

Eloge de la lenteur

Il en est de la vitesse d'injection des anesthésiques par les dentistes comme de la durée du brossage des dents par les patients : chacun de nous croit injecter lentement quand chaque patient croit –plus ou moins sincèrement- avoir brossé trois minutes au bout d'une minute d'astiquage effectif, tant il est vrai que le temps, pour être officiellement incompressible, n'en est pas moins fluctuant.

Qu'est-ce qu'une injection lente ?

Le consensus est clair : c'est injecter 1 mL de solution anesthésique en 1 minute : ça n'est pas trop difficile à retenir...mais c'est plus difficile de s'y tenir, semble-t-il. Donc, pour une cartouche de 1.8 mL, il faudrait injecter raisonnablement en 108 secondes, soit un peu moins de deux minutes.

Quelle est la pratique habituelle ?

Selon Pierre Carpentier, 80% des praticiens injecteraient une cartouche en moins de 20 secondes ; confirmation, de l'autre côté de l'Atlantique, par Malamed : 84% des 209 dentistes qui ont accepté de répondre à son enquête disent qu'ils injectent une cartouche de 1.8 mL en moins de 20 secondes.

On constate donc qu'il y a un fossé entre la règle et sa libre interprétation par chacun.

Faisons une analogie : quelqu'un qui roulerait en ville à 270 km/heure (je rappelle pour les étourdis au pied lourd, la limite, normalement fixée à 50km/heure) serait considéré par quiconque, même le plus effronté des automobilistes, comme un danger public. Eh bien, c'est exactement le même écart que l'on observe entre des injections à raison de 108 secondes par cartouche et 20 secondes par cartouche... En toute rigueur, la seconde injection est au moins 5 fois trop rapide.

Par ailleurs, [Tzafalia et Sixou \(2011\)](#) expliquent que les hommes injectent plus vite que les femmes (sûrement une histoire de testostérone, et les femmes sont plus attentives au fait de faire mal), et les praticiens expérimentés plus vite que les étudiants ; et plus la résistance à l'injection augmente, plus le praticien a tendance à forcer sur le piston (pour préciser finement notre précédente analogie, on dirait : appuyer sur le champignon).

Pourquoi faut-il injecter lentement ?

- **Pour des raisons de sécurité** : la vitesse d'injection trop rapide est très probablement LE facteur déclenchant la plupart des réactions liées au surdosage en molécule anesthésique ou liées à la présence d'adrénaline. Une injection lente est le plus sûr moyen d'éviter ces réactions indésirables (je suis même convaincu que c'est un facteur bien plus important que l'aspiration préalable à l'injection). De surcroît, en cas d'injection intra vasculaire, la survenue de la

réaction de surdosage sera bien plus prompte et plus sévère si on injecte trop vite.

- **Pour des raisons d'efficacité** : particulièrement lors de l'anesthésie au foramen mandibulaire, le dépôt en deux minutes de la solution anesthésique assurera un contact optimum de la solution anesthésique avec le tronc nerveux. Par exemple [Kanaa et al.](#) ont montré en 2006 une nette augmentation d'efficacité du bloc du nerf alvéolaire inférieur avec 2 mL (ces Britanniques ne font décidément rien comme le reste de l'Humanité !) de lidocaïne 2% et 1/80 000 d'adrénaline en injection –relativement- lente (60 secondes VS 15 secondes).
- **Pour des raisons de confort du patient** : [Kudo a montré en 2005](#) une différence significative de la douleur et de l'anxiété ressenties selon que l'injection de 0.5 mL de lidocaïne 2% avec 1/80 000 d'adrénaline est réalisée au rythme de 30 ou 160 secondes par mL. Cette étude corrobore en tous points celle, faite en injection palatine, par [Primosch et Brooks en 2002](#). L'injection rapide distend les tissus, ce qui entraîne une douleur au moment même de l'injection et une réapparition de la douleur après dissipation de l'effet analgésiant, car les tissus restent dilacérés : votre patient gardera le souvenir que vous lui avez fait mal en lui faisant la piqûre, et qu'il a eu mal après vous avoir quitté...Ceci est particulièrement vrai pour les injections palatines : la muqueuse palatine est fermement fixée sur l'os sous-jacent et une injection rapide ne laisse pas le temps à la solution de diffuser normalement, de sorte qu'on obtient une véritable vasoconstriction mécanique (et non pas seulement chimique, liée à l'éventuelle présence d'adrénaline) de la muqueuse palatine, engendrant de possibles nécroses. Le patient préférera toujours une anesthésie lente et indolore, car il lui est indifférent que l'injection dure deux minutes si elle n'est pas douloureuse.

De même l'injection lente permet de minimiser la sensation de brûlure fréquemment ressentie par le patient, en particulier avec les solutions contenant de l'adrénaline, car le pH est alors diminué aux alentours de 3.5 au lieu de 6.5 pour les solutions sans vasoactif.

