

Complications et accidents
de l'anesthésie dentaire.

4.2. Prise en charge des complications rencontrées

4.2.1. Injection douloureuse

➤ Causes:

- manque d'expérience et de dextérité du praticien,
- vitesse d'injection trop rapide,
- température de la solution trop froide,
- mauvais choix de technique anesthésique,
- muqueuse non tendue,
- lésion nerveuse, (6)
- type d'aiguille non adapté: celles à triple biseau et à double biseau exercent des tensions sur les tissus en les écartant et génèrent des douleurs à la perforation. (16)

➤ Conséquences:

- augmentation de l'anxiété** du patient,
- augmentation du risque de mouvements inattendus et donc de **fracture d'aiguille** ainsi que d'accidents d'exposition au sang.

➤ Conduite à tenir: (28)

- persistance des symptômes*: **adresser le patient** chez un spécialiste de la douleur oro-faciale.

SM

➤ **Prévention:** (4) (18)

Le but est d'obtenir une **anesthésie indolore**, les recommandations suivantes sont valables pour toutes les anesthésies:

- instaurer une bonne relation avec le patient,
- réaliser une anesthésie de contact chez les enfants et les patients anxieux,
- réchauffer la cartouche pour que la température de la solution anesthésique se rapproche de celle de la température corporelle, par friction entre les deux mains ou à l'aide d'un chauffe cartouche,
- vérifier la perméabilité de l'aiguille,
- exercer une traction sèche de la joue ou de la lèvre afin de stimuler les fibres de gros diamètre A α et A β bloquant temporairement la transmission du message nociceptif et permettant une pénétration passive de l'aiguille,
- éviter le contact osseux provoquant un décollement du périoste douloureux,
- orienter le biseau simple de l'aiguille en direction osseuse, (29)
- injecter lentement: 1 ml par minute dans la gencive libre,
- injecter à distance du foyer infectieux,
- ne pas réaliser d'infiltration au sein d'un foramen pour éviter de blesser les pédicules vasculo-nerveux. (11) (30)

4.2.2. Rupture d'aiguille

➤ **Causes:** (6)

Cela se produit plus rarement depuis 1960, les aiguilles sont à usage unique et sans soudure ce qui leur confère une meilleure résistance.

- défaut de fabrication,
- erreur technique du praticien,**
- mouvement brusque du patient** surtout chez les enfants malgré de bons points d'appui.

➤ **Conduite à tenir:**

-rassurer et prévenir le patient, lui demander de ne pas fermer la bouche, de limiter les mouvements mandibulaires et de déglutition pour éviter la pénétration secondaire de l'aiguille,

-consigner l'événement dans le dossier du patient,

→ fragment visible: **extraction possible au cabinet** avec une pince hémostatique,

→ fragment sous muqueux:

-prendre une radiographie (rétro-alvéolaire, panoramique, cône beam),

-marquer le point d'entrée avec un marqueur et **orienter le patient vers un**

chirurgien maxillo-facial. (6)

Il existe deux possibilités de prise en charge :

1-*laisser en place le bris d'aiguille*: les tissus cicatriciels se forment autour du corps étranger et la fibrose empêche les complications; un suivi régulier est instauré car les espaces faciaux sont mobiles et non-fermés, ce qui peut compromettre la cicatrisation des tissus et la stabilisation du corps étranger,

2- *réaliser une extraction chirurgicale du bris d'aiguille*: sous guidage radioscopique avec 2 points de référence sous anesthésie générale. (31)

➤ **Complications:**

per-opératoire:

-**douleurs internes,**

-**migration de l'aiguille** dans les éléments nobles de la tête et du cou.

post-opératoire:

-**paresthésie du nerf mandibulaire** avec engourdissement de la langue, des lèvres, du menton,

-**trismus,**

-**cellulite sur bris d'aiguille** avec volumineuse tuméfaction cervico-faciale qu'il faut drainer sous anesthésie générale. (32)

88

➤ **Prévention:**(6)

- ne pas infiltrer le produit anesthésique sous la contrainte dans le cas d'un patient non coopérant,
- ne pas réaliser d'injections multiples avec la même aiguille car la pointe s'émousse,
- ne pas plier l'aiguille plus d'une fois,
- ne pas introduire l'aiguille au-delà de sa courbure,
- ne pas changer de direction sans effectuer un retrait partiel de l'aiguille,
- utiliser une aiguille adaptée pour éviter de devoir l'introduire jusque la garde.

4.2.3. Œdème

Il s'agit d'une tuméfaction de la zone anesthésiée qui disparaît en quelques jours, c'est un emphysème sous cutané.

➤ **Causes:**

- injection trop rapide** qui provoque un décollement du tissu sous-muqueux,
- allergie** (angio-oedème).

