

Stratégie anesthésique en fonction de la pathologie pulpo-apicale



Thierry Collier, Alain Villette

ÉVALUATION FORMATION CONTINUE

- 1 On peut utiliser la même solution anesthésique pour une dent asymptotique ou une dent en pulpite. Vrai Faux
- 2 Le vasoconstricteur ne renforce pas la puissance de l'anesthésie. Vrai Faux
- 3 Une dent en pulpite chronique s'anesthésie comme une dent saine. Vrai Faux
- 4 En France, il existe de la lidocaïne dosée à 1/80 000^e d'adrénaline. Vrai Faux
- 5 Un vasoconstricteur concentré est conseillé en anesthésie intraligamentaire et intraseptale. Vrai Faux

Les réponses à ces questions sont disponibles sur le site internet de l'ID : www.information-dentaire.com

Cet article répond-t-il à vos attentes en matière de formation continue ? : votre opinion à faugereau@information-dentaire.fr

S. Malamed (7), la référence en anesthésie aux USA, dans le chapitre 21 de la cinquième édition de son manuel sur l'anesthésie locale consacré aux questions les plus fréquentes concernant l'anesthésie, formule la question suivante, qui tarade tous ceux qui sont amenés à pratiquer l'endodontie :

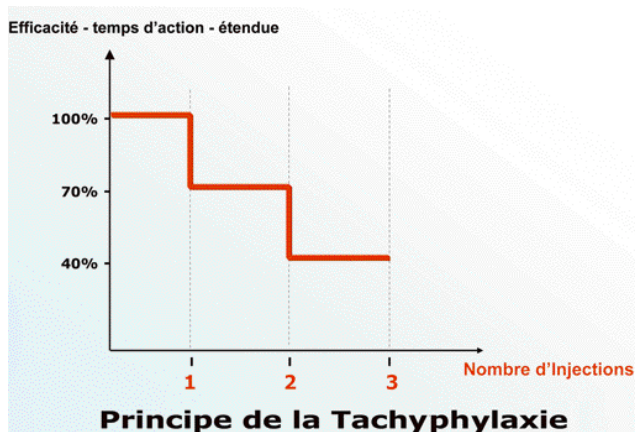
« comment puis-je obtenir une bonne anesthésie lorsque je fais la cavité d'accès pour une dent en pulpite ? »

La réponse énumère les 8 propositions classiques... et livre l'ultime recours : « lorsque rien d'autre ne fonctionne : la prière... » (Sic).

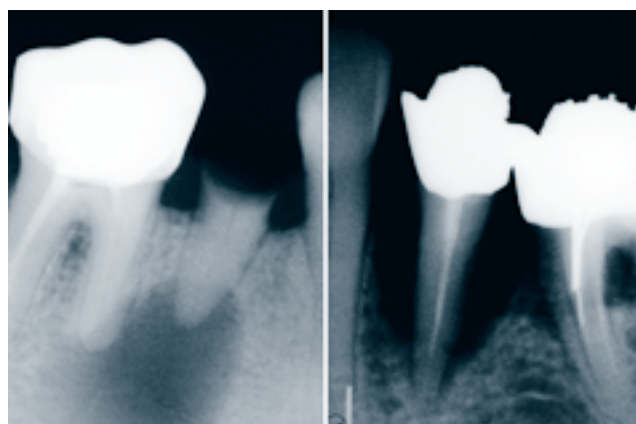
Quatre situations cliniques quotidiennes

1 Pour l'ensemble de la profession, l'anesthésie d'une dent saine, asymptomatique, ne pose pas de problème : par exemple, soins de caries courants, extraction de prémolaire pour raisons orthodontiques, ou dent asymptomatique à extraire.

