

# Effektivität eines ganzheitlichen Rehabilitationsprogrammes für Patienten nach radikaler Prostatektomie – Verbesserung der Harninkontinenz, der Psyche und der physischen Leistungsfähigkeit

## Effectiveness of a holistic rehabilitation program for patients after radical prostatectomy – improvement of urinary incontinence, mental health and physical performance

### Abstract

**Purpose:** Specialized rehabilitation programs allow an early social and occupational reintegration of patients after prostate cancer surgery. Aim of this prospective study was an evaluation of the efficacy of a complex training program on functional, mental, physical parameters and urinary incontinence.

**Methods:** 200 patients (Ø 64.1 years) after prostate surgery were evaluated. All patients completed a functionally oriented, specialized 3-week-rehabilitation program including 1- and 24-hour pad-test, 6-minutes-walk-test, uroflowmetry, quality of life and fatigue.

**Results:** The results showed a high significant improvement of all examined parameters.

**Conclusions:** A specialized rehabilitation program after prostate cancer surgery allows a significant improvement of functional deficits, mental and physical health. Therefore a rehabilitation program should be offered to all prostate cancer patients.

### Zusammenfassung

**Einleitung:** Ein spezialisiertes urologisches Trainingsprogramm nach radikaler Prostatektomie ermöglicht in der Prostatarehabilitation eine schnelle Wiedereingliederung in Gesellschaft und Beruf. Das Ziel der vorliegenden prospektiven Studie war es, die Effektivität eines funktionsorientierten Trainingsprogrammes auf psychische und physische Parameter sowie die Harninkontinenz zu untersuchen.

**Material und Methoden:** Insgesamt wurden 200 Patienten untersucht, die nach radikaler Prostatektomie eine drei wöchige Anschlussrehabilitation durchlaufen haben. Zu den erfassten Parametern gehörten der 1h- und 24h-Pad-Test, 6-Minuten-Gehtest, Uroflowmetrie, Lebensqualität und Fatigue.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse zeigten eine hoch signifikante ( $p < 0,001$ ) Verbesserung aller untersuchten Parameter.

**Schlussfolgerung:** Ein spezielles Rehabilitationsprogramm ermöglicht eine signifikante Verbesserung funktioneller Defizite, psychischer und physischer Parameter. Zur Sicherung der Teilhabe auf beruflichen, sozialen und gesellschaftlichen Gebiet ist eine fachspezifische Rehabilitationsmaßnahme nach operativer Therapie des Prostatakarzinoms indiziert.

