

h714

UNIVERSITE DE NANTES  
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année : 2004

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE NANTES - Santé	
SUBJG	
COTE	CÉ NANT 047D
U.C.	MAC
HDR.	

N° 27-h

**LES SOINS DENTAIRES SOUS ANESTHESIE GENERALE :  
POURQUOI ET COMMENT ?**

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE  
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

*présentée et soutenue publiquement par*

**RANDRIANARISON ANDRY**

*le 9 Novembre 2004 devant le jury ci-dessous*

*Président : Madame le professeur FRAYSSE C.*

*Assesseur : Monsieur le professeur JEAN A.*

*Assesseur : Monsieur le docteur SAFFARZADEH A.*

*Directeur de thèse : Monsieur le docteur CLERGEAU L.P.*

<p style="text-align: center;"><b>LES SOINS DENTAIRES SOUS ANESTHESIE GENERALE : POURQUOI ET COMMENT ?</b></p>
--

**SOMMAIRE :**

**PAGES**

**INTRODUCTION.....6**

**PREMIERE PARTIE : L' ANESTHESIE GENERALE**

**1. DEFINITION :.....7**

**2. HISTORIQUE.....8**

*21. Avant 1844.....8*

*22. A partir de 1844.....10*

*23. L'Anesthésie moderne.....11*

**3. LES GRANDS PRINCIPES.....12**

*31. Les différentes conditions.....12*

*32. Les techniques.....13*

*33. Protocole opératoire et matériel :.....13*

*331. Matériel :.....13*

*3311. Le bloc opératoire.....13*

*3312. Agents de l'anesthésie générale.....16*

*332. Déroulement d'une anesthésie générale :.....19*

*3321. La prémédication.....20*

*3322. L'induction.....20*

3323. La perfusion :.....	25
3324. L'intubation : .....	25
33241. Le matériel .....	26
3342. Les techniques.....	27
3325. L'entretien :.....	29
3326. Le réveil :.....	29

## **DEUXIEME PARTIE : POURQUOI ?**

4. <b><u>INDICATIONS</u></b> :.....	31
41. <b><u>Liées au terrain</u></b> :.....	31
411. Allergies aux anesthésiques locaux :.....	31
4111. Généralités :.....	31
4112. Composition :.....	31
4113. Effets indésirables :.....	32
412. Pathologies nécessitant l'Anesthésie Générale :.....	32
4121. L'épilepsie.....	32
4122. Pathologies nécessitant une éradication rapide des foyers infectieux dentaires.....	33
41221. Les cardiopathies.....	34
41222. Les greffés ou en instance de greffe .....	34
41223. Oncologie.....	35
41224. Les pathologies particulières :.....	35
4123. Les handicaps :.....	36
41231. Définition du handicap.....	36
41232. Les handicaps sensoriels.....	36
41233. Les handicaps mentaux :.....	37

42331. Généralités.....	37
42332. La trisomie 21.....	37
42333. La déficience mentale.....	38
41224. Les handicaps moteurs.....	39
42241. Cérébraux (Infirmités moteurs cérébraux).....	39
42242. Périphériques.....	40
41225 . Difficultés de mise en œuvre des soins bucco-dentaires et prises en charges.....	41
<b>42. <u>Liées à l'acte odonto-stomatologie :</u></b> .....	42
421. L'âge .....	42
4211. Age et comportement de l'enfant .....	42
4212. Age et comportement de l'adulte .....	43
422. L'état bucco-dentaire .....	43
4221. Syndrome du biberon.....	43
4222. Caries extensives.....	44
4223. Le ou les actes prévus.....	45
<b>5. <u>CONTRE-INDICATIONS</u></b> .....	46
51. Absolues.....	46
52. Relatives.....	47
<b>6. <u>AVANTAGES / INCONVENIENTS DE L'ANESTHESIE   <u>GENERALE</u></u></b> .....	47

### **TROISIEME PARTIE : COMMENT ?**

<b>7. <u>L'INTERVENTION</u></b> .....	49
71. Préparation du bloc opératoire.....	49
72. Préparation du patient .....	49
721. Consultation pré-opératoire .....	49

722. Le plan de traitement.....	50
723. Consultation pré-anesthésique.....	52
73. Déroulement de l'acte et des soins dentaires : .....	53
731. Installation du patient.....	53
732. Préparation de l'opérateur et de son aide .....	53
74. Choix thérapeutiques : .....	56
741. Soins préventifs :.....	57
7411. Le détartrage.....	57
7412. Le scellement des puits et fissures.....	57
742. Soins conservateurs :.....	58
7421. Le curetage dentinaire .....	58
7422. Les amalgames.....	60
7423. Les composites.....	60
7424. Les soins endodontiques.....	62
743. Les actes chirurgicaux :.....	63
7431. Les avulsions. ....	63
744. Les soins prothétiques.....	65
75. Le réveil et les contrôles post-opératoires.....	67
76. Les médications post-opératoires.....	67
761. Les antalgiques.....	68
762. Les antibiotiques.....	68
763. Les bains de bouche.....	68

## **QUATRIEME PARTIE : ASPECT MEDICO-LEGAL**

<b>8. <u>RESPONSABILITE DU PRATICIEN</u></b> .....	69
--	----

81. <i>Le contrat de soins</i> .....	69
82. <i>Le consentement libre et éclairé du patient</i> .....	70
83. <i>Les risques</i> .....	71
<b><u>9. RESPONSABILITE DU MEDECIN ANESTHESISTE</u></b>	
91. <i>Les obligations</i> .....	72
92. <i>Le consentement libre et éclairé du patient</i> .....	73
93. <i>Les risques</i> .....	74

## **CONCLUSION**

## INTRODUCTION

Malgré d'importants progrès, le Chirurgien Dentiste ne peut pas toujours réaliser ses soins à l'état vigile. Aussi l'anesthésie générale peut elle être une alternative de dernier recours. En effet il n'existe pas de " petite anesthésie", et ce, malgré les avancées techniques en matière d'anesthésie-réanimation. Pourtant ce type d'intervention offre autant de sécurité que l'anesthésie locale lorsque les conditions médicales, les circonstances et les indications de l'acte sont bien posées.

La première partie de notre travail est consacrée à l'anesthésie générale, à sa découverte jusqu'aux techniques actuelles afin d'exposer les grands principes d'une technique devenue aujourd'hui une spécialité médicale.

La deuxième partie est destinée aux indications des soins dentaires pouvant être réalisés sous anesthésie générale, puis aux contre-indications, afin de montrer l'importance de l'anamnèse pré-opératoire et du bilan pré-anesthésique.

Dans la troisième partie, nous décrirons le déroulement d'une intervention sous anesthésie générale pour les soins dentaires ainsi que leurs indications, leurs techniques et leur spécificité.

Nous terminerons notre travail sur l'aspect médico-légal qu'engendre la pratique de ces soins vis-à-vis du Chirurgien Dentiste et du Médecin Anesthésiste.

# L'ANESTHESIE GENERALE : GENERALITES

## 1. DEFINITION

L'anesthésie générale peut être définie comme la privation complète de la sensibilité globale par dépression temporaire du système nerveux central au moyen de produits médicamenteux appelés agents anesthésiques (26).

BATAILLE (en 1964) écrivait : "C'est la suppression graduelle, réglable, réversible, de la conscience, de la sensibilité et de la motricité".

Ainsi l'anesthésie générale est différente du sommeil physiologique dont on sort spontanément et du coma qui est pathologique et dont la durée est indéterminée, de même elle se distingue des autres types d'anesthésie, comme l'anesthésie locale ou locorégionale, dont le principe est la section thérapeutique transitoire de la sensibilité d'une zone précise en ce qui concerne la première, et d'un territoire particulier pour la seconde.

Nous pouvons donc déterminer ses quatre objectifs : **la perte de conscience (narcose), l'analgésie, la relaxation musculaire et l'absence de réflexes à l'agression (ou de défense).**

Le tableau (1) suivant illustre la place de l'anesthésie générale par rapport autres techniques d'anesthésie (LOUVILLE Y., 1994,206p, 26) :

	Narcose	Analgésie	Relaxation Musculaire	Diminution des réflexes
A. locale A.loco-régionale		++		+ / -
<b><u>Anesthésie Générale</u></b>	+++	+	+	+
Neurolept-analgésie	+ / -	++	+	++
Anesthésie-analgésie		+++	+	
	Cortex, Substance réticulée	Thalamus, moelle, nerfs	Plaque motrice	Substance réticulée, système limbique

Place de l'anesthésie générale par rapport aux autres techniques d'anesthésie d'après LOUVILLE Y. , 1994.(Tableau 1)

L'anesthésie générale est devenue une véritable spécialité qui a considérablement progressé grâce à de nouveaux produits et des appareillages de plus en plus performants et plus sûrs, mais aussi grâce à l'informatisation des systèmes de contrôle lors de l'entretien de l'anesthésie et à la généralisation des salles de réveil. Malgré tout, elle reste l'acte médical le plus redouté, plus encore que l'opération elle-même, dû à une mauvaise connaissance de ce qu'elle est vraiment. Mais elle a été découverte, expérimentée et enfin maîtrisée totalement sans qu'aucun risque ne soit écarté.

## **2. HISTORIQUE :**

La découverte des anesthésiques n'a pas seulement apporté du confort pour les interventions, mais a permis de révolutionner la chirurgie.

L'histoire de l'anesthésie générale peut être divisée en trois grandes périodes qui illustrent son évolution (26,32)

### **21. Avant 1844 :**

L'existence de la douleur a toujours été liée à l'existence de la nature humaine. Le bien être individuel n'était pas une préoccupation réelle jusqu'à la nécessité d'un traitement chirurgical des maladies. Pour les opérations (fractures, amputations...), on utilisait les

propriétés de l'hypnose, de la transe, des compressions nerveuses ou vasculaires, du froid, de l'alcool.

Au cours de l'Antiquité, Esculape, fils d'Apollon, Dieu de la Médecine, utilisait déjà une potion à base de Népenthès. En effet, ce dernier est une plante carnivore épiphyte dont les feuilles modifiées en forme d'urnes contiennent un liquide composé d'enzymes digestifs à pouvoirs analgésiants lorsqu'elles arrivent à maturité (32).

Les premiers "essais" médicaux de l'anesthésie ont été réalisées par les Grecs et les Romains qui ont utilisé une pierre contenant des carbonates, lesquels, traités au vinaigre, libéraient de l'oxyde de carbone. Cette pierre, appelée "Pierre de Memphis", était placée sur le site opératoire. Pendant cette période, d'autres tentatives ont été rapportées comme l'utilisation de vapeurs soporifiques et analgésiques d'herbes, d'opium et d'alcool, mais il ne s'agissait pas d'une réelle recherche antalgique et encore moins d'anesthésie chirurgicale.

Les découvertes de la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, dans le domaine de la chimie et de la physiologie, préparent la naissance de l'anesthésie du XIX<sup>ème</sup> siècle. En effet, en 1774, **Joseph Priestley**, pasteur anglais, passionné de chimie, réussit d'abord à isoler le gaz carbonique, puis l'oxygène de l'air. De même, il parvient à produire de l'oxyde d'azote pur et ensuite le fameux protoxyde d'azote. **Humphrey Davy**, un jeune apprenti pharmacien, reprend les travaux de Priestley pour décrire les propriétés analgésiques de ce gaz. Il met également au point un ballonnet en soie et une tubulure pour en faciliter l'usage. En 1818, **Michael Faraday**, un préparateur en pharmacie, découvre les pouvoirs narcotiques des vapeurs d'éther.

C'est au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle l'anesthésie générale est découverte par inhalation. En 1831, deux chimistes, **Eugène Soubeiran** et **Justus Liebig** découvrent simultanément le chloral encore appelé chloroforme en expérimentant ses propriétés sur des animaux. Liebig fabrique la même année "un somnifère de synthèse" à des fins anesthésiques convaincu que le chloroforme était plus puissant que l'éther. Dès lors les deux produits entrent en concurrence car le premier est effectivement plus puissant et plus rapide que le deuxième mais surtout plus agréable à respirer, toutefois il présente l'inconvénient d'être toxique. Des débats homériques ont lieu entre les partisans des deux produits et ce n'est qu'en 1840 que le chloroforme gagne les faveurs des autorités médicales. Sa première utilisation en obstétrique date du 4 novembre 1847 à Edimbourg où Sir **James Simpson** l'administre à la reine Victoria d'Angleterre, technique qui gardera le nom "d'anesthésie de la reine".

En 1841, **Crawford Williamson Long**, un médecin militaire américain, remet à l'honneur une vieille préparation déjà utilisée par **Paracelse**, 400 ans plutôt, pour traiter

l'asthme : l'oxyde d'éthyle ou l'éther. Il l'utilise en le faisant inhaler par ses patients qui dent doivent subir des amputations ou des ablations de petites tumeurs. Il réalise la première anesthésie générale à l'éther le 30 mars 1842. Mais il ne publie pas ses observations ce qui le privera du bénéfice de la découverte.

## **22. A partir de 1844 :**

Au milieu de ce XIX<sup>ème</sup> siècle, les mentalités changent vis-à-vis de la douleur associée à la chirurgie, on s'aperçoit que celle-ci pouvait être évitée et ce malgré les déclarations d'un éminent chirurgien français, **Velpeau** qui écrit dans ses Nouveaux éléments de Médecine Opératoire en 1839 : "Eviter la douleur est une chimère qu'il n'est plus possible de poursuivre aujourd'hui".

Il n'y a cependant pas de réelle recherche au sens scientifique du terme et les premières anesthésies à proprement parler sont plutôt le résultat de concours de circonstances. Le plus bel exemple est la découverte des propriétés analgésiques du protoxyde d'azote, déjà décrites par Humphrey. En effet, ce gaz était utilisé comme une attraction foraine. Des volontaires le respiraient sous une tente et le public s'amusait de leur ébriété. A cause des rires de l'assistance, le gaz fût baptisé "gaz hilarant". Le **10 décembre 1844**, lors d'une représentation, **Horace Wells**, un dentiste américain, remarque qu'un de ses amis, qui s'était porté volontaire, ne sentait aucune douleur au niveau de ses jambes alors qu'il s'était blessé. Le lendemain, Wells se fait extraire une dent à son cabinet sous protoxyde d'azote sans douleur. Fort de cette expérience, il applique la méthode à ses patients et c'est un succès. Mais sa démonstration au Massachusetts General Hospital de Boston se solde par un échec dont il ne s'en remet pas et le conduit à la mort.

A la même époque, vivent à Boston, un médecin-chimiste, **Charles Thomas Jackson**, et un dentiste nommé **Williams Thomas Morton** qui est à la recherche d'un produit contre la douleur pour ses patients. Jackson a déjà traité les siens en utilisant des vapeurs d'éther dont il connaît très bien les effets et notamment de l'éther sulfurique pur. Morton lui demande alors conseil et imagine un appareil composé d'une valve et d'une soupape afin de mieux administrer le gaz. Le 10 septembre 1846, il extrait une dent sous éther : l'anesthésie générale est née officiellement. Presque un mois plus tard, le 17 octobre 1846, il réussit à convaincre un éminent chirurgien de l'époque, **John Collins Warren**, d'utiliser son appareil afin de traiter un patient atteint d'une tumeur à la nuque. L'intervention sous anesthésie générale réussit, le patient sort de la brume des vapeurs d'éther sulfurique et n'a rien senti : une

véritable ovation s'élève alors dans la salle du Massachusetts General Hospital de Boston. Morton ne se consacre alors qu'à l'anesthésie et devient ainsi le premier anesthésiste professionnel. Ses expériences se répandent très rapidement des Etats Unis en Europe et les choses s'accélérent alors.

### **23. L'Anesthésie moderne :**

C'est à partir de 1930 que naît l'Anesthésie moderne. Jusque là, les anesthésistes aidés par des mécaniciens développent des appareils d'anesthésie de plus en plus sûrs.

Le dosage précis des gaz anesthésiques devient capital et leur concentration déterminée par des rotamètres, déjà utilisés dans l'industrie à partir de 1910. De même, différents types de masques sont élaborés. La ventilation n'est plus manuelle mais remplacée par des appareils pneumatiques puis électriques. Enfin, une fois l'intubation endotrachéale et la ventilation contrôlée, d'autres produits sont découverts comme le thiopenthal, anesthésique intraveineux décrit par **Ulndy** en 1934. La curarisation est introduite en 1938 par **Mac Intyre** afin d'obtenir un relâchement musculaire. Les évolutions les plus marquantes ont lieu en Angleterre et aux Etats-Unis, mais sur le continent Européen, l'anesthésie générale reste longtemps stationnaire car la préférence est nette pour les anesthésies locales ou rachidiennes.

Après la deuxième guerre mondiale, les changements sont encore plus importants puisque pratiquement aucune salle d'opération ne dispose d'appareils anesthésiques et ni l'oxygène ni le protoxyde d'azote étaient disponibles dans les hôpitaux. Dès lors, les infrastructures se développent afin de pallier à ce manque et depuis les anesthésistes utilisent d'astucieuses combinaisons de différents produits pour réaliser une anesthésie générale. Le choix existe maintenant entre l'inhalation, la voie veineuse, les techniques régionales ou les associations.

L'anesthésie moderne est marquée par la recherche de la sécurité qui est obtenue par la formation des anesthésistes, l'utilisation de médicaments à toxicités réduites et enfin le développement de matériels de surveillance des patients aussi bien en peropératoire qu'en postopératoire. Les techniques très perfectionnées actuelles ont largement démenti Velpeau, mais bien que les accidents actuels soient bien plus rares que du temps du chloroforme et de l'éther, la peur de souffrir a souvent fait place à la peur de ne plus se réveiller.

Nous allons désormais nous consacrer à l'étude de l'anesthésie générale en elle-même, pour expliquer ses différentes conditions, ses techniques, son déroulement et enfin son application en odontologie.

