420. Porosierung in der Corticalis nach Marknagelung – Eine Folge von Streßprotektion?

S. Keßler, U. Pfister, B. A. Rahn und S. M. Perren

Chirurgische Klinik und Poliklinik Innenstadt der Universität München,
Nußbaumstraße 20, D-8000 München 2

Cortical Porosity Following Intramedullary Nailing: A Consequence of Stress Protection?

Summary. Cortical porosity following osteosynthesis is considered to result from stress protection caused by the implants. In a comparison of independent investigations on intramedullary nailing of sheep tibiae we studied the influence of weight-bearing and weight-protection on porosity within the cortical wall. Bone specimens were examined by microradiography and in vitally- and fluorochrome-stained sections. A qualitative comparison of the groups with and without weight-bearing shows that porosity develops to the same extent and in the same pattern in both. Early porosity is thus the radiographic equivalent of revascularization processes.

Key words: Cortical porosity – Intramedullary nailing – Stress protection – Revascularization.

Zusammenfassung. Die corticale Porosierung nach Osteosynthese wurde bislang als Folge der Streß-Protektion durch die Implantate gedeutet. Bei einem Vergleich unabhängiger Versuche über Marknagelosteosynthesen an Schafen wurde der Einfluß der Belastung auf das Ausmaß der Porosierung untersucht. Der qualitative Vergleich beider Gruppen zeigt, daß sich die Porose unter Belastung in gleichem Maße ausbildet wie unter Entlastung. Die Frühporosierung ist demnach als röntgenologisches Äquivalent der Revascularisierungsvorgänge aufzufassen.

Schlüsselwörter: Corticalisporosierung – Marknagelung – Streßprotektion – Revascularisation.

421. Möglichkeiten der Stabilitätserhöhung oder Implantatreduktion beim Fixateur externe durch modifizierte Schanzsche Schrauben

D. Hofmann, H. Burger, W. Wever und A. Steiner

Unfallchirurgische Klinik der Justus Liebig-Universität Gießen, Fachhochschule Gießen, D-6300 Gießen

Increased Stability or Reduction of Number of Implants in External Fixation by Means of Modified Schanz Screws

Summary. In an experimental study we compared different constructions of external fixators in bone models under excentric load with reference to the movements in the fracture space. Four modified Schanz screws 5/8 mm in diameter in the lateral bracket of a type-III femur fixator gave even greater stability than a construction with six normal 5-mm screws. We conclude that if our modified Schanz screws are used in external fixation the number of implants can be reduced while the stability is rendered even greater.

Key words: External fixator – Modified Schanz screws – Increased stability – Reduced number of implants.

Zusammenfassung. In einer experimentellen Untersuchung wurden verschiedene Fixateur externe-Montagen an Frakturmodellen unter exzentrischer Belastung hinsichtlich ihrer Bewegungen am Bruchspalt verglichen. Dabei zeigte ein Aufbau mit 4 modifizierten 5/8-mm-Schanzschen-Schrauben in der lateralen Klammer eines Oberschenkelfixateurs Typ III eine höhere Stabilität als eine Konstruktion mit 6 herkömmlichen 5-mm-Schrauben. Daraus schließen wir, daß der Einsatz unserer modifizierten Schanzschen Schrauben die Möglichkeit der Implantatreduktion bei gleichzeitiger Festigkeitserhöhung bietet.

Schlüsselwörter: Fixateur externe – Modifizierte Schanzsche Schrauben – Höhere Stabilität – Reduktion der Implantatanzahl.