

6. Diskussion

6.1 Zum operativen Vorgehen

Das Leben von transsexuellen Patienten ist geprägt von tiefen psychologischen und sozialen Problemen, die u.a. in einer Selbstkastration oder in Extremfällen auch mit einem Suizid enden können [115, 133].

Die chirurgische Therapie des Transsexualismus unterliegt immer noch einer kontroversen Diskussion [120]. Nach den ersten Veröffentlichungen von operativen Geschlechtsumwandlungen gab es aus psychotherapeutischen Kreisen viel Widerspruch gegen die körperliche Behandlung des Transsexualismus. Trotz dieser Differenzen hat die Anzahl der geschlechtsangleichenden Operationen in den letzten Jahrzehnten immer mehr zugenommen. Bereits 1979 konnte eine Studie von MEYER und RETER [91] nachweisen, dass bei einem Vergleich von operativ behandelten und nicht operativ behandelten Transsexuellen ein Vorteil zu Gunsten der operativ angeglichenen Transsexuellen bestand. Sie waren psychisch stabiler und mit dem chirurgischen Ergebnis zum größten Teil zufrieden.

Nach der hier vertretenen Auffassung gibt es mehrere Gründe, die für ein operatives Vorgehen sprechen, insbesondere auch bei der Stimmerhöhung. Neuere Studien von PFÄFFLIN [108] zeigen, dass die transsexuellen Patienten der psychologischen Therapie teilweise unzugänglich sind. Sie möchten sich von Anfang an einem Geschlechtswechsel unterziehen. Auch KOCKOTT [75] stellte fest, dass psychotherapeutische Versuche mit dem Ziel, transsexuelle Patienten von ihrem Wunsch nach Geschlechtsveränderungen zu befreien, mit ganz wenigen Ausnahmen erfolglos bleiben. Er führt weiterhin aus, dass sich mit hoher Übereinstimmung eine geschlechtsangleichende Behandlung vorwiegend positiv auf die Lebensqualität der Transsexuellen auswirkt.

Mit der Einführung des Transsexuellengesetzes 1980 erfolgte in Deutschland die Legalisierung der transsexuellen Behandlung. In einer 10-Jahres-Studie von WEITZE [134] wurden empirische Daten zur Epidemiologie der Transsexuellen in Deutschland zusammengestellt. Sie stellte in ihrer Studie fest, dass in dem 10-Jahres-Zeitraum von 1981-1990 1422 Transsexuelle in Deutschland registriert wurden, wovon in 733 Fällen die „große Lösung“ angestrebt wurde (siehe Kapitel 1.1.7 „Rechtliche Situation in Deutschland“). Die Inzidenz betrug 2,1-2,4 pro 100.000 Einwohner. Das Verhältnis Mann-zu-Frau- zu Frau-zu-Mann-Transsexueller wurde mit 2,3:1 angegeben. Wenn man davon ausgeht, dass die

registrierte Inzidenzrate von Transsexuellen in den letzten 10 Jahren durch die Bildung von Selbsthilfegruppen und Einfluss der Aufklärung über die Medien sowie Normalisierung der Anwendung des Transsexuellengesetzes auf juristischem Gebiet eher zugenommen hat, ist davon auszugehen, dass im 10-Jahres-Bereich ca. 1000 Mann-zu-Frau-Transsexuelle eine geschlechtsangleichende Operation in Deutschland wünschen. Dieser Tatsache folgend, wurden 1997 „Standards zur Behandlung und Begutachtung von Transsexuellen“ von einer Expertenkommission erarbeitet [5]. In diesen von der Deutschen Gesellschaft für Sexualforschung herausgegebenen verbindlichen Richtlinien werden genau die Standards der Diagnostik und Differentialdiagnostik, der Psychotherapie/psychotherapeutischen Begleitung, der Indikationsstellung zur somatischen Behandlung und der somatischen Behandlung sowie der Begutachtung nach dem Transsexuellengesetz festgeschrieben.

Die unter Punkt 5 „Standards der somatischen Behandlung“ empfohlene Transformationsoperation bei Mann-zu-Frau-Transsexualismus beinhalten lediglich die Amputation des Penischaftes und der Hoden sowie die Bildung von Vulva, Klitoris und Vagina. Es wird explizit ausgeführt, dass andere operative Eingriffe wie auch die „Stimmbandverkürzung“ nicht zu den Standardoperationen gehören, von den Transsexuellen aber immer wieder angestrebt werden.

An dieser Stelle wird deutlich, dass trotz großer Fortschritte in diesem Bereich auf dem Gebiet der plastischen Chirurgie, der Gynäkologie und Urologie ein ganzheitliches Konzept bisher noch nicht vollkommen verwirklicht werden konnte. Gerade bei den Mann-zu-Frau-transsexuellen Patienten gelingt das sogenannte „Coming out“ trotz erfolgreicher geschlechtsangleichender Operation oft nicht, da die tiefe männliche Stimme den ehemals männlichen Habitus verrät. Dazu fasst Waltraud SHIFFELS, selbst Betroffene und Buchautorin, die Situation der Mann-zu-Frau-Transsexuellen nach mit treffenden Worten zusammen: „... denn in der Tat bleibt für außerordentlich viele Mann-zu-Frau-Transsexuelle, die ihrer neuen Geschlechtsidentität nicht angepasste Stimme ein fast lebensbedrohliches Hindernis gegen die Akzeptanz in der Umwelt, auch wenn es ihnen gelingen konnte, vom Äußeren her sonst vergleichsweise unauffällig zu erscheinen ...“. Zitiert nach KEIL [70].

Der stimmliche Geschlechtsunterschied zwischen Mann und Frau besteht nicht nur in der um etwa 1 Oktave höher liegenden weiblichen Sprechstimmlage, sondern auch in den morphologischen Unterschieden des Stimmapparates. Der

Kehlkopf bei Mann und Frau entwickelt sich in der Pubertät infolge hormoneller Einflüsse und ist als ein wesentliches sekundäres Geschlechtsmerkmal anzusehen [14].

In diesem Zusammenhang ist auch eine Studie von MARONE [88] sehr interessant, die sich mit dem Körperempfinden von transsexuellen Patienten beschäftigt. Als Ergebnis findet diese Studiengruppe heraus, dass die weibliche Identität bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen sehr stark an den Hals gebunden ist, und immer in Verbindung mit Veränderungen der Sprechstimme gesehen wird.

In der Literatur nimmt die Stimme im Geschlechtsangleichungsprozess bei Mann-zu-Frau-Transsexualismus nur eine Randstellung ein, obwohl die noch männliche Stimme für die Betroffenen ein immenses Problem darstellt. BERGER [10] berichtet von männlichen Transsexuellen, die die Stimme als größtes Hindernis für die volle soziale Integration und schnelle Verweiblichung empfinden. Nach ihren Beobachtungen würden die Patientinnen komplizierteste Operationen auf sich nehmen, um ihren Wunsch nach einer Stimmerhöhung zu verwirklichen. MARTIN [89] stellt in einer Studie 1984 fest, dass im Allgemeinen die Bewertung der Stimme ausreicht, um aus lautsprachlichen Äußerungen auf das Geschlecht zu schließen. Besteht eine Unklarheit über die Geschlechtsspezifität, können morphologische Untersuchungen des Kehlkopfes sichere Gewissheit über das vorliegende Geschlecht bringen.