➤ **Problème associé:** une gêne ou une obstruction des voies aéroso-digestives supérieures.

➤ **Conduite à tenir:**

-prescrire un **antalgique**, éventuellement un anti-inflammatoire stéroïdien et une couverture antibiotique à large spectre,

-**masser** la zone concernée, (17)

-appliquer de la **glace**.

➤ **Prévention:**

-réaliser une **injection atraumatique lente** surtout au maxillaire où le tissu celluleux sous cutané est plus lâche. (17)

4.2.4. Hématome/Hémorragie

➤ Causes: (28)

-l'infiltration provoque une brèche dans la paroi des vaisseaux sanguins induisant une hémorragie.

➤ Conséquences:

-esthétique si il est perçu en exo-buccal,

-douleur,

-trismus, (6)

-obstruction des voies aéro-digestives supérieures.

Le risque est augmenté dans le cas d'une anesthésie rétro-tubérositaire, d'une anesthésie tronculaire du nerf alvéolaire inférieur et d'une anesthésie au foramen mentonnier.

Sa durée oscille entre 7 et 14 jours et il migre vers le bas.

➤ Conduite à tenir:

-exercer une **compression** au niveau de la zone concernée,

-**libérer le patient seulement une fois l'hémostase terminée** et l'informer du risque de trismus, de douleur et de tuméfaction. Il ne doit pas exposer la cavité buccale à la chaleur pendant 48 heures et doit appliquer de la glace sur la zone concernée.

➤ Prévention: (14)

-**respecter l'anatomie maxillo-faciale,**

-réaliser un **test d'aspiration** avant d'infiltrer la solution anesthésique, notamment pour l'anesthésie rétro-tubérositaire, l'anesthésie tronculaire du nerf alvéolaire inférieur et l'anesthésie au foramen mentonnier.

4.2.4. Hématome/Hémorragie

➤ **Causes:** (28)

-l'infiltration provoque une brèche dans la paroi des vaisseaux sanguins induisant une hémorragie.

➤ **Conséquences:**

-esthétique si il est perçu en exo-buccal,

-douleur,

-trismus, (6)

-obstruction des voies aéro-digestives supérieures.

Le risque est augmenté dans le cas d'une anesthésie rétro-tubérositaire, d'une anesthésie tronculaire du nerf alvéolaire inférieur et d'une anesthésie au foramen mentonnier.

Sa durée oscille entre 7 et 14 jours et il migre vers le bas.

➤ **Conduite à tenir:**

-exercer une **compression** au niveau de la zone concernée,

-**libérer le patient seulement une fois l'hémostase terminée** et l'informer du risque de trismus, de douleur et de tuméfaction. Il ne doit pas exposer la cavité buccale à la chaleur pendant 48 heures et doit appliquer de la glace sur la zone concernée.

➤ **Prévention:** (14)

-respecter l'anatomie maxillo-faciale,

-réaliser un **test d'aspiration** avant d'infiltrer la solution anesthésique, notamment pour l'anesthésie rétro-tubérositaire, l'anesthésie tronculaire du nerf alvéolaire inférieur et l'anesthésie au foramen mentonnier.

4.2.5. Lésion nerveuse

Ce sont des lésions temporaires ou durables du nerf lingual, du nerf alvéolaire inférieur et du nerf mentonnier principalement.

➤ Causes:

Elles peuvent survenir lors de la réalisation d'une **anesthésie tronculaire**; l'aiguille provoque un traumatisme. Trois cas sont possibles:

-l'aiguille passe entre les faisceaux nerveux sans provoquer de lésion,

-l'aiguille entre en contact avec le nerf entraînant une décharge nerveuse sans provoquer de lésion, (33)

-l'aiguille perce un faisceau et endommage le nerf.

Elles peuvent également apparaître suite à un **hématome** ou un **œdème**, susceptibles de provoquer une compression nerveuse aboutissant à une fibrose réactionnelle et à une cicatrice qui augmente la compression sur les fibres nerveuses. (14) (28) (34) (35)

➤ Conséquences:

-paresthésie

La paresthésie correspond à une sensation de fourmillement, picotement ou engourdissement le plus souvent unilatérale, accompagnée ou non d'une perte temporaire de la sensibilité.

Causes:(6) (33)

-**lésion nerveuse** (nerf lingual) lors de l'infiltration, (37)

-**neurotoxicité** de la solution anesthésique.

