

Title	局所麻酔を効かせるためには？ - 浸潤麻酔のコツとポイント -
Author(s)	久木留, 宏和; 一戸, 達也
Journal	歯科学報, 117(4): 352-354
URL	http://hdl.handle.net/10130/4346
Right	
Description	

臨床のヒント

Q & A 58

歯科麻酔系

Q & A コーナーは、東京歯科大学の3病院の臨床研修歯科医から寄せられた質問に対する回答です。回答は本学3施設の専門家をお願い致します。内容によっては基礎や臨床、あるいは歯科や医科と複数の回答者に依頼する場合があります。毎号掲載いたしますので、会員の皆様もご質問がございましたら、ぜひ東京歯科大学学会までeメールかファックスで依頼していただきたいと存じます。必ずご期待に添えることと思っております。今号は局麻酔に関する質問です。

Question

局所麻酔を効かせるためには？ — 浸潤麻酔のコツとポイント —

Answer

1. 奏効しづらい下顎大白歯への麻酔

日常の歯科診療において、浸潤麻酔を施行する際はまず根尖約1/3の歯肉頬移行部に注射針を刺入することが一般的である。上顎、下顎の前歯部は、唇側の歯肉頬移行部の浸潤麻酔のみで歯冠修復や抜髄が問題なく行えることが多い。しかしながら下顎大白歯部では、浸潤麻酔が奏効せず治療に苦渋することは、研修歯科医の先生方も日常の臨床でよく経験されるであろう。

歯冠形成や抜髄の際、浸潤麻酔を確実に奏効させるためには、局所麻酔薬を根尖部歯周組織まで到達させる必要がある。上顎骨の歯槽突起は前歯部、白歯部ともに唇側、頬側の皮質骨は薄く、根尖部歯周組織までの距離も短く、骨表面は多孔性であり、局所麻酔は奏効しやすい。一方、下顎骨の歯槽突起では、前歯部の皮質骨は上顎骨と同様に薄いですが、白歯部では緻密で厚く、根尖部までの距離もある。また骨体部では骨小孔も少なく麻酔薬は浸潤しにくい¹⁾。そのため麻酔が奏効しにくい下顎白歯部では歯肉頬移行部の浸潤麻酔に続く選択肢として以下の方法が考慮の対象となる。

1) 歯間乳頭部への浸潤麻酔

下顎大白歯部頬側の皮質骨は厚く薬液が通過しに

くいが、歯間乳頭部(槽間中隔)は骨小孔が多く、薬液が骨内に浸潤しやすいことが知られている。歯間乳頭部には痛点が少ないが、角化歯肉で密な組織であるため薬液の注入時痛や刺入時の潰瘍が生じやすいことから、薬液は緩徐に注入すべきである。

2) 歯根膜麻酔

歯頸部から歯根膜腔へ直接薬液を注入する方法であり、少量の局所麻酔薬で比較的確実かつ迅速な効果が期待できる。しかしながら歯周ポケットやバイオフィームがある歯の場合、感染のリスクがあること、歯根膜の虚血による治療後の咬合時痛や壊死による抜歯後治癒不全、ドライソケットを惹起する可能性があることから、慎重に应用するべきである。

また薬液注入時に強圧となるため、通常の歯科用注射器では局所麻酔薬カートリッジの破損の恐れがあることから、歯根膜内麻酔用注射器を用いることが望ましい(図1)。歯根膜の損傷を極力避けるため、できるだけ細く短い針を使用し、1歯根に対し1回0.2mLを基準とする。

3) 下顎孔伝達麻酔

通常の歯科治療は浸潤麻酔で対応が可能なが多いが、術野に炎症がある場合や、下顎大白歯の抜髄や抜歯などでは下顎孔伝達麻酔も有用である。一般的な口内・直達法の場合、下顎の咬合平面を床と平行になるように背板を調整し、できるだけ大きく



図1 歯根膜内麻酔用注射器

開口させ、下顎骨内斜線と翼突下顎ヒダとの間の陥凹部で咬合平面から約10mm上方を刺入点とする。反対側の犬歯あるいは小白歯部から咬合平面と平行になるように針を15～20mm進め、骨面に達したら針先を1～2mm戻し、吸引操作のあと局所麻酔薬を1.8mL注入する。

4) 舌側歯肉への浸潤麻酔

下顎白歯部の舌側の皮質骨は薄く、根尖部までの距離が近いことから薬液は通過しやすい。しかし、炎症がある場合には、刺入点を口腔底に近い下方に設定すると感染を惹起し、炎症を拡大させる可能性があるため安易に行うべきではない。また、下顎智歯の舌側歯肉は歯肉辺縁から数mmの範囲で舌神経が近接して走行していることにも留意する。刺入点は歯肉溝から約1mm下方に設定し、局所麻酔薬はゆっくりと約0.2mL注入する。

5) 歯髓腔内麻酔

歯髓腔内に直接薬液を注入する方法である。歯髓腔の開放後に適応となるため主に抜髄の際に用いられる。確実に効果が得られる麻酔法であるが、注入時の激痛が避けられず患者への負担が大きいため、他の方法を行っても奏効に至らない急性化膿性歯髓炎等に限定して使用し、最後の手段と考えるべきである。患者へ声かけ等の配慮や、血管迷走神経反射の偶発症に留意する。