Marc Heydenreich<sup>1,2,3</sup>  
Dirk-Henrik Zermann<sup>1,3</sup>

1 Fachklinik für Urologie, Uroonkologie und Nephrologie, Rehabilitationszentrum Vogtland-Klinik Bad Elster, Deutschland

2 Fachbereich Sport- und Trainingswissenschaft, Rehabilitationszentrum Vogtland-Klinik Bad Elster, Deutschland

3 Deutsche Akademie für Kurortwissenschaft und Rehabilitationsmedizin Bad Elster e.V., Bad Elster, Deutschland

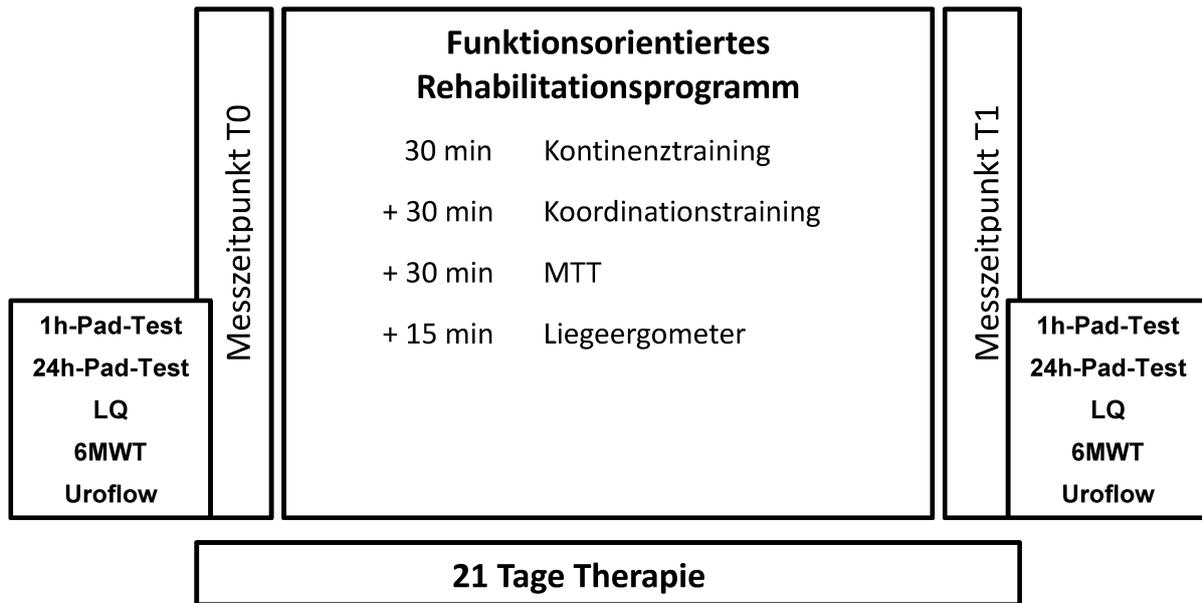


Abbildung 1: Studiendesign

## Einleitung

Es ist bekannt, dass trotz immer besser werdender Operationstechniken, mögliche Folgen nach Entfernung der Prostata wie Harninkontinenz, Miktionsprobleme und Potenzstörungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Die Belastungsharninkontinenzraten nach einer radikalen Prostatektomie schwanken in den ersten drei Monaten zwischen 8 bis 74 Prozent [1]. Dementsprechend wird die Lebensqualität des betroffenen Patienten, sowohl beruflich als auch gesellschaftlich, sehr stark eingeschränkt [2]. Als Folge dessen kann es bei vielen Männern zu sozialer Isolation, psychischen Problemen und Ängsten kommen [3].

Die Anforderungen an die deshalb notwendige und indizierte Rehabilitation in Bezug auf die Verbesserung der Lebensqualität, Leistungsfähigkeit sowie der zeitnahen Reintegration in Beruf und Gesellschaft des Betroffenen (Teilhabe) nehmen an Bedeutsamkeit zu [4]. Aus diesem Grund gewinnen ganzheitliche und auf den Patienten zugeschnittene therapeutische Maßnahmen in Rehabilitationskliniken an immer größerer Bedeutung [5]. Das Ziel der vorliegenden prospektiven Studie war es, die Effektivität eines funktionsorientierten Rehabilitationsprogrammes auf psychische und physische Parameter sowie die Harninkontinenz zu untersuchen.

## Patienten und Methode

In einer prospektiven Studie wurden 200 Patienten untersucht, die nach radikaler Prostatektomie eine 3-wöchige Anschlussrehabilitation (AR) in der Vogtland-Klinik in Bad Elster durchlaufen haben. Nachdem die Rehabilitanden ihre Einwilligung zur Teilnahme an dieser Qualitätskontrollstudie gegeben haben, wurden diese entsprechend den Ein- und Ausschlusskriterien evaluiert.

Einschlusskriterien:

- lokal begrenztes Prostatakarzinom
- Z. n. radikaler Prostatektomie mit komplikationsfreiem postoperativen Verlauf
- Anschlussrehabilitation (AR)
- keine adjuvante Tumorthherapie

Ausschlusskriterien:

- reduziertes Behandlungsprogramm aufgrund einer reduzierten Belastbarkeit / Abweichungen vom Standard
- fehlende Einwilligung zur Teilnahme
- Vollständige Kontinenz bei Aufnahme

Das durchgeführte Studiendesign ist in Abbildung 1 dargestellt.

Die Patienten absolvierten ein funktionsorientiertes Rehabilitationsprogramm. Dieses beinhaltete ein Kontinenz-, ein Koordinations-, ein Ausdauer- und ein moderates Krafttraining (vgl. Tabelle 1) [5].

## Messparameter

Zur Objektivierung des Rehabilitationsprogrammes, wurden zum Anfang der Anschlussrehabilitation Messzeitpunkt T0 und am Ende Messzeitpunkt T1 verschiedene Messparameter erhoben.

Die postoperative Belastungsharninkontinenz wurde mittels des 1h- (nach ICS Kriterien) und 24h-Pad-Test beurteilt und eine Uroflowmetrie wurde durchgeführt [6]. Die physische Leistungsfähigkeit wurde mit dem 6-Minuten-Gehtest überprüft [7]. Die Lebensqualität der Patienten wurde mit dem Fragebogen FACT-G und dem Zusatzmodul FACT-P aus der Fragenbogenreihe „Functional Assessment of Cancer Therapy“ bewertet [8].

