



## *Herzzentrum Nordrhein Westfalen*

Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum  
Klinik für Thorax- u. Kardiovaskularchirurgie  
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Reiner Körfer  
Georgstraße 11 32545 Bad Oeynhausen



### *Patienteninformation:*

## *Therapieschema der Antikoagulation bei vorgesehenen operativen Eingriffen*

Sehr verehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir möchten Ihnen hinsichtlich bevorstehender operativer Eingriffe folgendes Therapieschema der Antikoagulation empfehlen:

Ausgehend von dem derzeitigen Stand ihrer Antikoagulation (entsprechend Ihrem gültigen Therapieberreich) ist ein Absenken des INR-Wertes auf bestimmte Grenzwerte ohne zusätzliche Medikamentengabe möglich:

- bei isoliertem **Aortenklappenersatz** liegt der Grenzwert bei **1.8 INR**
- bei isoliertem **Mitralklappenersatz oder Doppelklappenersatz** sollte der Grenzwert **2.5 INR** sein.

Falls eine darüber hinausgehende Verminderung der Antikoagulation notwendig wird, ist eine zusätzliche Heparin-Gabe nötig, die Sie sich selbst subcutan verabreichen können. Hierzu sollte Ihr Hausarzt oder Internist zuvor eine Blutabnahme vornehmen und eine PTT-Bestimmung durchführen. Unter Heparin-Therapie sollte die PTT bzw. TZ-Dauer um das 2,5- bis 3,0-fache verlängert werden, in der Regel wird dies durch die Gabe von bis zu 3\*10.000 iE/die Heparin subcutan erreicht. Hierunter besteht ein ausreichender Antikoagulationsschutz, so daß Sie hinsichtlich Ihrer mechanischen Herzklappe keine Befürchtungen haben müssen. Des weiteren muß ein normaler AT-III-Spiegel vorausgesetzt werden. Die tägliche Einmalgabe von niedermolekularem Heparin (z.B. bei Herzklappenersatz Mono-Embolex) hat nach dem derzeitigen Stand der Forschung keine ausreichende Wirkung für einen dauerhaften Antikoagulationsschutz.

Mit dieser Therapie und den oben angegebenen INR-Grenzwerten, kann dann Ihre Operation wie geplant durchgeführt werden. Am Operationstag wird **vor der Operation kein Heparin** mehr verabreicht, so daß die Gerinnung den vom Operateur gewünschten Wert hat. **Nach der Operation** wird anfangs Heparin **und** nach ärztlicher Empfehlung Marcumar verabreicht, bis Sie wieder in Ihrem therapeutischen INR-Bereich sind; dann kann Heparin abgesetzt werden. Die Gerinnungshemmung wird nun wieder wie üblich nur mit Marcumar durchgeführt. Bei einem operativen Eingriff sollte zusätzlich eine großzügige antibiotische Abdeckung, gemäß den Empfehlungen zur Endokarditisprophylaxe (nachzulesen in Zeitschr. f. Kardiol. 76:451-453, 1987), erfolgen, z.B. ein Ampicillin in entsprechender Dosierung.

Bisher waren die konventionellen Heparine auch als unfraktionierte Heparine bekannt und haben eine nachgewiesene Indikation bei operativen Eingriffen von Patienten, die unter einer oralen Dauerantikoagulation, z. B. Marcumar stehen. Seit neuerem sind

auch sog. niedermolekulare Heparine bekannt (z. B. Enoxaparin). Eine Zulassung haben diese Substanzen für die Indikation nach mechanischem Herzklappenersatz unter oraler Dauermedikation mit Marcumar noch nicht. Aus diesem Grunde empfehlen wir das von uns vorgegebene Schema hinsichtlich der Heparinisierung. Sollte allerdings außerhalb unseres Verantwortungsbereiches eine Therapie mit niedermolekularen Heparinen angeboten werden, so sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass der therapeutische Zielbereich (anti-Faktor-Xa=0,5-1,0 IU/ml) beträgt. Erreicht wird dieses mit großer Wahrscheinlichkeit nach Absetzen des Marcumars und Einsetzen dieses niedermolekularen Heparins, z. B. 2 x 1 mg/kg/Tag Enoxaparin. Kontraindiziert sind niedermolekulare Heparine bei Nierenfunktionseinschränkungen mit einer Kreatinin-Clearance  $< 50$  mg/min. Der Patient sollte ausgiebig informiert sein über Risiken und Möglichkeiten dieser intermittierenden Antikoagulation mittels niedermolekularem Heparin. Unmittelbar nach dem durchgeführten operativen Schritt sollte auf jeden Fall früh wieder mit einer oralen Dauerantikoagulation wie o. a. begonnen werden.

Bei ***zahnärztlichen Eingriffen*** ist das Absenken der INR-Werte auf die o.a. Grenzwerte ebenfalls möglich. Ein weiteres Absenken der INR-Werte bzw. eine zusätzliche

Heparin-gabe ist nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht erforderlich (Arch. Intern. Med. 1998; 158 p.1610-1616). Die Auswertung zahlreicher Studien hat ergeben, daß das Risiko von Blutungskomplikationen nach Zahnextraktionen oder ähnlichen zahnärztlichen Eingriffen im Verhältnis zu thromboembolischen Komplikationen als gering einzustufen ist. Im Falle einer unzureichenden Antikoagulation - hervorgerufen durch Absetzen oder zu starker Reduktion des Antikoagulants - sind schwerwiegende thromboembolische Zwischenfällen bis hin zu Todesfällen aufgetreten. Aus diesem Grunde dürfen INR-Werte von 1,8 bei Aortenklappenersatz, und INR-Werten von 2,5 bei Mitral- und Doppelklappenersatz nicht unterschritten werden (*diese Angaben beziehen sich nur auf mechanische Herzklappen der neuen Generation*). Des weiteren ist unbedingt zu beachten, daß eine Antibiotikagabe zur Endokarditisprophylaxe häufig deutliche INR-Änderungen zur Folge hat. Deshalb empfehlen wir, in der ersten Woche nach einer zahnärztlichen Behandlung, eine engmaschige Kontrolle der Gerinnung durchzuführen ( 3 mal wöchentlich), um eine evtl. notwendige Anpassung der Marcumardosierung vorzunehmen.

Sollte der Hausarzt bzw. der behandelnde Facharzt weiter Fragen haben, ist eine telefonische Rücksprache mit uns hier täglich möglich.

***Oberarzt Dr. med. H. Körtke Tel. 05731/ 97 23 19 oder 97 21 88***