



HAL
open science

Les urgences médicales au cabinet dentaire : évolution des protocoles de traitement

Cyprien François

► **To cite this version:**

Cyprien François. Les urgences médicales au cabinet dentaire : évolution des protocoles de traitement. Sciences du Vivant [q-bio]. 2012. hal-01739107

HAL Id: hal-01739107

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01739107>

Submitted on 20 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ACADÉMIE DE NANCY-METZ

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ-NANCY 1

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

ANNÉE 2011

THÈSE

pour le

DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Par

Cyprien FRANCOIS

Né le 08 juillet 1985 à Luxembourg

**Les urgences médicales au cabinet dentaire:
évolution des protocoles de traitement.**

Présentée et soutenue publiquement le 09 janvier 2012

Examineurs de la thèse :

Mr. JP. LOUIS	Professeur des Universités	Président
<u>Mr. D. VIENNET</u>	Maître de Conférences des Universités	Juge
Mr. J. BALLY	Assistant hospitalier universitaire	Juge
Mr. S. BARONE	Assistant hospitalier universitaire	Juge

A notre président,

Monsieur le Professeur Jean-Paul LOUIS,

Officier des Palmes Académiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Docteur d'Etat en Odontologie

Professeur des Universités

Membre de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Sous-section: Prothèses

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant la
présidence de ce jury.*

*Nous vous remercions de nous avoir transmis votre
passion de la profession à travers vos enseignements de
qualité.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude
et de notre profond respect.*

A notre juge et directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Daniel VIENNET,

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Maître de Conférence des Universités

Sous-section: Chirurgie Buccale - Pathologie et thérapeutique,

Anesthésiologie et Réanimation.

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger cette thèse, ainsi que pour votre soutien et tous les conseils prodigués au cours de ce travail.

A notre juge,

Monsieur le Docteur Julien BALLY,

Docteur en Chirurgie Dentaire

Assistant hospitalier universitaire

Ancien interne en odontologie

Sous-section: Chirurgie Buccale - Pathologie et thérapeutique,

Anesthésiologie et Réanimation.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail. Travailler et apprendre à vos côtés nous a facilité la compréhension et l'application de l'enseignement théorique.

Nous vous remercions pour votre disponibilité tout au long de nos études.

A notre juge,

Monsieur le Docteur Serge BARONE,

Docteur en Chirurgie Dentaire

Assistant hospitalier universitaire

Sous-section: Prothèses

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger ce travail.

Votre disponibilité et votre pédagogie nous aurons permis
de toujours mieux comprendre pour mieux apprendre.

Table des matières

Introduction	1
I : Première partie. Les différentes situations d'urgence médicale	4
<u>1.1 : arrêts cardiorespiratoires</u>	5
1.1.1 : définition.....	5
1.1.2 : diagnostic	6
1.1.3 : conduite à tenir.....	7
- <i>alerte précoce</i>	7
- <i>réanimation cardiopulmonaire de base</i>	7
- <i>défibrillation externe précoce</i>	11
- <i>réanimation cardiopulmonaire spécialisée réalisée par le médecin</i>	13
<u>1.2 : malaises et coma</u>	14
1.2.1 : malaises	14
- <i>définition</i>	14
- <i>description et conduite à tenir</i>	14
1.2.2 : coma	19
- <i>définition et signes cliniques</i>	19
- <i>conduite à tenir</i>	21
<u>1.3 : douleurs thoraciques non traumatiques</u>	22
1.3.1 : définition	22

1.3.2 : diagnostic	22
1.3.3 : conduite à tenir	35
<u>1.4 : urgences respiratoires</u>	36
1.4.1 : dyspnée	36
<i>-définition et signes cliniques</i>	36
<i>-conduite à tenir</i>	37
1.4.2 : hyperventilation	38
<i>-définition et signes cliniques</i>	38
<i>-conduite à tenir</i>	39
1.4.3 : œdème de Quincke	40
<i>-définition et signes cliniques</i>	40
<i>-conduite à tenir</i>	41
1.4.4 : œdème aigu du poumon	42
<i>-définition et signes cliniques</i>	42
<i>-conduite à tenir</i>	42
1.4.5 : la crise d'asthme	43
<i>-définition et signes cliniques</i>	43
<i>-conduite à tenir</i>	44
1.4.6: inhalation de corps étranger	45
<i>-définition et signes cliniques</i>	45
<i>-conduite à tenir</i>	45
<i>-prévention du risque</i>	49
1.4.7 : ingestion de corps étranger	50
<i>-définition</i>	50

