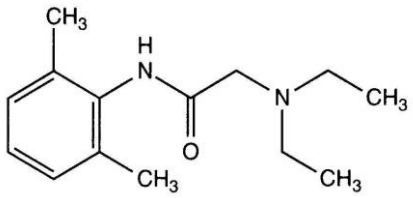
COORDINATION GÉNÉRALE DES INSTITUTS DE FORMATION

École D'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'État

L'INCIDENCE DE L'ANESTHESIE LOCALE DE GLOTTE PAR LIDOCAINE LORS DE L'INTUBATION

Evaluation des pratiques professionnelles au CHU de Poitiers



Par

Hélen MOINE

Sous la direction de

Docteur Quentin SAINT GENIS

Médecin Anesthésiste Réanimateur – CHU de POITIERS

Monsieur Nicolas GILLIER

Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat – CHU de POITIERS

SEPTEMBRE 2024

UE 7 : MEMOIRE PROFESSIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Charte anti-plagiat de la Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine

La Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du sport et de l'animation.

Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 : Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je soussignée Moine Helen

atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine et de m'y être conformé.

et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte

Fait à Poitiers Le 30 juin 2024 ***Suivi de la signature.***



Article 2 :

« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source »[1].

Article 3 :

Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :

Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation.

En application du Code de l'éducation[2] et du Code pénal[3], il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

[1] Site Université de Genève http://www.unige.ch/ses/telecharger/unige/directive-PLAGIAT-19092011.pdf

[2] Article L. 331-3 du Code de l'éducation : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».

[3] Articles 121-6 et 121-7 du Code pénal.

CHU Poitiers

Délégué à la protection des données

AVIS D'INSCRIPTION AU REGISTRE DES ACTIVITES DE TRAITEMENT

J'ai le plaisir de vous confirmer l'inscription au registre des traitements du CHU de Poitiers à compter de ce jour :

03/07/2024

Des traitements suivants :

- Incidence de l'anesthésie locale de glotte par Lidocaine© lors de l'intubation

Ce traitement est anonyme

Il est inscrit sur le registre des activités de traitement, dans le domaine :

ECOLE

Avec le numéro d'inscription :

CHU86-ECOL-R2024-07-07

Cordialement,
Pierre Taveau
DPO CHU Poitiers et GHT86

Remerciements

A **Quentin Saint-Genis**, pour ta patience, ta disponibilité, ton implication et ton encadrement bienveillant tout au long de ce mémoire.

A **Nicolas Gillier**, pour tes conseils, tes encouragements et ta bonne humeur tout au long de ce travail.

A **Marc Migaud**, de m'avoir initiée en douceur au monde de l'anesthésie et du bloc opératoire, ainsi que pour ton parrainage bienveillant au cours de cette formation.

A **l'ensemble de l'équipe pédagogique** Valérie, Alain et Laurent, pour ces deux années de formation. Merci pour vos conseils, votre soutien et votre écoute durant ce parcours.

A **Sandra,** ma « Môman » d'école, toujours présente dans toutes les situations. Merci pour ton aide précieuse et de m'avoir fait découvrir une nouvelle passion avec PowerPoint ® !

A **ma famille**, que j'aime profondément,

- Mon conjoint, **Aurélien**, qui malgré ses craintes a su se montrer présent tout au long de ce projet professionnel cher à mes yeux. Merci pour ta patience et pour ces deux années où tu as dû mettre tes projets entre parenthèses pour te consacrer à notre famille.
- Mon fils, **Emilien**, qui m'a donné la force de ne jamais abandonner même devant les difficultés. Merci d'avoir patienté pendant que Maman n'était pas toujours disponible pour passer du temps avec toi. Je t'aime à l'infini et au-delà mon petit chat !
- Mes **parents** et mon **frère**, sans qui je n'aurai pas pu débuter cette formation. Merci de m'avoir poussée et permis d'intégrer l'école d'IADE, de votre soutien inconditionnel dans mes projets professionnels comme dans ma vie quotidienne.

A **mes amis**, pour leur soutien sous toutes les formes, tout au long de cette scolarité :

- **Lolita**, **Audrey**, pour nos vocaux à rallonge sur What's App ® nous donnant l'impression de partager notre quotidien ensemble comme si l'on ne s'était jamais quittée …
- **Chloé**, pour cette belle rencontre amicale et inattendue sur un tatami. Merci de m'avoir encouragée et soutenue dans les montagnes russes de cette formation, en tant qu'amie et famille.

- **Amandine**, pour m'avoir sortie de ma zone de confort sportive en chaussant les baskets et en m'initiant à la course à pied, me permettant ainsi de lever le nez de mes cours…
- **Cédric** pour ton soutien dès le début et tout au long de mon projet, nos covoiturages et notre travail de binôme me manque quotidiennement …
- **Fanny**, **Alexandra**, **Margot**, **Gaëlle** … à tous ceux que je n'ai pas cité mais qui m'ont témoigné de leur présence, merci.

A **cette promotion 2022 -2024**, aux deux années exceptionnelles, ce fut un réel plaisir de traverser et partager cette formation à vos côtés et ce même pour une « associable » !

Aux **rencontres inattendues**

- A **Mathilde** et **Pauline**, à notre coloc lit king size […], merci pour votre soutien, nos fous rires, nos coups de gueule, nos états d'âme et de fatigue intense … Ce quotidien va me manquer, mais je ne perds pas espoir d'arriver à te convaincre de muter avec nous à Niort Mathilde !
- A **Benjamin** et **Quentin** pour nos déjeuners copieux concoctés par chacun d'entre nous, pour ces cafés bus en excès. Pour ces moments partagés à vos côtés, merci d'avoir supporté mes râlements pendant ces deux ans.
- A **Jean-Baptiste**, mais qu'est ce qui m'est passé par la tête de me mettre à côté de toi le premier jour … C'est sans regrets, j'ai passé deux excellentes années à rigoler à tes côtés. J'avoue être sortie de cours plus fatiguée qu'en y rentrant, probablement lié à l'effort déployé pour ranger ta chaise quotidiennement !

Glossaire

AG : Anesthésie Générale

AIVOC : Anesthésie Intra-Veineuse à Objectif de Concentration

AL : Anesthésie Locale

ALG : Anesthésie Locale de Glotte

ASA : Physical Status Classification System

CLUD : Commission de Lutte contre la Douleur

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CV : Cordes Vocales

EOT : Extubation Orotrachéale

IADE : Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat

IOT : Intubation Orotrachéale

IMC : Indice de Masse Corporelle

MAR : Médecin Anesthésiste Réanimateur

RFE : Recommandations Formalisées d'Experts

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

SSPI : Salle de Surveillance Post Interventionnelle

VAI : Voies Aériennes Inférieures

VAS : Voies Aériennes Supérieures

Sommaire

Table des illustrations 1
Introduction 2
1- Rappels 4
1-1 Rappels anatomiques 4
1-1-1 Les voies aériennes 4
1-1-2 Le score de Cormack -Lehane 7
1-2 Rappels pharmacologiques 8
1-2-1 Les anesthésiques locaux 8
1-2-2 La Lidocaïne 9
1-2-3 La Lidocaïne spray 9
1-3 Rappel physiologique : la dysphagie 10
2- Matériels et méthode 12
2-1 Objectifs de l'étude 12
2-1-1 Objectif principal 12
2-1-2 Objectifs secondaires 12
2-2 L'étude 13
2-2-1 La population ciblée 13
2-2-2 Les critères d'inclusion, non inclusion et exclusion 13
2-2-3 La grille d'observation 14
2-2-4 Le recueil de données rétrospectif 14
2-2-5 La durée d'inclusion 15
2-2-6 Les aspects statistiques 15
3- Résultats 16
3-1 La population incluse 16
3-1-1 Diagramme de flux 16
3-1-2 Caractéristiques démographiques 16
3-1-3 Caractéristiques chirurgicales 17
3-1-4 Caractéristiques anesthésiques 18
3-2 Evaluation des pratiques professionnelles 19
3-2-1 Démographie des professionnels observés 19
3-2-2 Démographie des pratiques observées 20

3-3 Résultats concernant l'objectif principal : incidence sur l'ouverture des cordes vocales 21
3-4 Résultats concernant les objectifs secondaires 23
3-4-1 Impact sur le score de Cormack Lehane 23
3-4-2 Présence de dysphagie post opératoire 24
4- Analyse et discussion 26
4-1 Analyse 26
4-1-1 Analyse démographique de la population 26
4-1-2 Analyse des résultats de l'objectif principal 26
4-1-3 Analyse des résultats des objectifs secondaires 28
4-2 Limites et biais 30
4-3 Perspectives 31
Conclusion 32
Bibliographie 33
Table des annexes 36

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Les voies aérienne – source : ressources.unisciel.fr – version janvier 2024 4

Figure 2 : Les voies aériennes supérieures – source : SOFIA "L'intubation difficile " - version du 19 novembre 2023 5

Figure 3 : Larynx vu du dessus - source SOFIA "l'intubation difficile" - version du 19 novembre 2023..... 6

Figure 4 : Score de Mallampatti et grades de Cormack-Lehane – source : www.SFMU.org . 7

Figure 5 : Diagramme de flux de la population étudiée..... 16

Figure 6 : Répartition des 70 patients en fonction de la spécialité chirurgicale 17

Figure 7 : Répartition de la population en fonction du type d'induction..... 18

Figure 8 : Démographie des professionnels observés..... 19

Figure 9 : Répartition des différentes causes de reventilation..... 21

Tableaux

Tableau I : Caractéristiques de la population étudiée..... 17

Tableau II : Doses moyennes des thérapeutiques utilisées lors de l'induction anesthésique sur la population étudiée 19

Tableau III : Démographie des pratiques professionnelles observées..... 20

Tableau IV : Incidence sur l'ouverture des cordes vocales en fonction du score de Cormack, de la dose de Propofol à l'induction, du nombre de pulvérisations de Lidocaïne spray..... 22

Tableau V : Répartition du score de Cormack Lehane en fonction des antécédents du patients, de l'opérateur, de la dose de Propofol à l'induction et du nombre de pulvérisations de Lidocaïne spray 24

Tableau VI : Reprise de la boisson et dysphagie post anesthésie locale de glotte 25

Introduction

L'intubation trachéale, qu'elle soit oro ou nasopharyngée, nécessite un relâchement complet du tonus musculaire pour être réalisée dans les meilleures conditions. Par leur action myorelaxante, les curares permettent également d'obtenir des conditions optimales nécessaires à la réalisation d'un grand nombre de chirurgies. D'un point de vue anesthésique, ils favorisent l'ouverture des cordes vocales, utile au moment du cathétérisme de la trachée. C'est pourquoi, la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) recommande depuis de nombreuses années l'utilisation des curares lors de cette étape délicate (Recommandations Formalisées d'Experts ou RFE 2018). [1]

Pour autant, il est encore fréquent de voir pratiquer des laryngoscopies sans curarisation préalable. Ce choix est souvent motivé :

- soit pour épargner au patient l'exposition à un produit hautement allergène [2], qu'est le curare ;
- soit pour des nécessités chirurgicales, notamment lors de l'utilisation de NIM (système de stimulation/monitorage des nerfs moteurs durant une chirurgie, permettant de réduire le risque de lésions nerveuses) contre-indiquant partiellement leur usage. [3]

C'est dans ce contexte qu'entre en jeu l'intubation sous anesthésie locale de glotte (ALG).

Cette stratégie de gestion des voies aériennes est réalisée de diverses façons au sein du CHU de Poitiers. Bien qu'il n'existe actuellement aucun protocole de service concernant cette technique, celle-ci est pratiquée essentiellement à visée antalgique [4] au moment de l'intubation de la trachée. Elle n'est pour autant pas dénuée de retentissements anesthésiques. Ce qui amène notamment à s'interroger, au moment de l'intubation, sur sa répercussion sur l'abduction des cordes vocales. En effet, favorise-t-elle une ouverture des cordes vocales optimale pour l'intubation trachéale, comme les curares ?

Dans un second temps, elle soulève un questionnement sur son impact éventuel sur le score de Cormack, ainsi qu'*a posteriori* sur la dysphagie post opératoire.

Au sein du CHU de Poitiers, c'est au travers d'une étude observationnelle des pratiques professionnelles sur « l'anesthésie locale de glotte lors de l'intubation trachéale, en chirurgie programmée », que nous pourrons évaluer l'impact de celle-ci sur ces trois critères.

1- Rappels

1-1 Rappels anatomiques

L'intubation endotrachéale correspond au « *cathétérisme de la trachée, à travers la glotte à l'aide d'un tube qui reste accessible au niveau de la bouche ou des narines selon la voie d'introduction choisie* » [5]. Ce geste, pratiqué quotidiennement permet de faciliter la ventilation mécanique, de libérer et protéger les voies aériennes d'éventuelles inhalations de sécrétions gastriques [5], au moment d'une anesthésie générale.

