

HS-302.3 "in plane" oder "out of plane"?

J. Büttner

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau

Die Darstellung der Nerven in der peripheren Regionalanästhesie erfolgt im Allgemeinen im Querschnitt, in der Nomenklatur des Ultraschalls als „kurze Achse“ (short axis, „SAX“) bezeichnet. Die Nadelführung kann quer (out-of-plane, „oop“) zur Schallebene (parallel zum Nerven) oder in der Schallebene (in-plane, „ip“, senkrecht zum Nerven) erfolgen. Viele Techniken, die ohne Ultraschall parallel zum Nerven durchgeführt werden, erfolgen mit Hilfe des Ultraschalls auf Grund der besseren Visualisierung der Nadelspitze häufig „ip“. Evidenzbasierte Daten bezüglich der Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Annäherung an den Nerven („ip“/„oop“) sind bis heute nicht bekannt.

Bei der Anlage peripherer kontinuierlicher regionaler Blockaden könnte die Annäherung an den Nerven (tangential bei der „oop“ Technik, im rechten Winkel bei der „ip“ Technik) einen Einfluss auf das Vorschieben des Katheters und die sich daraus ergebende Katheterposition bzw. Katheterwirkung haben. Die bisher einzige Vergleichsstudie zu dieser Frage konnte eine gleiche Effektivität für den „ip“ angelegten N. femoralis K. im Vergleich zum parallel zum Nerven in der „oop“ Technik platzierten K. nachweisen (1). Vorläufige Ergebnisse einer eigenen Verlaufsbeobachtung können diese Ergebnisse bestätigen, allerdings war in der „ip“ Gruppe bei 5 von 16 Patienten das Vorschieben des K. erschwert, 3/16 K. vs 0/16 in der „oop“ Gruppe haben genässt, 1/16 vs 0/16 ist im Verlauf disloziert. Beim Vergleich der „ip“ mit der „oop“ Technik zur Anlage eines distalen N. ischiadikus K. zeigt sich bei 3/10 Patienten in der „ip“ Gruppe eine mangelhafte Katheterwirkung (VAS am 1. postop Tag >4: „oop“ 0/9). Bei diesen 3 Patienten war die Ausbreitung beim Spritzen über den K. im Ultraschall nicht sichtbar, bei allen anderen Patienten beider Gruppen (ip/ooop) konnte die Ausbreitung des LA in der Nähe des Nerven dargestellt werden.

Zusammenfassung:

Ultraschallgesteuerte Blockaden können in der „in plane“ wie in der „out of plane“ Technik durchgeführt werden. Es gibt keine evidenzbasierten Daten, die zu Gunsten einer der beiden Vorgehensweisen sprechen. Bei der Katheteranlage scheint es besonders bei der „in plane“ Technik wichtig zu sein, den K. nicht zu weit über die Kanülenspitze vorzuschieben (1 -2 cm). Bei der Applikation des Lokalanästhetikums sollte die Ausbreitung im Ultraschall sichtbar sein, andernfalls muss der K. zurückgezogen werden, bis eine korrekte Ausbreitung dargestellt werden kann.

Literatur:

1. Wang A et al. Reg Anesth Pain Med 2010;35:127-131.