- <i>diagnostic</i>	50
- <i>conduite à tenir</i>	51
<u>1.5 : urgences allergiques</u>	52
1.5.1 : crise d'urticaire	52
- <i>définition et signes cliniques</i>	52
- <i>évolution</i>	52
- <i>conduite à tenir</i>	52
1.5.2 : œdème de Quincke	52
1.5.3 : choc anaphylactique	53
- <i>définition et signes cliniques</i>	53
- <i>conduite à tenir</i>	53
<u>1.6 : crises convulsives</u>	57
1.6.1 : définition	57
1.6.2 : diagnostic	58
1.6.3 : conduite à tenir	59
<u>1.7 : accident vasculaire cérébral</u>	60
1.7.1 : définition	60
1.7.2 : diagnostic	60
1.7.3 : conduite à tenir	62
<u>1.8 : urgence hémorragique</u>	63
1.8.1 : définition	63
1.8.2 : circonstances de survenue	63
1.8.3 : conduite à tenir	64

II : Deuxième partie : prévention, formations et équipements

requis	66
<u>2.1 : connaissance des signes cliniques</u>	67
2.1.1 : notions médico-légales et déontologiques	67
2.1.2 : niveau actuel de la formation des chirurgiens-dentistes à la gestion des urgences médicales	70
<u>2.2 : connaissance du patient</u>	72
2.2.1 : le questionnaire médical	72
2.2.2 : le suivi du dossier médical du patient	76
<u>2.3 : constitution de la trousse et du matériel d'urgence</u>	78
2.3.1 : la trousse d'urgence	78
2.3.2 : le matériel d'urgence	79
- <i>assistance respiratoire</i>	79
- <i>tensiomètre automatique</i>	82
- <i>défibriateur semi automatique</i>	82
- <i>matériel d'administration parentérale de médicaments</i>	83
2.3.3 : la pharmacie d'urgence.....	84
2.3.4 : le charriot d'urgence	97
<u>2.4 : l'alerte</u>	99
2.4.1 : qui appeler	99
2.4.2 : le message d'alerte	99
III : Troisième partie : historique et évolution des traitements	102
<u>3.1 : historique</u>	103

3.2: évolutions récente du concept de secours à la personne107

3.3 : évolution des matériels et des protocoles109

IV : Conclusion.114

V : Bibliographie115

INTRODUCTION

[16, 17, 18, 19, 20]

L'urgence médicale est une vaste discipline qui est à la fois un domaine médical à part entière, et le recoupement de nombreuses autres composantes de la médecine. C'est une notion qui a du mal à trouver sa définition propre, car elle est spécifique de chaque branche médicale à laquelle elle appartient, où chaque spécialiste définira ce qui, pour lui, relève de l'urgence.

Dérivé du latin « urgere » signifiant littéralement « ce qui n'attend pas », l'urgence médicale est définie comme une «situation pathologique dans laquelle un diagnostic et un traitement doivent être réalisés très rapidement » (Larousse médical, 8^{ème} édition). L'article 223-6 du Code Pénal voit dans l'urgence une nécessaire « obligation d'assistance à personne en péril, soit par l'action personnelle, soit par la provocation des soins ». A cela s'ajoute la dimension psychologique de l'urgence, qui n'est pas ressentie de la même façon si elle est vécue (par le patient) ou observée (par le praticien).

Bien que de survenue rare dans une structure de soins dentaires (une moyenne de 2,7 cas d'une urgence médicale au cours d'une carrière a été établie), les urgences médicales représentent un groupe de situations cliniques graves et imprévues, pouvant mettre en cause le pronostic vital du patient. Du fait de leur définition d'une situation ne souffrant pas l'attente et par l'obligation pénale à laquelle elles sont soumises, les urgences médicales imposent au chirurgien-dentiste d'être formé au diagnostic de ces situations, ainsi qu'à la réalisation des gestes de premiers secours. Car, en tant que témoin averti de la situation d'urgence naissante, le chirurgien-dentiste constitue le premier maillon de la chaîne de soins, pouvant donner l'alerte, déclencher le départ des unités médicales hospitalières du SAMU, et limiter par ses soins l'aggravation de l'état général et le risque de séquelles.

En tout état de cause, la seule possession d'un équipement adapté aux urgences (charriot de réanimation, défibrillateur semi-automatique, pharmacopée de l'urgence) ne suffirait pas à se sentir prêt et serein face aux situations d'urgence sans une parfaite maîtrise du diagnostic, des techniques de réanimation et des conduites à tenir, le tout en bonne relation avec les services d'urgence hospitaliers. Nous verrons donc au cours de cet exposé différentes situations d'urgence médicale pouvant se dérouler au sein d'un cabinet dentaire, ainsi que l'évolution, jusqu'aux données actuelles, des procédures et des matériels mis en œuvre pour gérer ces situations

Préambule.