**Tabelle 1: Standardisiertes Rehabilitationsprogramm für Patienten nach radikaler Prostatektomie während einer Anschlussrehabilitation**

Therapie	Ziel der Therapie	Länge der Einheit	Häufigkeit	Gesamt (21 d AHB)
<b>Kontinenztraining</b>	Übungen für den Kontinenzapparat	30 Minuten pro Tag	5-mal pro Woche	12-mal + 1 Einweisung
<b>Koordinationstraining</b>	Übungen für den Kontinenzapparat	30 Minuten pro Tag	5-mal pro Woche	12-mal + 1 Einweisung
<b>Liegeergometer</b>	Ausdauertraining, Kräftigung Beinmuskulatur	15 Minuten pro Tag	5-mal pro Woche	12-mal
<b>Medizinische Trainingstherapie</b>	Ganzkörpertraining für Arm-, Schulter-, Rücken- und Beinmuskulatur	30 Minuten pro Tag 2 Serien à 20 Wiederholungen an 5 Geräten	3-mal pro Woche	8-mal + 1 Einweisung

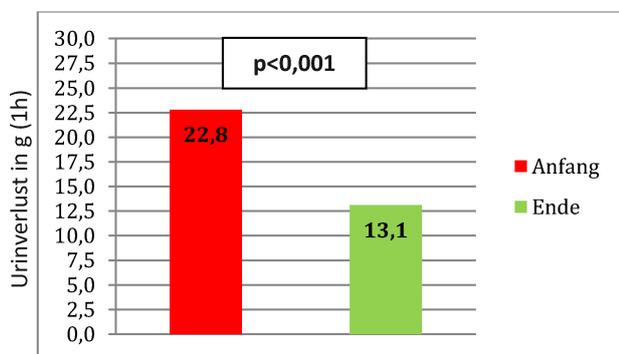
## Datenanalyse

Zum Auswerten der Daten wurde das Statistikprogramm SPSS Version 17 verwendet. Die Unterschiede im 1h-Pad-Test und 24h-Pad-Test wurden mittels des Wilcoxon-Tests dargestellt. Zur Beurteilung der Lebensqualität, 6-Minuten-Gehtest (6MWT) und Uroflowmetrie wurde ein t-Test durchgeführt.

## Ergebnisse

Insgesamt haben an der Studie 200 Patienten teilgenommen. 16 Patienten wurden aufgrund von fehlenden oder inkompletten Daten ausgeschlossen. In die Auswertung konnten dementsprechend 184 Patienten einbezogen werden (Mittelwert 64,1 Jahre, Spannweite 46–78 Jahre).

### 1h-Pad-Test



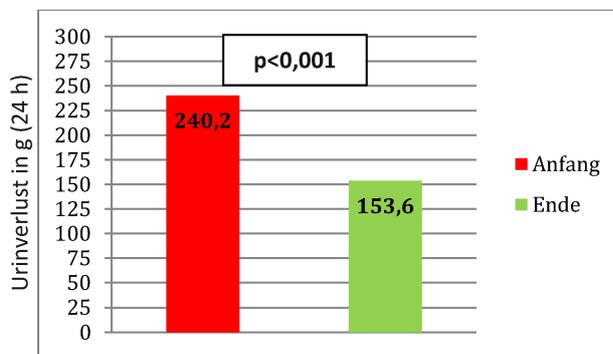
**Abbildung 2: Ergebnis 1h-Pad-Test**

Abbildung 2 stellt den Urinverlust am Anfang und am Ende der AR für den 1h-Pad-Test dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten ver-

besserten sich von 22,8 g (SD=30,8) auf 13,1 g (SD=24,9).

### 24h-Pad-Test

Abbildung 3 stellt den Urinverlust am Anfang und am Ende der AR für den 24h-Pad-Test dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 240,8 g (SD=279,1) auf 153,6 g (SD=226,8).



**Abbildung 3: Ergebnis 24h-Pad-Test**

### Uroflowmetrie

Abbildung 4 stellt die maximale Harnflussrate am Anfang und am Ende der AR dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 14,6 ml/sec. (SD=7,3) auf 18,5 ml/sec. (SD=8,7).

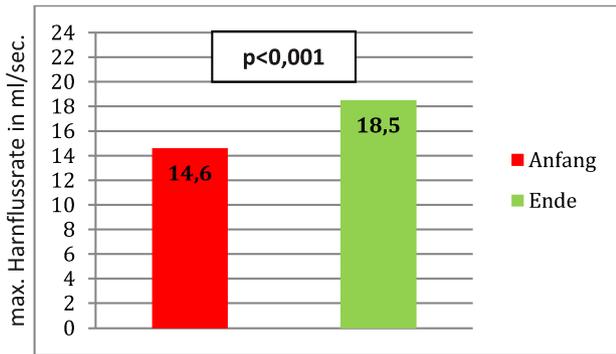


Abbildung 4: Ergebnis max. Harnflussrate

Abbildung 5 stellt das Miktionsvolumen am Anfang und am Ende der AR dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 134,8 ml (SD=74,7) auf 168,9 ml (SD=84,8).