### **3. LES GRANDS PRINCIPES**

#### **31. Les différentes conditions :**

L'anesthésie générale présente des objectifs comme nous l'avons cité plus haut dans sa définition : **obtenir la perte de conscience, l'analgésie, la myorelaxation, diminuer les réflexes** mais aussi prendre le relais du cerveau afin d'assurer les fonctions vitales. En effet la surveillance des fonctions respiratoires et cardio-vasculaires est permanente avant, pendant et après l'opération (13,25).

Ainsi différentes conditions doivent être obtenues, elles sont au nombre de cinq (22) :

- **La narcose :** elle permet d'obtenir l'inconscience du patient et induite par les produits narcotiques injectés par voie veineuse, comme le thiopental (Nesdonal®) , le Propofol ( Diprivan®).
- **La myo-relaxation :** elle permet de favoriser l'intubation trachéale et est induite par l'action des curares ou myorelaxants. Mais elle n'est pas toujours réalisée pour les soins dentaires.
- **L'analgésie :** elle permet de diminuer la perception douloureuse et par conséquent les besoins en narcotiques. Nous pouvons citer ici le fentanyl (Fentanyl®) qui est un morphinique de synthèse et chef de file des produits puissants utilisés actuellement. En chirurgie dentaire on les emploie à doses modérées et en fonction de l'acte.
- **La protection neurovégétative :** elle permet de prendre le relais du cerveau par l'administration de neuroleptiques afin de réduire les réactions

neurovégétatives inconsciente à la douleur, comme l'hypertension ou encore la tachycardie. De nos jours, elle est obtenue par la profondeur de l'anesthésie et de l'analgésie.

- **L'entretien de l'anesthésie** : il passe par l'administration de gaz dont le protoxyde d'azote qui, mélangé à l'oxygène, sert de vecteur pour d'autres gaz anesthésiques comme les halogénés. Ces derniers sont très utilisés, notamment le sévoflurane.

### **32. Les techniques d'Anesthésie Générale.**

LOUVILLE (en1994) nous décrit quatre techniques en fonction de l'utilisation des différents produits anesthésiants.

En effet, la technique est dite "**balancée**" lorsqu'il s'agit de l'association d'un agent narcotique et d'un curare. Elle est dite "**potentialisée**" lorsque des produits non hypnotiques, tels que le curare ou les analgésiques centraux, viennent renforcer les effets de l'anesthésique général. Dans ce cas, les doses sont réduites du fait même de leur association.

La technique peut être "**combinée**" lorsqu' un agent anesthésique intraveineux est utilisé pour l'induction et un produit volatil pour l'entretien. De même, cette méthode a pour intérêt la diminution des doses et aussi des toxicités respectives de chaque produit.

Enfin, la technique de "**l'anesthésie-analgésie**" associe des doses importantes d'analgésiques centraux et de curare, elle est utilisée pour des actes opératoires longs mais s'avère peu maniable du fait d'un réveil tardif après la fin de l'opération.

### **33. Protocole opératoire et matériel :**

#### **331. Matériel :**

##### **3311. Le bloc opératoire :**

Le bloc opératoire est une salle soumise à d'importantes règles sur les plans fonctionnel et de l'asepsie (6). Il doit comporter un certain nombre d'appareils nécessaires à la réalisation de l'anesthésie générale mais aussi tout le dispositif médicochirurgical utile au bon

déroulement de celle-ci. Les outils de travail (mobilier, matériel et instruments) doivent répondre aux exigences de l'équipe soignante et des patients, en garantissant la qualité optimale et la plus grande sécurité, dans le respect des multiples textes réglementaires.

Nous allons décrire succinctement une salle d'opération type à travers les différentes photographies (1, 2,3) suivantes afin de comprendre l'utilité de tous les appareils qui y sont présents :



Bloc opératoire de Stomatologie, CHU NANTES . Photo 1.

Nous pouvons voir qu'au premier plan (photo 1), la table d'opération est recouverte d'un drap blanc et d'une couverture grise chauffante afin de maintenir une normothermie constante. Aujourd'hui, les tables sont toutes télécommandées, autorisant leur mobilisation dans les trois plans de l'espace et permettant le confort du chirurgien, de l'anesthésiste et du patient. La tête de ce dernier repose sur une tête dont les évolutions nous amènent aujourd'hui à voir des coussins en polymère viscoélastiques à haute densité très faciles à nettoyer.

Au deuxième plan se trouvent différents appareils : de gauche à droite, nous pouvons décrire *l'appareil d'anesthésie* qui administre les gaz anesthésiants, tant pour l'induction que

pour l'entretien. L'anesthésiste, grâce à ce monitoring (voir photo3), peut varier leur débit, contrôler en outre la capnie du patient ainsi que son taux d'oxygène par le biais d'un ***oxymètre de pouls***. Le ***capnographe*** permet de surveiller le débit de dioxyde de carbone rejeté par la sonde d'intubation à chaque expiration. Le patient est également relié à un ***électrocardioscope*** afin de mesurer l'activité cardiaque (11). En arrière plan, nous pouvons deviner la présence d'un ***ordinateur portable***, qui relié à l'ensemble de ces appareils, permet une vue d'ensemble de l'état du patient mais également de programmer l'administration des produits anesthésiques ou d'antalgiques.

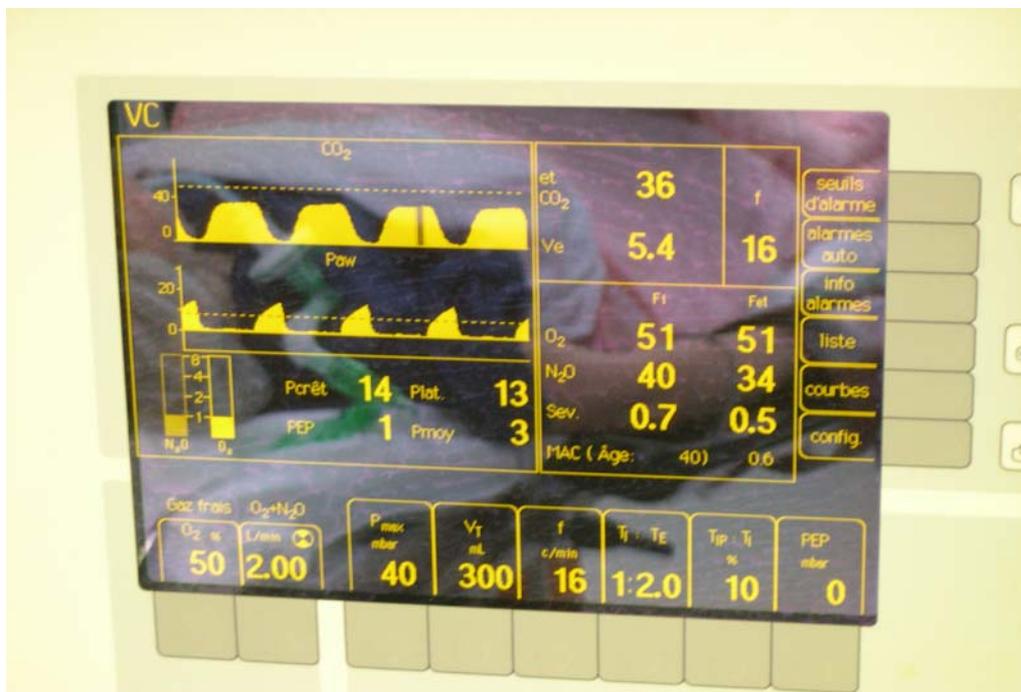
Enfin nous pouvons apercevoir une ***large coupole scialytique***, suspendue au plafond et munie d'une poignée sur laquelle le praticien visse ou enclenche une autre poignée stérilisable. Ce scialytique peut être couplé à d'autres satellites annexes afin d'éclairer un autre champ opératoire. Il doit avoir une bonne profondeur de champ ainsi qu'un réglage possible de la focalisation du cône lumineux afin d'obtenir un très bon éclairage.(photo 2)



Bloc opératoire de Stomatologie , CHU NANTES. Photo 2.

### 3312. Agents de l'anesthésie générale :

Pour limiter le coût de l'anesthésie et le rejet de gaz polluants dans la salle d'opération, les gaz inspirés sont réinhalés après neutralisation du dioxyde de carbone par la chaux sodée. La plupart des appareils commercialisés actuellement sont équipés d'un circuit fermé alimenté par un débit de gaz frais (mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote) .Le monitoring des concentrations d'oxygène délivrées, inspirées et expirées ainsi que des gaz anesthésiques est obligatoire.



Monitoring et contrôle des différents volumes de gaz anesthésiants. Bloc opératoire stomatologie, CHU Nantes.,.Photo 3.

L'anesthésie générale est induite et entretenue par un agent hypnotique administré par voie veineuse ou par inhalation (tableau 2). L'association d'un analgésique central morphinique (tableau 3) est systématique lorsque l'acte est douloureux ou comme nous l'avons précisé plus haut, pour limiter la tachycardie et l'hypertension provoquées par la laryngoscopie et l'intubation trachéale. Enfin un agent myorelaxant (tableau 4) peut être injecté pour faciliter l'intubation et si nécessaire le déroulement de l'acte chirurgical (14, 23,29).

**TABLEAU 2 : Principaux hypnotiques utilisés lors de l'Induction.**

<b>HYPNOTIQUES</b>			
AGENTS INTAVEINEUX		AGENTS VOLATILS HALOGENES	
Dénominations internationales	Spécialités	Dénominations internationales	Spécialités
Thiopental Propofol Etodimate Kétamine Midazolam	Nesdonal® Diprivan® Hypnomidate® Kétalar® Hypnovel®	Halothane Isoflurane Desflurane Sévoflurane	Fluothane® Forène® Suprane® Sévorane®

**TABLEAU 3 :Principaux analgésiques morphiniques centraux utilisés.**

<b>ANALGESIQUES</b>		
Dénominations internationales	Spécialités	T ½ CC (min) : demi-vie apportée au contexte,décroissance de la concentration plasmatique de 50% après une perfusion de 4h
Fentanyl Sufentanyl Alfentanyl Remifentanyl	Fentanyl® Sufentanyl® Rapifen® Ultiva®	262 34 59 4

**TABLEAU 4 :Principaux myorelaxants utilisés pour la curarisation.**

<b>MYORELAXANTS ( OU CURARES )</b>		
Dénominations internationales	Spécialités	Durée d'action d'une dose permettant une intubation et /ou l'entretien. (minute).
Suxaméthonium	Célocurine ®	8
Mivacurium	Mivacron ®	15-20
Atracurium	Tracrium®	30-45
Cis-atracurium	Nimbex®	40-75
Vécuronium	Norcuron®	45-90
Rocuronium	Esmeron ®	35-75
Pancuronium	Pavulon ®	60-120

- LES HYPNOTIQUES :

Les médicaments anesthésiques les plus récents ont une cinétique rapide due à leur faible solubilité dans le sang et les tissus (desflurane, sévoflurane), mais aussi due à leur métabolisme rapide (remifentanyl). Tous les agents hypnotiques ont un effet dépresseur respiratoire et circulatoire sauf l'étomidate et la kétamine. Cette dernière est peu utilisée à cause de ses effets psychodysleptiques, mais les anesthésistes cherchent à l'utiliser pour ses qualités analgésiques en l'associant au propofol pour des gestes brefs ou superficiels. Ainsi l'utilisation de petite dose pendant l'intervention permettrait de diminuer les besoins postopératoires en analgésiques.

- LES MORPHINIQUES :

Les morphiniques forment avec les hypnotiques le deuxième volet quasi obligatoire de l'anesthésie pour chirurgie. La morphine n'est pas utilisée pour l'anesthésie elle-même, mais pour l'analgésie postopératoire, tant chez l'adulte que chez l'enfant. Le fentanyl® est le plus

ancien des morphiniques de synthèse utilisés pour l'anesthésie générale, mais il présentait l'inconvénient de provoquer une apnée, à distance de l'anesthésie, du à un relargage systémique depuis les graisses où il est stocké. Depuis, d'autres produits de synthèse ont vu le jour comme *l'Ultiva®*, qui ne présente plus d'analgésie résiduelle, caractéristique des autres dérivés du fentanyl, mais qui impose une gestion différente de la douleur postopératoire.

- LES CURARES :

A l'inverse des produits anesthésiques, tant hypnotiques que morphiniques, les curares sont des produits hydrosolubles qui ne passent pas la barrière méningée et ne procurent ni sommeil, ni sédation mais surtout un effet myorelaxant. Il existe deux sortes de curares : **les dépolarisants** et les **non dépolarisants**. Les curares dépolarisants comme le *succinylcholine (celocurine\*)* miment les effets de l'acétylcholine (ACH) sur les récepteurs et entraînent la dépolarisation de la membrane post-synaptique et la décontraction musculaire. Puis ils bloquent la transmission neuromusculaire par dépolarisation prolongée.

A l'inverse, les curares non dépolarisants comme le *Vecuronium (NORCURON\*)*, *Pancuronium (PAVULON\*)*, *l'Atracrium (TRACRIUM\*)* prennent la place de l'ACH sur les récepteurs et empêchent l'ouverture du canal ionique et la dépolarisation.

Les anticholinestérasiques comme le *néostigmine* inhibent l'action de l'acétylcholinestérase, ce qui retarde la destruction de l'ACH qui reprend sa place sur les récepteurs et antagonise l'effet des curares non dépolarisants.

Ce sont les produits les plus impliqués dans les accidents allergiques peranesthésiques du fait de leur radical ammonium quaternaire. D'autre part, l'autre danger vient de l'impossibilité de les antagoniser avant plusieurs minutes, ce qui implique la mise en place de la ventilation contrôlée et le monitoring neuromusculaire avant de les injecter.

### **332. Déroulement d'une anesthésie générale.**

Nous allons décrire dans ce chapitre les différents temps opératoires d'une anesthésie générale ainsi que les produits et les moyens mis en œuvre pour sa réalisation.

### **3321. La prémédication :**

Une préparation psychologique soigneuse est probablement la plus importante des prémédications. Aussi, dans la plus part des cas, les explications données lors de la consultation pré-anesthésique suffisent elles à apaiser l'angoisse de l'enfant ou de l'adulte. Mais il est des cas où elle est inévitable, par exemple chez l'adulte handicapé ou encore l'enfant pusillanime. Dans tous les cas, si elle a lieu, elle présente plusieurs buts (7,24).

- **La sédation :** elle peut se définir par l'ensemble des moyens médicamenteux, ou non, destinés à assurer le confort physique et psychique du patient et à faciliter les techniques de soins. Les objectifs selon les situations cliniques doivent permettre de diminuer l'intensité du stress, d'améliorer le confort et la sécurité du patient et de prévenir certaines perturbations ou conséquences physiopathologiques liées à des pathologies spécifiques (comme le syndrome de détresse respiratoire aigu et l'état de mal asthmatique). Le produit le plus utilisé appartient à la famille des benzodiazépines (par exemple l'hypnovel® qui est administré une demi-heure avant l'induction chez l'enfant)
- **La prévention des allergies :** lors d'antécédents allergiques connus, une médication préventive antihistaminique est utile, comme l'administration d'Atarax® (hydroxyzine)
- **L'antibiohygiène :** la prévention d'une bactériémie est essentielle et nécessaire chez les patients atteints de certaines affections comme certaines cardiopathies.

### **3322. L'induction :**

Le passage de la conscience à l'inconscience est le moment où vont ressurgir toutes les angoisses et toutes les craintes liées à l'anesthésie générale et tout particulièrement chez l'enfant. C'est le moment où le patient va réellement "être endormi". L'anesthésiste doit

disposer de tout le matériel médical dans le bloc opératoire pour mener à bien cette première étape.

Nous allons décrire les méthodes classiques d'induction et les principaux produits utilisés (23,29).

### **33221. L'induction par inhalation :**

Elle se caractérise par l'inhalation d'un gaz frais dont la composante principale est un mélange associant habituellement 50% d'oxygène(O) , 50 % de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et s'y ajoute la vapeur d'un agent volatil qui est le plus souvent un éther halogéné. C'est la méthode la plus employée chez l'enfant car elle permet d'éviter la "piqûre" (29). L'enfant inhale en effet dans un premier temps à l'aide d'un masque, le mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde s'azote, puis s'y ajoute 8% de sévoflurane, un agent volatil halogéné. L'équilibre fraction alvéolaire/fraction inspirée étant atteinte plus rapidement chez l'enfant que chez l'adulte, cette méthode donne une induction plus rapide chez les jeunes patients. D'autre part, les effets sont rapidement réversibles dès l'arrêt des soins, ce qui a permis d'étendre les indications à l'adulte handicapé, même si la majorité des anesthésistes pratiquent plutôt l'induction par voie veineuse et l'entretien par l'inhalation chez ce dernier. Les agents anesthésiques par inhalation comprennent ainsi des anesthésiques volatils halogénés (AVH), successeurs de l'éther et du chloroforme, et le protoxyde d'azote, qui à lui seul représente une famille (23). Les cinq AVH disponibles sont l'halothane, l'enflurane, l'isoflurane, le desflurane et le sévorane. Le tableau suivant résume leurs principales caractéristiques (Tableau 5) :

<b>AVH</b>	<b><u>AVANTAGES</u></b>	<b><u>INCONVENIENTS</u></b>
<b><u>Halothane</u></b>	Anesthésie stable et profonde, produit de référence. Induction et réveil rapide.	Contre-indiqué en cas d'atteinte hépatique.
<b><u>Enflurane</u></b>	Plus myorelaxant que l'halothane, peu utilisé seul pour l'induction.	Peut provoquer des convulsions.
<b><u>Isoflurane</u></b>	Très peu dépresseur Myocardique.	Gaz âcre et irritant, peut provoquer des laryngospasmes.
<b><u>Desflurane</u></b>	Réveil très rapide	Caractère irritant, peu indiqué pour l'induction.
<b><u>Sévoflurane</u></b>	Induction et réveil très rapide Induction de choix en pédiatrie	Obstruction haute des voies aériennes supérieures en présence de grosses amygdales

Avantages et Inconvénients des principaux agents volatils halogénés(AVH) Tableau 5.