2 Cependant, dans ce cas de figure, chacun d'entre nous a été confronté au phénomène suivant : une anesthésie est réalisée, par exemple pour l'extraction d'une dent asymptomatique ; l'extraction se prolonge anormalement pour diverses raisons (on voit là l'illustration d'une des « Lois de Murphy » pour l'art dentaire : « plus une dent paraît facile à extraire sur la radiographie, plus vous avez de chance de fracturer un apex ») : le patient commence à ressentir des douleurs ; le praticien, pour s'assurer un temps d'anesthésie suffisant pour terminer le travail, réinjecte



1. Phénomène de la tachyphylaxie.



2. Dents inflammatoires.

la même quantité de produit qu'initialement. L'extraction n'étant toujours pas terminée, il peut observer que la deuxième injection a donné une anesthésie moins profonde, moins étendue et moins longue. Ce phénomène s'appelle « tachyphylaxie » où l'effet d'un médicament décroît progressivement à la suite d'administrations successives et rapprochées (1, 4) (fig. 1).

3 L'extraction, a priori sans la moindre difficulté, d'une dent parodontopathique, mobile, entourée de tissu de granulation (fig. 2) peut poser des problèmes anesthésiques. Cela se passe en général de la façon suivante : le praticien injecte copieusement dans les tissus environnant la dent. Le patient perçoit à l'extraction une douleur qui n'est certes pas insupportable mais bien présente. Puis le curetage du tissu de granulation, pour réaliser un parage correct de la plaie, est très douloureux, voire impossible à réaliser. La réinjection éventuelle dans le tissu de granulation n'apporte rien ou pas grand-chose quant à la qualité de l'analgésie.

Le constat est rude : la dent la plus facile à extraire, d'un strict point de vue mécanique, nous pose plus de problèmes anesthésiques que la dent asymptomatique.

4 Enfin, anesthésier une dent en pulpite, à la mandibule part iculièrement, est un problème rencontré par tous les praticiens, la molaire mandibulaire représentant, pour des raisons anatomiques (corticale épaisse et vascularisation centrifuge) la difficulté majeure. Nous savons qu'il existe plusieurs formes de pulpites parmi lesquelles la pulpite chronique et la pulpite aiguë, sachant que chacun de ces deux états peut revêtir des formes différentes et nombreuses ; mais la caractérisation de telle ou telle forme ne change rien aux données fondamentales.

Compréhension de ces quatre situations cliniques

1 Les solutions anesthésiques, majoritairement utilisées (articaine à 1/200 000) fonctionnent bien pour des pulpes et des parodontes sains dans des tissus à pH 7,4.

2 La tachyphylaxie est essentiellement due à l'acidification du milieu lors de la première injection. En effet, toutes les solutions anesthésiques, quelles qu'elles soient (avec ou sans vasoconstricteurs, avec ou sans sulfite, avec ou sans parahydroxybenzoate, avec ou sans EDTA) sont acides. Elles ont un pH situé entre 3 et 5,5. Il faut noter que ce sont les solutions à base d'articaine qui ont le pH le plus bas (2).

3 Pour ce qui est des dents à extraire, la différence entre les dents asymptomatiques et les dents parodontopathiques est due à la qualité du tissu environnant : sain dans un cas, inflammatoire dans l'autre cas.



3. Concentrations préconisées.

4 La pulpite, qu'elle soit chronique ou aiguë c'est d'abord, un ralentissement de la circulation sanguine qui perturbe le métabolisme avec ralentissement des échanges et accumulation des toxines (8) et donc une acidification du milieu, dont le pH passe de 7,4 à environ 4,5 ; cette modification du pH favorise la formation d'une forme cationique de la molécule anesthésique, qui ne peut pas diffuser à travers la gaine lipoprotéinique du nerf: l'anesthésie en est rendue inefficace. D'autres hypothèses de changements neurochimiques ont été évoquées pour expliquer la particularité de l'anesthésie de la dent en pulpite (2, 9).