Zwei funktionelle Einheiten, die für den Stimmklang eine Bedeutung haben, spielen bei der Identifikation einer weiblichen bzw. männlichen Stimme eine entscheidende Rolle. Der je nach Geschlecht männliche oder weibliche Klang ist hauptsächlich von der durch die Glottis produzierten Stimmgrundfrequenz abhängig. Bei einer mittleren Sprechstimmlage um cis (139 Hz) oder tiefer hat der Zuhörer einen eindeutig männlichen Klangeindruck, bei Stimmen um f (175 Hz) oder höher ist der Klang weiblich. Dazwischen liegt der sog. Indifferenzbereich (d-e; [147–165 Hz]), wo keine eindeutige Geschlechtszuordnung zu treffen ist. Bei einer alleinigen Erhöhung der Grundfrequenz ist es jedoch oft der Fall, dass die männliche Stimmqualität persistiert, da für die Klangfarbe (Timbre) weiterhin der Vokaltrakt (Ansatzrohr) prägend ist. Dieser fungiert als Resonator und beeinflusst die der Stimmgrundfrequenz beigemischten Formantfrequenzen [25, 28; 49, 90, 114, 125, 140]

Die geschlechtsabhängig unterschiedliche Morphologie der Ansatzräume ist nicht exakt bestimmbar, so dass diesbezüglich keine operative Veränderung möglich ist. Operative Behandlungsmaßnahmen können demzufolge nur auf einer Veränderung der glottischen Verhältnisse, also der Stimmgrundfrequenz, basieren. Da die Stimmidentifikation aber durch beide Komponenten bestimmt wird, findet man demzufolge in der Literatur auch differierte Meinungen gegenüber den phonochirurgischen Maßnahmen. Für GÜNZBURGER [50] und OATES [102] stellen phonochirurgische Maßnahmen lediglich ein „Anhängsel“ bei der Stimmtherapie von Transsexuellen dar, während stimmtherapeutische Maßnahmen die zentrale Stellung einnehmen. Andere Autoren kommen hingegen zu dem Schluss, dass eine alleinige konservative Behandlungsstrategie (Logopädie) mit dem Ziel, eine dauerhafte Sprechstimmlagerhöhung zu erreichen, auch unter Anleitung zu einer hyperfunktionellen Dysphonie mit möglichen morphologischen Veränderungen an den Stimmlippen führen kann [70, 106, 114]. Eine Kombination aus Phonochirurgie und stimmtherapeutischen Übungsbehandlungen ist nach den hier vorgelegten Ergebnissen das Mittel der Wahl. Nachdem man phonochirurgisch eine Anhebung der mittleren Sprechstimmlage erreicht hat, sollte der Logopäde oder Stimmtherapeut Übungen anschließen, die die charakteristischen Merkmale einer weiblichen Stimme, wie exakte Artikulation, melodisches Sprechen und ähnliche Merkmale, wie sie bei GÜNZBURGER [50] beschrieben werden, betonen. Zu diesem Punkt wird weiter unten noch ausführlicher Stellung genommen.

Der hohe Leidensdruck, den Mann-zu-Frau-Transsexuelle bezüglich ihrer männlichen Stimmfunktion zeigen, führte bereits Ende der 70-er Jahre zur Entwicklung phonochirurgischer stimmhebender Techniken [81], da schon zu dieser Zeit festgestellt werden musste, dass durch konservative Verfahren wie die Hormontherapie oder eine logopädische Übungsbehandlung allein keine bzw. nur ungenügende Erfolge erzielt werden konnten. Grundlage für alle bis heute entwickelten Operationsverfahren ist die Physiologie der Stimmproduktion. Danach wird im Wesentlichen analog der Funktion eines Saiteninstrumentes die Tonhöhe entweder durch Veränderung der Stimmlippendicke, -länge oder -spannung variiert. Auf diesen grundlegenden Prinzipien basieren alle bisher publizierten chirurgischen Techniken zur Stimmerhöhung.

Glottoplastiken, wie sie von WENDLER [136], DONALD [30] oder GROSS [47] beschrieben wurden, sind Eingriffe direkt an der Stimmlippe, d. h. sie gehen mit

einer narbigen Veränderung im Bereich der Stimmlippe einher. Die dabei entstehende Synechie im Bereich der vorderen Kommissur führt zu einer Erhöhung der mittleren Sprechstimmlage durch Reduktion der schwingenden Stimmlippenmasse. Der Nachteil dieser Methode besteht in einer deutlich erhöhten Gefahr der postoperativen dauerhaften Heiserkeit - auch wenn diese Komplikation nicht zwangsläufig in jedem Fall auftritt [48]. Ein weiterer Faktor, der aus unserer Sicht gegen dieses operative Verfahren sprach, ist die postoperativ deutlich verkleinerte Glottis. Bei der Vielzahl der operativen Eingriffe bei Transsexuellen könnte es bei später durchgeführten Intubationsnarkosen zu Problemen kommen, bei Verwendung eines zu großen Tubus sogar zum Einreißen der Glottoplastik. Vorteilhaft ist allerdings, dass die Patienten äußerlich keine sichtbare Narbe haben.

Die Larynxgerüstchirurgie führt über eine Spannung der Stimmlippen zu einer Erhöhung der Stimmgrundfrequenz. Die dabei von LE JEUNE [81] und TUCKER [131] favorisierte A-P-Elongation des Larynx kommt aus unserer Sicht für Mann-zu-Frau-Transsexuelle nicht in Frage. Obwohl stimmlich hierbei akzeptable Ergebnisse erzielt werden, kommt es durch die ventrale Verlagerung des Schildknorpels jedoch zu einer deutlichen Prominenz des Kehlkopfes am Hals, so dass diese Methode aufgrund des kosmetisch ungünstigen Ergebnisses keine Akzeptanz bei den Patientinnen findet.

Durch Annäherung des Ringknorpels an die Unterkante des Schildknorpels erreicht ISSHIKI [65] eine erhöhte Stimmlippenspannung. Ring- und Schildknorpel werden über Drahtnähte aneinander fixiert. Das Verfahren der Cricothyroidopexie imitiert im Prinzip auf relativ physiologische Weise die Kontraktion des M. cricothyroideus („Stimmlippenspanner“) und führt zur Anhebung der mittleren Sprechstimmlage. Diese Technik fand zuerst bei Frauen Einsatz, die durch hormonelle Einflüsse unter einer Virilisierung der Stimme litten. Als nachteilig beschreibt ISSHIKI, dass das Ergebnis nicht dauerhaft erreicht werden könne, da es wiederholt zu einem Ausreißen der Fixierung im Knorpel kommt.

Dieses Risiko besteht auch nach unserer Erfahrung tatsächlich, weshalb bei der von uns gewählten Modifikation – wie geschildert – die Ring- und Schildknorpel fixierenden Drahtnähte über Miniplatten geknüpft werden (siehe Kapitel 4.1 „Operationstechnik - Cricothyroidopexie nach BERGHAUS / NEUMANN“). Dadurch können die bei ISSHIKI beschriebenen Misserfolge durch Ausreißen des

Knorpels oder spätere Lockerungen offenbar sehr langfristig vermieden werden. Die Sicherung der Nähte über Miniplatten wurde nach unseren Erkenntnissen bisher nicht in der Literatur mitgeteilt. Im Vergleich zu der Methode nach WENDLER bzw. GROSS wird bei der modifizierten Cricothyroidopexie der Larynxinnenraum nicht verändert. Die OP-Technik führt ausschließlich zur Dehnung der Stimmlippen, hat bei korrektem operativem Vorgehen jedoch keine Verletzung der inneren Kehlkopfstrukturen und keine Verengung der Glottis zur Folge. Risiken für evtl. später notwendige Operationen in Intubationsnarkose durch eine erschwerte Platzierung des Tubus bei chirurgisch eingeengter Glottis können auf diese Weise vermieden werden. Da das von uns angewendete Verfahren im Vergleich zu den o.g. Methoden (mit Ausnahme der Technik nach ISSHIKI) nicht invasiv an den Stimmbändern angreift, ist die Gefahr einer postoperativen irreversiblen Stimmverschlechterung als deutlich geringer einzuschätzen [100, 101].