**Le protoxyde d'azote** ne suffit pas à lui seul pour réaliser une induction, il sert essentiellement de vecteur aux AVH, dont il améliore la diffusion et l'induction tout en diminuant leurs doses. Il présente la particularité d'avoir une faible solubilité ce qui explique sa cinétique rapide, ainsi qu'un effet analgésique dès une concentration de 25%. Cette particularité est exploitée en chirurgie dentaire pour atteindre une analgésie relative ou une sédation consciente par l'inhalation d'un mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA). Cette technique est une alternative à la prémédication neuro-sédative et l'anesthésie générale car elle est indiquée chez les jeunes enfants de moins de 4 ans, les enfants et/ou les adolescents pusillanimes, mais aussi chez les adultes handicapés ou non.

### 33222. L'induction intraveineuse.

Elle permet une plus grande rapidité et une certaine douceur (11). En effet, le masque peut être souvent perçu comme un gêne, voire un étouffement par le patient. La mise sur le marché du propofol, agent de cinétique rapide, le développement de modèles mathématiques permettant de calculer le débit de perfusion nécessaire pour obtenir et maintenir une concentration sanguine donnée, le perfectionnement des pousse seringues électriques ont favorisés l'administration continue des agents intraveineux à un débit précis et connu. Il est relativement facile de contrôler le niveau d'anesthésie en variant le débit de la perfusion continue d'agents hypnotiques et analgésiques. En effet, le développement de l'informatique permet actuellement de piloter les pousse-seringues avec un programme pharmaco-cinétique et de réaliser une anesthésie intraveineuse à objectif de concentration (A.I.V.O.C) (14). (photo4)



Anesthésie intraveineuse à objectif de concentration ,CHU Nantes,bloc stomatologiePhoto4.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques des produits utilisés pour une induction intraveineuse :(tableau 5)

<b>AGENTS INTRAVEINEUX</b>	<b><u>AVANTAGES</u></b>	<b><u>INCONVENIENTS</u></b>
<b><u>Thiopental</u></b>	Induction courte, réveil très rapide après dose unique. Le plus utilisé.	Tachycardie réactionnelle chez les hypertendus
<b><u>Propofol</u></b>	Induction et entretien de l'anesthésie générale. Effets directs liés à sa concentration plasmatique	Parfois hallucinations et conduites désinhibées au réveil.
<b><u>Etodimate</u></b>	Induction des patients fragiles Réveil rapide	Induction douloureuse, nausées et vomissements postopératoires
<b><u>Kétamine</u></b>	Induction chez les brûlés en phase initiale, ou tout geste court relativement douloureux. Inductions des enfants allergiques	Hypersalivation Effets hallucinatoires possibles. Contre-indiqués pour les épileptiques, l'insuffisance ventriculaire droite, l'hypertension intracrânienne.
<b><u>Benzodiazépines</u></b>	Rare en induction. Sert de « co-inducteur » pour diminuer les doses des autres agents. Utilisé surtout en prémédication sédatrice chez l'enfant et chez les patients très anxieux	Myasthénie possible par leurs effets myorelaxants.

Avantages et inconvénients des agents intraveineux. Tableau 5.

### **33223.L'induction rectale :**

Elle est surtout utilisée chez les enfants comme voie de prémédication. Toutefois en tant que voie d'induction, elle n'est pas très fiable et peu reproductible car l'absorption est variable suivant les sujets. Les différents produits cités présentent des posologies spécifiques.

### **33224.L'induction intra-musculaire :**

Elle est pratiquement abandonnée car souvent très douloureuse. Toutefois les produits cités peuvent induire une anesthésie par cette voie. Elle reste une voie d'exception chez l'enfant.

### **3323. La perfusion :**

Elle doit être réalisée avant l'induction ou juste après celle-ci. Elle est indispensable à toute opération chirurgicale au bloc opératoire. En effet c'est un geste de sécurité et nécessaire permettant l'apport des différentes drogues anesthésiques et solutés durant l'opération mais aussi l'administration postopératoire d'antalgiques (8).

Lors de cette phase, l'analgésie peut être assurée par l'administration de narcotiques, essentiellement des dérivés morphiniques (voir tableau 3), dont les concentrations sont rigoureusement adaptées à l'acte opératoire et dont le pouvoir analgésique est très supérieur à la morphine elle-même. Cependant, ils génèrent tous une dépression respiratoire profonde qui oblige l'anesthésiste à réaliser une surveillance clinique des signes vitaux du patient.

De même, cette perfusion peut servir à administrer des curares (voir tableau 4) afin d'obtenir la myorelaxation et ainsi éviter des mouvements intempestifs pouvant altérer la qualité de l'acte.

### **3324. L'intubation.**

Elle désigne le cathétérisme de la glotte et de la trachée par une sonde dont l'extrémité proximale située hors des voies aériennes supérieures est accessible au niveau de la bouche ou des narines (20). Sa parfaite maîtrise est un des acquis qui caractérise la compétence des médecins anesthésistes-réanimateurs.

Elle permet d'assurer la liberté des voies aériennes supérieures, de protéger celles-ci de l'inhalation des sécrétions digestives ainsi que de faciliter l'aspiration des sécrétions trachéo-bronchiques.

Enfin, elle permet d'assurer l'étanchéité de la trachée pour une ventilation contrôlée efficace.

### **33241. Le matériel :**(Photo 5)

#### **332411. Les laryngoscopes :**

Un laryngoscope permet de visualiser le larynx et les structures adjacentes dans le but d'introduire une sonde d'intubation dans l'arbre trachéo-bronchique. Il est composé d'un manche et d'une lame interchangeable venant se clipser par un système à enclenchement ou à vis. Sa forme est arrondie et sa surface rugueuse pour assurer un maintien solide lors des manœuvres. Il fournit l'énergie électrique pour la source lumineuse, par l'intermédiaire de piles logées dans sa partie creuse.(20)

#### **332412. Les lames :**

Les lames existent en différentes tailles, suivant leur utilisation pour la pédiatrie ou l'anesthésie adulte. Elles sont généralement en métal mais le développement possible de prions sur celle-ci a engendré l'utilisation des lames à usage unique en plastique. Elles s'accrochent au manche le plus souvent par une connexion en forme de crochet ce qui entraîne un enfoncement d'un commutateur reliant l'ampoule et les piles, et permettant ainsi de visualiser les cordes vocales entre lesquelles doit passer la sonde d'intubation.(20)

#### **332413. Les sondes :**

Les sondes plastiques souples en polychlorure de vinyle (PVC) ont le plus souvent remplacé les sondes en caoutchouc. En effet, les sondes PVC sont malléables sous l'influence de la température de l'organisme et elles s'adaptent à l'anatomie des voies aériennes supérieures (VAS). D'autre part, elles sont classées le plus souvent selon leur diamètre interne, plus ce dernier est important, plus la sonde est longue (selon les fabricants, la longueur peut aller de 14 à 36 cm et le diamètre de 1,5 à 11 mm). De plus, elles sont graduées tous les deux centimètres pour préciser la localisation intratrachéale du biseau de

l'extrémité distale de la sonde. Enfin, elles comportent un ballonnet à partir de cinq millimètre de diamètre interne afin d'assurer l'étanchéité trachéale. Ce ballonnet entoure la sonde juste avant son extrémité distale et il est relié à un système de gonflage par un conduit incorporé à la sonde. (20)

Un positionnement correct de la sonde place la limite supérieure du ballonnet à environ 2 cm en dessous des cordes vocales. Certaines sondes ont une marque bien visible qui rend le positionnement plus aisé au niveau des arcades dentaires. En respectant ces critères, l'extrémité distale de la sonde se trouve en moyenne au milieu de la trachée.



Matériels d'intubation : masques, laryngoscope, lames, sonde. Bloc stomatologie CHU NANTES, Photo5.

### **33242. Les techniques :**

Nous allons décrire succinctement les deux techniques d'intubation les plus utilisées et leurs indications.

#### **332421. L'intubation orotrachéale :**

Elle n'est pas utilisée pour la réalisation des soins dentaires car la sonde gêne considérablement la réalisation de ces dernières. Elle peut se faire en deux étapes : d'abord la

visualisation et l'anesthésie de la glotte, ceci pour prévoir d'éventuelles difficultés et d'évaluer la réponse cardiovasculaire à la laryngoscopie, ensuite l'intubation précédée d'une oxygénation par ventilation assistée. Mais elle peut aussi se faire en un temps dès la visualisation de la glotte.

Pour ce faire, la position de la tête en extension sur le rachis et reposant sur la têtère permet l'alignement de trois axes : la bouche, le pharynx et enfin le larynx. La première étape fléchit légèrement le cou sur le thorax en élevant d'environ dix centimètres avec un appui-tête placé sous l'occiput, les épaules reposant sur la table. Ce geste aligne les axes laryngé et pharyngé. Puis la tête est mise en extension, ce qui permet d'aligner l'axe buccal avec les deux derniers.

Cette technique est la plus aisée et la plus utilisée en anesthésie-réanimation, en médecine d'urgence et chirurgicale. La technique suivante est celle qui est la plus adaptée pour les soins dentaires sous anesthésie générale.

### **332422. L'intubation naso-trachéale :**

Dans cette technique, la tête est surélevée d'environ dix centimètres par rapport aux épaules. Le médecin anesthésiste repère la fosse nasale qui semble offrir la lumière la plus large même si il y a rarement une corrélation entre la taille de cet orifice et la taille de la filière naso-pharyngée. Elle est souvent choisie chez les enfants car les amygdales peuvent gêner considérablement l'intubation oro-trachéale.

Afin de faciliter le passage de la sonde, une solution de Lidocaïne adrénalinée est tamponnée dans la fosse nasale. Chez l'adulte, la sonde utilisée a un diamètre interne de sept à huit millimètres, et introduite perpendiculairement au plan de la face. La progression doit être prudente afin d'éviter une lésion vasculaire, la fracture du cornet inférieur ou encore une intubation sous-muqueuse. Cette progression se fait sous laryngoscopie directe, éventuellement dirigée par une pince de Magill, qui doit impérativement épargner le ballonnet de la sonde.

Ensuite, l'intubation est complétée par l'auscultation des deux champs pulmonaires, la fixation de la sonde et la mise en place d'un packing. Ce dernier est fait d'une mèche de gaze humidifiée et d'un cordonnet sortant de la bouche ou suffisamment visible pour ne pas gêner l'opérateur.

Enfin, les yeux du patient doivent être protégés car la cornée n'est plus humidifiée par les mouvements palpébraux et les sécrétions lacrymales. De ce fait, un strip adhésif est mis en place sur les yeux pour réaliser une occlusion mécanique précédée éventuellement de quelques gouttes de collyre pour humidifier la cornée (5).

### **3325. L'entretien :**

Il est obtenu, comme lors de l'induction, soit par l'inhalation de gaz, soit par des injections intraveineuses.

L'entretien inhalatoire présente l'avantage d'être facilement modulable et adaptable car la profondeur de l'anesthésie peut varier en fonction de la concentration des gaz inspirés. Les produits les plus utilisés semblent être le sévoflurane et l'isoflurane malgré leur coût élevé, puis l'halothane et l'enflurane.

L'entretien intraveineux s'obtient par l'administration de propofol ou de thiopental, les injections peuvent être répétées pendant toute la phase opératoire pour adapter la profondeur de l'anesthésie.

Pendant cette période, qui est souvent la plus longue de l'anesthésie générale, la surveillance clinique du patient est primordiale. L'infirmière anesthésiste doit veiller à tous les signes vitaux du patient : les fréquences respiratoire et cardiaque, la pression artérielle, la température pour prévenir une hyperthermie, les réactions à la douleur, de même que les mouvements et la position du patient. Tous ces signes doivent être observés, analysés et suivis sur le monitoring.

### **3326. Le réveil :**

Il commence dès l'interruption de la délivrance des gaz et/ou des injections intraveineuses. Il convient d'extuber le patient le plus tôt possible afin d'éviter ou de diminuer l'irritation trachéale. Ceci peut être réalisé sur la table d'opération ou alors en salle de surveillance post-interventionnelle (S.S.P.I.). Cette dernière doit être à proximité des sites opératoires et permettre l'admission de tous les patients dès la fin de l'intervention hormis les

patients dont l'état de santé nécessite une admission directe en réanimation (décret 94-1050 du 05 décembre 1994). Elle doit être pourvue d'un dispositif d'assistance ventilatoire muni d'alarmes, d'un défibrillateur et d'un curaromètre.

Le réveil post-anesthésique peut être divisé en trois stades dont l'évaluation repose sur des tests en vue d'objectifs.

- Le premier stade est le réveil immédiat, caractérisé par le retour à la conscience avec récupération des réflexes laryngés, l'ouverture des yeux, la réponse aux ordres simples, la restauration des fonctions vitales (soit la thermorégulation, la respiration et la circulation), et dont le but est la sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle.
- Le deuxième stade est le réveil intermédiaire caractérisé par la récupération de la coordination sensorimotrice permettant la position assise ou une marche sans vertige ou encore l'orientation dans le temps et l'espace. Son évaluation s'effectue par des tests psychomoteurs qui permettent, s'ils sont concluants, le retour au domicile et donc la chirurgie ambulatoire que nous développerons plus loin.
- Enfin le troisième stade correspond au réveil complet caractérisé par la récupération de l'ensemble des fonctions cognitives (mémoire, attention, raisonnement) évaluées par des tests psychocognitifs.

Il faut noter que la phase d'induction et la période de réveil sont des périodes critiques au cours desquelles surviennent près de la moitié des accidents imputables à l'anesthésie.

# LES SOINS DENTAIRES SOUS ANESTHESIE GENERALE :

## POURQUOI ?

#### **4. INDICATIONS :**

Différentes solutions s'offrent à nous lorsque des soins sont difficiles voire impossibles à réaliser au cabinet. Le chirurgien dentiste peut en effet s'abstenir dans l'attente de meilleures conditions, orienter son patient vers un confrère plus expérimenté, ou enfin avoir recours à une anesthésie générale.

Nous allons développer dans cette deuxième partie, les indications et les contre-indications de cette anesthésie dans le cadre des soins dentaires, puis nous évoquerons ses avantages et ses inconvénients.

#### **41. Liées au terrain :**

Les motifs médicaux liés au terrain particulier des patients sont les plus souvent évoqués en Odontologie en vue de la réalisation des soins sous anesthésie générale.

#### **411. Allergies aux anesthésiques locaux :**

#### **4111. Généralités sur les anesthésiques locaux :**

L'anesthésie locale (AL) ou loco-régionale permet au praticien de maîtriser au quotidien les interventions douloureuses au cabinet dentaire. Avant de la pratiquer, il prend soin d'orienter son interrogatoire vers les antécédents médicaux, familiaux, anesthésiques du patient afin d'évaluer les risques potentiels. Ces derniers sont importants à connaître ainsi que les précautions à prendre pour les éviter (« trousse d'urgence »).

#### **4112. Composition des anesthésiques locaux :**

Les anesthésiques locaux (AL) actuellement utilisés sont des molécules comportant un noyau aromatique (pôle lipophile) et un dérivé aminé de l'acide acétique ou de l'alcool éthylique (pôle hydrophile, ionisable), reliés par une chaîne intermédiaire dont la liaison avec le pôle lipophile est de type amide(10,27). Ces molécules sont des bases faibles, existant

sous forme ionisée ou encore diffusible. Ils sont commercialisés sous deux formes : **adréalinées** (1/200 000 ou 1/100 000) contenant un conservateur (en général du *méthylparabens*) et **non adréalinées** ne contenant ni conservateur ni antioxydant (comme le sulfite). Les AL de puissance faible (*lidocaïne, prilocaïne et mépivacaïne*) ont un délai d'action court de 5 à 10 minutes selon le site et une durée d'action de une heure et demie à deux heures. Les plus puissants (*ropivacaïne et bupivacaïne*) ont eux un délai d'action plus long (10 à 20minutes) et une durée d'action de deux heures et demi à trois heures et demi. (32).

#### **4113. Effets indésirables et toxicité des anesthésiques locaux :**

Les molécules ont considérablement évolué et les accidents décrits sont plus souvent des réactions vagales ou psychogènes liées à l'appréhension de l'acte et non au produit anesthésique lui-même. Toutefois, il faut noter que la chaîne intermédiaire pouvait, selon les fabricants, présenter une liaison de type ester responsable de réactions allergiques allant de la plaque urticaire au choc anaphylactique. De même que la présence d'additifs ou de conservateurs comme le sulfite pouvait être responsable d'éruptions cutanées érythémateuses. (12)

De ces faits et malgré l'évolution des molécules d'anesthésie locale, nous ne soulignerons jamais assez, ni le rôle de l'anamnèse pour dépister les terrains allergiques, ni la nécessité de connaître les différents anesthésiques locaux et leurs caractéristiques propres.

#### **412. Pathologies nécessitant l'anesthésie générale :**

##### **4121. L'épilepsie :**

L'épilepsie est un syndrome paroxystique à la fois clinique et électrique qui traduit l'existence d'une souffrance cérébrale (18 ,31).

Elle s'exprime par des modifications brusques, soudaines, et transitoires de la conscience, des fonctions motrices, sensitives, sensorielles, végétatives et / ou psychiques, isolément ou en association, suivant le siège des neurones intéressés (36).

L'objectif du traitement consiste à réduire et à prévenir la fréquence des crises et surtout améliorer la qualité de vie du patient. Il s'agit d'un traitement continu qui ne doit jamais être interrompu sans avis médical et qui repose essentiellement sur une médication.

**Au cabinet dentaire**, les crises peuvent être déclenchées par le stress provoqué par l'appréhension, le bruit de la turbine et de l'environnement, mais encore les stimulations lumineuses du scialytique ou de l'éclairage de la salle. Le chirurgien dentiste doit donc réaliser les soins avec la plus grande attention et avec une bonne mise en confiance du patient, dont le traitement en cours doit stabiliser parfaitement la maladie. Certains éléments sont importants à analyser comme la fréquence des crises, les antécédents familiaux et personnels, ainsi que le retentissement de la maladie sur le patient. Si toutes ces conditions ne peuvent pas être remplies, la prise en charge globale du patient épileptique sous anesthésie générale est donc préférable, non seulement dans un souci de diminuer le nombre de séances mais aussi de diminuer les risques de déclencher les crises au cours de celles-ci.