Les traitements et la prise en charge des urgences médicales ne sont pas les mêmes s'ils s'adressent à un adulte, un enfant ou un nourrisson. Les posologies des médicaments ainsi que les molécules autorisées diffèrent en fonction de l'âge et du poids des patients. Aussi, nous ne traiterons dans ce travail que les urgences médicales survenant chez l'adulte, la prise en charge des enfants et nourrissons pouvant faire l'objet d'une autre étude.

I : Première partie. Les différentes situations d'urgence médicale.

1.1 : arrêts cardiorespiratoires

1.1.1 : définition

[16, 19]

L'arrêt cardiorespiratoire (ACR) correspond à l'interruption brutale de la circulation et de la ventilation aboutissant à une anoxie cellulaire, notamment au niveau cérébral. En l'absence de réanimation efficace, la mort neuronale survient en 4 à 6 minutes. L'intervention dans les plus brefs délais d'une personne qualifiée et compétente est donc nécessaire à la survie sans séquelle irréversible du patient en détresse. Ainsi, il s'agit de la plus préoccupante des urgences vitales, même si sa survenue est décrite pour 8 cas sur 10 au domicile ou sur la voie publique.

L'origine d'un arrêt cardiorespiratoire peut être duale :

- des causes cardiovasculaires : fibrillation ventriculaire myocardique, troubles de la conduction, état de choc...

- des causes respiratoires, aboutissant toutes à une anoxie cellulaire en l'absence de prise en charge immédiate : obstruction des voies aériennes, diverses insuffisances respiratoires aiguës (pneumothorax, asthme aigu grave, atteinte toxique, atteinte de la commande neurologique...).

1.1.2 : diagnostic

[49]

Le diagnostic rapide et précis d'un ACR est primordial pour le bon déroulement de la prise en charge. Il doit être posé très rapidement et se base sur les points suivants :

- Brusque perte de connaissance
- Pâleur cutanée, cyanose des extrémités
- Arrêt respiratoire ou « gasp » agoniques trompeurs
- Disparition du pouls fémoral et carotidien
- Mise en place rapide d'une mydriase bilatérale aréactive

1.1.3 : conduite à tenir

[9, 46, 49, 53, 56, 64, 71, 78, 81, 84, 92, 93]

L'objectif étant la restauration de la ventilation et de la circulation spontanée dans les plus brefs délais, la prise en charge d'un patient victime d'un ACR doit répondre à une organisation en chaîne de l'accès aux secours.

-l'alerte précoce

Un message d'alerte immédiat et précis sera envoyé au centre de régulation des secours, obtenu en composant le 15 depuis un téléphone fixe ou portable (ou le 112 depuis un téléphone portable en dehors de couverture par le réseau). Cet appel déclenche le plus souvent un départ d'un véhicule des pompiers doté d'un défibrillateur semi-automatique (DSA), d'un véhicule médicalisé de liaison (VML) du SMUR et/ou d'un médecin de proximité.

-réanimation cardio-pulmonaire de base

Après avoir donné l'alerte précoce, il faudra assurer une circulation du sang ainsi que l'oxygénation de celui-ci. La prise en charge sera différente si le praticien est seul ou avec du personnel avec lui au cabinet. S'il n'est pas seul, le praticien commencera le massage cardiaque dès le diagnostic d'ACR pendant qu'une assistante ou secrétaire passera l'alerte téléphonique. Par la suite, ce personnel supplémentaire aidera à la ventilation de la victime. L'apport en oxygène doit être à débit maximal.

Logigramme de réanimation cardio-pulmonaire de base chez l'adulte



Source : www.1vie3gestes.com

Logigramme de réanimation cardio-pulmonaire avec DSA ou DEA chez l'adulte



Source : www.1vie3gestes.com

L'European Resuscitation Council donne des préconisations claires pour les gestes de réanimation.

« Plus que jamais, la réalisation de compressions thoraciques (MCE) pendant l'arrêt cardiaque est importante et ces compressions doivent être interrompues le moins possible. La qualité de la Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) repose sur la qualité des

compressions thoraciques : chez l'adulte, il est souhaitable que les compressions thoraciques aient une profondeur d'au moins 5 cm sans aller au-delà de 6 cm.