1-1-1 Les voies aériennes

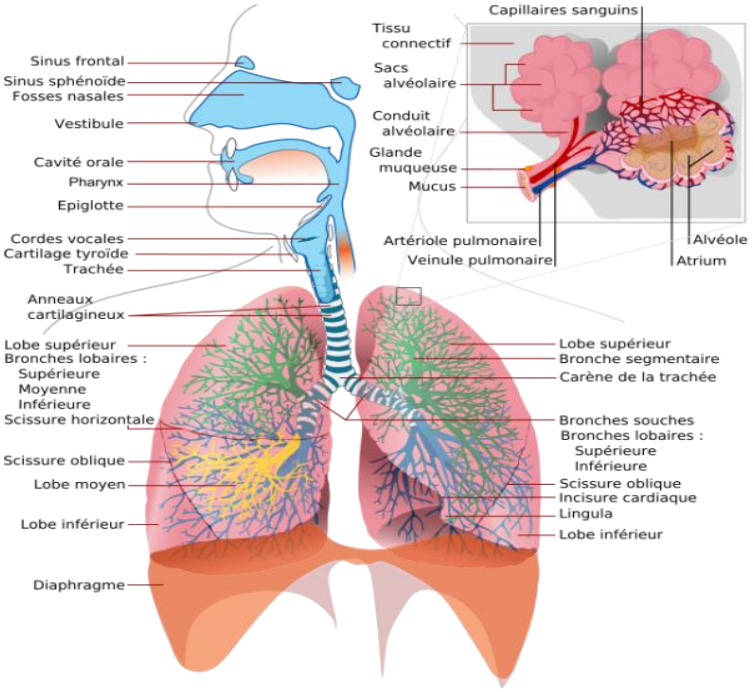


Figure 1 *: Les voies aérienne – source : ressources.unisciel.fr – version janvier 2024*

Les voies aériennes (***figure 1***) se divisent en deux parties : les voies aériennes supérieures (VAS) et inférieures (VAI). Celles-ci sont-elles mêmes composées de différentes structures anatomiques qui seront visualisées lors de la réalisation de l'intubation trachéale.

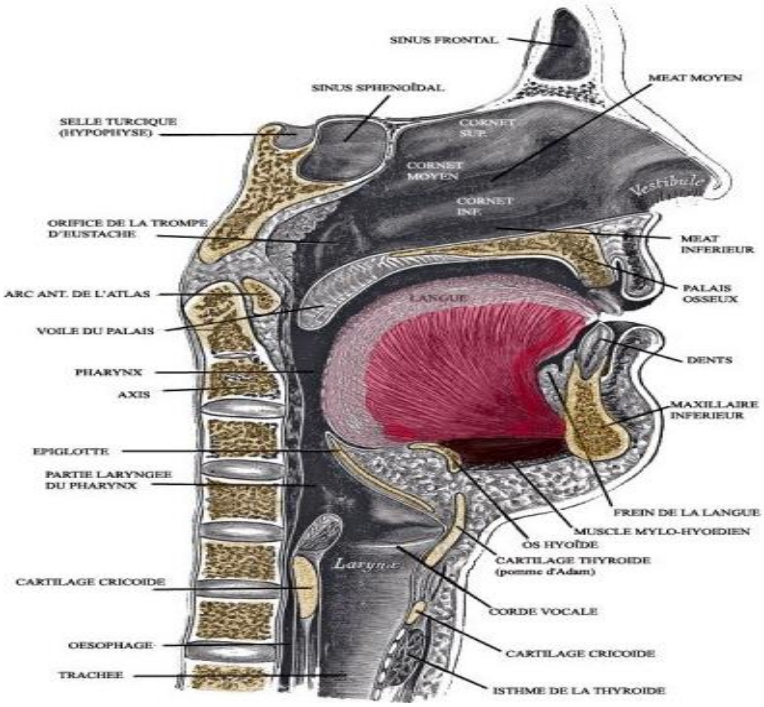


Figure 2 *: Les voies aériennes supérieures – source : SOFIA "L'intubation difficile " - version du 19 novembre 2023*

Les voies aériennes supérieures [6] (***figure 2***) comprennent : la cavité nasale et buccale, le pharynx et le larynx.

- La cavité nasale correspond à la partie supérieure de l'appareil respiratoire, elle est composée de trois cornets (inférieur, moyen et supérieur) aboutissant en postérieur à la formation du nasopharynx.
- La cavité buccale correspond à « *l'orifice d'entrée commun des systèmes digestif et respiratoire* » [7]. Recouverte par des muqueuses, elle se compose de plusieurs éléments à savoir :

- Dans la partie postérieure :
  - Le palais : lui-même divisé en palais dur (au niveau de sa partie antérieure) et en palais mou (au niveau de sa partie postérieure).
  - La luette : attachée au palais mou, elle se situe en arrière de la cavité buccale. Elle sépare la cavité nasale de la cavité buccale.
  - L'arcade dentaire maxillaire
- Dans la partie inférieure :
  - La langue
  - L'arcade dentaire mandibulaire

- Le pharynx est « *un conduit musculomembraneux […] unique, commun aux voies respiratoires supérieures et à la partie initiale de l'appareil digestif.* » [8] Il se divise en trois parties : le naso-pharynx (en arrière de la cavité nasale), l'oropharynx (en arrière de la cavité buccale) et le laryngopharynx (en arrière du larynx).
  Responsable de la déglutition, il joue également un rôle essentiel dans la mécanique respiratoire en permettant ainsi le passage de l'air vers les structures inférieures.
- Le larynx (***figure 3***) est un conduit cartilagineux qui fait suite au pharynx. Il est composé des cartilages suivants : thyroïde, cricoïde, épiglottique, aryténoïdes, corniculés et cunéiformes. Lui aussi participe activement à la fonction respiratoire, à la déglutition ainsi qu'à la phonation grâce aux cordes vocales.

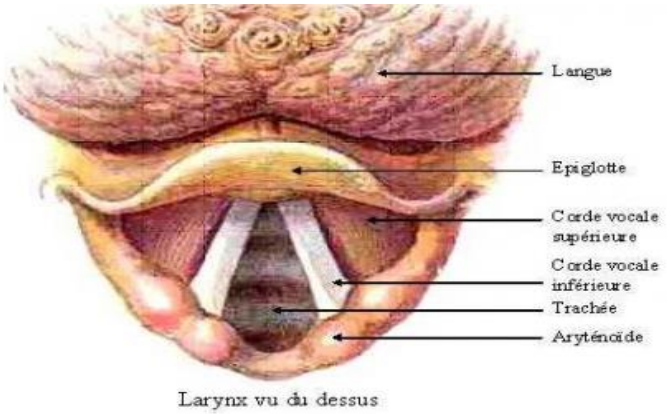


Figure 3 *: Larynx vu du dessus - source SOFIA "l'intubation difficile" - version du 19 novembre 2023*

Les voies aériennes inférieures [6] sont constituées par : la trachée, les bronches, bronchioles.

- La trachée est un « *conduit fibrocartilagineux* » [9] qui permet le « *passage de l'air durant tout le cycle respiratoire, permettant ainsi l'hématose et la phonation* » [9]
- Les bronches correspondent aux bifurcations de la trachée. Il existe deux bronches souches principales : une gauche et une droite. Chacune se divisant ensuite en bronches lobaires, puis segmentaires pour aboutir aux bronchioles. Celles-ci participent aux échanges gazeux.

La connaissance de l'ensemble de ces structures anatomiques permet à l'opérateur de se repérer lors de l'intubation oro ou nasotrachéale. Elle lui permettra entre autres d'effectuer une anesthésie locale de glotte avec précision, puis de procéder au cathétérisme de la

trachée. De même, elle aidera à apprécier les potentielles difficultés d'intubation, qui sont classées en quatre grades selon le score de Cormack-Lehane.

1-1-2 Le score de Cormack-Lehane

Lors de la consultation d'anesthésie, le médecin anesthésiste réanimateur (MAR) réalise un examen méticuleux auprès du patient. Il prête attention, notamment à l'identification de critères d'intubation et / ou de ventilation difficile. Le score de Mallampati fait partie de l'un de ces critères que le médecin va évaluer.

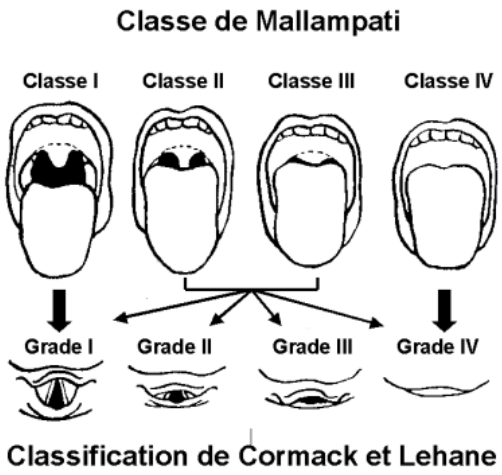


Figure 4 *: Score de Mallampatti et grades de Cormack-Lehane – source : www.SFMU.org*

L'observation de la cavité buccale (sujet assis, ouverture de bouche et protrusion linguale maximale) et de ses structures visibles ou non (***figure 4***), permet de classer en quatre catégories les risques potentiels de difficultés d'intubation. Bien qu'il soit à l'appréciation de celui qui l'observe, le score de Mallampati donne une indication prédictive sur le score de Cormack.

C'est uniquement lors de la laryngoscopie directe, que la classification de Cormack-Lehane est réalisée. Elle comporte quatre grades [5] :

- Grade 1 : « *toute la fente glottique est vue* » dans son ensemble.
- Grade 2 : « *seule la partie antérieure de la glotte* » ou les aryténoïdes sont visibles.
- Grade 3 : « *seule l'épiglotte est visible* », la glotte est non visible.
- Grade 4 : l'épiglotte et la glotte ne sont pas visibles.

Ce score, comme le Mallampati, peut présenter des variations d'un opérateur à l'autre pour un patient identique. La vidéo laryngoscopie est l'un des moyens de s'affranchir de cette variabilité et d'objectiver plus aisément celui-ci.

1-2 Rappels pharmacologiques

L'anesthésie locale de glotte nécessite l'utilisation d'anesthésiques locaux : la Lidocaïne est l'agent de choix pour cette technique. Elle permettrait entre autres de diminuer « *la réponse hypertensive à la laryngoscopie* » [10] et de réduire « *potentiellement l'incidence de la myalgie* » [10].

1-2-1 Les anesthésiques locaux

Les anesthésiques locaux sont « *des molécules susceptibles d'induire un bloc réversible de la conduction nerveuse* » [11]. Leur action permet donc de stopper temporairement la transmission de l'influx nerveux, responsable de la douleur dans un territoire ciblé.

La transmission de l'influx nerveux, via les fibres nerveuses, découle d'un ensemble de mécanismes électrochimiques faisant intervenir différents canaux ioniques.

Les anesthésiques locaux agissent au niveau de la synapse. A des doses thérapeutiques, ils bloquent la conduction axonale en inhibant le canal sodique, empêchant ainsi l'initiation du potentiel d'action membranaire. A des doses supra-thérapeutiques, le blocage des canaux potassiques et calciques s'ajoute à celui du canal sodique, renforçant ainsi l'anesthésie loco-régionale et augmentant le risque de toxicité.

L'installation de l'anesthésie se fait de façon différentielle, touchant d'abord les fibres peu ou pas myélinisées (végétatives, nociceptives, sensitives) puis les fibres motrices (très myélinisées) [12]. La puissance, la durée et le délai d'action des anesthésiques locaux varient d'un agent à l'autre. Les agents au pKa (pH plasmatique pour lequel il y a autant de formes libres que de formes ionisées [12]) faible comme la Lidocaïne, voit leur délai d'action raccourci, du fait de leur diffusion plus rapide sous forme libre. Leur puissance et leur durée

d'action sont quant à elles, corrélées de façon positive à leur liposolubilité et leur poids moléculaire.

Pour la réalisation d'une anesthésie locale de glotte, l'agent anesthésique de référence est la Lidocaïne, intéressons-nous plus spécifiquement à la pharmacologie de celui-ci.

1-2-2 La Lidocaïne

Appartenant à la classe des amino-amides, la Lidocaïne est utilisée fréquemment pour les indications suivantes [10] : « *l'anesthésie locale et topique* », à visée « *antiarythmique et analgésique* » ou comme *« adjuvant à l'intubation trachéale* ».

Ses indications sont expliquées par :

- Son délai d'action rapide (entre 2 à 5 minutes), du fait de son pKa faible à 7,9 [11].
- Sa durée d'action courte entre 60 et 120 minutes [11] est étroitement liée à sa vitesse de résorption et à sa forte fixation protéique.
- Sa puissance reste faible [12] du fait de son coefficient de partage relativement bas.

Même si sa métabolisation hépatique (via cytochromes P 450) et son élimination rénale sont rapides, il est tout même préconisé de ne pas dépasser les doses maximales suivantes : 6 à 10 mg/Kg.

Penchons-nous à présent sur l'une des formes galéniques de la Lidocaïne, à savoir celle qui intéresse l'anesthésie locale de glotte : la Lidocaïne spray.

1-2-3 La Lidocaïne spray

Lors de la gestion des voies respiratoires, en l'absence de l'utilisation de curares, il est possible de voir pratiquer une anesthésie de surface au niveau de la glotte par pulvérisation de Lidocaïne.

Celle-ci se présente sous la forme d'une solution à pulvériser au niveau des muqueuses « *de la bouche, de la gorge ou des bronches* […] *avant l'intubation.*» [13]

La posologie pour un adulte varie entre 10 et 25 pulvérisations « *selon le type d'intervention et l'importance de l'anesthésie souhaitée* » [13]. A noter que chaque pulvérisation délivre 9 mg de chlorhydrate de Lidocaïne, cela correspond donc au total à des doses de 90 à 225 mg. L'anesthésie réalisée est efficace au bout de quelques minutes (1 à 3 minutes) et pour une durée de 10 à 15 minutes [13].