**Au bloc opératoire**, la stratégie anesthésique sera différente pour ces patients. En effet, la plupart des agents halogénés ont des effets à la fois pro- et anticonvulsivants et ce, suivant les doses administrées ou les conditions physiologiques. Il importe donc au médecin anesthésiste de bien distinguer et de bien mesurer le degré d'épilepsie du patient.

#### **4122. Pathologies nécessitant une éradication rapide des foyers infectieux dentaires.**

Nous allons citer dans ce chapitre les principales raisons médicales qui peuvent entraîner la réalisation de soins dentaires sous anesthésie générale et comprendre la nécessité d'éradiquer les foyers infectieux dentaires susceptibles d'aggraver celles-ci.

##### **41221. Les cardiopathies :**

Le rôle de l'infection dentaire dans les maladies cardio-vasculaires est indiscutable. C'est celui où la responsabilité des foyers infectieux dentaires (F.I.D) peut être la plus lourde de conséquence. Aussi, l'odontologiste est particulièrement concerné par les problèmes cardiologiques et tout particulièrement par l'endocardite infectieuse.

#### 41221. L'Endocardite infectieuse

Le problème de l'endocardite bactérienne secondaire ou maladie d'Osler est en effet la présence d'une septicité buccale qui peut devenir une indication de l'anesthésie générale.

Les endocardites bactériennes se définissent par des infections bactériennes de l'endocarde atteignant les valves et plus généralement la paroi endocardique. On distingue l'endocardite aiguë sur cœur sain et l'endocardite subaiguë sur cœur déjà lésé, ou endocardite d'Osler (18).

Les streptocoques en sont les agents infectieux les plus souvent responsables. **Il est de règle chez les patients atteints de cardiopathies valvulaires ou congénitales de supprimer toute dent infectée, dont les soins conservateurs offrent un mauvais pronostic.** Le risque Oslerien étant variable selon la nature de la cardiopathie, la conduite à tenir sera différente, lors des actes odontologiques. En denture temporaire et définitive, les dents mortifiées ou atteintes de caries profondes sont extraites, les traitements conservateurs sont effectués, en fonction des risques ultérieurs d'infections ou de complications, en respectant un protocole précis. De même, après bilan radiographique, les dents de sagesse sont extraites à l'état de germe pour être à l'abri d'accidents d'évolution ultérieurs, causes possibles de greffe bactérienne.

L'hygiène bucco-dentaire et la surveillance attentive de l'état de la denture ont une très grande importance en raison du très haut risque d'endocardites infectieuses à point de départ dentaire auxquelles s'exposent certaines cardiopathies. L'attitude du praticien et sa décision thérapeutique, face à une cardiopathie à risque Oslerien, dépendent de l'état bucco-dentaire et de la stabilité de la pathologie du patient. Lorsque la cardiopathie est stabilisée, chez un jeune patient coopérant et pour de faibles étendues, les soins peuvent se faire à l'état vigile au fauteuil sous couverture antibiotique. En revanche, si ces conditions ne sont pas réunies, l'indication d'intervenir sous anesthésie générale est posée avec le cardiologue afin de supprimer en un seul temps ces foyers infectieux dentaires.

#### 41222. Les greffés ou en instance de greffe :

En pratique quotidienne, le praticien peut être amené soit à évaluer l'état bucco-dentaire et/ou traiter un patient jeune ou non devant recevoir une greffe d'organe, soit à traiter un patient ayant bénéficié d'une greffe. Dans le premier cas, le but sera de conserver l'intégrité bucco-dentaire afin de diminuer tout risque d'infection post-chirurgicale par diffusion secondaire.

Dans le second cas, en raison des risques liés à l'intervention, un certain nombre de précautions doivent être prises en considération face à ces patients souvent immunodéprimés (31).

#### **41223. Oncologie :**

Quel que soit le traitement envisagé pour l'affection cancéreuse, il sera de règle de préparer, au préalable, la cavité buccale du jeune patient. La mise en état de la bouche passe par des détartrages, des soins conservateurs dans la limite des indications, l'avulsion des dents dans le champ d'irradiation, des applications fluorées (18). Il est ainsi intéressant de pouvoir réaliser tout ces soins en un seul temps sous anesthésie générale afin d'écartier toute infection secondaire.

L'odontologiste fait partie intégrante de l'équipe thérapeutique, déjà par son rôle dans le dépistage des cancers buccaux et dans la mise en état de la bouche avant la prise en charge par le reste de l'équipe.

#### **41224. Les pathologies particulières :**

Nous citerons ici quelques autres raisons médicales pour lesquelles les soins dentaires sous anesthésie générale sont souhaitables devant la sévérité et la multiplicité des lésions carieuses et/ou parodontales :

- Le sida, où des précautions particulières sont prises pour l'anesthésie, ainsi que les patients immunodéprimés.
- Le diabète non équilibré avec une difficulté et une multiplicité des soins.
- La dystonie neurovégétative.
- Les troubles de l'hémostase.
- Chirurgie Orthopédique (prothèse de hanche, du genou).

#### **41225. Les handicaps :**

Les soins bucco-dentaires des handicapés ne peuvent pas toujours être dispensés à l'état vigile dans les conditions habituelles. Les difficultés opératoires, les problèmes de communication et donc de coopération, sont autant de facteurs qui rendent difficiles, voire impossibles, les soins au fauteuil.

#### **41231. Définition :**

« Le handicap est le désavantage social pour un individu donné , résultant d'une déficience ou d'une incapacité, qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle considéré comme normal , compte tenu de l'âge , du sexe , des facteurs sociaux et culturels » (30).

La notion de handicap a évolué. « Le handicap de la personne ne se réduit pas à sa seule déficience, ni aux incapacités que celle-ci engendre, mais il dépend du désavantage que, non seulement cette déficience et ces incapacités provoquent, mais que l'environnement matériel, humain, social, contribue à réduire ou aggraver »

Les handicaps sont nombreux et variés, nous allons définir succinctement pour chacune des atteintes, leurs caractéristiques et leur prise en charge quant aux soins dentaires.

#### **41232. Les handicaps sensoriels :**

Ce type de handicap isolé ne constitue pas à lui seul une indication de l'anesthésie générale. En effet, par le biais d'explications et la limitation de bruits parasites, les soins dentaires peuvent être réalisés au fauteuil pour les personnes aveugles ou présentant une cécité. De même, grâce à des gestes et des schémas explicatifs, la personne mal entendante pourra facilement comprendre et être soignée à l'état vigile.

### **41233. Les handicaps mentaux :**

#### **412331. Généralités :**

Chaque personne avec un retard mental est un être humain complexe avec des limitations intellectuelles et adaptatives , des forces et des faiblesses psychologiques et émotives , un statut physique et un état de santé , enfin une étiologie et des contraintes environnementales qui lui sont propres.

Le diagnostic et la classification des incapacités d'une personne et des systèmes de soutien dont elle a besoin requièrent un jugement et une expertise clinique précise.

Le handicap mental induit , comme compensation , une « aide à la décision » ou « aide à faire ses choix » ou « aide à la conduite de sa vie » qu'apporte un accompagnement ou soutien humain adapté. La prise en charge de cette compensation relève des obligations de la société au titre de la solidarité.

Quelles sont les formes de déficiences mentales pour lesquelles les soins dentaires sont difficiles voire impossibles à réaliser à l'état vigile ?

#### **412332. La trisomie 21 :**

Les personnes porteuses d'une trisomie 21 présentent un *syndrome bucco-facial et une macroglossie* qui leur sont spécifiques. Les troubles de la manducation, une parodontite précoce et des lésions carieuses éventuelles constituent ce syndrome mais qui interagissent et affectent dès l'enfance la qualité de vie de ces personnes et de leur famille. En l'absence de soins adaptés, ces pathologies oro-faciales peuvent interférer avec la présence de troubles cardiaques, immunologiques, psychomoteurs et comportementaux que présentent ces personnes, et aggraver leur état de santé générale (21).

Les dents présentent le plus souvent des anomalies de nombre, de structure, d'éruption et de position. Les agénésies des incisives latérales et des deuxièmes prémolaires permanentes et des dents de sagesse sont les plus fréquentes. De ces faits, les conditions sont réunies pour que les pathologies bucco-dentaires habituelles se développent plus facilement chez la personne trisomique 21. En effet, il est habituel de noter la présence de parodontite, spécifique à cette maladie et concernant autant les enfants que les adultes. D'autre part, la prévalence de la carie

est faible chez les enfants et adolescents trisomiques alors qu'elle est élevée chez les patients adultes. Cette observation s'explique par le fait que les enfants trisomiques 21 sont généralement suivis par un nutritionniste, afin de contrôler leur tendance à l'excès pondéral, et de fait, les aliments constituant l'essentiel d'une nourriture équilibrée ne sont pas des aliments cariogènes. Pour les adultes trisomiques, les apports nutritifs quotidiens sont beaucoup moins contrôlés que pour les enfants, du fait des prises de repas en collectivité et de comportements alimentaires plus autonome. Ces pathologies peuvent par ailleurs avoir des conséquences graves, lorsque le sujet est porteur d'une cardiopathie congénitale, le risque d'endocardite étant alors majoré. (21)

Ainsi, l'acquisition d'une technique d'hygiène bucco-dentaire personnalisée, prenant en compte les capacités motrices du patient, permettrait à ces patients de prévenir ces manifestations pathologiques. Le chirurgien dentiste jouera donc un rôle important dans le dépistage ainsi que dans la mise en œuvre des actes de prévention. Devant la multitude des soins et afin de limiter le nombre de séances, il pourra en dernier recours orienter le patient vers une anesthésie générale afin de rendre possible ces soins.

#### **412333. La débilité mentale :**

La débilité mentale se caractérise par un abaissement du seuil d'intelligence, donc de compréhension et de possibilité relationnelle. Elle s'établit par rapport à des normes moyennes, donc variables selon le temps, le lieu et le mode de vie.

Si douceur, patience et compréhension permettent de mener à bien nos interventions chez un grand nombre de ces patients, pour certains d'entre eux les soins sont beaucoup plus difficiles, voire impossibles à réaliser, sans narcose. (4)

Pour un retard mental léger, dont le QI est situé entre 50 et 70, les soins sont réalisables au fauteuil, même s'ils nécessitent plusieurs séances. Pour un retard mental moyen (QI entre 35 et 49), c'est la loi du tout ou rien : le patient peut être aussi bien coopérant ou pas du tout. Enfin pour un retard mental profond (QI inférieur à 20), les soins ne sont envisagés que sous anesthésie générale.

Le tableau ci-après résume la classification des déficiences mentales selon l'OMS :(tableau6)

DESIGNATIONS (OLIGOPHRENIE)	QUOTIENT INTELLLECUEL (QI)
<b>-Retard mental léger :</b> -Arriération mentale légère -Débilité mentale, déficience mentale	<b>50 &lt; QI &lt; 70</b>
<b>Autre retard mental de niveau précisé</b>  <b>-Retard mental moyen :</b> -Arriération mentale moyenne -Imbécillité.  <b>-Retard mental grave :</b> -Arriération mentale grave  <b>-Retard mental profond :</b> -Arriération mentale profonde -Idiotie	<b>35 &lt; QI &lt; 49</b>   <b>30 &lt; QI &lt; 34</b>   <b>QI &lt; 20</b>
<b>Retard mental de niveau non précisé</b>	

Source :OMS. Manuel de la classification statistique internationale des maladies , traumatismes et causes de décès, 9<sup>ème</sup> révision , 1975. Genève : OMS 1977,Tableau 6.

#### **41224. Les handicaps moteurs:**

##### **412241.Généralités :**

Les atteintes de l'appareil locomoteur sont de gravités extrêmement variables, allant de la simple gêne à peine décelable à l'effort, jusqu'à la privation totale d'autonomie motrice.

La complexité de la prise en charge au cabinet vient de la diversité de ces atteintes. Dans les cas de déficiences motrices, il faut considérer les notions d'évolution, de handicaps associés et de comportements du patient vis à vis de la maladie.

##### **412241.Infirmes moteurs d'origine cérébrale (IMOC)**

Les infirmités motrices cérébrales représentent des états pathologiques, non évolutifs, caractérisés par des paralysies, une incoordination des mouvements et d'autres troubles moteurs.

L'infirmité motrice d'origine cérébrale comporte des troubles sensoriels (visuel, auditif) et l'atteinte des fonctions supérieures ou cognitives (apprentissage, langage, spatialisation, gnosies). Bien que souvent congénitale, elle n'est jamais héréditaire. Les troubles sont de gravités différentes pouvant aller jusqu'à l'absence d'autonomie, empêchant ainsi la fréquentation de l'école. Ce point est très important et va conditionner le type de relation avec le praticien.

Les problèmes rencontrés au cabinet dentaire vont être fonction du caractère des troubles, des déficiences associés et du comportement du patient face à sa maladie. Nous pouvons distinguer les troubles suivants :

- **Les difficultés motrices** constituent l'essentiel de la maladie et altèrent les conditions de vie en touchant les éléments aussi importants que la marche, le langage. Elles se caractérisent par des paralysies, des faiblesses ou raideurs musculaires, des troubles de l'équilibre et des troubles de la coordination accompagnés ou non de mouvements involontaires. Ces troubles peuvent concerner aussi bien une partie que l'ensemble du corps (hémiplégie, paraplégie...).
- **Les troubles de la communication** représentent l'une des difficultés majeures de cette pathologie. Ils prédominent dans les athétoses des muscles de la face et de la phonation : troubles arthriques, souffle insuffisant, bavage rendent difficile voire impossible le décodage du langage oral.
- **Les troubles associés** à cette pathologie sont souvent l'épilepsie, une déficience mentale moyenne ou profonde, enfin des déficiences sensitives.

#### **412242. Les handicaps moteurs périphériques.**

Ils sont extrêmement divers dans les circonstances de leur survenue et de leur gravité. En fonction de l'étiologie et de leur évolution, nous pouvons distinguer :

- **Les handicaps moteurs temporaires**, traumatiques ou non, qui peuvent interférer avec les soins dentaires.
- **Les handicaps moteurs définitifs**, comme les paraplégies ou les amputations, qui, suivant l'étiologie acquise ou congénitale, influencent ou non la prise en charge psychologique du patient.

- **Les handicaps moteurs évolutifs**, comme les myopathies, qui constituent l'exemple le plus sévère et le plus fréquent. Il s'agit le plus souvent de maladies héréditaires et familiales du muscle frappant le patient dès son plus jeune âge.

La difficulté pour l'odontologiste est fonction de l'évolution de la maladie. Parmi les obstacles à la prise en charge, nous pouvons retrouver l'atonie labiale, les stases salivaires et le port d'appareillages.

#### **41225 Difficultés de mise en œuvre des soins bucco-dentaires et prises en charges.**

Les différents handicaps décrits ci-dessus nous montrent que le chirurgien dentiste peut connaître des difficultés lors de la réalisation des soins dentaires chez les patients handicapés à l'état vigile. De plus, ces patients présentent souvent des combinaisons fréquentes de déficiences qui nous amènent à considérer les notions de polyhandicap, de plurihandicap et enfin de surhandicap.

Le ***polyhandicap*** est l'association de déficiences motrice et intellectuelle sévères associées éventuellement à d'autres déficiences, et entraînant une restriction extrême de l'autonomie.

Le ***plurihandicap*** peut être défini par l'association de plusieurs déficiences ayant approximativement le même degré, ceci empêchant de déterminer une déficience principale et posant des problèmes particuliers de prise en charge, car les capacités restantes ne permettent pas toujours d'utiliser les moyens de compensation habituels (exemple : la vision autorise l'usage de la langue des signes à un sourd mais pas à un sourd-aveugle). Enfin, la notion de ***surhandicap*** est généralement compris entre l'aggravation d'un handicap existant par les difficultés relationnelles qu'il provoque, d'autant plus grave qu'elles surviennent notamment en cas de handicap congénital et obèrent gravement le développement psychique du patient, ajoutant des déficiences psychiques et / ou intellectuelles aux déficiences d'origine.

Le talent dont le chirurgien dentiste doit faire preuve repose sur trois règles d'or : l'empathie, la patience et le contrôle de la douleur. Son rôle dans la prévention de l'hygiène bucco-dentaire de ces patients est primordial, il lui revient de tout mettre en œuvre pour assurer celle-ci notamment en préconisant un apport fluoré, un suivi conscient de ces personnes.

Mais devant la multitude de soins, les difficultés de coopération et de communication, il peut être préférable de réaliser les soins dentaires sous anesthésie générale pour une remise en état de la cavité buccale en un seul temps.

#### **42 Liées à l'acte odonto-stomatologique :**

##### **421. L'âge :**

##### **4211. Age et comportement de l'enfant**

Quel que soit le motif, l'indication de l'anesthésie générale la plus fréquente chez l'enfant est la carie dentaire. Les premiers candidats à l'anesthésie générale sont donc de très jeunes enfants avec des caries délabrantes (2). Nous pouvons évoquer deux situations où d'une part, l'enfant présente quelques caries dont le refus de soins au fauteuil est le résultat d'une anxiété excessive face à la douleur ou d'expériences antérieures traumatisantes, et d'autre part, l'enfant présentant une polycarie plus ou moins grave et importante dont la **sévérité et la multiplicité des lésions** (photo 6) rendent impossible voire difficile la réalisation des soins au cabinet dentaire. Dans le premier cas, la qualité des actes prodigués peut être impossible à réaliser, dans le second cas, le milieu socio-culturel défavorisé ou non avec une consommation excessive de boissons sucrées, de lait et/ou de bonbons à l'endormissement peut être l'étiologie d'un syndrome du biberon.



Sévérité et multiplicité des lésions carieuses chez un jeune enfant  
CHU Nantes (photo Pr FRAYSSE).photo6

Le manque d'éducation en matière de santé bucco-dentaire peut aboutir à des troubles précoces qui, malheureusement, ne peuvent pas toujours être soignés au fauteuil. Ainsi l'anesthésie générale pourrait être évitée chez de nombreux enfants si les mesures d'hygiène et de diététiques élémentaires étaient mises en œuvres assez tôt et étaient efficaces.