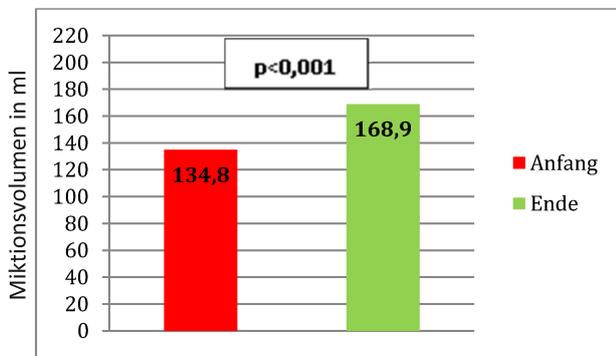


Abbildung 5: Ergebnis Miktionsvolumen

## 6MWT

Abbildung 6 stellt die Leistungsfähigkeit am Anfang und am Ende der AR mittels 6MWT dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich im Durchschnitt um 57,1 m.

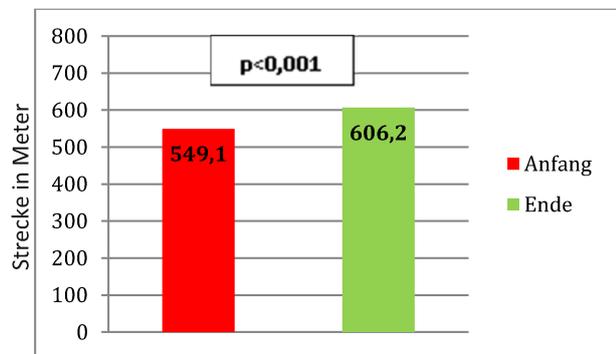


Abbildung 6: 6-Minuten-Gehtest – Gehstrecke

## Lebensqualität

Abbildung 7 stellt die Lebensqualität am Anfang und am Ende der AR mittels FACT-P-Fragebogen dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 30,5 (SD=6,4) auf 33,1 Punkte (SD=5,6).

nisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 30,5 (SD=6,4) auf 33,1 Punkte (SD=5,6).

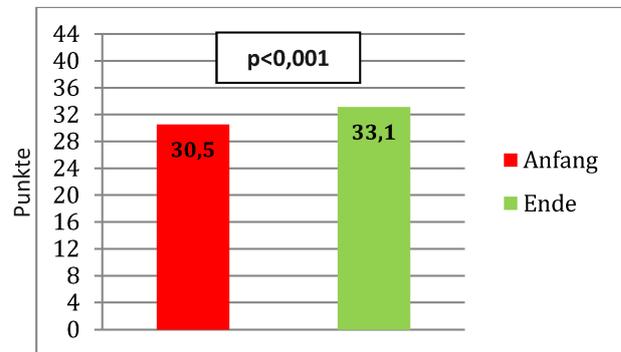


Abbildung 7: Ergebnisse FACT-P-Fragebogen

Abbildung 8 stellt die Erschöpfungssymptomatik am Anfang und am Ende der AR mittels Fatigue-Fragebogen dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 42,1 (SD=7,5) auf 44,7 Punkte (SD=6,3).

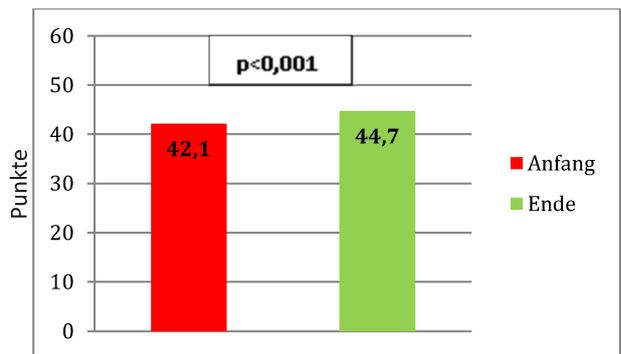


Abbildung 8: Ergebnisse Fatigue-Fragebogen

Abbildung 9 stellt das körperliche Wohlbefinden am Anfang und am Ende der AR mittels FACT-G-Fragebogen dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 23,9 (SD=3,7) auf 24,9 Punkte (SD=2,9).

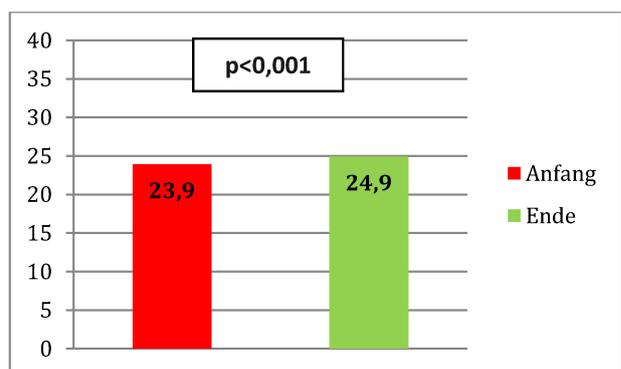


Abbildung 9: Ergebnisse körperliches Wohlbefinden

Abbildung 10 stellt die Funktionsfähigkeit am Anfang und am Ende der AR mittels FACT-G-Fragebogen dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 17,7 (SD=5,3) auf 19,7 Punkte (SD=4,8).