Seit Ende 1997 verwenden wir statt der Titan-Miniplatten vorzugsweise Miniplatten aus LactoSorb[®]. Dieses Material ist das erste zugelassene, nachweislich vollständig resorbierbare Implantatsystem, welches seine Zulassung in Deutschland für die cranio-maxillofaziale Chirurgie seit 1996 erhalten hat [112, 113]. Ergebnisse zur erfolgreichen Anwendung des Materials bei Frakturen und anderen Eingriffen im Bereich der cranio-maxillofazialen Chirurgie wurden 1997 veröffentlicht [33, 34, 52]. Es zeigte sich bei der Cricothyroidopexie, dass die LactoSorb[®] Platten bei der Applikation eine ausreichende Festigkeit zur Stabilisierung des Knorpels aufweisen und nach ca. 1 Jahr vollständig resorbiert sind. Nach diesem Zeitraum hat sich zwischen Ring- und Schildknorpel eine narbige, stabile Verbindung gebildet, wie bei einzelnen Revisionseingriffen regelmäßig zu beobachten war. Der Vorteil der Verwendung des resorbierbaren Plattenmaterials besteht in der Verminderung der im Körper verbleibenden Fremdmaterialien, obwohl es offenbar kein Problem darstellt, Drahtnähte mit Titan-Miniplatten zu kombinieren, trotz unterschiedlicher Metalle. Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass die Wahl des Plattenmaterials keine Auswirkung auf die Stimmerhöhung, die Langzeitergebnisse sowie die Anzahl der Revisionsoperation hat. Die festgestellten Differenzen von 0,83 Halbtönen direkt postoperativ und 1,1 Halbtönen nach einem Jahr zugunsten der verwendeten Titanplatten stellten sich als statistisch nicht signifikant heraus. Sie könnten einen Trend aufzeigen, sind jedoch auch von den jeweils gegebenen anatomischen

Voraussetzungen der Patientinnen abhängig und von der Fähigkeit, postoperativ den logopädischen Übungsbehandlungen zu folgen, sodass aus diesen Daten keine Bewertung zugunsten des nicht resorbierbaren Plattenmaterials abgeleitet werden kann. Daher geben wir weiterhin den resorbierbaren Platten den Vorzug.

Bezüglich der Kosten muss allerdings festgestellt werden, dass die LactoSorb® Platten mehr als 50 % teurer sind als die verwendeten Titanplatten.

Bei der Wahl zwischen Lokalanästhesie oder Intubationsnarkose stellten wir anfänglich die Überlegung an, dass in Lokalanästhesie eine akustisch kontrollierbare Stimmerhöhung möglich ist, um eine unnötig starke Approximation zu vermeiden. Es stellte sich jedoch heraus, dass die Patientinnen immer die maximal mögliche Stimmerhöhung anstreben, so dass dieser Vorteil der Lokalanästhesie nicht mehr gegeben war. Seitdem wurde die Cricothyroidopexie in Intubationsnarkose durchgeführt. In der Literatur finden sich nur wenige Angaben über die Form des Anästhesieverfahrens bei einer cricothyroidalen Approximation. ISSHIKI [67] führt den Eingriff ebenfalls in Intubationsnarkose durch, ohne ein sogenanntes Monitoring der Stimme. YANG [143] berichtet 2002, den Eingriff immer in Lokalanästhesie durchzuführen, um nach Anziehen der Nähte den Patienten testen zu lassen, um wie viel sich die Stimme erhöht. Das Ende stellt immer die maximale Stimmerhöhung dar.

Angaben darüber, ob der Eingriff im Rahmen eines stationären Aufenthaltes oder als ambulante Behandlung durchzuführen ist, wurden in der Literatur nicht gefunden.

Bei unserem Patientengut hat es sich als günstig erwiesen, die Patienten in stationärer Kontrolle zu behalten, zumal viele Betroffenen eine weite Anreise haben und somit ambulant die direkte postoperative Kontrolle, auch zum Ausschluss von möglichen Nachblutungen im Larynx oder ähnlichen Komplikationen, nicht gewährleistet gewesen wäre. Außerdem ist es so leichter möglich, die Einhaltung der postoperativen Stimmruhe zu überprüfen.

Die sich direkt an die Stimmruhe anschließende logopädische Übungsbehandlung ist ambulant möglich. Da es noch keine einheitlichen Richtlinien für die stimmtherapeutischen Übungen gibt, und außerdem gebietsunterschiedlich teilweise sehr lange Wartezeiten nach Anordnung einer Stimmfunktionstherapie bestehen, wurde bei allen Patientinnen mit einem einheitlichen Stimmübungskonzept begonnen.

6.2 Zur Chondrolaryngoplastik

Die von WOLFORT [141] beschriebene Technik der Chondrolaryngoplastik zur Reduktion des Adamsapfels ist bei 27 Patientinnen erfolgreich durchgeführt worden. Die kosmetischen Ergebnisse waren durchweg gut und entsprechen auch den Erfahrungen, die WOLFORT bei 31 Patientinnen über einen Zeitraum von 17 Jahren beobachtet hat. Wir entschlossen uns zur Durchführung dieser Technik, da andere Autoren wie GIRALDO [43] und LIN [84], die ebenfalls Chondrolaryngoplastiken beschrieben, zwar auch von guten Ergebnissen berichteten, aber nur Erfahrungen bei Einzelfällen darstellten.

ISSHIKI berichtete 1989 über schlechte Ergebnisse der cricothyroidalen Approximation bei transsexuellen Patienten, die vorher eine Reduktion der laryngealen Prominenz erhielten [65]. Diese Erfahrungen haben wir bei unseren Patientinnen nicht machen müssen. Es zeigte sich kein Einfluss der Larynxreduktionsplastik auf die Stimmerhöhung. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist sicherlich die sachgemäße Ausführung der Chondrolaryngoplastik unter Schonung der anatomischen Strukturen im Bereich der vorderen Kommissur (siehe Kapitel 2.3.2.1 „Anatomische Vorbemerkungen“). ISSHIKI beschrieb auch das Abschleifen im Bereich des Adamsapfels, was wahrscheinlich eine Ausdünnung auch in Höhe der platzierten Nähte zur Folge hatte. Die von ihm beschriebene Lockerung konnte in unseren Fällen nicht nachgewiesen werden.

6.3 Zur Dysphonie

Trotz verschiedener Strategien, die Transsexuelle anwenden, um ihre Stimme weiblicher klingen zu lassen, sei es mit oder ohne logopädische Therapie, kam es bei der Hälfte unserer Patientinnen zu einer hyperfunktionellen Stimmstörung. Dies bestätigt eine Aussage von GROSS (1999) [47], der die hyperfunktionelle Stimmstörung als ein großes Problem bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen ansah, die ihre geschlechtsangleichende Operation vor mehr als 10 Jahren hatten. Bei anderen Autoren fehlt der Hinweis auf eine ausführliche präoperative Stimmdiagnostik [28, 143].

6.4 Zur Veränderung der Stimme

Nach der Cricothyroideopexie bleibt prinzipiell die Fähigkeit zur Tonhöhenmodulation gewahrt [26, 47, 65, 66, 114, 143].

Durch die operativ bewirkte Spannungserhöhung der Stimmlippen konnte bei 94 % der Patientinnen eine Anhebung der mittleren Sprechstimmlage um durchschnittlich 5 Halbtöne erreicht werden. 39 % der Operierten zeigten gute (Anhebung um 6-12 Halbtöne) bis sehr gute (Anhebung > 12 Halbtöne) Ergebnisse und bei 55 % konnten geringe (Anhebung 1-2 Halbtöne) bis mäßige (Anhebung 3-5 Halbtöne) Erfolge erzielt werden. Während präoperativ keine Patientin eine mittlere Sprechstimmlage im weiblichen Bereich aufwies und nur 12 % im Indifferenzbereich lagen, bewegten sich postoperativ 28 % in der weiblichen und 39 % in der Indifferenzlage. Auffällig ist, dass ein Versagen der Therapie, d. h. keine Erhöhung bzw. eine Stimmvertiefung nach der phonochirurgischen Operation, fast ausnahmslos Patientinnen mit einer bereits präoperativ relativ hohen Stimme betraf. Bei 3 dieser insgesamt 4 Patientinnen lag die Stimme bereits vor der Operation im Indifferenzbereich. Im Gegensatz dazu konnten bei ausgesprochen tiefen, männlichen Stimmen mehrheitlich gute bis sehr gute Ergebnisse erzielt werden, auch wenn nicht immer ein Stimmlagenwechsel postoperativ zu erreichen war. Ursache dafür sind wahrscheinlich die anatomischen Kehlkopfmaße. Bei großen Kehlköpfen mit weiter anterior-dorsaler Ausdehnung liegen in der Regel lange Stimmlippen vor, die eine primär niedrige Grundfrequenz bedingen. Jedoch besteht auch ein hoher Abstand zwischen Ring- und Schildknorpel, der eine deutlich höhere Anspannung durch die Cricothyroidopexie ermöglicht und somit zu insgesamt besseren Ergebnissen führt [110, 111, 130, 135].

