

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Veränderungen verschiedener
Symptomenscores nach
transurethraler Prostataresektion**

Hakenberg OW, Helke C, Manseck A
Wirth MP

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 1999; 6 (3) (Ausgabe
für Schweiz), 6-12*

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 1999; 6 (2) (Ausgabe
für Österreich), 13-19*

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

VERÄNDERUNGEN VERSCHIEDENER SYMPTOMENScores NACH TRANSURETHRALER PROSTATARESEKTION

VERÄNDERUNGEN
VERSCHIEDENER
SYMPTOMEN-
SCORES NACH
TURP

Summary

The aim of this study was to investigate the value of using different symptom and bother scores in evaluating patients with symptomatic benign prostatic hyperplasia. The "International Prostate Symptom Score" (IPSS), its associated "Quality of Life Score", the American Urological Association's "Bother Score" and the "Benign Prostatic Hyperplasia Impact Index" were used to create symptom profiles of patients before as well as three and six months after transurethral resection of the prostate (TURP). 96 patients who underwent TURP between December 1996 and December 1997 with a mean age of 69.9 years participated in the study. Mean preoperative sonographically measured prostate volume was 50.2 ml, mean resected weight 25.9 g. Mean maximum flow rate was 9.68 ml/sec preoperatively and

21.1 ml/sec three months postoperatively. Statistical analysis of the results showed a significant improvement of all four scores three months after TURP (Spearman's correlation coefficient $p < 0.001$), and further significant improvement six months postoperatively ($p < 0.007$ to 0.05). All corresponding scores correlated with each other ($p < 0.001$ or < 0.002). The preoperative IPSS showed a high sensitivity and specificity in predicting postoperative improvement: positive and negative predictive values for a preoperative IPSS cut-off point of 15 were 84 % and 78.6 % respectively. Thus, while all four scores showed significant improvement following TURP, the IPSS showed a high predictive value which makes it a useful preoperative evaluation parameter. The use of additional bother scores does not add any significant information.

0,001), und weitere signifikante Verbesserungen nach 6 Monaten ($p < 0,007$ bis $p < 0,05$). Alle zeitgleich erhobenen vier Symptomenscores korrelierten miteinander (Spearman's Korrelation, $p < 0,001$ bis $< 0,002$). Der präoperative IPSS-Wert zeigte eine hohe Sensitivität und Spezifität in der Vorhersage der postoperativen Verbesserung: positiver und negativer prädiktiver Wert bei einem IPSS-Grenzwert von 15 Punkten lagen bei 84 % bzw. 78,6 %. Somit zeigten alle vier Scores deutliche Verbesserungen nach TURP, wobei der IPSS bei hohem prädiktivem Aussagewert als Indikationsparameter für die TURP am geeignetsten erscheint, und die Verwendung zusätzlicher Lebensqualitäts-Scores damit keine Vorteile bringt.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der Aussagekraft verschiedener Symptomen- und Lebensqualitäts-Scores bei Patienten mit symptomatischer Prostatahyperplasie. Der Internationale Prostata-Symptomenscore mit Lebensqualitätsindex, der „Bother Score“ der American Urological Association und der „Benign Prostatic Hyperplasia Impact Index“ wurden benutzt, um Symptomenprofile von Patienten vor, sowie drei und sechs Monate

nach transurethraler Prostataresektion (TURP) zu erheben. Untersucht wurden 96 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 69,9 Jahren, die zwischen Dezember 1996 und Dezember 1997 transurethral reseziert wurden. Der Durchschnittswert für das präoperativ sonographisch bestimmte Prostatavolumen betrug 50,2 ml, für das Resektionsgewicht 25,9 g, sowie für den maximalen Flow vor TURP 9,68 ml/Sek und 21,2 ml/Sek drei Monate postoperativ. Die statistische Analyse der Ergebnisse zeigte eine signifikante Verbesserung aller Symptomenscores 3 Monate nach TURP (p jeweils <

