

## Hautexzisionen: Welche Zugkräfte treten bei der Naht auf?

Lear W et al. Forces on sutures when closing excisional wounds using the rule of halves. Clin Biomech (Bristol, Avon) 2019; 72: 161–163. doi:10.1016/j.clinbiomech.2019.12.018

**Elliptische Hautexzisionen werden üblicherweise mit einem Länge-zu-Breite-Verhältnis von 3:1 angelegt. Bei der anschließenden Hautnaht wird in der Regel zunächst der zentrale Wundanteil verschlossen, bevor die seitlichen Wundanteile in gleicher Weise versorgt werden. Die beim Anziehen des Nahtmaterials auftretenden mechanischen Kräfte beeinflussen vermutlich die Wundheilung. US-Forscher beschäftigten sich mit dieser Thematik im Rahmen einer Studie.**

Sie gingen dabei insbesondere der Frage nach, welche Kräfte an den verschiedenen Wundbereichen (Mitte, seitlich) auftreten, da diese Informationen ihrer Einschätzung zufolge die Eingriffsplanung erleichtern und mögliche Komplikationen, bspw. das Ausreißen von Nähten oder Wunddehissenzen, erklären. Bei Kenntnis der auftretenden Kräfte könnten dann an kritischen Stellen entsprechende vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden. An der prospektiven Studie nahmen 18 Patienten – 11 Männer im Alter zwischen 56 und 86 Jahren sowie 7 Frauen im Alter zwischen 46 und 91 Jahren – teil, die sich an der Abteilung für Dermatologie und Dermatologische Chirurgie der Silver Falls Dermatology in Corvallis/Oregon zur Exzision eines Malignoms am Rücken vorstellten. In allen Fällen wählte der Operateur eine elliptische Schnittführung mit einem Länge-zu-Breite-Verhältnis von 3:1 und verschloss anschließend die Wunde mittels Einzelknopfnähten, indem zunächst jeweils eine mittige Naht angelegt wurde, bevor die seitlichen Wundanteile in gleicher Weise verschlossen wurden. Mithilfe eines digitalen Kraftmessgeräts objektivierten die Forscher bei jeder Einzelknopfnahmt die jeweilige Zugkraft, die aufgebracht werden musste, um einen Kontakt der Wundränder herzustellen.

## Ergebnisse

Die Zugkraft zum Verschluss des Wundzentrums betrug im Schnitt 3,7 N, was dem 6-fachen der für den Verschluss der seitlichen Nähte erforderlichen Kraft entsprach ( $p < 0,001$ ). Die seitlichen Nähte unterschieden sich hingegen bezüglich der aufzuwendenden Kraft nicht: In etwa der Hälfte der Fälle maßen die Forscher hier vernachlässigbar geringe Zugkräfte von weniger als 0,5 N. Das Geschlecht der Patienten hatte keinen wesentlichen Einfluss auf die Kraftmessung.

### FAZIT

Die Gefahr eines Ausreißen der Naht bei elliptischen Hautwunden ist beim Anlegen der zentralen Naht am größten, da hier die stärksten Zugkräfte wirken, schlussfolgern die Autoren. Techniken zur Vorbeugung gegen diese Komplikation, bspw. bei dünner Haut oder Skalpwunden, sollten sich ihrer Einschätzung zufolge daher auf diese zentralen Nähte konzentrieren. Ob die Ergebnisse für alle Exzisionslokalisationen und Altersgruppen gelten, sei allerdings unklar.

Dr. med. Judith Lorenz, Künzell