

5 ZUSAMMENFASSUNG

Die chronische Reizschwelle ist ein optimaler Indikator, um über die Verlässlichkeit der Stimulation eine Aussage zu treffen. Veränderungen in der chronischen Reizschwelle signalisieren dem Untersucher eine mögliche Fehlfunktion im Schrittmachersystem.

Unter Berücksichtigung der relevanten Anzahl von Schrittmacherträgern mit unipolaren Ventrikel Elektroden ergibt sich für die Praxis folgende Fragestellung:

- Kann anhand der langjährigen Dokumentation der chronischen Reizschwelle bei unipolaren ventrikulären Elektroden eine alterungsbedingte Veränderung prognostiziert werden?

In der vorgelegten Untersuchung wurde bei 313 Patienten einer Schrittmacherambulanz (155 Männer und 158 Frauen), im Alter von 27 bis 93 Jahren ($\bar{x}=69$, $s=11,6$), retrospektiv der Verlauf der chronischen Reizschwelle verfolgt. Alle Patienten waren seit mindestens drei Jahren mit einem Schrittmachersystem versorgt, Verläufe von bis zu 22,5 Jahren wurden mit einbezogen. Die Meßmethoden waren standardisiert.

Durch statistische Analysen konnte gezeigt werden, dass es bei jeder Stimulationsdauer (0,12 ms, 0,25 ms, 0,50 ms) einen signifikanten, jedoch nur geringfügigen Anstieg der chronischen Reizschwelle gibt. Der Median steigt nach Ablauf von 10 Jahren bei einer Impulsdauer von 0,12 ms um 0,4 Volt, bei 0,25 ms um 0,1 Volt und bei 0,5 ms um 0,22 Volt. Dieser Anstieg lässt sich zu geringen 16-17% durch die Elektrodenalterung erklären. Der restliche Anteil ist durch zusätzliche Parameter erklärt, wie z.B. das inhomogene Patienten- und Elektrodenkollektiv sowie das Messverfahren.

Die Untersuchungsergebnisse führen zu folgender Schlussfolgerung:

Für eine intakte Stimulationselektrode ist der Langzeitverlauf der chronischen Reizschwelle weitgehend als konstant anzusehen.

Ein Alterungs- oder Ermüdungsprozess der Elektrode ist allein durch Beobachtung der Stimulationsreizschwelle im Individualfalle nicht möglich.

Insofern stellt die Reizschwelle keinen Indikator für einen prophylaktischen Elektrodenwechsel bei schrittmacherabhängigen Patienten dar. Zusätzliche Indikatoren wie z.B. die Elektrodenimpedanz sind erforderlich.