Que ce soit une dent en pulpite ou parodontopathique, la difficulté d'anesthésie est la même, car la conséquence de ces pathologies est identique : l'acidose tissulaire, **caractéristique principale de l'état inflammatoire**, de sorte que dorénavant nous ne ferons aucune différence entre ces deux pathologies quant à leur influence sur l'efficacité anesthésique (3, 5).

Discussion

La stratégie anesthésique devra d'abord prendre en considération la durée de l'acte à réaliser et l'état de la dent ou des tissus concernés.

Même pour les dents asymptomatiques, il faut prévoir la possibilité d'une complication prolongeant l'acte opératoire et donc injecter d'emblée la quantité d'anesthésique suffisante afin d'éviter à tout prix les injections répétées qui risquent fort d'être inefficaces, en raison du phénomène de tachyphylaxie.

Le fait que l'inflammation soit aiguë ou chronique, autrement dit que le patient soit en phase de douleurs violentes ou qu'il soit simplement perturbé par une gêne itérative, voire sans aucune

douleur, ne change rien : l'inflammation, qu'elle soit chronique ou aiguë augmente l'acidose du tissu concerné et par voie de conséquence diminue la puissance de la solution anesthésique.

On doit toujours penser à renforcer la puissance de l'anesthésique et faire en sorte qu'il soit le plus actif possible.

Un même produit, à une même concentration de vasoconstricteur, ne peut pas résoudre tous les cas cliniques. Il faut donc systématiquement adapter le produit et son vasoconstricteur au contexte.

Revue des différentes solutions anesthésiques disponibles

Il serait trop long ici de reprendre en détail tous les éléments de pharmacologie particulièrement bien explicités dans les articles suivants (5, 6).

Nous retiendrons simplement les éléments essentiels suivants :

- une anesthésie sans vasoconstricteur, est plus toxique et dure moins longtemps qu'une anesthésie avec vasoconstricteur ;
- l'adrénaline est le vasoconstricteur de référence ;
- les deux molécules analgésiques les plus utilisées sont l'articaine et la lidocaïne (xylocaïne) ;
- l'articaine est toujours dosée à 4 % et toujours adrénalinée à 1/100 000^e ou 1/200 000^e. La lidocaïne à 2 % peut-être adrénalinée à 1/80 000^e ou 1/100 000^e ou 1/200 000^e (fig. 3).

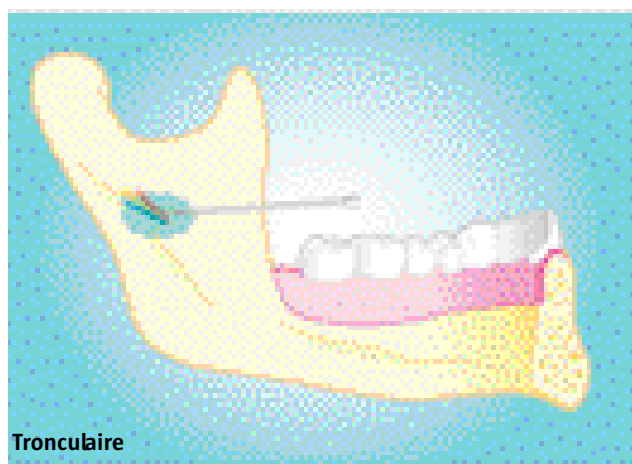
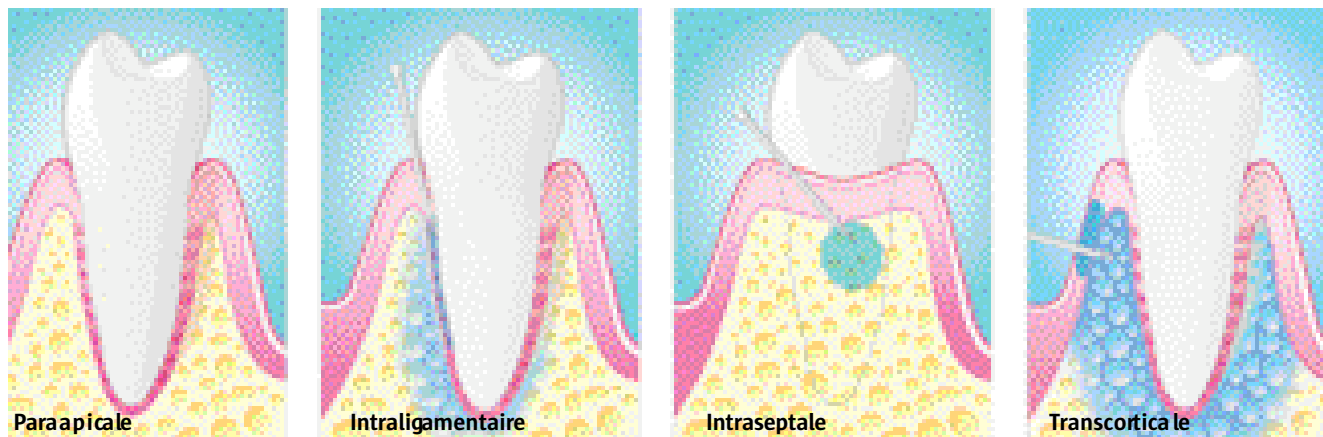
Augmenter l'efficacité d'une solution anesthésique