EINLEITUNG

Die histologische Entität der benignen Prostatahyperplasie (BPH) findet sich bei 50 % der 60jährigen und bei 100 % aller Männer über 80 Jahre [1]. Lediglich ca. ein Viertel dieser Männer entwickelt jedoch Symptome des unteren Harntraktes (lower urinary tract symptoms = LUTS) im Sinne einer klinischen BPH nach der neueren Nomenklatur [2]. Die histologische Prävalenz der BPH kann daher mit der Verbreitung der klinisch symptomatischen, gutartigen Prostatavergrößerung (benign prostatic enlargement = BPE) nicht gleichgesetzt werden. Auch wird nur ein Teil der Männer mit symptomatischer BPH sich einer Behandlung unterziehen, da die Entwicklung der Symptome der

BPH inter- und intraindividuell sehr variabel ist, und von vielen Patienten milde Symptome als natürlicher Alterungsprozess interpretiert und akzeptiert werden. In der Tat sind LUTS beim alten Mann durch altersabhängige Veränderungen der Blasen- und Urethrafunktion auch ohne nennenswerte BPH sehr häufig [3]. Ebenso häufig sind altersabhängige LUTS bei älteren Frauen [4].

Aus diesen Gründen wurde nach Parametern gesucht, um bei Patienten mit LUTS und einer tastbaren Vergrößerung der Prostata den Symptomenkomplex des „Prostatikers“ genauer einzugrenzen und, wenn möglich, zu quantifizieren. Neben den vorhandenen klassischen Parametern Prostatagröße, Harnstrahl und Restharn wurden daher sogenannte Symptomen-Scores entwickelt, die eine zusätzliche, semiquantitativ meßbare Größe, die individuelle Symptomenintensität, in das Evaluierungskonzept einführen, um eine bessere Indikationsgrundlage für eine operative Therapie zu schaffen. Beispiele solcher Symptomen-Scores sind der Madsen-Iversen Score [5], der Boyarski Score [6], der Symptom Score der American Urological Association (AUA) [7], und der Danish Prostate Symptom Score (DAN-PSS) [8]. Weite Verbreitung erlangte der Symptomen Score der AUA, der in sieben Fragen die Häufigkeit der wichtigsten LUTS (abgeschwächter Harnstrahl, unterbrochener Harnstrahl, Pressen beim Wasserlassen, Nykturie, Pollakisurie, Restharngefühl und Dranggefühl) erfragt. Der AUA Score wurde unter Hinzunahme einer Frage nach der Bewertung der eigenen Lebensqualität bei

Persistenz der gegenwärtigen Symptomenintensität (Quality of Life Index) von der BPH Konsensus Konferenz unter der Schirmherrschaft der WHO 1993 als Internationaler Prostata Symptomen Score (IPSS) zusammengefaßt. Er gilt seitdem als Standard der BPH-Symptomen-Scores und ist in verschiedenen Sprachen validiert worden. Die Benutzung des IPSS wird als integraler Teil der Evaluierung eines BPH-Patienten angesehen [9], obwohl er nicht geschlechts- und damit nicht BPH-spezifisch ist und deshalb weitere, umfangreichere Scores entwickelt wurden [10].

Schon bald wurden jedoch reine Symptomenscores als nicht ausreichend empfunden, und zusätzliche Lebensqualitäts-Scores entwickelt, die das individuelle Maß an Symptomen in Verhältnis zum subjektiven Leidensdruck, also der durch die Symptome verursachten und subjektiv erlebten Beeinträchtigung der Lebensqualität (englisch: bother), setzen sollten. Beispiele solcher „Bother Scores“ sind der dem AUA-Symptomen-Score analog gesetzte „AUA Bother Score“, der „BPH Impact Index“ [11], der „BPH-spezifische Lebensqualitätsbogen“ [12] und der „Specific Interference with Activities Scale“ [13].

Sowohl die Symptom- als auch die Bother-Scores sind validiert, sodaß ihre Zuverlässigkeit als Meßinstrument gegeben erscheint. Während der IPSS eine weite Verbreitung gefunden hat, ist der Nutzen der Bother Scores noch nicht klar definiert.