Im Langzeitergebnis nach einem Jahr konnten gute funktionelle Ergebnisse dokumentiert werden. Die Erhöhung der mittleren Sprechstimmlage zeigte keine signifikante Veränderung gegenüber den direkt postoperativ erhobenen Befunden. Bei lediglich 22 % lag eine Absenkung im Vergleich zu den direkt postoperativen Werten vor, wobei die präoperativen Ausgangsstimmmlagen insgesamt nicht wieder erreicht wurden. Extreme, den Patientinnen unangenehme Stimmanhebungen kommen praktisch nicht vor, da die Larynxgerüstchirurgie durch die anatomischen Gegebenheiten nur eine begrenzte Stimmerhöhung zulässt: jedenfalls wurde dieses Phänomen bei unseren Patientinnen nicht beobachtet [63]. Vergleicht man unsere Ergebnisse z.B. mit Resultaten, die durch eine mikrolaryngoskopische

Glottoplastik mit Stimmlippenverkürzung nach der Methode von MAHLSTEDT und GROSS [87] bei 21 Mann-zu-Frau-Transsexuellen erzielt wurden, zeigt sich, dass die durchschnittliche Anhebung der mittleren Sprechstimmlage bei MAHLSTEDT und GROSS mit 8,5 Halbtönen (nach unserer Methode 5 - 6 Halbtöne) etwas deutlicher ausfällt. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass wir mehr als dreimal so viele Patienten ausgewertet haben, weshalb der Vergleich evtl. nicht zulässig ist. Weitere Ergebnisse in der Literatur bezüglich glottoplastischer Maßnahmen liegen nur noch von DONALD [30] vor, der jedoch den Eingriff nur bei drei Patientinnen durchführte. Lediglich bei einer Patientin legte er sich auf eine Erhöhung um mehr als 1 Oktave fest, bei den anderen beiden Patientinnen wurde von einer leichten bis guten Erhöhung gesprochen.

Autoren, die sich mit der Thyroplastik beschäftigen, wie ISSHIKI [64], TUCKER [131], SATALOFF [116] und MAHIEU [86], machen unterschiedliche Aussagen zur Anwendung dieser Techniken bei transsexuellen Patientinnen. ISSHIKI [64] schreibt von einer nicht zufriedenstellenden Stimmerhöhung. Bei TUCKER [131] findet man überhaupt keine Aussage bezüglich der Anwendung bei Transsexuellen, SATALOFF [116] berichtet zwar von Patientinnen, die bis zu einer Oktave in ihrer Stimme höher geworden sind, aber es liegen keine konkreten Zahlen vor, insbesondere nicht über Langzeitergebnisse. MAHIEU [86] hingegen schreibt von Erfahrungen bei 30 durchgeführten cricothyroidalen Approximationen, die meist erfolgreich bei mit einer Stimmerhöhung abgeschlossen werden konnten. Genauere Angaben wurden 2002 von der Arbeitsgruppe um YANG [143] veröffentlicht. Diese Arbeitsgruppe verfügt über Erfahrungen von 68 durchgeführten cricothyroidalen Approximationen mit Langzeitergebnissen bei 20 Patientinnen. Im Ergebnis zeigen die Patientinnen dieser Arbeitsgruppe eine Erhöhung der mittleren Sprechstimmlage um durchschnittlich vier Halbtöne.

Es zeigt sich also, dass die Erfolgsraten der von uns beschriebenen Behandlungsmethode auch im Vergleich mit den in der Literatur angegebenen, teilweise sehr spärlichen Ergebnissen als sehr gut bewertet werden können. Die Langzeitergebnisse sind stabil. Prinzipiell ist nach einer Cricothyroidopexie mit ausbleibendem Erfolg immer noch eine mikrolaryngoskopische Glottoplastik durchführbar.

Die Wahl des Plattenmaterials hatte keine Auswirkung auf die Stimmerhöhung, die Langzeitergebnisse sowie die Anzahl der Revisionsoperation.

6.4.1 Zum Stimmfeld

Betrachtet man das Stimmfeld, so ist postoperativ eine Einschränkung im Bereich des Stimmumfangs und der Dynamik festzustellen. Literaturangaben von GROSS [48] und MAHLSTEDT [87] stellen gleiche Veränderungen auch bei glottoplastischen Maßnahmen fest.

Wir führen diese Abweichungen in erster Linie auf die veränderte Feineinstellung der glottischen Funktionseinheit zurück. Die nachweisbare Erweiterung der dynamischen und tonlichen Stimmfeldgrenzen nach mehreren Wochen bzw. Monaten spricht für eine Adaptation an die veränderten Verhältnisse. Auf der Basis eines postoperativ stärker gespannten, schwingenden glottischen Systems sind jedoch Modulationsdefizite an den äußeren Stimmfeldgrenzen zu erwarten, so dass verbleibende geringe Einschränkungen, d. h. das „Nicht-wieder-Erreichen“ der präoperativen Verhältnisse, nicht überraschen. Da Männer aufgrund eines kraftbedingt höheren Luftstroms durch die Glottis während der Phonation bei durchschnittlich längeren Stimmlippen größere Schwingungsamplituden aufweisen und damit auch höhere Lautstärken im Fortekurvenbereich erzielen können, unterstützt die Dynamikeinschränkung postoperativ eher noch das gewünschte Klangbild hinsichtlich einer Feminisierung der operierten Patientinnen [24, 28, 130]. Einschränkend bei der Bewertung von Ton, Umfang und Stimmdynamik muss man jedoch beachten, dass die Stimmfeldmessungen erheblich von der Compliance, dem mentalen und dem körperlichen Zustand der Patientinnen abhängen. Besonders letzterer kann bei ein und derselben Patientin vor und nach der Operation in Hinblick auf Schlafpensum, der Untersuchung vorausgehende körperliche Anstrengungen, Infekte etc. erhebliche Differenzen aufweisen und so die bei korrekter Durchführung sehr kraftraubende Untersuchung verfälschen. Die prä- und postoperativen Stimmfeldveränderungen innerhalb eines Individuums sind aus diesem Grund lediglich als Tendenzen zu sehen [135].

6.4.2 Zur Logopädie

Die durch die Approximation von Ring- und Schildknorpel bewirkte Erhöhung der Stimmgrundfrequenz stellt den Hauptschritt bei der stimmlichen Feminisierung Transsexueller dar. Da jedoch kein Einfluss auf den Vokaltrakt ausgeübt wird, liegt von vornherein eine gewisse Unvollständigkeit dieser

