

Patienteninfo Prostataarterienembolisation

Die **gutartige Prostatavergrößerung (syn. Benigne Prostatahyperplasie, BPH)** ist eine sehr häufige Erkrankung, die die Lebensqualität der hiervon betroffenen Männer stark einschränken kann. Einerseits bedingt durch eine vorwiegend hormonell vermittelte Vermehrung des Drüsengewebes, insbesondere um die Harnröhre herum, andererseits durch ein entstehendes Ungleichgewicht des muskulären Spannungszustandes klagen die Betroffenen meist über **häufiges, jedoch erschwertes und teils unvollständiges Wasserlassen, vor allem nachts**. Erste Abhilfe kann dabei eine medikamentöse Therapie verschaffen; genügt diese nicht (mehr) oder wird diese nicht vertragen, kommen in der Regel operative Verfahren zur Entfernung des überschüssigen Prostatagewebes zum Einsatz, die abhängig von der Größe der Prostata mehr oder weniger invasiv sind. Seit dem Jahre 2008 wird verstärkt die **Prostataarterienembolisation (PAE)** zur **schonenden, minimal-invasiven** Reduktion des Prostatagewebes eingesetzt. Dabei werden über einen Kathetereingriff gezielt die **die Prostata mit Nährstoffen versorgenden Gefäße aufgesucht und von innen heraus verschlossen**, um hierdurch eine Schrumpfung des Gewebes zu erwirken. Die PAE ist nach aktuellem Kenntnisstand hinsichtlich ihres Risikoprofils und der Wirksamkeit zwischen medikamentöser und operativer Therapie anzusiedeln; als Alternative zu chirurgischen Verfahren kommt sie bislang nur in Fällen eines nicht vertretbaren OP- oder Narkoserisikos (z.B. bei erhöhter, schwer kontrollierbarer Blutungsneigung) oder bei Ablehnung der OP durch den Patienten in Betracht.

Was sind die Vorteile?

Mit der **PAE** steht eine zusätzliche nicht-operative Therapieoption zur Verfügung, die eingesetzt werden kann, wenn die Beschwerden **durch medikamentöse Ansätze nicht (mehr) beherrschbar** sind oder eine **Unverträglichkeit der Arzneien** vorliegt. Auf der einen Seite wirkt die PAE fokussiert am Ort des Geschehens ohne andere Organsysteme in Mitleidenschaft zu ziehen, während Medikamente sich ungerichtet im Körper verteilen und damit auch häufiger zu unerwünschten Nebenwirkungen führen; daher ist die PAE in der Regel **besser verträglich als die medikamentöse Behandlung**. Ein Therapieziel der PAE ist damit die **Symptomkontrolle bei gleichzeitiger Verringerung des Medikamentenbedarfs** (idealerweise bis zur Medikamentenfreiheit) **und folglich der Reduktion der damit verbundenen Nebenwirkungen**. Auf der anderen Seite bietet die PAE die Möglichkeit, vollkommen ohne Schnitt das krankhaft vermehrte Gewebe zu schrumpfen; **typische Komplikationen eines chirurgischen Vorgehens**, wie etwa Störungen der Erektion oder Kontinenz, Blutungen oder Wundheilungsstörungen, **treten bei der PAE deutlich seltener auf**, somit ist der Eingriff **risikoärmer**. Ferner ist für den Eingriff **keine Vollnarkose notwendig**, sondern erfolgt üblicherweise in örtlicher Betäubung. Schließlich bedarf es nur eines **kurzen Krankenhausaufenthaltes** (regulär eine Nacht) zur Nachbeobachtung des Zugangsweges für den Eingriff und der Blasenentleerungsfunktion.

Wie soll ich mich auf den Eingriff vorbereiten?

In aller Regel wurde bereits durch den behandelnden Urologen*in eine eingehende **körperliche Untersuchung**, ein **Ultraschall** der Prostata und Harnblase, die Abnahme des **PSA-Wertes** im Blut und **ggf. flussdynamische Messungen** der harnableitenden Wege vorgenommen, um die Diagnose eines BPS mit den klassischen, hieraus resultierenden Symptomen zu stellen. Sofern nicht erfolgt, wird dies in unserer interventionell-radiologischen Sprechstunde ergänzt. Ein **standardisierter Fragebogen** hilft uns dabei, den Schweregrad der Symptome einzuschätzen. Eine zusätzliche Bildgebung der Prostata (z.B. ein MRT) ist zur Eingriffsplanung nicht unbedingt erforderlich, sollte aber dann erfolgen, wenn der Verdacht einer Krebserkrankung der Prostata im Raum steht. Kurz vor der Intervention ist eine **Routineblutuntersuchung** zur Bestimmung der aktuellen Nieren-, Schilddrüsen- und Gerinnungsfunktion notwendig. Am Eingriffstag selbst sollte darauf geachtet werden, mindestens **6**

Stunden vor der Prozedur **keine feste Nahrung** und mindestens **2 Stunden** vor der Prozedur **keine Flüssigkeiten** mehr einzunehmen.