Bien que son utilisation soit fréquente, elle n'est pour autant pas exempte de risques pour le patient. En effet elle est pourvoyeuse, en plus des risques de surdosage cardiologiques et neurologiques connus, de dysphagie post utilisation. Il est effet recommandé sur sa notice « *d'éviter toute alimentation solide ou liquide pendant deux heures après l'anesthésie en raison d'un risque de fausse route.* » [13]

1-3 Rappel physiologique : la dysphagie

La dysphagie correspond à la présence de « *difficultés à la déglutition* » [14]. Elle se définit par un dysfonctionnement de la progression « *des aliments liquides et/ou solides, du pharynx à l'estomac* » [14] pouvant entraîner chez le patient des fausses routes accompagnées de toux.

La dysphagie est liée à un défaut de fonctionnement de l'épiglotte. Ses étiologies peuvent être multiples (neurologiques, physiologiques, musculosquelettiques …), dans le cas présent nous nous intéressons particulièrement à celle induite de façon iatrogène par l'utilisation d'anesthésiques locaux.

Pour rappel, le pharynx, plus spécifiquement le laryngopharynx, est l'un des organes principaux intervenant dans la déglutition. Celui-ci est innervé par deux nerfs :

- Pour l'innervation sensitive : le nerf glosso-pharyngien (IX)
- Pour l'innervation motrice : le nerf vague (X).

Le larynx participe aussi à ce mécanisme. Il module l'ouverture et la fermeture de l'épiglotte en fonction des temps respiratoires ou alimentaires. Il est innervé par des branches du nerf vague formant :

- le nerf laryngé supérieur

- le nerf laryngé récurrent.

La Lidocaïne spray, lors de son utilisation au niveau glottique, peut bloquer la transmission de l'influx nerveux au niveau de ces différents nerfs. Elle provoque à la fois un bloc analgésique (sensitif) recherché, mais peut aussi être la cause d'un bloc moteur source *a posteriori* de dysphagie transitoire, voire de dysphonie.

2- Matériels et méthode

Ce travail était une étude monocentrique menée au sein du Centre Hospitalier de Poitiers. A la fois prospective et observationnelle notamment par l'évaluation des pratiques professionnelles, elle était aussi rétrospective avec la récupération de données dans le dossier patient informatisé Diane®.

Une demande d'autorisation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été réalisée pour le traitement des données récoltées et sauvegardées sur le logiciel Excel® après anonymisation de celles-ci.

2-1 Objectifs de l'étude

2-1-1 Objectif principal

L'objectif principal était d'évaluer le retentissement de la Lidocaïne appliquée lors de l'anesthésie locale de glotte sur l'ouverture des cordes vocales lors d'une intubation trachéale.

Le critère de jugement principal était l'observation par l'opérateur de l'ouverture des cordes vocales avant et après l'application de Lidocaïne spray.

2-1-2 Objectifs secondaires

Secondairement, nous avons cherché à identifier une éventuelle incidence de l'anesthésie locale de glotte par Lidocaïne sur :

- Le score de Cormack – Lehane,
- La dysphagie post opératoire.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- L'évaluation du score de Cormack par l'opérateur lors de l'anesthésie locale de glotte,

- La présence ou non de dysphagie évaluée en SSPI.

2-2 L'étude

A ce jour, il n'existe aucune harmonisation des pratiques concernant l'anesthésie locale de glotte au CHU de Poitiers. C'est pourquoi notre travail s'est orienté sur une étude observationnelle des pratiques professionnelles, pour répondre à nos différents objectifs.

2-2-1 La population ciblée

Pour cette étude, nous nous sommes basés sur le mémoire rédigé par Mme Aurore MOUNIER [15] qui mettait en avant les principaux secteurs chirurgicaux réalisant le plus d'intubations sans curarisation. En effet il était alors exposé que la chirurgie ORL représentait la plus grosse répartition d'anesthésie sous locale de glotte, suivait ensuite la neurochirurgie et l'ophtalmologie.

Dans un premier temps, nous avons donc inclus des patients en ORL. Puis dans un second temps, afin d'accroitre notre vitesse de recrutement, nous avons ouvert aux secteurs d'ophtalmologie, de neurochirurgie et de vasculaire.

2-2-2 Les critères d'inclusion, non inclusion et exclusion

Par la suite, il nous a fallu définir différents critères pour inclure les patients à notre étude.
Les critères d'inclusion comprenaient :

- Patient bénéficiant d'une anesthésie générale avec intubation trachéale : sans curarisation et avec réalisation d'une anesthésie locale de glotte sous Lidocaïne spray.
- Chirurgie programmée dans les secteurs suivants : ORL, ophtalmologie, neurochirurgie, vasculaire.
- Patient majeur.

Les critères de non-inclusion étaient les suivants :

- Patient mineur,
- Patient présentant une dysphagie pré opératoire,
- Patient bénéficiant d'une endoscopie des voies supérieures (digestives et aériennes),
- Chirurgie en urgence,
- Anesthésie générale avec intubation trachéale sous curare.

L'unique critère d'exclusion était :

- Pratique d'une anesthésie locale de glotte hors utilisation de Lidocaïne spray, par exemple utilisation du stylet multi perforé avec une solution de Lidocaïne 1%.

2-2-3 La grille d'observation

Avant de débuter les inclusions des premiers patients, nous avons élaboré une grille d'observation (***Annexe I***) afin de recueillir les éléments qui nous semblaient pertinents pour répondre à nos objectifs. Après une courte période de test sur un échantillon restreint, nous avons pu étoffer un peu plus celle-ci pour affiner notre étude.

L'étude observationnelle débutait au moment de l'entrée du patient dans le bloc opératoire et s'achevait au moment de l'intubation trachéale. L'ensemble des données alors relevées manuellement étaient retranscrites ultérieurement sur un tableau Excel®.

Ainsi, nous avons au total recueilli 74 patients.

2-2-4 Le recueil de données rétrospectif

Dans un second temps, nous avons pu extraire des données rétrospectivement en consultant le dossier informatisé du patient sur le logiciel Diane®. En effet certains éléments concernant le post opératoire pouvaient être recueillis *a posteriori* en SSPI, ils ont donc pu être notifiés dans le tableau Excel® élaboré précédemment.

L'étude prenait donc fin au moment de la sortie du patient de la salle de réveil.

2-2-5 La durée d'inclusion

La période d'inclusion s'étendait du 14 septembre 2023 au 7 avril 2024, soit sur une durée de 7 mois.

2-2-6 Les aspects statistiques

Toutes les données recueillies ont été anonymisées et enregistrées à l'aide du logiciel informatique Excel®, facilitant l'analyse statistique.

Avant de procéder à l'analyse de ceux-ci, nous avons procédé au nettoyage de la base de données, excluant ainsi 4 patients.

Les analyses statistiques ont ensuite été effectuées à l'aide du logiciel R®. Les variables continues ont été comparées en utilisant le test « t » de Student ou le test de classement de Wilcoxon-Mann-Whitney, lorsque la distribution normale était exclue. Pour les comparaisons de variables discrètes, nous avons utilisé le test χ^2 ou le test exact de Fisher, selon les cas. Nous avons appliqué la formule de l'intervalle de confiance de Wilson avec un niveau de confiance de 95% pour calculer les intervalles de confiance des différents paramètres.

3- Résultats

L'ensemble des données recueillies nous a permis de mettre en avant plusieurs résultats pertinents, apportant des pistes de réponses aux hypothèses émises dans ce sujet.

3-1 La population incluse

3-1-1 Diagramme de flux

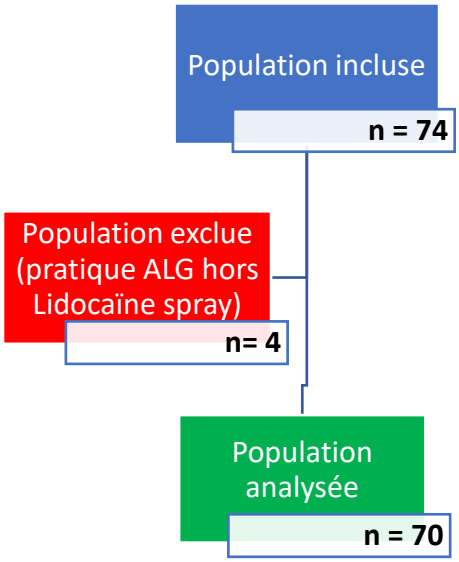


Figure 5 *: Diagramme de flux de la population étudiée*

Durant une période de 7 mois, nous avons pu inclure 74 patients à notre étude observationnelle. Après relecture de la base de données et devant des pratiques d'anesthésie locale de glotte excluant l'utilisation de la Lidocaïne spray, nous avons pu exclure 5% des patients. Au final, la population étudiée s'est portée sur une cohorte de 70 patients.

3-1-2 Caractéristiques démographiques

Dans le ***tableau I*** suivant, sont représentées les caractéristiques démographiques de la population étudiée dans notre étude.

Les données qualitatives y sont exprimées en termes d'effectif et pourcentage, alors que les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type.

Tableau I *: Caractéristiques de la population étudiée*

Caractéristiques	Population étudiée (n=70)
Sexe	
Masculin (%)	45 (64%)
Féminin (%)	25 (36%)
Age (années)	53,9 ± 17,6
Taille (cm)	166,5 ± 8,7
Poids (kg)	71,2 ± 16
Classification ASA	
ASA 1 (%)	21 (30%)
ASA 2 (%)	36 (52%)
ASA 3 (%)	12 (17%)
ASA 4 (%)	1 (1%)
Score de Mallampati	
1 (%)	40 (57%)
2 (%)	25 (36 %)
3 (%)	5 (7%)
4 (%)	0 (0%)

3-1-3 Caractéristiques chirurgicales

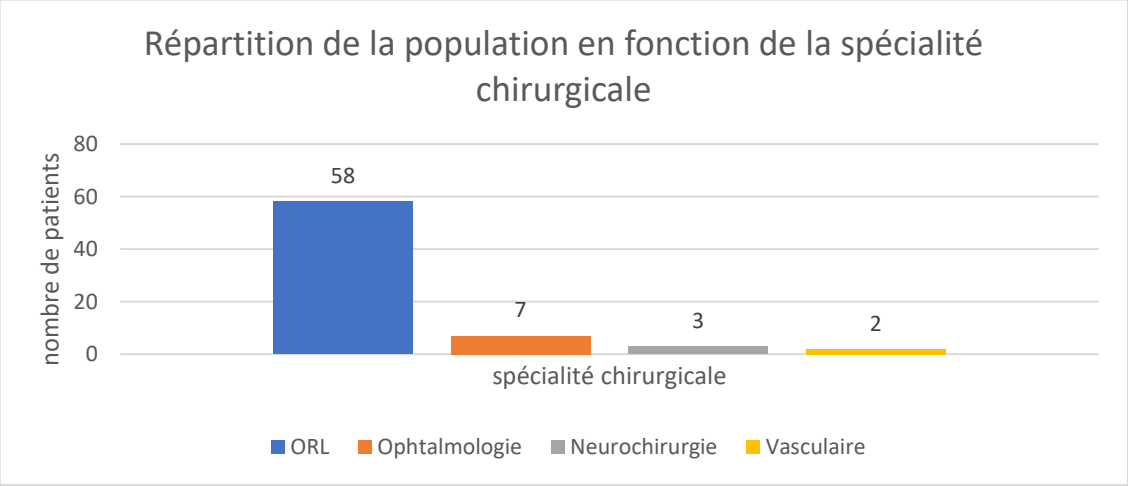


Figure 6 *: Répartition des 70 patients en fonction de la spécialité chirurgicale*

L'étude portait sur des patients ayant bénéficié d'une chirurgie programmée dans les spécialités suivantes : ORL, ophtalmologie, neurochirurgie et vasculaire. Cet histogramme (***figure 6***) met donc en évidence que la majorité des patients (83%), ayant reçu une anesthésie locale de glotte dans cette étude, ont subi une intervention chirurgicale relevant la spécialité ORL. Contre 10% pour l'ophtalmologie, 4% pour la neurochirurgie et 3% pour

la chirurgie vasculaire, moins pourvoyeuses de cette pratique. Ces résultats corrèlent avec ceux du travail de Mme MOUNIER A.(15)

3-1-4 Caractéristiques anesthésiques

La ***figure 7*** ci-dessous représente les différentes méthodes d'induction anesthésique observées dans cette étude. (*Les résultats y sont exprimés en pourcentage.)*

Lors de la réalisation d'une intubation par anesthésie locale de glotte, la majorité des inductions (59%) étaient faites en double AIVOC (anesthésie intra-veineuse à objectif de concentration), alliant les deux molécules suivantes : Propofol et Rémifentanil. Dans 33% des cas, l'induction médicamenteuse était réalisée par titration, avec l'utilisation de Propofol, Sufentanil et avec ponctuellement l'adjonction de Kétamine. Enfin pour une minorité (8%), l'induction était effectuée par titration de Propofol et l'utilisation de Rémifentanil en AIVOC.

