

## Die häufigsten Fragen zur Pulmonalvenenisolation (PVI)

- **Wie erfahre ich, ob die Pulmonalvenenisolation das geeignete Verfahren ist, um das Vorhofflimmern (VHF) bei mir zu beseitigen?**

In unserer Rhythmusprechstunde wird Ihr Fall individuell besprochen und diesbezüglich eine Entscheidung unter Berücksichtigung der Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie getroffen.

- **Warum müssen die Pulmonalvenen vom übrigen Gewebe des linken Vorhofs isoliert werden, um das Vorhofflimmern zu beseitigen?**

Vorhofflimmerimpulse (Trigger) kommen meistens aus den Lungenvenen. Sie sind im übertragenen Sinn die Zündkerzen des VHF, als Motor fungiert das Vorhofmuskelgewebe. Trennt man Zündkerze und Motor, kann das VHF verhindert werden. Allerdings können falsche Herzrhythmusimpulse auch aus anderen Strukturen des linken Vorhofs kommen. So kann es z.B. trotz erfolgreicher Lungenvenenisolation zu VHF kommen.

- **Ist Vorhofflimmern schädlich für´s Herz?**

Während die Vorhofmuskulatur flimmert, verändert sich ihre elektrische Leitfähigkeit. Die Vorhöfe werden sensibler für „Flimmerimpulse“, wodurch immer wieder Flimmerepisoden gestartet werden können. Medikamente sind in der Lage, die Vorhöfe wieder elektrisch zu stabilisieren. Beobachtungen zufolge kann sich ein Herz, das über einen langen Zeitraum (Monate oder gar Jahre) flimmert, strukturell verändern. Dabei durchziehen Gewebfasern die Vorhofmuskelzellverbände, wodurch weitere kleine Kreiserregungen entstehen können, die VHF fördern und auch die Muskelfunktion selbst kann dadurch eingeschränkt sein.

- **Welche Formen von Vorhofflimmern werden unterschieden?**

Paroxysmales VHF: Es tritt plötzlich (paroxysmal) auf und hört innerhalb von 48 Stunden wieder auf. PVI als Therapieverfahren grundsätzlich geeignet

Persistierendes VHF: Im Unterschied zum paroxysmalen VHF hört es nicht spontan auf, sondern nur nach therapeutischer Intervention (Medikamente, Elektroschock). Beseitigung durch PVI möglich, jedoch mit deutlich eingeschränkten Erfolgchancen

Permanentes VHF: Dauervorhofflimmern. Schlechte Therapieoptionen durch die PVI

- **Wie lange dauert die Pulmonalvenenisolation ?**

Zwischen 2 und 4 Stunden.

- **Wie viele Tage dauert der stationäre Aufenthalt?**

Sie kommen prästationär am Tag vor dem eigentlichen Krankenhausaufenthalt und es werden bereits vorbereitende Untersuchungen durchgeführt. Am nächsten Tag wird die PVI durchgeführt. Nach insgesamt 3 bis 4 stationären Tagen folgt im Normalfall die Entlassung.

- **Warum muss vor der PVI eine Schluckechokardiographie durchgeführt werden (TEE, Darstellung des Herzens über eine Sonde, die in die Speiseröhre vorgebracht wird)?**

Das VHF verhindert die regelrechte Kontraktion der Vorhöfe. In einem Anhängsel des linken Vorhofs, dem Herzohr, kommt es dadurch mitunter zum „Stocken“ des Blutes und somit zu Blutgerinnseln. Wenn diese in den Blutkreislauf gelangen, können sie z.B. die Hirnarterien verstopfen, was zum Schlaganfall führt. Das Herzohr kann besonders gut von der Speiseröhre aus eingesehen werden.



- **Bekomme ich eine Narkose während der Pulmonalvenenisolation (PVI)?**

Nein. Eine Narkose würde die selbstständige Atmung beeinträchtigen. Alle Maßnahmen erfolgen unter Lokalanästhesie. Darüber hinaus wird während der gesamten Prozedur über die Vene ein Schlaf- und Schmerzmittel verabreicht, so dass die PVI vom Patienten weitgehend verschlafen wird.