確実な局所麻酔の効果を得るには、待ち時間も重要な因子となる。麻酔効果発現前に治療を開始してしまうと、痛み刺激により疼痛閾値が低下し、効果

発現時間を過ぎても痛みが消えないことがある。局所麻酔後、少なくとも3～5分待ってから治療を開始するよう心がけるべきである²⁾。

2. 注射針のカット面は気にしたほうがいいの？

歯科用注射針のカット面は、印で見分けることができる(図2)。

一般的に行われる傍骨膜麻酔法では、注射針のカット面は骨膜側に向け、骨膜の損傷と注射針の先端のめくれ上がりを防ぐことが望ましい。また、針の深度が浅くなる舌側粘膜の浸潤麻酔の場合などでは、カット面が完全に粘膜内に潜らず、口腔内へ薬液が漏出することがあるため、この観点からもカット面を骨膜側に向けるべきであろう。

3. 浸潤麻酔の注入量は治療内容によって決まりがあるの？

局所麻酔薬の適切な使用量に関しては、当然のことながら部位や処置内容によって大きく異なるが、それぞれの適切な使用量に関して画一的な答えはない。小児歯科領域で、抜歯や歯内療法を含む治療における局所麻酔薬の投与量を調査した研究³⁾では、局所麻酔薬の種類にかかわらず0.9～1.0mLが最も多い結果となっており、乳歯の治療ではカートリッジの約半量で十分な効果が得られることがうかがえる。また、オーラ注[®]カートリッジを用いて永久歯に対する局所麻酔薬の投与量を調査した研究⁴⁾でも、1歯あたりの平均使用量は0.59mLであったという報告があり、その研究で処置内容別にみた使用量は

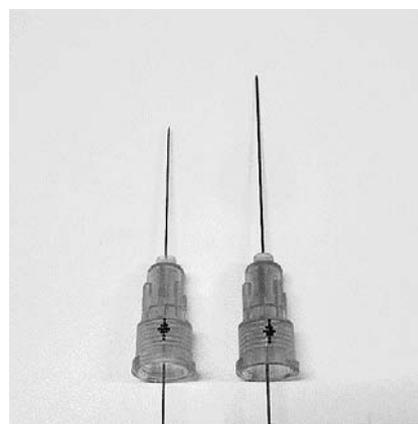


図2 歯科用注射針：針先のカット面を明示するため針の基部に印がつけられている

抜歯症例が最も多く、次いで抜髄症例であったと報告している。この研究は、治療部位や注射針の刺入部位が一定しておらず、一概にこの投与量ですべての治療が可能であるとは言い難いが、一般的に用いられるアドレナリン添加リドカイン塩酸塩製剤では1歯あたり1本全量(1.8mL)は必要とならないことも多い。ただし、使用量を節減した結果、治療中に痛みを与えてしまうのでは本末転倒である。一方、アドレナリンの使用を避ける場合に用いるシタネスト[®]オクタプレシン[®]カートリッジやスキャンドネスト[®]カートリッジの添付文書では、成人に対し通常1回1.8mL使用すると記載されている⁵⁻⁷⁾。

小児や知的障害者では、時として局所麻酔後に口唇や頬粘膜の咬傷を起こすことがあり、局所麻酔薬の投与量は必要最小限に留めるべきであろう。咬傷のリスクが大きいと考えられる場合、短時間作用性のスキャンドネスト[®]カートリッジに代えるなど適切に選択することが望ましい。

文 献

- 1) 歯科における安全で確実な局所麻酔(一戸達也 編). 第一歯科出版, 東京, 2013.
- 2) ハンドブック 歯科の局所麻酔 Q&A(金子 譲 編). 医歯薬出版, 東京, 2006.
- 3) 井上美津子 他: 小児に対する歯科用局所麻酔剤の安全性に関する臨床研究. 小児歯科学雑誌, 43(5): 561-570, 2005.
- 4) 塩野 真 他: 局所麻酔の麻酔効果に関する研究-とくにオーラ[®]注カートリッジ1.0mLの臨床使用量について-. 歯薬療法, 18(3): 97-103, 1999.
- 5) 局所麻酔剤「歯科用キシロカイン[®]カートリッジ」添付文書, 2017年1月改訂(第13版), デンツプライシロナ株式会社, 東京.
http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/300174_2710806U1021_3_07
- 6) 局所麻酔剤「歯科用シタネスト[®]オクタプレシン[®]カートリッジ」添付文書, 2017年1月改訂(第11版), デンツプライシロナ株式会社, 東京.
http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/300174_2710813U1030_3_03
- 7) 歯科用局所麻酔剤「スキャンドネスト[®]カートリッジ3%」添付文書, 2015年9月改訂(第8版), 日本歯科薬品株式会社, 山口.
http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/530244_2710810U3020_1_08

Answer: 久木留宏和, 一戸達也

東京歯科大学歯科麻酔学講座