Problèmes associés: (38) (39)

-**hypoesthésie/hyperesthésie**,

-**dysesthésie** (douleurs anormales),

-**troubles gustatifs**, (40)

-troubles ophtalmologiques. (6)

Conduite à tenir:

- rassurer, écouter, expliquer au patient,
- examiner:
 - * *le degré de la complication* par un test d'effleurement ou de picotement à l'aide d'une sonde ou d'une aiguille,
 - * *l'étendue de la complication* par un tracé en pointillé autour de la zone concernée pour en prendre une photo et ainsi pouvoir comparer lors des consultations suivantes,
- consigner l'événement dans le dossier du patient,
- établir un **suivi dans le temps** pour juger de l'évolution,
- prescrire: anti-inflammatoires stéroïdiens et vitamine B1, B6, B12,
- si le problème persiste orienter le patient chez un neurologue. En effet au-delà de 9 mois après l'injection la complication acquiert un caractère permanent.(39)

Prévention:

- respecter l'anatomie maxillo-faciale.

-paralysie faciale périphérique

La paralysie faciale «à frigore» idiopathique ou Maladie de Bell est unilatérale et correspond à une perte transitoire de la fonction motrice des muscles de la mimique faciale. (33)

Causes: (11)

- irritation nerveuse entraînant une **inflammation du nerf facial**,
- traumatisme direct par section iatrogène nerveuse avec **œdème et compression nerveuse**,
- faute technique lors de la réalisation d'une anesthésie tronculaire. Si l'infiltration est en externe du ramus le risque est d'**anesthésier le nerf facial**,
- réactivation du virus varicelle zona.

Manifestations cliniques: signe de Charles Bell:(17)

- incompétence palpébrale homolatérale,
- effacement des rides frontales, du sillon naso-génien,
- commissure labiale déportée en controlatérale,
- incontinence labiale,
- trouble de l'élocution et de l'alimentation,
- impossibilité de souffler, siffler, gonfler la joue.

Conduite à tenir:

- rassurer et expliquer au patient,
- demander au patient de retirer les lentilles de contact car il y a un risque de sécheresse oculaire,
- consigner l'événement dans le dossier du patient,
- reporter les soins.

conduite à tenir en fonction de la cause:

**erreur technique:* abstention et surveillance car l'anesthésie est temporaire,

**sinon prescrire au minimum:*

collyre, larmes artificielles, strips pour maintenir la paupière en occlusion la nuit,

**si les symptômes persistent au-delà de 48-72 heures:* prescrire des antibiotiques et des anti-inflammatoires.

Un traitement associant:

-corticothérapie (prednisolone) per os 1mg/kg/j pendant 3 jours puis diminuer de 10mg tous les 3 jours pendant 15 jours,

-vitaminothérapie B1, B6, B12, (17)

**réactivation du virus varicelle zona:*

-corticothérapie (prednisolone) 1mg / kg/ j,

-aciclovir 400mg 5 fois par jour pendant 10 jours.

La prescription doit être faite dans les 72 heures. Si la récupération n'est pas totale l'intervention chirurgicale sera envisagée pour réaliser une décompression et une suture nerveuse sous anesthésie générale. (35)

prévention:

-respecter l'anatomie maxillo-faciale.

4.2.6. Trismus

➤ Causes:

- traumatisme musculaire,
- hématome, œdème musculaire,
- infection.

➤ Conduite à tenir:

- douleurs et dysfonctions légères: prescrire un myorelaxant, un antalgique et un bain de bouche,*
- persistance au-delà de 48 à 72 heures: prescrire un antibiotique et/ou un anti-inflammatoire,*
- douleurs importantes: orienter le patient chez un spécialiste.*

➤ Prévention:

- respecter les protocoles, les techniques d'asepsie et les techniques anesthésiques. (41)

4.2.7. Absence de silence opératoire

➤ Causes:

- erreur technique,
- réalisation de l'anesthésie en terrain inflammatoire.

➤ Conséquences:

- persistance de douleurs dentaires,
- soins générateurs de douleur,
- augmentation de l'anxiété du patient.

➤ Conduite à tenir:

- anesthésie de complément (intra-ligamentaire, intra-septale, ostéo-centrale, trans-corticale).

➤ Prévention:

- pas d'infiltration en milieu inflammatoire: anesthésie à distance ou temporiser par une prescription d'antibiotiques et le report du soin,
- respect des connaissances anatomiques. (6)

4.2.8. Complication ophtalmologique

Dans la région maxillo-faciale, les barrières anatomiques ne sont pas absolues. Ainsi, la solution anesthésique peut diffuser le long des vaisseaux sanguins et lymphatiques jusque l'orbite via la fosse ptérygo-palatine, la fissure orbitaire inférieure et le canal palatin. Ces complications peuvent également être dues à une injection intra-vasculaire. (42)

4.2.9. Complication septique

Le matériel utilisé par le chirurgien-dentiste pour l'anesthésie subit un traitement particulier:(22)

- les seringues sont stérilisées,
- les cartouches d'anesthésie ainsi que les aiguilles sont à usage unique.