Die Behandlung der BPH befindet sich gegenwärtig in einer Phase

des Umbruchs, in der zahlreiche neue und alternative Methoden mit der klassischen Therapie durch transurethrale Elektresektion konkurrieren. Gleichzeitig zeichnet sich bei zunehmender Prävalenz der BPH eine Verknappung der finanziellen Mittel in den Gesundheitssystemen vieler Staaten ab. Angesichts dieser Entwicklungen sind die Symptomenscores als quantitatives Meßinstrument bei der Evaluierung und Bewertung der Therapiebedürftigkeit der BPH sehr wichtig geworden. Zusätzlich erlauben sie eine Bewertung der Therapieeffektivität und haben dadurch einen großen Stellenwert in der klinischen BPH-Forschung erlangt. Im Gegensatz dazu sind die Bother Scores umstritten, und in ihrem Wert als zusätzliches Untersuchungsinstrument noch nicht etabliert. Ziel unserer Untersuchung war daher der Vergleich eines reinen Symptomenscores mit verschiedenen Lebensqualitäts- und Bother-Scores vor und nach transurethraler Prostataresektion (TURP). Wir benutzten dabei den AUA-Symptom-Score in der Form des IPSS, um diesen mit dem im IPSS enthaltenen Quality of Life Index und zwei weiteren Bother Scores, dem „AUA Bother Score“ und dem „BPH Impact Index“ zu vergleichen.

PATIENTEN UND METHODEN

96 Patienten, die von niedergelassenen Urologen wegen einer symptomatischen Prostatavergrößerung zwischen Dezember 1996 und Dezember 1997 zur transurethralen Prostata-

resektion der Klinik zugewiesen wurden, nahmen an der Studie teil. Bei allen Patienten wurde präoperativ eine standardisierte BPH-relevante Diagnostik vorgenommen, bestehend aus Urinanalyse, Kontrolle der wesentlichen Serum-Parameter inklusive der Nierenretentionswerte und des PSA-Wertes, Sonographie der oberen und der ableitenden Harnwege mit suprapubischer Bestimmung des Prostatavolumens und des Restharns, einer Harnstrahlmessung mit Bestimmung von maximaler und mittlerer Harnflußrate und Miktionsvolumen, sowie einer intravenösen Urographie. Zusätzlich erhielten alle Patienten einen Fragebogen zur Symptomatik, der aus vier verschiedenen Scores zusammengesetzt war: dem Internationalen Prostata Symptomen Score (IPSS), dem American Urological Association Bother Score (AUA-BS), dem BPH Impact Index (BII) und dem im IPSS enthaltenen Quality of Life Index (QoL). Der Fragebogen wurde von den Patienten jeweils am Tag vor der Operation allein ausgefüllt, um eine Untersucherbedingte Beeinflussung auszuschließen. Katheträger und Patienten mit bekanntem Prostatakarzinom wurden von der Untersuchung ausgeschlossen.

Alle Patienten wurden transurethral an der Prostata reseziert. Das Resektionsgewicht wurde mit einer Feinwaage gemessen. Postoperativ wurde der transurethrale Spülkatheter gemäß dem in der hiesigen Klinik bewährten Vorgehen am 2. Tag entfernt, und die Patienten nach Bestimmung von Flow und Restharn am 4. bis 5. Tag entlassen.

Alle Patienten wurden drei und sechs Monate nach der Operation durch ihren niedergelassenen Urologen nachuntersucht. Patienten mit offensichtlich operationsbedingten Komplikationen (Harnwegsinfekt, Striktur) wurden dabei von der weiteren Analyse ausgeschlossen ($n = 3$). Bei den Nachuntersuchungen wurde jeweils eine Harnflußmessung durchgeführt. Die Erhebung der postoperativen Symptomenprofile anhand des gleichen kombinierten Symptomen-Fragebogens erfolgte, in dem dieser den Patienten drei und sechs Monate nach der Operation mit einem Freiumschlag zugeschickt wurde. Von 96 eingeschlossenen Patienten wurden die Fragebögen von 86 Patienten vollständig zurückgesandt, sodaß insgesamt die Daten von 83 Patienten zur Auswertung kamen.