Behandlung vor. Aus diesem Grund sind zur besseren Rehabilitation weiterführende Maßnahmen wie z. B. Stimmübungsbehandlungen dringend notwendig, um mittels sekundärer Faktoren einen weiblichen Stimmklang beim Zuhörer zu erzeugen. Zu diesen sekundären, den Stimmklang beeinflussenden Faktoren zählen z. B. die Prosodie, artikulatorische Besonderheiten bzw. lexikalische oder stilistische Varianten der Kommunikation, die u.a. durch soziokulturelle Einflüsse bestimmt werden. Die Klangvorstellung von einer femininen Stimme ist in verschiedenen Kulturkreisen unterschiedlich und wird stark durch Medien wie z. B. Radio, Fernsehen, Kino etc. mitbestimmt. Ein weiblicher Klang entsteht jedoch im allgemeinen, wenn eine hohe Stimmgrundfrequenz und Formantverteilung vorliegt und z. B. ein weicher Stimmeinsatz angewendet wird. Weibliche Stimmen sind außerdem insgesamt behauchter, d.h. während des Sprechvorganges ist bei Frauen stärker als bei Männern dem Stimmklang ein Atemgeräusch beigemischt. Dieses hochfrequente Geräusch korrespondiert mit dem dritten Formanten (F3) und trägt zur Prägung der femininen Stimme bei [49, 50, 72, 90, 96, 140]. Frauen wechseln im Rahmen eines Gespräches zudem häufiger die Stimmgrundfrequenz [3]. Eine alleinige logopädische Therapie mit dem Ziel, die mittlere Sprechstimmlage einer weiblichen Altstimme zu erreichen, bringt meist nicht den gewünschten Therapieerfolg, obwohl in der Literatur Einzelfälle beschrieben werden [19, 69]. Ein postoperativ durchgeführtes intensives Stimmtraining hilft dagegen einerseits, durch Anwendung eines ökonomischen Stimmgebrauchs die operativ erreichte erhöhte Stimmfrequenz zu stabilisieren, und andererseits schwerwiegende Stimmstörungen zu vermeiden. Unter fachkundiger Aufsicht kann so eine optimierte stimmtechnische Anpassung an die veränderten morphologischen Verhältnisse erfolgen. Des Weiteren kann durch Berücksichtigung o. g. Faktoren, d. h. das Erlernen weiblicher Akzente bzw. eines weichen Stimmeinsatzes, der Klangeindruck auch bei einer tiefen Stimmlage erheblich feminisiert werden. Dazu trägt ebenfalls die verstärkte Anwendung der Kopffresonanz bei der Stimmproduktion bei. Aus artikulatorischen Gesichtspunkten führt ein Verbreitern der Lippen zur Verkürzung des Ansatzrohres und kann somit die Resonanz, d. h. die Formanten, in gewissen Grenzen in den weiblichen Bereich verschieben. Dieser Effekt kann durch Lächeln während des Sprechvorganges erreicht werden. Ein ähnliches Ergebnis kann durch eine nach vorn gerichtete Zungenhaltung während des Sprechvorganges erzielt werden. Die postoperativ ohnehin vorhandene Behauchung der Stimme kann im Rahmen der logopädischen

Therapie fixiert werden, was den weiblichen Klangeindruck unterstützt. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass der „Hauch“ nur diskret ausgeprägt ist, da sonst manifeste Stimmstörungen mit Beschwerden resultieren können. Das postoperative Stimmtraining ist weiterhin wichtiges Element zur Erlernung geschlechtsspezifischer Regeln im Kommunikationsverhalten. Hier sind u.a. Mimik und Gestik während des Sprechvorganges wichtig [25, 26, 28, 48, 49, 50, 72, 96, 99, 114]. Grundsätzlich ist es für das Stimmtraining günstig, wenn der Therapeut eine Frau ist, um schon auf diese Weise ein stimmliches Beispiel zu geben [28]. Bei der logopädischen Therapie sollte immer darauf geachtet werden, keine übertriebenen Maßnahmen einzuüben, da dies unpassend erscheint und auf die Umwelt eher lächerlich wirkt.

Der positive Einfluss einer postoperativen logopädischen Therapie kann an unserem Patientengut nachgewiesen werden. 56,7 % der operierten Patientinnen unterzogen sich einer Stimmtherapie. Im Vergleich zu den Patientinnen ohne Stimmbehandlung konnte hier nach ca. 1 Jahr eine stärkere Tendenz zur weiteren Erhöhung der Stimme festgestellt werden, bzw. mehr Patientinnen konnten die postoperative Stimmhöhe halten. Warum nur ca. die Hälfte der Patientinnen eine logopädische Therapie absolvierte, hat verschiedene Gründe. Da viele Patienten weitab größerer Ballungszentren wohnen, liegt ein Hauptproblem im Therapeutenmangel in der Nähe des Heimatortes. Weite Wege zur Therapie sind oft nicht zumutbar oder bei bestehendem Arbeitsverhältnis nicht zu schaffen. Ein anderer Grund liegt in einer eventuell vorliegenden Unmusikalität, die bei fehlender auditiver Selbsteinschätzung oft zu frustrierenden Therapieergebnissen und damit zum Therapieabbruch führt. Weitere Gründe waren mangelhaftes Interesse bzw. Zufriedenheit mit dem erreichten Ergebnis ohne weitere Behandlungsmotivation.

6.5 Zu Komplikationen und Revisionsoperation

Die kurzzeitige postoperative Heiserkeit der Patientinnen ist auf eine vorübergehende traumatische Irritation des Gewebes zurückzuführen. Gleiches wurde von anderen Autoren [30, 47, 63, 64] beobachtet und beschrieben. Unsere Beobachtungen, dass keine schwerwiegenden Komplikationen bei diesem Eingriff auftreten, decken sich auch mit denen in der Literatur [65, 143].

Knorpelinschmelzungen, wie sie von ISSHIKI [65] beschrieben wurden, haben wir nicht beobachtet.

Insgesamt muss man feststellen, dass genaue Beobachtungsbeschreibungen über Komplikationen in der Literatur nicht vorliegen. ISSHIKI schreibt auch, dass er keine Nachuntersuchungen durchführte, weil fehlende Komplikationen dies nicht erforderlich machten [65]. DONALD [30], der bei 3 Patienten eine Glottoplastik über eine Laryngofissur durchführte, beobachtete bei einer Patientin eine Wundheilungsstörung sowie eine Allergie auf Vicryl, welches er als Nahtmaterial benutzte. Angaben bezüglich Emphysembildungen oder Verwachsungen im Narbenbereich konnten in der Literatur nicht gefunden werden. Dazu sei erwähnt, dass auch in unserem Patientengut die Emphyseme nur kurzzeitig auftraten und sich spontan zurückbildeten; andere Autoren mögen sie nicht für erwähnenswert gehalten haben. Ratsam ist jedenfalls, darauf zu achten, dass ein starker postoperativer Hustenreiz medikamentös mit Codeinphosphat unterdrückt wird.

Die Verwachsungen im Bereich der Narbe stellen in einigen Fällen besonders beim Schlucken ein kosmetisches Problem dar. Bei zwei Patientinnen wurden die Narben daraufhin in Lokalanästhesie noch einmal revidiert und die Verwachsungen gelöst. In der postoperativen Wundheilungsphase wurden die Patientinnen angewiesen, die Narbe vorsichtig zu bewegen, damit sich nicht erneut Verwachsungen bilden können. Die Patientinnen werden auf diese mögliche Problematik im präoperativen Aufklärungsgespräch immer hingewiesen. Die bei unserem Vorgehen unvermeidliche Halsnarbe stellt bei normalem Heilungsverlauf für die Patientinnen kein Problem dar. Sie ist nach spätestens 1 Jahr kaum noch sichtbar.

Nur 10 Patientinnen unterzogen sich wegen Unzufriedenheit mit dem stimmlichen Ergebnis einer Revisionsoperation, die jedoch in der Mehrzahl der Fälle keine Besserung brachte. Vergleichbare Angaben in der Literatur waren nicht zu finden. Eine Revisionsoperation wurde wegen einer massiven Wundheilungsstörung bei einer psychisch stark auffälligen Mann-zu-Frau-Transsexuellen durchgeführt (hier ist u.a. noch erwähnenswert, dass die Patientin wegen psychischer Gehunfähigkeit unsere Klinik im Rollstuhl verlassen hat). Bei dieser Patientin bestand der dringende Verdacht auf manuelle Manipulation der Wunde. Dieser Fall ist auch ein Beispiel dafür, wie wichtig die kontinuierliche psychosomatische Betreuung der Patienten auch nach geschlechtsangleichender Operation ist. Eine Revisionsoperation wurde innerhalb der ersten vier postoperativen Wochen

durchgeführt, da die Patientin nach eigenen Angaben einen Schlag auf den Hals erhalten und unmittelbar danach eine Vertiefung der Stimme bemerkt hatte. Bei der Revision konnte festgestellt werden, dass es durch die Gewalteinwirkung zu einer Lockerung der Approximation infolge Drahtbruchs gekommen war. Durch die erfolgte Revision, die ohne Komplikationen verlief, konnte erneut eine wiederum gute Stimmerhöhung erreicht werden.

