

[最近のトピックス]

歯科麻酔領域における超音波ガイド下法

吉本 裕代

北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

近年、麻酔科領域では、超音波診断装置を用いた超音波ガイド下法での中心静脈穿刺や末梢神経ブロックが盛んに行なわれている。このうち超音波ガイド下神経ブロックは、画像上にブロックすべき部位を描出し、皮下組織の位置、形態をリアルタイムで確認しながら局所麻酔薬を注入する技術で、各種神経ブロック手技を容易にしたとされる¹⁾。従来の、体表の特定の位置から神経へアプローチするランドマーク法は針先が盲目であったが、超音波ガイド下法は、針の位置、薬液の拡がりを直接視認して神経周囲へ局所麻酔薬を投与できる。このためブロックの安全性、確実性が向上した。本稿では、歯科麻酔領域で頻繁に用いられる星状神経節ブロックを例に、超音波ガイド下法を紹介する。

星状神経節は、下頸神経節が第一、第二胸神経節と癒合したものである。星状神経節ブロックは通常、中頸神経節が近接するC6横突起上で、コンパートメントブロックとして施行する。従来よりランドマーク法で比較的容易に施行できるブロックとされているが、血腫による気道閉塞やクモ膜下注入といった重篤な合併症の可能性があり、反回神経麻痺による嘔声にも注意が必要である。C6横突起前面には頭長筋と頸長筋が走行し、交感神経幹はそれら頸部筋と深頸筋膜（椎前葉）の間、頸動脈鞘の後面を走行する。星状神経節は、超音波画像上、椎前葉背側の頸長筋内に局所麻酔薬を投与することでブロックされる。実際の手技では、C6レベルで甲状腺と総頸動脈の間にプローブを押し当て両者を左右に圧排し（図1 a）交差法でブロック針を進め、針先が椎前葉を貫いたところで局所麻酔薬を投与する（図1 b）。反回神経は椎前葉の腹側にあるため、嘔声の発生回避も期待できる。

星状神経節ブロックは通常のリニアプローブでは施行が難しい。これはプローブサイズが大きいため甲状腺と総頸動脈の圧排がしにくいためである。このため、肋間の操作に用いられる5～8 Hzのマイクロコンベックス型プローブが推奨されている²⁾が、当院で現在所有するものではホッケースティック型リニアプローブの操作性

が非常に良い。ホッケースティック型リニアプローブは、小児の点滴や末梢神経ブロックのほか、頭頸部領域での使用を視野に開発されたものであり、小型であることから甲状腺と総頸動脈を排除しやすい。また、15 Hzと高周波であり浅部軟組織の画像分解能に優れている。マイクロコンベックス型の画像をホッケースティック型のそれと比較すると、超音波を扇状に発信し補正画像となる前者よりも、後者の方が歪みなく鮮明で、周囲組織の位置関係を把握しやすいことが示されている³⁾。

超音波ガイド下法によって安全で確実な神経ブロックや血管穿刺が可能となり、超音波診断装置は歯科麻酔領域でも今後ますます活用されると考える。

- 1) Koscielniak-Nielsen ZJ. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks : What are the benefits? *Acta Anaesthesiol Scand* 52(6) : 727-737, 2008.
- 2) Shibata Y, Fujisawa Y & Komatsu T. A new approach of ultrasound-guided stellate ganglion block. *Anesth Analg* 105 : 550-551, 2007.
- 3) 岩瀬直人ら. ホッケースティック型プローブを用いた超音波ガイド下眼窩下神経ブロックの一例. *麻酔* 62(10) : 1210-1213, 2013.

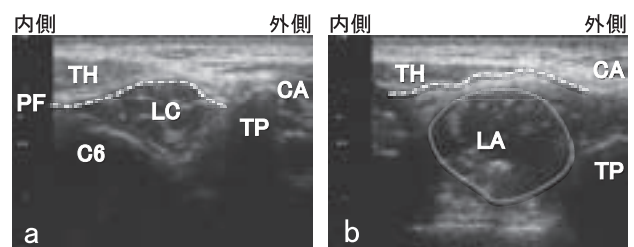


図1 第6頸椎レベルでの超音波画像
CA：総頸動脈、TH：甲状腺、TP：横突起、LC：頸長筋、PF：椎前葉、LA：局所麻酔薬