Le rythme des compressions doit être d'au moins 100 par minute, avec un maximum de 120. Les interruptions doivent être minimisées autant que possible. Pour minimiser ces interruptions lors de la RCP :

- on ne vérifie plus la présence d'un pouls,

- après le choc électrique, on reprend les compressions thoraciques sans délai. Il est maintenant recommandé de continuer les compressions thoraciques autant que possible lorsque le défibrillateur automatisé externe (DAE) est mis en place. Pour cela, pendant que les électrodes sont appliquées sur le thorax, si un deuxième sauveteur est disponible, il continue le massage jusqu'au dernier moment, lorsque le défibrillateur ordonne de reculer pour l'analyse.

Les insufflations doivent interrompre la RCP le moins possible : les deux insufflations doivent être réalisées en 5 secondes. Le ratio entre les compressions et la ventilation reste 30:2. Si l'on ne peut pas réaliser les insufflations, il faut réaliser des compressions seules.

Réaliser au moins les compressions thoraciques est préférable à ne rien faire. » (fédération française de cardiologie, réanimation cardio-pulmonaire : les dernières recommandations européennes, www.1vie3gestes.com).

-défibrillation externe précoce

Elle sera effectuée à l'aide d'un défibrillateur semi-automatique, soit par le médecin du SMUR, soit par un secouriste non médecin, en général un sapeur pompier dépêché sur place et présent avant l'arrivée de la VML.



source : <http://www.corben.fr>

Lors d'un trouble du rythme sinusal, les ventricules sont en situation de fibrillation, empêchant une contraction et donc une éjection efficace. Il est nécessaire d'associer à la RCP classique un choc électrique visant à rétablir une conduction électrique automatique.

Le défibrillateur semi automatique (DSA) présente deux électrodes qui seront placées de part et d'autre du cœur, en amont et en aval de celui par rapport au grand axe. Ainsi, la première palette sera placée sur la partie supérieure droite du sternum et la seconde sur le côté gauche du thorax, sous la ligne des mamelons. Une fois installé, le défibrillateur va faire

une analyse du rythme sinusal, et va pouvoir régler lui-même la puissance du choc à délivrer. Un ordre vocal intimera à l'utilisateur le moment de déclencher le choc cardiaque.

L'utilisation seule d'un DSA ne suffit pas à rétablir la circulation sanguine. La défibrillation doit être pratiquée en concomitance à une réanimation cardiopulmonaire classique.



Source : <http://www.pompiersdechateauneuf.com/Formations/>

Les dernières recommandations de 2005 de la AHA (American Heart Association) préconisent de débiter la prise en charge par un unique choc électrique suivi de deux minutes RCP conventionnelle. L'European Resuscitation Council note que le plus important est de limiter les délais où la RCP n'est pas effectuée. La rapidité d'analyse du rythme sinusal cardiaque par le DSA, de l'ordre d'une dizaine de secondes, est donc primordiale afin de réduire au maximum le risque des conséquences de l'hypoxie cérébrale.

-réanimation cardio-pulmonaire spécialisée réalisée par le médecin

Cette réanimation sera entreprise en cas d'échec de la défibrillation externe précoce. Elle associe la surveillance du rythme cardiaque, la prise en charge invasive ou non des voies aériennes, et la réanimation cardiocirculatoire avec mise en place d'un abord veineux en vue d'injection de médicaments vasoactifs (adrénaline et d'autres substances éventuelles adaptées au cas).

1.2 : malaises et coma

1.2.1 : malaises

[18, 43, 51, 57, 77]

-définition

Le malaise est un terme très largement usité à la fois par les patients et les professionnels de santé, et servant à décrire plusieurs situations différentes. La conférence de consensus de la société francophone d'urgence médicale décrit le malaise comme « un épisode aigu, régressif, caractérisé par un trouble de la conscience ou de la vigilance (perte de connaissance brève ou lipothymie), avec ou sans hypotonie pouvant être responsable d'une chute. Le retour à l'état antérieur est spontané, rapide ou progressif. ».

-description et conduite à tenir

Dans tous les cas présentés ci-dessous, l'apport d'oxygène nasal sera au débit de 3L/min.

Le malaise vagal :

Le malaise peut prendre différentes formes. Le malaise vagal, forme la plus rencontrée au cabinet dentaire, survient en général dans des conditions de stress, d'atmosphère surchauffée, associée à une douleur aiguë. On retrouve fréquemment ce phénomène chez l'adulte jeune. Les prodromes sont caractéristiques et débutent par une faiblesse musculaire, associée à des troubles visuels et auditifs, une pâleur et des sueurs froides avec de possibles sensations vertigineuses. La persistance du malaise peut entraîner une hypotonie généralisée et dans certains cas une perte de connaissance de courte durée.