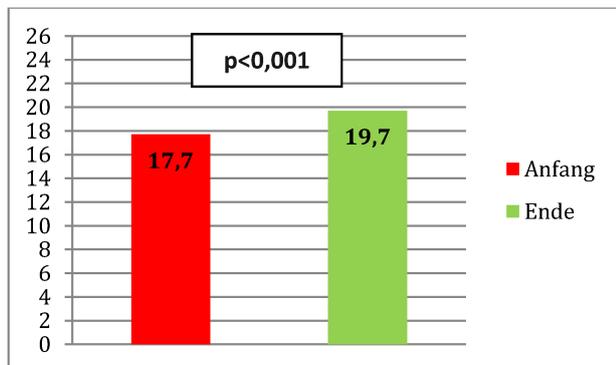


Abbildung 10: Ergebnisse Funktionsfähigkeit

Abbildung 11 stellt des seelischen Wohlbefindens am Anfang und am Ende der AR mittels FACT-G-Fragebogen dar. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Unterschied zwischen Messzeitpunkt T0 und T1 ( $p < 0,001$ ). Die Patienten verbesserten sich von 19,8 (SD=3,2) auf 20,8 Punkte (SD=2,7).

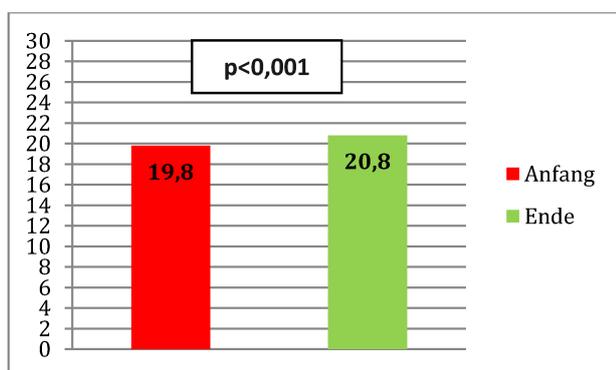


Abbildung 11: Ergebnisse seelisches Wohlbefinden

## Diskussion

Die Aufgabe der Rehabilitation ist ganzheitlich angelegt und zielt deshalb auf die Verbesserung der physischen Leistungsfähigkeit, Reduktion post-operativer funktioneller Defizite und die Steigerung der Lebensqualität. Diese komplexen Anforderungen können nur durch einen ganzheitlichen Therapieansatz umgesetzt werden [9]. Ein multimodulares Rehabilitationskonzept zur Nachbehandlung von Patienten nach radikaler Prostatektomie beinhaltet Kontinenz- und Koordinationstraining zur Behandlung funktioneller Defizite, Ausdauer- und moderates Krafttraining zur Steigerung der physischen Leistungsfähigkeit und psychoonkologische Betreuung und Beratung des Patienten [5], [10].

Das Ziel der vorliegenden prospektiven Qualitätskontrollstudie war es, die Effektivität eines funktionsorientierten Trainingsprogrammes auf psychische und physische Parameter sowie die Harninkontinenz zu untersuchen.

Aufgrund des wissenschaftlich belegten Behandlungskonzeptes, der individuellen Therapieverordnung und einem modularisierten Kontinenztraining konnte die Harninkontinenz im 1h- und 24h-Pad-Test hochsignifikant in 3 Wochen Anschlussrehabilitation reduziert werden. Der Schwerpunkt des Kontinenztrainings liegt darin, Wissen zu vermitteln und Verhalten zu schulen. Des Weiteren steht die gezielte Kräftigung des Kontinenzapparates im Mittelpunkt. Durch den Einsatz von speziell ausgebildeten Therapeuten kann das angestrebte Ziel schneller und effektiver erreicht werden [11]. Die erworbenen Kenntnisse und Übungen kann der Patient nach Abschluss der Rehabilitation selbstständig im Alltag anwenden und fortführen.

Viele Studien zeigen, dass urologische Rehabilitationsmaßnahmen mit integriertem Kontinenztraining (PFMT) einen gesicherten Effekt auf die Wiedererlangung der Kontinenz haben [12], [13]. Eine zusätzliche Verbesserungen der Harninkontinenz kann ergänzend zu dieser Therapie durch Biofeedback (BF) und Elektrotherapie (ES) erzielt werden [11], [14], [15], [16], [17], [18].