Par conséquent ce genre de complications se fait rare. Il persiste cependant un risque lié au milieu buccal lui même lors de l'effraction muqueuse.

➤ **Causes:**

- milieu buccal avec de nombreux foyers infectieux.

L'effraction muqueuse provoque la pénétration de germes commensaux dans les tissus mous. De plus les vasoconstricteurs diminuent la vascularisation et donc le transport des défenses immunitaires créant ainsi un milieu anaérobie qui favorise la croissance des micro-organismes anaérobies cocci gram – et gram+.

➤ **Conduite à tenir:**

- réaliser éventuellement un **drainage chirurgical** de l'infection, (43)
- prescrire: **antibiothérapie à large spectre.**

➤ **Prévention:** (17)

- réaliser une antiseptie de l'opercule de la cartouche anesthésique,
- réaliser une **antiseptie buccale pré-opératoire** de la muqueuse au point de pénétration de l'aiguille (bain de bouche ou badigeonnage).

Protocole de désinfection :

Badigeonner la zone concernée en partant du point de pénétration vers la périphérie avec:

- des dérivés halogénés: iodés tels que la Polyvidone iodée,

- des dérivés chlorés si le patient présente une allergie aux produits iodés: Héxétidine/ Chlorhexidine moins efficaces que les dérivés halogénés.

4.2.10. Lésion des tissus mous

➤ Causes:

-**anesthésie prolongée**: qui provoque un traumatisme involontaire des lèvres; de la langue **par morsure** surtout chez les enfants et les personnes handicapées.

➤ Problèmes associés:

douleur, inflammation post-anesthésique, risque infectieux, œdème, hémorragie.

➤ Conduite à tenir:

-réaliser si nécessaire des **sutures**,

-*prescrire* un bain de bouche, des antalgiques, éventuellement des antibiotiques et un traitement local cicatrisant (Dynexan®, Pansoral®).

➤ Prévention:

-anesthésie de durée optimale selon l'acte à effectuer,

-préférer les **anesthésies intra-osseuses**, (16) (44)

-interposer un rouleau de coton entre la lèvre et les dents, (26)

-avertir le patient du risque de morsure et de la durée restante de l'anesthésie.

Complication	Conduite à tenir	Prévention
<p>Douleur à l'injection</p> <p><u>risque</u> fracture d'aiguille par mouvement brusque du patient</p>	<p><u>persistence des symptômes:</u> orienter vers un spécialiste de la douleur oro-faciale</p>	<ul style="list-style-type: none"> -établir une bonne relation avec le patient -anesthésie de contact -réchauffer la cartouche -traction sèche de la joue -éviter le contact osseux -injection lente -à distance du foyer infectieux -éviter d'infiltrer un foramen
<p>Rupture d'aiguille</p> <p><u>risque</u> -cellulite sur bris d'aiguille -lésion éléments nobles -migration du bris d'aiguille</p>	<ul style="list-style-type: none"> -rassurer le patient -consigner l'événement dans le dossier du patient <u>-fragment visible:</u> extraction au cabinet <u>-fragment non visible:</u> extraction sous AG par un chirurgien maxillo- facial 	<ul style="list-style-type: none"> -ne pas infiltrer sous la contrainte -ne pas utiliser la même aiguille pour des injections multiples -ne pas plier plus d'une fois l'aiguille -ne pas enfoncer l'aiguille au-delà de la courbure -ne pas changer de direction sans un retrait partiel de l'aiguille -utiliser une aiguille adaptée
<p>Œdème</p> <p><u>risque</u> obstruction VADS</p>	<p><u>Prescrire</u> -antalgique -antibiotique -anti-inflammatoire stéroïdien</p> <p><u>Recommandations</u> -appliquer de la glace sur la zone concernée</p>	<ul style="list-style-type: none"> -injection lente -attention aux allergies
<p>Hématome</p> <p><u>risque</u> -douleur -trismus -obstruction VADS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -compression si possible -libérer le patient une fois l'hémostase finie <p><u>Recommandations</u> -ne pas exposer la cavité buccale à la chaleur pendant 48h -appliquer de la glace</p>	<ul style="list-style-type: none"> -respect anatomie maxillo-faciale -test d'aspiration

