

## Liebe Patientin, lieber Patient,

bei Ihnen ist zur Behandlung von Vorhofflimmern die Durchführung einer Pulmonalvenenisolation (PVI) geplant. Im Folgenden möchten wir Ihnen einige häufig gestellte Fragen beantworten.

### Was ist eine Pulmonalvenenisolation?

Die PVI ist ein Herzkathetereingriff, der zur Behandlung von Vorhofflimmern eingesetzt wird. Die Einmündungen der Lungenvenen (=Pulmonalvenen) in den linken Herzvorhof sind eine häufige Quelle elektrischer Fehlimpulse, die zu Vorhofflimmern führen. Bei der PVI werden diese Einmündungen daher so verödet, dass die elektrischen Impulse aus den Lungenvenen die Herzvorhöfe nicht mehr erreichen und eine elektrische Isolation entsteht. Die mechanische Funktion des Herzens wird nicht beeinträchtigt.

### Warum wird der Eingriff durchgeführt?

Die PVI dient vor allem der Linderung von Beschwerden durch das Vorhofflimmern wie z. B. Herzstolpern, Luftnot und eingeschränkte Belastbarkeit. An der Notwendigkeit einer Blutverdünnung ändert eine PVI in den meisten Fällen nichts.

### Gibt es Alternativen zu dem Eingriff?

Während mit der PVI unter Umständen Vorhofflimmern geheilt werden kann, führt die Behandlung mit Medikamenten nur zu einer Unterdrückung. Auch sind Medikamente allgemein nicht so effektiv wie die PVI und mit möglichen Nebenwirkungen vergesellschaftet. Kurzfristig kann der normale Herzrhythmus auch mit einer Elektrobehandlung in Kurznarkose, einer sog. Kardioversion, wieder hergestellt werden. Die Kardioversion ändert jedoch nichts an einer grundsätzlichen Neigung zu Vorhofflimmern, daher sind die Rückfallraten sehr hoch.

### Wie läuft der Eingriff ab?

In der Regel wird im Rahmen eines Vorgesprächs in unserer Sprechstunde die Sinnhaftigkeit des Eingriffs festgestellt, die Aufklärung und eine Blutentnahme durchgeführt und ein Termin zur stationären Aufnahme vereinbart. Am Aufnahmetag kommen Sie morgens zur vereinbarten Uhrzeit zunächst zu unserer Servicestelle und gehen dann auf die Ihnen mitgeteilte Station. Der Eingriff erfolgt noch am Aufnahmetag unter Schmerz- und Beruhigungsmitteln wie bei einer Darmspiegelung. Sie schlafen während des Eingriffs, es besteht jedoch keine Vollnarkose, d. h. Sie werden nicht künstlich beatmet. In zusätzlicher örtlicher Betäubung werden 2–3 kurze Schläuche („Schleusen“) in die rechte Leistenvene eingeführt. Über die Schleusen wird dann ein spezieller Katheter in den rechten Vorhof platziert, anschließend die Vorhofscheidewand (ein dünnes Häutchen) überquert und 1–2 weitere Katheter im linken Vorhof platziert. Nun erfolgt die Verödung der Einmündungen der Lungenvenen. Dabei können verschiedene Verfahren eingesetzt werden: entweder ein spezieller Kälteballon (Cryo), der auf die Mündungen gedrückt wird und eine kreisförmige Erfrierungslinie erzeugt. Alternativ wird über einen Elektrodenkatheter mit etwa 2,5 mm Durchmesser Strom abgegeben, der im Gewebe punktförmig Hitze erzeugt. Nach erfolgter Verödung werden die Schleusen aus der Leistenvene gezogen und eine Verschlussnaht angelegt, die über Nacht bleibt. Zusätzlich wird ein Druckverband angebracht.

### Wird dabei etwas aufgedehnt oder ein Stent gesetzt?

Nein, es handelt sich bei der PVI um einen Herzkathetereingriff, der nichts mit den Herzkranzgefäßen zu tun hat. Im Gegensatz zu Eingriffen am Herzkranzsystem („Koronarangiographie“) findet die PVI an der Innenseite des Herzens statt und es wird kein Material im Herz zurückgelassen.

### Muss ich meine Blutverdünnungsmittel vor dem Eingriff pausieren?

Das hängt von der Art der Blutverdünnung ab. Marcumar (Phenprocoumon) sollte nicht pausiert werden, jedoch ein Zielbereich des INRs von 2–2,5 angestrebt werden. Neuere Blutverdünnungsmittel wie Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis® und Lixiana® sollten Sie lediglich am Tag der stationären Aufnahme pausieren. Blutplättchen-Hemmer wie ASS, Clopidogrel, Brilique® und Efigent® sollten in der Regel nicht pausiert werden.

### Wie hoch ist die Erfolgsaussicht des Eingriffs?

Kurzfristig ist der Eingriff bei fast jedem Patienten erfolgreich, d. h. die Isolation der Lungenvenen gelingt in >99 % der Fälle. Der langfristige Heilungserfolg des Vorhofflimmerns ist allerdings niedriger und hängt von zahlreichen Begleitfaktoren ab, u. a. Ihrem Alter, Art und Dauer des Vorhofflimmerns, Vorliegen von Herzschwäche, bestehenden Herzklappenfehlern. So kann man bei jungen Menschen mit nur anfallsweise auftretendem Vorhofflimmern ohne Begleiterkrankungen eine langfristige Beschwerdefreiheit von 80–90 % nach einmaliger Ablation erwarten. Bei älteren Patienten mit länger bestehendem Vorhofflimmern und einer Herzkrankheit ist die langfristige Heilungsrate niedriger und liegt eher im Bereich von 50–60 %. Bei sehr lange bestehendem Vorhofflimmern ist die Heilungschance so gering, dass eine Ablation nicht mehr sinnvoll ist.