L'apparition des prodromes doit tout de suite faire penser à un malaise vagal. Outre la nécessité de stopper les soins en cours, il convient le cas échéant de prévenir la chute du patient, de le garder allongé, jambes relevées, en décubitus dorsal en attendant la disparition des symptômes. Une reprise anticipée de la position orthostatique risquerait tout simplement de voir réapparaître le malaise. Cette survenue ne doit pas inquiéter chez le sujet jeune ; il conviendra toutefois de prendre un avis médical en cas de pathologie cardiaque ou neurologique croisée chez le sujet âgé.

La crise de spasmophilie :

La crise de spasmophilie est un syndrome mal connu, lié à un état d'hyperexcitabilité neuromusculaire. Les crises se manifestent par des épisodes de tétanie, d'hyperventilation, des paresthésies des extrémités et du visage.

La crise de spasmophilie est le plus souvent attribuée à un état d'anxiété ou d'angoisse (manifesté par l'hyperventilation), rencontrée plus fréquemment chez la femme. L'hyperventilation amène une hypocapnie qui peut être maîtrisée en faisant respirer au patient un air enrichi en CO₂, par exemple en respirant dans un sac en papier.

La crise de spasmophilie peut aussi être l'expression d'un défaut de régulation en ions calcium/potassium.

L'hypotension orthostatique :

C'est un syndrome clinique caractérisé par une sensation de vertige, un rétrécissement et un obscurcissement du champ visuel, un dérobement des jambes, survenant au moment du passage de la position allongée à la position debout. Ces manifestations sont accompagnées d'une baisse de pression systolique d'au moins 20mm de mercure et de 10mm de mercure de pression diastolique.

Le passage du décubitus prolongé à la position orthostatique est accompagné d'une redistribution d'un volume sanguin aux membres inférieurs compris entre 0,5 et 1L, créant ainsi une ischémie cérébrale. Ce phénomène est contre balancé par une régulation neuro hormonale et cardiovasculaire parasympathiques avec une vasoconstriction des vaisseaux des membres inférieurs et l'augmentation de la fréquence cardiaque. Le défaut d'adaptation posturale entraîne donc un malaise de type vagal sans manifestation préalable, et directement lié au changement de position. Ces manifestations sont préférentiellement retrouvées chez le patient sous traitement hypotenseur. Il faudra être particulièrement

vigilant avec ces patients et prévoir un redressement doux et progressif, voire faire patienter le patient en position assise durant quelques minutes entre le décubitus et la position orthostatique.

La syncope :

La syncope est un malaise d'étiologie cardiaque survenant préférentiellement chez le sujet âgé, présentant des antécédents cardiovasculaires tels que l'arythmie, les troubles paroxystiques du rythme ou de la conduction... L'absence de prodromes en fait un malaise soudain et difficile à prévoir. Toutefois, le tableau clinique du patient fera craindre des signes tels que la dyspnée, les palpitations, les douleurs thoraciques, chez le sujet âgé. La reprise de conscience est aussi brutale et spontanée que la perte de conscience et s'accompagne d'une amnésie du malaise.

La syncope peut compromettre le pronostic vital du patient, surtout si elle se prolonge ou si sa fréquence augmente. Il faudra donc au cours du malaise écarter la possibilité d'un arrêt cardiorespiratoire, et à la reprise de conscience garder le patient allongé en surveillant les paramètres vitaux (fréquences cardiaque et respiratoire, tension artérielle et glycémie). Un avis médical est nécessaire et une prise en charge cardiologique seront vivement conseillés.

Le malaise hypoglycémique :

Le malaise hypoglycémique est une sensation désagréable liée à un abaissement de la glycémie au-dessous de 2,77mmol/L ou 0,5g/L. On le retrouve fréquemment chez le patient diabétique (défaut d'apport glucosé, infection, surdosage d'insuline...) mais aussi chez le patient non diabétique après un jeûne, une insuffisance hépatique, un alcoolisme aigu. Des signes annonciateurs généraux (changement d'humeur, fatigue, faim, pâleur) peuvent être complétés par des sensations vertigineuses, céphalées, hypersialorrhées, perte de conscience progressive, troubles visuels, troubles moteurs, palpitations, tachycardie ou polypnées.

La prise en charge sera différente en fonction de l'état de conscience du patient. Chez le patient conscient, on observera l'arrêt des soins, le patient sera allongé et il lui sera donné à boire une boisson sucrée.

