

Stellungnahme

zum Kommentar von U. Holz zu unserer Arbeit: Die Marknagelung von Humerusfrakturen mit gekürzten Federnägeln nach Simon-Weidner/Ender

Die besondere Form des Humerusmarkraumes macht die Verwendung rigider Monoimplantate zur intramedullären Stabilisierung von Schaftfrakturen problematisch. Im Durchmesser kleinere Implantate wie der Federnagel nach Simon-Weidner/Ender werden dieser Problematik gerecht. Werden sie, wie in der Arbeit dargestellt, mindestens zweifach mit Spreizung in der Humeruskopfspongiosa und simultaner distaler Verriegelung eingebracht, so tritt das Problem der Rotationsinstabilität nicht auf. Anders als nach der früher geübten Ender-Nagelung proximaler Femurfrakturen sind an der oberen Extremität die auftretenden Kraftmomente zu gering, um Rotationsfehler zu verursachen: weder früh postoperativ noch im Verlauf der krankengymnastischen Behandlung mußten wir im eigenen Krankengut Drehfehler feststellen.

Die von Holz befürchteten Implantatkorrosionen konnten wir nicht beobachten; sie sind unseres Erachtens – wenn überhaupt – höchstens bei manuell gekürzten Implantaten zu erwarten.

Die Behandlung der Humerusschaftfraktur mit dem „Sarmiento-Brace“ ist nur für Frakturen des dritten und vierten Sechstels des Humerus mit Erfolgsaussicht durchführbar. Die Verfahrensnachteile (Unterarmödem, Druckulzera, wiederholt nötige Gipsanpassung, lange Fixationsdauer) sind jedem mit dieser Methode Erfahrenem vertraut und treten einzeln oder kombiniert bei nahezu jedem Patienten auf. Allfällige Pseudarthrosen müssen sekundär operativ mit dem Risiko einer Radialisparese von etwa 10% stabilisiert werden.

Die von Holz grundsätzlich geforderte Bauchlagerung zur Nagelung ist vorteilhaft, aber nicht unbedingt nötig. Der Bauchlagerung eines Polytraumatisierten steht aus Gründen der Beatmung sicher nichts im Wege. Die Frakturen des Stammskeletts und der stammnahen unteren Extremität bedürfen im Rahmen des Polytraumamanagements im allgemeinen sowieso der vordringlichen Stabilisierung vor einem so elektiven Eingriff wie der Osteosynthese einer Humerusschaftfraktur. Lagerungsstabilität für eine eventuelle Bauchlagerung dürfte somit meist gegeben sein.

Die angegebenen Durchleuchtungszeiten sind zu hoch und der ersten Serie zuzuschreiben. Nach mittlerweile

über 80 Nagelungen beträgt die durchschnittliche Durchleuchtungszeit unter zwei Minuten und liegt im tolerablen Bereich.

Die konservative Therapie der Querfraktur und der kurzen Schrägfraktur der mittleren Humerusdiaphyse ist anerkanntermaßen langwierig und mit einer erhöhten Rate von Pseudarthrosen behaftet. Die im „Brace“ auftretenden Mikrobewegungen scheinen zu immer wiederkehrenden Zerreißen des Kallusblastems zu führen. Eine stabilere Fixation dieser Problemfrakturen erscheint daher oft wünschenswert und wird durch die intramedulläre Fixation geleistet. Die 20 von uns intramedullär stabilisierten Frakturen der mittleren Humerusdiaphyse waren überwiegend kurze Schräg- oder Querfrakturen.

Sämtliche Patienten mit pathologischen Humerusschaftfrakturen waren in ihrem Grundleiden weit vorangeschritten und boten systemische Metastasierungen. Sie starben alle im Kontrollzeitraum. Gerade für dieses Patientengut ist ein schnelles, wenig belastendes Fixationsverfahren mit kurzer stationärer Aufenthaltsdauer zu bevorzugen. Beide Vorteile bietet die Ender-Nagelung. Das Problem der Tumorzellverschleppung im Humerusmarkraum ist bei weit fortgeschrittener maligner Grunderkrankung nicht von wesentlicher Bedeutung.

Das Problem der Frakturfragmentdiastase wird in der vorliegenden Arbeit angesprochen; ausdrücklich wird auf die Stauchung der Fragmente vor definitiver Nagelplazierung im Humeruskopf hingewiesen. Durch die von uns favorisierte distale Schraubenverriegelung der Nägel ist eine „Autodynamisierung“ durch Sintern in der Fraktur unter geringem Nagelvortrieb in den Humeruskopf möglich. Die Nägel sollten auch aus diesem Grund primär nicht unmittelbar subchondral im Humeruskopf liegen, um Affektionen des Schultergelenkes durch kraniale Nageldislokationen vorzubeugen.

*Für die Verfasser:
Dr. Max Markmüller
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungs-
chirurgie
Zentralklinikum
Stenglinstraße 2
D-86156 Augsburg*