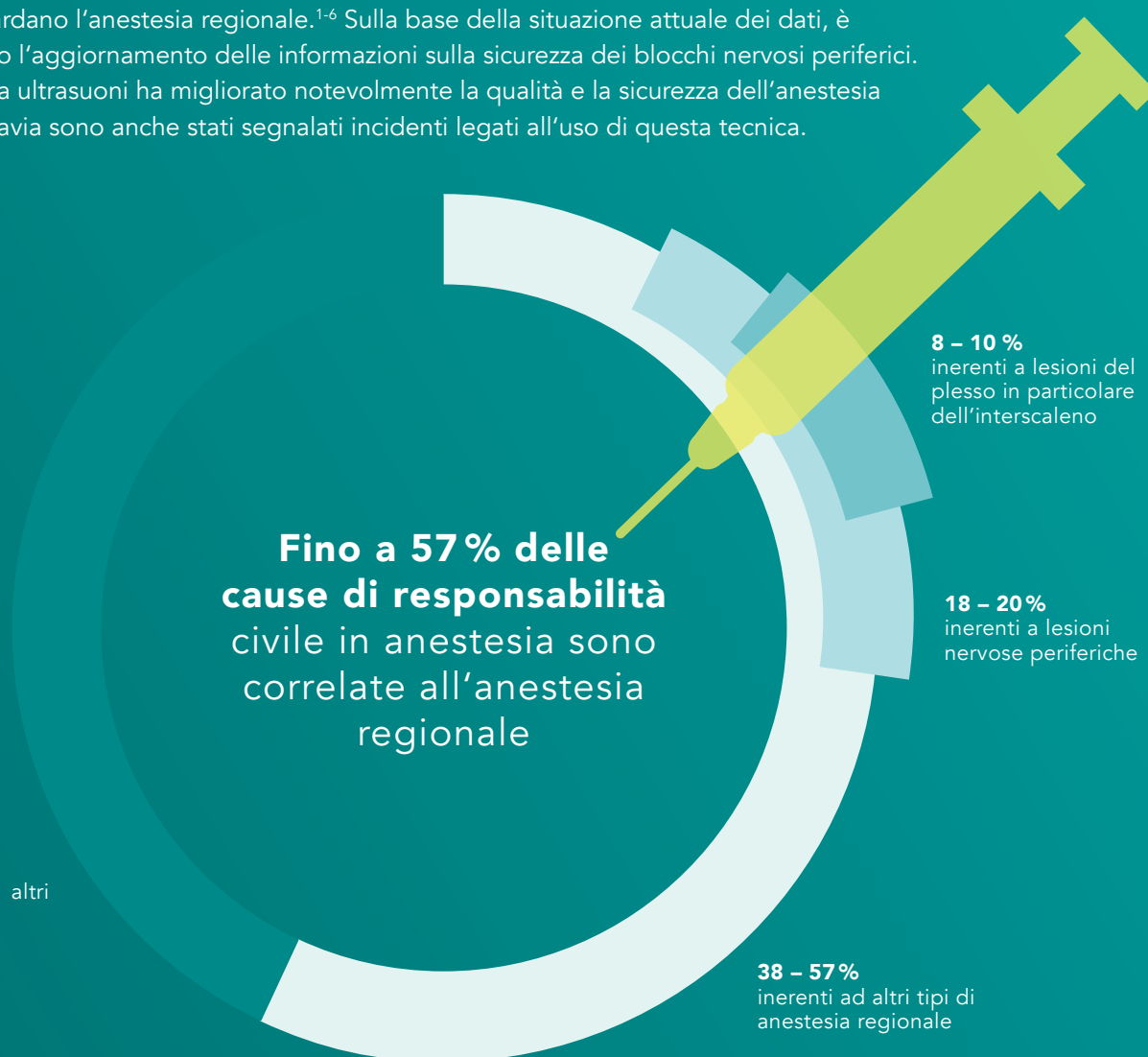


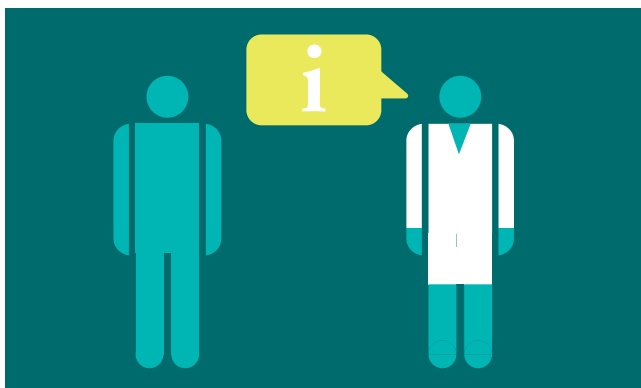
## ISTRUZIONI PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DEI BLOCCHI NERVOSI PERIFERICI

Molte cause di responsabilità civile concluse in Svizzera e gran parte dei «closed claim» (cause per sinistri chiuse) legati alla pratica dell'anestesia, pubblicati negli ultimi anni in tutto il mondo riguardano l'anestesia regionale.<sup>1-6</sup> Sulla base della situazione attuale dei dati, è stato preparato l'aggiornamento delle informazioni sulla sicurezza dei blocchi nervosi periferici. La tecnologia a ultrasuoni ha migliorato notevolmente la qualità e la sicurezza dell'anestesia regionale; tuttavia sono anche stati segnalati incidenti legati all'uso di questa tecnica.



