

Rehabilitation/Präservierung der erektilen Funktion nach radikaler Prostatektomie

Mehr Potenz dank Schwellkörpertraining

F. SOMMER

Zur Erhaltung von Lebensqualität und Lebensfreude ist die erektile Funktion für den sexuell aktiven Mann essenziell. Die Herstellung der Erektionsfähigkeit nach Prostatakarzinomtherapie ist deshalb neben der Kontinenz eine der wesentlichen Herausforderungen für den Urologen.

Grundsätzlich werden zwei Arten der pathophysiologischen Störung der erektilen Dysfunktion (ED) nach Therapie des lokalen Prostatakarzinoms unterschieden:

1. die neurogene und
 2. die arteriogene erektile Dysfunktion.
- Bei der operativen Therapie des Prostatakarzinoms kommt es bei der nicht nerverhaltenden Operation durch Läsionen des neurovaskulären Bündels zur neurogen bedingten ED. Dagegen hat die ED bei den unterschiedlichen Arten

der Radiotherapie meist einen initialen vaskulären Ursprung. Die neurogen bedingten Störungen treten hier oft zeitverzögert auf.

Aktive Rehabilitation der Potenz

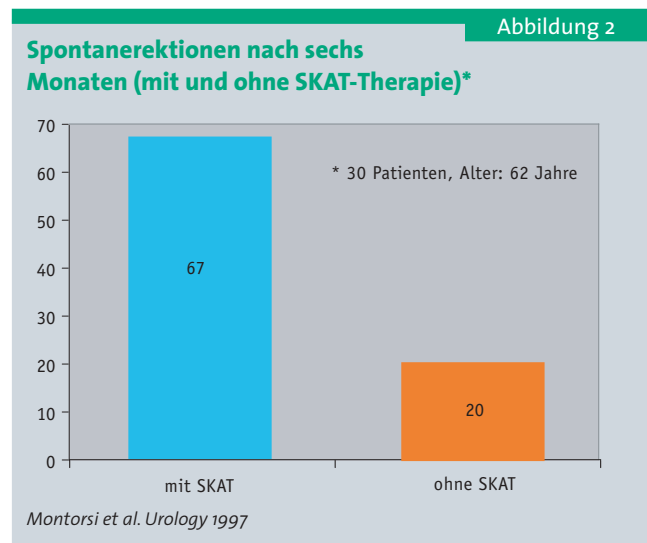
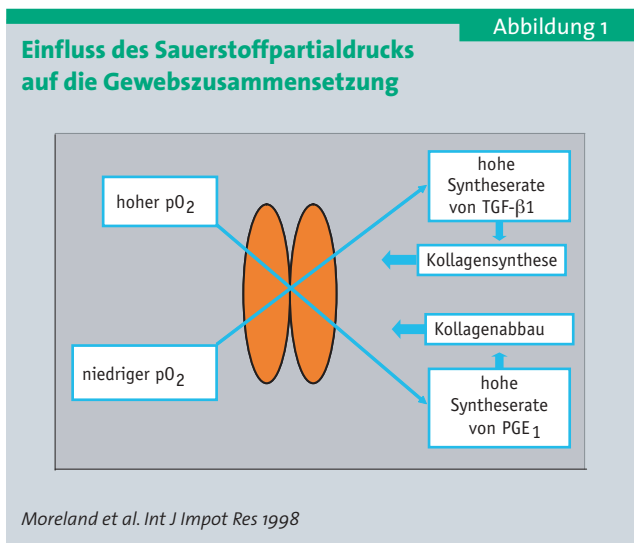
In der Literatur wird für Patienten nach bilateral nervschonender, retropubischer Prostatektomie eine Spontanerektionsrate von 38% nach drei Monaten angegeben. In der gleichen Publikation berichten 18 Monate nach der Operation 84% der Männer über suffiziente Spon-



© Mauritius Images, Mittenwald

tanerektionen [Walsh, 2000]. Ein Jahr nach der beidseitigen beziehungsweise einseitigen nerverhaltenden Operation geben 56% beziehungsweise 30% der Patienten an, dass ein Geschlechtsverkehr ohne jegliche Hilfsmittel möglich ist [Noldus, 2002]. Je nach Publikation und Verwendung eines PDE-5-Inhibitors werden Kohabitationsfähigkeiten von 46–86% angegeben [Sommer, 2003].