6.6 Zur bildgebenden Diagnostik

Untersuchungsmethoden wie die B-Sonographie und die Spiral-Computertomographie des Larynx wurden an unserer Klinik erstmals 1997 mit in die Diagnostik bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen einbezogen. Vor und nach der Approximation können so objektiv die Stimmlippenlänge und der Abstand zwischen Ring- und Schildknorpel bestimmt werden. Das Ziel dieser Untersuchung sollte u.a. sein, präoperativ die eventuell mögliche Stimmanhebung abzuschätzen. Außerdem wurde das Therapieergebnis postoperativ anatomisch-morphometrisch kontrolliert; die Bildgebung stellte somit eine objektive Ergänzung zur auditiven und computergestützten Stimmuntersuchung dar. Eine Arbeitsgruppe um KITAJIMA[71], die an 6 Leichenkehlköpfen die Beziehung zwischen dem cricothyroidalen Abstand und der Stimmhöhe untersuchte, beschrieb eine Erhöhung von 0,15 bis 0,9 Halbtöne pro 1 mm Abstand. Auch PICKUTH et al. [110] gaben in einer Arbeit an, eine Stimmerhöhung um ca. 18 Hz pro Millimeter Verkürzung des cricothyroidalen Abstandes gemessen zu haben. Wir mussten feststellen, dass sich dieser Wert mit zunehmender Patientenzahl sehr relativiert. Wir fanden eine durchschnittliche um ca. 6,7 Hz Anhebung pro Millimeter Verkürzung bei einer sehr großen Streubreite, die von 0,6 Hz bis 37,5 Hz reichte. Eine Korrelation zwischen der postoperativen Stimmerhöhung und der cricothyroidalen Approximation konnte nicht hergestellt werden. Damit zeigt unsere Untersuchung, dass die erhoffte Vorhersage einer möglichen Stimmanhebung anhand der im CT oder Ultraschall gewonnenen präoperativen Daten nicht getroffen werden kann.

Nach Galanski und Prokop [42] eignen sich sagittale Rekonstruktionen von Spiral-CT-Daten sehr gut zur Darstellung horizontaler Strukturen. Auch wir verwendeten zur Darstellung der Stimmlippenlänge sagittale Rekonstruktionen und können diese Einschätzung bestätigen.

Sehr gute korrelierte bei unseren Untersuchungen die Stimmerhöhung mit der Veränderung der Stimmlippenlänge. Wir konnten feststellen, dass die Stimme sich erhöht, wenn die Stimmlippenlänge sich um mehr als 2mm vergrößert. Da aber die Anzahl der Untersuchungen noch relativ gering ist, sollte hier nur von einer Tendenz gesprochen werden. Angaben in der Literatur zu dieser Fragestellung liegen nicht vor.

Zwischen den präoperativen sonographischen und CT-Untersuchungen hat sich eine gute Korrelation gezeigt. Hier wurde bei beiden Messverfahren annähernd gleiche durchschnittliche Werte ermittelt. Die postoperativ gemessenen Werte dagegen zeigten Differenzen. Das Ultraschallverfahren stellt postoperativ insofern eine Schwierigkeit dar, als die Patientinnen mit stark rekliniertem Kopf liegen müssen und es zusätzlich Artefakte durch das implantierte Material gibt. Aus diesem Grund erscheint uns das Ultraschallverfahren postoperativ als ungeeignet für die Erhebung objektiver Werte.

Präoperativ ist demnach auch aus Gründen der Strahlenbelastung eine Ultraschalldiagnostik ausreichend. Postoperativ wiederum eignet sich nur das Spiral-CT des Larynx gut für die objektive Kontrolle des Operationsergebnisses. Alternativ wäre zu klären, ob nicht eine Kernspinuntersuchung zur Darstellung der Stimmlippenlänge prä- und postoperativ ausreichend ist, auch wenn grundsätzlich der Larynx im MRT schwer darstellbar ist. Als Ursache hierfür werden u.a. Bewegungs- bzw. Schluckartefakte genannt [76]. Hier ergeben sich Ansätze für weitere Untersuchungen.

6.7 Zum Fragebogen

Die Ergebnisse des Fragebogens, die im folgenden diskutiert werden, beruhen auf subjektiven Einschätzungen und Einstellungen der befragten Mann-zu-Frau-Transsexuellen zur gesamten Stimmbehandlung. Somit haben die gewonnenen Erkenntnisse aus dieser Umfrage keine Allgemeingültigkeit, sondern zeigen lediglich Tendenzen auf. Es erschien uns jedoch wichtig, im Rahmen einer solchen Fragebogenstudie den Stellenwert der Stimmtherapie bei den Transsexuellen zu untersuchen und gleichzeitig den Erfolg der Stimmoperation und Stimmfunktionstherapie auf diese Weise mit zu evaluieren.

Da bisher keine derartigen Untersuchungen zu diesem Thema vorliegen, lassen sich die Ergebnisse nicht vergleichen. In einer neuen Studie von YANG [143]

wird eine Telefonumfrage bezüglich der Zufriedenheit der Patienten nach cricothyroidaler Approximation ausgewertet. Mehr als die Hälfte dieser befragten Patientinnen waren mit dem operativen Ergebnis zufrieden. Insbesondere wurde die Stimme als weiblicher empfunden.

Entgegen der von KEIL [70] geäußerten Meinung, dass die Stimme für Mann-zu-Frau-Transsexuelle während der Geschlechtsangleichung relativ gesehen am unwichtigsten ist, wird in unserer Studie festgestellt, dass eine weibliche Stimme für mehr als die Hälfte der Probanden eine große Bedeutung hat. Ohne eine Stimmanpassung empfinden sich die Mann-zu-Frau-Transsexuellen als weniger wichtig. Verständlich ist in diesem Zusammenhang, dass zunächst der Umwandlung der primären Geschlechtsorgane mehr Bedeutung beigemessen wird. Dabei ist zu vermuten, dass Mann-zu-Frau-Transsexuelle vor dem Beginn der Geschlechtsangleichung häufig nicht mit der Problematik „Stimme“ rechnen.

Dass die Stimme für die weibliche Geschlechtsidentität bei Mann-zu-Frau-Transsexualismus sehr wichtig ist, da über sie kommuniziert wird, bestätigen MOUNT und SALMON [96] sowie DE BRUIN et al. [28] in Studien über die Stimmcharakteristik bei transsexuellen Patienten.

Eine noch vorhandene männliche Stimme lässt sich nicht wie der Körper unter Kleidung verbergen. Ohnehin erregen viele Mann-zu-Frau-Transsexuelle durch ihr auffälliges äußeres Erscheinungsbild wie große Hände oder Nasen und eine kräftige männliche Gestalt in Frauenkleidung Aufsehen in der Öffentlichkeit. Wie wichtig sich die Stimme für einzelne Probanden erwies, zeigt folgendes Zitat einer Transsexuellen: „Wie bereits erwähnt, werde ich bei Telefonaten nicht als Frau erkannt. Telefonate sind oft ausschlaggebend für meine selbständige Existenz“. Weiterhin geraten Betroffene aufgrund der tiefen männlichen Stimme unter anderem in Banken, bei Behördengängen sowie Pass- und Ausweiskontrollen in peinliche Situationen. Außerdem fällt es der Mann-zu-Frau-Transsexuellen nicht leicht, wie gewünscht einen weiblichen Beruf zu ergreifen, wie in einem vorangegangenen Kapitel dargelegt. Auch bei unserer Untersuchungsgruppe häuften sich die typischen Männerberufe. Etwa die Hälfte der Probanden konnten ihren vorherigen Beruf nach der Geschlechtsangleichung wieder aufgreifen. Die Aussagen in der Literatur [10, 30, 140], dass die Betroffenen aufgrund der äußeren Erscheinung und der männlichen Stimmlage oft mit erheblichen Schwierigkeiten im Berufs- und Arbeitsleben zu rechnen haben, stimmen mit dieser Studie überein.

Die grundlegende Annahme, dass sich die Stimmbehandlung (Stimmoperation und Stimmfunktionstherapie) positiv auf die stimmliche Situation der Mann-zu-Frau-Transsexuellen auswirkt, hat sich als richtig erwiesen. Als Erfolg ist zu werten, dass die Stimme nach der Behandlung von den Probanden als subjektiv weiblicher empfunden wurde und die weitaus meisten damit zufriedener waren.