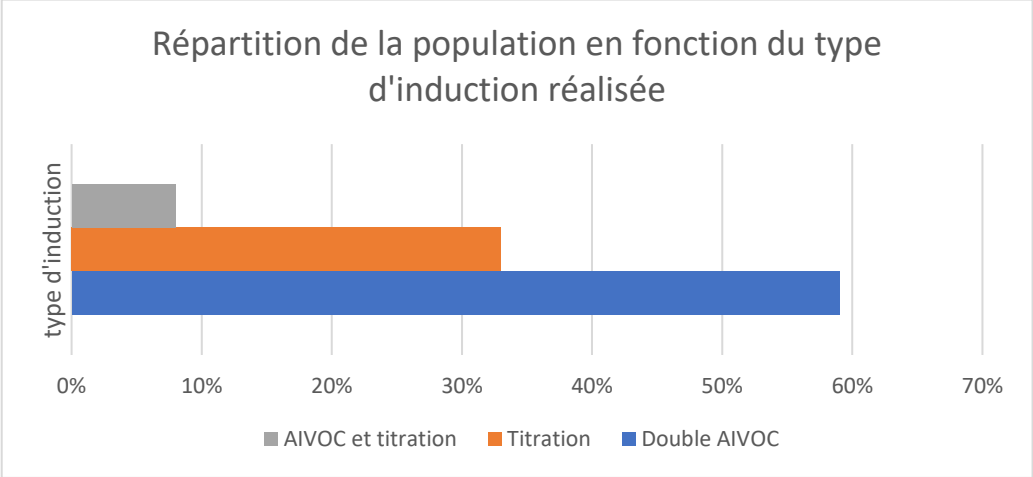


Figure 7 *: Répartition de la population en fonction du type d'induction*

Nous avons donc observé que sur l'ensemble des patients, la narcose était réalisée par Propofol, avec comme dose moyenne pour la première laryngoscopie 181 mg, soit à une moyenne de 2,63 mg/kg. Si une deuxième laryngoscopie devait être réalisée, la dose moyenne du bolus injecté était de 64 mg en moyenne. (***tableau II****)*

En ce qui concerne l'antalgie pré-laryngoscopie, celle-ci était réalisée dans 67% des cas par Rémifentanil avec une dose moyenne de 68 µg, soit à une moyenne de 1,48 µg/kg. Au

besoin, si réalisation d'une deuxième laryngoscopie le bolus moyen de Rémifentanil s'élevait à 20 µg.

Dans les 33% autres cas, l'utilisation du Sufentanil à une dose moyenne de 6 µg permettait l'antalgie. Lors d'une deuxième laryngoscopie, aucun bolus supplémentaire n'était réalisé pour ce morphinomimétique.

Tableau II *: Doses moyennes des thérapeutiques utilisées lors de l'induction anesthésique sur la population étudiée*

Laryngoscopie *(toutes méthodes confondues)*	**Induction** *(toutes méthodes confondues)*	**Propofol** *(mg)*	**Rémifentanil** *(µg)*	**Sufentanil** *(µg)*
1ière exposition	**Dose initiale**	181,01 ± 65,66	68,33 ± 55,36	6,11 ± 8,82
2ième exposition	**Dose bolus**	63,78 ± 54,83	19,93 ± 21,06	0

(Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type dans le tableau ci-dessus)

3-2 Evaluation des pratiques professionnelles

3-2-1 Démographie des professionnels observés

L'histogramme (***figure 8***) ci-dessous représente la répartition des opérateurs ayant pratiqués l'anesthésie locale de glotte sur l'échantillon étudié.

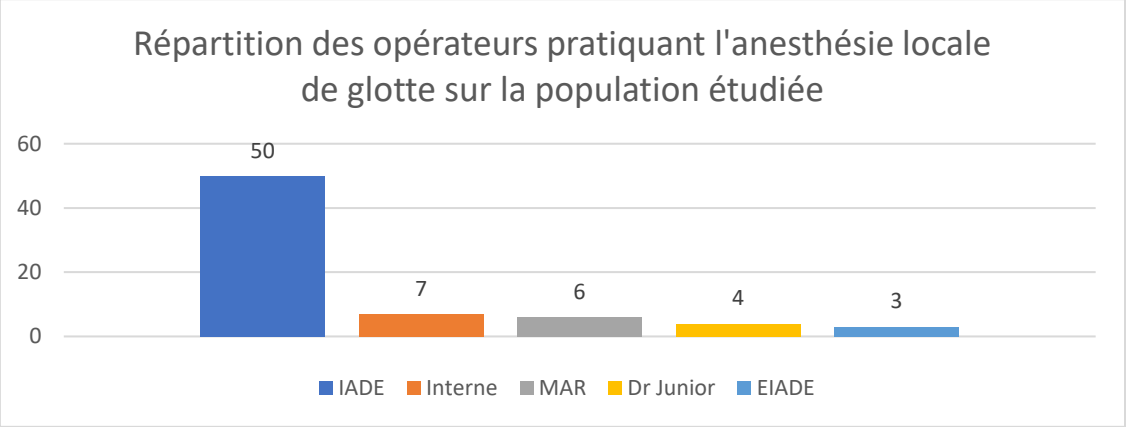


Figure 8 *: Démographie des professionnels observés*

Sur l'ensemble des professionnels de santé observés, la moyenne d'années d'expérience s'approximait à 9 ans.

3-2-2 Démographie des pratiques observées

Le ***tableau III***, ci-dessous représente la démographie des pratiques professionnelles observées dans cette étude.

Tableau III *: Démographie des pratiques professionnelles observées*

Pratiques observées	Population étudiée (n=70)	
	1ière exposition (n=70)	2ième exposition (n=34)
Technique d'intubation		
Laryngoscopie (%)	64 (92%)	25 (74%)
Mac Grath (%)	5 (7%)	4 (12%)
Airtraq (%)	1 (1%)	5 (14%)
Aide à l'intubation		
Aucune (%)	47 (67%)	16 (47%)
Appui cricoïdien (%)	21 (30%)	12 (35%)
Mandrin Eschmann (%)	2 (3%)	6 (18%)
Changement opérateur / technique (%)	4 (6%)	1 (3%)
Anesthésie locale de glotte (nombre de pulvérisation)	8,59 ± 3,42	
Durée entre ALG et IOT (min)	0,68 ± 0,93	
Reventilation		
Non (%)	37 (53%)	
Oui (%)	33 (47%)	

(Les données qualitatives y sont exprimées en termes d'effectif et pourcentage, alors que les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type. / ALG = anesthésie locale de glotte, IOT = intubation orotrachéale)

Le choix de la technique et d'aide à l'intubation étant à la discrétion de l'opérateur, nous pouvons constater que dans la majorité des cas, la laryngoscopie « *conventionnelle* » était suffisante pour l'intubation orotrachéale. En moyenne, le nombre de pulvérisations de Xylocaïne spray s'élevait à 8 pour l'anesthésie locale des cordes vocales.

Chez 49% des patients observés, une deuxième exposition (toutes méthodes confondues) a été réalisée après l'anesthésie locale de glotte. Nous notons qu'au sein de cet échantillon, la proportion de reventilation (post ALG) s'élevait alors à 97%. Pour les 3% des patients restants, l'opérateur a donc opté pour un changement de technique ou de praticien, sans y associer de reventilation.

Nous avons observé que la durée moyenne de reventilation s'élevait à 1,43 minutes (± 0,86 min), quand il y en avait une. Nous avons donc cherché à mettre en avant les différentes étiologies retrouvées motivant l'opérateur à effectuer celle-ci, que nous présentons sous forme de diagramme (***figure 8***).

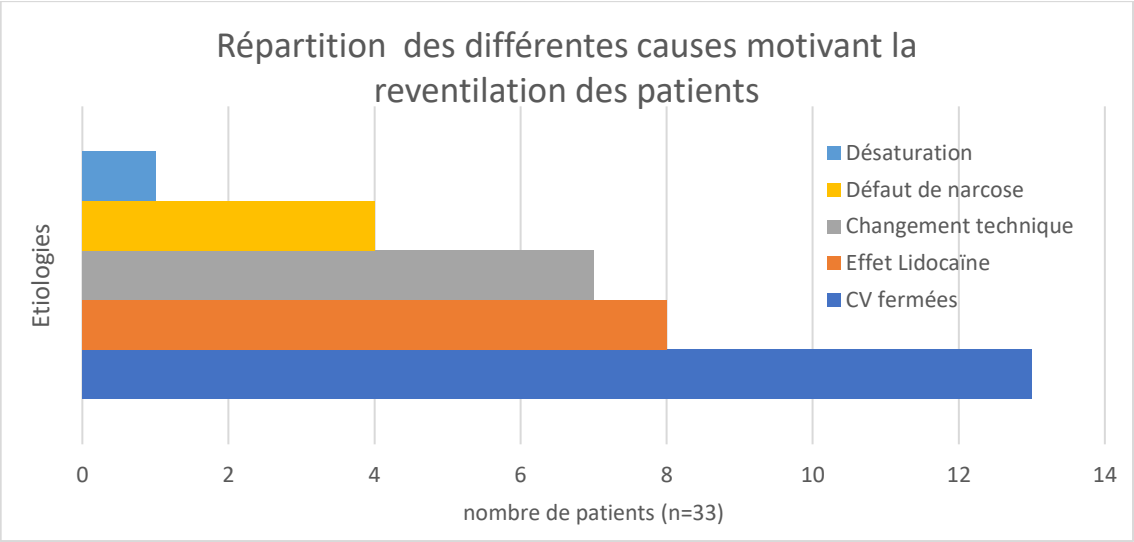


Figure 9 *: Répartition des différentes causes de reventilation*

Ainsi, dans 39,4 % des cas la reventilation du patient faisait suite à la fermeture des cordes vocales post anesthésie locale de glotte. En deuxième position, nous retrouvons dans 24,3 % des situations, la volonté de l'opérateur d'attendre d'être au pic d'efficacité de la Lidocaïne avant de réaliser l'intubation trachéale. En troisième position, dans 21,2% des cas, la reventilation intervenait pour permettre à l'opérateur de changer de technique d'intubation à la suite de son évaluation lors de la première laryngoscopie. Enfin les deux dernières causes retrouvées étaient soit un défaut de narcose (12.1 %), soit une désaturation du patient (3%) nécessitant des adaptations avant une deuxième exposition.

3-3 Résultats concernant l'objectif principal : incidence sur l'ouverture des cordes vocales

Le ***tableau IV*** représente nos résultats concernant notre objectif principal, à savoir sur l'incidence de la pratique de l'anesthésie locale de glotte sur l'ouverture des cordes vocales. Nous avons relevé uniquement les résultats concernant la première laryngoscopie. En effet, en cas de nécessité d'une seconde exposition, dans 100% des cas les cordes vocales étaient ouvertes facilitant ainsi l'intubation oro trachéale.

Chez 87% des patients, l'ouverture des cordes vocales a pu être évaluée par l'opérateur lors de la première laryngoscopie. Pour les 13% restants, celui-ci n'a pu visualiser les cordes vocales du fait :

- Soit d'un score de Cormack à 3 (55,6%) nécessitant un changement de technique d'exposition trachéale associant (80%) ou non (20%) une reventilation ;
- Soit d'un défaut de narcose (22,2%) nécessitant l'approfondissement et la reventilation du patient ;
- Soit d'une désaturation précoce du patient (22,2%) nécessitant l'adjonction rapide d'oxygène et une reventilation.
    - ➢ Dans ces cas précis nous avons observé que la pratique de l'anesthésie locale de glotte était réalisée « *en aveugle* » avant de reventiler le patient. En conséquence, ces 9 patients ont été exclus de notre analyse statistique de notre objectif principal.

La ***tableau IV*** se base donc sur l'étude d'une cohorte de 61 patients. Il expose plusieurs critères pouvant expliquer l'observation de l'ouverture des cordes vocales lors de la première laryngoscopie.

Tableau IV *: Incidence sur l'ouverture des cordes vocales en fonction du score de Cormack, de la dose de Propofol à l'induction, du nombre de pulvérisations de Lidocaïne spray*

1ière laryngoscopie	Ouverture des cordes vocales			pValue paramétré
	Ouvertes (n=50)	½ Ouvertes (n=5)	Fermées (n=6)	
Cormack				
- 1	42 (84%)	4 (80%)	4 (66,7%)	p = 0,396
- 2	4 (8%)	1 (20%)	2 (33,3%)	
- 3	3 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	
- 4	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	
Propofol (mg/kg)	2,7 ± 1,13	2,63 ± 0,7	2,88 ± 0,81	p = 0,703
ALG (nb pulvérisations)	8,5 ± 3,44	11,4 ± 4,93	8± 2,19	p = 0,189
Reventilation				
- Oui	17 (34%)	3 (60%)	5 (83,3%)	**p = 0,044**
- Non	33 (66%)	2 (40%)	1 (16,7%)	
Causes de reventilation	**(n=17)**	**(n=3)**	**(n=5)**	
- CV fermées post ALG	7 (41,2%)	1 (33,3%)	5 (100%)	p = 0,191
- Effet Lidocaïne	7 (41,2%)	1 (33,3%)	0 (0%)	
- Changement technique	2 (11,7%)	0 (0%)	0 (0%)	
- Défaut de narcose	1 (5,9%)	1 (33,3%)	0 (0%)	

(Les données qualitatives y sont exprimées en termes d'effectif et pourcentage, alors que les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type. / CV = cordes vocales, ALG = anesthésie locale de glotte)

Au sein de cette cohorte, nous avons donc observé lors de la première laryngoscopie, en amont de l'anesthésie locale de glotte :

- 82% des cordes vocales ouvertes,
- 9,8% des cordes vocales fermées,
- 8,2% des cordes vocales semi-ouvertes.

Bien que la reventilation du patient ne soit pas systématique, pour les patients ayant les cordes vocales intermédiaires/mobiles ou totalement fermées, une partie des opérateurs a fait le choix de maintenir la laryngoscopie (27,3%) jusqu'à ouverture des cordes vocales. Alors qu'à l'inverse, d'autres ont privilégié la reventilation (72,7%).