Si dans de nombreux cas, nous finissons par gagner la coopération du patient grâce à une bonne approche, d'autres enfants pusillanimes restent, malgré tous les efforts du chirurgien dentiste, totalement non coopérants. En effet, ces enfants ont des réactions incontrôlables, imprévisibles, qui ne permettent pas de réaliser des soins de qualité, et de plus, ces réactions peuvent s'avérer dangereuses (28). Or, sans cette coopération, il n'est pas possible de réaliser des soins corrects. Mais ce n'est seulement qu'après plusieurs tentatives infructueuses que le praticien prend la décision de recourir à l'anesthésie générale, surtout s'il existe un très mauvais état bucco-dentaire

#### **4212 Age et comportement de l'adulte :**

Nous citerons les adultes handicapés qui, comme nous l'avons décrit plus haut, nécessitent souvent une prise en charge en un seul temps de leur remise en état de la cavité buccale. L'adulte toxicomane présente souvent des problèmes parodontaux, des caries multiples liées à l'hyposialie et au manque d'hygiène. Le plus souvent, le suivi des soins est irrégulier et nuit à la prise en charge odontologique de ce patient. De ces faits, les soins dentaires peuvent être réalisés sous anesthésie générale, avec des protocoles spécifiques, devant la sévérité des lésions et la difficulté de les réaliser à l'état vigile.

#### **422. L'état bucco-dentaire :**

##### **4221. Syndrome du biberon :**

Les caries du biberon sont dues à l'utilisation prolongée de tétine plongée dans le miel ou le sucre, d'un biberon de lait ou d'eau sucré la nuit, ou encore d'un biberon sucré (eau, jus de fruit...) à longueur de journée et à l'endormissement (17,35). Les dents concernées sont d'abord les incisives et canines puis les molaires maxillaires suivies des molaires mandibulaires et enfin le bloc incisivo-canin mandibulaire protégé par la langue (photo 7).

L'examen clinique endo-buccal met en évidence une atteinte carieuse, surtout de type évolutif, de la presque totalité des dents avec des destructions coronaires importantes et des complications pulpo-parodontales. Les incisives mandibulaires présentent peu ou pas de lésions. De ces faits, soit l'enfant accepte les soins au fauteuil ce qui nécessitera plusieurs séances, soit il est hostile à toute coopération et les soins dentaires sont réalisés sous anesthésie générale chez ces patients polycariés dont l'âge est souvent situé entre 2 et 6ans (4).



Syndrome du biberon chez un enfant de 4ans (photo Dr Clergeau), photo 7.

#### **4222. Caries extensives :**

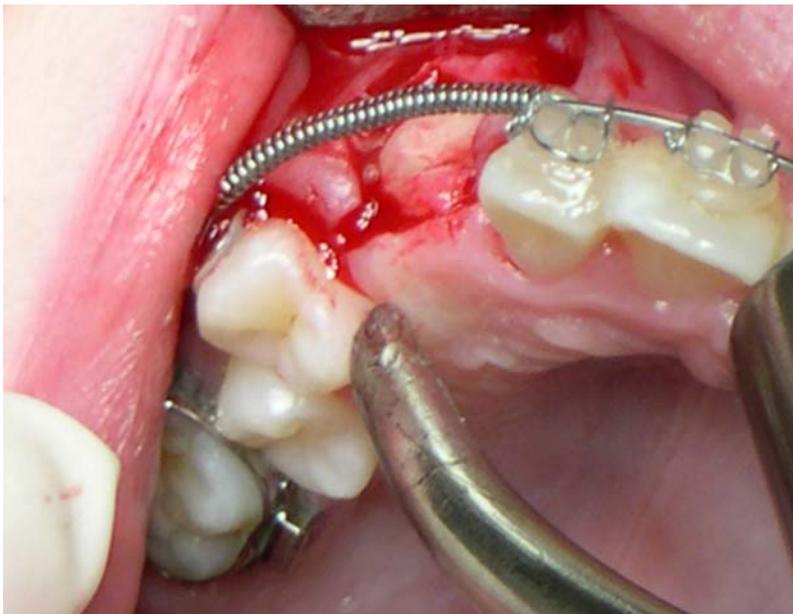
Le grand délabrement bucco-dentaire peut s'expliquer par plusieurs facteurs associés : hygiène inexistante, alimentation trop riche en hydrates de carbone et absence de prévention et de soins buccodentaires précoces (33). Le chirurgien dentiste devra tenir compte du contexte socio-culturel de ces patients dans leur prise en charge. Il pourra ainsi mesurer leur motivation et leur coopération face à des dégâts bucco-dentaires déjà tellement étendus et les orienter vers l'anesthésie générale s'il est nécessaire, après les avoir rappelées les règles élémentaires d'hygiène et de diététique.(photo 8)



Enfant A. de 3 ans , en consultation d'entrée , CHU NANTES,(photo Pr.Fraysse),photo8

#### **4223. Le ou les actes prévus :**

En ce qui concerne la nature des soins dentaires effectués au bloc opératoire, l'anesthésie générale est la dernière tentative pour obtenir et maintenir une bonne santé bucco-dentaire. En effet, le praticien pourra traiter en un seul temps chirurgical tous les soins dont le patient nécessite : soins préventifs (détartrage, scellement des sillons), soins conservateurs (amalgames, composites, pulpotomies), avulsions, chirurgie orthognathique à des fins orthodontiques (photo9).



Dégagement d'une canine incluse sous anesthésie générale ,  
Clinique Jeanne d'Arc , NANTES,photo9

## **5. CONTRE-INDICATIONS :**

Les contre-indications sont dépendantes de l'acte envisagé ou du patient. En aucun cas, l'intervention ne doit être disproportionnée par rapport au risque anesthésique. A ce titre, une classification établie par l'American Society of Anesthesiologist (A.S.A) permet aux médecins anesthésistes d'évaluer le risque et d'être plus ou moins restrictif sur l'anesthésie générale (17) (Tableau 7). Le risque doit toujours être inférieur au bénéfice de l'acte : ce principe, constituant le fondement même de la médecine, doit à tout instant être présent à notre esprit lorsque nous évoquons l'anesthésie générale en Odontologie.

<b>CLASSIFICATIONS</b>	<b>DEFINITIONS</b>
<b>ASA I :</b>	patient n'ayant pas d'affection autre que celle nécessitant l'acte chirurgical
<b>ASA II :</b>	patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction, en relation ou non avec l'affection chirurgicale.
<b>ASA III :</b>	patient ayant une perturbation sévère d'une grande fonction, en relation ou non avec l'affection chirurgicale.
<b>ASA IV :</b>	patient courant un risque vital imminent, du fait de l'atteinte d'une grande fonction.
<b>ASA V :</b>	patient moribond dont les chances de survie à 24 heures sont nulles, avec ou sans opération.

Classification du risque anesthésique selon l'A.S.A, Tableau 7.

### **51. Contre-indications absolues :**

Nous citerons les contre-indications suivantes qui sont souvent très rares chez l'enfant :

- les affections cardio-vasculaires et respiratoires sévères (infection de l'appareil respiratoire et asthme sévère).
- une hypertension artérielle sévère non traitée ou mal contrôlée et surtout compliquée.
- les patients psychiatriques sous inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO) utilisés comme hypertenseurs, antidépresseurs. En effet, ces

molécules interfèrent avec tous les agents anesthésiques d'une anesthésie générale. Il convient alors d'arrêter le traitement de 15 jours à 3 semaines avant l'intervention. D'autre part, les antidépresseurs tricycliques seront arrêtés 48 heures avant l'intervention ( **22**).

- les patients ayant subi un accident anesthésique majeur antérieur comme l'hyperthermie maligne.

## **52. Contre-indications relatives :**

Elles s'observent chez les sujets présentant :

- une limitation de l'ouverture buccale.
- un rétrécissement trachéal entraînant une intubation difficile.
- une obstruction respiratoire.
- les estomacs pleins, car avant toute intervention sous anesthésie générale le patient doit être à jeûn depuis au moins 8 heures (nourriture solide et liquide), afin d'éviter, lors de l'induction, tout risque de reflux gastrique, avec inondation des voies aériennes.
- les femmes enceintes, bien qu'aucun effet tératogène n'ait pu être démontré à l'emploi de drogues anesthésiques. D'autre part, la majorité des auteurs s'accorde à penser qu'il vaut mieux ne pas pratiquer d'anesthésie générale pendant les 12 premières semaines de grossesse. Tout risque d'avortement ou d'anomalie du développement imputable aux anesthésiques est ainsi écarté.

Nous avons ainsi posé les principales indications et contre-indications des soins dentaires sous anesthésie générale, voyons à présent ses avantages et inconvénients.

## **6. Avantages et Inconvénients des soins dentaires sous anesthésie générale :**

### **61. Les avantages :**

Le principal avantage des soins sous anesthésie générale en Odontologie est de tout traiter en un seul temps. En effet, il est tout à fait possible d'effectuer plusieurs types de soins au cours de la même séance. Cela présente le double avantage d'éviter des anesthésies répétées et de réaliser une réhabilitation buccale totale. Les patients handicapés et les enfants peuvent bénéficier ainsi d'une grande qualité de soin, ce qui est loin d'être possible sous anesthésie locale à cause de leur agitation et manque de coopération.

Sur le plan psychique, il faut noter que l'anesthésie générale induit une certaine amnésie du patient et donc une absence de traumatisme de la part de ce dernier vis-à-vis du chirurgien dentiste. L'absence de douleur per et post-opératoire pour le patient est également à prendre en compte.

Pour le praticien, il y a également un gain de temps car il peut réaliser tous les soins dentaires nécessaire en un seul temps avec une immobilité du malade, un silence opératoire, la suppression de la peur.

## **62. Les inconvénients :**

L'intervention impose un certain nombre de contraintes :

- une *hospitalisation et une équipe soignante*.
- une *durée limitée du temps de travail* jusqu'à 2 heures maximum.
- des *difficultés spécifiques à l'anesthésie générale* : langue atone qui s'étale et qui occupe un volume important dans la cavité buccale, ce qui gêne la visibilité de l'opérateur. Le contrôle occlusal est difficile voire impossible, ceci est dû à la présence du tampon pharyngé (ou packing) qui projette la langue en avant. Il assure l'étanchéité de la trachée par rapport aux liquides et déchets qui s'accumulent dans la cavité buccale.
- l'anesthésie générale est une *technique lourde*, qui demande des moyens pécuniers et humains. Cela représente des dépenses importantes comme les frais de séjour, les honoraires médicaux, paramédicaux et de laboratoire. Il est donc souhaitable d'essayer d'abord un soin conventionnel au cabinet avant de poser catégoriquement l'indication de l'anesthésie générale.
- des *risques* propres à l'anesthésie générale que nous détaillerons plus loin.

## **LES SOINS DENTAIRES SOUS ANESTHESIE GENERALE : COMMENT ?**

Le chirurgien dentiste qui réalise des soins sous anesthésie générale est confronté aux impératifs de celle-ci et par conséquent est tenu de connaître le déroulement d'une séance au bloc opératoire. Les techniques de soins ne posent pas de problèmes particuliers puisque les principes généraux sont les mêmes qu'à l'état vigile, mais le praticien est soumis à des particularités techniques liées par exemple au travail sur un patient allongé et endormi et à une durée d'intervention limitée.

### **7. L'intervention :**

#### **71. Préparation du bloc opératoire :**

L'anesthésie générale est une technique où le pronostic vital du patient peut être compromis, et cela à chaque opération. Nous comprenons alors que la sécurité ne doit jamais être négligée et c'est pour cette raison qu'une série de contrôles est impérative. Tous les appareillages d'anesthésie doivent ainsi être vérifiés avant la première intervention, de l'arrivée des gaz jusqu'aux matériels d'intubation. Le matériel dentaire nécessaire aux soins est également inspecté selon le type d'intervention et les habitudes du praticien. Ces séries de contrôle ont pour but d'éviter toutes défaillances mécaniques, ce qui perturberait le bon déroulement de l'opération, avec des conséquences plus ou moins graves. C'est au Médecin Anesthésiste que reviennent ces contrôles et sa responsabilité est engagée.

#### **72. Préparations du patient :**

##### **721. Consultation pré-opératoire :**

Une fois l'indication d'anesthésie générale posée par le chirurgien dentiste, le patient doit prendre rendez-vous avec le médecin anesthésiste, qui est une étape préalable et obligatoire à

toute anesthésie générale. Dans l'idéal, cette consultation doit être effectuée à distance de l'acte chirurgical, au moins plus d'une semaine avant l'intervention sauf urgence justifiée. Les buts la consultation pré-anesthésique sont nombreux : **(9,24)**

- L'anamnèse permet de faire connaissance avec le patient et d'obtenir son consentement libre et éclairé (ou celui de son responsable légal). De plus, elle permet de connaître les antécédents chirurgicaux et médicaux du patient, permettant d'adapter une stratégie pré, per et post-opératoire vis-à-vis de l'anesthésie générale. La classification ASA permet en outre de déterminer le risque anesthésique du patient (voir paragraphe sur les contre-indications).
- L'examen clinique du patient permettra de connaître son poids et sa taille pour le dosage des médicaments et des anesthésies. De plus, la prise de la pression artérielle, cardiaque et pulmonaire sont réalisées afin de vérifier leur normalité et de corriger si besoin. D'autre part, le médecin anesthésiste devra réaliser un examen de la cavité buccale, afin de mesurer l'ouverture de la bouche, la taille de la langue, la présence de prothèses éventuelles. Cette étape est primordiale puisqu'elle permet de prévenir une intubation difficile.
- Le dossier médical est constitué à partir de tous ces éléments. Il y a obligation de consigner les antécédents, l'examen clinique et les résultats des examens complémentaires (le plus courant étant un bilan d'hémostase, les examens spécialisés quant à eux, seront directement en rapport avec une éventuelle pathologie en cours ou avec une anomalie révélée lors de l'examen clinique).

### **722. Le plan de traitement :**

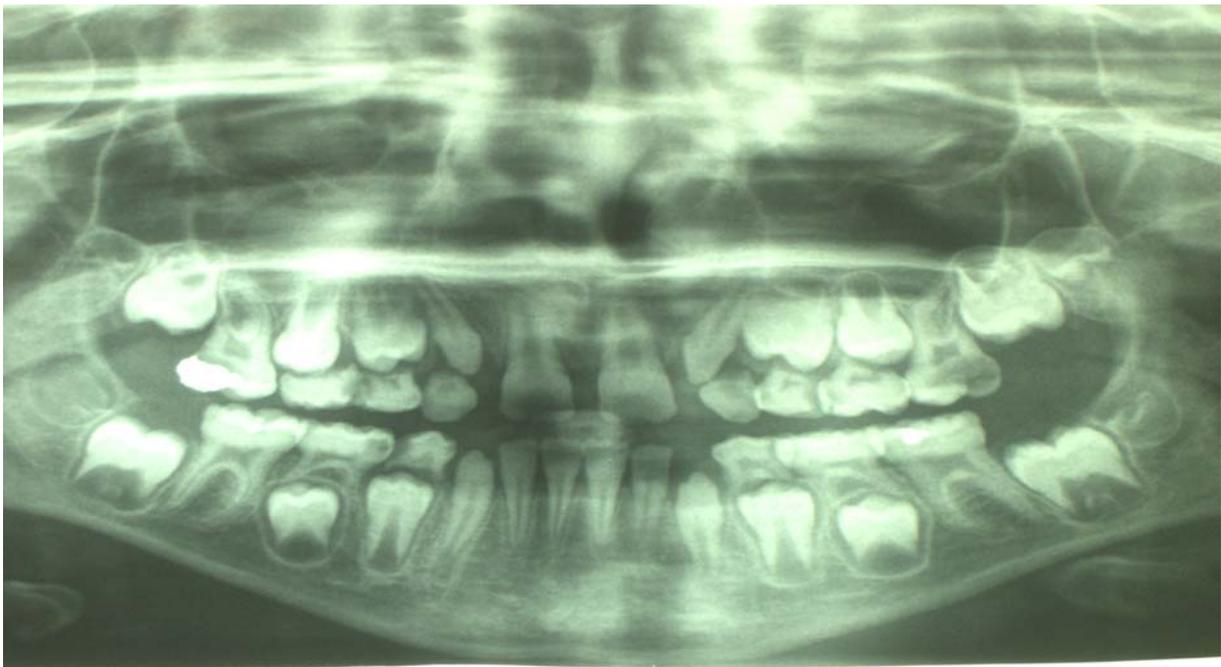
Au même titre que le médecin anesthésiste, le chirurgien dentiste doit informer le patient, ou le responsable légal de celui-ci, des raisons de l'intervention, des modalités opératoires, de la durée prévisible de celle-ci, ainsi que des risques connus et enfin des suites opératoires prévisibles. L'indication opératoire posée, l'examen clinique effectué et les examens complémentaires analysés, l'opérateur prend alors contact avec l'anesthésiste pour préparer l'intervention.

Il s'établit ainsi avant toute intervention une relation entre le praticien et le médecin anesthésiste afin de préciser la durée approximative de l'intervention, les difficultés

prévisibles, les impératifs d'ordre technique (mode d'intubation, packing, position opératoire), le type de soins dentaires à réaliser. Dans le cas d'avulsions multiples par exemple, l'anesthésiste injectera un morphinique pour augmenter l'analgésie.

L'opérateur doit impérativement posséder un plan de traitement écrit et défini avant l'intervention. Il devra y noter les dents conservables ou non et les types de restaurations envisagées. Il faut noter que ce plan de traitement dentaire peut être *tout à fait modifiable en peropératoire* si le praticien juge qu'il est plutôt préférable d'extraire une dent que de la conserver et vice versa.