La première réaction classique du praticien pour augmenter la puissance de son anesthésie est d'augmenter la quantité injectée, ce qui demeure inefficace dans la mesure où la première injection était d'un volume suffisant : les liquides étant incompressibles, ajouter de la solution anesthésique ne fait qu'augmenter le volume anesthésié mais n'augmente aucunement la concentration locale en molécule anesthésique.

Le seul moyen vraiment efficace que nous ayons pour augmenter la puissance d'un anesthésique est d'augmenter la concentration en vasoconstricteur, qui ralentit la circulation sanguine autour du point d'injection, et diminue donc la dilution du produit dans les tissus environnants : il augmente la concentration moléculaire de l'anesthésique, et renforce la puissance de l'anesthésie (2).

Les pathologies inflammatoires imposent d'augmenter la concentration en vasoconstricteur.

Plus l'inflammation est étendue dans le temps, plus il faut augmenter le dosage en vasoconstricteur. Une dent en pulpite chronique nécessite, si l'on souhaite un silence clinique total, un anesthésique aussi chargé en vasoconstricteur qu'une dent en pulpite aiguë.



4. Site d'injection des différentes techniques d'anesthésie.

L'action des vasoconstricteurs

Nous ne parlons que de l'adrénaline, car la noradrénaline ne présente aucun avantage sur l'adrénaline pour l'usage que nous en faisons.

L'adrénaline agit à deux niveaux, général, et local.

Pour ce qui est de son action au plan général, disons simplement que l'adrénaline est le produit qui sécurise une anesthésie. C'est le produit qu'il faut utiliser en cas de choc anaphylactique car il induit une augmentation du rythme cardiaque, de la force des contractions, et du débit, avec vasodilatation des artères coronaires, et une dilatation bronchique. L'adrénaline limite de façon drastique la toxicité de la solution anesthésique en raison de la vasoconstriction périphérique. Ses contre-indications formelles sont extrêmement limitées.

Sur le plan local, l'action de vasoconstriction artériolaire périphérique de l'adrénaline est fonction du tissu sur lequel elle est appliquée. Moins ce tissu est irrigué, moins il supporte la

vasoconstriction. Ainsi l'anesthésie intraligamentaire et l'anesthésie intraseptale ne seront pas des voies d'injection permettant d'utiliser un vasoconstricteur concentré (fig. 4).

Restent donc les techniques para-apicale, tronculaire et transcorticale.