Complication	Conduite à tenir	Prévention
Paresthésies	<ul style="list-style-type: none"> -rassurer -consigner l'événement dans le dossier du patient -test d'effleurement et évaluation de l'étendue -établir un suivi <p><i>Prescrire:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -anti-inflammatoires stéroïdiens -vitamine B1, B6, B12 <p><i>-pas d'amélioration:</i> orienter vers le neurologue</p>	-respect anatomie maxillo-faciale
Paralysie faciale	<ul style="list-style-type: none"> -rassurer le patient -retrait des lentilles de contact -consigner l'événement dans le dossier du patient -reporter les soins <p><i>-conduite à tenir en fonction de la cause:</i></p> <p><i>*erreur technique:</i> abstention et surveillance</p> <p><i>*sinon Prescrire au minimum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -collyres -lames artificielles -strips <p><i>*entre 48 et 72h Prescrire:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -antibiotique -anti-inflammatoire <p><i>*réactivation virus varicelle zona Prescrire:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -corticothérapie -aciclovir <p><i>*pas de récupération dans les 72H:AG</i></p>	-respect anatomie maxillo-faciale
Trismus	<p><i>-douleur/dysfonctions légères Prescrire:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -myorelaxant -antalgique -bain de bouche <p><i>-au delà de 72h Prescrire:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -antibiotique -anti-inflammatoire <p><i>-douleurs très importantes:</i> orienter vers un spécialiste</p>	<ul style="list-style-type: none"> -respect protocole -respect techniques d'asepsie -respect techniques anesthésiques

Complication	Conduite à tenir	Prévention
Absence de silence opératoire	-réaliser une anesthésie de complément	-respect anatomie maxillo-faciale -pas d'infiltration en terrain inflammatoire
Complication ophtalmologique	-rassurer le patient -couvrir l'œil de gaze <u>Recommandations:</u> ne pas conduire <u>-pas d'amélioration au-delà de 6 h</u> orienter vers un ophtalmologue	-respect anatomie maxillo-faciale -respecter les doses
Complication septique	-éventuel drainage chirurgical <u>Prescrire:</u> antibiothérapie à large spectre	<u>réaliser</u> -une antiseptie buccale pré-opératoire -une antiseptie pré-opératoire de l'opercule de la cartouche anesthésique
Morsure risques -œdème -douleur, -hémorragie, -inflammation	-sutures éventuelles <u>Prescrire:</u> -antibiotique -antalgique -bain de bouche -traitement local cicatrisant (Dynexan®, Pansoral®)	-adapter la durée de l'anesthésie à l'acte -privilégier les anesthésies intra-osseuses quand elles sont indiquées -interposer un rouleau de coton entre la lèvre et les dents -avertir le patient du risque de morsure
Desmodontite post-opératoire	<u>Prescrire:</u> antibiotique	-asepsie stricte
Nécrose		-réchauffer la cartouche -injection lente -respecter la dose de vasoconstricteurs
Anesthésie du voile du palais	-rassurer	-ne pas infiltrer trop en postérieur en palatin, pas au-delà de la deuxième molaire maxillaire
Trouble du rythme	-rassurer -abstention, ce n'est que temporaire	-injection lente -respecter les doses de vasoconstricteur

Tableau 1: Synthèse des complications anesthésiques liées à la technique anesthésique, de leur prise en charge et de leur prévention.

5. Complications liées à la solution anesthésique

5.1. Réflexe nauséux

➤ Causes:

-fuite du produit anesthésique non infiltré vers l'oropharynx.

➤ Conduite à tenir:

-demander au patient de **cracher l'excédent d'anesthésique** dans le crachoir.

-se **rincer la bouche** avec un bain de bouche.

➤ Prévention:

-maintenir une **aspiration efficace**. (6)

5.2. Irritation ou ischémie de la muqueuse buccale

➤ Causes: (6)

-application topique d'anesthésique de surface,

-excès de vasoconstricteurs,

-vitesse d'injection trop rapide,

-pression d'injection trop forte,

-température de l'anesthésique trop froide,

-infiltration dans une muqueuse fine (en lingual) ou très adhérente (en palatin).

➤ Conséquences:

-**douleur,**

-**infection,**

-**nécrose** par insuffisance de la circulation sanguine qui prive les cellules d'apport en oxygène. En regard du point d'infiltration la muqueuse blanchit puis prend une teinte violacée et 7 jours plus tard une perte de substance douloureuse apparaît à type d'ulcération. (16)

➤ **Conduite à tenir:**

-prescrire un bain de bouche ainsi qu'une pommade antiseptique et cicatrisante (Dynexan®, Pansoral®).

➤ **Prévention**

-respecter les modalités d'utilisation et du dosage des agents topiques et des vasoconstricteurs (se limiter à une concentration de 1/200 000),

-réchauffer la solution anesthésique,

-pas d'excès de pression,

-injection lente.

5.3. Alvéolite sèche

L'alvéolite sèche est une inflammation douloureuse de l'alvéole suite à une avulsion.

➤ **Causes:**

-vasoconstricteurs,

-anesthésie intra-ligamentaire.