Autori: Prof. Dr. C. Hofer, Prof. Dr. C. Czarnetzki, Prof. Dr. B. Rehberg-Klug, Dr. Ph. Schumacher

Sostenitori della Fondazione



## 1. INFORMARE CORRETTAMENTE

I pazienti devono essere informati sull'anestesia regionale nel corso della visita di premedicazione e non al momento dell'induzione dell'anestesia.<sup>7</sup> È importante informare i pazienti sui seguenti punti: procedura da seguire in caso di fallimento dell'anestesia regionale (piano B), rischi specifici e possibili complicazioni della procedura quali la lesione nervosa, o il pneumotorace. I pazienti non devono mai essere convinti o costretti a sottoporsi ad una procedura di anestesia regionale contro la loro volontà.<sup>8</sup>



## 2. DARE LA PREFERENZA ALL' ANESTESIA REGIONALE GUIDATA CON ULTRASUONI

L'anestesia regionale guidata dagli ultrasuoni è preferibile alla tecnica convenzionale con neurostimolatore. La tecnica con US ha un tasso di successo più elevato e meno complicazioni, quali le punture vascolari accidentali.<sup>9-10</sup> Ciononostante va sottolineato che sono state segnalati casi di responsabilità civile anche dopo l'esecuzione di anestesi regionali guidate con ultrasuoni.<sup>4</sup>



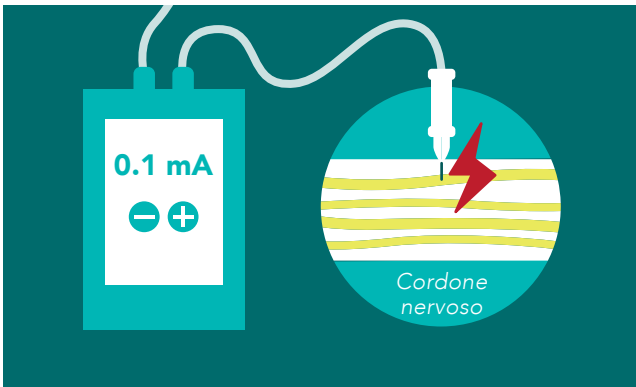
## 3. EVITARE COMPLICAZIONI EMORRAGICHE NEI PAZIENTI SOTTO ANTICOAGULANTI

L'anestesia regionale periferica applicata a pazienti, che assumono anticoagulanti, può implicare complicazioni emorragiche. Per questa ragione è importante rispettare le finestre temporali, frequentemente pubblicate, tra l'ultima applicazione dell'anticoagulante e l'esecuzione del blocco regionale periferico.<sup>11</sup>



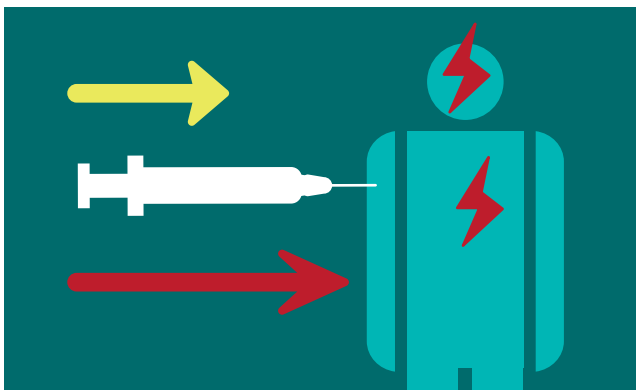
## 4. LAVORARE IN CONDIZIONI ASETTICHE

Tutte le procedure di anestesia regionale, blocchi nervosi periferici compresi, devono essere eseguite in condizioni asettiche. È importante osservare le regole dell'asepsi anche quando si eseguono i blocchi sotto guida con US.<sup>12-13</sup>



## 5. ESCLUSIONE DI UN POSIZIONAMENTO INTRANEURALE O INTRAVASALE

Se l'anestesia regionale viene effettuata con l'ausilio di uno stimolatore nervoso la risposta allo stimolo a bassa intensità di corrente ( $> 0,1-0,2$  mA) indica una possibile localizzazione intraneurale dell'ago.<sup>14</sup> Utilizzando l'anestesia regionale guidata con ultrasuoni, il rischio di iniezione intraneurale è molto elevato. Il rischio può essere ridotto efficacemente approssimando il nervo in modo tangenziale.<sup>15</sup> Se durante l'iniezione si manifestano dolore, parestesie, o segni di intossicazione da anestetico locale, l'iniezione va interrotta immediatamente, perché dobbiamo presumere che la posizione dell'ago sia errata.<sup>16</sup>