Pour l'aider dans cette démarche, le Chirurgien Dentiste devra mesurer avant tout, les bénéfices que le patient peut avoir par rapport aux risques encourus. Il pourra s'aider **d'une radiographie panoramique dentaire** (photo10) à jour du patient opéré, ainsi que d'éventuelles radiographies rétroalvéolaires afin d'analyser pleinement les valeurs des dents à traiter, et **d'assurer des soins durables et définitifs**.



Panoramique dentaire avant la réalisation de soins sous anesthésie générale Clinique Jeanne d'Arc , NANTES .Photo 10.

En effet, si nous nous attardons un peu sur cette photo, nous pouvons très bien imaginer un plan de traitement chez ce jeune patient de 6 ans dont l'état bucco-dentaire nous montre de nombreuses lésions carieuses. La radiographie panoramique nous permet d'objectiver la présence de ces dernières, mais il n'est pas rare de trouver des caries proximales non visibles

cliniquement. L'opérateur devra alors irrémédiablement modifier son plan de traitement. De même, si nous considérons les premières molaires supérieures sur cette photo (16 et 26) : elles présentent toutes les deux une carie profonde, notre attitude radicale ou non conservatrice pourra être appuyée par le fait que les deuxièmes molaires (17 et 27) peuvent se mésialiser, et ainsi prendre leur place, compte tenu de leur état de germe et de l'évolution possible des dents de sagesse. Le praticien est ainsi amené à bien réfléchir sur son plan de traitement sans oublier que ce dernier peut être modifié à tout moment, **la règle étant que le doute sur l'état et le devenir d'une dent doit orienter vers l'extraction**. Il doit pour cela réaliser un examen exo et endo-buccal le plus complet possible et noter le ou les traitements envisagés, en tenant compte notamment de l'âge du patient, de son contexte socio-culturel, tout ceci afin d'assurer la pérennité des soins dentaires réalisés sous anesthésie générale.

### **723. Visite préanesthésique :**

Une fois la consultation préopératoire effectuée, un rendez-vous est fixé, le patient entre à l'hôpital ou à la clinique soit la veille de l'opération, soit le jour même (technique ambulatoire ou hospitalisation de jour soit moins de 24 heures).

La préparation du patient réside ici essentiellement dans le jeûne préopératoire et la prémédication. Le but du jeûne est d'éviter la régurgitation lors de l'induction, pouvant bloquer les voies respiratoires :

Jeûne des solides : - si l'anesthésie est programmée le matin, le patient pourra prendre un dîner normal mais, léger ; le jeûne strict pour les aliments solides débute à partir de minuit.

-si l'anesthésie est programmée l'après midi (après 14 heures), un petit déjeuner peut être pris le matin avant 8 heures, puis plus d'aliment ni de boisson ensuite.

Jeûne des liquides : les liquides clairs (jus de pomme ou de raisin, thé ou café) peuvent être bus pendant une période plus longue, mais la dernière prise est fixée 3 heures avant l'anesthésie générale. La quantité théorique est de 10ml/kg (7).

Quant à la prémédication, elle peut être non spécifique au patient et consiste, si elle doit avoir lieu, à la prise de sédatifs, d'anxiolytiques (Atarax®, Valium®, Hypnovel®). Elle

peut aussi prévenir les effets éventuels de drogues utilisées lors de l'anesthésie. Nous parlerons de prémédication spécifique dans le cas de patients déjà suivis pour une pathologie ou excessivement stressé ou encore un enfant pusillanime.

### **73. Déroulement de l'acte et des soins dentaires :**

#### **731. Installation du patient :**

La prémédication sédatrice étant déjà réalisée ou non, le patient arrive au bloc opératoire et est installé sur la table d'opération. Puis vient la mise en place de la surveillance peropératoire, une fois cette dernière réalisée et selon le mode d'induction, une voie veineuse est posée. Enfin, le médecin anesthésiste procède à la pose du packing.

#### **732. Préparation de l'opérateur et de son aide :**

L'opérateur et son aide doivent préalablement réaliser un lavage chirurgical des mains, qui a pour but de réduire la flore commensale de ces dernières et de l'avant-bras et d'éliminer la flore transitoire (6).

Ils doivent ensuite se munir d'un calot, d'un masque, ainsi que d'une casaque stérile et des gants stériles, sans oublier les lunettes de protection. L'habillement chirurgical a pour but de protéger le patient et l'opérateur de la transmission de micro-organismes. La mise sur le marché de nouvelles générations de tissus non tissés déperlants ou même imperméables a amélioré la sécurité du geste chirurgical en garantissant un réel isolement du patient et réduit les risques de transmission d'infections nosocomiales (6).

Une fois le patient endormi, ils mettent en place un drapage chirurgical stérile afin de réaliser un champ opératoire le plus aseptique possible. Un ou une infirmière du bloc opératoire les assistent dans l'ouverture de ces différents champs stériles, des casques et des gants ainsi que de tout le matériel nécessaire à la réalisation des soins dentaires.(Photo11).



Mis en place du champ opératoire et préparation du matériel, Clinique Jeanne d'Arc ,Nantes Photo11.

Les instruments de chirurgie dentaire sont ensuite mis à disposition de l'opérateur. Nous allons illustrer ces instruments à travers les photographies suivantes et comprendre que le matériel ne change pas fondamentalement, mais qu'il doit être adapté à l'intervention, des habitudes du praticien et, bien sûr des actes dentaires envisagés.

Nous voyons ainsi sur la photographie ci-après, les instruments classiques et nécessaires comme le miroir, la sonde, le précècle, la spatule à bouche et des instruments de restaurations comme le porte amalgame, le fouloir (Photo12). A droite de la photographie, nous pouvons apercevoir, les écarteurs de Dautrey et l'ouvre bouche classique métallique de Molt permettant une bonne exposition de la zone opératoire et une protection des tissus avoisinants (6). De même, l'aspiration chirurgicale située près de l'ouvre-bouche, la poignée stérile du scialytique sont mises à disposition de l'opérateur.

Pour les extractions, les daviers spécifiques de chaque dent mandibulaire et /ou maxillaire, les syndesmotomes (droit, faucille ou coudé), les décolleurs, les élévateurs et enfin les curettes de Chompret sont classiquement utilisées. (Photo13)

De plus, l'opérateur nécessite, comme en cabinet dentaire, de moteurs électriques ou pneumatiques (nécessitant un compresseur) sur lesquels sont branchés la turbine, le contre-angle ou encore le détartreur (ou ultrason).



Matériels dentaires disposés sur la table opératoire, C.H.U Nantes , bloc stomatologie,Photo 12.



Matériels d'extraction dans leur chronologie d'utilisation (de gauche à droite), CHU Nantes, bloc stomatologie ,Photo 13.

Il est évident que de nombreuses fraises dentaires sont également utilisées comme au cabinet dentaire. Chaque fraise a ses propres fonctions : fraises boules diamantées ou cylindriques, fraises en carbure de tungstène, fraises fissures. Elles ont leur utilité dans le curetage de la lésion carieuse, la taille d'une cavité pour la restauration, ou encore la séparation des racines pour dégager une dent de sagesse difficile. Mais certains praticiens utilisent la même fraise. L'irrigation peut être externe, coaxiale ou mixte afin d'assurer le refroidissement des inserts et limiter l'échauffement osseux.

#### **74. Choix thérapeutiques :**

Lors d'une intervention sous anesthésie générale, tous les soins doivent être réalisés en une séance (3,8). **Ces soins doivent être rapides, efficaces et durables.** Il est important de souligner qu'un praticien seul au bloc opératoire est un concept difficilement concevable. Les soins dentaires sous anesthésie générale doivent être réalisés avec l'aide d'un(e) voir de deux assistant(e) s. En effet, le temps gagné est considérable lors de la présence d'un(e) deuxième assistant(e) pour la réalisation d'un travail « à six mains ». Ce deuxième assistant reste présent pour préparer matériel et matériaux, laissant le premier en permanence aux côtés du praticien. L'intervention elle même doit répondre à un protocole rigoureux, à savoir :

- La nécessité d'un dossier médical ou une fiche clinique résumant le plan de traitement ainsi que la présence des radiographies, qui doivent être bien en vue et facilement accessibles.
- Le praticien réalise de préférence les soins puis les avulsions ou les actes de chirurgie dans le but d'éviter toute pollution des plaies par les éléments septiques dispersés lors des soins. Selon ses habitudes et le plan de traitement, il réalisera par exemple les soins par hémi-arcades en commençant par les soins préventifs si nécessaires, puis les soins conservateurs et enfin les extractions.
- Il est souhaitable d'être le plus conservateur possible (5), mais comme nous l'avons discuté plus haut, le praticien devra prendre en compte différents facteurs selon les valeurs des dents résiduelles ou à traiter, l'âge ou encore la pathologie en cours du patient afin d'assurer la pérennité des soins .Le praticien ne fera pas d'acte nécessitant une nouvelle intervention ou à risque de récurrence.

Nous allons décrire à présent quels sont les soins dentaires réalisés sous anesthésie générale :

**741. Les soins préventifs :**

Des actes de prévention peuvent être réalisés au bloc opératoire en cas d'hygiène bucco-dentaire insuffisante. Les patients handicapés sont les plus souvent concernés devant leur difficulté à maîtriser le contrôle de plaque.

**7411. Le détartrage :**

Le détartrage est réalisé comme au cabinet dentaire, à l'aide de curettes et inserts à ultrason. Ce dernier reçoit une irrigation et les aspérités sont aspirées par l'aide opératoire. Le praticien se doit de commencer cet acte en présence de tartre abondant avant d'aborder la suite des soins ou le réaliser en fin de soins avant les extractions si l'on doit réaliser des restaurations adhésives.(8)

**7412. Le scellement des puits et fissures :**

En denture permanente, 60% des lésions carieuses chez le jeune patient siègent au niveau des sillons des molaires. Sur le plan anatomique, les faces occlusales présentent des sillons anfractueux, difficiles à brosser, sites de rétention alimentaire.

Le scellement des puits et fissures est essentiellement destiné aux dents apparues sur l'arcade depuis moins de trois ans , car elles sont moins minéralisées et plus sensibles à la carie. Ce scellement est une protection mécanique, par fermeture, grâce à des résines photo-polymérisables comprenant peu de charges minérales. Il s'agit d'une technique de collage, simple, rapide et non mutilante. Les résines sont appliquées sur tous les sillons, puits et fissures des dents ayant subi préalablement : une préparation de l'émail à l'aide d'une fraise diamantée montée sur turbine puis un traitement acide, destiné à assurer le nettoyage et le mordantage nécessaire à leur rétention. Enfin, la lampe à photopolymériser est appliquée sur les dents concernées selon le temps préconisé par le fabricant. (34)

### **742. Les soins conservateurs :**

Comme tout acte de dentisterie, nous respecterons les critères de réalisation des cavités selon la dent, la face concernée, l'extension de la lésion puis nous choisirons le type de matériau ou du traitement, afin d'aménager ces cavités. (8)

#### **7421. Le curetage dentinaire :**

Le curetage dentinaire consiste en l'éviction complète de la dentine cariée ou infectée.

Le praticien doit tenir la joue à distance pendant que son aide protège la langue à l'aide d'un écarteur coudé ou relativement large. L'aide opératoire procèdera simultanément à l'aspiration des déchets et de l'eau.

Plusieurs types de traitements sont envisageables suite au curetage dentinaire total, en fonction du terrain : (8)

- Obtention d'un fond de cavité dentinaire ou amélaire sain, pose d'un fond de cavité, puis réalisation d'un amalgame ou d'un composite.
- Dans le cas de cavités juxta-pulpaire ou relativement profondes, le praticien procède à la pose d'un fond de cavité type hydroxyde de calcium et / ou oxyde de **zinc eugénol (ZOE)**, afin de protéger la pulpe. Il est impossible, dans le cadre d'une anesthésie générale, de procéder à un *coiffage indirect* en deux temps, équivalent à la pose d'un eugénate pendant six semaines en attendant une réaction dentinaire : en effet, il est inconcevable de procéder à une nouvelle anesthésie générale pour intervenir sur la dent concernée.

#### **7422. Les amalgames :**

Les amalgames sont les matériaux de choix pour les restaurations sous anesthésie générale car ils ont l'avantage d'assurer une pérennité certaine de celles-ci compte tenues de leurs bonnes propriétés mécaniques. Leurs indications portent sur les molaires de lait et molaires définitives ayant une cavité saine, préalablement aménagée, et suffisamment large et profonde afin d'assurer leur rétention.

Selon la profondeur de la carie, la présence d'un fond de cavité est nécessaire et l'amalgame est ensuite foulé pour assurer l'étanchéité et la restauration de la dent atteinte.

Les techniques de pose sont les mêmes qu'à l'état vigile : percussion des capsules prédosées, mis en place dans la cavité avec un porte-amalgame, fouflage et sculpture du matériau. (Photos 14,15,16)



Mis en place d'une matrice suite au curetage et aménagement de la cavité Clinique Jeanne d'Arc , Nantes,Photo 14 .



Mis en place et fouflage d'un amalgame occlusal sur une molaire , CHU Nantes , bloc stomatologie ,Photo 15.

Il faut noter que sous anesthésie générale, il est impossible de procéder à la vérification de l'occlusion à cause de l'encombrement de la cavité buccale par la langue elle-même refoulée par le packing. Cependant, les problèmes éventuels de sur occlusion peuvent être résolus lors e la visite post-opératoire.



Restaurations à l'amalgame sous anesthésie générale , Clinique Jeanne d'Arc ,Photo 16.

#### ***7423. Les composites :***

En présence d'une cavité peu profonde ou à parois réduites, ou d'une dent antérieure, le choix du matériau s'oriente vers un composite photopolymérisable.

Toutefois, il est nécessaire de rester prudent lors de la taille de cavité. En effet, en raison d'une vasodilatation secondaire à l'anesthésie générale, et d'une absence de vasoconstriction, tout saignement muqueux est relativement lent , et risque de souiller la matériau, voire d'empêcher le collage. L'infiltration du joint matériau/dent est également susceptible d'entraîner des récives carieuses.

Pour obtenir le meilleur résultat esthétique et fonctionnel, le praticien doit avoir une parfaite connaissance de la dentisterie adhésive, connaître les propriétés des composites, maîtriser les techniques de préparation de la dent, les propriétés optiques des dents naturelles.

La technique de pose reste également classique mais la préparation de la cavité présente l'avantage d'être plus économique en tissus dentaires et tolère le surplomb d'émail qui est

alors conservé. Les différents temps opératoires sont ainsi réalisés après le curetage de la lésion carieuse :

- choix de la teinte à l'aide du teintier du fabricant, car il est difficile de choisir en milieu naturel vu les conditions. Le praticien choisit en général une teinte standard type A 3,5.
- isolement de la dent de toute souillure de sang, puis séchage.
- mordançage à l'acide orthophosphorique (30%) de l'émail et de la dentine selon les temps préconisés par le fabricant, puis rinçage soigneux pendant au moins 30secondes.(photo 17)
- mis en place d'une matrice pour les cavités complexes, soit métalliques, soit transparentes pour les restaurations antérieures.
- mis en place de l'adhésif qui sera photopolymérisé selon le temps préconisé par le fabricant du produit.
- mis en place enfin du composite lui-même par couches et polymérisation successives.
- enfin la finition est réalisée à l'aide de fraises diamantées sur turbines ou soit à l'aide de fraises à carbure de tungstène montées sur contre-angle, soit à l'aide de strips abrasifs pour le polissage.

Le composite est donc difficile à mettre en œuvre sous anesthésie générale, car le praticien n'est pas aussi à l'aise qu'au cabinet du fait du saignement et des particularités de travail au bloc opératoire.



Mordançage à l'acide orthophosphorique d'une 74, CHU Nantes, bloc stomatologie  
Photo 17.

#### **7424. Les soins endodontiques :**

En présence d'une effraction pulpaire importante, ou quand l'indication est posée, le praticien procède à une ouverture de la chambre pulpaire. Plusieurs types de traitement sont alors réalisables en fonction des indications : **biopulpotomie pour une dent temporaire** , **biopulpectomie sur dent permanente** , voire avulsion en présence d'une pulpe nécrosée. La nécrose est souvent diagnostiquée par la présence d'une odeur nauséabonde, la mauvaise qualité du saignement pulpaire ou son absence, l'image radioclaire périapicale. Les tests de vitalité n'ayant pu être réalisés lors de la consultation à l'état vigile.

La biopulpotomie sera le traitement de choix sur dent temporaire, remédiant au problème des longueurs radiculaires et de la proximité du germe sous-jacent. C'est un traitement sûr, rapide et efficace.(8)

La biopulpectomie, trop aléatoire en denture temporaire, est le traitement de choix de la dent permanente, permettant d'effectuer un traitement définitif. Or, la durée des soins sous anesthésie générale étant limitée, cette technique n'est que très peu réalisée

### **74241. La biopulpotomie :**

Suite à l'ouverture de la chambre pulpaire, le praticien réalise l'excavation de la pulpe camérale à l'aide d'une fraise boule en carbure de tungstène montée sur contre-angle.

Puis, une bonne hémostase à l'aide d'un coton laissé en place trois minutes est réalisée.

Le matériau d'obturation est dans le cas présent un eugénate à prise rapide en particules de résine type I.R.M® ou Kalsogène® mis en place dans la chambre camérale. En effet, le durcissement de ce matériau est très rapide et permet d'utiliser l'amalgame, car la polymérisation des composites est inhibée par l'eugénol.

### **743. Les actes chirurgicaux :**

Les actes chirurgicaux seront réalisés en fin d'intervention. Le praticien prévient l'anesthésiste du début de ces actes, ce dernier pouvant alors administrer un analgésique au patient. En effet, le patient soumis à une sédation ajustée pour la réalisation des soins peut réagir à la douleur plus intense que provoquent les avulsions.