➤ **Conduite à tenir:**

-utiliser des substances à base d'eugénol comme sédatif.

➤ **Prévention:**

-limiter la dose de vasoconstricteurs (1/200 000),

-éviter les anesthésies intra-ligamentaires (en deuxième intention). (9)

5.4. Complication allergique

5.4.1. Définition de l'allergie

L'allergie est une réaction anormale, inadaptée, exagérée du système immunitaire survenant après une exposition à un allergène. (45)

➤ **Causes:**

-utilisation de molécules allergisantes: molécule anesthésique, conservateurs.

➤ **Conduite à tenir face à un accident allergique:**

- arrêter immédiatement les soins,
 - contacter les secours,
 - administrer de l'oxygène au patient,
 - contrôler les voies aériennes supérieures,
 - déclarer cet événement à la pharmacovigilance,
 - informer le patient et consigner l'événement dans le dossier du patient.
- **Prévention:** (45)
- réaliser un questionnaire médical abouti,
 - orienter le patient chez un allergologue si besoin. (46)

5.4.2. Allergie à un composant de la solution anesthésique locale

5.4.2.1. Molécule anesthésique

➤ **Amino-esters:** *Cocaïne, Procaïne, Benzocaïne, Tétracaïne*

Leur métabolisme aboutit à la formation de l'**acide Para-aminobenzoïque** responsable des réactions allergiques pouvant aller de la **dermite au choc anaphylactique**.(11) (47)

Seule la *Benzocaïne* est encore utilisée en application topique car elle est non absorbée par voie systémique et les réponses engendrées se limiteront au site d'application. (37) (45)

➤ **Amino-amides:** *Mépipvacaine, Articaine, Lidocaïne, Prilocaine, Bupivacaine*

Les allergies sont rares avec ces molécules. (37)

5.4.2.2. Vasoconstricteur: *adrénaline, noradrénaline*

Ils ne sont pas toujours présents dans les cartouches anesthésiques et jamais présents dans les anesthésiques de contact. Ce ne sont pas des agents allergisants étant donné qu'ils existent par voie endogène dans le corps humain. (45)

Propriétés: (48)

-augmentent la durée d'action de l'anesthésie,

-diminuent la vasodilatation, la vitesse de résorption, la toxicité, la dose injectée, le saignement. (37)

5.4.2.3. Conservateurs

Propriétés:

-antibactériens,

-antifongiques,

-augmentent la date limite d'utilisation des cartouches. (17)

➤ **L'Éthylène Diamine Tétracétate ou l'EDTA**

C'est un agent conservateur des sulfites en prévenant leur oxydation par les traces de métaux lourds qui peuvent exister dans les solutions anesthésiques. (45)

➤ **Parahydroxybenzoates (de méthyle, de propyle, ...) = Parabens**

Ils ont été supprimés des solutions anesthésiques à usage unique et conservés dans les anesthésiques de contact pour leur action bactériostatique. (37) (45) (49)

➤ **Sulfites**

Plutôt que d'allergie on parlera d'**intolérance aux sulfites** car ce ne sont pas des protéines puisqu'il n'existe pas d'immunoglobuline E anti-sulfites. (50)

Propriétés:

-réducteurs, stabilisateurs et conservateurs retrouvés dans certains aliments, boissons alcoolisées préparées par fermentation ainsi que dans les solutions anesthésiques,

-antibactériens et antioxydants: **luttent contre l'oxydation des vasoconstricteurs.**

Tous les anesthésiques locaux avec adrénaline contiennent des sulfites pour leur pouvoir antioxydant. Ainsi, si une allergie aux sulfites est connue on utilisera une solution anesthésique dépourvue de vasoconstricteurs et on vérifiera l'absence de sulfites. (45)

Métabolisme des sulfites libres: (50)

-*voie enzymatique*: la sulfite oxydase ou sulfite cytochrome C oxydoréductase donne les sulfates,

-*voie non enzymatique*: *auto-oxydation des sulfites en sulfates avec formation de SO₃-,

*voie des thiosulfates,

* voie des S sulfonates.

