

Ruhr-Universität Bochum  
Prof. Dr. med. Harald Schulze  
Dienstort: Klinikum Dortmund gGmbH  
Urologische Klinik

Operative Therapie der Penisdeviation: Untersuchung des postoperativen  
Behandlungsergebnisses mittels anonymisiertem Fragebogen

Inaugural-Dissertation  
zur  
Erlangung des Doktorgrades der Zahnmedizin  
einer  
Hohen Medizinischen Fakultät  
der Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von  
Peronei Nabiyar  
aus Unna  
2003

Dekan: Prof. Dr. med. G. Muhr  
Referent: Prof. Dr. med. H. Schulze  
Koreferent: Prof. Dr. med. J. Noldus

Tag der mündlichen Prüfung: 27.04.2004

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>2</b>
1.1 Ätiologie und Pathogenese .....	3
1.2 Klinik und Diagnostik .....	5
1.3 Therapie .....	6
<b>2. Material und Methodik</b> .....	<b>8</b>
2.1. Operationstechnik .....	8
2.2. Nachkontrolle .....	11
2.3. Statistik .....	16
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>17</b>
3.1 Erste Beschwerden .....	18
3.2 Praeoperative Symptombdauer .....	19
3.3 Operationsstechnik .....	21
3.4 Operationsdauer .....	22
3.5 Intraoperative Besonderheiten .....	22
3.6 Intraoperative Komplikationen .....	23
3.7 Liegedauer .....	23
3.8 Wundheilungsstörungen .....	24
3.9 Rezidive .....	25
3.10 Postoperative Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis .....	26
3.11 Begradigungsgrad .....	28
3.12 Postoperative Tastbarkeit von Nähten .....	30
3.13 Erektionsstörungen .....	31
3.14 Kohabitationsfähigkeit .....	34
3.15 Einfluss der Erkrankung auf die Partnerschaft .....	38
3.16 Sexualverhalten .....	39
3.17 Häufigkeit der sexuellen Aktivität .....	40
3.18 Vergnügen an sexueller Aktivität .....	41
3.19 Sexuelle Zufriedenheit .....	42
3.20 Probleme in der Partnerschaft .....	43
3.21 Wessen Wunsch war der operative Eingriff? .....	43
3.22 Ärztliche Aufklärung .....	44
<b>4. Diskussion</b> .....	<b>45</b>
<b>5. Zusammenfassung</b> .....	<b>53</b>
<b>6. Literaturverzeichnis</b> .....	<b>56</b>
<b>7. Danksagungen</b> .....	<b>61</b>
<b>8. Lebenslauf</b> .....	<b>62</b>

## **1. Einleitung**

Unter einer Penisdeviation versteht man eine Erkrankung des männlichen Gliedes, bei der es im erigierten Zustand zu einer Achsenabweichung kommt. Dabei unterscheidet man erworbene und angeborene Formen.

Die häufigste Ursache der erworbenen Penisdeviation ist die Induratio penis plastica (IPP). Bereits 1561 wurde das Krankheitsbild von Fallopius und Vesalius (Porst 1987) erstmals beschrieben. Als festumschriebenes Krankheitsbild wurde es erst 1743 durch François de la Peyronie, Leibarzt König Ludwigs XIV, bekannt gemacht, weshalb die IPP im angloamerikanischen Sprachgebrauch auch „Morbus Peyronie“ oder „Peyronie`s Disease“ genannt wird (Schreiter 1991).

Mit einer Inzidenz von ca. 1:1000 bei über 40jährigen (Pschyrembel 1990) kommt die IPP relativ häufig vor.

Die kongenitale Penisdeviation wurde erstmals 1965 von Reed M. Nesbit beschrieben (Nesbit 1965). Die Häufigkeit liegt bei 0,37/1000 Männer (Ebbehøj und Metz 1987).

## **1.1 Ätiologie und Pathogenese**

Kongenitale Penisdeviationen haben nach Auffassung verschiedener Autoren (Ebbehøj und Metz 1987, Erpenbach 1989) in den vergangenen Jahren an Häufigkeit zugenommen. Das liegt zum Teil auch daran, dass die Erkrankung häufiger diagnostiziert wird, da sexuelle Probleme zunehmend enttabuisiert werden. Bedingt durch ein offeneres Arzt–Patientenverhältnis, wenden sich mehr Patienten mit sexuellen Problemen an ihren Arzt.

Kongenitale Penisdeviationen unterscheidet man nach Deviationen mit und ohne Missbildung der Harnröhre.

Zu der erstgenannten Gruppe gehören die Epispadie und die Hypospadie. Bei der Epispadie besteht ein unvollständiger Verschluss der Urethralrinne mit der Harnröhrenmündung auf dem Penisrücken, bei der Hypospadie befindet sich eine ventrale, auf der Penisunterseite gelegene Harnröhrenmündung. Die Therapie besteht in einer plastischen, rekonstruktiven Operation. Auf die Epispadie und die Hypospadie soll hier aber nicht näher eingegangen werden.

Bei der kongenitalen Penisdeviation sind keine fibrotische Stränge vorhanden. Die Harnröhre verläuft anatomisch korrekt und die Harnröhrenmündung befindet sich an normaler Stelle auf der Glans penis. Die Patienten sind in den meisten Fällen beschwerdefrei, die Diagnose wird häufig in der Pubertät diagnostiziert.

Die kongenitale Penisdeviation ohne Harnröhrenmissbildung wurde von Reed M. Nesbit 1965 beschrieben. Die Ursache beruht wahrscheinlich auf einem temporären Androgendefizit während der fetalen Genitalentwicklung, so dass die während der Embryonalphase normalerweise physiologische ventrale Peniskurvatur persistiert (Porst 2000) und sich in einem unterschiedlichen Längenwachstum der dorsalen und ventralen Tunica albuginea manifestiert. Die Corpora cavernosa sind davon nicht betroffen und sind normal ausgebildet (Salameh und Terhorst 1986, Porst 1987).

Die Ätiologie der IPP ist bis heute nicht gesichert. Trauma, Entzündung und/oder autoimmunologische Prozesse, sowie eine degenerative Entwicklung spielen in der Genese eine mögliche Rolle. Allerdings konnte keiner dieser Pathomechanismen als alleinige Ursache verifiziert werden. Im folgenden werden die wichtigsten Thesen erläutert.

Hinman Jr. (1980) erklärt die Plaquebildung durch wiederholte, mechanische Mikrotraumatisierung durch Überextension beim Geschlechtsverkehr und nächtlicher Erektion in Bauchlage.

Nach Forschungsergebnissen von Devine soll es während des Geschlechtsverkehrs im Bereich der Tunica albuginea, durch die im zunehmenden Alter nachlassende Elastizität der Gewebe, zu kleineren Blutungen oder Plasmaexsudationen kommen, die anschließend vernarben und eine entzündliche Narbe bilden (Schreiter 1991). Allerdings untersuchten Gossrau und Selle bereits 1965, dass eine traumatische Genese nicht die alleinige Ursache der IPP sein kann, da alle Männer diesen physiologischen Belastungen ausgesetzt sind.

Bei einer immunologischen Untersuchung ergab sich durch Urethralabstrich eine signifikante Häufung positiver HLA-B27-Befunde bei Patienten mit IPP. Dieses Ergebnis legt eine autoimmunologische Ursache nahe (Ralph et al. 1997, Leffell 1997).

Eine Störung des Kollagenstoffwechsels tritt häufig mit der IPP auf und wird deshalb als ein möglicher Kausalfaktor angesehen. So wird die Koinzidenz mit der Dupuytren'schen Kontraktur erwähnt und beträgt etwa 10% (Hartung et al. 1981). Lahme et al (2001) zeigten durch neuere Untersuchungen, dass der in der Leber synthetisierte  $\alpha$ 1-Proteinase-Inhibitor ( $\alpha$ 1-PI) bei der IPP verringert ist. Ein Mangel an  $\alpha$ 1-PI kann zur Aktivitätserhöhung der Proteasen und zum Umbau des Kollagengewebes führen. Möglicherweise kommt es schließlich zu einer dystrophen Kalifizierung. Dies reicht aber als alleinige Erklärung für die Bindegewebsprozesse nicht aus.

Die IPP beginnt nach Smith (1966) mit einer Vasculitis und Perivasculitis des zwischen Corpora cavernosa und Tunica albuginea liegenden alveolären Bindegewebes. Durch die Entzündung an den Gefäßen soll die Permeabilität gesteigert sein und somit zu einem Flüssigkeitsaustritt an den Gefäßen führen. Die extravasale Ödembildung soll dann in eine Fibrose übergehen.

Histopathologisch kommt es bei der IPP zuerst zu einer Gefäßentzündung mit perivaskulären lymphatischen und plasmacytären Infiltraten, später zur Progression mit Umwandlung in faserreiches, gefäß- und zellarmes kollagenes Bindegewebe mit reduzierter Elastika (Byström und Rubino 1976).

Überzufällig häufig ist das Zusammentreffen mit metabolischen Störungen wie Diabetes mellitus oder Gicht. Bei einigen Patienten könnten diese Erkrankungen die Ursache für Gefäßalterationen sein, die zu den Symptomen der IPP führen können (Weißbach und Widmann 1984).

Bis heute gibt es keinen überzeugenden Beweis für eine dieser Theorien. Die Theorie von Bonev (1975) scheint allerdings besonders plausibel. Er hält die IPP für ein polyätiologisches, aber monopathogenetisches Syndrom, wobei die Gefäßveränderungen das morphologische Ausgangsmoment sind (Realisationsfaktor) und die fibroplastischen Disposition vererbt ist (Dispositionsfaktor).

## **1.2 Klinik und Diagnostik**

Eine schmerzhafte Erektion und/oder eine Abknickung des Penis im erigierten Zustand führen bei beiden Erkrankungen in etwa 80–100% der Fälle (Reis et al. 1988, Porst et al. 1985, Cohen et al. 1989, Collins 1988) zu erschwertem Geschlechtsverkehr, mit entsprechenden psychischen Folgen für die Betroffenen (Beurton 1991, Schreiter 1981).

Bei der IPP liegt meist eine dorsale, bei der kongenitalen Penisdeviation eine ventrale Penisdeviation vor (Porst 2000).

Das Hauptsymptom der IPP ist die fibröse Induration, die sich als derbe Platte oder als fester Knoten des dorsalen Schwellkörpergewebes tasten lässt. Der Häufigkeitsgipfel dieser gutartigen Erkrankung liegt im 5. und 6. Lebensjahrzehnt (Bach und Brühl 1984).

Die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation suchen meistens im Alter von 14 bis 24 Jahren ärztliche Hilfe (Kelâmi 1985).

Die Hauptveränderungen bei der IPP treten zwischen der Tunica albuginea und den Corpora cavernosa auf, wo sich normalerweise lockeres, gefäßreiches Bindegewebe mit hohem Hyaluronsäuregehalt befindet.

Die bevorzugte Lage der Plaques ist die Dorsalseite des Penis (Eisenberger 1983). Sie sind überwiegend in dorsalen mittleren Bereichen des Penisschaftes oder hinter der Kranzfurche lokalisiert, bei einigen Patienten werden Narbenplatten auch lateral, ventral oder in der gesamten Länge des Schaftes gefunden (Molineus 1951, Pugh 1960 und Smith 1966).

Etwa 80% der Patienten haben nur eine Plaque, 20% weisen zwei Herde auf, nur in Einzelfällen treten sie multiple auf (Schubert 1985).

Die Diagnose wird bei beiden Erkrankungen anhand der Klinik gestellt. Sorgfältige Anamnese, klinische Untersuchung, Tastbefund der Plaque und vom Patienten selbstangefertigte Fotos der Penisdeviation sind entscheidend. Die Sonographie gewinnt bei der IPP immer höheren Stellenwert und dient vor allem zur Darstellung der Plaques in Größe und Ausdehnung, sowie als Kontrolle unter der Therapie.

### **1.3 Therapie**

Entsprechend der unklaren Ätiologie und Pathogenese der IPP existiert bis heute noch keine kausale Therapie.

Nach neueren Ergebnissen (Wilbert 2001) tritt eine Spontanremission bei bis zu einem Viertel der Fälle auf und erschwert zusätzlich die Aussage über Krankheitsverlauf und Therapieerfolg, da sie auch die Ursache für die Linderung der Beschwerden sein kann (Bach und Brühl 1984, Baumüller und Sommerkamp 1981, Wagenknecht et al. 1982, Williams und Green 1980).

Bei der Therapie unterscheidet man zwischen konservativen und operativen Maßnahmen.

Die konservativen Behandlungsmethoden umfassen medikamentöse (z.B. Vitamin E-Gabe), physikalische (Ultraschallbehandlung) und strahlentherapeutische Maßnahmen (Röntgenweichteilstrahltherapie). Eine Heilung bzw. Besserung des Krankheitsbildes wird in der Literatur kontrovers diskutiert (Rompel und Weidner 1991, Dittmann und Atzinger 1991, Schroeder-Printzen und Weidner 1992, Bach und Brühl 1984). Allerdings ist keine der konservativen Therapiemethoden in der Lage überzeugende Langzeiterfolge zu präsentieren (Porst 2000).

Als ein wesentlicher Bestandteil der konservativen Behandlungsmethode wird die psychologisch begleitende Beratung der Patienten angesehen. Oftmals vermuten IPP-Patienten hinter den tastbaren Plaques eine bösartige Erkrankung, es muss aber den Patienten deutlich gemacht werden, dass es sich um eine ausschließlich gutartige Krankheit handelt und dass noch nie eine maligne Entartung beobachtet worden ist (Porst 2000).



Die Therapie der kongenitalen Penisdeviation beinhaltet immer operative Maßnahmen. Der Operationszeitpunkt sollte nach Abschluss der Pubertät und somit des Penislängenwachstum stattfinden (Porst 2000).

Für die operative Behandlung der kongenitalen und erworbenen Penisdeviation stehen verschiedene Techniken zur Verfügung, deren Ziel die Penisbegradigung bei Erhalt der erektilen Funktion und die Glanssensibilität ist.

Es existieren verschiedene Techniken zur Penisbegradigung und deren Modifikationen. In der vorliegenden Arbeit wurde insbesondere die Operationsmethode nach Nesbit (Nesbit 1965) und die Raffplastik nach Schröder-Essed (Schröder und Essed 1985) untersucht.

Da Langzeituntersuchungen zu den Operationsverfahren fehlen, wurden in dieser Arbeit eigene Patienten in einer retrospektiven Analyse beobachtet.

## **2. Material und Methodik**

In dem Zeitraum vom 01.01.1996 bis zum 03.05.2001 wurde in der urologischen Klinik des Klinikum Dortmund gGmbH 92 Patienten mit Penisdeviation operiert. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation lag bei 38,2 Jahren (der Jüngste war 15 Jahre, der Älteste 73 Jahre alt). 48 Patienten (Durchschnittsalter 53,4) wurden wegen des Krankheitsbildes der IPP behandelt, wobei der jüngste Patient 31 Jahre war und der älteste 73 Jahre. 44 Patienten (Durchschnittsalter 23,2) wurden wegen einer kongenitaler Penisdeviation behandelt, der jüngste Patient war zum Operationszeitpunkt 15 Jahre alt und der Älteste 38 Jahre.

Alle Patienten wurden praeoperativ eingehend untersucht und über die Operation aufgeklärt. Der Grad der Deviation sollte von den Patienten autofotographisch dokumentiert werden.

Die Indikation ergab sich bei Versagen konservativer Behandlungsmethoden, Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, kosmetischer Beeinträchtigung sowie dem daraus resultierenden psychischen Leidensdruck des Patienten.

### **2.1. Operationstechnik**

Nachfolgend sollen die Techniken genauer beschrieben werden.

#### **A. Operationstechnik nach Nesbit (Nesbit 1965)**

Bei dieser Technik werden auf der nicht verkürzten bzw. der nicht durch Plaques infiltrierte Seite aus der Tunica albuginea Ellipsoide excidiert. Grundsätzlich wird zu Beginn des Eingriffes eine Erektionsprovokation durchgeführt, um den Befund zu kontrollieren und die Lage der Raffnähte zu planen. Hierzu wird ein Gummizügel als Tourniquet unter Spannung um die Penisbasis gelegt und nach Punktierung der Corpora cavernosa penis eine isotone Kochsalzlösung bis zur vollständigen Erektion infundiert. Dieser Vorgang wird intraoperativ mehrfach wiederholt, um den Therapieerfolg zu kontrollieren. Der operative Zugang besteht in einer Zirkumzision mit anschließendem Stripping der Penisschafthaut. Der Wundverschluss erfolgt durch Reposition der Penisschafthaut mit Adaptation des inneren und äußeren Vorhautblattes mittels Einzelknopfnähten. Die Raffung wird mittels

ovaler Fensterung der Tunica albuginea und anschließender Vernähung des entstandenen Substanzdefektes mit einer atraumatischen Nadel mit überwiegend nicht resorbierbarem monofilen Nahtmaterial erzielt. Fasst man das zu resezierende Stück der Tunica albuginea zuvor mit einer kleinen Ellisklemme, lässt sich abschätzen, wie stark sich die anschließend zu legenden Nähte auf die Krümmung des Penis auswirken. Durch diese Technik wird durch eine einseitige Verkürzung der Tunica albuginea eine Korrektur der Deviation erreicht.