Die Teilnahme an der Studie war gemäß den GCP-Richtlinien freiwillig, die Untersuchung von der Ethik-Kommission der Technischen Universität Dresden genehmigt worden.

Die statistische Analyse der Ergebnisse beinhaltete die Berechnung der Mittelwerte (jeweils mit Angabe der Standardabweichung (SD) oder des Standardfehler des Mittelwertes (SF)), der Mittelwertvergleich (t-Test für gepaarte Stichproben) und die Korrelationsanalyse der verschiedenen Parameter (Spearman's oder Pearson's Korrelationskoeffizient, jeweils angegeben).

ERGEBNISSE

Das Durchschnittsalter der 83 Patienten lag bei 69,9 Jahren ($SD \pm 7,93$, range 53-89 Jahre). Präoperativ betrug das durchschnittliche Prostatavolumen bei suprapubischer sonographischer Bestimmung 50,2 ml ($SF \pm 2,33$, range 13-140) und die maximale Harnflußrate (Q_{max}) 9,68 ml/Sek ($SF \pm 0,65$).

Das durchschnittliche Resektionsgewicht lag bei 25,97 g ($SF \pm 1,99$, range 6-128). Postoperativ zeigte sich eine deutliche Verbesserung des Q_{max} : am Entlassungstag lag der durchschnittliche Q_{max} bei 18,67 ml/Sek ($SF \pm 1,26$), nach drei Monaten bei 21,28 ml/Sek ($SF 2,28$) und nach sechs Monaten bei 19,6 ml/Sek ($SF \pm 2,18$).

Die durchschnittlichen Werte der vier benutzten Scores vor sowie drei und sechs Monate nach TURP sind in Tabelle 1 wiedergegeben. Es zeigte sich für alle vier Scores eine deutliche und signifikante Verbesserung der Werte drei Monate nach TURP im Vergleich zu den präoperativen Werten (p jeweils $< 0,001$), sowie eine weitere signifikante Verbesserung der Werte sechs Monate postoperativ im Vergleich zu den Werten drei Monate postoperativ (p jeweils $< 0,007$ bis $0,05$).

Die Korrelationsanalyse (Pearson's Korrelationskoeffizient) zeigte sowohl prä- wie auch postoperativ eine sehr ausgeprägte und signifikante Korrelation aller vier zeitgleich erhobenen Scores miteinander zu allen drei Zeitpunkten (Tabelle 2).

Tabelle 1: Prä- und postoperative Werte der vier verwendeten Scores: Internationaler Prostata-Symptomen Score (IPSS), Quality of Life Index (QoL), American Urological Association Bother Score (AUA-BS) und BPH Impact Index (BII). Angegeben sind jeweils der Mittelwert und der Standardfehler des Mittelwertes.

	IPSS (0–35)	AUA-BS (0–28)	BII (0–13)	QoL (1–6)
vor TURP	16,1 ± 0,87	10,38 ± 0,79	6,22 ± 0,34	4,00 ± 0,20
3 Monate nach TURP	7,31 ± 0,90	5,40 ± 0,89	3,48 ± 0,46	1,74 ± 0,20
6 Monate nach TURP	4,84 ± 0,72	2,52 ± 0,59	2,13 ± 0,44	1,27 ± 0,19

Tabelle 2: Korrelation der verschiedenen Scores vor, sowie drei und sechs Monate nach TURP. Angegeben sind jeweils der Korrelationskoeffizient r (Pearson's bivariate Korrelation) und das Signifikanzniveau ($p <$). IPSS = Internationaler Prostata Symptomen Score, AUA-BS = American Urological Association Bother Score, BII = BPH Impact Index, QoL = Lebensqualitätsindex.