Enfin nous avons relevé dans nos observations qu'une majorité de patients (72,8%) présentaient une toux lors du cathétérisme de la trachée.

3-4 Résultats concernant les objectifs secondaires

3-4-1 Impact sur le score de Cormack Lehane

Le ***tableau V*** exposé ci-dessous met en évidence la répartition du score de Cormack – Lehane lors de la première laryngoscopie en fonction de plusieurs critères. A savoir que nous avons relevé que dans 100% des cas, lors d'une deuxième laryngoscopie ce score restait alors inchangé.

Ici, la majorité de la population étudiée (72.8%) était Cormack 1 puis équitablement répartie en Cormack 2 (14,3%) et 3 (11,4%). Le Cormack 4 était dans cet étude peu représenté (1.5 %).

Tableau V *: Répartition du score de Cormack Lehane en fonction des antécédents du patients, de l'opérateur, de la dose de Propofol à l'induction et du nombre de pulvérisations de Lidocaïne spray*

	Cormack				pValue paramétré
	1 (n=51)	2 (n=10)	3 (n=8)	4 (n=1)	
Antécédent patient *Mallampati* - 1 - 2 - 3	 34 (66,67%) 15 (29,41 %) 2 (3,92%)	 4 (40%) 5 (50%) 1 (10%)	 2 (25%) 5 (62,5%) 3 (12,5%)	 0 (0%) 0 (0%) 1 (100%)	 **p = 0,003**
Opérateur Expérience (an)	9,39 ± 8,42	6,9 ± 5,61	7,88 ± 9,67	14	p = 0,735
Propofol (mg/kg) 1ière exposition	2,83 ± 1,05	2 ± 0,64	1,99 ± 0,47	4,1	**p = 0,009**
ALG (nb pulvérisations)	8,45 ± 3,26	11 ± 3,43	6,62 ± 3,38	7	**p = 0,044**

(Les données qualitatives y sont exprimées en termes d'effectif et pourcentage, alors que les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type.)

3-4-2 Présence de dysphagie post opératoire

Le ***tableau VI*** suivant synthétise l'ensemble des prescriptions médicales de reprise de la boisson post opératoire et par conséquence post anesthésie locale de glotte. Dans une majorité des cas (54,3%), les patients étaient autorisés à boire dès leur arrivée en SSPI ou dans l'heure suivant leur extubation (15,7%). Pour autant, nous avons constaté que seulement 25,7% des patients buvaient en SSPI, en moyenne 2 heures et 26 minutes après l'anesthésie locale de glotte et ce sans présenter de dysphagie.

Tableau VI *: Reprise de la boisson et dysphagie post anesthésie locale de glotte*

	Population étudiée (n=70)
Prescription post opératoire de la reprise de boisson	
- SSPI	38 (54,3%)
- H +1 EOT	11 (15,7%)
- H +2 EOT	3 (4,3%)
- H > +3 EOT	2 (2,9%)
- H +2 IOT	4 (5,7%)
- H +3 IOT	5 (7,1%)
- H +4 IOT	3 (4,3%)
- Retour dans le service	4 (5,7%)
Reprise de boisson en SSPI	
- Oui	18 (25,7%)
- Non	52 (74,3%)
- Si reprise à H+ IOT (heure)	2,44 ± 1,04
Dysphagie post opératoire	
- Oui	0 (0%)
- Non	19 (27,2%)
- Non renseignée	51 (72,8%)

(Les données qualitatives y sont exprimées en termes d'effectif et pourcentage, alors que les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type. / H = Heure, EOT = extubation orotrachéale, IOT = intubation orotrachéale, SSPI = salle de surveillance post interventionnelle)

4- Analyse et discussion

4-1 Analyse

Au cours de ce mémoire, nous avons réalisé une étude monocentrique observationnelle et rétrospective sur une période de sept mois, auprès d'une population de patients du CHU de Poitiers. Son objectif principal était de démontrer l'incidence de l'anesthésie locale de glotte sur l'ouverture des cordes vocales et secondairement son impact sur le score de Cormack – Lehane et la dysphagie post opératoire.

4-1-1 Analyse démographique de la population

Concernant la démographie de la population étudiée exposée dans le ***tableau I***, nous pouvons noter le manque d'hétérogénéité avec une proportion plus élevée d'hommes (64%) que de femmes (36%). Il en est de même pour la répartition des patients en termes de classe ASA. Nous remarquons une sous-représentation de la classe ASA 4 comparée aux autres classes ASA dont la répartition est plus homogène.

- **Ces résultats sont relativement similaires à ceux retrouvés dans le précédent travail effectué par Mme MOUNIER en 2016** [15].

4-1-2 Analyse des résultats de l'objectif principal

Notre objectif principal était de dégager l'impact de l'anesthésie locale de glotte par Lidocaïne spray sur l'ouverture des cordes vocales. Le ***tableau IV*** met donc en avant notre critère de jugement principal, observé par l'opérateur lors de la première laryngoscopie, en le confrontant à plusieurs éléments anesthésiques.

Tout d'abord, nous notons que le score de Cormack – Lehane a peu d'incidence ($p = 0,396$) sur l'ouverture des cordes vocales au moment de la laryngoscopie.

Il en est de même pour la dose de Propofol nécessaire à l'induction, bien qu'elle soit supérieure à 2,5 mg/kg dans notre cohorte, elle ne semble pas impacter significativement

sur l'abduction des cordes vocales (p = 0,703). En effet, pour des doses relativement similaires nous notons une grande hétérogénéité de l'ouverture des cordes vocales.

Selon plusieurs études [16] [17], le Propofol seul ne suffit pas à obtenir des conditions optimales nécessaires à l'intubation. Celles-ci mettent en avant l'adjonction d'un morphinomimétique, notamment le Rémifentanil (administré en AIVOC), à une dose supérieure à 4 µg/kg afin d'avoir une ouverture optimale. Dans notre étude la moyenne de Rémifentanil, utilisée lors de la première laryngoscopie, s'élève à 1,48 µg/kg donc plus basse que dans la littérature. De plus l'ensemble de nos inclusions n'a pas bénéficié du même type d'induction, certaines alliant d'autres molécules au Propofol (***figure 7***). Ces particularités peuvent donc expliquer nos résultats peu significatifs statistiquement.

A présent concernant l'ALG et plus précisément le nombre de pulvérisations de Lidocaïne effectué, une fois encore il est difficile d'apprécier une franche corrélation entre celui-ci et l'ouverture des cordes (p = 0,189).

- Néanmoins, nous relevons (***tableau IV***) que pour 21,31 % des patients, une fois la pratique de l'ALG réalisée, l'opérateur a pu observer une fermeture des cordes vocales, motivant la reventilation du patient. L'anesthésie locale de glotte semble donc avoir un impact non négligeable (p= 0,191) sur la fermeture des cordes vocales après la réalisation de celle-ci. Pour autant elle ne semble pas être l'unique facteur étiologique à prendre en compte dans ce constat. Le choix, la profondeur et la qualité de la narcose semblent elles aussi jouer un rôle.
- Nous notons tout de même que dans 54% des cas, les cordes vocales restaient en abduction post ALG, entrainant la réalisation immédiate de l'intubation. Ces derniers résultats corrèlent avec ceux d'une étude coréenne [18], démontrant que l'adjonction de l'ALG (ici réalisée avec un stylet et 3 ml de Lidocaïne 4%) à une narcose profonde favorise l'intubation orotrachéale dans de bonnes conditions, en plus de diminuer le réflexe de toux lors du cathétérisme trachéal. En revanche dans notre étude, nous avons observé que 51 patients sur 70, avaient toussé lors de l'introduction de la sonde d'intubation dans la trachée. Ces différences peuvent s'expliquer par l'hypothèse d'une narcose moins profonde voire insuffisante comparée à celle de l'étude coréenne [18] ou peut être par l'utilisation de Lidocaïne à concentration et modalité d'administration différentes.

- De plus dans notre étude 54% des intubations étaient réalisée sans prendre en compte le délai d'action de la Lidocaïne. Seulement 13,1 % des opérateurs décident d'attendre d'être au pic d'action de cette molécule avant de procéder à l'intubation. Les études coréenne [18] et américaine [19] préconisent l'attente d'une minute avant de réaliser le cathétérisme trachéal, cela limiterait entre autre l'effet secondaire de la toux.

  - **En résumé, nos résultats ne sont statistiquement pas probants (p > 0.05) sur l'incidence réelle de l'anesthésie locale de glotte sur l'ouverture des cordes vocales. A ce jour, il existe très peu de littérature comparable, qui plus est récente sur cette pratique, pouvant corroborer nos résultats.**

4-1-3 Analyse des résultats des objectifs secondaires

4-1-3-1 Le score de Cormack-Lehane

Notre premier objectif secondaire concernait l'incidence de l'anesthésie locale de glotte sur le score de Cormack – Lehane. Le ***tableau V*** regroupe les résultats que nous avons récoltés lors de notre étude.

Selon notre étude, les antécédents du score de Mallampati du patient semblent être un critère prédictif de difficultés d'exposition lors de l'intubation trachéale. En effet une classification Mallampati supérieure à 2 est majoritairement en faveur d'un score de Cormack élevé. Ces résultats corrèlent avec ceux retrouvés dans la littérature [20] [21], pour autant ils ne sont pas l'unique critère prédictif d'intubation difficile à prendre en compte durant la consultation d'anesthésie.

A l'inverse l'expérience de l'opérateur ne semble pas avoir une forte incidence (p= 0,735) dans notre étude, sur le score de Cormack. Effectivement, l'ancienneté d'exercice de l'opérateur n'est pas toujours corrélée à une facilité à s'exposer, et à obtenir un score de Cormack plus faible. Ces résultats s'expliquent probablement par la moyenne d'expérience des praticiens observée (9 ans), faisant de ceux-ci des professionnels plus aguerris dans leurs pratiques.

En revanche, la dose de Propofol lors de la première exposition a un réel impact sur le score de Cormack observé durant celle-ci (p = 0,009). A noter que dans la très grosse majorité des cas (73%) pour une dose supérieure à 2,5 mg/kg de Propofol, la myorelaxation obtenue a permis une exposition aisée pour l'intubation, avec un score Cormack 1. A l'inverse, chez 25,71% des patients, les doses inférieures à 2 mg/kg de cette molécule favorisent une exposition laryngoscopique de moins bonne qualité avec des scores de Cormack 2 et 3. A contrario, le score Cormack 4 peu représenté dans notre étude a bénéficié d'une dose supérieure à 2,5 mg/kg de Propofol, sans pour autant permettre une meilleure exposition. Le Propofol est donc un agent pharmacologique favorisant la bonne exposition lors de la laryngoscopie à des doses de 2,5 mg/kg, nos résultats sont en adéquation avec différentes études [22] [23].

Pour terminer, concernant l'incidence de l'anesthésie locale de glotte par Lidocaïne spray, nous relevons que le nombre de pulvérisations varie selon les scores de Cormack observés. Nous notons que celle-ci a été pratiquée une fois la visualisation glottique obtenue, nous remarquons que les scores de Cormack supérieurs à 2 ne bénéficient pas d'autant de pulvérisations que les scores inférieurs. Cela peut s'expliquer en partie par la difficulté à bien visualiser les structures à pulvériser, diminuant ainsi le nombres de pulvérisations. A ce jour, et ce malgré la pertinence statistique de nos résultats (p = 0,044), l'absence de littérature en ce sens rend difficile d'affirmer ceux-ci dans la population générale.

- **En conclusion, le Propofol à une dose de 2,5 mg/kg ainsi que l'ancienneté de l'opérateur favorisent une bonne exposition laryngoscopique et donc très certainement une bonne pratique de l'anesthésie locale de glotte.**

4-1-3-2 La dysphagie post opératoire

A présent, terminons par notre dernier objectif secondaire : la dysphagie post-anesthésie locale de glotte.

Au cours de notre étude rétrospective, nous relevons que la surveillance de la dysphagie n'est pas prescrite en termes de surveillance, celle-ci n'est appréciée en général qu'au

moment de la reprise de liquides par le patient. Dans notre ***tableau VI***, nous remarquons une grande diversité de prescriptions post-opératoires de reprise de la boisson. Pour autant, nous notons que la majorité (>50%) de la réhydratation orale doit se faire en SSPI.

Néanmoins, peu de patients (25,7%) dans notre étude boivent au cours de leur séjour en salle de réveil. Ceci s'explique probablement par un défaut de traçabilité, le refus du patient ou bien encore par une sortie de la SSPI avant l'autorisation de la reprise de boisson.

Cependant, dans ce faible échantillon de patients nos résultats mettent en avant l'absence de dysphagie post anesthésie locale de glotte, avec une reprise des liquides survenant en moyenne à 2 heures et 26 minutes après la pulvérisation de Lidocaïne spray. Rappelons que la notice médicamenteuse met en garde sur le risque de fausse route en cas de reprise alimentaire solide et/ou liquide durant les 2 heures faisant suite à l'anesthésie [13]. Cela rend donc, dans notre étude le risque de dysphagie quasi-inexistant.

- **Finalement, notre étude n'a pu démontrer d'impact réel sur la pratique de l'anesthésie locale de glotte et la présence d'une dysphagie post-opératoire, par manque de données. Pour autant, un article scientifique met en avant cet effet indésirable inhérent à cette pratique.** [24]

4-2 Limites et biais

La partie observationnelle de cette étude présentait quelques biais et limites.