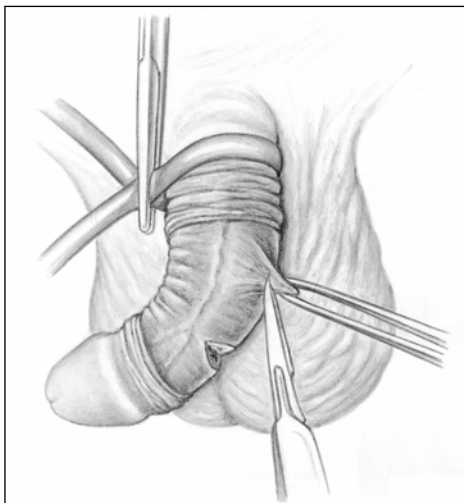


Abb.1 Ovaläre Fensterung der Tunica albuginea auf der Konvexseite der Deviation (aus Hohenfellner 1994)

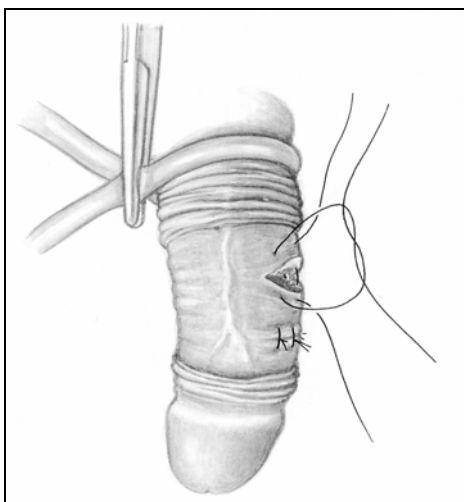


Abb.2 Situs beim Abknoten der Nähte (aus Hohenfellner 1994)

## B. Raffnahttechnik nach Schröder Essed

Bei dieser Methode wird nach intraoperativer, artifizieller Erektion keine Excision der Schwellkörperhaut vorgenommen, sondern diese durch nicht resorbierbares Nahtmaterial gerafft, wodurch ebenfalls durch einseitige Kürzung eine Begradigung erreicht wird. Es erfolgt überwiegend der direkte Zugang durch Längsincision der Hautstelle nach artifizieller Erektion. Es werden Raffnähte in die Tunica albuginea gelegt, ohne sie vorher zu fenstern. Die längs verlaufenden Nähte werden mehrfach in die Tunica albuginea ein- und ausgestochen. Durch die spezielle Stichtechnik kommen die Knoten nach innen zu liegen und werden durch die geraffte Tunica albuginea gedeckt.

Vor dem Abknoten der Nähte kann man durch Zusammenziehen ihren Effekt auf die Krümmung prüfen und das Ausmaß der Raffung ggf. korrigieren.

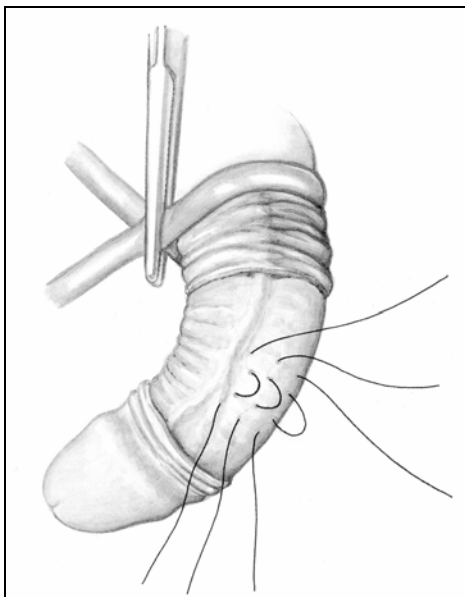


Abb. 3 Raffnähte werden in ihrem Verlauf mehrfach in die Tunica albuginea ein- und wieder ausgestochen (aus Hohenfellner 1994)

Bei beiden Operationsmethoden wird postoperativ für 1-3 Tage ein zirkulärer Kompressionsverband angelegt. Die Patienten erhalten je nach Krankenhausaufenthaltsdauer Diazepam zur Nacht, um schmerzhafte Spontanerektionen zu unterdrücken. Ferner wird dem Patienten eine sexuelle Karez von 6 Wochen empfohlen.

## **2.2. Nachkontrolle**

In der ersten retrospektiven Analyse unseres Krankengutes wurden zunächst anhand der Krankenakten verschiedene Parameter bestimmt. So konnte man die praeoperative Situation erfassen und den postoperativen Erfolg mit intraoperativen Besonderheiten vergleichen. Informationen bezüglich der Erkrankungsart, Symptome, Erektions- und Kohabitationsstörungen bei der Eingangsuntersuchung, Penisverkrümmung, Operationstechnik- und Dauer, intra- und postoperativer Komplikationen oder Besonderheiten, Liegedauer sowie Medikation wurden aus den Krankenakten und den Operationsberichten der unterschiedlichen Operateure entnommen. Unter Zuhilfenahme des folgenden Erfassungsbogens wurden die Daten aufgenommen.

Pat.Nummer:				Name, Vorname:		
Geb.datum:						
Adresse:				Tel:		
Symptome:				Symptomdauer:	Mon	Jahre
Diagnose:	IPP					angeborene Penisdev
GV noch möglich:	ja	nein				
Erektionsstörung:	ja	nein	nicht erfragt			
Lokalbefund:	Induration:	ja	nein			
	Größe					
	Lokalisation					
	Deviation:	seitl	li	re		
		Dorsal				
		Ventral				
Intraop Deviation nach artifizieller Erektion:						
Op nach:	Nesbit	Schröder-Essed				
Operateur:						
OP Dauer:						
Harnableitung:	DK	SPF	keine			
Verband:	Kompressionsverband	ja	nein			
Intraop Besonderheiten:						
Intraop Komplikation:						
Liegedauer:						
Antibiotikatherapie:	nein	ja was? Wieviel? Wie lange?				
Entfernung der Harnableitung:						
Hämatom:				Wundheilungsstörungen:		
Sedierende Med:	nein	Ja (Dosis, wie lange, was)				
Schmerzmittel:	nein	Ja(was, wieviel)				

In der zweiten retrospektiven Nachuntersuchung wurden die Patienten anhand eines speziell auf Patient und Erkrankung abgestimmten Fragebogens befragt.

Die Patienten hatten zur Beantwortung der jeweiligen Frage vier Möglichkeiten nach Graden unterteilt: Grad 1 (überhaupt nicht), Grad 2 (wenig), Grad 3 (mäßig), Grad 4 (sehr).

Die Anfangsfragen dienten dazu, um die praeoperativen Probleme des Patienten festzustellen und in wie weit die Erkrankung die Partnerschaft beeinflusst hatte. Diese Fragen konnten von den jüngeren Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation meist nicht beantwortet werden, weil sie noch keinen Geschlechtsverkehr oder keine/n Partner/in hatten.

Die nächsten Fragen beschäftigten sich mit der postoperativen Situation und wie sich der Zustand geändert hatte für den Patienten und die Partnerschaft. Die weiteren Fragen befassten sich mit der postoperativen kosmetischen Zufriedenheit, mit Restkrümmung, Schmerzen durch Knötchen oder Nähte, sexueller Aktivität und nach der Zufriedenheit mit der Aufklärung durch die behandelnden Ärzte. Ergänzend wurden die Patienten befragt, ob sie auf eigenen Wunsch oder auf Wunsch des Partners operiert wurden, ob postoperativ Erektionsstörungen aufgetreten sind und wenn ja, nach der Dauer und ob ein Rezidiv aufgetreten ist und weitere Maßnahmen notwendig waren.

Am Ende des Fragebogens war noch Raum für eigene Anmerkungen und Angaben des Patienten.

Die Patienten sind wie folgt angeschrieben worden:

Sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wurde eine Operation zur Penisbegradigung durchgeführt.

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung, möchten wir Sie bitten, den nachfolgenden Fragebogen auszufüllen und an uns im beigefügten und frankierten Rückumschlag zurück zu senden. Durch Ihre Angaben können wir die Spätergebnisse unserer Operationen und die Auswirkung auf Ihr jetziges Leben besser verstehen.

Wir wissen, dass die offene Beantwortung vieler Fragen, gerade im sexuellen Bereich, schwierig ist. Durch das Ausfüllen helfen Sie uns, die Behandlungsmethoden besser beurteilen zu können und weitere Patienten angemessen zu behandeln.

Dieser Bogen wird wie alle persönlichen Informationen aus der Therapie absolut vertraulich behandelt. Die Angaben werden ausschließlich in anonymisierter Form für die wissenschaftliche Untersuchung verwendet.

Bitte nehmen Sie sich beim Ausfüllen des Fragebogens ein wenig Zeit. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Falls Sie Fragen haben, steht Ihnen Oberarzt Dr. Martin unter der Rufnummer 0231-45090 zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.



## Fragebogen

	<u>überhaupt nicht</u>	<u>wenig</u>	<u>mäßig</u>	<u>sehr</u>
1. Hatten Sie vor dem Eingriff Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?	1	2	3	4
2. Hatte Ihr/e Partner/in Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?	1	2	3	4
3. Hatten Sie vor dem Eingriff Erektionsprobleme?	1	2	3	4
4. Haben sich Ihre Beschwerden seit der Operation verbessert?	1	2	3	4
5. Haben sich die Beschwerden bei Ihrer/Ihrem Partner/in verbessert?	1	2	3	4
6. Sind die Erektionsprobleme nach dem Eingriff verschwunden?	1	2	3	4
7. Sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis nach der Begradigung zufrieden?	1	2	3	4
8. Ist die Penisverkrümmung nach der Operation begradigt?	1	2	3	4
9. Empfinden Sie Knötchen als störend oder schmerzhaft?	1	2	3	4
10. Sind Sie mit der Aufklärung über die Penisbegradigung zufrieden?	1	2	3	4
11. Hatte Ihre Erkrankung negative Auswirkung auf Ihre Partnerschaft?	1	2	3	4
12. Hat Ihr sexuelles Interesse nachgelassen?	1	2	3	4
13. Hat die Häufigkeit Ihrer sexuellen Aktivität abgenommen?	1	2	3	4
14. Hat das Vergnügen an sexueller Aktivität nachgelassen?	1	2	3	4
15. Hat Ihre Zufriedenheit mit Ihrer Sexualität nachgelassen?	1	2	3	4
16. Haben sich daraus Probleme in Ihrer Partnerschaft ergeben?	1	2	3	4
17. Wessen Wunsch war die Penisbegradigung? <input type="checkbox"/> Mein Wunsch <input type="checkbox"/> Partner/in				
18. Sind nach dem Eingriff Erektionsprobleme aufgetreten; wenn ja, wie lange dauerten sie an? <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, Dauer:				
19. Waren nach dem Eingriff noch weitere operative Maßnahmen notwendig; wenn ja, welcher Art? <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, Art: Wann:				

### **2.3. Statistik**

Die statistische Auswertung der Patientenfragebögen wurde mittels des Rangsummentests basierend auf einer Methode des Mathematikers Frank Wilcoxon durchgeführt. Hierzu wurde das amerikanische Computerprogramm Starter verwendet.

Die Rangsummentests werden zur Überprüfung von Medianen benutzt, denn es handelt sich um verteilungsfreie Tests, die keine bestimmte Verteilungsform voraussetzen (Weiß 2001).

Ein Ergebnis heißt in Abhängigkeit von  $p$  nicht signifikant bei  $p > 0,05$ , signifikant bei  $p \leq 0,05$ , hoch signifikant bei  $p \leq 0,01$  und höchst signifikant bei  $p \leq 0,001$ .

### **3. Ergebnisse**

In dem Zeitraum von 1996 bis 2001 wurden 92 Patienten mit einer Penisdeviation nach der Operationsmethode nach Nesbit oder nach Schröder-Essed operiert. 48 Patienten (52%) wurden aufgrund der IPP und 44 Patienten (48%) wegen kongenitaler Penisdeviation behandelt. Bei den IPP-Patienten lag das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation bei 53,4 Jahren und bei den Patienten mit einer angeborenen Penisdeviation bei 23,2 Jahren.

Von den verschickten Fragebögen kamen 57 (62%) beantwortet zurück. Von den 48 IPP-Patienten waren es 30 Fragebögen (53%) und von den Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation 27 Fragebögen (47%). Der postoperative Beobachtungszeitraum betrug durchschnittlich 36,5 Monate.

IPP-Patienten wurden durchschnittlich 37,2 Monate postoperativ beobachtet und Patienten mit kongenitaler Penisdeviation durchschnittlich 34,7 Monate. Unterscheidet man die postoperative Follow-up-Zeit nach der Operationstechnik, wurden Nesbit-Patienten durchschnittlich 47 Monate postoperativ beobachtet und Schröder-Essed-Patienten durchschnittlich 28,4 Monate.

### 3.1 Erste Beschwerden

Die Patienten wurden befragt, welche Beschwerden sie im Zusammenhang mit der Erkrankung als erstes bemerkt hatten.

Von den 48 IPP-Patienten waren bei 19 (40%) allerdings keine Angaben verfügbar. Von den restlichen 29 Patienten hatten 24 Patienten (83%) als erstes eine zunehmende Deviation des Penis bemerkt, weitere zwei Patienten (7%) gaben ein plötzliches Abknicken des Penis an. Zwei Patienten (7%) erlitten ein Trauma beim Geschlechtsverkehr und ein Patient (3%) verspürte eine Knotenbildung (s. Abb. 4).

Von den 44 Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation waren bei 40 Patienten (90%) keine Angaben gemacht worden. Drei von den vier Patienten hatten als erstes Symptom eine zunehmende Deviation bemerkt. Ein Patient verspürte eine schmerzhaftere Erektion.

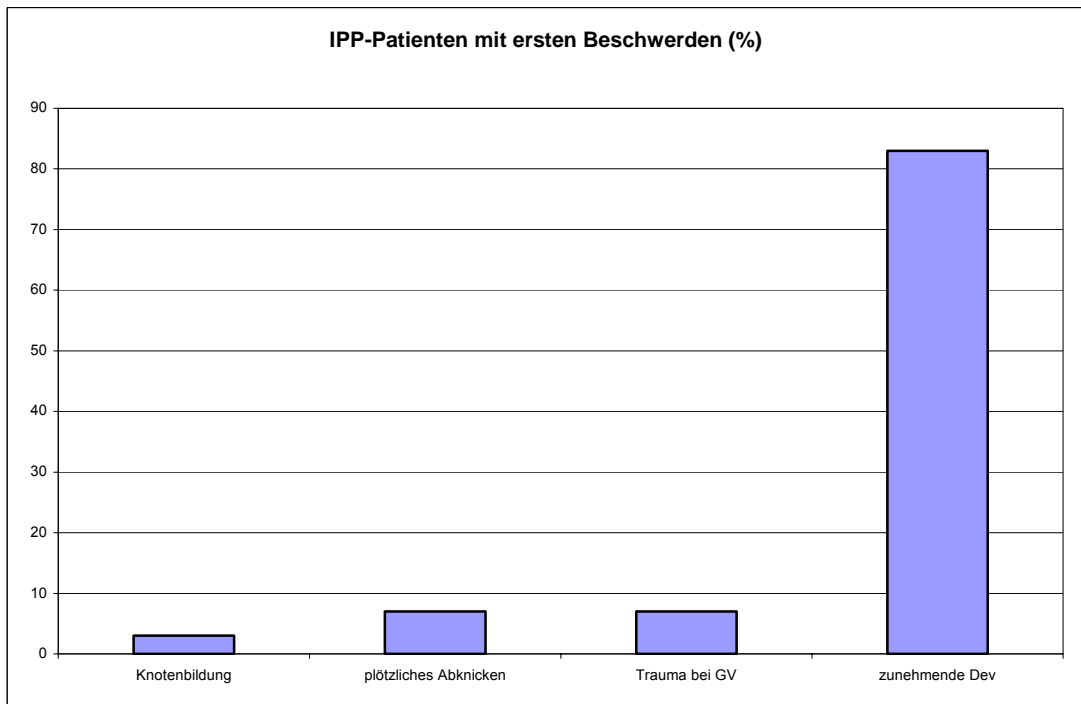


Abb. 4 Vergleich der ersten Beschwerden bei IPP-Patienten (GV = Geschlechtsverkehr, Dev = Deviation)

### **3.2 Praoperative Symptombdauer**

Bei den IPP-Patienten wurde bei sechs Patienten nicht nach der Symptombdauer gefragt.

Von den verbleibenden 42 Patienten hatte ein Patient (3%) seit weniger als drei Monaten, sechs Patienten (14%) seit 3-6 Monate und fünf Patienten (12%) 6-12 Monate Verinderungen bemerkt. Elf Patienten (26%) gaben an, dass sie seit mindestens 12 Monaten Beschwerden hatten. 19 Patienten (45%) hatten seit mehreren Jahren Symptome der IPP (s. Abb. 5).

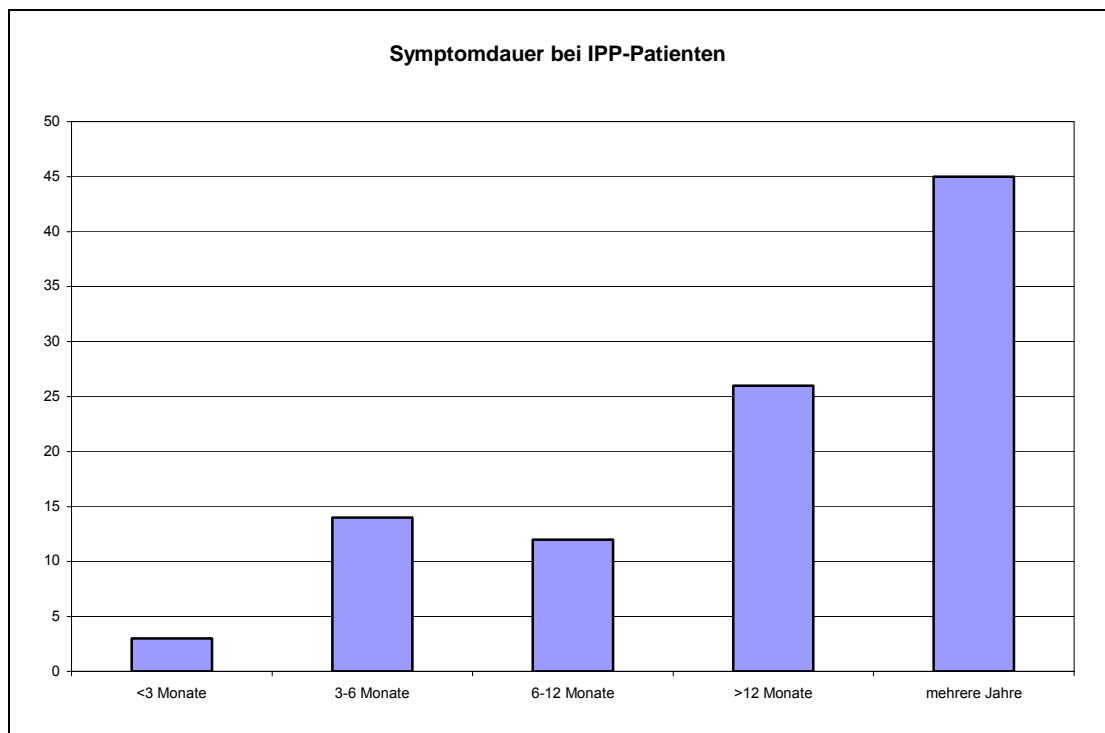


Abb. 5 Symptombdauer bei den IPP-Patienten

Bei den Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation wurden von 27 (61%) keine Daten gemacht. Von den verbleibenden 17 Patienten hatte ein Patient seit 12 Monaten Symptome, neun (53%) hatten seit mehr als ein Jahr Veränderungen bemerkt und sieben Patienten (41%) hatten seit ihrer Kindheit Symptome entwickelt (s. Abb. 6).