### **7431. Les avulsions :**

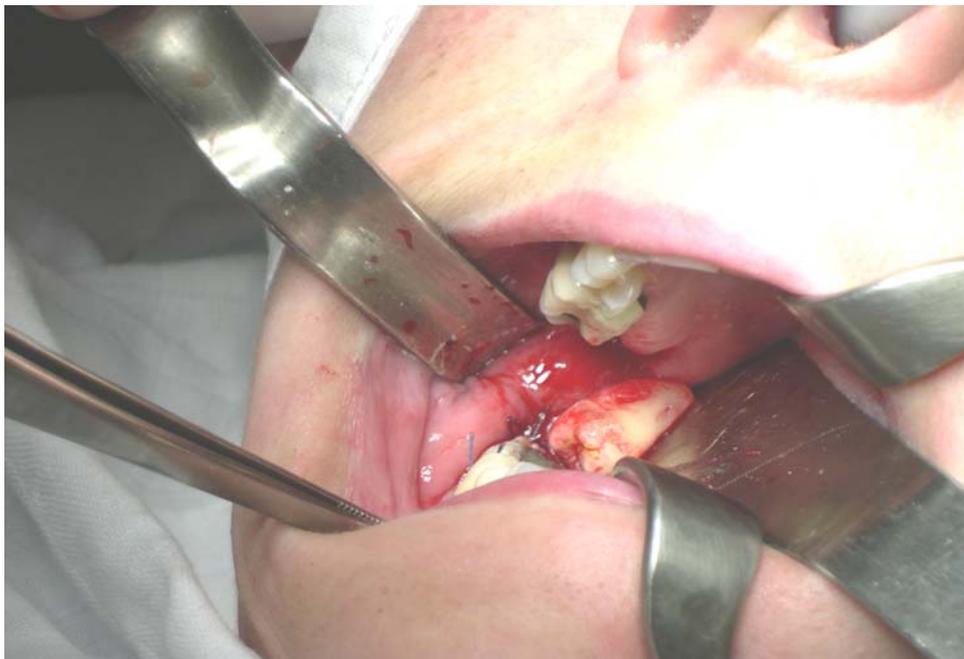
Les indications des extractions seront les dents à l'état de racine , toute dent suspecte ou infectée , ainsi que toute dent ne pouvant être reconstituée de façon étanche et durable , que ce soit par amalgame ou composite. Dans le cas de jeunes patients sous anesthésie générale, nous retrouvons fréquemment des avulsions simples. Il arrive cependant que le praticien ait à pratiquer un geste plus compliqué comme la séparation de racines.

Les différents temps opératoires lors d'une avulsion seront les mêmes qu'à l'état vigile : syndesmotomie, sub-luxation, extraction, révision alvéolaire, et sutures si nécessaires. Le matériel utilisé reste strictement les mêmes qu'au cabinet dentaire (voir photo 13) et leur utilisation dépend de l'expérience, des préférences, et des habitudes du chirurgien dentiste. (8)

La syndesmotomie consiste en la section des fibres coronaires du ligament alvéolo-dentaire et se fait à l'aide d'un syndesmotome (de Chompret, le plus utilisé étant le faucille, ou de Bernard). Selon l'état de la dent, il est parfois nécessaire de réaliser une incision de voie d'abord à l'aide d'un bistouri formé d'une lame (numéro 15 en général) et d'un manche, le

lambeau ainsi réalisé est décollé à l'aide d'un décolleur (type Segura, Molt ou plus simplement la partie convexe d'un syndesmotome faucille) et « chargé » sur l'écarteur.

La sub-luxation correspond à la rupture des fibres desmodontales péri-apicales qui n'ont pu être sectionnées lors de la syndesmotomie. Elle est réalisée à l'aide d'un élévateur. Enfin l'avulsion ou l'extraction correspond à la sortie de l'avéole de la totalité de la dent. Quel que soit le davier choisi pour la réaliser, les manches sont empaumés et le pouce est placé entre les deux manches, le plus près possible de la zone charnière. (Photo 18)

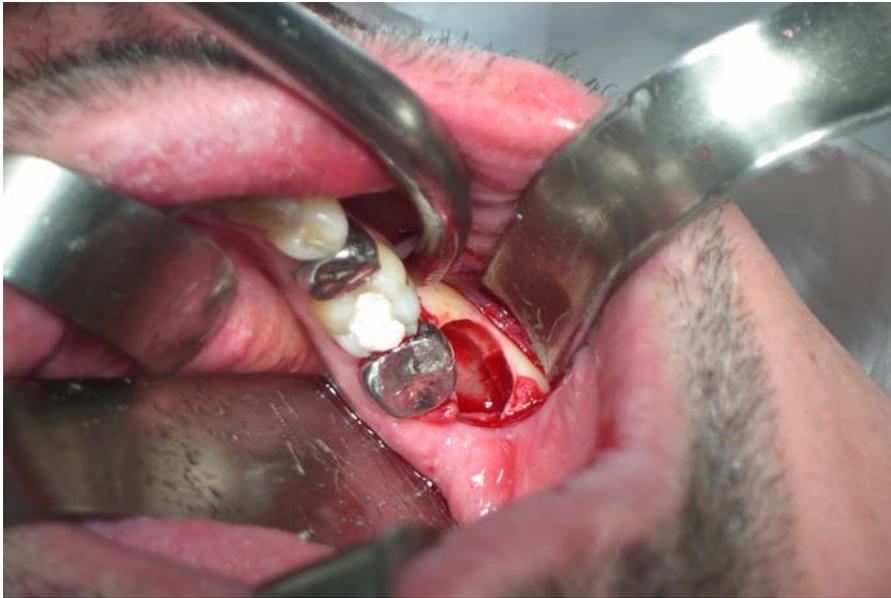


Avulsion d'une dent de sagesse . Clinique Jeanne d'Arc Photo 18.

Il est parfois nécessaire de réaliser une alvéolectomie pour dégager la dent : pour ce faire, l'opérateur se munit d'une pièce à main chirurgicale sous irrigation stérile, et d'une fraise boule à os. Une fois, la dent découverte, elle peut être coupée, séparée, à l'aide d'une fraise fissure afin d'en faciliter son dégagement. Cette technique est particulièrement utilisée pour les dents de sagesse incluses ou enclavées.

La révision alvéolaire est réalisée à l'aide de curettes afin de vérifier l'intégrité des tables osseuses, du septum interdentaire ou encore pour enlever le tissu de granulation résiduel. De même, l'exérèse d'un kyste ou d'un granulome pourra être effectué par cet instrument. Au terme de ces révisions, la plaie alvéolaire doit être nette et le praticien devra juger la nécessité de réaliser des sutures ou non. Ces dernières ont pour but d'assurer une étanchéité séparant le site d'intervention du milieu buccal septique et d'obtenir une cicatrisation de première

intention. Elles sont réalisées à l'aide de fils résorbables ou non. Pour finir, une compresse est mise en place pour obtenir une hémostase.



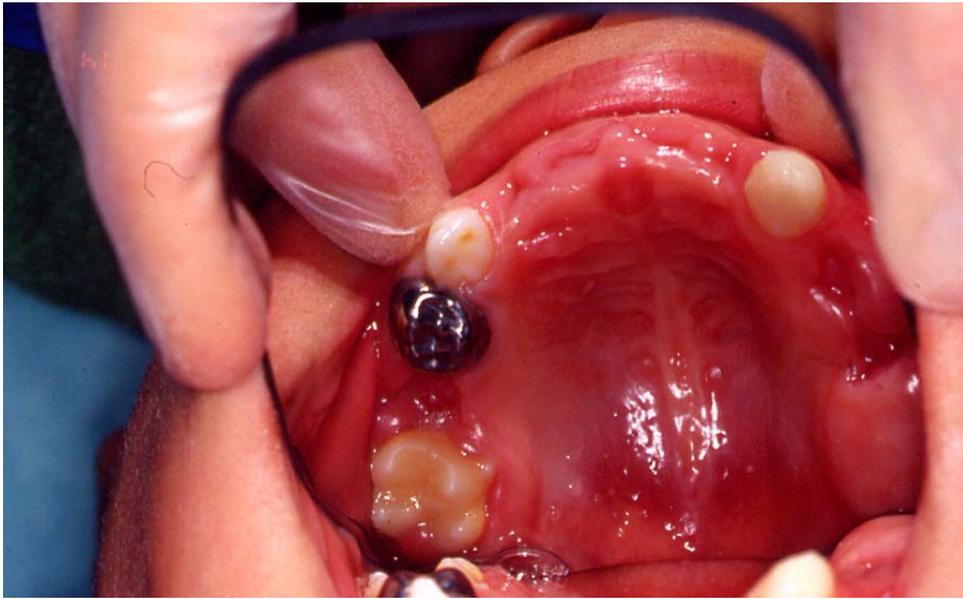
Alvéole d'une dent de sagesse après révision , Clinique Jeanne d'Arc,Nantes Photo 19.

#### **744. Les soins prothétiques :**

De nombreux actes prothétiques ne peuvent s'effectuer en une seule séance et il serait inconcevable de multiplier les anesthésies générales (5).

Chez les enfants, les actes prothétiques se limitent bien souvent à la pose de coiffes pédodontiques et à la prise d'empreintes pour réaliser une prothèse partielle posée à l'état de veille.

La coiffe pédodontique préformée en nickel-chrome a pour but de reconstituer la morphologie coronaire des molaires lactéales (photo 20). Elle répond à de nombreuses indications comme le délabrement coronaire important, le maintien de l'espace et de la dimension verticale, le rétablissement de l'occlusion, la restauration des anomalies de structure (16). Il est souvent nécessaire de réaliser une obturation pour réaliser le moignon, celle-ci s'effectuera à l'amalgame ou plus volontiers au ciment verre ionomère qui présente l'avantage d'adhérer aux parois et de libérer du fluor. La taille du moignon est réalisée à l'aide de fraises diamantées montées sur turbine. Le praticien diminue la face occlusale jusqu'à pouvoir passer une sonde avec la dent antagoniste, puis il diminue uniquement les faces proximales en ne touchant pas aux faces vestibulaire et linguale qui assurent la rétention. Le choix de la coiffe se fait en fonction du diamètre médio-distal à restaurer. Enfin, la couronne est ajustée si nécessaire, puis scellée.



Coiffe pédodontique réalisée sous anesthésie générale(photo Professeur Fraysse),photo20.

Quant à la prise d'empreinte, si une prothèse adjointe partielle est prévue, elle est réalisée à l'alginate et un porte empreinte du commerce perforé (Photo 21). Cette première empreinte sera suivie éventuellement, chez le jeune enfant, de la confection d'un porte empreinte individuel qui facilitera une deuxième prise d'empreinte à l'alginate plus précise.



Prise d'empreinte sous anesthésie générale. CHU NANTES , bloc stomatologie. Photo 21.

## **75. Le réveil et les contrôles post-opératoires :**

Une fois les soins et les actes chirurgicaux terminés, le médecin anesthésiste peut commencer la phase de réveil. Avant cela, le praticien se chargera de déposer packing et de nettoyer la cavité buccale, le pharynx afin d'éliminer tout risque d'inhalations au réveil. L'intubation est maintenue jusqu'au réveil complet avec retour des réflexes de déglutition, ce qui est difficile à apprécier chez certains patients handicapés, en particulier les infirmes moteurs cérébraux.

Le patient est ensuite transféré en salle de réveil post interventionnelle et est surveillé par le médecin anesthésiste ou l'infirmière de la salle de réveil pour ses fonctions vitales ( moniteur ECG (électrocardiogramme), oxymètre de pouls) , son état de conscience et les effets résiduels de l'anesthésie générale.

Pendant les premières heures suivant un acte thérapeutique effectué sous anesthésie générale, le patient est exposé au risque des complications liées aux effets résiduels des médicaments administrés et aux conséquences de l'acte pratiqué. La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) recommande de ce fait une surveillance et des soins. Le cas échéant, il convient d'y ajouter des éléments complémentaires en fonction de l'état du patient et du type d'acte.

De plus, le patient doit pouvoir retrouver une normothermie et être pris en charge quant aux suites opératoires, à savoir essentiellement la mise en place d'une surveillance et le traitement de la douleur post-opératoire. Pour sortir, le patient doit ainsi avoir récupéré de l'anesthésie générale, ne doit pas avoir de complications chirurgicales ou courantes du réveil (frissons, nausées, vomissements..). Seul le médecin anesthésiste décide de la durée du séjour en salle de réveil. Il est à noter que pour l'enfant, ce réveil est très rapide. De fait, ce type d'intervention nécessite souvent une hospitalisation de moins de 24 heures en ambulatoire.

## **76. Les médications post-opératoires**

Les suites opératoires sont le plus souvent très simples. Suite à l'anesthésie générale, il existe essentiellement trois types de prescriptions post-opératoires : antalgiques, antibiotiques et bains de bouche. (19)

### **761. Les antalgiques :**

La lutte contre la douleur postopératoire est une priorité à laquelle il faut s'attacher avec d'autant plus d'attention, qu'un patient bien analgésié sera rassuré et suivra les prescriptions postopératoires avec plus de compliance.

L'antalgique de choix semble être le *paracétamol*, qui est souvent suffisant. La posologie habituelle est de 60mg/kg. En deuxième intention et pour des douleurs plus intenses cédant mal au paracétamol seul, une association paracétamol – codéine, sous forme de comprimés de Codoliprane® ou de comprimés effervescents d'Efferalgan® codéine est volontiers prescrite. Enfin, pour des douleurs plus intenses, des analgésiques centraux comme le sulfate de morphine, Skenan® ou le Moscontin®, peuvent être nécessaires.

### **762. Les antibiotiques :**

Le traitement antibiotique postopératoire n'est pas systématique. Il dépend de la nature de l'intervention, du contexte local (présence de foyers infectieux) et du terrain (patient diabétique, à risque d'endocardite infectieuse, patient immunodéprimé..). La molécule prescrite doit être ciblée et adaptée aux germes à combattre. La molécule la plus fréquemment prescrite en chirurgie maxillo-faciale et odonto-stomatologique est l'Amoxicilline. En cas d'allergie, nous prescrivons un macrolide. La durée de prescription dure en général une semaine, voire quelques jours si nécessaires. Pour l'antibioprophylaxie sous anesthésie générale, la molécule de choix reste l'Amoxicilline.

### **763. Les bains de bouche :**

Les bains de bouche sont prescrits en suite d'avulsions pour améliorer la cicatrisation de la muqueuse et permettre une désinfection locale. Ils ne sont pas prescrits chez l'enfant. Ils seront administrés 24 heures après l'intervention, et dans les cas des enfants en bas âge ou handicapés ne sachant pas recracher le bain de bouche, ils seront appliqués à l'aide d'une compresse par les parents, mais leur prescription chez ces jeunes patients est rare. Le praticien doit bien entendu veiller à ce qu'il n'y ait aucune contre-indication médicamenteuse.

D'autre part, le patient devra assurer selon ses capacités à maintenir une bonne hygiène buccale, qui comprend biensûr le brossage des dents (brosse à dents post chirurgicaux

à poils très souples) et la réalisation éventuelle de ces bains de bouche (Hextril® 0,1%, Eludril®, Alodont®).

La réalimentation pourra débuter, si elle s'avère possible, quelques heures après le réveil et la récupération de tous les réflexes de déglutition. Selon les cas de figure, il faut proscrire les aliments solides, les liquides chauds ou acides ou les aliments épicés. En revanche, les boissons froides sont conseillées.

Le patient devra enfin être revu par le praticien opérant afin d'assurer la surveillance des soins et mesurer la qualité de l'hygiène buccale.

## **L'ASPECT MEDICO-LEGAL EN ANESTHESIE GENERALE**

Il nous est impossible d'envisager un travail sur l'anesthésie générale sans aborder cet aspect. En effet, le chirurgien dentiste et le médecin anesthésiste engagent chacun leur responsabilité au cours de l'intervention. L'aspect médico-légal est envisagé pendant toute la durée du traitement, de la première consultation au suivi post-opératoire.

### **8. La responsabilité du praticien :**

#### **81. Le contrat de soins :**

Nous partirons de la définition commune du Larousse et du Petit Robert qui reprend à la lettre celle du Code Civil, à savoir : «le contrat est une convention juridique par laquelle une ou

plusieurs personnes s'engagent envers d'autres personnes à donner, à faire ou à ne pas faire quelque chose».

La notion de contrat de soins est ainsi une construction juridique artificielle (1) destinée à protéger les droits de deux parties contractantes, le soignant et le soigné et à contrecarrer un déséquilibre existant entre ces deux parties, le patient diminué par la maladie (celui qui reçoit les soins) et le dentiste "puissant" détenteur d'un pouvoir (médical) (celui qui donne les soins).

Le contrat de soins est un contrat :**(15)**

- Tacite, sous-entendu, généré par le fait que le patient s'adresse au chirurgien dentiste et que celui-ci accepte de le prendre en charge et commence à l'examiner.

- Verbal, oral dans sa forme classique et la plus fréquente, parfois écrit dans certains types d'actes médicaux où le consentement écrit du patient est requis.

- Personnel, engageant *intuitu personae* le soignant et le soigné, sans possibilité de substitution n'entraînant pas un changement dans l'aspect du contrat.

- Synallagmatique, entraînant des obligations réciproques pour les deux parties.

- Civil, par opposition à commercial puisqu'il concerne le corps humain, ce dernier étant placé hors de tout commerce.

- Onéreux pour l'assurance maladie, impliquant des frais (honoraires médicaux dans le secteur privé et public).

## **82. Le consentement libre et éclairé du patient :**

L'article L. 1111-4. du code de la santé publique dispose " - *Toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé... Aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment.*" (Loi du 4 mars 2002).

L'article 16 - 3 alinéa 2 du Code civil dispose également :

*"Le consentement de l'intéressé doit être recueilli préalablement hors le cas où son état de santé rend nécessaire une intervention thérapeutique à laquelle il n'est pas à même de consentir."*

Le chirurgien dentiste doit donc, au cours de la première consultation, expliquer de façon claire et précise au patient ou au tuteur légal les buts et risques de l'intervention, ainsi que les soins envisagés. Il devra s'exprimer par le biais de la vulgarisation et non par l'emploi de termes techniques. Le consentement doit être exempt d'erreur (sur la personne), de vice (sur l'objet du contrat), de violences (pas de contrat avec contraintes) ou de dol (fait volontairement caché afin d'amener le malade à contracter), ce qui nous ramène à la loyauté de l'information. Mais pour les soins sous anesthésie générale, le plan de traitement doit pouvoir être modifié en cours d'intervention (par exemple une extraction non prévue liée à un délabrement finalement trop avancé).