	IPSS	AUA-BS	BII
<i>Präoperativ:</i>			
AUA-BS	0,64 0,001		
BII	0,28 0,02	0,66 0,001	
QoL	ns.	0,51 0,001	0,60 0,001
<i>Nach 3 Monaten:</i>			
AUA-BS	0,71 0,001		
BII	0,70 0,001	0,88 0,001	
QoL	0,80 0,001	0,81 0,001	0,79 0,001
<i>Nach 6 Monaten:</i>			
AUA-BS	0,49 0,002		
BII	0,82 0,001	0,84 0,001	
QoL	0,79 0,001	0,75 0,001	0,85 0,001

Die Korrelationen zwischen den beiden Bother Scores AUA-BS und BII waren dabei stets stärker als die des IPSS mit den Bother Scores. Jedoch waren die Korrelationen zwischen dem reinen Symptomenscore IPSS und den beiden Bother-Scores BII und

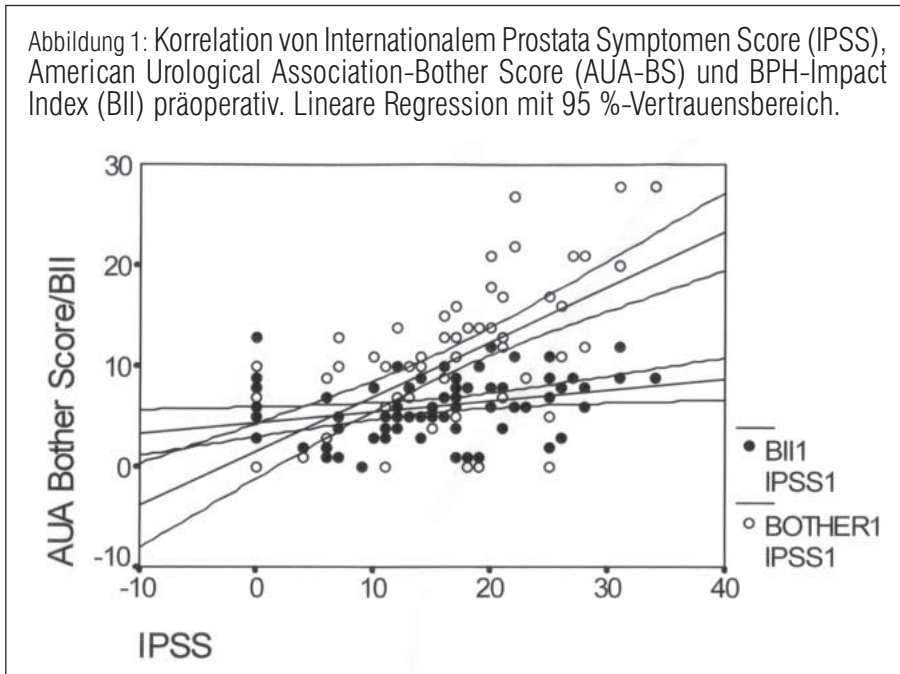
AUA-BS immer stark signifikant ($p < 0,001$ bis $0,002$); siehe Abbildung 1. Der QoL-Index korrelierte durchgängig am stärksten mit dem BII.

Im Vergleich der einzelnen, direkt miteinander korrespondierenden

Fragen des IPSS und des analogen AUA-BS zeigte sich keine durchgängige Korrelation der Ausprägung der einzelnen Symptome und des damit subjektiv assoziierten Leidensdrucks. Am deutlichsten war die Korrelation zwischen Symptomausprägung und dem dabei assoziierten Leidensdruck (Bother) beim Symptom „Pressen beim Wasserlassen“ ($r = 0,48$, $p < 0,01$; Spearman's bivariater Korrelationskoeffizient).

Anhand der erhobenen postoperativen Veränderungen des IPSS wurden die Vorhersagewahrscheinlichkeiten der präoperativen IPSS-Werte für deutliche postoperative Verbesserungen berechnet. Die Berechnung der positiven und negativen prädiktiven Werte (PPW, bzw. NPW) des präoperativen IPSS für eine deutliche postoperative Verbesserung des IPSS erfolgte über die Erstellung von „receiver-operating characteristic“ (ROC)-Kurven [14], denen die Berechnung von Sensitivität und Spezifität zugrundelag. Als deutliche Verbesserung wurde eine postoperative Verminderung des IPSS drei Monate nach TURP von mindestens 10 Punkten definiert. Die aufgrund der erhobenen postoperativen Veränderungen im IPSS errechneten prädiktiven Werte sind in Tabelle 3 wiedergegeben. Es zeigte sich dabei, daß im untersuchten Patientenkollektiv der präoperative IPSS eine deutliche Vorhersagewahrscheinlichkeit für die postoperative symptomatische Verbesserung nach TURP besaß, mit hoher Sensitivität und Spezifität des präoperativen IPSS. Aufgrund dieser Zahlen ergibt sich für einen präoperativen IPSS von 19 ein