Die radikale Prostatektomie beim lokal begrenzten Prostatakarzinom ist immer noch der „Golden Standard“. Un-





ter Berücksichtigung der lokalen Tumerverteilung sollte dieser Eingriff, wenn möglich, nerverhaltend (ein- oder beidseitig) durchgeführt werden.

Der zeitliche Verlauf des Wiedererlangens der spontanen Erektionsfähigkeit nach der nerverhaltenden radikalen Prostatektomie und deren unterschiedlichen Einflussfaktoren können sich sehr individuell gestalten. Bis zu 24 Monate postoperativ sind nicht ungewöhnlich [Rabani, 2000]. Nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand sollte jedoch nicht „inaktiv“ abgewartet werden. Neben den therapeutischen Optionen der postoperativen ED nimmt die mögliche Rehabilitation beziehungsweise Präservierung der erektilen Funktion einen immer größer werdenden Stellenwert in der Männergesundheit ein.

Die unterschiedlichen pathophysiologischen Zusammenhänge der postoperativ auftretenden Erektionsstörungen und verschiedene Konzepte werden im folgenden Abschnitt beschrieben:

Arteriogene ED: Je nach Literaturangaben existieren in 4–85% der Fälle akzessorische Pudendusarterien. Allem Anschein nach lässt sich durch die Schonung dieser so genannten akzessorischen Gefäße eine wesentliche Verbesserung der postoperativen Erektionsfähigkeit erzielen [Polascik, 1995]. Durch die Ase-

rierung dieser Gefäße geht der Operateur aber ein erhöhtes intraoperatives Blutungsrisiko ein.

Neurogene ED: Man geht im Wesentlichen davon aus, dass für postoperative Erektionsstörungen nach radikalen chirurgischen Eingriffen im kleinen Becken ein neurogenes Innervationsdefizit verantwortlich ist [Burnett, 2003]. Bei der radikalen Prostatektomie ist die nerverhaltende Operation – immer unter der Voraussetzung der radikalen Tumorentfernung – „State-of-the-Art“. Postoperativ gibt es eine sehr große individuelle Schwankungsbreite für das Intervall bis zum Erlangen von (für den befriedigenden Geschlechtsverkehr suffizienten) Erektionen. Allem Anschein nach geht – wie es sich an einem großen Patientenkollektiv der Hamburger Universitätsklinik abgezeichnet hat – die Reduktion der Erektionsfähigkeit mit der Schwere des operationsbedingten Nervenraumas einher [Michl, 2003].

Daten haben gezeigt, dass bei einer intraoperativen, nicht vollständigen Läsion der Nerven die Rehabilitation der Erektionsfähigkeit bis zu zwei Jahre dauern kann. Bei der nerverhaltenden radikalen Prostatektomie gibt es neurogene Ansatzpunkte, weshalb es postoperativ nicht zu suffizienten Erektionen kommen kann: Bei einer **Neuropraxie-bedingten Schädigung** geht man davon aus, dass es zu einer Regeneration der Nervenfasern innerhalb von Tagen bis Wochen postoperativ kommt. Die Regenerationszeit ist abhängig von der Stärke des neurogenen Traumas. Allem An-

schein nach ist die Regenerationsfähigkeit vom Alter der betroffenen Männer abhängig. Bei jüngeren Männern ist die biologische **Neuroplastizität** so ausgeprägt, dass eine schnellere Erholung der neuromuskulären Funktion postoperativ möglich ist [Flanigan, 1998]. Größer angelegte Studien spiegeln diesen Erkenntnis auch wider. Das Zeitintervall bis zum Wiedererlangen der Erektionsfähigkeit nach nervschonender radikaler Prostatektomie ist bei Männern unter 60 Jahren wesentlich kürzer als bei Männern über 60 Jahren [Burnett, 2003; Quinlan, 1991].