Le consentement du patient n'est pas requis pour l'exécution de soins dans deux situations types :

-la dangerosité telle que la maladie mentale, constituant un risque pour le patient lui-même (conduite suicidaire) ou pour les tiers (risque d'actes criminels suite à un trouble psychiatrique grave)

-l'urgence extrême où la vie du malade est en danger et où il faut intervenir conformément aux dispositions légales et déontologiques sur les soins et secours à apporter à personne en danger (hystérectomie d'hémostase).

Il ne faut pas confondre "exception au consentement" du fait de l'obligation de soins (cas de la maladie mentale dangereuse pour le patient ou les tiers) et "non libre choix du médecin par son malade" comme dans la médecine de contrôle, la médecine scolaire, la médecine d'expertise où la personne peut refuser de se soumettre à l'examen médical avec les conséquences qu'elle assumera en l'absence de justification de ce refus.

### **83. Les risques :**

Les actes de chirurgie dentaire ne mettent qu'exceptionnellement en jeu la vie du patient alors que l'anesthésie générale comporte toujours un risque. Or, c'est bien le chirurgien dentiste opérant au bloc qui décide seul de la nécessité de l'anesthésie générale. S'il fait ce choix, il engage sa responsabilité civile. Ainsi, pour déterminer la responsabilité en cause, les tribunaux seront amenés à se poser certaines questions :

- existait-il un rapport raisonnable entre le risque encouru et le résultat escompté ?
- l'anesthésie locale n'aurait-elle pas été suffisante pour réaliser l'intervention projetée,

- le patient avait-il été parfaitement instruit de manière simple et loyale des risques de l'anesthésie générale auxquels il allait être confronté ?

La responsabilité du chirurgien-dentiste en matière d'anesthésie générale ne doit jamais être sous estimée car elle obéit à une réglementation déontologique et juridique très précise. Ainsi, ces dernières années, plusieurs décisions de justice ont clarifié la question juridique : arrêt de la cour de cassation en matière de pratique privée, du conseil d'Etat en matière de pratique publique. Elles ont en commun le renversement de la charge de la preuve : « celui qui est légalement ou contractuellement tenu d'une obligation particulière d'information doit apporter la preuve de l'exécution de cette obligation » (article **1315 du code civil**). En d'autres termes, c'est le chirurgien dentiste qui doit prouver qu'il n'a pas commis de faute et que le patient était parfaitement informé des risques encourus (**24**).

Les risques auxquels est confronté le praticien sont ceux pouvant survenir au cours des actes dont il est responsable. Ils regroupent par conséquent les risques liés aux actes de chirurgie dentaire : dérapages d'instruments, fractures, luxations de dents saines. Dans le cas d'actes jugés insuffisants, il appartient de souligner que tout préjudice demande réparation, et que de plus en plus de praticiens sont confrontés à la justice

## **9. La responsabilité du médecin anesthésiste :**

### **91. Les obligations :**

Le décret N°94-1050 du 5 décembre 1994, relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de santé publique fixe les obligations du médecin anesthésiste et du service d'anesthésie. Le premier article précise les faits suivants :

« Pour tout patient dont l'état nécessite une anesthésie générale ou loco-régionale, les établissements de santé, y compris les structures de soins alternatives à l'hospitalisation, doivent assurer les garanties suivantes :

1. "Une consultation pré-anesthésique, lorsqu'il s'agit d'une intervention programmée ;
2. Les moyens nécessaires à la réalisation de cette anesthésie ;
3. Une surveillance continue après l'intervention ;

4. Une organisation permettant de faire face à tout moment à une complication liée à l'intervention ou à l'anesthésie effectuée ”.

L'article D712-41 précise par ailleurs que la première consultation doit être réalisée par un médecin anesthésiste réanimateur, et que cette consultation ne se substitue pas à la visite pré-anesthésique.

De plus, ce décret fixe les fonctions ou actes devant être assurés comme le contrôle du rythme cardiaque, la surveillance de la pression artérielle, l'arrivée de fluides médicaux et de son aspiration par le vide, l'anesthésie et l'entretien, l'administration de gaz et de vapeurs anesthésiques, l'intubation trachéale, la ventilation artificielle et le contrôle continu du débit d'oxygène, de la saturation du sang en oxygène et des pressions et débits ventilatoires.

Enfin, le paragraphe 4 concerne la surveillance continue post interventionnelle, et précise que celle-ci commence en salle de réveil et ne s'interrompt pas pendant le transfert. Toutefois, elle peut être réalisée par un infirmier diplômé d'état placé sous la responsabilité du médecin anesthésiste.

## **92. Le consentement libre et éclairé du patient :**

Le médecin anesthésiste doit également recueillir le consentement libre et éclairé du patient ou de son tuteur légal. L'information doit être simple, intelligible et loyale. Elle ne peut être exhaustive. Elle doit cependant permettre d'éviter tout malentendu et d'aider le patient à comprendre l'objectif médical poursuivi et les procédures qui lui sont proposées. Le caractère incomplet des informations données ne doit pas relever d'une négligence et/ou a fortiori d'une tromperie. La difficulté habituellement rencontrée provient d'une dualité d'objectifs : éclairer le patient, l'inciter à la lucidité et à la réflexion et le responsabiliser mais, dans le même temps, le rassurer. Il n'existe pas de formule toute faite ; le médecin anesthésiste-réanimateur doit adapter ses propos au contexte médical, à la psychologie et au contexte socioculturel du patient.

Lors de la première consultation, les informations données par le médecin anesthésiste, qui s'est auparavant présenté, sont :

- Enoncé de l'intervention et évaluation du degré de compréhension.
- Technique d'anesthésie ou mode d'induction.

- Modalités du jeûne pré-anesthésique.
- Conséquences de la prémédication.
- Conditions de la surveillance post-opératoire.

Une information est ensuite donnée sur les suites prévisibles et habituelles de l'acte chirurgical. Le médecin anesthésiste ne peut garantir l'absence totale de douleur, mais informe le patient que des techniques d'analgésie adaptées sont utilisées. Selon la SFAR, « il n'est ni possible ni souhaitable de tout dire, dans le but de limiter l'angoisse. L'important est qu'il n'y ait pas de méprise, de malentendu et qu'une confiance s'installe ».

Enfin, et seulement après ces recueils d'informations orales, le médecin anesthésiste pourra remettre au patient un document d'information résumant tout ces dires.

### **93. Les risques :**

Les risques liés à l'anesthésie générale peuvent avoir des répercussions graves sur l'état de santé du patient. Celui-ci peut présenter :

- Le bronchospasme, qui se traduit par une dyspnée, des sibilants, une cyanose et une toux.
- Des complications respiratoires liées à la composition des gaz, du matériel ou lors de l'intubation.
- Des complications cardiaques, neurologiques liées aux agents de l'anesthésie générale.
- Des vomissements
- Une hyperthermie
- Un réveil au cours de l'intervention
- Un choc allergique.

D'un point de vue légal et selon le code pénal, le médecin anesthésiste peut être reconnu pénalement responsable s'il a manifestement exposé le patient à risque de mort ou de blessure. Il recourt des peines allant de l'amende à la prison ferme. Il en est de même concernant l'engagement de sa responsabilité civile lorsqu'une faute ayant entraîné un dommage doit être réparé.

## **CONCLUSION :**

La réalisation des soins dentaires sous anesthésie générale présente ainsi des indications et contre-indications précises. Cette anesthésie générale doit être justifiée et réalisée en milieu hospitalier où sont réunies toutes les conditions de sécurité. Elle présente l'avantage de permettre une remise en état de la cavité buccale en une seule séance, mais aussi des inconvénients concernant la durée limitée du temps de travail, l'état de santé du patient et enfin les limites techniques liées essentiellement à la prothèse. C'est au Chirurgien Dentiste de poser l'indication, en mesurant le bénéfice par rapport aux risques encourus, et au Médecin Anesthésiste, en fonction de l'état médical général du patient, de décider de son utilisation. En tout état de cause, la décision finale pour le choix de l'anesthésie appartient à l'anesthésiste qui appliquera la technique la plus adéquate.

L'anesthésie générale permet d'étendre l'application des soins dentaires à des catégories de patients qui autrement n'auraient jamais été soignés : en premier lieu, les enfants ou adultes handicapés qui, s'ils sont bien suivis du point de vue médical, le sont moins bien au niveau bucco-dentaire ; en deuxième lieu, les patients ou les enfants dont l'angoisse est telle que la réalisation des soins dentaires à l'état vigile s'avère impossible ou très difficile ; enfin des patients atteints de graves polycaries non traitables à l'état vigile.

Les techniques de soins dentaires sous anesthésie générale ne changent pas fondamentalement de ceux à l'état vigile mais présentent des spécificités liées au bloc opératoire et au travail en équipe soignante.

Avec l'ouverture des frontières européennes, arrivent en France des nouvelles techniques, dont l'analgésie par protoxyde d'azote, particulièrement intéressante. Elle permet, en effet, par la maîtrise de l'anxiété et de la douleur de soigner des patients et/ou des enfants au cabinet dentaire comme dans de nombreux pays voisins. Mais son utilisation n'est encore permise qu'au sein d'une structure hospitalière.

Dans l'immédiat se pose avec acuité la nécessité de mettre sur pied de vastes programmes de prévention bucco-dentaire, surtout à l'école, afin de ne plus voir d'enfants présentant un état dentaire tellement désastreux qu'ils sont parfois les premiers candidats à l'anesthésie générale.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **BACCINO E et ZERILLI A.**  
Responsabilité du Chirurgien Dentiste  
Encycl Méd Chir (Paris), Odonto-stomatologie ,23-843-A10, 1996.
2. **BANDON D .**  
L'Odontologie pédiatrique.  
Chir Dent Fr 2002 ;1092:50-55.
3. **BANDON D et BRUN-CROESE N.**  
Les soins dentaires sous anesthésie générale , odontologie pédiatrique.  
Rapport scientifique , XXXIème journées internationales de la Société Française  
d'Odontologie Pédiatrique;avril 2000:43-45.
4. **BANDON D , PREVOST J et BRUN-CROESE N.**  
L'anesthésie générale en odontologie pédiatrique.  
J Odontostomatol Pédiatr 2003;**10**(2):1-10.
5. **BATAILLE R et DRESCROZAILLES CH.**  
Anesthésie pratique et odontostomatologie.  
Paris: Masson,1964.
6. **BERTRAND JC, LOUVEL B et RUHIN B.**  
Dispositif chirurgical.  
Encycl Méd Chir(Paris), Odontostomatologie,22-091-K-10, 2003,**12**.
7. **CAMBOULIVES J et SILICANI MA.**  
La prescription hydroélectrique périopératoire chez l'enfant.  
In : Congrès national d'anesthésie réanimation, Société Française d'Anesthésie  
Réanimation, Conférence d'actualisation.  
Paris : Masson ,1989:247-260.
8. **CHARAVET J, GRILLOT G, VIALA JF et coll.**  
Les interventions bucco-dentaires sous anesthésie générale.  
Inf Dent 1988;**37**:3613-3632.
9. **CANTALOUBES D, ROUVIN B et SAISSY JM.**  
Préparation du malade à l'intervention  
Encycl Méd Chir (Paris), Odontostomatologie,22-090-A-10, 1997,**9** .

- 10. COULY G, LOUAFI S, MAUDIER C et coll.**  
Anesthésie locale , loco-régionale et générale en odontologie et stomatologie pédiatriques.  
Encycl Méd Chir (Paris),Odontostomatologie, 23-400-G-10, 2001,**22**.
- 11. DALENS B.**  
Anesthésie pédiatrique de poche.  
Paris : Pradel,1996.
- 12. DELEGUE L, GHASSIA MD, et ROSENBERG-REINER S.**  
Le risque anesthésique chez l'enfant.  
Gaz Méd 1984;**91**(36):63-71.
- 13 . DORNE R, BEAULATON A et PALMIER T.**  
L'anesthésie générale : manuel des urgences en pratique odonto-stomatologique.  
Paris : Masson,1988 :212-244.
- 14. DROLET P.**  
Analgésie et anesthésie intraveineuse.  
In : Précis d'anesthésie et de réanimation 3ème ed.  
Montréal : Presses de l'Université de Montréal ,1994:185-190.
- 15. DURRIEU-DIEBOLT C, BRUNETTI N et PUECHAVY M.**  
Jurisprudence de la santé 2002-2003.  
Annecy-le Vieux : Tissot, 2003.
- 16. FRAYSSE C.**  
La dentisterie pédiatrique : nouvelles cavités, coiffes pédiatriques préformées, facettes céramiques, mainteneur d'espace, prothèse pédiatrique.  
Congrès ADF,1998.  
<http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/>
- 17. FOIS AM, FABRE J,GOLDSMITH MC et coll.**  
Stratégie thérapeutique, conduite à tenir face à un enfant polycarié.  
XXVIème Journées de la Société Française de Pédodontie : Montpellier  
Octobre 1994:139-141.
- 18. GIRARD P, PENNE G, et MISSIKA P.**  
Médecine et chirurgie dentaire.  
Paris : Cdp,1988.
- 19. GUILBERT F.**  
Soins post-opératoire en odontostomatologie et chirurgie maxillo-faciale  
Encyl Méd Chir(Paris),Odontostomatologie :22-091-P-10,1999,**2**.

**20. HABERER J.P.**

Intubation trachéale.  
Paris: Masson,1993 :10-11.

**21. HENNEQUIN M, FAULKS D et VEYRUNE JL.**

Santé bucco-dentaire des personnes porteuses de la trisomie 21.  
VIème Journées Nationales de la trisomie 21 , Clermont Ferrand , 22-23 novembre 1997.

**22. LACROIX-GAUCI C.**

Anesthésie Générale et Chirurgie dentaire.  
Alpha Omega 1988;5:10-11.

**23. LE MANAC'H Y, TORTOSA JC, OLIVE F et coll.**

Pharmacologie des anesthésiques généraux.  
Encycl Méd Chir (Paris),Chirurgie :22-012-H-20,2000,14.

**24. LIENHARD A.**

L'information préalable du patient par l'anesthésiste-réanimateur.  
In : XXXVIIèmes Journées Méditerranéennes d'Anesthésie Réanimation et Urgences  
MAPAR : Sauramps médical, Nice 2001 :57-63.

**25. LIENHARD A, LE MANAC'H Y, AUSSET S et coll.**

Anesthésie générale en chirurgie maxillofaciale et stomatologique.  
Encycl Méd Chir (Paris),Odontostomatologie :22-091-A-70,1999,20.

**26. LOUVILLE Y.**

L'anesthésie générale.  
Physiologie circulatoire et ventilatoire. Anesthésie –réanimation.  
Paris:Masson,1994:206-212.

**27. MADRID C, COURTOIS B, et VIRONNEAU M.**

Emploi des vasoconstricteurs en odontostomatologie  
Recommandations  
Med Buccale Chir Buccale 2003;9(2) :65-94.

**28. MARCELLI D.**

Enfance et psychopathologie.  
Paris:Masson, 1996.

**29. MURAT L.**

Pharmacologie.  
Paris : Pradel,1993:69-106

**30. SANS AUTEUR**

Nomenclature des déficiences, incapacités et désavantages.  
Arrêté du 9 janvier 1989 - B.O. n° 8 du 23 fév. 89  
[http:// www.aideeleves.net/reglementation/nomenclature.htm](http://www.aideeleves.net/reglementation/nomenclature.htm)

**31. ROCHE Y.**

Chirurgie dentaire et patients à risque.  
Paris : Flammarion,1996.

**32. RONALD D.**

Anesthésie.  
Paris : Flammarion,1996.

**33. SCHNECK R, VEDET-RICHARD D, DAGOT V et coll.**

Indications des mises en état de la bouche sous anesthésie générale.  
Chir Dent Fr 1991;**55** :45-48.

**34. SIOUX JL.**

Quels soins bucco-dentaires sous anesthésie générale pour la personne handicapée ?  
Santé bucco-dentaire chez la personne handicapée, Formation Continue,UFR  
d'Odontologie de Rennes,31janvier 1997.

**35. VILLETTE F, BEAL T et MIGHAFRI I.**

Syndrome du biberon.  
Chir Dent Fr 2000;1001/1012:121-124.

**36. ROGER J, GENTON P et BUREAU M.**

La classification internationale des épilepsies et des syndromes épileptiques adoptée au  
Congrès de New Delhi (octobre 1989):commentaires et traduction.  
Epilepsies 1990 ;(2):183-197.

RANDRIANARISON ANDRY

Les soins dentaires sous anesthésie générale: pourquoi et comment?

80f. ,m,tab.,30cm., (thèse : chir.dent ;NANTES ;2004)

La réalisation des soins dentaires sous anesthésie générale présente des particularités techniques auxquelles le Chirurgien Dentiste est soumis. Ces techniques de soins ne posent pas de problèmes particuliers puisque les principes généraux sont les mêmes qu'à l'état vigile.

Toutefois, le praticien est tenu de connaître le déroulement d'une séance au bloc opératoire car il doit s'adapter à une structure chirurgicale.

En cas de nécessité à l'anesthésie générale, tous les soins dentaires sont effectués en un seul temps dans un souci constant de qualité malgré un temps opératoire limité.

La responsabilité du chirurgien dentiste posant l'indication des soins sous anesthésie générale est soumise à des textes déontologiques.

Rubrique de classement : Pathologie

MOTS CLES:

Anesthésie Générale

Soins dentaires

Chirurgie

MESH:

Général Anaesthesia

Dental care

Surgery

Jury :

Président : Professeur FRAYSSE C

Assesseur : Professeur JEAN A.

Directeur: Dr CLERGEAU L.P.

Assesseur : Dr SAFFARZADEH A.

Adresse de l'auteur :

6 rue Françoise d'Amboise , 44340 Bouguenais.

andrybe@hotmail.com