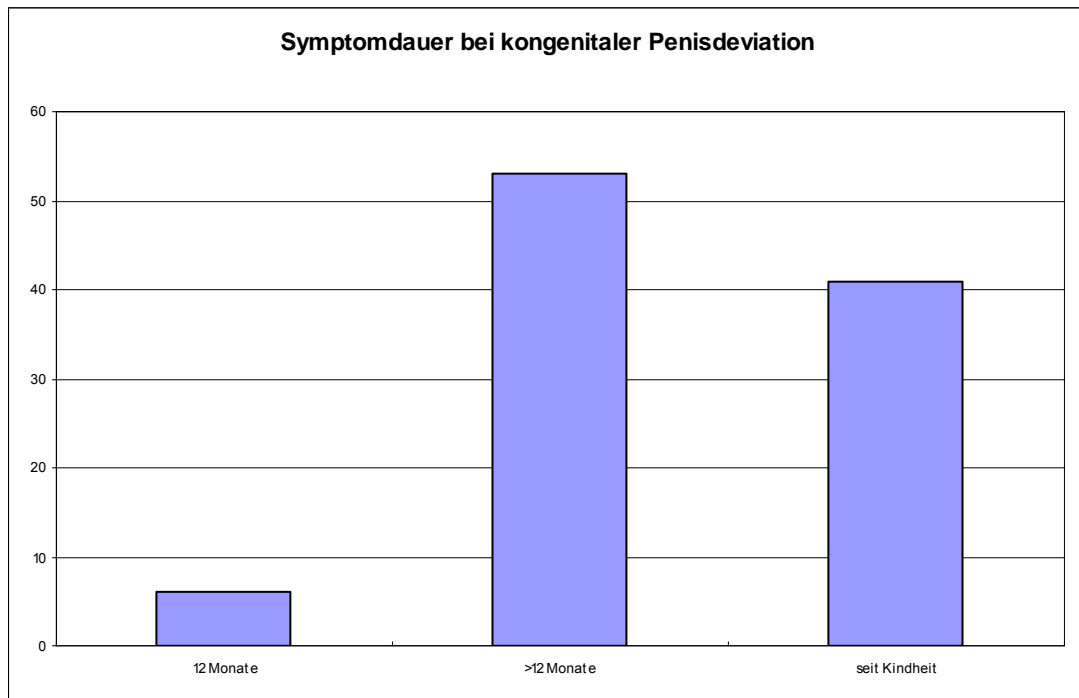


Abb. 6 praeoperative Symptomdauer bei Patienten mit kongenitaler Penisdeviation

### **3.3 Operationstechnik**

Von den 48 IPP- Patienten wurden 23 (48%) nach der Operationstechnik nach Nesbit operiert, während 25 (52%) nach der Methode von Schröder-Essed behandelt wurden.

Bei den 44 Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation wurden 18 (40%) mittels der Technik von Nesbit begradigt und 26 (60%) wurden nach der Schröder-Essed-Technik operiert (s. Abb. 7).

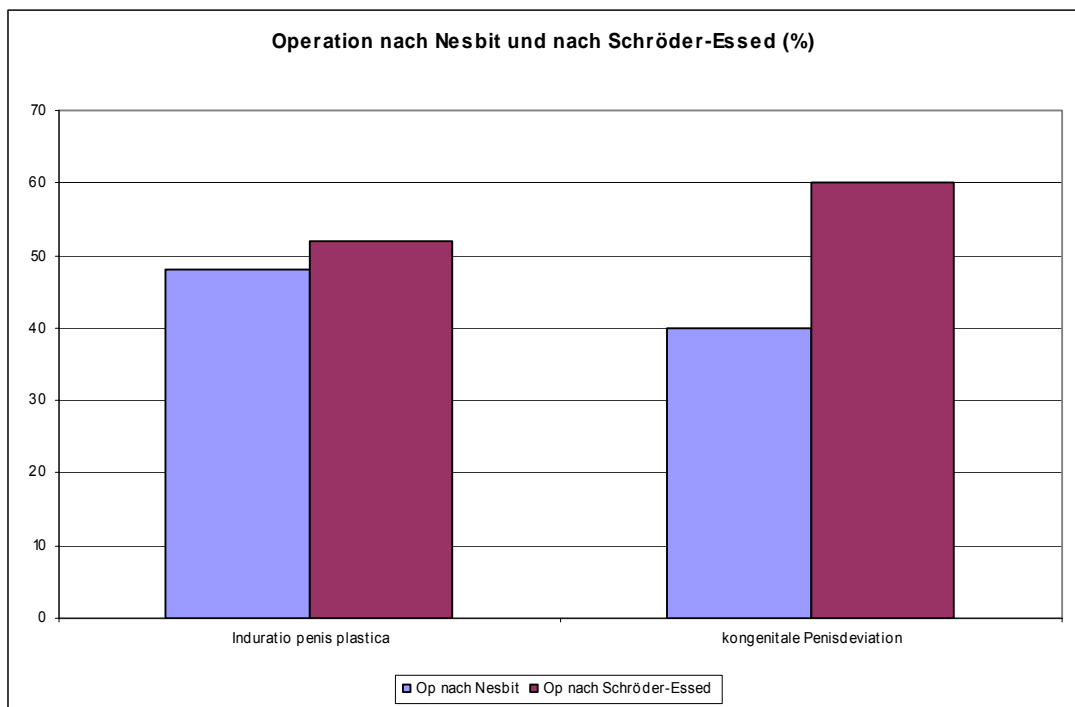


Abb. 7 Verteilung der Operationstechniken

### **3.4 Operationsdauer**

Bei den 41 nach Nesbit durchgeführten Operationen betrug die durchschnittliche Operationsdauer 68,9 Minuten, dauerte folglich höchst signifikant länger ( $p=0,0000$ ) als die 51 Operationen nach Schröder-Essed mit einer Durchschnittsdauer von 45,3 Minuten (s. Abb. 8).

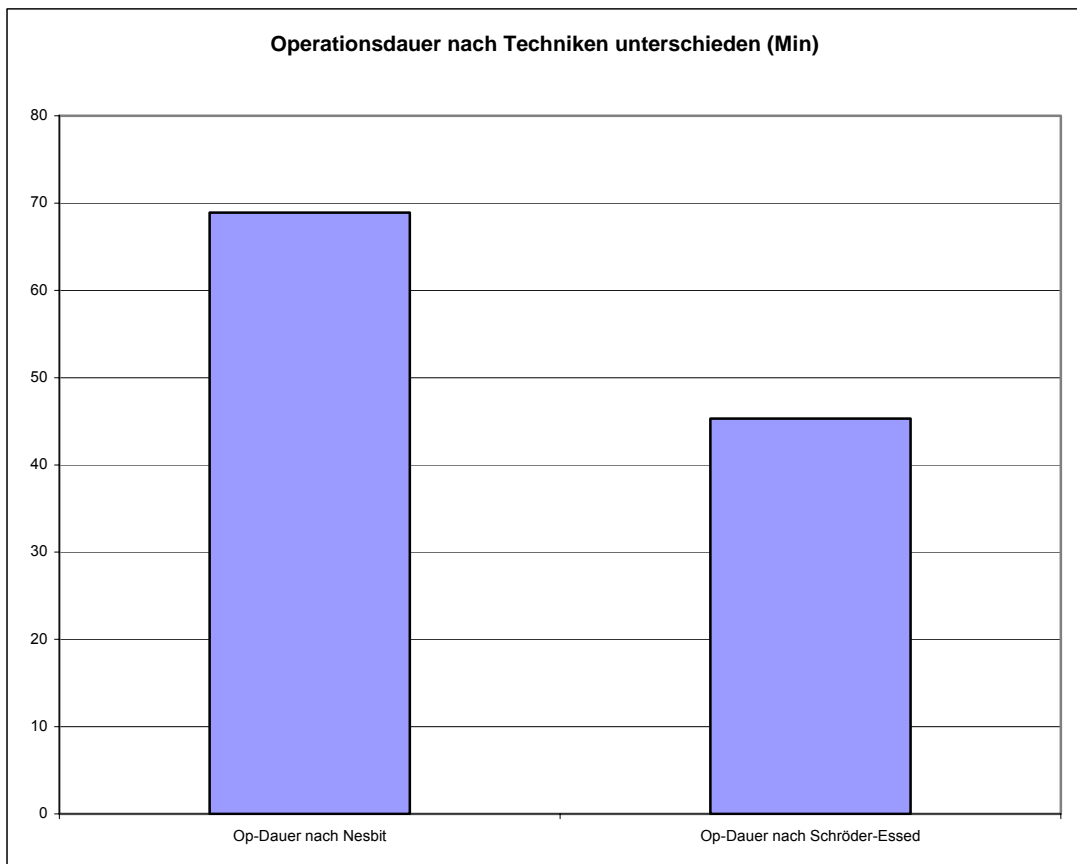


Abb. 8 Operationsdauer bei den Techniken nach Nesbit und Schröder-Essed ( $p=0,0000$ )

### **3.5 Intraoperative Besonderheiten**

Bei den 41 Operationen nach Nesbit wurden bei fünf (12%) noch zusätzliche Raffnähte nach Schröder-Essed zur Aufrichtung des Penis verwendet. Bei fünf weiteren Operationen (12%) konnte keine vollkommene Begradigung hergestellt werden, sondern es wurde eine leichte Restdeviation belassen. Die Technik nach Schröder-Essed benötigte bei einem Patienten (2%) überdurchschnittlich viele Nähte zur Begradigung und bei sechs Patienten (15%) wurde eine leichte Restdeviation belassen.



### **3.6 Intraoperative Komplikationen**

Alle 41 Operationen nach Nesbit verliefen ohne intraoperative Komplikationen.

Bei den Schröder-Essed Operationen kam es bei zwei Operationen (4%) durch Dislokation der Nadel zur Ödembildung bei der artifiziellen Erektion.

### **3.7 Liegedauer**

Wenn man die durchschnittliche postoperative Liegedauer bei Patienten nach den IPP und kongenitaler Penisdeviation unterscheidet, lagen die IPP-Patienten im Durchschnitt 5,8 Tage stationär und die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation 4,2 Tage. Nach den Operationstechniken unterschieden, lagen die Nesbit-Patienten 6,4 Tage und die Schröder-Essed-Patienten 4,6 Tage stationär.

### **3.8 Wundheilungsstörungen**

Bei 38 der Nesbit-Eingriffe (93%) kam es postoperativ zu keinen Komplikationen. Drei Patienten (7%) hatten Wundheilungsstörungen (s. Abb. 9). Ein Patient hatte eine oberflächliche partielle Hautnekrose im Bereich des mittleren Penischaftes, ein Patient hatte eine Wundseznernierung und ein Patient hatte eine Penissschwellung, die sich zu einem Abszess entwickelte.

Bei den Patienten, die nach der Schröder-Essed-Technik operiert wurden, verlief bei 44 (86%) die postoperative Phase ohne Komplikationen, während es bei sieben (14%) zu postoperativen Wundheilungsstörungen kam (s. Abb. 9).

Ein Patient entwickelte ein Ödem, ein Patient hatte ein Erythem des Dorsum penis, ein Patient zeigte Wunddehiszenzen und drei Patienten hatten Schwellungen.

Zwischen beiden Operationstechniken zeigten sich keine signifikanten Unterschiede ( $p=0,3290$ ).

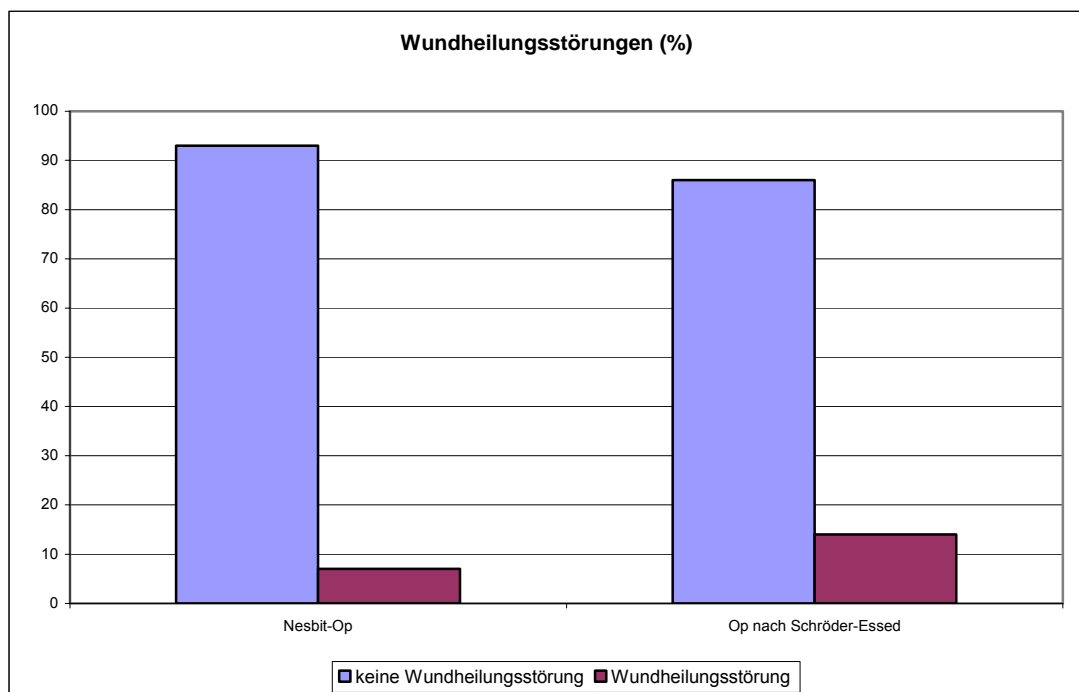


Abb. 9 postoperative Wundheilungsstörung ( $p=0,3290$ )

### **3.9 Rezidive**

Vier von den insgesamt 48 operierten IPP-Patienten (8%) entwickelten ein Deviationsrezidiv. Davon unterzogen sich alle vier Patienten einer erneuten operativen Intervention.

Bei den 44 Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation entwickelte sich in zwei Fällen (5%) ein Rezidiv. Davon unterzog sich ein Patient einer Rezidiv-Operation (s. Abb. 10).

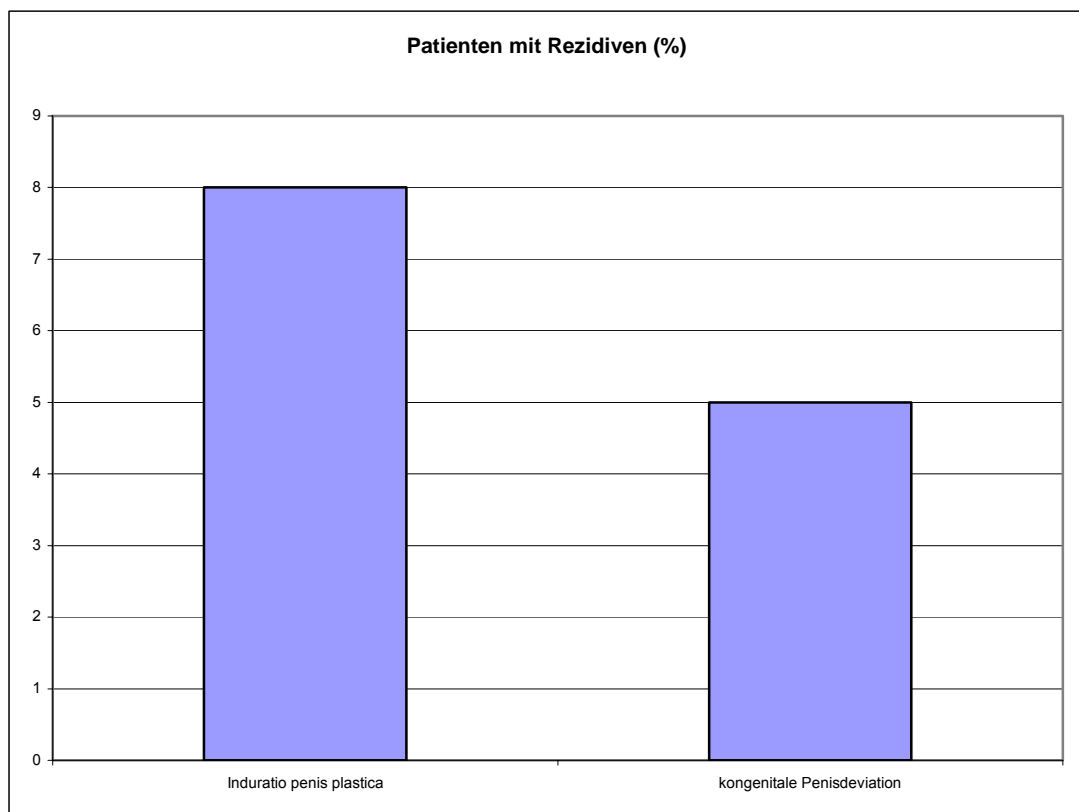


Abb. 10 Patienten, die postoperativ ein Rezidiv entwickelten

### **3.10 Postoperative Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis**

Bei der Patientenbefragung mittels anonymen Fragebogen antworteten 30 von den 48 IPP-Patienten (62%) auf die Frage der postoperativen Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis. Dabei gaben neun (30%) an, überhaupt nicht zufrieden zu sein, fünf (16%) sagten, sie seien wenig zufrieden, acht (27%) gaben an mäßig zufrieden zu sein und weitere acht (27%) waren sehr zufrieden (s. Abb. 11).

Bei den Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation antworteten 27 von 44 (61%). Vier Patienten (15%) waren überhaupt nicht zufrieden, sechs (22%) waren wenig zufrieden, sechs (22%) waren mäßig und elf (41%) waren sehr mit dem Ergebnis zufrieden (s. Abb. 11).