Penile Oxygenierung entscheidend

Durch eine zentrale Stimulation wird der Erektionsvorgang ausgelöst. Hier sind in erster Linie autonome Nerven verantwortlich. An den so genannten „Endnerven“ wird das Molekül Stickstoffoxid (NO) ausgeschüttet. Dadurch kommt es zur Relaxation der glatten Muskelzellen im Schwellkörper und gleichzeitig zur muskulären Relaxation in den Arterien/Arteriolen. In der Folge strömt vermehrt arterialisiertes Blut ein. Dieses „Blutpooling“ im Schwellkörper führt zu einem signifikanten Anstieg des Sauerstoffpartialdrucks.



Abbildung 3: RIGISCAN® plus – ein System zur Messung der NPT



Abbildung 4: NEVA® – ein weiteres System zur Messung der NPT

auf 90–100 mm Hg [Lerner, 1993]. In diesem euoxischen Zustand nimmt auch die NO-Synthese zu, die wiederum eine intrazelluläre Reduktion des zytosolischen Kalziums über den „second messenger“ cGMP nach sich zieht und damit die glattmuskuläre Relaxation einleitet [Kim et al., 1993].

Im Zeitraffer zur Impotenz

Histologische Untersuchungen des Schwellkörpers haben gezeigt, dass ein 50%er Anteil von glatten Muskelzellen vorhanden sein sollte, um physiologische, suffiziente Erektionen zu erzielen. Durch eine Reduktion des glatten muskulären Anteils können Störungen des venookklusiven Mechanismus – die Unfähigkeit, das während der sexuellen Stimulation einfließende Blut im Schwellkörper zu halten – auftreten. Als kritische „Masse“ gilt ein Anteil von weniger als 37% glatter Muskelzellen [Wespes, 1998].

Auch beim physiologischen Alterungsprozess kommt es zu einer prozentualen Abnahme der glatten muskulären Zellen im Schwellkörper. Konsekutiv nehmen daher Bindegewebe beziehungsweise kollagenartige Strukturen im Penis zu. Eine altersepidemiologische Studie hat gezeigt, dass die Veränderung des Verhältnisses von glatten muskulären Zellen zu Bindegewebe/Kollagen zu einer Verminderung der Penislänge und des Penisumfangs führt [Bondiel, 1989]. Dieses Phänomen ist in einer Art Zeitrafferfunktion auch bei Männern, die nach der radikalen Prostatektomie ein Unvermögen zur Erektionsfähigkeit aufweisen, beschrieben worden [Fraiman, 1999].

Programmierter Zelltod durch Innervationsstörungen

Bei Eingriffen im kleinen Becken scheint die Apoptose (programmierter Zelltod) eine zentrale Rolle bei postoperativen Erektionsstörungen zu spielen [User, 2003]. Allem Anschein nach bewirkt die verminderte Innervation der intraoperativ geschädigten Nerven einen verminderten Informationsfluss zu den glattmuskulären Zellen. Dies kann die Apoptose einleiten und ist offensichtlich für die Entwicklung einer venookklusiven Störung mitverantwortlich.

Eine längerfristige Minderung der Oxygenierung des Corpus cavernosum ist ein entscheidender Faktor für das Entstehen der ED [Tarhan, 1997], da der partielle Sauerstoffdruck im Corpus cavernosum erektionsunabhängig einen Einfluss auf die Gewebscompliance hat beziehungsweise der Sauerstoffpartialdruck das Verhältnis zwischen der glatten Muskulatur der Trabekel und dem Bindegewebe beeinflusst. Im gesunden Corpus-cavernosum-Gewebe beträgt das Verhältnis von glatter Muskulatur zu Bindegewebe etwa 50:50 [Mersdorf, 1991]. Dieses Verhältnis ist entscheidend für die Gewebscompliance, die ein essenzieller Faktor für das Zustandekommen einer suffizienten Erektion ist. Alle Veränderungen in der Gewebszusammensetzung, die zu einer Verminderung des Anteils der glatten Muskulatur führen, haben eine zunehmende Fibrosierung der Schwellkörper zur Folge. Dies wiederum führt zur Beeinträchtigung der Schwellkörpercompliance und im weiteren Verlauf zum Krankheitsbild der ED [Krane, 1989; Lerner, 1993; Moreland, 1998].