Während die Stimme vor der Behandlung von den Mann-zu-Frau-Transsexuellen noch als männlich bezeichnet wurde, wurde die Stimmhöhe danach schon als relativ weiblich eingeschätzt. Es ist als sehr positiv zu werten, dass einige Befragte (30,7 %) sie sogar als ‚ziemlich‘ bis ‚völlig‘ weiblich empfanden. Betrachtet man die Ergebnisse von Stimmoperation und Stimmfunktionstherapie einzeln, so ist festzustellen, dass die Hälfte der Probanden zufrieden bis sehr zufrieden war. Trotzdem ist zu bemerken, dass sich einige Probanden vom stimmlichen Ergebnis mehr erhofften. Diese Aussage stimmt allerdings mit den in der Literatur gewonnenen Erkenntnissen überein [63, 64, 143]. So wurde die Stimme von einigen Betroffenen nach der Operation zwar als weiblicher, aber oft nicht als weiblich genug empfunden. Aussagen wie „ich habe mir die Stimme höher vorgestellt und gewünscht“ belegen diese Tatsache.

Ähnliche Aussagen wurden auch hinsichtlich der Stimmfunktionstherapie getroffen. Sie sind ein deutlicher Hinweis darauf, dass die Patientinnen mit der Behandlung nicht immer zufrieden waren: „... man konnte meine Baritonstimme nicht höher bekommen“ bzw. „eine weiblich geprägte Stimme entwickelte sich nicht bzw. nur zum Teil“. Wie oben aufgezeigt, gibt es – z. B. beim Ansatzrohr – tatsächlich objektive Grenzen der Verweiblichung einer Stimme, die nicht überwindbar sind.

Insgesamt war etwa die Hälfte der Befragten mit dem Gesamtergebnis der Stimmbehandlung ‚zufrieden‘ bis ‚sehr zufrieden‘, was von einer erfolgreichen Therapie zeugt. Die vorliegende Studie hat ergeben, dass zwischen der Gesamtzufriedenheit der Probanden mit der Stimmtherapie, der Stimmidentifikation und dem weiblichen Stimmklang ein positiver Zusammenhang besteht. Es konnte nachgewiesen werden, dass sich die Patientinnen mit einer weiblicheren Stimme besser identifizieren können und somit zufriedener mit dem Gesamtergebnis ihrer Behandlung waren.

Sich mit der „neuen Stimme“ zu identifizieren, bedeutet einen weiteren Schritt zum weiblichen Geschlecht. Demnach sollte ein stimmtherapeutisches Ziel sein,

neben der Verweiblichung eine möglichst ausgeprägte Identifikation mit der Stimme anzustreben. 30,4 % der Befragten identifizierten sich ‚ziemlich‘ bis ‚völlig‘ mit der neuen Stimme. Dagegen konnten sich 23 % ‚kaum‘ bis ‚gar nicht‘ mit den Veränderungen nach der Behandlung identifizieren. Die Wertung dieser Aussage ist relativ schwierig. Vermutlich spielt die Selbstwahrnehmung der eigenen Stimme eine entscheidende Rolle. Nach eigenen Erfahrungen gaben viele Patientinnen trotz deutlich zu hörender Stimmveränderung an, diese nicht wahrzunehmen. Es ist sehr schwierig, auf diese Zusammenhänge Einfluss zu nehmen.

KEIL [70] stellt 1994 in seiner Studie fest, dass viele Mann-zu-Frau-Transsexuelle nur wenig motiviert sind, überhaupt eine Stimmfunktionstherapie durchzuführen, was in unserer Untersuchung nicht bestätigt werden konnte. Nach der Befragung der Probanden war die Erwartungshaltung gegenüber der Stimmoperation und Stimmfunktionstherapie überwiegend ‚groß‘ bis ‚sehr groß‘. Mann-zu-Frau-Transsexuellen mit einer höheren Erwartungshaltung gelang eine bessere Umsetzung der Übungen im Alltag. Daraus resultierte eine größere Zufriedenheit mit der Stimmfunktionstherapie. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass mit der höheren Erwartung an die Stimmübungsbehandlung auch eine bessere Motivation der Patientinnen verbunden ist und damit der Wille, die stimmliche Situation zu ändern. Möglich ist, dass sich die Patientinnen in diesem Fall mehr Mühe geben als Patientinnen, die nicht an den Erfolg glauben: „Ich hatte nicht das Gefühl, dass es etwas wird. Ein positives Gefühl hatte ich nur am Anfang, was wahrscheinlich die Hoffnung auf eine weiblich geprägte Stimme hervorrief.“, schrieb eine Probandin.

Überrascht hat das Ergebnis, dass die Erwartungen an die Stimmoperation nicht höher waren als die an eine Stimmfunktionstherapie. Eine Ursache könnte darin liegen, dass es bis zum heutigen Zeitpunkt noch keine standardisierten Verfahren für die stimmangleichende Operation gibt und Literatur zu diesem Thema nur sehr schwer zu finden ist. Betrachtet man jetzt den Komplex der Erfüllung der Erwartungen, so konnte festgestellt werden, dass die Erwartungen an die Stimmoperation deutlich mehr erfüllt wurden als die an die Stimmübungsbehandlung. Bei dieser Aussage kommen mehrere Aspekte zum Tragen. Zum einen wird mit dem operativen Eingriff zunächst schneller eine Stimmerhöhung erzielt als mit der Stimmfunktionstherapie, die sich über einen längeren Zeitraum erstreckt und erst nach mühevollen Übungen zum Erfolg führt.

Zum anderen kommt hier jedoch deutlich zum Ausdruck, dass viele der Mann-zu-Frau-Transsexuellen aus ganz Deutschland zur operativen Stimmerhöhung an unsere Klinik kommen. Dadurch wird die Operation an einem Zentrum für derartige Eingriffe durchgeführt, aber die Stimmübungsbehandlung an verschiedenen stimmtherapeutischen Einrichtungen, die sich zum überwiegenden Teil noch nicht mit dem Thema „Stimme bei Transsexualismus“ beschäftigt haben. Meiner Meinung nach besteht hier ein sehr wichtiger Ansatzpunkt zur weiteren Verbesserung der Betreuung von Mann-zu-Frau-Transsexuellen. Ein schlüssiges stimmtherapeutisches Konzept, wie es in anderen Ländern, z. B. in Holland und in Großbritannien praktiziert wird, sollte zur Unterstützung der operativen Therapie auch im deutschsprachigen Raum entwickelt werden [21, 28]. Auch wenn vereinzelt Stimmtherapeuten eine gute Erhöhung der Grundfrequenz erzielen, sollte das wesentliche Augenmerk bei den logopädischen Übungsbehandlungen auf die weiblich orientierte Artikulation, Resonanz sowie auch auf den Ganzkörperausdruck gerichtet sein [19, 69].

Einen weiteren wichtigen Punkt stellt nach unserer Studie die Simulation von Alltagssituationen in der Stimmfunktionstherapie dar. Diesbezüglich erfolgte ein Vergleich zwischen dem Gelingen, den Übungen des Therapeuten zu folgen und dem Umsetzen der Übungen im Alltag. Während es dem überwiegenden Teil der Mann-zu-Frau-Transsexuellen in dieser Studie ‚leicht‘ bis sogar ‚sehr leicht‘ fiel, den Übungen des Therapeuten zu folgen, gestaltete sich die Umsetzung und Anwendungen der Übungen im Alltag als schwierig. Folgende persönliche Aussagen belegen diese Tatsache: „Übungen sind kaum in den Alltag zu integrieren“ oder „es fällt mir schwer, die Stimmtherapie in die Praxis umzusetzen, besonders, wenn ich aufgeregt bin“. Situationen, die sich laut dieser Studie als sehr problematisch herausstellten, sind vor allem das Telefonieren, Einkaufen, oder berufliche Situationen bzw. Besuch bei der Bank oder Passkontrollen. Die Patientinnen müssen lernen, selbstsicher mit ihrer neuen Stimme in derartigen Situationen umgehen zu können. Durch die Bewusstheit einer stabilen Stimmtechnik, die in der Übungspraxis über einen langen Zeitraum trainiert wird, erfolgt die sichere Anwendung im Alltag. Auch hierbei ist es wichtig, die Sensibilität für die eigene Stimme und das funktionelle Hören zu erarbeiten.