Die statistische Auswertung zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen IPP-Patienten und Patienten mit kongenitaler Penisdeviation ( $p=0,2077$ ).

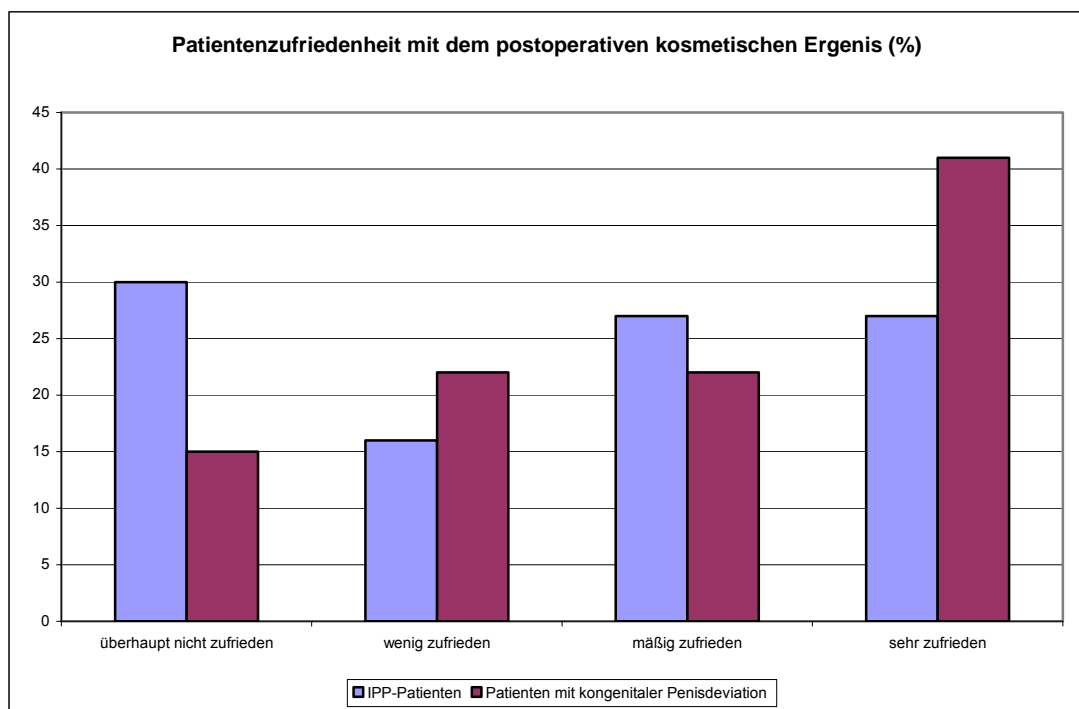


Abb. 11 postoperative Patientenzufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis ( $p=0,2077$ )

Nach der Op-Technik unterschieden gaben von den 41 Nesbit-Patienten 24 (59%) Auskunft. Fünf (21%) waren überhaupt nicht zufrieden, sechs (25%) gaben an wenig zufrieden zu sein, drei (13%) waren mäßig zufrieden und zehn (41%) waren sehr zufrieden (s. Abb. 12).

Bei den 51 Schröder-Essed-Patienten antworteten 33 (65%). Acht (25%) waren überhaupt nicht zufrieden, fünf (15%) waren wenig zufrieden, elf (33%) gaben an mäßig zufrieden zu sein und neun (27%) waren sehr zufrieden (s. Abb. 12).

Das statistische Ergebnis ergab einen nicht signifikanten Unterschied zwischen beiden Operationsmethoden ( $p=0,6448$ ).

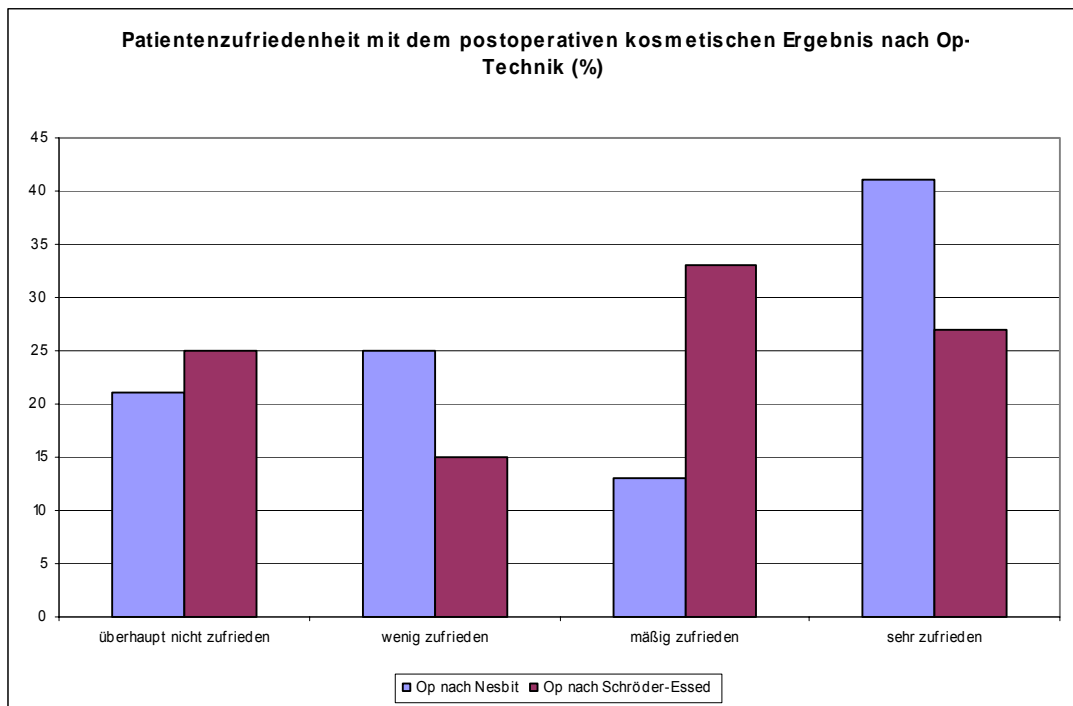


Abb. 12 postoperative Patientenzufriedenheit nach Operationstechnik ( $p=0,6448$ )

### 3.11 Begradigungsgrad

Bei der Beurteilung des Begradigungsgrad des Penis konnte man das Patientengut nach der Erkrankung und nach der Operationstechnik unterscheiden.

Von den 30 IPP-Patienten beantworteten alle die Frage im Fragebogen, wobei vier (13%) angaben, überhaupt nicht zufrieden zu sein, acht Patienten (27%) waren wenig zufrieden mit der Begradigung ihres Penis, neun (30%) waren mäßig zufrieden und neun Patienten (30%) waren sehr zufrieden (s. Abb. 13).

Bei den 27 Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation antworteten 27 (100%), wobei zwei Patienten (7%) überhaupt nicht zufrieden waren, sechs (22%) gaben an, wenig zufrieden zu sein, acht (30%) waren mäßig und elf Patienten (41%) waren sehr zufrieden mit dem Ausmaß ihrer Begradigung (s. Abb. 13).

Der Unterschied zwischen beiden Patientengruppen ist nicht signifikant ( $p=0,3200$ ).

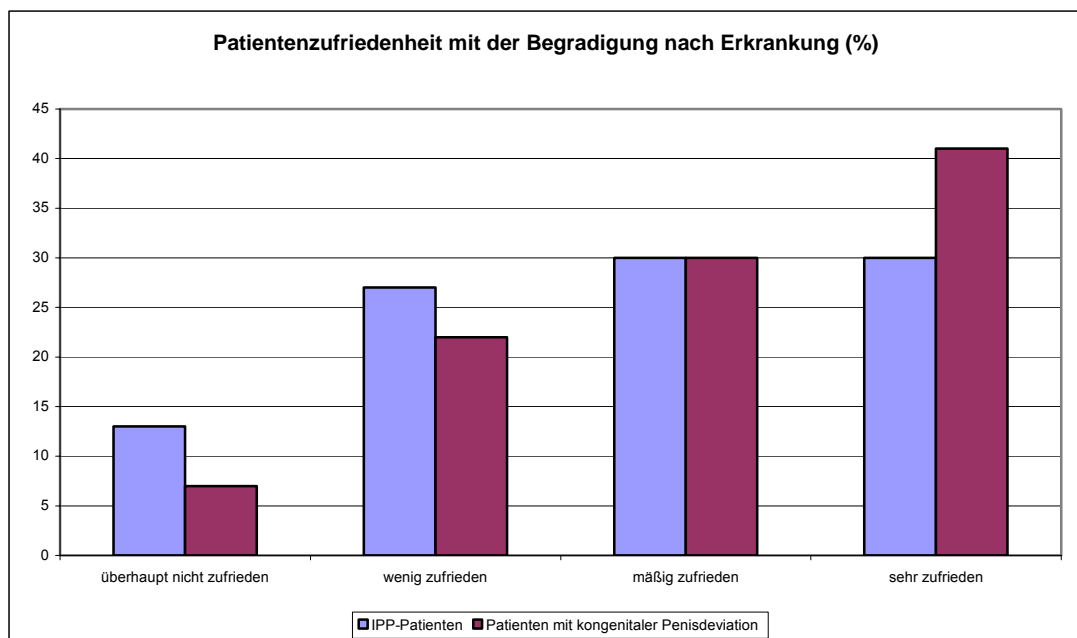


Abb. 13 postoperative Patientenzufriedenheit mit der Begradigung nach Erkrankung ( $p=0,3200$ )

Wenn man nach der Zufriedenheit der Begradigung nach der Operationstechnik differenziert, ergibt sich eine etwas andere Verteilung. 24

Patienten der Nesbit-Technik antworteten. Zwei Patienten (8%) waren überhaupt nicht zufrieden, sechs (25%) waren wenig zufrieden, sieben (29%) gaben an mäßig zufrieden zu sein und neun (38%) waren sehr mit der Begradigung zufrieden zu sein (s. Abb. 14).

Von den Patienten, die nach der Schröder-Essed-Technik operiert wurden, sagten 33 ihre Meinung. Vier Patienten (12%) waren überhaupt nicht zufrieden, acht (25%) gaben an, wenig zufrieden zu sein mit der Begradigung, zehn (30%) waren mäßig und elf (33%) waren sehr zufrieden (s. Abb. 14).

Statistisch ergab sich ein nicht signifikanter Unterschied zwischen beiden Operationstechniken ( $p=0,7037$ ).

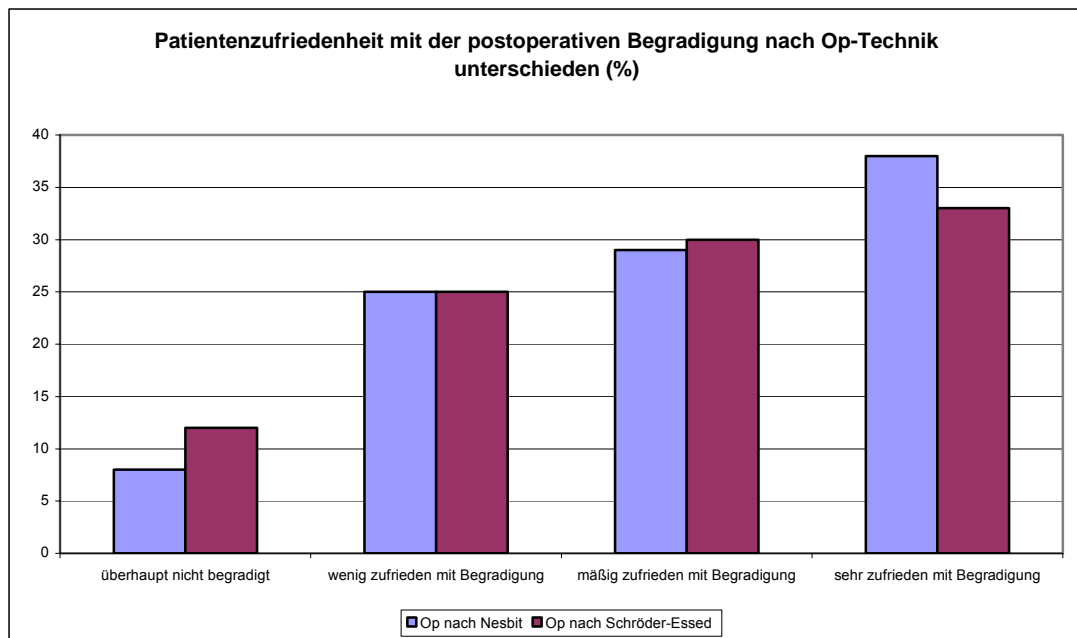


Abb. 14 postoperative Patientenzufriedenheit nach Operationstechnik unterschieden ( $p=0,7037$ )

### **3.12 Postoperative Tastbarkeit von Nähten**

Bei der Anwendung der Schröder-Essed-Technik wurden Raffnähte zur Begradigung herangezogen und bei einigen Nesbit-Patienten wurden zusätzliche Nähte verwendet, um eine ausreichende Begradigung zu erreichen. 23 von 24 (96%) der Nesbit-Patienten beantworteten die Frage im Fragebogen. 16 (70%) hatten postoperativ überhaupt keine Probleme mit tastbaren Knötchen. Drei (13%) spürten ein wenig die Nähte und vier (17%) empfanden die Knötchen als störend (s. Abb. 15).

Von den 33 Schröder-Essed-Patienten antworteten 32 Patienten (97%). Elf Patienten (34%) hatten überhaupt keine Probleme mit den Nähten. Acht Patienten (25%) gaben an, wenig Probleme mit den Knötchen zu haben, neun (28%) hatten mäßig Schwierigkeiten und vier (13%) Patienten spürten die Nähte als sehr störend oder schmerzhaft (s. Abb. 15).

Der Unterschied zwischen beiden Methoden war signifikant ( $p=0,0350$ ).

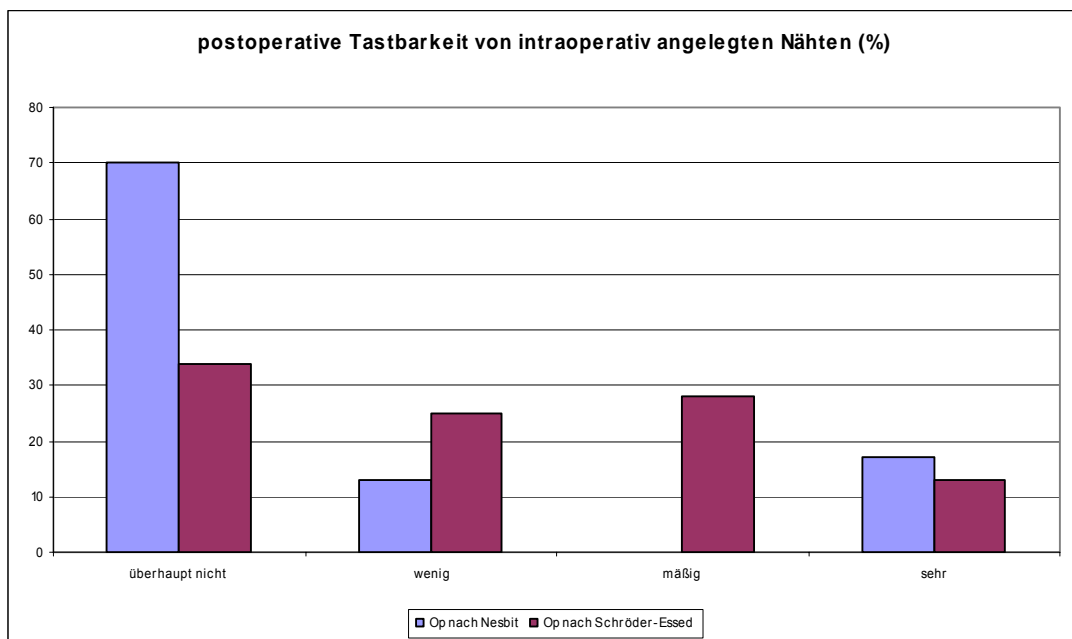


Abb. 15 postoperative Tastbarkeit von intraoperativ angelegten Nähten ( $p=0,0350$ )



### **3.13 Erektionsstörungen**

Die IPP und die kongenitale Penisdeviation gehen mit Erektionsstörungen einher. Bei der Erhebung des praeoperativen Status durch den Fragebogen antworteten 29 IPP-Patienten von den 30 zurück gesandten Fragebögen. 17 (59%) hatten überhaupt keine Erektionsstörungen, fünf (17%) hatten wenig Erektionsstörungen, sechs (21%) hatten mäßige Erektionsstörungen und ein Patient (3%) hatte starke Erektionsstörungen.

Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation lag die Antwortquote bei 27 von 27 (100%) beantworteten Fragebögen. 24 (89%) hatten praeoperativ keine Erektionsstörungen, zwei (8%) hatten wenig Erektionsstörungen und ein Patient (3%) hatte mäßige Erektionsstörungen (s.Abb.16).

Der statistische Unterschied zwischen IPP-Patienten und Patienten mit kongenitaler Penisdeviation war hoch signifikant ( $p=0,0092$ ).

