Thieme

Steifigkeit von Schanz'schen Schrauben

Dankward Höntzsch

Es werden vielfältige Anstrengungen unternommen und Diskussionen geführt, wie man einen Fixateur externe insgesamt stabiler macht.

Ein wichtiger Punkt wird nicht richtig beachtet:

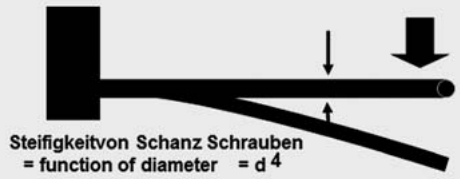
Die Dicke der Schanz'schen Schrauben spielt eine ganz entscheidende Rolle und ist besonders bei Fixateuren mit langer freier Strecke der Schanz'schen Schrauben, z. B. am Oberschenkel, ganz besonders wichtig.

Eine 6-mm-Schanz-Schraube ist gegenüber einer 5-mm-Schanz-Schraube doppelt so biegesteif. Dies basiert darauf, dass die Steifigkeit eine Funktion hoch 4 des Durchmessers ist. Die entsprechende Formel und Berechnung finden Sie anbei (▶ **Abb. 1**).

Das führt zur Empfehlung, insbesondere bei Schanz-Schrauben mit großer freier Länge und/oder der Notwendigkeit, sehr stabile Verhältnisse zu schaffen (z. B. beim Femur und bei muskelstarken und adipösen Patienten), statt 5-mm- besser 6-mm-Schanz-Schrauben zu verwenden.

Merke

Bitte senden Sie Ihre Tipps und Tricks ein, damit dies ein lebendiger Austausch wird und wir voneinander lernen können. Bitte an: op-journal@thieme.de oder Georg Thieme Verlag KG, OP-Journal, z. Hd. Frau Stickel, Rüdigerstraße 14, 70 469 Stuttgart.



$$\frac{\text{Stiffness f 6mm}}{\text{Stiffness f 5mm}} = \frac{6^4}{5^4} = \frac{1296}{625} = 2{,}07$$

6mm Schanz Schrauben sind doppelt so steif wie 5 mm Schanz Schrauben

▶ **Abb. 1** Die Biegesteifigkeit eines Stabes wächst mit der 4. Potenz des Radius oder Durchmessers.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Dankward Höntzsch
Tübingen
hoentzsch@t-online.de

Bibliografie

DOI https://doi.org/10.1055/s-0043-115013
OP-JOURNAL 2017; 33: 190 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ISSN 0178-1715

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.