Enfin, en injection intraosseuse, l'injection à vitesse lente d'une solution contenant de l'adrénaline entraîne une augmentation du rythme cardiaque bien moindre qu'avec une injection rapide ([étude de Suzi et al. en 2008](#)). On vérifie là que la lenteur d'injection contribue à la fois à la sécurisation de l'anesthésie et au confort ressenti par le patient, ou, pour mieux dire, joint l'utile à l'agréable.

En pratique

Je n'ai évidemment pas la prétention de réussir à changer les mauvaises habitudes. Voici un conseil, deux suggestions, et un bon mot:

- **pour le début de l'injection** : avez-vous remarqué que, cartouche et aiguille mises en place dans la seringue, alors que vous ne poussez pas sur le piston, quelques gouttes d'anesthésique se forment lentement au bout de l'aiguille : ce goutte à goutte est précisément ce que le débit devrait être dans les premiers instants de l'anesthésie. Mon conseil : après que vous avez fait pénétrer l'aiguille, attendez une dizaine de secondes, n'injectez pas activement, laissez le goutte à goutte

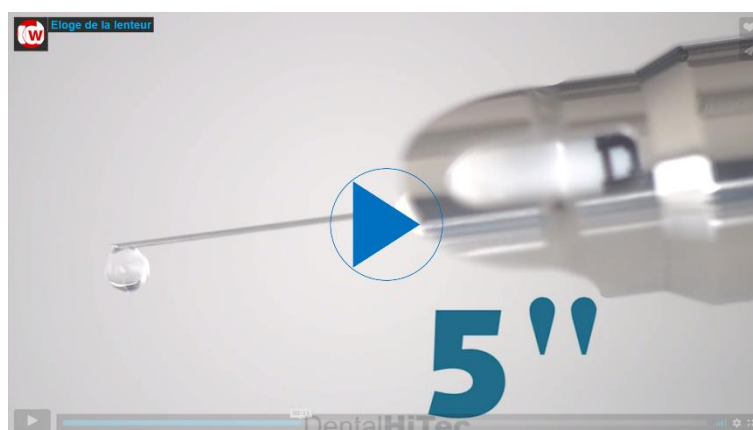
s'écouler dans la muqueuse. Michael Curtis, dans son livre « Hundreds of Pearls » suggère de dire mentalement 5 fois « Mississipi » avant de commencer à pousser sur le piston. Ça marche !

- **pour la suite** : pour vous aider à injecter lentement, utilisez un minuteur (avis personnel : c'est un objet d'un excellent rapport utilité/prix dans un cabinet dentaire, pas seulement en anesthésie) et injectez à raison de 1 mL/ minute ou ½ cartouche/minute.
- **utilisez un injecteur électronique**, seul à même d'injecter sans à-coups, à une vitesse programmée : vous améliorerez le confort des patients et diminuerez votre stress à l'injection.

Injecteur/Vitesse	Vitesse rapide	Vitesse lente
WAND	1 cartouche en 1 min.	1 cartouche en 6 min.
CCS	1 cartouche en 1 min. et 20 sec.	1 cartouche en 4min.
QUICKSLEEPER	1 cartouche en 1 min. et 28 sec.	1 cartouche en 2 min. et 30 sec.
ANAEJECT	1 cartouche en 1 min. et 48 sec.	1 cartouche en 5 min. et 18 sec.

Le tableau ci-dessus, non exhaustif, veut simplement vous donner un ordre d'idée des vitesses d'injection procurées par quatre systèmes d'injection électronique.

Pour voir comment il serait raisonnable de faire, regardez dans la vidéo comment QuickSleeper, par exemple, injecte 8 gouttes en vingt secondes : seule une machine peut injecter « à cette lenteur » (car, peut-on encore parler de vitesse ?), en s'adaptant à la résistance à l'injection rencontrée selon le tissu que l'on infiltre (injection palatine, injection intra ligamentaire, par exemple).



QuickSleeper injecte 8 gouttes en vingt secondes

- **le bon mot** : « Avec la lenteur, on perd son temps plus lentement, donc moins », déclarait Alexandre Vialatte dans une de ses chroniques. On ne saurait mieux dire.

Avez-vous des commentaires à apporter au texte suivant ?

Il s'agit d'une liste de recommandations pour pratiquer une dentisterie rapide. Parmi ces conseils :

« Injecter les anesthésiques rapidement : certains enseignants [en dentisterie] disent qu'il est préférable d'injecter lentement, mais ils se trompent. Pourquoi injecter rapidement ? Car cela prend moins de temps. Les patients peuvent ressentir un peu plus de pression, mais ils vont moins souffrir de traumatisme émotionnel si vous injectez en 15 secondes au lieu de faire une injection lente et « torturante » durant 65 secondes. Si vous devez infliger une douleur, plus vite vous le ferez, moins le désagrément sera perceptible »

Extrait du livre « Speed Dentistry, » par E.J. Neiburger, Docteur en chirurgie dentaire dans l'Illinois (USA).

Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.



Dr Thierry COLLIER, Chirurgien-dentiste (Bordeaux - France)

"Éloge de la lenteur" Billet de Blog dans IdWeblogs

"Anesthésie et Maîtrise de la douleur"

<http://www.idweblogs.com/anesthesie/eloge-lenteur/>

du 17/10/2014