Neben der Harninkontinenz konnten auch Veränderungen bei der Uroflowmetrie festgestellt werden. Die Studie konnte eine hochsignifikante Verbesserung sowohl für die maximale Harnflussrate als auch für das Miktionsvolumen aufzeigen. Jedoch gestaltet sich die Interpretation schwierig, da die beiden Parameter von verschiedenen Faktoren abhängig sind. Borrusch et al. stellten fest, dass die Speicher- und Entleerungsfunktion der Blase mit zunehmenden Alter abnimmt [19]. Durch die stationäre Rehabilitation konnte das Miktionsvolumen und damit die Speicherkapazität in unserer Studie um 25,3% verbessert werden. Diese Ergebnisse werden von Otto et al. bestätigt [20]. Des Weiteren zeigte Zellner, dass es durch angepasste und auf den Patienten abgestimmte Therapiemaßnahmen zu einer Verbesserung der maximale Harnflussrate und des Miktionsvolumen kommt [21].

Ein weiteres Ziel der fachspezifischen Rehabilitation ist die Verbesserung der physischen Leistungsfähigkeit. Die Patienten legten beim 6-Minuten-Gehtest eine Gehstrecke von durchschnittlich 606 m am Ende der Rehabilitation zurück. Vergleichbare Ergebnisse konnten von mehreren Autoren bestätigt werden [7], [22], [23]. Im Allgemeinen wird von einer klinischen Wirksamkeit gesprochen bei einer erreichten Gehstrecke von mehr als 70 m [7]. In unserem Fall verbesserten sich die Patienten nach radikaler Prostatektomie um durchschnittlich 57,1 m. Die Wichtigkeit von vielfältigen Sportangeboten während der Rehabilitation zur Verbesserung der physischen Leistungsfähigkeit konnte von mehreren Autoren gezeigt werden [24], [25], [26].

Durch die gezielte Behandlung von funktionellen Defiziten und der Steigerung der Leistungsfähigkeit konnten die subjektiv beurteilten Parameter wie Funktionsfähigkeit,

das körperliche Wohlbefinden, die Erschöpfungssymptomatik und die Lebensqualität positiv beeinflusst werden. Ausschlaggebend für den Erfolg sind die sporttherapeutischen Anwendungen in Form eines moderaten Krafttraining- und Ausdauertrainings in der Medizinischen Trainingstherapie und dem Einsatz des Liegeergometers. Das Ziel der Sporttherapeuten ist es dem Patienten die Relevanz von Sport und Bewegung näher zu bringen [2]. Aufgrund des engen Zusammenhanges konnte durch die Steigerung der körperlichen Aktivität und die Reduktion funktioneller Defizite eine Verbesserung der Lebensqualität und Verminderung psychischen Belastung erreicht werden. Dieser Punkt zeigt noch einmal deutlich wie wichtig eine stationäre Rehabilitation für Patienten nach radikaler Prostatektomie ist. Das Thema Lebensqualität und Rehabilitation wurde in verschiedenen Arbeiten ausführlich dargestellt [20], [27], [28], [29], [30], [31]. Die Studie stellt eine signifikante Verbesserung aller untersuchten Parameter fest und unterstreicht damit die hohe Wertigkeit und Relevanz einer medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitationsmaßnahme (AHB) für Patienten nach Therapie des Prostatakarzinoms und trägt zu einer zeitnahen Reintegration in Beruf und Gesellschaft bei. Für erwerbstätige Rehabilitanden hat der berufliche Bezug im medizinischen Kontext Priorität. Mit Blick auf die Verschiebung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre konnte in dieser Studie die Wertigkeit einer zielorientierten Rehabilitation in allen untersuchten Altersgruppen belegt werden. Die erhobenen Parameter unterstützen die sozialmedizinisch-gutachterliche Beurteilung der beruflichen Leistungsfähigkeit und sind mittlerweile integraler Bestandteil des MBOR-Programms.

## Schlussfolgerung

Die stationäre Rehabilitation trägt zur Überwindung therapie- und krankheitsbedingter funktioneller Einschränkungen sowie zur Herausbildung eines gesunden Lebensstils bei. Im Rahmen von ganzheitlich orientierten Rehabilitationskonzepten kann eine hohe Qualität im Interesse der Rehabilitanden erreicht werden. Zur Sicherung der Teilhabe auf beruflichen, sozialen und gesellschaftlichen Gebiet ist eine fachspezifische Rehabilitationsmaßnahme nach operativer Therapie des Prostatakarzinoms indiziert.

## Anmerkungen

### Interessenkonflikte

Es besteht kein finanzieller oder persönlicher Interessenkonflikt, der Einfluss auf die Unabhängigkeit der an der Studie beteiligten Personen haben könnte.