Das Verhältnis von glatter Muskulatur zu Bindegewebe in den Schwellkörpern

wird von zwei Gewebemediatoren beeinflusst. Es handelt sich um den Wachstumsfaktor (Transforming Growth Faktor) $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$) und Prostaglandin E1 (PGE1). TGF- $\beta 1$ ist ein Zytokin, das bei niedrigem Sauerstoffpartialdruck synthetisiert wird. Es hemmt die Kollagenaseaktivität und ist bei der Lungen-, Leber- und Nierenfibrose sowie bei der Atherosklerose zu finden. Darüber hinaus hemmt TGF- $\beta 1$ das Wachstum der glatten Muskelzellen und induziert die Synthese von Kollagen und Bindegewebe. Der Gegenspieler von TGF- $\beta 1$ ist PGE1, das erst bei höherem Sauerstoffpartialdruck synthetisiert wird. PGE1 relaxiert die glatte Trabekularmuskulatur, hemmt die Kollagen- und Bindegewebssynthese und induziert die Kollagenase sowie den Matrixumbau [Wilborn et al., 1995] (Abb. 1, S. 48).

Im flacciden Zustand des Penis herrscht ein sehr niedriger Sauerstoffpartialdruck vor. In diesem hypoxischen Zustand ist die Synthese von TGF- $\beta 1$ erhöht. Bei sexueller Erregung kommt es zum Anstieg der arteriellen Durchblutung und des Sauerstoffdrucks (pO_2) in den Schwellkörpern von 25–40 mm Hg

Potenzpräserva-tion durch nächtliche Erektionen

Obwohl es die männliche Spezies seit über einer Milliarde Jahren gibt, sind die nächtlichen penilen Erektionen zum ersten Mal 1940 beschrieben worden [Halverson, 1940]. Bei Männern, die über normale Erektionen berichten, zeigte sich, dass neben den durch äußere Faktoren ausgelösten Erektionen zusätzlich im Schlaf unwillkürliche und wiederholt auftretende Erektionen auftreten. Interessanterweise kommen schon beim männlichen Fetus intrauterine Spontanerektionen vor. Beim Jungen beziehungsweise beim Mann sind diese – unabhängig von sexuellen Stimulationen auftretenden – Erektionen eng mit dem REM-Schlaf (rapid-eye-movement) assoziiert [Fischer, 1965]. Es ließ sich jedoch kein Zusammenhang zu sexuellen Traum-inhalten während der REM-Phasen nachweisen [Karacan, 1970]. Die nächtlichen Erektionen beginnen nicht zeitgleich mit der REM-Phase, sondern zeitverzögert danach. Dieses Zeitintervall nimmt im Laufe der Nacht bis zum Morgen signifikant ab. Bei Männern, die an Schlafstörungen, insbesondere an ausbleibenden REM-Schlafphasen leiden, treten Erektionsstörungen vermehrt auf [Hirshkovitz, 1990]. Die Verbesserung der Schlafqualität dieser Männer führte zu einer Verbesserung der nächtlichen Erektionen und damit langfristig zu einer besseren erektilen Qualität [Karacan, 1995]. Die Zahl und Dauer der nächtli-

chen Erektionen nehmen bis zum 20. Lebensjahr zu. Ab dem 35. Lebensjahr reduzieren sie sich dann langsam wieder [Karacan, 1986]. In der „Hochphase“ des Mannes treten bis zu sechs Erektionsphasen pro Nacht auf. Durchschnittlich dauern diese Erektionen 20–50 Minuten [Fischer, 1965].

Die protektive Funktion der nächtlichen Erektionen auf die Zusammensetzung des Schwellkörpers ist von einigen internationalen Arbeitsgruppen beschrieben worden [Montorsi, 2001; Sommer, 2003]. Man geht davon aus, dass jeder Mann vier bis sechs spontane nächtliche Erektionen hat. Auf den Tag gesehen bedeutet dies einen physiologischen Zeitanteil von 6–12%. Man kann dieses so genannte nächtliche Schwellkörpertraining mit einem Training zur Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen vergleichen. Simpel ausgedrückt geht „Mann“ drei- bis viermal in der Woche joggen, um einer Schädigung des kardiovaskulären Systems vorzubeugen; analog dazu ist das nächtliche „Schwellkörpertraining“ zu sehen.