- Dans un premier temps, étant donné la taille de son effectif (70 personnes), probablement faiblement représentatif de cette pratique, l'étude a pu manquer de puissance. En étendant cette étude à d'autres centres, la population serait certainement plus représentative des pratiques actuelles.
- L'étude n'a été réalisée que par un seul observateur, n'excluant pas le biais de recueil. En effet, même si la grille d'observation réalisée était la plus complète possible, le regard de celui-ci n'est pas infaillible.
- De plus, la présence d'un observateur a pu être source de modifications des pratiques « *habituelles* » du professionnel de santé, se sachant observé durant la

procédure. Il aurait été probablement judicieux de venir prospecter sans en dévoiler le contenu au professionnel.

- Enfin la limite principale étant le temps. Il était difficile d'être présent au bloc pour chaque patient « *potentiel* », sans prendre le risque d'impacter sur la formation d'IADE.

Cette étude dans son aspect rétrospectif n'était pas elle aussi dépourvue de biais et de limites.

- Effectivement, toutes les données ont été récoltées sur des dossiers informatiques, n'excluant pas des erreurs de temporalité et de traçabilité.
- De plus, nous pouvons noter un défaut de traçabilité des données post opératoires sur DIANE ©, une grande partie des données étaient manquantes : notamment sur la dysphagie post-opératoire. L'étude s'arrêtant à la sortie de SSPI il aurait été intéressant d'étendre la durée d'inclusion jusqu'au service d'accueil du patient pour pister ces données manquantes.

4-3 Perspectives

Cette étude avait pour but de faire un état des lieux sur les pratiques professionnelles en matière d'anesthésie locale de glotte au CHU de Poitiers et d'en dégager l'incidence sur l'intubation orotrachéale.

Comme nous l'avons constaté dans nos résultats, l'anesthésie locale de glotte est pratiquée différemment d'un opérateur à un autre. Ce manque de coordination rend alors difficile d'en apprécier pleinement les conséquences. Bien que notre étude semble donner quelques pistes de réponses, il semblerait intéressant d'élaborer un protocole d'harmonisation des pratiques. Déjà existants dans d'autres structures de santé comme Toulouse (***Annexe II***), Angers (***Annexe III***) ou Nîmes (***Annexe IV***), ces protocoles rédigés par le CLUD permettraient à la fois une traçabilité de ce type d'anesthésie en plus d'harmoniser les pratiques professionnelles. Et pourquoi pas *a posteriori*, aboutir à la réalisation d'une étude comparative entre nos résultats et un nouvel échantillon soumis au protocole.

Conclusion

L'anesthésie locale de glotte est une pratique ancienne et pourtant toujours d'actualité au sein du CHU de Poitiers. Bien qu'elle soit de l'ordre de la pratique quotidienne, elle ne bénéficie actuellement d'aucun protocole d'harmonisation des pratiques, ni de réactualisation ou recommandations par la SFAR. Ainsi, au cours de cette étude, nous avons pu observer une grande disparité des pratiques d'un opérateur à l'autre.

In fine, nous n'avons pu conclure à un résultat statistiquement significatif concernant l'impact de ce type d'anesthésie sur l'abduction des cordes vocales. Il en est de même pour son incidence sur le score de Cormack-Lehane et la présence éventuelle d'une dysphagie résiduelle post opératoire. La rédaction et la mise en place d'un protocole d'harmonisation des pratiques permettrait de refaire une nouvelle étude, avec probablement des résultats plus comparables et peut être plus probants sur la qualité d'intubation sans curares.

Néanmoins, une étude anglaise [25] met en avant que l'association du Propofol à un morphinomimétique puissant permettrait d'obtenir des conditions idéales d'intubation sans curares (bonne exposition, abduction et immobilité des cordes vocales […]). De plus dans un article récemment publié par la SFAR [26], les auteurs soulignent que les bénéfices de l'ALG par Lidocaïne spray restent minimes comparés aux effets indésirables qu'elle engendre. En effet, bien qu'elle diminue significativement la toux selon certaines études [18], elle n'est pas en faveur d'une diminution de la dysphagie et des douleurs post intubation. L'analgésie per intubation faisant partie des arguments motivant cette pratique se voit alors remis en question devant « *le caractère acide de la forme chlorhydrate de lidocaïne* » et « *la présence […] d'additifs irritants pour la muqueuse trachéale* » [26] source de désagréments pour le patient en post opératoire.

Ce travail ouvre donc sur la question suivante : Y a-t-il encore un intérêt à poursuivre ou non cette pratique en chirurgie programmée hors intubation sous fibroscope ou endoscopie suspendue ORL et bronchique ? Pour tenter d'y répondre, il faudra alors mener d'autres investigations plus poussées.

Bibliographie

1. Baillard et al. - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.pdf [Internet]. [cité 16 janv 2024]. Disponible sur : https://sfar.org/wp-content/uploads/2018/10/2_RFE-CURARE-3.pdf

2. Société française d'anesthésie et réanimation (Sfar), Société française d'allergologie (SFA). Prévention du risque allergique peranesthésique. Texte court. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 1 mars 2011;30(3):212-22.

3. Julien N, Mosnier I, Bozorg Grayeli A, Nys P, Ferrary E, Sterkers O. Monitoring peropératoire du nerf récurrent au cours de la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne : étude prospective. Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale. 1 avr 2012;129(2):90-7.

4. La lidocaïne pour la prévention du mal de gorge suite à une opération sous anesthésie générale. [Internet]. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://www.cochrane.org/fr/CD004081/ANAESTH_la-lidocaine-pour-la-prevention-du-mal-de-gorge-suite-une-operation-sous-anesthesie-generale

5. Vazel L, Potard G, Martins-Carvalho C, LeGuyader M, Marchadour N, Marianowski R. Intubation : technique, indication, surveillance, complications.

6. Physiologie des systèmes intégrés, les principes et fonctions - Les voies aériennes [Internet]. [cité 19 janv 2024]. Disponible sur: https://ressources.unisciel.fr/physiologie/co/grain1a_3.html

7. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 22 janv 2024]. Biologie de la cavité buccale - Troubles bucco-dentaires. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-bucco-dentaires/biologie-de-la-cavit%C3%A9-buccale-et-des-dents/biologie-de-la-cavit%C3%A9-buccale

8. Masson E. EM-Consulte. [cité 22 janv 2024]. Anatomie du pharynx. Disponible sur: https://www.em-consulte.com/article/1276/anatomie-du-pharynx

9. Masson E. EM-Consulte. [cité 22 janv 2024]. Anatomie et physiologie de la trachée. Disponible sur: https://www.em-consulte.com/article/1336/anatomie-et-physiologie-de-la-trachee

10. Beecham GB, Nessel TA, Goyal A. Lidocaine. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cité 24 janv 2024]. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539881/

11. Lemoine A. Pharmacologie des anesthésiques locaux : un rappel des fondamentaux. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. 1 déc 2021;25(6):272-6.

12. Beloeil H, Mazoit JX. Pharmacologie des anesthésiques locaux. EMC - Anesthésie-Réanimation. janv 2010;7(3):1-18.

13. Notice patient - XYLOCAINE 5 POUR CENT NEBULISEUR, solution pour pulvérisation buccale - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 28 janv 2024]. Disponible sur: https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?typedoc=N&specid=60822018

14. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 28 janv 2024]. Dysphagie - Troubles gastro-intestinaux. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-gastro-intestinaux/troubles-%C5%93sophagiens-et-de-la-d%C3%A9glutition/dysphagie

15. Mounier A. Evaluation des pratiques de l'anesthésie locale de glotte lors d'une intubation au cours d'une chirurgie programmée.

16. Alexander R, Olufolabi AJ, Booth J, El-Moalem HE, Glass PS. Dosing study of remifentanil and propofol for tracheal intubation without the use of muscle relaxants. Anaesthesia. nov 1999;54(11):1037-40.

17. Dolsan A, Bruneteau L, Roche C, Ferré F, Labaste F, Sommet A, et al. Comparison of intubating conditions after induction with propofol and remifentanil or sufentanil : Randomized controlled REMIDENT trial for surgical tooth extraction. Anaesthesist. avr 2020;69(4):262-9.

18. Kim JS, Kim DH, Joe HB, Oh CK, Kim JY. Effect of tracheal lidocaine on intubating conditions during propofol-remifentanil target-controlled infusion without neuromuscular blockade in day-case anesthesia. Korean J Anesthesiol. nov 2013;65(5):425-30.

19. HAMILL JF, BEDFORD RF, WEAVER DC, COLOHAN AR. Lidocaine before Endotracheal Intubation: Intravenous or Laryngotracheal? Anesthesiology. 1 nov 1981;55(5):578-80.

20. Diemunsch P, Langeron O, Richard M, Lenfant F. Prédiction et définition de la ventilation au masque difficile et de l'intubation difficile. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. janv 2008;27(1):3-14.

21. Ravussin P, Central-Sion H, Cros AM, Pellegrin H, Saint-Vincent C, Pitié-Salpêtrière C, et al. Recommandations du Jury. Texte court – 2002. 2003;

22. Keaveny JP, Knell PJ. Intubation under induction doses of propofol. Anaesthesia. 1988;43(s1):80-1.

23. Taha S, Siddik-Sayyid S, Alameddine M, Wakim C, Dahabra C, Moussa A, et al. Propofol is superior to thiopental for intubation without muscle relaxants. Can J Anaesth. mars 2005;52(3):249-53.

24. Hara K, Maruyama K. Effect of additives in lidocaine spray on postoperative sore throat, hoarseness and dysphagia after total intravenous anaesthesia. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2005;49(4):463-7.

25. Troy AM, Huthinson RC, Easy WR, Kenney GN. Tracheal intubating conditions using propofol and remifentanil target-controlled infusions. Anaesthesia. déc 2002;57(12):1204-7.

26. Puisney B, Estebe DJP. Diminuer les douleurs de gorge post-intubation. 2018.

Table des annexes

Annexe I : Grille d'observation pour l'anesthésie locale de glotte par spray de Lidocaïne 5% I

Annexe II : Protocole d'utilisation Xylocaïne 5% - Hôpitaux de Toulouse II

Annexe III : Protocole d'utilisation Xylocaïne 5% - CHU Angers VI

Annexe IV : Protocole d'utilisation de la Lidocaïne 5% - CHU Nîmes VIII

Annexe I *: Grille d'observation pour l'anesthésie locale de glotte par spray de Lidocaïne 5%*

Moine Helen
EIADE CHU Poitiers
Promotion 2022 -2024

Evaluation des pratiques anesthésie locale de glotte (ALG)

« Spray Lidocaïne 5%) »

Date Bloc n° Inclusion n°
Opérateur ☐MAR ☐ Dr Junior ☐ Interne ☐ EIADE ☐IADE (ancienneté d'exercice : .....)

Sexe	☐Féminin ☐Masculin
Poids – Taille	..... cm ..... Kg
Age (> 18 ans)	
Classe ASA	☐ ASA 1 ☐ ASA 2 ☐ ASA 3 ☐ ASA 4
Scores : - Mallampati - Cormack	● Mallampati : ☐1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ● Cormack (si connu) : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
Chirurgie (programmée)	☐ tympanoplastie ☐ parotidectomie ☐ extraction dentaire ☐ autre (préciser.....)
Induction (DT : dose totale)	● AIVOC : ☐ Propofol (DT : .....mg) ☐ Rémifentanil (DT : .....µg) ● Titration : ☐Propofol (DT : ..... mg) ☐ Sufentanil (DT : ..... µg) ● Autres : ☐ Kétamine (DT : ..... mg)☐ Dexaméthasone (DT : ..... mg) ☐ Lidocaïne 1% (DT : ..... mg) ☐ autre (préciser ..... DT : ..... mg)
1ière laryngoscopie Cormack Heure :	☐ Cormack 1 Moyens mis en œuvre : ☐ Cormack 2 ☐ Cormack 3 ☐ Cormack 4 Nb de tentative : ● ouverture des CV ☐ oui ☐ non ☐ ½ ouverte ● toux ☐ oui ☐ non
Anesthésie locale de glotte	Heure : ☐ spray Lidocaïne 5% : - Nb total de pulvérisations (1 pulvérisation = 9 mg) : - Localisation : ☐ cavité buccale (x) ☐ narines (x) ☐ cordes vocales (x) ☐ autres (préciser .....) ☐ stylet Lidocaïne 1% (5ml) ☐ autres (préciser .....)
Reventilation après ALG	☐ oui (durée : ..... min) ☐ non
2ième laryngoscopie (si reventilation) Cormack Heure :	☐ Cormack 1 Moyens mis en œuvre : ☐ Cormack 2 ☐ Cormack 3 ☐ Cormack 4 Nb de tentative : ● ouverture des CV ☐ oui ☐ non ☐ ½ ouverte ● toux ☐ oui ☐ non ● bolus médicamenteux : ☐Propofol (..... mg)☐Rémifentanil (.....µg) ☐Sufentanil (.....µg) ☐Autre (préciser .....)
Prescription post-opératoire	☐ reprise de liquide à H+ 2 post IOT ☐ reprise de liquide en SSPI (retrouver heure dans DIANE : H+ .....) ☐ reprise de liquide non précisée
Troubles de la déglutition (DIANE)	☐ oui ☐ non

Hôpitaux de Toulouse Comité de lutte contre la douleur	**Protocole d'utilisation de XYLOCAINE® 5% nébuliseur (chlorhydrate de lidocaïne)**	Référence : CLUD 04 Version : 7 **Diffusion 2016**

Objet

Ce protocole a pour objet de prévenir la douleur induite par les gestes à visée thérapeutique ou diagnostique iatrogènes.