Chez le patient inconscient : on allongera le patient en décubitus dorsal, jambes relevées, en veillant à la libération des voies aériennes. L'administration d'hydrocarbures se fera dans un premier temps par l'injection intra veineuse d'un soluté glucosé à 50%, ou l'injection intra veineuse ou intra musculaire de 1mg de Glucagon. En cas d'échec de ces deux thérapeutiques, on pourra prévoir l'administration intra musculaire ou sous cutanée de 0,5mg d'épinéphrine à 1/10000. Dans tous les cas, le contrôle des fonctions vitales sera effectué, et le resucrage par voie orale en sucres rapides et sucres lents s'impose dès la reprise de conscience. En l'absence de rémission, l'appel des secours devra se faire sans attendre, notamment chez le sujet diabétique, dont l'évolution se dégrade vers le coma hypoglycémique avec convulsions, collapsus cardiorespiratoire et risque d'obstruction par fausse route. De plus, un coma prolongé provoque un œdème cérébral avec des séquelles neurologiques définitives.

1.2.2 : coma

[6, 10, 78, 87]

-définition et signes cliniques

Le coma peut être défini par l'absence d'ouverture spontanée et provoquée des yeux, de parole et de motricité volontaire. La stimulation douloureuse ne change rien à cet état. La stimulation douloureuse sera testée par un appui marqué sur la racine de l'ongle du majeur, sur les deux mains.

Cette défaillance de la fonction neurologique grave doit être détectée correctement pour pouvoir intervenir de façon efficace afin de limiter les conséquences neurologiques. Si la motricité volontaire est absente, on peut observer des convulsions concomitantes, ainsi que des mouvements caractérisés mais ne correspondant pas aux stimuli douloureux.

La bonne appréciation de l'état de coma sera notée par l'utilisation de l'échelle de Glasgow, proposée en 1974 par Teasdale et Jennet sous le nom de Glasgow Coma Scale, et qui donne un score détaillé pour chaque item que sont l'ouverture des yeux (Y), la réponse verbale (V) et la réponse motrice (M).

score de Glasgow

Ouverture des yeux	4	spontanée
	3	à la demande
	2	à la douleur
	1	aucune
Meilleure réponse verbale	5	orientée
	4	confuse (mots)
	3	inappropriée (sons)
	2	incompréhensible (cris)
	1	aucune
Meilleure réponse motrice	6	obéit aux ordres
	5	localise la douleur
	5	évitement non adapté
	3	flexion à la douleur
	2	extension à la douleur
	1	aucune
Score total	15	

Un état de vigilance normal est coté à 15. Le coma, défini comme une absence de réponse à la commande, l'absence d'ouverture des yeux et d'émissions de mots, correspond à un score supérieur ou égal à 8.

-conduite à tenir

La particularité du coma est qu'il ne constitue pas en lui-même un diagnostic mais la manifestation de la dysfonction neurologique pouvant découler d'étiologies très variées. L'examen clinique couplé à l'anamnèse pourra orienter la cause de survenue.

L'appel de secours au SAMU, après arrêt des soins, sera passé sans attendre. Le contrôle des paramètres vitaux sera effectué et vérifié régulièrement afin d'intervenir de façon adéquate à une éventuelle inhalation de corps étranger ou arrêt cardiorespiratoire. Le patient sera placé en position latérale de sécurité (PLS) pour éviter une inhalation de reflux gastrique, en libérant les voies aériennes (dépose des prothèses amovibles dentaires, bascule de la tête vers l'arrière en l'absence de traumatisme). La mise en PLS se fera à plusieurs en cas de traumatisme pour respecter l'axe cervico rachidien. Le patient sera oxygéné au masque avec un débit de 10L/min.

La détermination de l'absence des fonctions vitales est primordiale et passe par l'observation des signes de détresse :

-détresse cardiocirculatoire : sueurs, marbrures, pouls absent ou filant, collapsus

-détresse respiratoire : sueurs, cyanose des extrémités, bradypnée, voire gasp respiratoires.

La mesure de la glycémie par prélèvement capillaire permettra au médecin régulateur de conseiller une injection de glucagon par voie intramusculaire, voire l'administration d'un soluté glucosé à 30% par voie intraveineuse.

1.3 : douleurs thoraciques non traumatiques

[29, 38, 49, 84, 86]

1.3.1 : définition

La douleur thoracique non traumatique est un symptôme très fréquent et devant être considéré avec sérieux tant les étiologies possibles sont diverses. Les douleurs thoraciques sont, au niveau de la description donnée par le patient, divisées en douleurs latérothoraciques et douleurs médiosthoraciques, mais leur caractère d'urgence peut être séparé en trois groupes : grandes urgences vitales, moyennes urgences vitales et sans urgence vitale.