Tierexperimentelle Studien haben gezeigt, dass die einmalige PGE-1-/cAMP-Aktivierung einen nachhaltigen Einfluss hat, die TGF- β 1-Aktivität zu supprimieren [Moreland, 1995].

Allem Anschein nach spielen Erektionen für die strukturelle und funktionelle Integrität des trabekulären Schwellkörperaufbaus eine essenzielle Rolle.

Potenz durch Schwellkörpertraining

Für die Rehabilitation/Präserva-tion der Erektionsfähigkeit nach nervschonender radikaler Prostatektomie sind die nächtlichen penilen Erektionen (aber auch Erektionen jeglicher Art) von essenzieller Bedeutung. Der intrakorporale Sauerstoffpartialdruck wird durch den arteriellen – gut oxygenierten – Bluteinstrom im Schwellkörper regelmäßig erhöht.

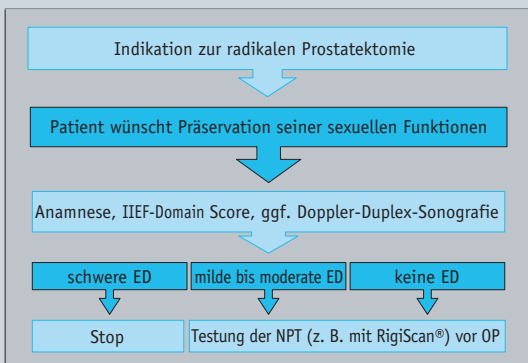
Es wurde nachgewiesen, dass sich selbst bei nerverhaltenden radikalen Beckenchirurgischen Eingriffen postoperativ die unwillkürlichen nächtlichen Erektionen reduzieren [van der Horst, 2003], wodurch der fibrotische Umbauprozess im vorher funktionstüchtigen Schwellkörper eingeleitet wird. Diese negativen Umbauprozesse haben andererseits einen negativen Einfluss auf die Qualität der nächtlichen Erektionen. Die daraus folgende Spirale des penilen Umbauprozesses führt zur Störung der penilen Integrität und langfristig zur ED.

Unter Berücksichtigung der vorher beschriebenen Mechanismen bieten sich spezielle prophylaktische beziehungsweise rehabilitative Maßnahmen zur Präserva-tion der erektilen Funktion an. Grundsätzlich gibt es hierzu zwei Ansatzmöglichkeiten:

1. Lokale Applikation von durchblutungsfördernden Medikamenten wie beispielsweise Prostaglandin E₁: Der erste Therapieansatz dieser Art wurde 1997 verfolgt. In einer Vergleichsstudie

Abbildung 5

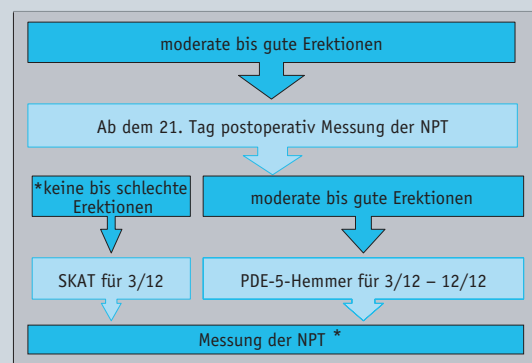
Diagnostischer und therapeutischer Algorithmus I



