilitätsverlust
 vermindert
 normal
 erhöht

Behaarung der Vagina:

- keine
 vereinzelte Haare
 starke Behaarung

Weite der Vaginalen Öffnung:cm

Tiefe der Vagina (Bougie-Messung)

Durchmesser Bougie (mm)	Tiefe (cm)
25	
30	
35	
40	

Druck-/ Berührungsschmerzen der vaginalen Haut:

Besonderheiten/Auffälligkeiten der Vagina:

.....

.....

.....

11. Lebenslauf**Persönliche Daten**

Name: Dmitry Zavlin
Geburtsdatum: 05.03.1991
Familienstand: Ledig
Nationalität: Deutsch
Eltern: Dr. Vyacheslav Zavlin, Astrophysiker
Dipl.-Ing. Nataliya Ivanova, Softwareingenieurin

Ausbildung

2005 - 2007 Grissom High School, Huntsville AL, USA
2001 - 2009 Werner-Heisenberg-Gymnasium, Garching b. München
2009 - 2011 Medizinstudium an der LMU München
2011 - 2015 Medizinstudium an der TU München
12/2015 Approbation
11/2012 USMLE Step 1
02/2016 USMLE Step 2 CK
04/2016 USMLE Step 2 CS
09/2016 ECFMG Zertifikat
02/2017 USMLE Step 3

Praktisches Jahr

11-12/2014	Anästhesie	Zuger Kantonspital, Universität Zürich
01-02/2015	Intensivmedizin	Klinikum Rechts der Isar, TU München
03/2015	Plastische Chirurgie	MD Anderson Cancer Center, Houston
04-06/2015	Herz-/Thoraxchirurgie	Texas Heart Institute, Houston
07-08/2015	Klinische Toxikologie	Klinikum Rechts der Isar, TU München
09-10/2015	Kardiologie	Klinikum Rechts der Isar, TU München

Wissenschaftliche Aktivitäten

08/2012 – Promotionsarbeit an der TU München, Klinik und Poliklinik für
Plastische Chirurgie und Handchirurgie
Thema: „Lebensqualität nach operativer Mann-zu-Frau
Geschlechtsangleichung in einer prospektiven Studie“
Betreuer: Prof. Dr. Nikolaos A. Papadopoulos

Berufliches

07/2016 – 06/2018 Postdoctoral Research Fellow
Institute for Reconstructive Surgery
Houston Methodist Hospital, Houston, TX, USA
Director: Dr. Jeffrey D. Friedman

12. Danksagung

Ein herzlicher Dank geht an Prof. Dr. Nikolaos A. Papadopoulos für die Überlassung und die Betreuung meiner Doktorarbeit und die Hilfe bei meinen ersten Schritten in der medizinischen Forschung. Egal, wo es gerade hakte, er unterstützte mich bei vielen Themen mit seiner großen wissenschaftlichen Erfahrung.

Zu unendlichem Dank bin ich auch Dr. Jürgen Schaff verpflichtet. Er war nicht nur der Ansprechpartner bei klinischen Fragestellungen zu den Patientinnen in dieser Studie, sondern auch Lehrer und Motivator für mich. Zusammen mit seinen Kolleginnen, Dr. Susanne Morath und Dr. Johanna Steiner, führte er mich ein in die Welt der Plastischen Chirurgie und half mir, wo und wann er auch nur konnte. Auch den beiden Mitarbeiterinnen, Natasja Koch und Caroline Hörl, danke ich für die freundliche Aufnahme in ihr Praxisteam und die Unterstützung bei organisatorischen Schwierigkeiten. Mir sind über die Jahre alle sehr ans Herz gewachsen.

Herrn Prof. Dr. Hans-Günther Machens, dem Direktor der Plastischen Chirurgie der Technischen Universität München, danke ich für die Möglichkeit, in seiner Abteilung am Klinikum Rechts der Isar forschen und promovieren zu dürfen und für die Unterstützung bei den wissenschaftlichen Vorträgen und Publikationen. Bei den Herren Dr. Gerhard Henrich und Prof. Dr. Peter Herschbach möchte ich mich herzlich bedanken für die Überlassung des FLZ^M Fragebogens und die Mithilfe bei dessen Analyse und Auswertung. Dr. Bernhard Haller aus dem Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie danke ich recht herzlich für seine Zeit und Beratung in statistischen Angelegenheiten.

Auch meinen Kollegen in der Forschungsgruppe, insbesondere Jean-Daniel Lellé, muss ich Tribut zollen, für wertvolle Tipps und auch praktische Unterstützung, die mir die Arbeit an diesem Projekt erleichtert und beschleunigt haben.

Zu guter Letzt sende ich die größtmöglichen Dankeswünsche an meine Freunde in Deutschland und den USA, die mir in den letzten Jahren auch in schlechten Zeiten stets Ansporn und Kraft gegeben haben, diese Promotion voranzutreiben und zu vollenden. Meiner Familie danke ich für Hinweise zur Formatierung und Sprache und für die allgemeine Unterstützung meines Studiums in München.

In the end, the only people who fail are those who do not try. David Viscott.