Abbildung 1: Korrelation von Internationalem Prostata Symptomen Score (IPSS), American Urological Association-Bother Score (AUA-BS) und BPH-Impact Index (BII) präoperativ. Lineare Regression mit 95 %-Vertrauensbereich.



PPW von 88,2 % und ein NPW von 71,4 %. Dies würde bedeuten, daß ein Patient mit einem IPSS von 19 oder mehr eine Wahrscheinlichkeit von 88,2 % hätte, durch eine TURP eine deutliche symptomatische Verbesserung (von mindestens 10 IPSS-Punkten) zu erreichen. Umgekehrt hätte ein Patient mit einem IPSS unter 19 eine Wahrscheinlichkeit von 71,4 %, daß eine TURP ihm keine deutliche Verbesserung der Symptome bringen würde.

zwar nicht als unverzichtbarer, aber als wesentlicher Teil der initialen Evaluierung jedes Patienten mit den Symptomen einer klinischen BPH angesehen wird [9, 15]. Verglichen mit dem IPSS sind der DAN-PSS und der BPH-Fragebogen der International Continence Society (ICS) umfas-

sender und dementsprechend aufwendiger in der Handhabung. Ob sie zuverlässigere oder genauere Analysen erlauben, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht eindeutig belegt. Der BPH-Fragebogen der ICS beinhaltet auch Fragen zum Leidensdruck (bother). Die älteren Versuche, den Symptomenkomplex des Prostatikers zu erfassen, wie der Boyarski-Score und der Madsen-Iversen Score, sind demgegenüber in den Hintergrund getreten, wobei nicht vergessen werden darf, daß sie die Vorläufer der heute benutzten validierten Scores waren.

Obwohl in den meisten Untersuchungen zum IPSS, und dies gilt bislang auch für andere Symptomenscores, keine nennenswerten Korrelationen mit den anderen klinischen Parametern der BPH (Restharn, Flow) und auch nicht mit den urodynamischen Parametern gefunden wurde [16, 17], steht der Wert der Symptomenscores dennoch außer Frage, da Therapieeffekte im IPSS

Tabelle 3: Aufgeführt sind negativer und positiver prädiktiver Wert (NPW, bzw. PPW) für eine signifikante postoperative Verbesserung (von 10 oder mehr IPSS-Punkten) für verschiedene Stufen von präoperativen IPSS-Werten. So erreichten zum Beispiel 61,4 % der Patienten, deren präoperativer IPSS unter 25 lag keine signifikante Verbesserung, während 100 % derjenigen, deren präoperativer IPSS über 25 lag, eine solche Verbesserung erreichten.

IPSS präop. kleiner als	NPW (%)	IPSS präop. größer als	PPW (%)
9	100	9	58,1
11	92,9	11	61,5
13	89,5	13	67,6
15	84,6	15	77,8
17	72,7	17	84,2
19	71,4	19	88,2
21	60,5	21	87,5
23	63,4	23	87,5
25	61,4	25	100

DISKUSSION

Wie eingangs ausgeführt, besitzen Symptomenscores in der klinischen BPH-Forschung heute einen unbestreitbar hohen Stellenwert. Am weitesten verbreitet und anerkannt ist der von der WHO Konsensus Konferenz zur BPH favorisierte IPSS, welcher

deutlich nachweisbar sind [18, 19]. Insbesondere der IPSS wurde im Hinblick auf seine Validität und Reliabilität untersucht [20].