Causes de l'intolérance aux sulfites: (50)

- **insuffisance en Sulfite oxydase,**

totale*: dans les maladies héréditaires rares. Elle conduit à l'accumulation de composés soufrés normalement en faible proportion dans le sang et entraîne des **troubles neurologiques et des retards psychomoteurs,

**partielle*: les sulfites endogènes sont métabolisés mais pas les exogènes,

-**hypersensibilité immédiate.**

Manifestations cliniques:

L'Adverse Reaction Monitoring System (ARMS) aux USA décrit les différentes réactions d'intolérance systémiques:

Type de manifestation	Fréquence%	Type de manifestation	Fréquence%
difficultés respiratoires	19	œdème localisé	3,5
nausées, vomissements	6,8	bourdonnements, sifflements	3
diarrhée	6,8	douleurs dentaires	3
crampes, douleurs abdominales	5,3	douleurs thoraciques	2,5
troubles de l'équilibre, vertiges	4,1	syncope, évanouissements	2,4
urticaire	3,9	rash cutané	2,3
difficulté de déglutition(dysphagie)	3,9	perte de connaissance	2
démangeaisons	3,7	décès	1,6
		autres	21

Tableau 2: Synthèse des manifestations cliniques d'intolérance aux sulfites et leur fréquence (50)

Les dysphagies, les difficultés respiratoires et les œdèmes sont à prendre en compte avec attention car ils peuvent évoluer vers un **œdème de quincke**. Dans ces cas là le patient est orienté vers le service des urgences. (50)

Prise en charge du patient intolérant aux sulfites: le bilan allergologique (51) (52) (53)

Lors d'une anesthésie, si le patient présente l'un des signes cliniques décrit ci-dessus et un état de mal asthmatique, un reflux gastro-œsophagien fréquent, des crises déclenchées par des prises médicamenteuses, une candidose buccale et des habitudes alimentaires caractéristiques, le praticien doit:

-effectuer une anamnèse précise de son patient pour recueillir ses antécédents personnels et familiaux ainsi que son état de santé. L'objectif est de rechercher

d'éventuelles prédispositions d'hypersensibilité ou d'allergie à la molécule anesthésique utilisée ou aux autres composants de la solution anesthésique,

-établir un diagnostic,

-orienter le patient dans un service d'allergologie avec la solution anesthésique à évaluer pour réaliser l'un des test suivants :

-cutanés et sous cutanés (prick test, patch test, epidermotest),

-d'intradermo-réaction,

-de provocation par voie orale qui consistent:

-soit en l'ingestion d'aliments riches en sulfites (laitue, abricot sec, jus de raisin blanc, champignon),

-soit en l'administration de capsules de bisulfite ou métabisulfite de Sodium ou de Potassium, à des doses progressives allant de 10 mg à 500 mg données toutes les 20 minutes si il n'y a pas de réaction.

Au cours de ces tests sont réalisées, les mesures de la tension artérielle, du pouls, de la fréquence respiratoire, du débit expiratoire de pointe à l'expiration forcée, de la saturation sanguine en oxygène.

Le patient est surveillé toutes les 20 minutes puis toutes les heures et toutes les deux heures. Le test est négatif si il n'y a pas de crise dans les 12 heures suivant l'administration d'une dose maximale de 880 mg.

Prévention: (47) (50)

-utiliser des solutions anesthésiques amino-amides sans vasoconstricteur et sans sulfite,

-éviter les agents allergènes retrouvés au niveau alimentaire et pharmaceutique,

-le patient doit prendre conscience de son intolérance pour développer une surveillance accrue,

-le patient doit porter sur lui une carte d'allergo-anesthésie notifiant l'intolérance et être muni d'une seringue d'épinéphrine auto injectable (stylo anapen, anahelp, anakit, epipen) pour l'administration d'une dose flash en cas de réaction anaphylactoïde.

5.4.3. Latex

Les cartouches d'anesthésie sont rendues étanches par un opercule de latex. Celui-ci sera transpercé lors de la mise en place de l'aiguille bipointe dans la seringue anesthésique et pourra ainsi être relâché dans la solution anesthésique.

Aucun cas de réaction allergique n'a été rapporté, mais on ne peut écarter l'allergie au latex, ce qui a récemment incité des laboratoires pharmaceutiques à développer des cartouches sans latex. (45) (53)

5.5. Surdosage en anesthésique

L'anesthésique local après son absorption, se distribue aux organes possédant des cellules excitables comme le système nerveux central et périphérique et le système cardio-vasculaire.

Lorsque la dose maximale d'anesthésique local infiltrable est respectée et que la technique utilisée est adéquate, les concentrations plasmatiques sont faibles avec des effets systémiques non perceptibles. Par contre, si la **dose maximale n'est pas respectée** subvient un risque de surdosage qui entraîne des concentrations plasmatiques trop importantes responsables d'effets systémiques graves cardio-vasculaires (troubles du rythme ou de conduction jusqu'à un collapsus sévère, respiratoire) et neurologiques centraux (convulsion voir dépression généralisée). (11)

5.5.1. Causes du surdosage

- terrain du patient comme chez l'insuffisant hépatique,
- âge (2 à 6 ans) et poids (15 à 40kg) du patient,
- nature de l'anesthésique (concentration, dose, vasoconstricteurs),
- quantité d'anesthésique administrée,
- état inflammatoire se traduisant par une vasodilatation importante et une résorption trop rapide de l'anesthésique,
- injection intra-vasculaire si pas de test d'aspiration.