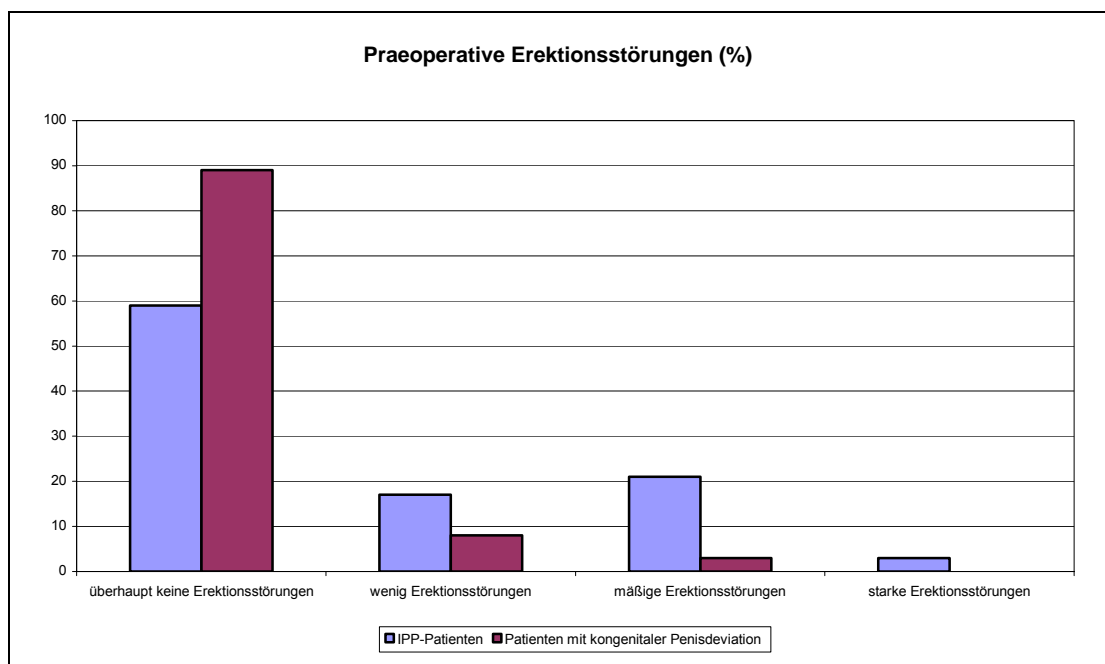


Abb. 16 praeoperative Erektionsstörungen ( $p=0,0092$ )

Die Patienten wurden per Fragebogen nach ihrer postoperativen Situation befragt. Die 12 IPP-Patienten, bei denen praeoperativ Erektionsstörungen bestanden hatten, antworteten auf die Frage. So zeigte sich bei fünf (42%) überhaupt keine Besserung der Erektionsstörungen, bei vier (33%) zeigte sich

wenig Besserung, bei zwei (17%) hatten sich die Erektionsstörungen mäßig und bei einem (8%) stark gebessert (s. Abb. 17).

Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation gaben die drei Patienten, bei denen praeoperativ Erektionsstörungen bestanden hatte an, daß sich bei ihnen die Beschwerden stark gebessert hatten (s. Abb. 17).

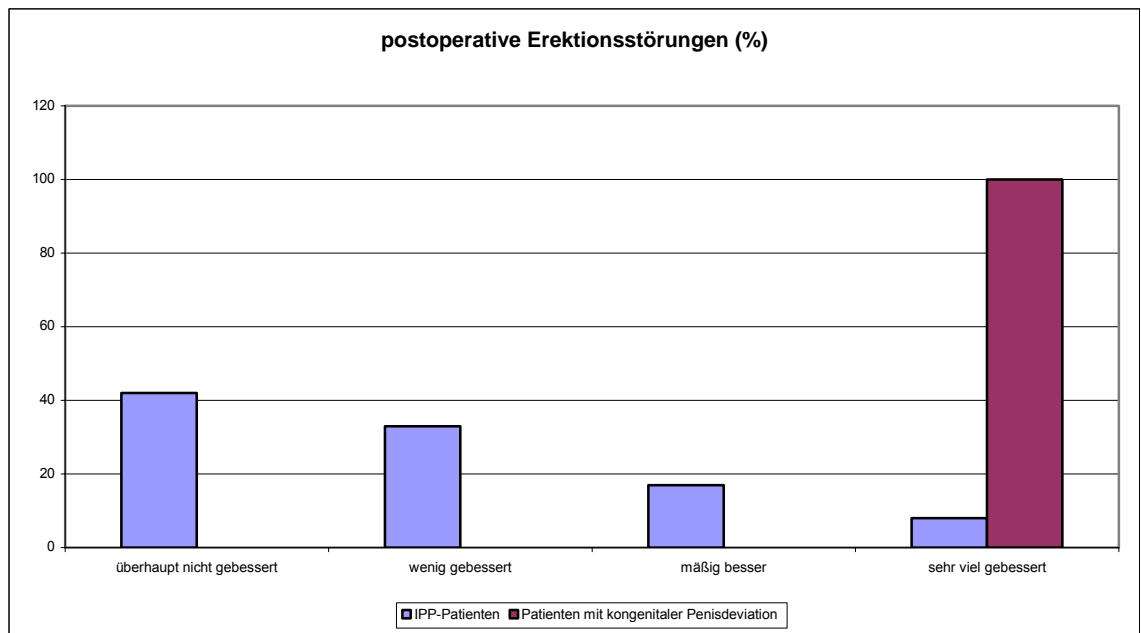


Abb. 17 postoperative Besserung der Erektionsstörungen

Postoperativ gaben 29 von den 30 IPP-Patienten (97%) Informationen zu postoperativ erstmals aufgetretenen Erektionsstörungen. Bei 19 (66%) hatten sich keine Erektionsstörungen gezeigt, bei zehn (34%) waren Erektionsschwierigkeiten erstmals nach der Operation aufgetreten (s. Abb. 19).

Von den 27 Patienten mit kongenitaler Penisdeviation gab keiner nach dem Eingriff neu aufgetretene Erektionsstörungen an (s. Abb. 18).

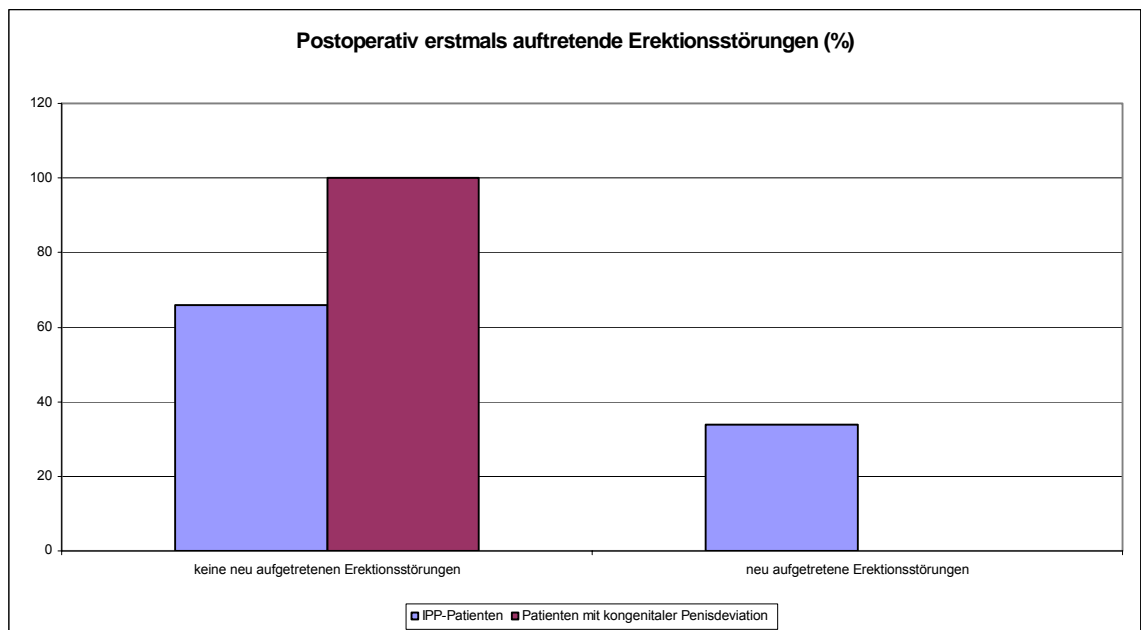


Abb. 18 Patienten, die postoperativ erstmals Erektionsstörungen hatten

### **3.14 Kohabitationsfähigkeit**

29 der 30 IPP-Patienten (97%) gaben per Fragebogen eine Einstufung über ihre praeoperative Kohabitationsfähigkeit an: Zehn (34%) hatten überhaupt keine Beschwerden beim Geschlechtsverkehr, sieben (24%) hatten wenig Beschwerden, zehn (34%) hatten mäßige Schmerzen und zwei (8%) hatten große Beschwerden beim Geschlechtsverkehr (s. Abb. 19).

24 der 27 Patienten (89%) mit einer kongenitalen Penisdeviation gaben Antwort auf die Frage. 15 (63%) hatten überhaupt keine Beschwerden beim Geschlechtsverkehr. Sechs (25%) hatten wenig, zwei (8%) hatten mäßige und ein Patient (4%) hatte große Schmerzen beim Geschlechtsverkehr (s. Abb. 19).

Statisch ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen IPP- Patienten und Patienten mit kongenitaler Penisdeviation ( $p=0,0214$ ).

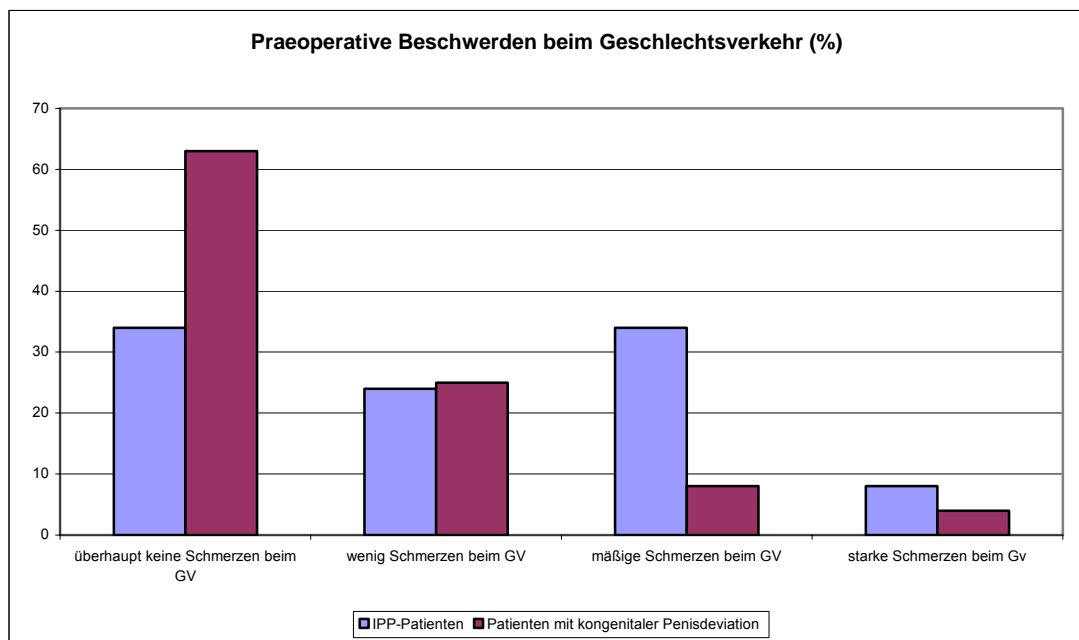


Abb. 19 Praeoperative Beschwerden der Patienten beim Geschlechtsverkehr (GV) ( $p=0,0214$ )

Bezüglich der postoperativen Kohabitationsfähigkeit gaben von 28 der IPP-Patienten (93%) vier (14%) an, dass die Beschwerden postoperativ überhaupt nicht besser waren, bei sieben (25%) hatten sich die Beschwerden ein wenig gebessert. Acht (29%) hatten eine mäßige

postoperative Besserung und bei zwei (8%) hatten sich die Beschwerden sehr viel gebessert (s. Abb. 20).

Bei den Patienten mit einer kongenitalen Penisdeviation hatten 18 von 27 (67%) geantwortet. Zwei Patienten (10%) verspürten postoperativ überhaupt keine Besserung beim Geschlechtsverkehr, bei einem Patient (6%) hatten sich die Beschwerden wenig gebessert, bei drei (17%) Patienten hatten sich die Schmerzen mäßig gebessert und bei 12 (67%) hatten sich die Beschwerden postoperativ sehr viel gebessert (s. Abb. 20).

Für die postoperative Besserung zwischen beiden Patientengruppen ergab ein statistisch signifikanter Unterschied ( $p=0,0384$ ).

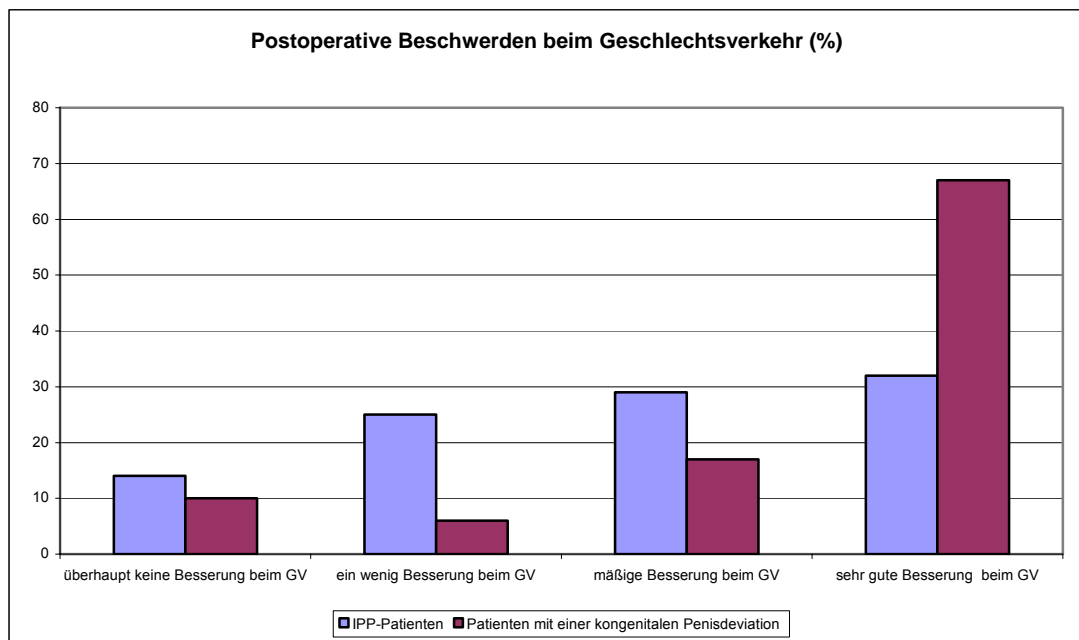


Abb. 20 Postoperative Kohabitionsfähigkeit ( $p=0,0384$ )

Es wurde außerdem noch nach den Schmerzen beim Geschlechtsverkehr für den Partner gefragt, worauf 49 von 57 Patienten (86%) antworteten. Bei 22 (45%) waren praeoperativ keine Schmerzen bei dem Partner aufgetreten, bei elf (22%) hatte der Partner wenig Schmerzen, bei zehn (20%) sind mäßige Beschwerden und bei sechs (13%) traten sehr starke Schmerzen beim Geschlechtsverkehr auf (s. Abb. 21).

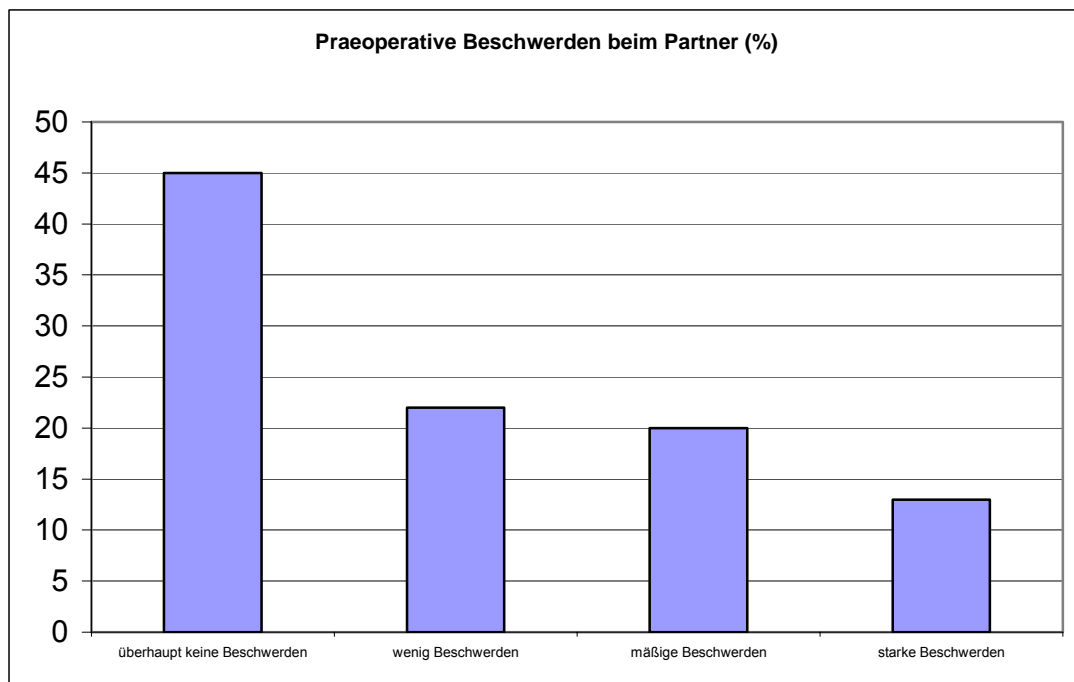


Abb. 21 Praeoperative Beschwerden des Partners beim Geschlechtsverkehr nach Angaben der Patienten

Postoperativ gaben 36 von 57 Patienten (63%) an, dass bei acht Patienten (22%) die Beschwerden sich beim Partner überhaupt nicht gebessert hatten. Bei vier (11%) verbesserten sich die Schmerzen beim Partner wenig, bei sechs (17%) hatten sich die Schmerzen für den Partner mäßig gebessert und bei 18 (50%) hatten sich die Schmerzen für den Partner beim Geschlechtsverkehr deutlich gebessert (s. Abb. 22).