- **Wie kommen die Ablationskatheter in den linken Vorhof?**

Über eine Vene in der Leiste werden die Katheter direkt in das rechte Herz vorgeschoben. Um in den linken Vorhof zu gelangen, muss der Katheter durch das Vorhofseptum geführt werden. Etwa 15% aller Menschen haben hier ein Loch als Überbleibsel der Embryonalentwicklung, welches meist dann auch als Passage genutzt werden kann. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten muss an dieser Stelle eine Öffnung für die Katheter gestochen werden, welche im weiteren Verlauf jedoch wieder verwächst.

- **Muss nach der Entlassung aus dem Krankenhaus etwas beachtet werden?**

Nach Punktion der Venen in beiden Leisten und folgender Einleitung der Marcumartherapie sollten Sie innerhalb der ersten zwei Wochen vermeiden, Schweres zu heben, bzw. sich diesbezüglich körperlich stärker zu belasten.

- **Wie lange und warum muss ich nach der Ablation Marcumar® einnehmen?**

An den Ablationswunden im linken Vorhof können in der Abheilungsphase Gerinnsel entstehen, was durch die Marcumarisierung verhindert werden soll. Darüber hinaus ist es nicht ausgeschlossen, dass es auch nach Ablation zu (mitunter unbemerktem) Vorhofflimmern kommt, im Rahmen dessen sich ebenfalls Thromben im Herzen bilden können. Es wird empfohlen, die Marcumarisierung für mindestens 2 Monate und im Folgenden nach den aktuellen Richtlinien zum Schlaganfallrisiko fortzusetzen.

- **Kann ich meine „Herzmedikamente“ nach der PVI absetzen?**

Dort, wo im linken Vorhof das Gewebe verödet wurde, entsteht eine Narbe, die in der Abheilungsphase selbst Ursprungsort falscher Herzrhythmen sein kann. Daher sollten ebenso wie Marcumar® auch die rhythmuswirksamen Medikamente ( $\beta$ -Blocker, Flecainid und Amiodaron) für etwa 2 Monate nach der Ablation weiter eingenommen werden. Die Bluthochdruckmedikamente müssen (blutdruckabhängig) ebenfalls weiterhin eingenommen werden.

- **Was ist zu tun, wenn es nach der Ablation zu Herzrhythmusstörungen kommt?**

Ein EKG sollte zur genauen Diagnose der Herzrhythmusstörungen gemacht werden. Bestätigt sich der Verdacht sollten diese medikamentös oder auch durch Elektrokardioversion beseitigt werden. Weiterhin ist eine kurzfristige Wiedervorstellung in der Rhythmusprechstunde zur weiteren Therapieplanung möglich.

- **Wann wird die Prozedur als erfolgreich bezeichnet?**

Herzrhythmusstörungen aus dem Vorhof, zu denen auch das VHF gehört, können innerhalb der ersten drei Monate als direkte Folge der Ablation auftreten (sind dann aber noch nicht als Rezidiv zu betrachten). Besteht nach drei Monaten durchgehend Sinusrhythmus, ist die Prozedur als erfolgreich zu bezeichnen. Im Umkehrschluss, sollte über die Notwendigkeit einer weiteren Ablation auch erst nach drei Monaten entschieden werden.

- **Wie kommt es zu Vorhofflimmerrezidiven?**

Zum einen können sich „verödete“ Herzmuskelzellen wieder erholen und somit wieder in der Lage sein, über diese kleinen Lücken die falschen Impulse aus den Pulmonalvenen wieder in den Vorhof zu leiten.



In diesem Fall können in einer zweiten Prozedur mit überschaubarem Aufwand diese Lücken durch gezielte Ablation geschlossen werden. Allerdings gibt es auch zahlreiche Fälle, in denen unnatürliche Erregungskreise weiterhin bestehen, die sich erst nach der PVI zeigen und dann in einer weiteren Prozedur ablatiert werden müssen.

Mit freundlicher Empfehlung

Dr. Hanno Klemm

Dr. Ute Ruprecht