Sommer „Männergesundheitskonzept“

Abbildung 6

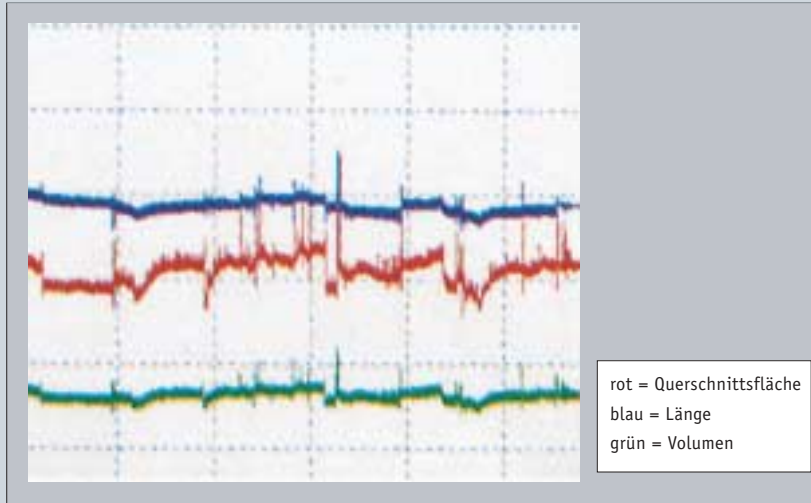
Diagnostischer und therapeutischer Algorithmus II



Sommer „Männergesundheitskonzept“

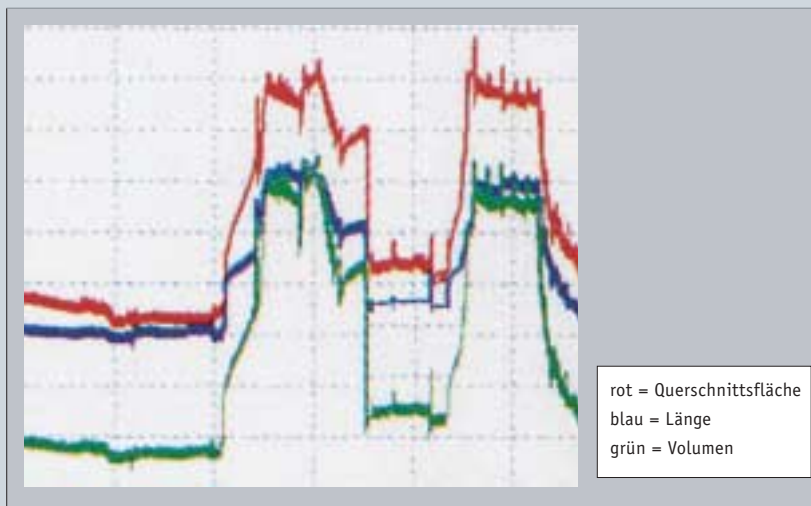
Beispiel einer NEVA®-Messung postoperativ (fast keine erektile Funktion und zu niedrige PDE-5-I-Dosierung)

Abbildung 7



Beispiel einer NEVA®-Messung postoperativ (gute erektile Funktion und gute PDE-5-I-Dosierung)

Abbildung 8



an bilateral nerverhaltenden prostatektomierten Männern wurde die postoperative Zeit bis zum Eintritt der normalen erektilen Funktion evaluiert. In einer Gruppe erhielten die Männer regelmäßige intrakavernöse Gaben von Prostaglandin E1 dreimal pro Woche unabhängig von ihrer sexuellen Aktivität. Die in

den ersten Wochen nach dem operativen Eingriff initiierten Injektionen sollten die kavernöse Oxygenierung verbessern. Diese verbesserte Oxygenierung sollte der penilen Fibrosierung entgegenwirken. Die Vergleichsgruppe wurde ausschließlich supervisioniert, ohne eine medikamentöse Therapie zu erhalten. Nach

sechsmonatiger Therapie hatten 67% der Männer im Therapiearm gegenüber 20% der Männer, die keinerlei Stimulationen erhielten, wieder spontane Erektionen [Montorsi, 1997] (Abb. 2, S. 48).

Eigene Untersuchungen haben gezeigt, dass die Drop-out-Rate bei Patienten, die sich für die postoperative intrakavernöse Injektion entschieden hatten, mit dem postoperativen Zeitpunkt des Präventionsbeginns einhergeht. Durch den operativen Eingriff kann es im Schwellkörper zur Freisetzung von Entzündungsmedikamenten kommen, was zu einer Sensibilisierung von penilen Nozizeptoren führen kann [van der Horst, 2005]. Die Applikation von Prostaglandin E1 kann daher mit einer erheblichen Schmerzsymptomatik einhergehen. Die Patientencompliance wird in diesen Fällen durch einen verzögerten Therapiebeginn im Wesentlichen erhöht. Einige Arbeitsgruppen schlagen deshalb vor, bis zu zwölf Wochen postoperativ zu warten [Gontero, 2003].