Domaine d'application

Ce protocole s'applique aux patients adultes devant subir une anesthésie locale des muqueuses bucco pharyngées.

Personnes autorisées (à remplir par le médecin responsable signant le protocole) en fonction des références réglementaires

A prescrire : ☐ Médecins ***OU*** ***A entreprendre*** ☐ IADE, ☐ IDE, ☐ Sages femmes, ☐ Manipulateurs en électroradiologie, ☐ Masseurs kinésithérapeutes

A administrer :

☐ Médecins, ☐ IADE, ☐ IDE, ☐ Sages femmes, ☐ Manipulateurs en électroradiologie, ☐ Masseurs kinésithérapeutes

Références réglementaires

Article L.1110-5 et 1112-4 du code de la santé publique (loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé)

Décret n° 2004- 802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires du CSP et modifiant certaines dispositions de ce code)

Article R4311-5 du Code de la Santé Publique (rôle propre infirmier)

Article R4311-7du Code de la Santé Publique (rôle infirmier sur prescription médicale)

Article R4311- 8 du Code de la Santé Publique (prise en charge de la douleur)

Article R. 4311-12 du Code de la Santé Publique (IADE)

Article R. 4311-14 du Code de la Santé Publique (protocoles de soins d'urgence)

Article R4321-9 du Code de la Santé Publique (masseurs kinésithérapeutes)

Article R4351-3 du Code de la Santé Publique (manipulateurs en électroradiologie)

Circulaire n° 98/94 du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë par les équipes pluridisciplinaires médicales et soignantes dans les établissements de santé et institutions médico-sociales

Plan de lutte contre la douleur en vigueur

Références bibliographiques

Résumé des caractéristiques du produit XYLOCAINE® 5% nébuliseur

Guide d'utilisation de XYLOCAINE® 5% Nébuliseur, Astra Zeneca.

Rédaction, vérification et approbation		
	Fonction	Nom
Rédigé	CLUD groupe « Douleur iatrogène »	Fuzier V., Parera K., Quintard M.
Vérifié en 2016	CLUD groupe protocoles	Olivier M., Sallerin B., Bergia JM

Autorisation pour application et diffusion aux soignants médicaux et paramédicaux de la structure de soins		
Date :	Responsable médical de la structure de soins :	**Nom et signature** :

DEFINITION :

XYLOCAINE® 5% Nébuliseur est une solution d'anesthésique local pour pulvérisation, présentée en flacons pulvérisateurs munis d'une pompe doseuse avec tube sur laquelle s'adapte une canule courte ou longue.
Chaque pulvérisation délivre 9mg de chlorhydrate de lidocaïne.
XYLOCAINE® mise au contact de la muqueuse ORL, exerce un effet anesthésique local en se fixant sur les terminaisons nerveuses et en bloquant de manière spécifique, totale et réversible la conduction nerveuse.
L'effet s'installe au bout de 3 minutes et se prolonge 15 à 30 mn.

INDICATIONS :

Anesthésie locale des muqueuses bucco pharyngées et/ou des voies aériennes par pulvérisation chez des patients de plus de 6 ans :

- avant intubation ;
- avant petits actes chirurgicaux en ORL ;
- avant examens endoscopiques en ORL, pneumologie, gastroentérologie ;
- avant mise en place de sonde naso gastrique, de sonde naso pharyngée, de sonde nasale d'oxygénation, de sonde d'écho doppler transoesophagien | HORS AMM
- avant le réalisation de prélèvements broncho-pulmonaires.

CONTRE-INDICATIONS :

- Muqueuse ORL infectée et/ou inflammatoire et/ou lésée ;
- Hypersensibilité aux anesthésiques locaux à liaison amide ou au parahydroxybenzoate de méthyle ;
- Enfant de moins de 6 ans (risque de convulsions) ;
- Porphyries ;
- Epilepsie non contrôlée par un raitement ;

PROTOCOLE DE SOIN :

PREALABLES

- Eliminer une éventuelle contre-indication ;
- Prévoir la quantité de solution à administrer ;

Age	Dose recommandée	Délai minimal avant le geste
Enfant < 6 ans	Pas d'administration	
Enfant > 6 ans	2 à 4 mg/kg de chlorhydrate de lidocaïne soit 1 pulvérisation pour 3 kg sans dépasser 200mg de chlorhydrate de lidocaïne = 22 pulvérisations	3 minutes
Adulte	90 à 225 mg de chlorhydrate de lidocaïne soit 10 à 25 pulvérisations selon le type d'intervention et l'importance de l'anesthésie souhaitée	3 minutes

SOIN

- S'assurer de l'aspect sain et non lésé de la muqueuse ORL ;
- Prévenir le patient du goût métallique et désagréable du produit ;
- Adapter sur le flacon et la pompe une canule courte pour des pulvérisations uniquement nasales ou une canule longue pour des pulvérisations pharyngées associées ;
- Avant utilisation du nébuliseur, amorcer la pompe en donnant 1 à 2 coups ;

*Au niveau du nez : débuter la pulvérisation dès l'introduction de la canule et descendre très progressivement (la descente de la canule se fait alors que la muqueuse est anesthésiée) ;

*Au niveau pharyngé : demander au patient de tirer la langue et pulvériser la base de la langue ;

- Après application de l'anesthésique, faire cracher par le patient, l'excès de produit, afin qu'il ne l'avale pas ;
- Jeter la canule après utilisation ;
- Respecter un temps de contact solution/ muqueuse minimum de 3 minutes avant de réaliser le soin ;
- Noter dans le dossier patient, le nom, la forme galénique, la quantité de XYLOCAINE® utilisée et le site concerné.

Laisser le patient à jeun pendant 2 heures après l'anesthésie en raison du risque de fausse route et de morsure de la langue ou des joues.
Avant toute reprise alimentaire, faire un test de déglutition avec une gorgée d'eau.

SURVEILLANCE :

- Efficacité analgésique ;
- Absence de prise alimentaire pendant 2 heures après la pulvérisation ;
- Apparition d'effets indésirables :
    - complications neurologiques (paresthésies lèvres, goût métallique, vertiges, bourdonnements d'oreilles, troubles visuels, diplopie, somnolence pouvant évoluer vers la crise comitiale) ;
    - complications cardiovasculaires (malaise) ;
    - complications respiratoires d'origine allergique ;
    - hypersensibilité.

La survenue d'un effet indésirable immédiat par surdosage relatif (passage intraveineux accidentel) ou retardé par surdosage vrai (utilisation d'une trop grande quantité de solution) doit conduire à une surveillance attentive du patient et à l'appel rapide d'un médecin.

Badge patient	Date :	Badge UA

RESUME DU PROTOCOLE XYLOCAÏNE® 5% nébuliseur

1 pulvérisation = 9 mg chlorhydrate de lidocaïne

Lors de la mise en place de sondes, de la réalisation de prélèvements ou de petits actes chirurgicaux au niveau naso et/ou bucco pharyngé :

➡ **Rechercher des contre-indications :**

- Muqueuse ORL infectée et/ou inflammatoire et/ou lésée ;
- Hypersensibilité aux anesthésiques locaux à liaison amide et au parahydroxybenzoate de méthyle ;
- Enfant de moins de 6 ans (risque de convulsions) ;
- Porphyries ;
- Epilepsie non contrôlée par un traitement ;

➡ **En l'absence de ces contre-indications:**

- Prévoir la quantité de solution à administrer ;

Age	Dose recommandée	Délai minimal avant le geste
Enfant < 6 ans	Pas d'administration	
Enfant > 6 ans	2 à 4 mg/kg chlorhydrate de lidocaïne soit 1 pulvérisation pour 3 kg sans dépasser 200mg de chlorhydrate de lidocaïne = 22 pulvérisations	3 minutes
Adulte	90 à 225 mg de chlorhydrate de lidocaïne soit 10 à 25 pulvérisations selon le type d'intervention et l'importance de l'anesthésie souhaitée.	3 minutes

- S'assurer de l'aspect sain et non lésé de la muqueuse ORL ;
- Appliquer l'anesthésique et respecter un temps de contact minimum de 3 minutes avant de réaliser le soin;
- Noter dans le dossier patient, le nom, la forme galénique, la quantité de XYLOCAINE® solution utilisée et le site concerné.
- Laisser le patient à jeun pendant 2 heures après l'anesthésie.
- Faire un test de déglutition avant toute reprise alimentaire.

V

CHU ANGERS CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE	CHU/INSTANCES ET STRUCTURES TRANSVERSALES/CLUD		
	DI-0831 Doc. lié en amont : PR - 0469	Version 1	29/07/2016
	PROTOCOLE D'UTILISATION de XYLOCAÏNE 5% NEBULISEUR (Chlorydrate de Lidocaïne)		

1. OBJECTIF et DOMAINE D'APPLICATION

Ce protocole a pour objectif d'informer les professionnels des modalités de prise en charge de la douleur, d'améliorer l'antalgie des patients et d'harmoniser les pratiques sur le CHU
Il s'applique à la prise en charge de tout patient hospitalisé sur le CHU et présentant des douleurs.

2. DESTINATAIRES POUR APPLICATION

Médecins, internes, sage -femme pour une aide à la prescription, infirmiers du service pour la réalisation des soins, pharmacien pour la dispensation et la traçabilité

3. PROTOCOLE D'UTILISATION DE XYLOCAÏNE ®5% Nébuliseur-Chlohydrate de Lidocaïne

FORME :
Flacon 20gr à 5% en nébuliseur

INDICATIONS :
Anesthésie locale des muqueuses bucco pharyngées et/ou des voies aériennes chez des patients de plus de 6 ans avant:

- intubation ;
- petits actes chirurgicaux en ORL
- examens endoscopiques en ORL, pneumologie, gastroentérologie
- mise en place de sondes (naso gastrique, d'oxygénation, de sonde d'écho doppler transoesophagien,...)
- réalisation de prélèvements broncho-pulmonaires
- Intérêt des solutions naphtazolinées pour les gestes au niveau de la muqueuse nasale

CONTRE-INDICATIONS :

- Hypersensibilité aux anesthésiques locaux à liaison amide (très rare)
- Enfant de moins de 6 ans (risque de spasme laryngé et de résorption rapide)
- Trouble de la conduction intra cardiaque (**avis cardiologique préalable**)
- Porphyries ;
- Epilepsie non traitée ou non équilibrée sous traitement ;

Absence de contre - indication pendant la grossesse et l'allaitement.

Validation (Expertise)		Approbation (Responsabilité
Nom : PIGNON Aude Fonction : Praticien Hospitalier Secteur d'activité : Soins palliatifs - Médecine interne et maladies vasculaires Visa :	Nom : CLERC M Anne Fonction : Pharmacien Secteur d'activité : Pharmacie Visa	Nom : RACHIERU Petronela Fonction : Présidente du CLUD Visa :
Vérification (Normes documentaires)		
Nom : Anne laure LE GUERN Signé le 21/07/2016		Secteur d'activité : Direction de la Qualité et de la Gestion des Risques

PROTOCOLE DE SOIN :

Age	Dose recommandée	Délai avant le geste	Durée de l'anesthésie
Enfant < 6 ans	Pas d'administration		
Enfant > 6 ans	2 à 4 mg/kg soit 1 pulvérisation* pour 3 kg sans dépasser 200mg	3 minutes	10 - 20 mn
Adulte	90 à 225 mg soit 10 à 25 pulvérisations* *selon le type d'intervention et l'importance de l'anesthésie souhaitée*	3 minutes	10 - 20 mn

* Chaque pulvérisation délivre 9 mg de chlorhydrate de lidocaïne

- Calculer la dose totale à délivrer
- Prévenir le patient du goût métallique et désagréable du produit
- Adapter une canule courte (pulvérisations nasales) ou longue (pulvérisations pharyngées associées)
- Amorcer la pompe en donnant 2 à 3 coups
  *Au niveau du nez : débuter la pulvérisation dès l'introduction de la canule et descendre très progressivement (la descente de la canule se fait alors que la muqueuse est anesthésiée)
  *Au niveau pharyngé : demander au patient de tirer la langue et pulvériser la base de la langue
- Après application: faire cracher par le patient, l'excès de produit, afin qu'il ne l'avale pas

Laisser le patient à jeun pendant 2 heures après l'anesthésie
en raison du risque de fausse route et de morsure de la langue ou des joues.

- Avant toute reprise alimentaire, faire un test de déglutition avec une gorgée d'eau.
- Noter dans le dossier patient, le nom, la forme galénique et la quantité de XYLOCAINE® utilisée.