1.3.2 : diagnostic

Le diagnostic différentiel portera sur l'examen clinique et le questionnement du patient sur son ressenti. Les antécédents médicaux aideront le praticien à affiner son diagnostic. Avant de les détailler, nous allons regrouper les principales étiologies des douleurs thoraciques dans un tableau indiquant leur caractère d'urgence vitale, leur territoire d'irradiation et leur fréquence de survenue.

Type d'urgence	Pathologie	Localisation	Fréquence
Grande urgence vitale	-syndrome coronarien aigu (angor instable ou infarctus du myocarde)	Médiane	+++
	-embolie pulmonaire	Latérale	++
	-dissection aortique	Médiane	+
	-Péricardite	Médiane	-
	-rupture d'œsophage	médiane	--
Moyenne urgence vitale	-pleurésie et pneumonies	Latérale	+++
	-pneumothorax et pneumomédiastin	Médiane latérale	ou +
	-pancréatite	Médiane latérale	ou -
	-cholécystite	Latérale	-
	-douleur radriculaire (zona)	Latérale	--
Sans urgence vitale	-douleurs pariétales (rachis inclus)	Médiane latérale	ou +++
	-douleurs psychosomatiques et syndrome de Münchhausen	Médiane latérale	ou +
	-spasme œsophagien	Médiane	
	-colique hépatique	Latérale	-
	-colopathies	Médiane	-

D'après H. MOIZAN et G. PEIFFER

Les pathologies de grande urgence

Le syndrome coronarien aigu :

[16, 38, 49]

Il s'agit d'une nécrose massive et systématisée d'origine ischémique, s'étendant à une grande partie du myocarde. La douleur peut être typique (intense, rétrosternale, prolongée, constrictive) ou atypique (douleur épigastrique, brûlure rétrosternale) voire absente (vague malaise, asthénie, tableau digestif, insuffisance ventriculaire gauche). Dans tous les cas, l'existence d'antécédents coronariens ou vasculaires, de multiples facteurs de risque, d'irradiation mandibulaire ou vers le bras (gauche et/ou droit) doivent orienter la recherche vers une cause coronarienne. La douleur n'est en général pas fugace, à début brutal, et se prolonge de plusieurs minutes à plusieurs heures. Elle est associée à une grande faiblesse, des vertiges, parfois des nausées et vomissements, des sueurs froides et palpitations.

La dissection aortique :

[16, 35, 49]

Elle est le résultat, à partir d'une déchirure de l'intima, d'un clivage longitudinal plus ou moins étendu de la média aortique.

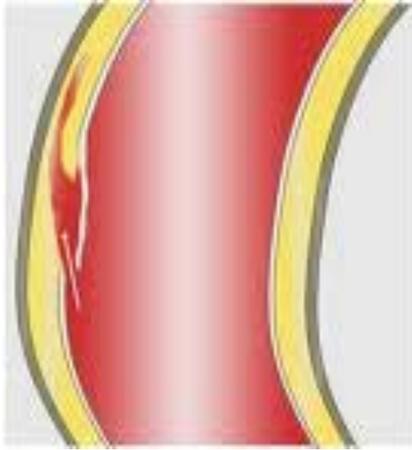


schéma selon J. Heuser.

Dissection aortique : on voit ici la progression antérograde du faux chenal à l'intérieur de la média

La douleur survient de façon brutale, décrite comme une déchirure, migratrice à source rétrosternale puis évoluant avec la progression faux chenal pariétal aortique en zone intrascapulaire et lombaire, d'intensité progressivement croissante. Elle est plus fréquemment observée chez le patient masculin hypertendu, c'est pourquoi son évocation est obligatoire en cas de douleur thoracique chez ce type de patient. Toutefois, moins du tiers des patients présentent cette douleur typique.

La dissection aortique s'accompagne de signes de gravité respiratoires (dyspnée, arrêts respiratoires, cyanose), circulatoires (sueurs, pâleur, marbrures, pouls filant, chute de la pression artérielle, arrêt cardiaque), troubles de la conscience (agitation, confusion, coma).

La péricardite :

[16, 38, 49, 84]

C'est une inflammation du péricarde avec ou sans épanchement liquidien, d'origine virale ou idiopathique. Le départ rétro-sternal donne une douleur non spécifique, à type d'oppression ou de pesanteur, non rythmée par l'effort, et volontiers augmentée par l'inspiration profonde et le décubitus dorsal. Soulagée par la position assise, la douleur dure de plusieurs heures à plusieurs jours. Elle est traitée par anti-inflammatoires (aspirine 3g/24h, ou AINS classiques).

L'embolie pulmonaire :

[34, 49, 86]

Elle correspond à l'oblitération d'une ou plusieurs branches de l'artère pulmonaire par des corps étrangers, le plus souvent des thrombus venant de la veine cave inférieure. C'est pourquoi on la retrouve très souvent chez le patient souffrant de thrombose veineuse.