### Welche Komplikationen sind möglich?

Eine ausführliche Aufklärung über die möglichen Komplikationen erfolgt vor dem Eingriff und wird im Aufklärungsbogen detailliert erläutert. Kurz genannt werden sollten Blutungskomplikationen in der Leiste, Verletzungen am Herz (insbesondere mit Blutung in den Herzbeutel), die narbenbedingte Verengung einer Lungenvene, die Schädigung benachbarter Strukturen wie Speiseröhre und Zwerchfellnerv, ein Schlaganfall sowie Komplikationen durch das Kontrastmittel

(Allergie, Nierenversagen, Schilddrüsenüberfunktion). Insgesamt ist die PVI jedoch ein sehr risikoarmer Eingriff. Das Risiko für schwere Komplikationen liegt bei deutlich unter 1 %, das Risiko für leichtere Komplikationen (Leistennachblutung, vorübergehende einseitige Zwerchfelllähmung) bei etwa 2–4 %. Unsere Komplikationen haben wir auf der Homepage des St. Josefs-Hospitals offengelegt.

### Was passiert, wenn ich nach dem Eingriff wieder Vorhofflimmern bekomme?

Rückfälle von Vorhofflimmern in den ersten Wochen nach der Ablation sind nicht selten und teilweise auch Folge der Narbenheilung im linken Vorhof. Sie bedeuten nicht automatisch, dass die Ablation nicht erfolgreich war. Allerdings haben Patienten mit frühen Rückfällen häufiger auch langfristig erneut Vorhofflimmern. Tritt Vorhofflimmern in den ersten Wochen nach der PVI auf, werden wir meist versuchen, den normalen Herzrhythmus (Sinusrhythmus) mit Medikamenten oder einer Kardioversion wieder herzustellen. Tritt nach einer Heilungsphase von 2–3 Monaten weiterhin Vorhofflimmern auf, so ist in vielen Fällen eine erneute PVI sinnvoll.

### Was wird bei einem Wiederholungseingriff gemacht?

Bei einem Wiederholungseingriff werden die Verödungslinien um die Lungenvenen kontrolliert. Häufig finden sich hier Lücken, die im Laufe der Heilungszeit entstanden sind. Diese Lücken werden erneut verödet. Außerdem ist es manchmal erforderlich, weitere Stellen in den Vorhöfen zu veröden. Diese Eingriffe führen wir mit 3D-Rekonstruktionen des Vorhofes und einer Verödung durch Hitze durch.

### Welche Medikamente muss ich nach dem Eingriff einnehmen?

Absolut notwendig ist die konsequente Einnahme einer Blutverdünnung, da sich sonst an den Ver-

ödungsstellen Blutgerinnsel bilden können. Wie lange die Blutverdünnung nötig ist, wird Ihnen von den behandelnden Ärzten mitgeteilt. Zusätzlich sollten Sie für 6 Wochen einen Magensäureblocker einnehmen, um die Folgen einer möglichen Schädigung der Speiseröhre durch die PVI zu verhindern.

### Was muss ich sonst nach dem Eingriff beachten?

Sie sollten die Punktionsstelle in der Leiste für ca. 5 Tage schonen, das heißt nicht schwer heben und keinen anstrengenden Sport machen. Wenn Sie zu Verstopfung neigen, so sollten Sie für einige Tage nach der PVI auf eine weiche Stuhlkonsistenz achten und starkes Pressen vermeiden. Bei zunehmender Schwellung oder anhaltenden Schmerzen in der Leiste sollten Sie sich bei uns wieder vorstellen. Leichte brennende Brustschmerzen in den ersten 1–2 Tagen nach dem Eingriff sind nicht selten. Wenn diese jedoch länger bestehen und gar erst mit einigen Tagen (bis zu 3–4 Wochen) Verzögerung einsetzen, können sie Hinweis auf eine Herzbeutelentzündung oder eine Schädigung der Speiseröhre sein und sollten unbedingt ärztlich abgeklärt werden.

### Kontakt

St. Josefs-Hospital Wiesbaden  
Med. Klinik I/Kardiologie, Angiologie, Pneumologie  
Sekretariat  
Chefarzt Prof. Dr. med. J. Ehrlich  
Tel.: 0611-177-1275

**St. Josefs-Hospital Wiesbaden**  
Beethovenstraße 20 – 65189 Wiesbaden  
[www.joho.de](http://www.joho.de)



Stand 01/2018 / EDV-Nr.: 18551



einfach  
gut  
sein

## Pulmonalvenenisolation Patienteninformation

Med. Klinik I/Kardiologie  
Chefarzt Prof. Dr. med. J. Ehrlich

St. Josefs-Hospital Wiesbaden  
Beethovenstr. 20  
65189 Wiesbaden  
[www.joho.de](http://www.joho.de)