SURVEILLANCE :
- Efficacité analgésique ;
- Apparition d'effets indésirables :
  - Complications neurologiques (paresthésies lèvres, goût métallique, vertiges, bourdonnements d'oreilles, troubles visuels, diplopie, somnolence pouvant évoluer vers la crise comitiale) : Arrêt immédiate des pulvérisations
  - Complications cardiovasculaires (malaise) ;
  - Complications respiratoires d'origine allergique ; Hypersensibilité.
- Tenir compte d'un risque de résorption plus rapide et plus importante du produit en cas de lésion de la muqueuse: **dans ce cas, diminuer les doses.**
- Association avec d'autres médicaments ayant des propriétés anti arythmiques: surveillance cardiologique nécessaire
-Prudence en cas d'application sur des peaux lésées et/ ou inflammatoires (risque de passage systématique)

Attention produit faisant partie de la liste des produits dopant pour les sportifs

CLUD	*Procédure* ***Utilisation de Lidocaïne (XYLOCAÏNE®) nébuliseur 5% chez l'adulte et l'enfant de plus de 6 ans***	*Doc. N° : PCLU015A* *Date : 27/08/13* *Page : 1 / 4*

Destinataires

Secteur	***Responsable***
Tous services de soins	Chef de service Cadres de Santé

Évolutions

Codification	Date création	Date d'application	Motif
PCLU015A	27/08/13	27/09/13	création
SCLU043A	27/08/13	27/09/13	création

Validation

	Emetteur	Vérificateur			Valideurs		
Nom	Bureau C.L.U.D	Pr. E. VIEL Responsable UF Centre Douleur	L. SEGURA IDE CLUD	J. DELONCA Responsable QGR	MC. GASTE DCGS	JM. KINOWSKI Chef de service PUI	Dr J. L'Hermite Président du C.L.U.D.
Date	08/04/2014	09/04/2014	08/04/2014	15/04/2014	16/04/2014	23/04/2014	25/04/2014
Emargement	Signé	Signé	Signé	Signé	Signé	Signé	Signé

1. Objet

Cette procédure a pour objet :

- De décrire les modalités d'utilisation de Lidocaïne (XYLOCAÏNE®) nébuliseur 5%
- Pour la prévention des douleurs induites par les gestes thérapeutiques ou diagnostiques de la muqueuse oropharyngées et /ou des voies aériennes chez l'adulte et l'enfant de plus de 6ans.

2. Domaine d'application

- les services de Médecine Chirurgie Obstétrique
- les services de rééducation
- les services de long séjour
- l'imagerie médicale
- le service des urgences
- le service de Pédiatrie

3. Responsabilités

Pour modification de la présente procédure :

- le président du CLuD
- à la demande des responsables des services qui valident la présentent procédure

Pour l'application :

- les médecins,
- les IDE, IBODE,IADE
- les sages-femmes.
- Les puéricultrices

4. Références

- Article 37 du code de la déontologie Médicale
- Décret du 29 juillet 2004 abrogeant le décret du 11 février 2002
- Circulaire DGS/DH/DAS/SQ2/99/84 du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë
- Plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur 2006-2010
- Article L.1110-5 et 1112-4 du code de la santé publique (loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé)
- Décret N° 2004- 802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires du CSP et modifiant certaines dispositions de ce code)
- Article R4311-5 du Code de la Santé Publique (rôle propre infirmier)
- Article R4311-7du Code de la Santé Publique (rôle infirmier sur prescription médicale)
- Article R4311- 8 du Code de la Santé Publique (prise en charge de la douleur)
- Article R. 4311-12 du Code de la Santé Publique (IADE)
- Article R. 4311-14 du Code de la Santé Publique (protocoles de soins d'urgence)

5. Documents associés

Instruction d'utilisation de Lidocaïne (XYLOCAÏNE®) nébuliseur 5% **SCLU043A**

6. Corps de la procédure

6.1. INTRODUCTION 3
6.2. INDICATIONS 3
6.3. CONTRE-INDICATIONS 3
6.5. INTERACTIONS MEDICAMTENTEUSES 3
6.7. PROTOCOLE DE SOINS : 3
6.6. SURVEILLANCE 4

6.1. INTRODUCTION

- Lidocaïne (XYLOCAINE®) 5% Nébuliseur est une solution d'anesthésique local pour pulvérisation, présenté en flacon pulvérisateur munis d'une pompe doseuse avec tube sur laquelle s'adapte une canule courte ou longue.
- **Chaque pulvérisation délivre 9mg de chlorhydrate de lidocaïne.**
- La Lidocaïne (XYLOCAÏNE®) mise au contact de la muqueuse ORL, exerce un effet anesthésique local en se fixant sur les terminaisons nerveuses et en bloquant de manière spécifique, temporaire et **réversible** la conduction nerveuse.
- L'effet s'installe au bout de 3 minutes et se prolonge 15 à 30 mn.

6.2. INDICATIONS

- Anesthésie locale de contact avant exploration : Examens endoscopiques en ORL, pneumologie, gastroentérologie, échocardiographie transoesophagienne,
- Prévention des douleurs liées à la mise en place d'une sonde naso-gastrique, naso-pharyngée, nasale d'oxygénation, et avant intubation vigile,
- Prévention des douleurs des petits actes chirurgicaux ORL, des prélèvements bronchiques.

6.3. CONTRE-INDICATIONS

- Hypersensibilité aux anesthésiques locaux du même groupe à liaison amide ou au parahydroxybenzoate de méthyle contenu dans l'excipient,
- Enfant de moins de 6 ans, en raison des risques de convulsions liés à la concentration élevée en lidocaïne de ce médicament,
- Epilepsie non contrôlée par le traitement,
- Porphyries.

6.4. PRECAUTIONS D'EMPLOI PARTICULIERES

- Ne pas injecter par voie parentérale ;
- **Après une anesthésie buccopharyngolaryngée, éviter toute alimentation solide ou liquide pendant deux heures**
- Tenir compte d'un risque de résorption plus rapide et plus importante de la lidocaïne en cas de lésion de la muqueuse
- Éviter de faire l'anesthésie dans une zone infectée ou enflammée.
- **Ne pas dépasser**, pour une anesthésie chez l'adulte, **25 pulvérisations**
- L'attention des sportifs doit être attirée sur le fait que cette spécialité contient de la lidocaïne et que ce principe actif est inscrit sur la liste des substances dopantes

6.5 INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES

- Xylocaïne® nébuliseur doit être utilisé avec prudence chez les patients recevant d'autres anesthésiques locaux
- Une surveillance étroite est nécessaire lors de l'association à des médicaments ayant des propriétés inotropes négatives, bradycardisantes et/ou ralentissant la conduction auriculoventriculaire.

6.6. PROTOCOLE DE SOINS

Les canules sont à usage unique et ne doivent pas être réutilisées

Age	Dose recommandée	Délai minimal avant le geste	Durée d'action
Enfant < 6ans	**PAS D'ADMINISTRATION**		
Enfant > 6ans	**2 à 4 mg/kg de chlorhydrate de lidocaïne soit 1 pulvérisation pour 3kg Ne pas dépasser 200 mg de chlorhydrate de lidocaïne soit 22 pulvérisations**	3 minutes	15 à 30 minutes
Adulte	**90 à 225mg de chlorhydrate de lidocaïne Soit 10 à 25 pulvérisations selon le type d'intervention et l'importance de l'anesthésie**	3 minutes	15 à 30 minutes

X

Déroulement du soin :

- Eliminer une éventuelle contre-indication
- S'assurer de l'aspect sain et non lésé de la muqueuse ORL
- Adapter sur le flacon et la pompe une canule courte pour des pulvérisations nasales uniquement, ou une canule longue pour des pulvérisations pharyngées associées ;
- Avant toute pulvérisation de l'anesthésique, amorcer la pompe en donnant 3 à 4 coups de piston
- Prévenir le patient du goût métallique et désagréable du produit ;
- Au niveau du nez : débuter la pulvérisation dès l'introduction de la canule et descendre très progressivement (la descente de la canule se fait alors que la muqueuse est anesthésiée) ;
- Au niveau pharyngé : demander au patient de tirer la langue et pulvériser la base de la langue ;
- Après application de l'anesthésique, faire cracherl'excès de produit par le patient, afin qu'il ne l'avale pas
- Jeter la canule après utilisation la quantité restante de produit peut être conservée jusqu'à la date de péremption.
- Respecter un temps de contact solution/ muqueuse minimum de 3 minutes avant de réaliser le soin ;
- Noter dans le dossier patient, le nom, la forme galénique, la quantité de XYLOCAINE®utilisée et le site concerné.
- **Laisser le patient a jeun pendant 2 heures après l'anesthésie en raison du risque de fausse-route et de morsure de la langue ou des joues.**
- **Avant toute reprise alimentaire, faire un test de déglutition avec une gorgée d'eau.**
- Informer le médecin de l'utilisation de la procédure.

6.7 SURVEILLANCE

- Efficacité : analgésique
- Tolérance : effets indésirables
    1. complications neurologiques : *nervosité, agitation, bâillements, tremblements, contractions musculaires involontaires, appréhension, nystagmus, logorrhée, céphalées, nausées, bourdonnements d'oreille*. Ces signes, lorsqu'ils apparaissent, appellent des mesures correctives rapides visant à prévenir une aggravation éventuelle avec notamment la survenue de convulsions
    2. complications cardio-vasculaires : *chute de la tension artérielle*
    3. complications respiratoires : *tachypnée puis bradypnée*,
- hypersensibilité

École D'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'État

UE 7 – Mémoire Professionnel

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'Infirmier Anesthésiste

2022-2024

L'incidence de l'anesthésie locale de glotte par Lidocaïne lors de l'intubation

Evaluation des pratiques professionnelles au CHU de Poitiers

Introduction : Depuis de nombreuses années, la SFAR recommande l'utilisation de curares pour l'intubation orotrachéale (RFE 2018), néanmoins il reste encore fréquent de voir pratiquer des laryngoscopies sans curarisation au préalable. C'est dans ce contexte qu'entre en jeu la pratique de l'anesthésie locale de glotte (ALG) par Lidocaïne spray.

Objectif : L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'incidence de l'ALG par Lidocaïne spray sur l'ouverture des cordes vocales (CV), puis dans un second temps d'estimer son impact sur le score de Cormack et la dysphagie post opératoire, chez des patients subissant une chirurgie programmée sous anesthésie générale excluant l'utilisation de curares.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude monocentrique se déroulant en deux phases. Une première phase prospective de type observationnelle, permettant d'évaluer les pratiques professionnelles à l'aide d'une grille d'observation, suivie d'une phase rétrospective avec un recueil de données sur les dossiers anesthésiques informatisés. L'ensemble des données ont été recueillies au sein des blocs opératoires du CHU de Poitiers et sur la base de données anesthésiques DIANE®, sur une période de 7 mois du 14 septembre 2023 au 7 avril 2024.

Résultats : Cette étude a été menée sur une cohorte de 70 patients. Elle n'a pas permis de conclure à des résultats statistiquement significatifs concernant nos objectifs. Seule l'administration de Propofol à une dose > 2,5 mg/kg, permet d'obtenir une bonne exposition favorisant la réalisation de l'ALG. Celle-ci pratiquée de manière différente selon les opérateurs, semble avoir ponctuellement un impact en fermant les CV mais elle n'est probablement pas l'unique cause de ce changement statuaire. En effet dans plus de 54% des cas, l'intubation se déroule dès l'anesthésie effectuée et ceux sans modification des CV restants alors en abduction. Concernant la dysphagie, aucun patient inclus n'a présenté ce désagrément, mais cette donnée a été peu évaluée dans notre étude, ce qui ne permet pas de conclure à un réel impact sur la population générale.

Conclusion : La rédaction et mise en place d'un protocole d'harmonisation des pratiques professionnelles permettraient de reconduire une nouvelle étude, avec des résultats potentiellement plus probants et comparables à la faible littérature existante. Cette pratique reste à ce jour controversée, comme plusieurs études le soulignent : les bénéfices de l'ALG restent mineurs comparés aux effets secondaires engendrés.

Mots clés : Anesthésie locale de glotte, Lidocaïne spray, ouverture des cordes vocales, score de Cormack, dysphagie

Auteur : MOINE Hélen

Directeur de mémoire : Dr Quentin SAINT-GENIS

School of State-Certified Anesthetist Nurses

UE 7 Professional Thesis

To obtain the National Diploma of Anesthetist Nurse

2022-2024

The incidence of local glottic anesthesia with Lidocaine during intubation

Evaluation of professional practices at Poitiers University Hospital

Introduction: The French Society of Anesthesia has been recommending the use of curare for intubation, but laryngoscopy is still frequently performed without curarization. It is during this practice, that the performance of local glottic anesthesia (LGA) using Lidocaine spray comes into play.

Study objective: The main aim of the study was to evaluate the influence of ALG with Lidocaine spray on vocal cord (VC) opening, and then to estimate its impact on the Cormack score and postoperative dysphagia, in patients undergoing scheduled surgery under general anesthesia excluding the use of curare.

Materials and method: This is a single-center study conducted in two phases. First the prospective and observational phase, enabling professional practices, followed by a retrospective phase. All data were collected in the Poitiers University Hospital operating rooms and on DIANE® (anesthesia software database), over a 7-month period.

Results: This study included a cohort of 70 patients. The results were not statistically significant for our purposes. Only the administration of Propofol at a dose > 2.5 mg/kg provides good visibility for LGA. This procedure, performed in different ways according to the operators, seems to have a punctual impact by closing the VC, but it is probably not the only factor responsible. In more than 54% of cases, intubation took place as soon as anesthesia was administered, and those without VC modification remained in abduction. As regards dysphagia, none of the patients included presented this inconvenience, but this data was not deeply evaluated in the post-intervention room in our study, which does not allow us to conclude that it has any real impact on the general population.

Conclusion: A professional practice harmonization protocol would make it possible to repeat a new study, with potentially more conclusive results comparable to the existing literature. Today, this practice remains controversial, as several studies have pointed out : the benefits of LGA remain minor compared to the side effects it causes.

Keywords: Local glottic anesthesia, Lidocaine spray, opening of the vocal cords, Cormack score, dysphagia

Author: MOINE Hélen
Supervisor: Dr Quentin SAINT-GENIS