Im Gegensatz zu den reinen Symptomenscores wird nicht von allen Untersuchern der Wert der „Bother Scores“ anerkannt, obwohl unbestritten ist, daß bei jedem Patienten der Einfluß der BPH-bedingten Symptome auf die individuelle Lebensqualität vor einer Therapieentscheidung in Betracht gezogen werden muß [21]. Die Protagonisten der „Bother Scores“ vertreten dagegen die Ansicht, daß der subjektive Leidensdruck für eine Therapieentscheidung wichtiger sei als die objektive Symptomenintensität.

Unsere Studie zeigt zunächst eine deutliche postoperative Verbesserung aller Scores drei Monate nach TURP, und eine weitere Verbesserung nach sechs Monaten. Dies belegt, daß es sich bei allen verwendeten Scores um Instrumente handelt, die eine Verbesserung nach effektiver Behandlung der BPH nachweisen können.

Die deutlichen Korrelationen zwischen den untersuchten „Bother Scores“ wie auch zwischen diesen und dem Symptomenscore des IPSS belegen ebenfalls, daß hier ähnliche oder verwandte Aspekte des Krankheitsbildes der BPH gemessen werden. Ähnliche Ergebnisse mit mäßigen bis starken Korrelationen zwischen verschiedenen Scores wurden auch von anderen Autoren gefunden [8, 11, 22]. Diese ausgesprochen starken und in unserer Untersuchung auch postoperativ nach drei wie nach sechs Monaten nachweisbaren

Korrelationen zwischen dem Symptomen Score IPSS und den drei verwendeten Lebensqualitäts-Scores legen unseres Erachtens aber den Schluß nahe, daß die „Bother Scores“ keinen zusätzlichen wesentlichen Informationswert besitzen.

Gleichzeitig zeigen die Berechnungen der prädiktiven Werte allein des IPSS für die symptomatische Verbesserung nach TURP, daß dieser Symptomenscore über die semiquantitative Bewertung der Symptomatik hinaus auch einen Wert als Indikationsparameter haben kann. Ähnliche Ergebnisse, die diesen Schluß unterstützen, wurden auch an anderen Patientenkollektiven erzielt [19].

Aufgrund dieses guten Vorhersagewertes erscheint der IPSS als Score zur Evaluierung der BPH ausreichend, und insbesondere als Instrument der Bewertung von Therapieergebnissen geeignet. Der Wert von „Bother Scores“ an sich bleibt nach wie vor umstritten. Aufgrund unserer Ergebnisse erscheint jedenfalls die zusätzliche Verwendung von „Bother scores“ (über die im IPSS enthaltene QoL-Frage hinaus) redundant, zumindest ergeben sich keine wesentlichen Informationen daraus.

Literatur:

1. Isaacs JT. Etiology of benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 1994; 25 (Suppl 1): 6–9.
2. Abrams P. New words for old: lower urinary tract symptoms for 'prostatism'. *Br Med J* 1994; 308: 929–30.
3. Chapple CR. Correlation of symptomatology, urodynamics, morphology and size in benign prostatic hyperplasia. *Curr Opin Urol* 1993; 3: 5–9.
4. Lepor H, Machi G. Comparison of AUA symptom index in unselected males and females between fifty-five and seventy-nine years of age. *Urology* 1993; 42: 36–40.
5. Madsen PO, Iversen P. A point system for selecting operative candidates. In: Hinman F, ed. *Benign Prostatic Hypertrophy*. Springer, New York, 1983: 763–5.
6. Boyarski S, Jones G, Paulsen DF. A new look at bladder neck obstruction by the Food and Drug Administration: Guidelines for investigation of benign prostatic hypertrophy. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* 1977; 68: 29–32.
7. Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary M, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1992; 148: 1549–55.
8. Hansen BJ, Flyger H, Brasso K, et al. Validation of the self-administered Danish Prostate Symptom Score (DAN-PSS 1) system for use in benign prostatic hyperplasia. *Br J Urol* 1995; 76: 451–8.
9. Cockett ATK, Aso Y, Denis L, et al. Recommendations of the International Consensus Committee concerning the International Prostate Symptom Score (IPSS) and Quality of Life Assessment and the diagnostic work-up of men presenting with lower urinary tract symptoms (LUTS) suggestive of bladder outlet obstruction. In: Cockett ATK, Khoury S, Aso Y, eds. *The Third International Consultation on BPH*. SCI, Paris, 1996; 625–35.
10. Donovan JL, Abrams P, Peters TJ, et al. The ICS-BPH study: the psychometric validity and reliability of the ICS male questionnaire. *Br J Urol* 1996; 77: 554–62.
11. Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary MP. Measuring disease-specific health status in men with benign prostatic hyperplasia. *Med Care* 1995; 33: 145–55.