## Literatur

1. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, Menon M, Montorsi F, Patel VR, Stolzenburg JU, Van der Poel H, Wilson TG, Zattoni F, Mottrie A. Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol*. 2012 Sep;62(3):405-17. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.045
2. Zermann DH, Heydenreich M. Efficacy of a specialized rehabilitation program on physical strength and mental power after radical prostatectomy. *Oncol Res Treat*. 2014;37(suppl 1):62.
3. Hart SL, Latini DM, Cowan JE, Carroll PR; CaPSURE Investigators. Fear of recurrence, treatment satisfaction, and quality of life after radical prostatectomy for prostate cancer. *Support Care Cancer*. 2008 Feb;16(2):161-9. DOI: 10.1007/s00520-007-0296-x
4. Sozialgesetzbuch (SGB) Neuntes Buch (IX) – Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen. Artikel 1 des Gesetzes v. 19.6.2001. BGBl. 2001;I(27):1046-1140.
5. Zermann DH, Förster C. Das Konzept der fachübergreifenden funktionsorientierten urologischen Rehabilitation nach Operation eines Prostatakarzinoms. *Phys Med Rehab Kuror*. 2007;17(5):281-5. DOI: 10.1055/s-2007-982512
6. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. *World J Urol*. 1989;6(4):233-45. DOI: 10.1007/BF00328107
7. Enright PL. The six-minute walk test. *Respir Care*. 2003 Aug;48(8):783-5.
8. Cella DF, Tulskey DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, Silberman M, Yellen SB, Winicour P, Brannon J. The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol*. 1993 Mar;11(3):570-9.
9. Zermann DH. Der Patient nach radikaler Prostatektomie: Leistungsumfang und Leistungsfähigkeit der stationären urologischen Rehabilitation [The patient after radical prostatectomy: complexity and efficiency of a urological rehabilitation program]. *Urologe A*. 2011 Apr;50(4):425-32. DOI: 10.1007/s00120-010-2481-7
10. Zermann DH, Beinert T, Dauelsberg T, Hoffmann W. Rehabilitation funktioneller Probleme nach Therapie onkologischer Erkrankungen im Abdominal- und Beckenbereich. *Onkologe*. 2011;17(10):923-32. DOI: 10.1007/s00761-011-2112-y
11. Övergård M, Angelsen A, Lydersen S, Mørkved S. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial. *Eur Urol*. 2008 Aug;54(2):438-48. DOI: 10.1016/j.eururo.2008.04.021
12. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jan 20;1:CD001843. DOI: 10.1002/14651858.CD001843.pub5
13. Park SW, Kim TN, Nam JK, Ha HK, Shin DG, Lee W, Kim MS, Chung MK. Recovery of overall exercise ability, quality of life, and continence after 12-week combined exercise intervention in elderly patients who underwent radical prostatectomy: a randomized controlled study. *Urology*. 2012 Aug;80(2):299-305. DOI: 10.1016/j.urology.2011.12.060
14. Floratos DL, Sonke GS, Rapidou CA, Alivizatos GJ, Deliveliotis C, Constantinides CA, Theodorou C. Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU Int*. 2002 May;89(7):714-9. DOI: 10.1046/j.1464-410X.2002.02721.x

15. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, Joniau S, Van Cleynenbreugel B, De Groef A, Van Kampen M. Influence of preoperative and postoperative pelvic floor muscle training (PFMT) compared with postoperative PFMT on urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Eur Urol.* 2013 Nov;64(5):766-72. DOI: 10.1016/j.eururo.2013.01.013
16. Hoffmann W, Liedke S, Dombo O, Otto U. Die Elektrostimulation in der Therapie der postoperativen Harninkontinenz. Therapeutischer Nutzen unter Berücksichtigung der Lebensqualität [Electrostimulation in therapy of postoperative urinary incontinence. Therapeutic value for quality of life]. *Urologe A.* 2005 Jan;44(1):33-40. DOI: 10.1007/s00120-004-0732-1
17. Moore KN, Valiquette L, Chetner MP, Byrniak S, Herbison GP. Return to continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial of verbal and written instructions versus therapist-directed pelvic floor muscle therapy. *Urology.* 2008 Dec;72(6):1280-6. DOI: 10.1016/j.urology.2007.12.034
18. Yamanishi T, Mizuno T, Watanabe M, Honda M, Yoshida K. Randomized, placebo controlled study of electrical stimulation with pelvic floor muscle training for severe urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol.* 2010 Nov;184(5):2007-12. DOI: 10.1016/j.juro.2010.06.103
19. Borrusch H, Müller G, Otto U. Harninkontinenz nach radikaler Prostatovesikulektomie? Haben ältere Patienten ein erhöhtes Risiko? [Urinary incontinence after radical prostatectomy: do older patients have an increased risk?]. *Urologe A.* 2011 Apr;50(4):457-61. DOI: 10.1007/s00120-011-2523-9
20. Müller G, Otto U. Lebensqualität, psychische Belastung und sozialmedizinisches Outcome nach radikaler Prostatektomie. Ergebnisse aus dem Urologischen Kompetenzzentrum für die Rehabilitation [Quality of life, psychological distress, and social outcomes after radical prostatectomy. Results from a urology competence center for rehabilitation]. *Urologe A.* 2015 Nov;54(11):1555-63. DOI: 10.1007/s00120-015-3849-5
21. Zellner M. Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie und Zystektomie: Sind apparatives Kombinationstraining und Ganzkörpervibration effektiv? [Incontinence after radical prostatectomy and cystectomy: are combined training with mechanical devices and whole body vibration effective?]. *Urologe A.* 2011 Apr;50(4):433-44. DOI: 10.1007/s00120-010-2478-2
22. Schmidt K, Vogt L, Thiel C, Jäger E, Banzer W. Validity of the six-minute walk test in cancer patients. *Int J Sports Med.* 2013 Jul;34(7):631-6. DOI: 10.1055/s-0032-1323746
23. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998 Nov;158(5 Pt 1):1384-7. DOI: 10.1164/ajrccm.158.5.9710086
24. Galvão DA, Taaffe DR, Spry N, Joseph D, Newton RU. Combined resistance and aerobic exercise program reverses muscle loss in men undergoing androgen suppression therapy for prostate cancer without bone metastases: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol.* 2010 Jan;28(2):340-7. DOI: 10.1200/JCO.2009.23.2488
25. Gardner JR, Livingston PM, Fraser SF. Effects of exercise on treatment-related adverse effects for patients with prostate cancer receiving androgen-deprivation therapy: a systematic review. *J Clin Oncol.* 2014 Feb 1;32(4):335-46. DOI: 10.1200/JCO.2013.49.5523
26. Oldervoll LM, Kaasa S, Hjermstad MJ, Lund JA, Loge JH. Physical exercise results in the improved subjective well-being of a few or is effective rehabilitation for all cancer patients? *Eur J Cancer.* 2004 May;40(7):951-62. DOI: 10.1016/j.ejca.2003.12.005
27. Zettl S, Menges-Beutel A, Otto U. Die Bedeutung der Psychoonkologie in der Rehabilitation in der urologischen Onkologie [The significance of psychooncology for rehabilitation in urological oncology]. *Urologe A.* 2005 Jan;44(1):29-32.
28. Simeit R, Deck R, Drechsler T, Fiedrich M, Schönrock-Nabulsi P. Die Lebensqualität und die Bedeutung der Inkontinenz bei Männern mit Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie [Quality of life and impact of incontinence in male patients with prostate carcinoma after radical retropubic prostatectomy]. *Rehabilitation (Stuttg).* 2010 Jun;49(3):180-9. DOI: 10.1055/s-0030-1254079
29. Müller C, Zermann DH. Ergebnisqualität der urologischen Anschlussrehabilitation (AHB) nach radikaler Prostatektomie. *J Urol Urogynäkol.* 2013;20(2):7-13. Available from: <http://www.kup.at/kup/pdf/11604.pdf>
30. Müller C, Herzog C, Sommer F, Böck JC. Prävention und Rehabilitation nach radikaler Prostatektomie – Teil II: Harninkontinenz. *J Urol Urogynäkol.* 2010;17(4):5-11. Available from: <http://www.kup.at/kup/pdf/9442.pdf>
31. Müller G, Otto U, Vahlensieck W, Zermann DH. Fachspezifische uroonkologische Rehabilitation nach Therapie des Prostatakarzinoms – Update 2015. Positionsbestimmung des Arbeitskreises „Rehabilitation urologischer und nephrologischer Erkrankungen“ der DGU vor dem Hintergrund der aktuellen S3-Leitlinie [Specialist uro-oncological rehabilitation after treatment for prostate cancer – update 2015. Position statement of the working group on “rehabilitation of urological and nephrological diseases” of the German Society of Urology with respect to current S3 guidelines]. *Urologe A.* 2015 Aug;54(8):1108-14. DOI: 10.1007/s00120-015-3857-5

#### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. habil. Dirk-Henrik Zermann, MHBA  
 Fachklinik für Urologie, Uroonkologie und Nephrologie,  
 Rehabilitationszentrum Vogtland-Klinik Bad Elster,  
 Forststraße 3, 08645 Bad Elster, Tel.: 037437/64924  
 dh.zermann@vogtland-klinik.de

#### Bitte zitieren als

Heydenreich M, Zermann DH. Effektivität eines ganzheitlichen Rehabilitationsprogrammes für Patienten nach radikaler Prostatektomie – Verbesserung der Harninkontinenz, der Psyche und der physischen Leistungsfähigkeit. *GMS Onkol Rehabil Sozialmed.* 2016;5:Doc03.  
 DOI: 10.3205/ors000025, URN: urn:nbn:de:0183-ors0000252

#### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/ors/2016-5/ors000025.shtml>

Veröffentlicht: 15.06.2016

#### Copyright

©2016 Heydenreich et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.