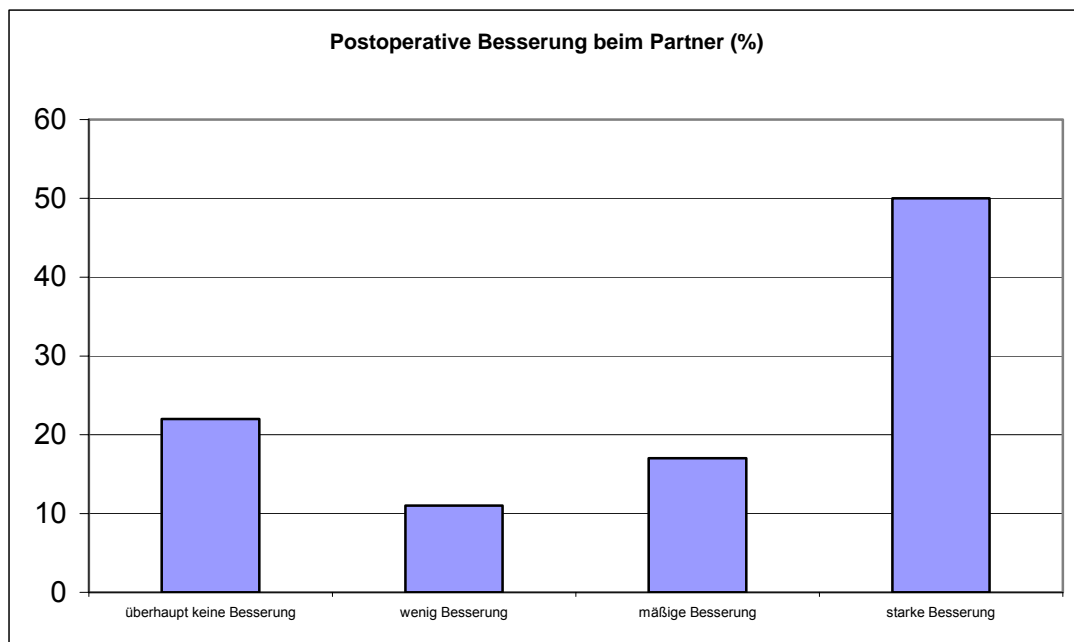


Abb. 22 Postoperative Besserung beim Geschlechtsverkehr des Partners

### **3.15 Einfluss der Erkrankung auf die Partnerschaft**

Die Patienten wurden nach einem möglichen negativen Einfluss ihrer Erkrankung auf die Partnerschaft befragt. 55 von 57 Patienten (96%) beantworteten diese Frage.

Bei 24 (44%) hatte die Erkrankung überhaupt keinen Einfluss auf die Partnerschaft. Elf Patienten (20%) gaben an, dass die Penisdeviation wenig Einfluss auf ihre Partnerschaft hatte. Bei zehn (18%) wurde ihre Partnerschaft mäßig beeinflusst und bei weiteren zehn (18%) hatte die Erkrankung starken Einfluss auf ihre Partnerschaft (s. Abb. 23).

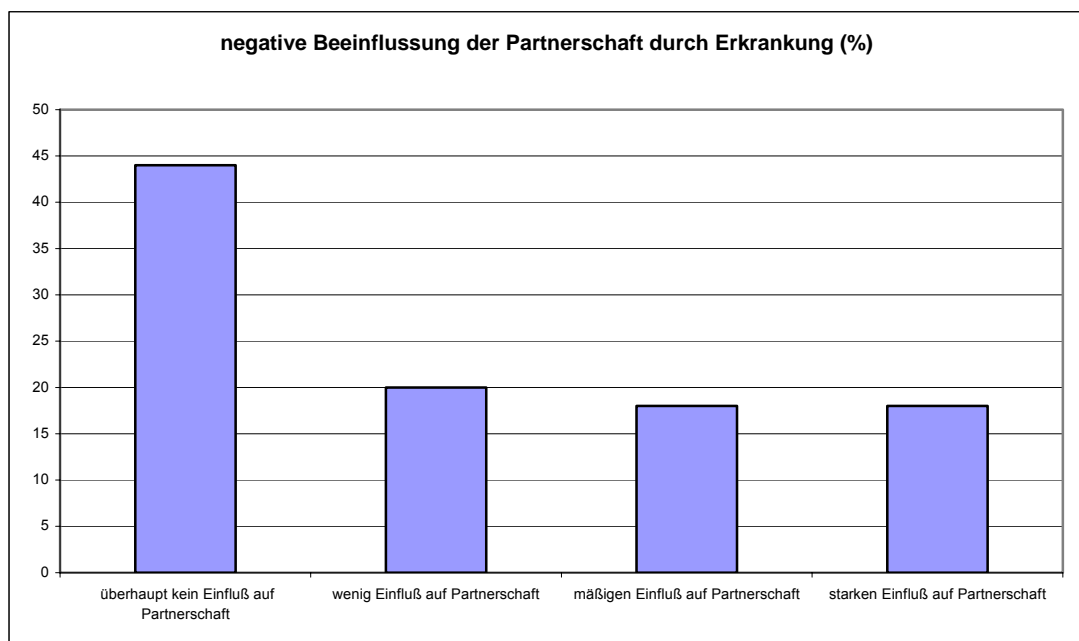


Abb. 23 Einfluss der Erkrankung auf die Partnerschaft



### **3.16 Sexualverhalten**

Die Patienten wurden befragt, ob durch die Erkrankung ihr sexuelles Interesse nachgelassen hatte. 56 von 57 (98%) hatten diese Frage beantwortet. Bei 32 (57%) hatte die Erkrankung keinen Einfluss auf das sexuelle Interesse, bei sieben (13%) war der Einfluss gering, bei weiteren sieben (13%) hatte die Erkrankung mäßigen Einfluss und bei zehn (17%) lag eine starke Beeinträchtigung vor (s. Abb. 24).

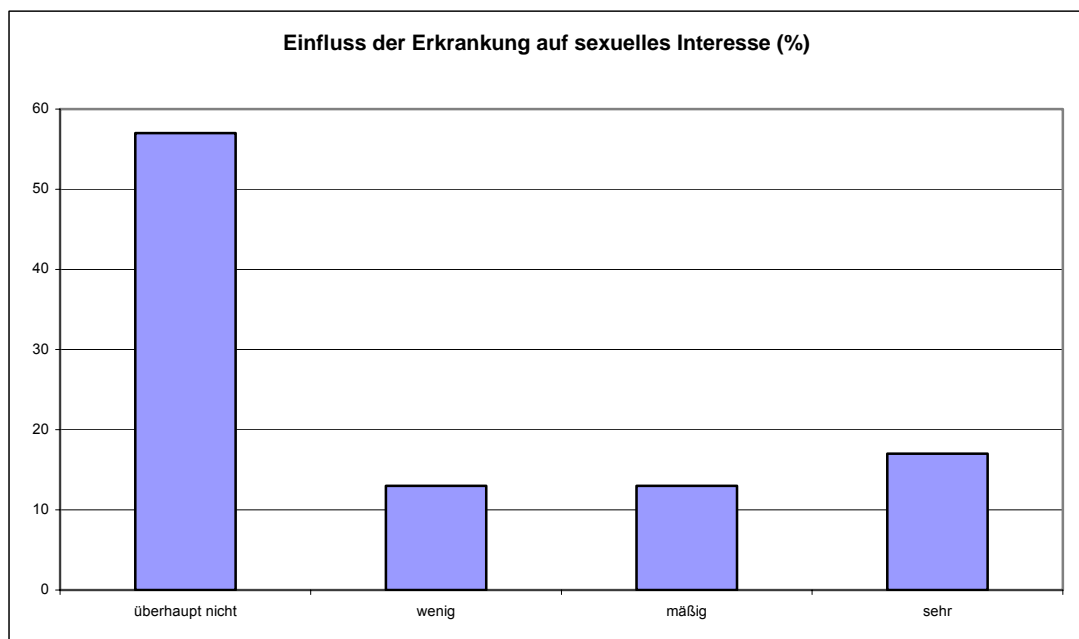


Abb. 24 Einfluss der Erkrankung auf das sexuelle Interesse

### **3.17 Häufigkeit der sexuellen Aktivität**

Im Rahmen ihrer Erkrankung wurden die Patienten befragt, ob die Häufigkeit der sexuellen Aktivität nach gelassen hat. Insgesamt gaben 56 von 57 Patienten (98%) Auskunft. Bei 27 (48%) hatte die Erkrankung keinen Einfluss auf die Häufigkeit, bei neun (16%) hatte sie wenig Einfluss. Acht Patienten (14%) sagten, dass ihre Erkrankung mäßigen Einfluss hatte und zwölf (22%) gaben an, dass starker Einfluss auf die Häufigkeit der sexuellen Aktivität vorlag (s. Abb. 25).

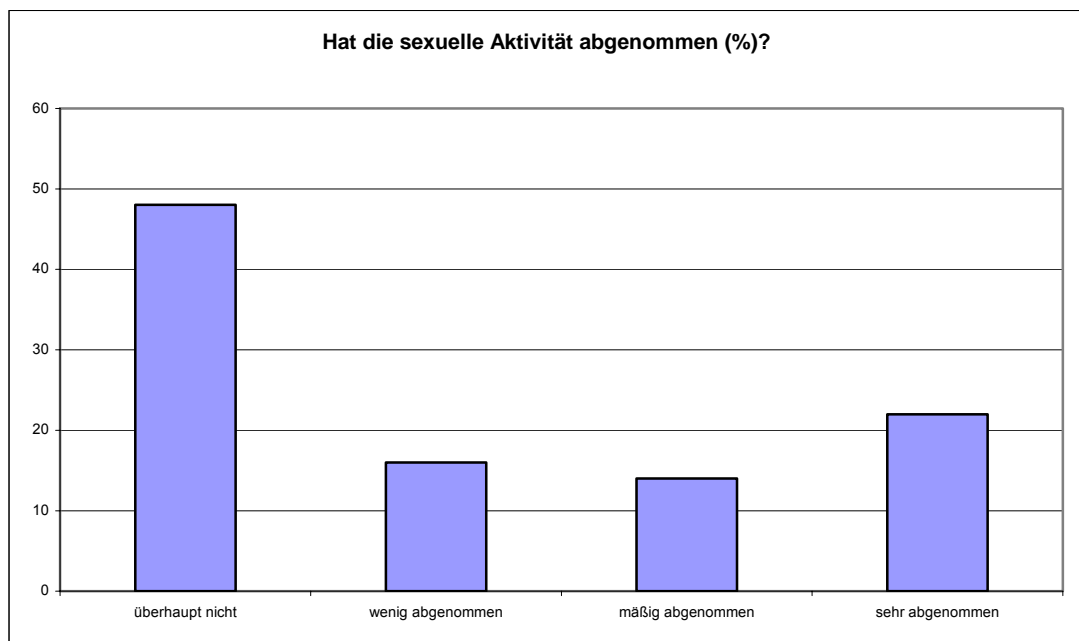


Abb. 25 Häufigkeit der sexuellen Aktivität

### **3.18 Vergnügen an sexueller Aktivität**

Das Vergnügen an sexueller Aktivität kann im Rahmen einer Penisdeviation nachlassen. 55 von der 57 Fragebögen (96%) beantworteten diese Frage. 27 (49%) gaben an, dass ihr Vergnügen überhaupt nicht nachgelassen hatte, bei zehn (19%) hatte es ein wenig nach gelassen, bei neun (16%) hatte es mäßig nachgelassen und bei neun (16%) hatte das Vergnügen an sexueller Aktivität sehr nachgelassen (s. Abb. 26).

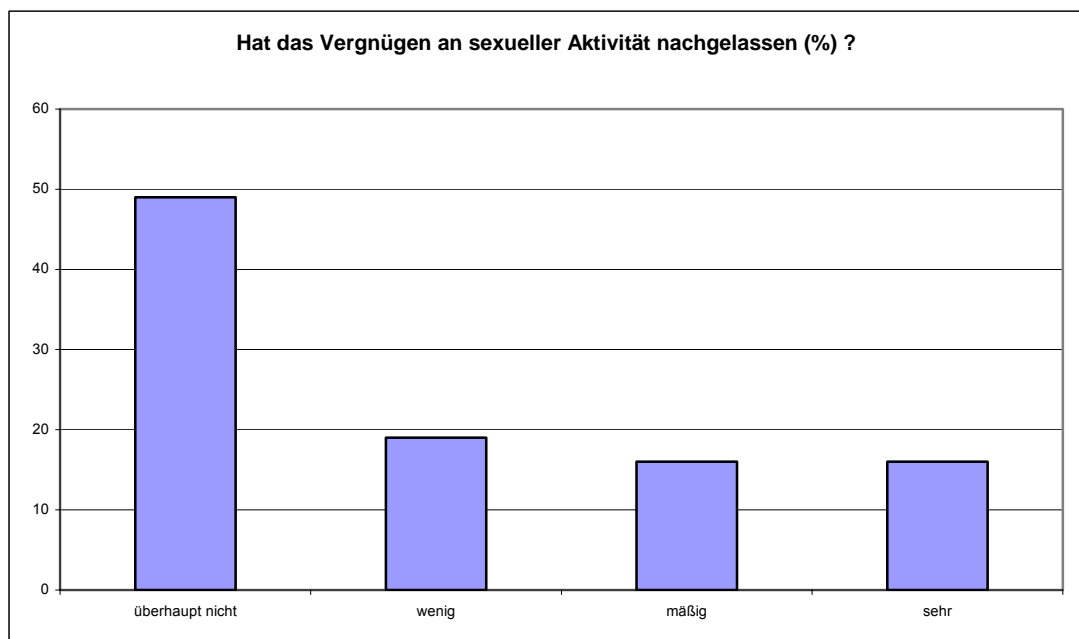


Abb. 26 Angaben des Patienten, ob das Vergnügen an sexueller Aktivität nachgelassen hat

### **3.19 Sexuelle Zufriedenheit**

Die Patienten wurden befragt, ob postoperativ ihre sexuelle Zufriedenheit nachgelassen hatte. 55 von 57 (96%) antworteten. Bei 26 Patienten (47%) hatte die sexuelle Zufriedenheit überhaupt nicht nachgelassen. Neun (16%) gaben an ihre Zufriedenheit hatte wenig abgenommen, bei zwölf (22%) hatte sie mäßig abgenommen und bei acht Patienten (15%) hatte sie sehr nachgelassen (s. Abb. 27).

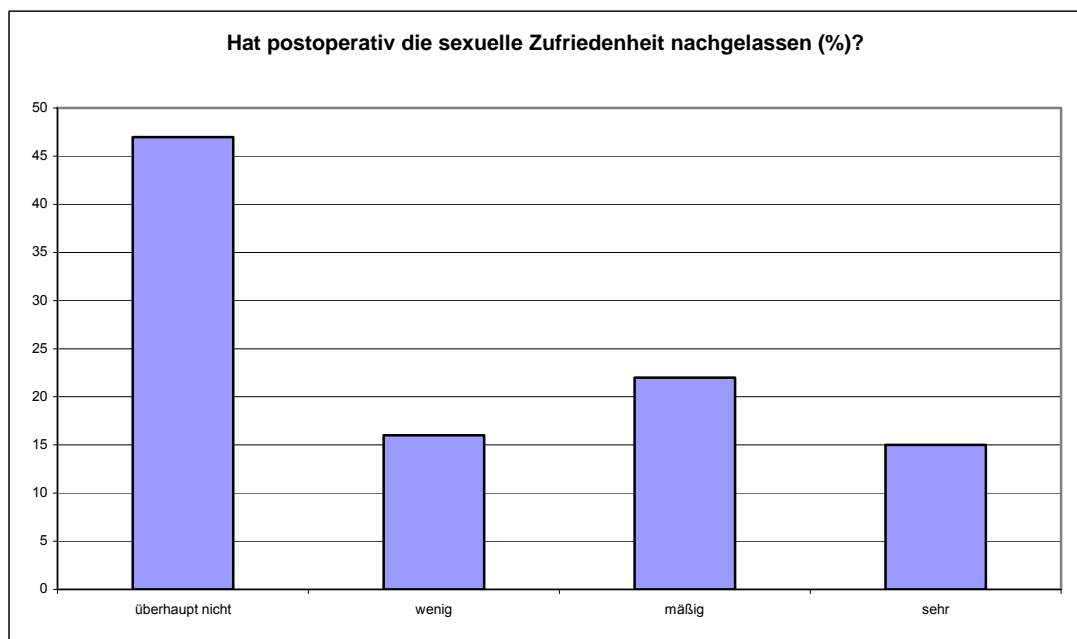


Abb. 27 Angaben der Patienten über ihre sexuelle Zufriedenheit

### **3.20 Probleme in der Partnerschaft**

Durch ein verändertes Sexualverhalten und durch die Erkrankung können sich für eine Partnerschaft Probleme ergeben. 54 von 57 (95%) gaben darüber Auskunft. Bei 35 Patienten (65%) hatten sich überhaupt keine Probleme in der Partnerschaft entwickelt, bei zehn (19%) hatten sich wenige Probleme ergeben, bei sechs (11%) Patienten hatten sich mäßig starke Probleme ergeben und drei (5%) klagten über starke Probleme in der Partnerschaft (s. Abb. 28).

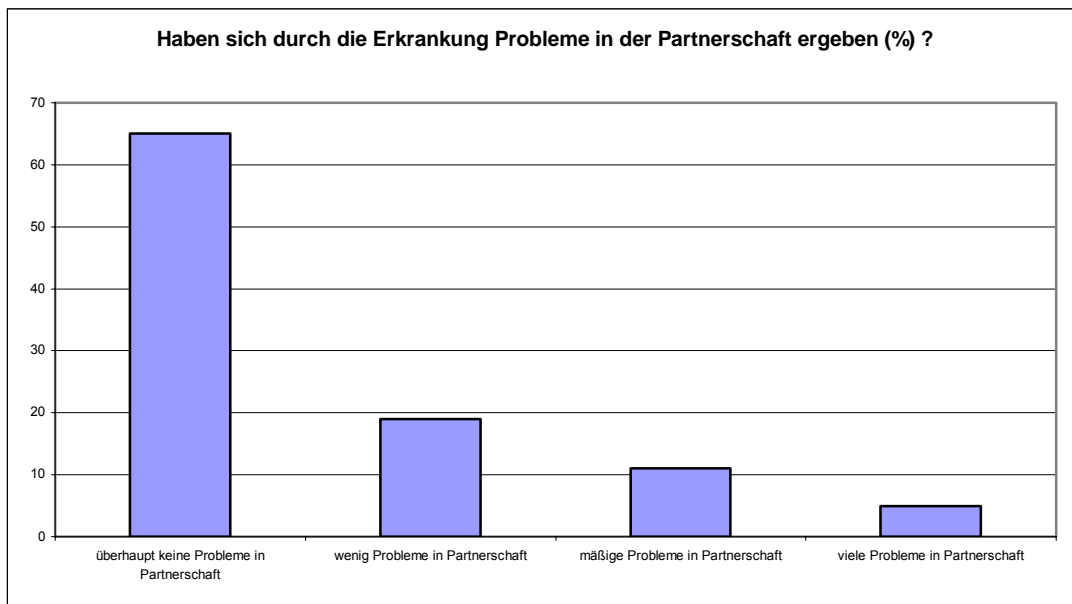


Abb. 28 Einfluss der Erkrankung und des geänderten Sexualverhaltens auf die Partnerschaft

### **3.21 Wessen Wunsch war der operative Eingriff?**

57 von 57 Patienten (100%) gaben an, wessen Wunsch der operative Eingriff war. Drei Patienten (5%) haben sich auf Wunsch des Partners der Operation unterzogen. 54 (95%) Patienten ließen sich auf eigenen Wunsch operieren.