12. Lukacs B, Leplege A, McCarthy C, Cornet D. Construction and validation of a BPH-specific health related quality of life scale including evaluation of sexuality. *J Urol* 1995; 153 (Suppl): 320A.

13. Epstein RS, Deverka PA, Chute CG, et al. Validation of a new quality of life questionnaire for benign prostatic hyperplasia. *J Clin Epidemiol* 1992; 45: 1431–45.

14. Hanley JA, McNeil BJ. The meaning and use of the area under a receiver-operating characteristic (ROC) curve. *Radiology* 1982; 143: 29.

15. Denis L, McConnell J, Yoshida O, et al. Recommendations of the International Scientific Committee: The Evaluation and Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) suggestive of Benign Prostatic Obstruction. In: Denis L, Griffiths K, Khoury S, eds. *The Fourth International Consultation on BPH*. SCI, Paris, 1998; 669–84.

16. Barry MJ, Cockett ATK, Holtgrewe HL, McConnell JD, Sihelnik SA, Winfield HN. Relationship of symptoms of prostatism to commonly used physiological and anatomical measures of the severity of benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1993; 150: 351–8.

17. Beek VD, Rollema HJ, Boender H, Wolfs GGMC, Knottnerus JA, Janknegt RA. Relationship between AUA symptom score and objective pressure-flow parameters. *Neurourol Urodyn* 1993; 12: 369–70.

18. Emberton M, Black N, Blandy J, et al. The effectiveness of prostatectomy in reducing symptoms and improving quality of life in 5131 men. *J Urol* 1995; 153 (4 (Suppl)): 317A, abstract 356.

19. Hakenberg OW, Pinnock CB, Marshall VR. Does evaluation with the International Prostate Symptom Score predict the outcome of transurethral resection of the prostate? *J Urol* 1997; 158: 94–9.



Dr. Oliver Hakenberg

Studium der Medizin in Kiel, Adelaide und Wien 1977–1984. Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Kiel 1984–1987, 1986 Promotion. Chirurgischer Assistenzarzt am Deutschen Krankenhaus in Peshawar, Pakistan 1988–89. 1989–1995 Assistent der Chirurgischen

Universitätsklinik Freiburg, Abteilung Urologie. 1994 Anerkennung als Facharzt für Urologie und Fellow of the European Board of Urology. Staff Specialist (Urology), Department of Surgery, The Flinders University of South Australia 1995–96. Seit 1997 Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Carl-Gustav Carus der Technischen Universität Dresden.

Korrespondenzadresse:

*Dr. med. Oliver Hakenberg
Klinik und Poliklinik für Urologie
Universitätsklinikum Carl-Gustav Carus
D-01307 Dresden, Fetscherstrasse 74*

20. Boyle P, MacFarlane G, McGrath C, et al. Cultural and linguistic validation of the international prostate symptom score in seven European countries. *J Urol* 1995; 153 (4 (Suppl)): 399A, abstract 682.

21. Mebust WK, Donovan J, Bosch R, et al. Symptoms Evaluation, Quality of Life and Sexuality. In: Cockett ATK, Khoury S, Aso Y, eds. *The Third International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)*. SCI, Paris, 1995; 257–61.

22. Sagnier PP, McFarlane G, Teillac P, Boto H, Richard F, Boyle P. Impact of symptoms of prostatism on level of bother and quality of life of men in the French community. *J Urol* 1995; 153: 669.

*Eingelangt am: 25. 01. 99,
angenommen am: 11. 03. 99*

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)