## 6. CAUTELA CON DOSI ELEVATE DI ANESTETICO LOCALE

Al fine di riconoscere rapidamente le intossicazioni dovute ad iniezione endovenosa accidentale di anestetico locale e per poter reagire rapidamente in modo conseguente; gli anestetici locali devono essere iniettati lentamente.<sup>17</sup> Sono stati segnalati casi di iniezione endovenosa accidentale anche durante l'esecuzione di blocchi periferici sotto guida ecografica.<sup>18</sup>



## 7. EVITARE A TUTTI I COSTI I RABBOCCHI DOPO L'ESECUZIONE DI UN BLOCCO INSUFFICIENTE

Non iniettare nuovamente anestetici locali in caso di un'anestesia regionale incompleta in un'area già anestetizzata, in quanto vi è un maggior rischio di complicazioni.



## 8. TENERE IL MATERIALE PER LA RIANIMAZIONE A PORTATA DI MANO

Si deve sempre tener conto che sintomi vasovagali, reazioni allergiche e intossicazione da anestetici locali, possono manifestarsi in ogni momento; per questa ragione i farmaci ed il materiale per trattare queste emergenze devono essere sempre a portata di mano.<sup>19</sup>

## Riferimenti letterari

1. Mihai R, Scott S, Cook TM. Litigation related to inadequate anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007. *Anaesthesia* 2009; 64: 829-35
2. Peng PW, Smedstad KG. Litigation in Canada against anesthesiologists practicing regional anesthesia. A review of closed claims. *Can J Anaesth* 2000; 47: 105-12
3. Staender S, Schaer H, Clergue F et al. A Swiss anaesthesiology closed claims analysis: report of events in the years 1987-2008. *Eur J Anaesthesiol* 2011; 28: 85-91
4. Lee LA, Posner KL, Kent CD, Domino KB. Complications associated with peripheral nerve blocks: lessons from the ASA Closed Claims Project. *Int Anesthesiol Clin* 2011; 49: 56-67
5. Ranum D, Ma H, Shapiro FE, Chang B, Urman RD. Analysis of patient injury based on anesthesiology closed claims data from a major malpractice insurer. *J Healthc Risk Manag* 2014; 34: 31-42
6. Kent CD, Stephens LS, Posner KL, Domino KB. What Adverse Events and Injuries Are Cited in Anesthesia Malpractice Claims for Nonspine Orthopaedic Surgery? *Clin Orthop Relat Res* 2017; 475: 2941-2951
7. Kessler P, Schaffartzik W, Neu J. Gutachtenfälle – Gutachtenbeispiele aus der Regionalanästhesie. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2016; 51: 344-51
8. Sondekoppam RV, Tsui BC. Factors Associated With Risk of Neurologic Complications After Peripheral Nerve Blocks: A Systematic Review. *Anesth Analg* 2017; 124: 645-660
9. Choi S, McCartney CJ. Evidence Base for the Use of Ultrasound for Upper Extremity Blocks: 2014 Update. *Reg Anesth Pain Med* 2016; 41: 242-50
10. Lewis SR, Price A, Walker KJ, McGrattan K, Smith AF. Ultrasound guidance for upper and lower limb blocks. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 11: CD006459
11. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010; 35: 64-101
12. Alakkad H, Naeeni A, Chan VW et al. Infection related to ultrasound-guided single-injection peripheral nerve blockade: a decade of experience at toronto Western hospital. *Reg Anesth Pain Med* 2015; 40: 82-4
13. Marhofer P, Schebesta K, Marhofer D. Hygieneaspekte der ultraschallgesteuerten Regionalanästhesie. *Anästhesist* 2016; 65: 492-8
14. Sondekoppam RV, Tsui BC. Factors Associated With Risk of Neurologic Complications After Peripheral Nerve Blocks: A Systematic Review. *Anesth Analg* 2017; 124: 645-660
15. Sermeus LA, Sala-Blanch X, McDonnell JG, et al. Ultrasound-guided approach to nerves (direct vs. tangential) and the incidence of intraneural injection: a cadaveric study. *Anaesthesia* 2017; 72: 461-469
16. Brull R, Hadzic A, Reina MA, Barrington MJ. Pathophysiology and Etiology of Nerve Injury Following Peripheral Nerve Blockade. *Reg Anesth Pain Med* 2015; 40: 479-90
17. Satsumae T, Tanaka M, Saito S, Inomata S. Convulsions after ropivacaine 300 mg for brachial plexus block. *Br J Anaesth* 2008; 101: 860-2
18. Neal JM, Brull R, Horn JL, et al. The Second American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Medicine Assessment of Ultrasound-Guided Regional Anesthesia: Executive Summary. *Reg Anesth Pain Med* 2016; 41: 181-94
19. Lee LA, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Domino KB. Complications associated with eye blocks and peripheral nerve blocks: an american society of anesthesiologists closed claims analysis. *Reg Anesth Pain Med* 2008; 33: 416

# FSPA

Fondazione per la  
sicurezza dei pazienti  
in anestesia

---

SPSA / FSPA  
info@spsa-fspa.ch  
www.spsa-fspa.ch