L'augmentation du vasoconstricteur en para-apical ferme les vaisseaux à l'extérieur et empêche la diffusion du produit vers l'intérieur de l'os à travers les canaux de Volkmann. Ceci est encore plus valable à la mandibule où la corticale est plus épaisse qu'au maxillaire et la vascularisation est essentiellement centrifuge et postéro-antérieure.

En ce qui concerne la tronculaire correctement réalisée, le vasoconstricteur ne fait que prolonger l'action de l'anesthésie.

Seule l'anesthésie transcorticale autorise d'augmenter la quantité de vasoconstricteur sans aucune conséquence locale puisque l'os spongieux est, constitutionnellement, très richement irrigué. De plus le vasoconstricteur concentre la molécule anesthésique dans les tissus environnant immédiatement la dent.

L'utilisation des vasoconstricteurs pourrait se résumer ainsi :

- le vasoconstricteur d'une solution anesthésique sécurise l'anesthésie ;
- il concentre la molécule d'anesthésique sur place et en ralentit la diffusion systémique. Il augmente donc la puissance et la durée de l'anesthésie, en diminuant sa toxicité ;
- le tissu inflammatoire, quel qu'il soit, doit être anesthésié préférentiellement avec des solutions contenant 1/100 000^e ou 1/80 000^e d'adrénaline.



5. anesthésie transcorticale de 36 et 37 au niveau du trigone rétromolaire.

Conclusion

En fonction de la durée prévisible de l'acte et selon la pathologie rencontrée, une véritable stratégie anesthésique consiste à utiliser le produit adapté, dans la bonne quantité, avec la technique adéquate, et au bon endroit.

Reprenons S. Malamed là où nous l'avons laissé au début de notre propos, quand il expliquait avec un brin de malice, qu'en dernier recours la prière permettrait peut-être l'anesthésie de la dent en pulpite... Dieu merci - osons le mot -, sa réponse s'achève de façon réjouissante et pragmatique en précisant : « Cependant, avec l'introduction de l'anesthésie intra-osseuse*, cette étape n'est que rarement voire jamais nécessaire » (p 367).

L'anesthésie transcorticale (fig. 5) est la technique de choix permettant d'utiliser un vasoconstricteur puissant sans risque de

complications locales (nécrose), au plus près de la dent à traiter, avec un effet immédiat, pour traiter les cas réputés difficiles (traitement des dents en pulpite et extraction des dents inflammatoires), non seulement en complément des autres techniques, mais aussi et surtout en première intention.

* « intra-osseuse » correspond, ici précisément, au terme transcorticale qui n'est pas usité aux USA.

BIBLIOGRAPHIE

1. P Alain, Les médicaments, CdM éditions, 3^e édition.
2. Y. Boucher : Cibles biologiques des anesthésiques locaux. Réalités cliniques vol 17 numéro 2, 2006 : 109 -124.
3. M R Byers et al: Effects of injury and inflammation on pulpal and periapical nerves, J. Endodont.16 : 78 ;1990.
4. E N Cohen et al. The role of pH in the development of tachyphylaxis to the local anesthetic agents, Anesthesiology, 29 : 994-1001 ; 1968.
5. V Descrois : Pharmacologie des anesthésiques locaux et des vasoconstricteurs. Réalités cliniques vol 17 numéro 2, 2006 pages 125-136.
6. T Guérin, L. Maman et C.B.Wierzba : Mise au point sur les anesthésiques locaux injectables en 1999. Le chirurgien-dentiste de France numéro 848. 19 juin 1997.
7. S.F. Malamed. Handbook of local anesthesia. Cinquième édition, Elsevier Mosby.
8. E Piette, M Goldberg, La dent normale et pathologique, 2001, DeBoeck Université, Bruxelles.
9. A L Sonis in «Dental secrets » edited by S Sonis, 1994, Hanley and Belfus, Philadelphie.

Adresses des auteurs

Thierry Collier, 41, avenue d'Arès, résidence Indiana 33200 Bordeaux

Alain Villette, 66, avenue des marronniers 49300 Cholet