

Minimal-invasive Osteosynthesen

Minimal-invasive Osteosynthesetechniken sind keine Modeerscheinung oder Eintagsfliege im Portfolio moderner unfallchirurgischen oder orthopädischen Abteilungen. Die Literaturrecherche in PubMed ergibt fast 250 Veröffentlichungen, wobei auffällig ist, dass sehr viele Arbeiten aus dem asiatischen Raum kommen. Knapp die Hälfte der Arbeiten zeigt Ergebnisse von minimal-invasiven Plattenosteosynthesen, zwei Fünftel behandeln minimal-invasive Schraubenosteosynthesen, ein Sechstel stellt Arbeiten mit Bohrdrähten vor. Wenige Autoren berichten über arthroskopisch gestützte minimal-invasive Osteosyntheseverfahren. Häufig werden die Verfahren unter der Abkürzung MIPO, die für minimal-invasive Plattenosteosynthese steht, subsumiert. Der Begriff MIO, minimal-invasive Osteosynthesen, ist umfassender und sollte als Überbegriff verwendet werden.

Das Prinzip der minimal-invasiven Operationstechniken in der Unfallchirurgie ist die Minimierung eines zusätzlichen Schadens an Weichteilen und Knochen durch den Operateur bei der Osteosynthese. Der iatrogene zusätzliche Schaden soll minimiert werden, damit die Knochenbruchheilung nach der Osteosynthese ungestört und regelhaft ablaufen kann.

Präoperative Diagnostik und Planung sind unabdingbar. Der Gesamtzustand des Verletzten und die lokalen Weichteilverhältnisse werden dahin gehend kritisch bewertet, ob die MIO indiziert ist. Der Operateur sollte eine genaue Analyse der konventionellen Röntgenbilder durchführen. Die Röntgenbilder sollten – wie Prof. Pietro Regazzoni es einmal formuliert hat – genau „gelesen“ werden. Die Schnittbildröntgenuntersuchung dient bei

artikulären und metaphysären Mehrfragmentfrakturen zur Verbesserung des Verständnisses. Der Operateur kann so präoperativ über die Frakturen Genaueres in Erfahrung bringen und die Indikation zur minimal-invasiven Technik stellen oder nicht.

» Mit der MIO-Technik soll der iatrogene zusätzliche Schaden minimiert werden

Repositionen können häufig durch geschlossene Verfahren oder auch minimal-offene Verfahren erfolgen, genannt seien Traktion, Joystickmanipulationen mit Bohrdraht oder Schanz-Schraube. Während diaphysär allein Achse, Rotation und Länge sowie relative Stabilität entscheidend sind, gelten im Gelenkbereich die alten Osteosyntheseprinzipien, wie die stufenfreie Reposition und absolute Stabilität, weiterhin auch für MIO-Verfahren.

Die Kenntnisse anatomischer Strukturen und deren Verletzbarkeit sind absolute Voraussetzung, wenn minimal-invasive Osteosynthesen angewendet werden sollen.

Für die intraoperative Kontrolle ist eine Röntgenbilddarstellung essenziell. Ohne den Einsatz von Bildwandlern sind die MIO-Verfahren nicht durchführbar. Deshalb muss der Strahlenschutz hier hohe Priorität haben und darf nicht vernachlässigt werden.

Die minimal-invasiven Techniken sind aber auch kritisch zu betrachten. Der Operateur sollte intraoperativ jederzeit bereit sein, z. B. bei ungenügender Reposition, Achsenproblemen u. Ä., auf ein

offenes Osteosyntheseverfahren umzusteigen.

In diesem Heft werden verschiedene MIO-Techniken vorgestellt, wobei es sich nur um eine Auswahl handeln kann. Für weitere Indikationen und Verfahren sei auf ein gerade veröffentlichtes Buch zur minimal-invasiven Plattenosteosynthese bei AOTrauma verwiesen.

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. K. Dresing

Klinik für Unfallchirurgie,
Plastische und
Wiederherstellungschirurgie
mit BG-Abteilung des
Berufsgenossenschaftlichen
Unfallkrankenhauses
Hamburg, Universitätsmedizin
Göttingen
Robert-Koch-Str. 40,
37075 Göttingen
klaus.dresing@med.uni-
goettingen.de