### **3.22 Ärztliche Aufklärung**

Die Patienten sollten ihre Zufriedenheit mit der ärztlichen Aufklärung beurteilen. 55 der 57 Patienten (96%) gaben Auskunft. Fünf Patienten (9%) waren überhaupt nicht zufrieden, sechs (11%) waren wenig zufrieden, 18 Patienten (33%) waren mäßig zufrieden und 26 (47%) waren sehr zufrieden mit der ärztlichen Aufklärung (s. Abb. 29).

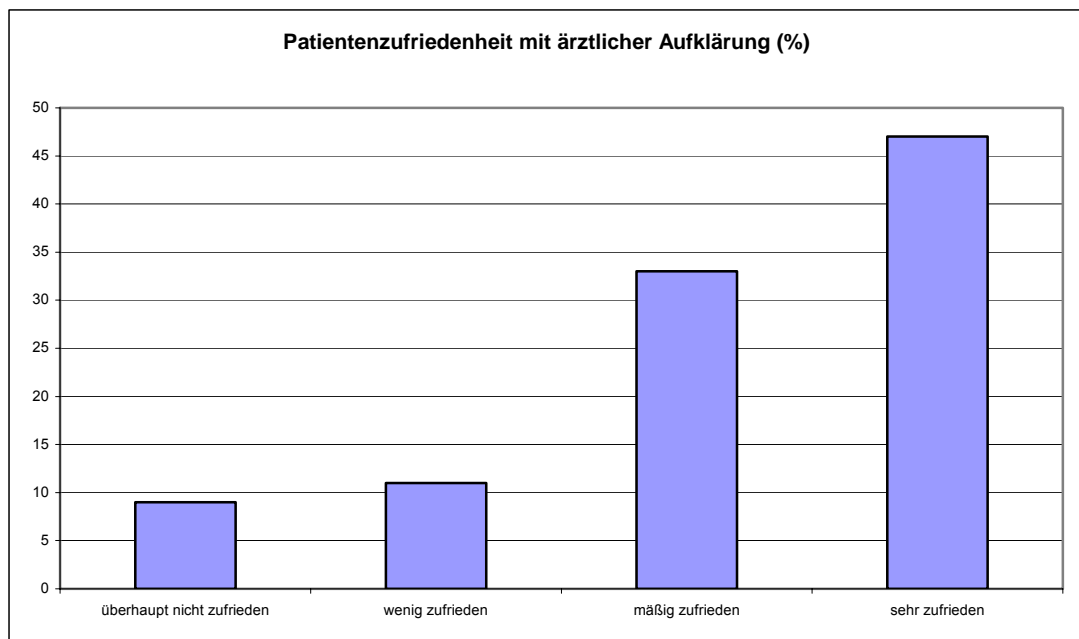


Abb. 29 Patientenzufriedenheit mit der ärztlichen Aufklärung

#### **4. Diskussion**

Im Rahmen dieser Studie wurden 92 Patienten mit einer Penisdeviation zwischen 1996 und 2001 in der urologischen Klinik des Klinikum Dortmund gGmbH operiert und mit anonymen Fragebögen befragt. Die Rücklaufquote lag bei 57 Fragebögen (62%), wobei 30 von 48 IPP-Patienten (53%) und 27 von 44 Patienten mit kongenitaler Penisdeviation (47%) antworteten.

Die höhere Antwortrate bei den IPP-Patienten lässt sich vermutlich auf eine größere Gewissenhaftigkeit dieser doch im Mittel 30 Jahre älteren Gruppen zurückführen. Bei der Gruppe der Patienten mit kongenitaler Penisdeviation muss außerdem beachtet werden, dass es bei den jüngeren Patienten zu häufigen Ortswechseln kommen kann. Nicht alle Angeschriebenen konnten erreicht werden, obwohl versucht wurde, über die Einwohnermeldeämter alle aktuellen Adressen zu recherchieren.

Um die Beantwortung für die Patienten möglichst einfach zu gestalten, wurden frankierte und adressierte Rückumschläge den Fragebögen beigefügt. Da einige Fragen sich auf das Intimleben bezogen, war es sicherlich für viele Patienten unangenehm, sexuelle Fragen zu beantworten. Einige Patienten mit kongenitaler Penisdeviation konnten sexuelle Fragen aufgrund ihres jungen Alters und der fehlenden Erfahrung nicht beantworten. Anstelle einer simplen Ja/Nein-Beantwortung standen den Patienten zur Beantwortung der Fragen vier Grade zur Verfügung. Dadurch konnte man die Antworten besser beurteilen und unterschiedlich gewichten.

In den meisten Fällen vergingen einige Jahre von den ersten Symptomen bis ein Patient wegen seiner Penisdeviation einen Arzt aufsuchte. Auch hier hatten die Patienten eine Hemmschwelle, offen sexuelle Probleme anzusprechen. Spätestens, wenn auf Grund der Penisdeviation die vaginale Penetration erschwert oder unmöglich geworden war oder die Partnerin wegen des verkrümmten, erigierten Gliedes Schmerzen angab, war der Zeitpunkt für die ärztliche Konsultation gekommen (Porst 2000).

IPP-Patienten suchten einen Arzt nach unterschiedlich langbestehender Symptomdauer auf. Es wurde bei 12 Patienten nach einer Symptomdauer

von weniger als 12 Monate eine Begradigungsoperation durchgeführt. Auch wenn es schwierig ist, den richtigen Operationszeitpunkt festzulegen, sollte nach weitgehender Übereinstimmung eine Krankheitsdauer von mindestens sechs Monaten bis zu einem Jahr vorliegen und sich keine Progressionstendenzen zeigen (Porst 2000). Verknocherungen und Verkalkungen der Plaques der IPP deuten auf einen stabilen Verlauf (Wilbert 2001). Manche Autoren fordern sogar einen progressionsfreien Zeitraum von 17-24 Monaten (Benson 1993).

In Einzelfällen wurde dem psychischen Leidensdruck der Patienten nachgegeben und vorzeitig operiert.

Die Eingriffe wurden von verschiedenen Operateuren durchgeführt und waren von der Routine des jeweiligen Arztes abhängig. So operierten die Ärzte unterschiedlich lang, wobei die aufwendigere, diffizilere Technik nach Nesbit durchschnittlich 68,9 Minuten dauerte und die Methode nach Schröder-Essed 45,3 Minuten. Die Wichtigkeit eines erfahrenen Operateurs machte Kelâmi (Kelâmi 1985) deutlich, in dem er aufzeigte, dass die Zufriedenheit der Patienten größer und die Länge der Operation kürzer war, wenn nur ein erfahrener Operateur tätig war. Porst (2000) forderte, dass die Corporoplastik keine Ausbildungsoperation im Rahmen einer Facharztweiterbildung sein dürfte, sondern nur in die Hände eines in der plastischen Genitalchirurgie erfahrenen Operateurs gehört, um die Komplikationsrate so niedrig wie möglich zu halten.

In einer Klinik ist es schwierig dieser Forderung nachzukommen, aber man sollte versuchen, Standards zu setzen, um eine gleich bleibende Qualität zu gewährleisten.

Bei fünf Eingriffen (12%) nach der Nesbit-Technik wurden als intraoperative Besonderheit zusätzliche Raffnähte nach Schröder-Essed eingesetzt, um eine Restdeviation auszugleichen. Bei weiteren fünf Patienten (12%) wurde sogar eine leichte Restdeviation belassen, um den Penis nicht stärker zu verkürzen. Postoperativ verspürten sieben Nesbit-Patienten (30%) die Nähte als wenig bis sehr störend. Dabei ist die Wahl des Nahtmaterials sehr wichtig. Es sollte ein resorbierbares Material mit langer Haltbarkeitsdauer



genommen werden, z. B. PDS mit der Nahtstärke 0 (Porst 2000). Bei Fadenmaterial mit relativ kurzer Resorptionsdauer ist die Rezidivgefahr deutlich erhöht.

Die Technik nach Schröder-Essed erforderte bei einem Patienten (2%) überdurchschnittlich viele Nähte zur Begradigung und bei sechs (15%) wurde eine Restdeviation belassen, um den Penis nicht stärker zu verkürzen. 21 Patienten (41%) klagten postoperativ über die Tastbarkeit der Nähte, wobei 13 (66%) die Knötchen als mäßig bis sehr störend beurteilten. Man sollte die Lokalisation der Nähte und das Nahtmaterial so wählen, dass sie für den Patienten weniger tastbar sind und kann somit eine größere Zufriedenheit erreichen. Allerdings muss man bei der Schröder-Essed-Technik nichtresorbierbares Nahtmaterial verwenden, da sonst das Rezidiv vorprogrammiert ist (Porst 2000). Bei der praeoperativen ärztlichen Aufklärung müssen die eventuelle Tastbarkeit der Nähte und die fadenbedingte Schmerzen beim Koitus explizit erwähnt werden.

Postoperativ zeigte sich eine höhere Wundheilungsstörung bei den Schröder-Essed-Patienten (14%). Dies war insoweit überraschend, als dass die Nesbit-Methode als die traumatisierendere Technik gilt und widerspricht der Aussage von Erpenbach (Erpenbach 1989), der die Excision von Ellipsoiden ablehnte, um eine unnötige Traumatisierung des Gewebes während der Operation zu vermeiden.

Der Vergleich der Liegedauer ergab, dass die IPP-Patienten mit durchschnittlich 5,8 Tagen stationär länger lagen als die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation mit 4,2 Tagen. Wegen des großen Altersunterschieds zwischen beiden Gruppen, war die Heilungsphase bei den jungen Patienten mit kongenitaler Penisdeviation besser und schneller und konnten somit früher entlassen werden.

In dieser Studie lagen die nach der Schröder-Essed-Technik operierten Patienten mit durchschnittlich 4,6 Tage etwa zwei Tage kürzer im Krankenhaus als die Nesbit-Patienten. Die Ursache war, dass vorwiegend Patienten mit kongenitaler Penisdeviation mit dieser Technik behandelt wurden.

Vier von 48 IPP-Patienten zeigten postoperativ ein Rezidiv, wobei drei nach der Schröder-Essed-Technik operiert worden waren und einer nach der Nesbit-Methode. Daraufhin unterzogen sich die vier Patienten einer erneuten Begradigungsoperation.

In einer ähnlichen Relation entwickelten die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation ein Rezidiv, ein Patient war zuvor nach der Nesbit-Technik und ein Patient nach der Schröder-Essed-Technik operiert. Beide ließen ihre penile Verkrümmung nochmals begradigen.

Keine der beiden Operationstechniken zeigte in dieser Studie eine höhere Rezidivrate oder kann als die rezidiv gefährdetere Methode erklärt werden.

Jedoch könnte man bei den IPP-Patienten eine höhere Rezidivrate erwarten, denn es war eventuell mit einem postoperativen Fortschreiten der Erkrankung zu rechnen, während die Begradigung bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation effektiver war, weil keine weiteren systemischen Erkrankungen vorlagen.

Befragt nach der postoperativen Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis, zeigte sich bei der Differenzierung nach den Operationstechniken kein signifikanter Vorteil für eine der beiden Methoden. So waren elf Nesbit-Patienten (46%) überhaupt nicht bis wenig zufrieden und 13 (54%) waren mäßig bis sehr zufrieden. Bei den Schröder-Essed-Patienten zeigten 13 (40%) überhaupt keine bis wenig Zufriedenheit und 19 (60%) mäßige bis große Zufriedenheit.

Unterscheidet man die Zufriedenheit nach der Erkrankung, offenbarten 14 IPP-Patienten (46%) keine bis wenig Zufriedenheit und 16 (54%) mäßige bis große Zufriedenheit. Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation waren nur zehn (37%) überhaupt nicht bis wenig zufrieden, während 17 (63%) mäßig bis sehr zufrieden waren.

Bei der Zufriedenheit mit dem Begradigungsgrad der Deviation erwiesen sich beide Operationstechniken als äquivalent. 16 Nesbit-Patienten (67%) waren mit dem Begradigungsgrad mäßig bis sehr zufrieden, acht (33%) waren wenig bis überhaupt nicht zufrieden. Ein ähnliches Verhältnis zeigten auch die Schröder-Essed-Patienten, bei ihnen waren 21 (63%) mäßig bis sehr zufrieden und 12 (37%) waren wenig bis überhaupt nicht zufrieden.

Unterschiede kamen bei den Erkrankungen zum Vorschein. Zwölf IPP-Patienten (40%) waren überhaupt nicht bis wenig zufrieden und 18 (60%) waren mäßig bis sehr zufrieden. Eine höhere Zufriedenheit konnte bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation erzielt werden. Acht (29%) waren überhaupt nicht bis wenig zufrieden und 19 (71%) waren mäßig bis sehr zufrieden.

12 IPP-Patienten (41%) hatten praeoperativ Erektionsstörungen während 17 (59%) keine Erektionsstörungen angaben. Bei den jüngeren Patienten mit kongenitaler Penisdeviation hatten drei (11%) Erektionsstörungen und 24 (89%) hatten keine Erektionsstörungen. Normalerweise finden sich keine Erektionsstörungen bei Patienten mit kongenitaler Penisdeviation. Trotzdem kann es aufgrund der starken psychischen Belastung zu einer Impotentia coeundi kommen. Die Daten entsprechen der Studie von Knopf et al. (1991), bei der einer von 20 Patienten mit kongenitaler Penisdeviation eine psychogene erektile Dysfunktion hatte.

Postoperativ zeigten sich bei fünf IPP-Patienten (42%) überhaupt keine Besserung der Erektionsstörungen, bei vier Patienten (33%) hatten sich die Beschwerden wenig, bei zwei (17%) mäßig und bei einem (8%) stark gebessert. Porst (2000) forderte daher, dass alle IPP-Patienten mit einer ausgeprägten Penisdeviation und erektiler Dysfunktion Kandidaten für die Penisprothetik seien und dass sie für keine anderen Operationstechniken in Frage kommen sollten. Dies ist sicherlich eine radikale Forderung, kann aber den Patienten zumindest als Alternative vorgeschlagen werden.

Im Gegensatz zu den IPP-Patienten erfuhren alle drei Patienten (100%), die praeoperativ eine erektile Dysfunktion (ED) angaben, postoperativ eine starke Besserung ihrer Beschwerden. Aber auch bei diesen Patienten muss praeoperativ eine ausführliche ED-Diagnostik durchgeführt werden, da nach Porst (2000) bei 10% eine gleichzeitige kongenitale cavernöse Insuffizienz nachgewiesen werden kann.

Praeoperativ bestehende Erektionsstörungen bei IPP-Patienten konnten durch die Begradigungsoperation nur wenig gebessert werden, sodass die Ursache nicht nur in der Penisdeviation zu suchen ist, sondern es macht die Notwendigkeit einer praeoperativen ausführlichen ED-Diagnostik deutlich

(Pryor 1998). Man sollte mittels bildgebender Diagnostik abklären, ob der erektilen Dysfunktion eine venöse Okklusionsstörung zugrunde liegt. Das Standardverfahren stellt die Sonographie dar. Größere, peripher gelegene Plaques können so erkannt werden. Zusätzlich kann mittels ergänzend durchgeführter Doppler-Sonographie eine Aussage über die Perfusion der Corpora cavernosa getroffen werden (Kotzan 2001).

Nach intracorporaler Röntgenkontrastmittelinjektion werden bei der Cavernosographie Röntgenaufnahmen des Penis in verschiedenen Projektionen durchgeführt. Bei fortgeschrittener IPP findet sich ein typisches bulging bzw. Sanduhrphänomen der Corpora cavernosa wegen der narbigen Retraktion der Tunica albuginea (Kotzan et al 2001). Durch die Cavernosographie kann eine erektile Dysfunktion abgeklärt werden. Eine venöse Leckage kann nachgewiesen werden und genau lokalisiert werden.

Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation zeigte sich postoperativ eine deutliche Besserung, wobei sicherlich die psychische Komponente, wie oben erwähnt, eine wichtige Rolle spielte.

Überraschenderweise traten bei zehn IPP-Patienten (34%) postoperativ erstmalig Erektionsstörungen auf, während dieses bei keinem Patienten mit kongenitaler Penisdeviation der Fall war. Allerdings wurde nicht präziser untersucht, wo die Ursachen der neuen erektilen Dysfunktion lagen. Eine mögliche Ursache könnte nach Porst (2000) in der mit der Corporoplastik einhergehenden Penisverkürzung liegen. Hier müssten postoperativ weitere Untersuchungen gemacht werden, wo die genaueren Gründe liegen.

In der Gruppe der IPP-Patienten hatten 17 (58%) vor der Operation überhaupt keine bis wenig Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, 12 (42%) hatten mäßige bis starke Schmerzen beim Geschlechtsverkehr. Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation hatten 21 (88%) überhaupt keine bis wenige Beschwerden beim Geschlechtsverkehr, während nur drei (12%) mäßig bis starke Schmerzen hatten.

Postoperativ hatten elf IPP-Patienten (52%) überhaupt keine bis wenige Verbesserung und zehn (48%) hatten eine mäßige bis starke Verbesserung beim Geschlechtsverkehr. Bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation zeigte sich eine signifikante Steigerung. Nur drei (16%) hatten keine bis

wenig Besserung, aber 15 (84%) gaben an, dass sie eine mäßige bis sehr gute Besserung hatten.

Schlüsselte man nach den Operationstechniken auf, zeigten sich bei den IPP-Patienten keine Unterschiede in der postoperativen Besserung. Allerdings zeigten die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation nach der Schröder-Essed-Methode eine höhere Zufriedenheit als nach der Nesbit-Technik.