Bei Männern mit „Nadelphobie“ ist auch die Gabe von Prostaglandin E1 über die Harnröhre (MUSE) möglich. Aus therapievergleichenden Studien ist jedoch bekannt, dass die Effektivität der intrakorporal applizierten Medikation höher ist als die über die Harnröhre [Sommer, 1998]. In der rehabilitativen Phase der erektilen Funktion, in der es in der Regel noch nicht zu massiven pathophysiologischen Umbauprozessen des Schwellkörpers gekommen ist, stellt MUSE aber eine Alternative dar.

2. Orale Gabe von PDE-5-Inhibitoren:

Die gute Wirksamkeit der PDE-5-Inhibitoren bei der Therapie der erektilen Dysfunktion ist hinlänglich bekannt. Aber auch in der Rehabilitation beziehungsweise Prävention der erektilen Funktion scheinen die PDE-5-Inhibitoren eine immer wichtigere Rolle zu spielen. Bei Männern mit milder bis moderater Erektionsstörung konnte gezeigt werden, dass durch eine chronische Applikation von PDE-5-Inhibitoren über den Zeitraum von einem Jahr fast 60% der behandelten Männern mit Erektionsstörungen eine normale physiologische Erektion ohne medikamentöse

FORTSETZUNG SEITE 55 —

Therapie zustande brachten [Sommer, 2003]. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht nur die Schwellkörperzusammensetzung unter der chronischen Gabe von PDE-5-Inhibitoren positiv beeinflusst wird, sondern dass auch das endotheliale System durch solch einen Therapieansatz signifikant gestärkt wird [Sommer, 2005]. Dringende Voraussetzung für diesen Ansatzpunkt in der Rehabilitationstherapie nach radikaler Prostatektomie ist es, dass die Funktion der kavernen Nervenbahnen erhalten geblieben ist.

Die Einnahme von PDE-5-Inhibitoren scheint aber nicht nur die nächtlichen Erektionen positiv zu beeinflussen, sondern hat allem Anschein nach auch eine neuromodulatorische Wirkung [Zhang, 2002]. Anhand eines Tiermodells konnte immunhistochemisch nachgewiesen werden, dass die Gabe von PDE-5-Inhibitoren die Nervenregenerationsfähigkeit – bei teilweise erhaltenem Nervenstrang – signifikant positiv beeinflusst [Mulhall, 2005].

Durch die prophylaktische Einnahme von PDE-5-Inhibitoren kommt es zu einer verbesserten nächtlichen penilen Oxygenierung. Dadurch kann der oben beschriebene negative Mechanismus der postoperativen Fibrosierungstendenz des Schwellkörpers durchbrochen werden. Daten aus den USA haben gezeigt, dass ein früher Therapiebeginn entscheidend für den Zeitraum der rehabilitativen Phase ist. Des Weiteren hat in einer plazebokontrollierten Studie die neunmonatige Therapie mit PDE-5-Inhibitoren in der Verum-Gruppe bei 27% der Männer zu zufriedenstellenden spontanen Erektionen geführt. In der Plazebo-Gruppe gaben nur 4% der Männer positive Ergebnisse an [Padma-Nathan, 2005].

Beste Versorgung gemäß „Männergesundheitskonzept“

Die Rehabilitation der erektilen Funktion ist für manche Männer nach der radikalen Prostatektomie von essenzieller Bedeutung. Die ökonomischen Aspekte und die Wahrscheinlichkeit eines rehabilitativen Therapieerfolgs müssen bei den verschiedenen Behandlungsformen offen diskutiert werden. Im Einzelnen müssen drei wesentliche Gruppen unterschieden werden:

1. Männer, die vor dem operativen Eingriff normale Erektionen (präoperativer IIEF-domain-score Wert: 26–30) hatten und bei denen eine beidseitige beziehungsweise einseitige Nerverhaltung intraoperativ möglich war.
2. Männer, die milde bis moderate Erektionsstörungen (präoperativer IIEF-domain-score-Wert: 17–25) haben und bei denen eine beidseitige beziehungsweise einseitige Nerverhaltung intraoperativ möglich war.
3. Männer, die keine oder milde bis moderate Erektionsstörungen haben, aber bei denen eine beidseitige beziehungsweise einseitige nervschonende Operation nicht möglich war.