Der Eingriff

Unter sterilen Bedingungen wird nach örtlicher Betäubung üblicherweise **an der rechten Leiste** die Oberschenkelarterie mittels feiner Nadel punktiert, ein flexibler Draht unter Röntgenkontrolle vorgeschoben und hierüber ein ca. 2 - 2,3 mm durchmessender Zugang etabliert. Mit einem **Katheter** werden dann bildgesteuert über das Arteriensystem **auf beiden Seiten die Prostataarterien** aufgesucht, wobei Kontrastmittel darüber verabreicht werden muss, um die Gefäße unter Durchleuchtung sichtbar zu machen. Bei bekanntermaßen großer Vielfalt der anatomischen Gefäßvarianten im Becken ist dabei häufig auch eine dreidimensionale Darstellung zur Identifizierung der Zielgefäße erforderlich. In einer der Prostataarterien angelangt, wird die Katheterposition überprüft, um **etwaige Querverbindungen zu anderen Organen** des Beckens und Beckenbodens, insbesondere Harnblase, Enddarm und Penis, zu erkennen; in solchen Fällen kann man diese Organe mit einfachen Maßnahmen, z.B. durch ein Umplatzen des Katheters, schützen. Bei gefahrenloser Position werden unter Sichtkontrolle über den Katheter **Mikropartikel aus Kunststoff** in standardisierter Größe verabreicht, die **die Arterien und die feinsten Gefäße in der Prostata selbst verschließen**. Nach Behandlung beider Seiten werden Katheter und Zugang entfernt, wobei Blutstille an der Leiste durch ein sog. Gefäßverschlussystem erreicht wird. Im Schnitt dauert der Eingriff **etwa 60-90 Minuten**.

Was sind die Risiken?

Kleine **Blutergüsse** am Zugangsweg sind nach der Prozedur häufig, aber bedenkenlos. Selten können **Nachblutungen am Zugangsweg** auftreten, die das Anlegen eines Druckverbandes notwendig machen, in Einzelfällen aber auch interventioneller oder operativer Folgeeingriffe bedürfen. Als wichtigste mögliche Komplikation ist die **Fehlembolisation** zu nennen, bei der die Partikel für den Gefäßverschluss mit dem Blutstrom unbeabsichtigt in andere Territorien gelangen als ursprünglich vorgesehen und dort zu Durchblutungsstörungen an Organen des Beckens und Beckenbodens mit entsprechenden Funktionsstörungen, theoretisch auch zu Gewebsuntergängen, führen können. Durch die naturgemäß beidseitige Blutversorgung der Beckenorgane sowie durch diverse Kontroll- und Schutzmaßnahmen, die während des Eingriffs vorgenommen werden, sind **schwerwiegende Folgen jedoch äußerst selten (ca. 0,04% der Fälle)**. In Einzelfällen kann es vorkommen, dass ein- oder beidseits die Prostataarterie nicht mit dem Katheter erreicht und dementsprechend **nicht behandelt werden kann** (z.B. bei schwerer Arteriosklerose); erfreulicherweise kann jedoch auch eine einseitige Therapie zum gewünschten Therapieerfolg führen (s.u.)

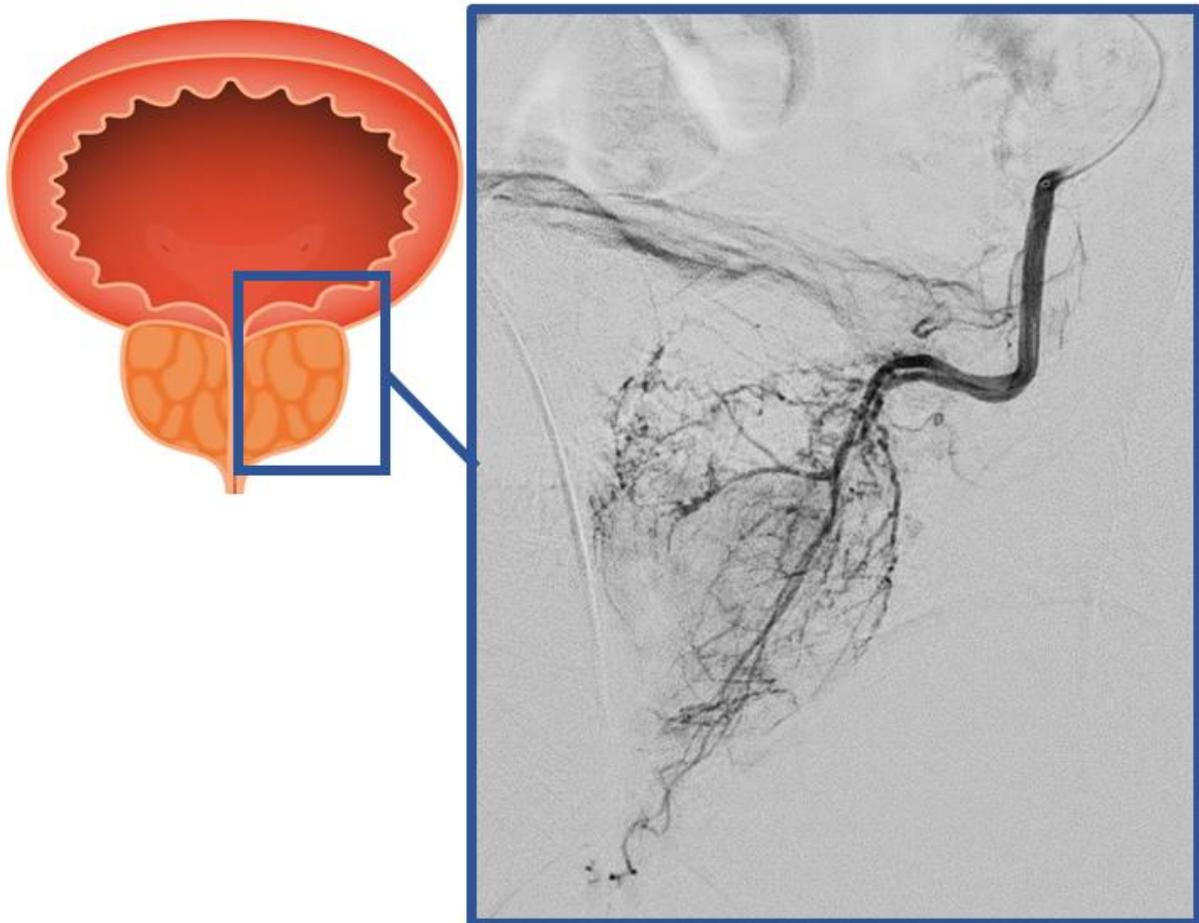
Was ist nach dem Eingriff zu erwarten und welche Nachsorgeuntersuchungen sind notwendig?