Durch eine Penisdeviation ist oftmals der Geschlechtsverkehr auch für den Partner unangenehm bis schmerzhaft. Praeoperativ hatten 33 der Partner (67%) keine bis wenige Schmerzen beim Geschlechtsverkehr und 16 (33%) empfanden den Geschlechtsverkehr als mäßig bis sehr schmerzhaft. Postoperativ zeigte sich eine Umkehrung des Verhältnisses. Bei zwölf (33%) zeigte sich keine bis wenig Besserung, während sich bei 24 (67%) eine mäßige bis starke Verbesserung einstellte. Durch die Begradigung des Penis verbesserte sich das Eindringen beim Geschlechtsverkehr und somit ließen die Beschwerden für den Partner nach.

Bei der Befragung der Patienten nach Partnerschaftsproblemen hatten überwiegend IPP-Patienten geantwortet, weil die meisten Patienten mit kongenitaler Penisdeviation zum Zeitpunkt der Begradigungsoperation noch zu jung für eine längerfristige Beziehung waren, bzw. noch nie Geschlechtsverkehr oder eine Partnerschaft hatten.

Die Erkrankung hatte bei 35 Patienten (64%) überhaupt keinen bis wenig Einfluss auf die Partnerschaft. Allerdings gaben 20 (36%) an, dass ihre Erkrankung mäßigen bis starken Einfluss hatte.

Der Einfluss der Erkrankung auf ihr sexuelles Interesse war bei 39 Patienten (70%) gar nicht oder nur gering vorhanden, während sich 17 (30%) mäßig bis stark beeinflusst fühlten.

Die Häufigkeit der sexuellen Aktivität hatte bei 36 Patienten (64%) überhaupt nicht bis wenig abgenommen, während bei 20 (36%) die Häufigkeit der sexuellen Aktivität mäßig bis stark abgenommen hatte.

Das Vergnügen an sexueller Aktivität hatte bei 37 Patienten (68%) wenig bis gar nicht nachgelassen, bei 18 (32%) hatte das Vergnügen mäßig bis stark

nachgelassen. Eine ähnliche Verteilung zeigte sich auch bei der sexuellen Zufriedenheit der Patienten. Bei 35 (63%) hatte die sexuelle Zufriedenheit überhaupt nicht bis wenig nachgelassen und bei 20 (37%) hatte sie mäßig bis stark nachgelassen.

Auch wenn das Sexualverhalten sich veränderte, ergaben sich für 45 Patienten (84%) überhaupt keine bis wenige Probleme in der Partnerschaft. Während sich bei neun Patienten (16%) mäßige bis starke Probleme ergaben.

Die Entscheidung für eine Begradigungsoperation trafen 54 Patienten (95%) allein und nur drei (5%) ließen sich auf Wunsch des Partners operieren. Der letztendliche Entschluss für einen Eingriff wurde von der Mehrheit der Patienten ohne Einfluss des Partners gefasst.

Es wurde angenommen, dass die Penisdeviation eine gravierende Rolle in der Sexualität spielte und die Patienten negativ beeinflusste. Um so mehr überraschten die Patientenangaben zu ihrer Sexualität und ihrer Aktivität, als dass die Erkrankung nicht so stark einschränkte, wie bisher angenommen wurde. Leider existieren in der Literatur keine vergleichenden Untersuchungen und daher ist es nicht möglich die Ergebnisse mit anderen Studien zu diskutieren.

Da das Operationsergebnis in manchen Fällen hinter den Erwartungen und Hoffnungen der Patienten blieb, konnte man erwarten, dass sie sich unzureichend aufgeklärt fühlten durch die behandelnden Ärzte. Tatsächlich aber waren 44 Patienten (80%) mäßig bis sehr zufrieden mit der ärztlichen Aufklärung und elf (20%) waren überhaupt nicht bis wenig zufrieden. Man sollte allerdings in Zukunft die Patienten, insbesondere die IPP-Patienten, präziser über Erfolg und Misserfolg der Begradigung aufklären, um eine höhere Patientenzufriedenheit zu erreichen. Es muss den IPP-Patienten deutlich gemacht werden, dass die praeoperativ bestehende erektile Dysfunktion nicht mit der Begradigungsoperation verschwinden wird, sondern dass bei den Patienten mit einer funktionell relevanten Penisdeviation die Penisprothetik eine Alternative zur Operation darstellt. Dies ist daher eingehend mit den Patienten zu diskutieren.

## **5. Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Krankheitsbild der kongenitalen Penisdeviation und der Induratio penis plastica (IPP) bei 44 bzw. 48 Patienten. Die Ergebnisse wurden hinsichtlich der Klinik und der Therapie in Form von Diagrammen dargelegt und miteinander verglichen.

Bei der kongenitalen Penisdeviation hat sich die operative Korrektur nach Nesbit oder nach Schröder-Essed etabliert.

Die Therapie der IPP wird bei der bis heute noch unklaren Ätiologie und Pathogenese kontrovers diskutiert; dabei können eine Reihe konservativer Maßnahmen zum Einsatz kommen. Sämtliche Behandlungsmethoden, medikamentöse, physikalische und strahlentherapeutische Mittel können allerdings keine überzeugende Langzeiterfolge präsentieren.

Nachdem die Indikation zur operativen Therapie bei den 92 Patienten gestellt wurde, stand die Operationstechnik nach Nesbit oder nach Schröder-Essed zur Verfügung.

Dabei wurde die Nesbit-Methode mit 41 Eingriffen, im Gegensatz zu 51 Schröder-Essed-Operationen, seltener ausgeführt.

Die Operationsdauer nach Nesbit ist aufgrund der aufwendigeren Technik länger als bei der Schröder-Essed-Technik.

Bei der postoperativen Patientenzufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis zeigten sich bei den beiden Techniken keine gravierenden Unterschiede, so waren 46% der Nesbit-Patienten überhaupt nicht bis wenig zufrieden und 54% waren mäßig bis sehr zufrieden. Bei den Schröder-Essed-Patienten zeigten sich 40% überhaupt nicht bis wenig zufrieden und 60% mäßig bis sehr zufrieden, allerdings wurde die Tastbarkeit der Nähte von 41% Schröder-Essed-Patienten bemängelt und von 66% der Patienten als sehr störend empfunden. Man muss die Patienten praeoperativ ausdrücklich darauf hinweisen, dass sie je nach Operationstechnik ein Lebenlang Knötchen tasten könnten und sie über eventuelle Schmerzen beim Koitus aufklären. Resorbierbare Fäden bei der Schröder-Essed-Technik

führen automatisch zu einem Rezidiv. In diesem Punkt ist die Nesbit-Technik der Schröder-Essed Technik deutlich vorzuziehen, weil bei der Nesbit-Technik resorbierbare Fäden mit langer Haltbarkeit verwendet werden können.

Bei der Zufriedenheit mit dem Begradigungsgrad erwiesen sich beide Operationstechniken als gleichwertig. 67% der Nesbit-Patienten waren mäßig bis sehr zufrieden, 33% waren überhaupt nicht bis wenig mit dem Begradigungsgrad. 63% der Schröder-Essed-Patienten waren mäßig bis sehr zufrieden, während sich 37% überhaupt nicht bis wenig zufrieden mit dem Begradigungsgrad zeigten.

Beide Operationsmethoden zeigten ähnliche Ergebnisse, dennoch ist die Wahl des Fadenmaterials entscheidend bei der Patienten- und der sexuellen Zufriedenheit und deshalb ist in diesem Punkt die Nesbit-Technik gegenüber der Schröder-Essed-Technik im Vorteil. Nach Porst (2000) sollte ein PDS-Faden der Stärke Null mit langer Haltbarkeit zur Anwendung kommen.

Die postoperativen Ergebnisse bei den Patienten mit kongenitaler Penisdeviation waren besser und wurden positiver beurteilt als von den IPP-Patienten. So zeigten sich 63% der Patienten mit kongenitaler Penisdeviation mit dem kosmetischen Ergebnis zufrieden, während es bei den IPP-Patienten nur 54% waren. Auch bei der Beurteilung des Begradigungsgrads waren die Patienten mit kongenitaler Penisdeviation zufriedener (70%) als die IPP-Patienten (60%).

Praeoperative Erektionsstörungen kamen bei 11% der Patienten mit kongenitaler Penisdeviation und 41% der IPP-Patienten vor und verbesserten sich postoperativ nach Begradigung bei 100% der Patienten mit kongenitaler Penisdeviation deutlich. Im Gegensatz dazu verbesserte sich die erektile Dysfunktion bei 58% der IPP-Patienten. Es zeigte sich, dass praeoperativ eine ausführliche ED-Diagnostik notwendig ist. So sollte man IPP-Patienten mit einer ausgeprägten Penisdeviation und erektiler Dysfunktion die Penisprothetik als Alternative zur Begradigungsoperation vorschlagen.



Patienten mit kongenitaler Penisdeviation zeigten sich subjektiv zufriedener. Dagegen wurden die IPP-Patienten nicht im gleichen Maße zufrieden gestellt, sicherlich auch, weil sie sich durch die erektile Dysfunktion weiterhin beeinträchtigt fühlten, die auch schon praeoperativ bestanden hatte. Ein Fortschreiten des Krankheitsbildes der IPP ist nicht auszuschließen, weil bei 29% der IPP-Patienten bereits nach einer Symptombdauer von weniger als 12 Monaten operiert worden ist und somit eine erneute penile Verkrümmung auftreten könnte.

Um IPP-Patienten zufriedener zustellen, ist es in Zukunft notwendig, sie auf die postoperativen Ergebnisse präziser hinzuweisen, praeoperative Erektionsstörungen durch entsprechende Diagnostik abzuklären und ein progressionsfreies Krankheitsbild abzuwarten, um einen optimalen Operationszeitpunkt zu wählen.

## **6. Literaturverzeichnis**

1. Bach D, Brühl P (1984) Induratio penis plastica – I. Klinik, Epidemiologie und Ätiologie Urologie B 24 : 242–245
2. Bach D, Brühl P (1984) Induratio penis plastica – II. Therapie Urologie B 24 : 246–249
3. Baumüller A, Sommerkamp H (1981) Konservative Therapie der Induratio penis plastica. Verhandlungsbericht bei der Deutschen Gesellschaft für Urologie 33. Tagung, Springer Verlag Berlin–Heidelberg–New York, S. 101
4. Benson G.S. (1993): Editorial. Peyronie´s disease. J Urol 149, 1326
5. Beurton D (1991) My approach to Induratio penis plastica. Progress in Urology 1 : 110–114
6. Bonev A : Zitat nach Köstler (1975)
7. Byström J, Rubino C (1976) Induratio penis plastica: clinical features and etiology. Scand J Urol Nephrol 10 : 12–20
8. Cohen ES, Schmidt JD, Parsons CL (1989) Peyronie`s disease: Surgical experience and presentation of a proximal approach. J Urol 142 : 740–742
9. Collins JP (1988) Experience with lyophilized human dura for treatment of Peyronie`s disease: Urology 31 : 379–381
10. Dittmann BJ, Atzinger A (1991) Strahlentherapie der Induratio penis plastica. Bildgebung 58 (supp) : 50–52

11. Ebbenhøj J, Metz P (1987) Congenitale Penile Angulation. Brit J Urol 60 : 264–266
12. Eisenberger F (1983) Induratio penis plastica In: Hohenfellner R, Zingg EJ Urologie in Klinik und Praxis, Band II, 1. Auflage
13. Erpenbach K (1989) Die Penisraffplastik eine Alternative zur Behandlung der Penisdeviation. Urologe A 28 : 213–216
14. Gossrau G, Selle W (1965) Zur Koinzidenz der Induratio penis plastica und der Dupuytren'schen Kontraktur. Derm Wschr 115 : 1039
15. Hartung R, Vogt HJ, Lambarda M (1981) Erfahrungen mit Röntgenweichstrahlentherapie bei der Induratio penis plastica. Verh Dtsch ges Urol, 33. Tagung, S. 99–100
16. Hinman F Jr (1980) Etiologic factors in Peyronie's disease. Urol int 35 : 407–413
17. Hohenfellner R (1994) Ausgewählte OP-Techniken, Thieme 1994, 4.96–4.97
18. Kelâmi A (1985) Penisdeviation. Urologe A 24 : 160–163
19. Knopf HJ, Engelmann UH, Haupt G, Senge Th (1991) Operative Korrektur der angeborenen und erworbenen Penisdeviation. Akt Urol 22 : 371-375
20. Köstler E (1975) Induratio penis plastica. Pathogenese, Klinik und Therapie. Derm Wschr 16 : 388–398
21. Kotzan S, Hüppe Th, Weinknecht S, Bismarck E, Lahme S, Claussen CD, Akt Urol 32 Supplement 1 : 10-13

22. Lahme S, Feil G, Bichler KH (2001) Untersuchungen zum Kollagenstoffwechsel bei Patienten mit Induratio penis plastica. *Aktuel Urol* 32 Supplement 1 : 37-40
23. Leffell MS (1997) Is there an immunogenetic Basis for peyronie`s disease? *J Urol* 157 : 295–297
24. Molineus W (1951) Induratio penis plastica – ein Bericht über 302 Fälle. *Fortsch. Röntgenstr.* 75 : 584
25. Nesbit RM (1965) Congenitale curvature of the phallus: Report of three cases with description of corrective operation. *J Urol* 93 : 230–232
26. Peyronie de la F (1743) Sur quelques obstacles qui s`opposent a l`ejaculation naturelle de la semence. *Mem. Acad. Chir.* 1, 425
27. Porst H (1987) Schwellkörpererkrankungen. In: Porst H (1987) Erektile Impotenz Ätiologie–Diagnostik–Therapie. Enke Stuttgart, S. 27-52
28. Porst H, Mayer R, Bach D, Altwein JE (1985) Congenital and acquired penile curvature: diagnosis and outcome with the Nesbit procedure. *Urol int* 40 : 206–210
29. Porst H (2000) Manual der Impotenz: Erektions-,Ejakulations-und Hormonstörungen, Peniserkrankungen, weibliche Sexualstörungen. 1.Auflage-Bremen:UNI-MED 2000
30. Pschyrembel Klinisches Wörterbuch (1990) Walter de Gruyter Verlag Berlin New York, 256. Auflage, S. 780
31. Pryor J.P. (1998) Correction of penile curvature and Peyronie`s disease: Why I prefer the Nesbit technique. *Int J Impotences Res* 10, 129-131

32. Pugh RCB (1960) The pathology of fibrotic lesions. Proc Roy Soc Med 53 : 685
33. Ralph DJ, Schwartz G, Moore W, Pryor JP, Ebringer A, Bottazzo GE (1997) the genetic and bacteriologic aspects of peyronie's disease. J Urol 157 : 291–294
34. Reis M, Bürger RA, Derscam W, Vietsch H von, Engelmann U (1988) Treatment of congenital penile curvature: an alternative to Nesbit's operation. Urol int 43: 341–343
35. Rompel R, Weidner W (1991) Induratio penis plastica Fertilität 7 : 90–97
36. Salameh S, Terhorst B (1986) Erfahrung mit dem Nesbit'schen Verfahren bei der kongenitalen Penisdeviation. Urologe B : 126–128
37. Schreiter F (1981) Die operative Korrektur der Penis-Deviation. Verh Dtsch Ges Urol, 33. Tagung, S. 108
38. Schreiter (1991) Chirurgische Therapie der Penisschaftverkrümmung bei kongenitaler Penisdeviation und Induratio penis plastica. Helv chir Acta 58 : 243–256
39. Schroeder FH, Essed E (1985) New surgical treatment for Peyronie's disease. Urology 25 : 582–587
40. Schroeder-Printzen I, Weidner W (1992) Induratio penis plastica – eine Standortbestimmung. Akt Urol 23 : 136–138
41. Schubert GE (1985) Induratio penis plastica (IPP) Pathomorphologische Gesichtspunkte. In: Weisbach L, Boedefeld EA, Widmann Th (1985) IPP Symposium. Brimberg, Aachen, S. 23–37
42. Smith BH (1966) Peyronie's disease. Am J Clin pathol 45 : 670–678

43. Weiß (2001) Basiswissen Medizinische Statistik Springer Verlag, 2. Auflage, S. 227
44. Weißbach L, Widmann Th (1985) Zur Problematik der Induratio penis plastica (IPP). In : Weisbach L, Boedefeld EA, Widmann Th (1985) IPP Symposium. Brimberg, Aachen, S. 9–22
45. Wilbert D (2001) Induratio penis plastica-eine Übersicht.  
Akt Urol 32 1:7-9
46. Williams G, Green NA (1980) The non-surgical treatment of peyronie's disease Brit J Urol 52 : 392–395

## **7. Danksagungen**

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. Harald Schulze für die Überlassung des Themas, Herrn Dr. med. Wilfried Martin für seine freundliche Unterstützung während der Dissertation und Herrn Dr. med. Thomas Reckwitz für seine Hilfe bei der statischen Auswertung bedanken.

Meinen Eltern danke ich für ihr Verständnis, ihre Geduld und die Motivation für diese Arbeit. Insbesondere meinem Vater bin ich für seinen fachlichen Rat dankbar.

Mein besonderer Dank gilt meinem Freund Carsten Engelbert für seine guten Nerven bei der Einführung in die Computerprogramme und das Korrekturlesen.

## **8. Lebenslauf**

Name: Peronei Nabiyar  
Geburtsdatum, -ort: 24.09.1973 in Unna  
Eltern: Dr.med. Anwar Nabiyar,  
Parwin Nabiyar, geb. Pohanyar

### **Schulbildung**

08/1979 – 06/1983 Adolf-Kolping-Grundschule,  
Lüdenscheid  
08/1983 – 06/1985 Theodor-Heuss-Realschule,  
Lüdenscheid  
08/1985 – 1992 Bergstadt-Gymnasium, Lüdenscheid  
06/1992 Allgemeine Hochschulreife

### **freiwilliges soziales Jahr**

07/1992 – 07/1993 Arbeiterwohlfahrt Lüdenscheid

### **Studium**

10/1993 Beginn des Studiums der Zahn-  
medizin an der RWTH-Aachen  
04/1996 Zahnärztliche Vorprüfung  
12/1998 Zahnärztliche Prüfung

### **Berufliche Tätigkeiten**

10/1999-12/2000 Zahnärztliches Jahr  
01/2001-03/2003 Kieferorthopädische Facharztaus-  
bildung  
Seit 05/2003 Kieferorthopädisches Klinikjahr am  
Guy's Hospital, London

### **Dissertation**

05/2001-06/2003 Befassung mit Dissertationsarbeit