5.5.2. Manifestations cliniques et conduite à tenir

➤ Overdose

Diagnostic positif:

sudation, vomissement, désorientation, élévation de la pression artérielle, de la fréquence ventilatoire et cardiaque, trouble visuel, auditif, goût métallique, perte de connaissance.

Conduite à tenir:

- évaluer la conscience, la ventilation du patient,
- libérer les voies aéro-digestives supérieures,
- allonger le patient et lui relever les pieds,
- contacter les secours.

Prévention:

- respecter les doses et les concentrations,
- réaliser un test d'aspiration,
- injecter lentement. (37)

> **Perte de connaissance ou syncope cardio-respiratoire**

Diagnostic positif:

- absence de réponse du patient,
- ralentissement brusque ou arrêt circulatoire, diminution de l'oxygène cérébral, chute de la glycémie,
- troubles de la conduction atrio-ventriculaire,
- troubles du rythme ventriculaire: tachycardie, fibrillation, arrêt cardiaque en asystolie,
- hypotension artérielle.

Evolution:

- Favorable si elle est inférieure à 1 minute et réversible conduisant à un réveil brutal avec reprise de la circulation.
- Défavorable au-delà de 3 minutes, elle entraîne des séquelles cérébrales irréversibles voire la mort.

Conduite à tenir:

- réaliser une réanimation cardio-respiratoire,
- contacter les secours.

Prévention:

- éventuelle prémédication sédatrice,
- respecter les doses. (47)

➤ Crises convulsives (21)

- **Manifestations neurologiques pré-convulsives «petit mal»**

Diagnostic positif: (4)

manifestations subjectives: maux de tête, sensation de pression frontale, de chaud et froid, engourdissement des lèvres et de la langue, hallucination visuelle et auditive, assoupissement ou somnolence.

manifestations objectives: confusion ou absence, empâtement de la parole, nystagmus, fasciculation des lèvres et de la langue voir une myoclonie (généralisation de la crise).

Conduite à tenir:

- arrêter les soins,
- injecter du **diazepam** (Valium®) par voie intra-veineuse,
- demander au patient d'**hyperventiler** pour retarder les convulsions,
- surveiller** le patient jusqu'à ce qu'il retrouve son état normal.

- **Manifestations convulsives «grand mal»**

Diagnostic positif:

- mouvements convulsifs brusques et rapides,
- perte de connaissance, raideur corporelle, tête renversée en arrière, trismus serré,
- trouble du rythme, de la conduction et un collapsus sévère.

Conduite à tenir:

- allonger le patient en **position latérale de sécurité** au sol pour éviter les traumatismes,
- mettre en place une **canule de Guedel** pour maintenir la langue du patient en détresse respiratoire,
- réaliser une injection de **diazepam/ thiopental**,
- contacter les **secours**.

Complication	Conduite à tenir	Prévention
Réflexe nauséux	-cracher l'excédent dans le crachoir -rincer la bouche au bain de bouche	-maintenir une aspiration efficace
Ischémie muqueuse risque -douleur -infection -nécrose	<u>Prescrire:</u> -bain de bouche -pommade antiseptique cicatrisante (Dynexan, Pansoral®)	-réchauffer la cartouche -ne pas exercer une pression trop forte -injection lente -respecter la dose de vasoconstricteurs (1/200 000)
Alvéolite sèche	-eugénol sédatif	-limiter la dose de vasoconstricteurs (1/200 000) -éviter les anesthésies intra-ligamentaires
Allergie	-arrêter les soins -contacter les secours -administrer O2 -libérer les voies aéro-digestives supérieures -déclarer événement à la pharmacovigilance -consigner l'événement dans le dossier du patient	-questionnaire médical -bilan allergologique
Surdosage	-évaluer l'état de conscience, la ventilation -libérer les voies aéro-digestives supérieures -allonger le patient et lui relever les pieds -appeler les secours	-respecter les doses et les concentrations -test d'aspiration -injection lente
Perte de connaissance	-réanimation cardio-respiratoire -contacter les secours	-diminuer le stress -diminuer la douleur -prémédication sédatrice -respecter les doses
Crises convulsives «petit mal»	-arrêter les soins -injection de diazepam IV -hyperventilation -surveiller	-diminuer le stress -diminuer la douleur -prémédication sédatrice -respecter les doses
Crises convulsives «grand mal»	-allonger le patient en position latérale de sécurité -injection de diazepam -mettre en place une canule de Guedel -contacter les secours	

Tableau 3: Synthèse des complications anesthésiques liées à la solution anesthésique, leur prise en charge et leur prévention.