Nach **etwa 2-stündiger Bettruhe** und fehlendem Anhalt für eine Nachblutung an der Leiste ist es wieder gestattet, sich normal auf Station zu bewegen. Gelegentlich kann ein sog. **Postembolisationssyndrom** kurzzeitig zu Symptomen wie leichten Schmerzen im Unterbauch und beim Wasserlassen führen, die gut auf schmerzlindernde Medikamente ansprechen. Im Rahmen dessen kann das **Prostatagewebe anschwellen** und das Wasserlassen behindern. Dies ist einer der Hauptgründe für den stationären Aufenthalt, da die Symptome zeitnah erkannt und unmittelbar effektive Gegenmaßnahmen ergriffen werden können (z.B. die Schmerzmittelgabe und Anlage eines Harnblasenkatheters). Im Regelfall kann der Patient am Folgetag entlassen werden.

Im Gegensatz zur operativen Therapie zeigen sich die **Effekte der PAE** über einen Zeitraum von bis zu **3 Monaten**, da die Schrumpfung des Prostatagewebes durch das Unterbinden der Gefäße Zeit in Anspruch nimmt. Setzt die Besserung der Symptomatik ein, ist es in Absprache mit dem

behandelnden Urologen*in möglich, ein Ausschleichen der Medikamente zu versuchen. Wir empfehlen eine erneute Vorstellung in unserer interventionell-radiologischen Ambulanz zur Verlaufsbeurteilung mittels klinischer Untersuchung, Fragebogen und Ultraschall **nach 3, 6 und 12 Monaten**.

Bei **beidseitig** erfolgtem Verschluss der Prostataarterien liegt **das Therapieansprechen** (d.h. eine Besserung der klinischen Symptome, ggf. auch eine objektivierbare Schrumpfung der Prostata in der Bildgebung) **bei ca. 75%**; gelingt der Verschluss nur **einseitig**, liegt die Ansprechrate zumindest noch **bei etwa 50%**. Gemäß aktuell vorliegender Langzeitdaten kann es trotz gutem Ansprechen auf die PAE **nach 1 Jahr in 20% der Fälle, nach 6-7 Jahren in 30% der Fälle** zu einem Wiederauftreten der Symptome durch eine neuerliche Größenzunahme der Prostata kommen (z.B. durch Gefäßneubildung); eine Wiederholung der PAE ist prinzipiell möglich, belastbare Daten zur Effektivität einer erneuten PAE stehen noch aus. Insgesamt ist die PAE als Zwischenstufe zwischen pharmakologischer Therapie und OP anzusehen; sie bietet eine **gut wirksame, schonende Zusatzoption zur medikamentösen Behandlung** und kann dazu beitragen, **ein invasives operatives Vorgehen** mit höherem Komplikationsrisiko **so lang wie möglich hinauszuzögern**. Entgegen häufig anzutreffender Aussagen macht die PAE die Möglichkeit einer chirurgischen Therapie weder zunichte noch wird die OP hierdurch erschwert.



Darstellung der linksseitigen Prostataarterie über einen Mikrokatheter vor der Embolisation. Die kleinen Partikel werden über den Mikrokatheter injiziert um die Durchblutung der Prostata zu reduzieren.