Empfehlenswert ist aus unseren Erfahrungen und auch nach Literaturberichten, dass nachgestellte Szenen mittels Video aufgenommen und anschließend

gemeinsam mit den Patienten ausgewertet werden. Dadurch können die Erfolge oder Schwachstellen des bereits Gelernten verdeutlicht und weibliche Ausdrucks- und Bewegungsformen geübt werden. Auch unter Einsatz eines Spiegels lassen sich weiblicher Körperausdruck bzw. Mimik und Gestik einer Frau beobachten und trainieren. Dies ist sehr wichtig, da nach SPEHR (1997) [124] viele Mann-zu-Frau-Transsexuelle glauben, schon spontan von der Gestik und Mimik her weiblich zu sein, was auf die Mitmenschen oft nicht so wirkt. Zudem schlägt KEIL [70, S. 12 ff.] vor, Elemente aus dem Rollenspiel in die sprecherzieherische Arbeit mit Transsexuellen mit einzubinden. So könnten stimmtechnische und situationsangemessene Ausdrucksformen trainiert werden. In diesem Zusammenhang muss der Wunsch der Transsexuellen bezüglich der Therapeutenwahl gesehen werden. In unserer Studie wurde deutlich, dass die Mann-zu-Frau-Transsexuellen sich überwiegend eine Therapeutin wünschten. Nach den o.g. Ausführungen kann sich dieser Umstand durchaus positiv auf die Stimmtherapie auswirken. Nach KEIL [70] bevorzugt eine Patientin "im allgemeinen die Konstellation *Therapeutin - Frau*", was er damit begründet, dass die Therapeutinnenstimme eher dem stimmlichen Wunschdenken der Mann-zu-Frau-Transsexuellen entspricht. Weiblichen Therapeuten wird mehr Einfühlungsvermögen zugestanden, was mit folgender Äußerung untermauert wird: "eine Therapeutenwahl, wie auch eine Ärzteswahl, war mir sehr davon abhängig, dass ich weibliche Personen bekam, da ich den Männern die Fähigkeit und Einfühlsamkeit abspreche", oder: "ich ging nur zu Männern, wenn eine weibliche Variation nicht angeboten wurde". KEIL [70, S.5 ff.] erachtet es zu Recht als wichtig, den Patientinnen während der Stimmfunktionstherapie die Grenzen einer funktionellen Stimmerhöhung aufzuzeigen.

In unserer Untersuchung wurde festgestellt, dass fast die Hälfte der untersuchten Probanden bereits vor der Stimmoperation eine Stimmübungstherapie mit dem Ziel einer Stimmerhöhung durchführten. Hier wurde wiederum deutlich, dass die alleinige Stimmübungsbehandlung zum Zweck einer Stimmerhöhung nicht ausreichte, um den gewünschten weiblichen Stimmklang zu erreichen, da die Probanden sich schließlich einer operativen Stimmerhöhung unterzogen. Generell kann man diese Aussage nicht auf alle Patientinnen übertragen, denn bei einigen Mann-zu-Frau-Transsexuellen bestehen bereits günstige Ausgangslagen für die Verweiblichung der Stimme, so dass nach WIRTH [139, S. 318] eine willkürlich permanente Erhöhung der mittleren Sprechstimmlage bei Männern logopädisch zu

erreichen ist. Allerdings zeigt unsere Studie, dass die meisten Mann-zu-Frau-Transsexuellen eine männliche Stimmlage als ungünstige Voraussetzung haben. BÖHME [15, S. 63] erwähnt, dass eine operative Stimmkorrektur dann in Frage kommt, wenn der weibliche Stimmklang mit Hilfe einer Stimmübungsbehandlung nicht erreicht wird. Auch BERGER [10, S. 208] bemerkt, dass Mann-zu-Frau-Transsexuelle weitere komplizierte Operationen auf sich nehmen würden, um den Wunsch nach einer Verweiblichung der Stimme zu verwirklichen. Für etwa 1/3 der Patientinnen scheint der phonochirurgische Eingriff die einzige Möglichkeit einer bleibenden Veränderung zu sein [70, S. 6].

In dieser Studie konnte festgestellt werden, dass viele Mann-zu-Frau-Transsexuelle auf eine operative Stimmerhöhung großen Wert legen, und dass eine Stimmfunktionstherapie postoperativ positivere Auswirkungen hat als präoperativ.

Abschließend soll nochmals betrachtet werden, wie sich die gesamte Stimmtherapie auf das Leben der Mann-zu-Frau-Transsexuellen auswirkt.

Die Akzeptanz in Alltagsbereichen (Beruf, Freizeit, Telefon, Einkaufen und Öffentlichkeit) hat sich nach der Behandlung bei mit der Gesamtbehandlung zufriedenen Patientinnen deutlich vergrößert. Eine Probandin schreibt: "ich werde zu 90 % am Telefon von Fremden als Frau identifiziert". Vor der Stimmtherapie wurden viele Situationen von den Betroffenen als äußerst problematisch erachtet, insbesondere im Beruf, beim Telefonieren und Einkaufen sowie in der Öffentlichkeit. Folgendes Zitat aus einem Fragebogen belegt diese Tatsache: "Die weibliche Stimme ist in dem Moment wichtig, wenn mir unbekannte Personen mich nicht eindeutig als weiblich identifizieren. Wenn ich als Frau den Mund aufmache und es passt nicht mit der Stimme, ist das sehr peinlich". In solchen öffentlichen Situationen sind die Mann-zu-Frau-Transsexuellen der Bewertung und Beurteilung fremder Personen ausgesetzt, die sich bisher wenig bzw. gar nicht mit der Thematik „Transsexualismus“ und mit dem Problem "Stimme" auseinandergesetzt haben. Im privaten Umfeld hingegen liegt die Vermutung nahe, dass das Störungsempfinden der Patientinnen geringer ist. Deutliche Unterschiede im öffentlichen Bereich vor und nach der Therapie sind erkennbar. Im privaten Umfeld dagegen sind die Unterschiede nicht signifikant. Hier wird davon ausgegangen, dass die Akzeptanz z.B. in der Familie, Partnerschaft und Freundschaft bereits vorher von den Betroffenen als weniger problematisch empfunden wurde. Angehörige oder Bekannte können eventuell viel mehr

Verständnis für die Patientinnen aufbringen, da sie mit dem Problem näher konfrontiert werden. Reaktionen aus der Umwelt auf die Stimmveränderung nach der Stimmtherapie wurden von den Patientinnen bestätigt. Allein das Ergebnis der Studie, dass die Umwelt die Veränderung bemerkt, zeugt von einer gelungenen Stimmtherapie. Allein 34,6 % der Probanden gaben an, dass die Umwelt „ziemlich“ bis „völlig“ auf die Stimmveränderung reagierte. Im Vergleich zwischen mit der Gesamtbehandlung Zufriedenen und Unzufriedenen zeigt sich, dass Zufriedene von deutlich mehr Reaktionen aus der Umwelt auf die Veränderungen der Stimme als Unzufriedene berichten.

Laut vorliegender Studie fallen manche Patientinnen postoperativ und nach Stimmtherapie häufiger in ihre alte Stimmlage zurück. In der Befragung gaben 29,6 % an, oft bis immer, aber auch 29,6 %, nie in die alte Stimmlage zurückzufallen. Ein Grund dafür könnte sein, dass die Patientinnen die Übungen der Stimmfunktionstherapie noch nicht beherrschen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Stimmfunktionstherapie über einen längeren Zeitraum auszudehnen. Bei erfolgreicher Stimmtherapie ist es unwahrscheinlicher, dass die Patientinnen in die alte Stimme zurückfallen. Trotzdem ist es wichtig, die Patientinnen darauf vorzubereiten, dass ein Rückfall in das alte Stimmuster möglich ist. KEIL [70] beschreibt, dass bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen vor allem in Situationen großer Emotionalität das männliche Stimmuster wieder durchbricht.