Wenn der Patient eine Präservierung seiner erektilen Funktion nach der Operation wünscht, sollte man vor der Operation mittels eines Rigi-Scans oder mittels NEVA die nächtlichen Erektionen messen (Abb. 3 und 4, S. 49/50).

Regelmäßiges Schwellkörpertraining empfohlen

Grundsätzlich ist mit Patienten, die keine beidseitige oder einseitige nerverhaltende Operation hinter sich haben und die eine Präservierung ihrer erektilen Funktion wünschen (3. Gruppe), zu besprechen, ob einer Fibrosierungstendenz des Schwellkörpers postoperativ entgegengewirkt werden soll. Langfristig wird durch die Umbauprozesse im Schwellkörper die Wahrscheinlichkeit auf ein „Ansprechen“ auf vasoaktiv applizierte Substanzen reduziert. Um die Grundlage für ein langfristiges Ansprechen auf eine medikamentöse Therapie (wie beispielsweise mit intrakavernös appliziertem Alprostadil) zu schaffen, sollte auch hier ein so genanntes Schwellkörpertraining angeboten werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach reichen medikamentöse Trainingseinheiten von zweimal in der Woche aus. Falls diese Gruppe von Männern sich auch mit der Vakuum-Pumpen-Therapie beziehungsweise einer Schwellkörperimplantationsoperation anfreunden kann, könnte man in diesem Fall vom Schwellkörpertraining absehen.

Für Männer in den Gruppen 1 und 2 (präoperativer IIEF-domain-score-Wert: 17–30) sollte ein rehabilitatives Schema durchgeführt werden. In den Abbildungen 5 und 6 ist ein solches Sche-

ma für die Gruppe 1 (präoperative normale erektile Funktion) dargestellt.

Wichtig ist, beim nächtlichen Schwellkörpertraining eine Dosis titrierung durchzuführen. Die NPTs (nächtliche Penistumeszenzen) müssen postoperativ und nach PDE-5-I-Einnahme mindestens in der Größenordnung der präoperativ gemessenen ausfallen (Abb. 7 und 8). Ansonsten ist eine Steigerung der Dosis notwendig. Durch diese Titrierung hat der Patient die Möglichkeit, individuell und kosteneffektiv die Dosis an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

Fazit

Unter Berücksichtigung von 189 Publikationen und Abstracts lässt sich zusammenfassend sagen, dass bei der nerverhaltenden radikalen Prostatektomie drei wesentliche Faktoren die postoperative erektile Funktion maßgeblich beeinflussen:

1. die Erfahrung des Operateurs zusammen mit einer ausgefeilten Technik wie beispielsweise der Verwendung von Lupenbrillen;
2. die präoperative Patientenselektion: Patienten, die schon vor der Operation PDE-5-Inhibitoren verwenden oder generalisierte vaskuläre Erkrankungen haben, sind hier benachteiligt. Gleichzeitig spielt auch das Alter der Patienten – insbesondere hinsichtlich der erektilen Regenerationsfähigkeit – eine essenzielle Rolle;
3. der frühzeitige Beginn des „Schwellkörpertrainings“: Je früher postoperativ damit begonnen wird, desto besser ist die Präservierung der erektilen Funktion und desto kürzer ist das zeitliche Intervall bis zum Erreichen spontaner postoperativer Erektionen.

Prof. Dr. med. Frank Sommer
Institut für Männergesundheit,
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zentrum für Operative Medizin, Klinik und Poliklinik für Urologie,
Martinistr. 52, 20246 Hamburg,
E-Mail: Sommer@maennergesundheitsinfo