Les signes d'une embolie pulmonaire peuvent être nombreux et passer inaperçu. Parmi eux on retrouve :

- une dyspnée isolée (82% des cas) évoquant une obstruction artérielle pulmonaire proximale

- une douleur médiathoracique (50%)

- une syncope (14%) avec des signes d'insuffisance cardiaque droite associée à une chute de la pression artérielle

La rupture d'œsophage :

[49, 83]

Survenant rarement sur un œsophage sain, la rupture d'oesophage, décrite dans le syndrome de Boerhaave, est décrite comme une douleur médiothoracique très intense, exacerbée par la déglutition, survenant le plus souvent à la suite de repas copieux.

Cette situation est une urgence chirurgicale de premier ordre ; la mortalité peut atteindre 64% dans les 24 premières heures.

Le pneumothorax :

[77, 86]

Il correspond à l'irruption non traumatique d'air entre les deux feuillets de la plèvre. Apparaissant généralement chez le sujet jeune, longiligne, tabagique ou non, sans antécédent particulier hormis la maladie de Marfan dans certains cas. La survenue d'une douleur latéro ou médiosthoracique est brutale, au cours d'un effort ou spontanée, localisée ou irradiant vers l'épaule, inhibant parfois la ventilation.

Le pneumothorax n'induit que rarement des complications cardiorespiratoires engagées. On retrouve alors dans ce cas des signes respiratoires (dyspnée profonde avec lutte respiratoire et épuisement, cyanoses, sueurs, tachypnée > 30 cycles/min), cardiocirculatoires (tachycardie > 120 cycles/min, sueurs, marbrures, poux filant, chute de la pression artérielle, arrêt cardiaque) et neurologiques (confusion, agitation, perte de connaissance brève ou coma).

La pleurésie, les pneumonies :

[34, 56, 62, 86]

La pleurésie est une inflammation aiguë ou chronique de la plèvre, avec ou sans épanchement. Une pleurésie sans épanchement est appelée « pleurésie sèche » ou « pleurite ». Elle se traduit par une douleur stimulée par la fonction respiratoire.

Les étiologies sont diverses :

- bactérienne (tuberculose, streptocoque, staphylocoque et autres germes pathogènes)
- tumorale (mésothéliome, pulmonaire, métastatique)
- métabolique
- rhumatismale
- virale

La pancréatite :

[34, 41, 56, 63]

La pancréatite aiguë est une maladie consistant en une inflammation rapide du pancréas.

En France, selon la conférence de consensus de 2001 de la Société nationale française de gastroentérologie, le taux d'incidence est de 22 pour 100 000 (population âgée de plus de 15 ans).

Les deux causes les plus fréquentes de pancréatite aiguë sont la consommation excessive d'alcool et la lithiase biliaire qui représentent chacune environ 40 % des cas.

Elle peut être d'origine métabolique : alcoolisme, hypertriglycémie, hypercalcémie...

Elle peut être secondaire à un obstacle mécanique sur la voie d'excrétion biliaire : lithiase biliaire, surtout si ces dernières sont petites, complication d'une opération ou d'un traumatisme ou d'une pancréatographie rétrograde (qui complique environ 5% de ces dernières), secondaire à une tumeur du pancréas.

Elle peut être également un effet indésirable de certains médicaments (moins de 2% des cas).

Il existe des causes infectieuses : parasites, en particulier les helminthes, oreillons, cytomégalovirus...

La cholécystite :

[34, 49, 56, 62]

La cholécystite est liée à l'infection du liquide vésiculaire, suite le plus souvent à l'obstruction du canal cystique par un calcul biliaire : le liquide en stase, d'abord stérile, provoque une inflammation locale qui peut se surinfecter alors, le plus souvent avec des germes digestifs présents dans le duodénum. Si elle n'est pas prise en charge convenablement, la vésicule biliaire peut se gangréner et provoquer une péritonite.

L'épidémiologie est donc parallèle à celle des lithiases biliaires : prédominance féminine, association avec un surpoids ou des grossesses multiples, avec cependant un âge de survenue un peu plus tardif. Son incidence tend à diminuer du fait de la prise en charge plus précoce des calculs biliaires.

Le malade présente une douleur de l'hypochondre droit, d'apparition brutale, dans un contexte fébrile (fièvre > 38,5 °C). Cette douleur est prolongée, la distinguant d'une simple crise de colique hépatique. Les nausées et les vomissements sont habituels. La palpation peut retrouver une masse douloureuse sous-costale droite, ou simplement une sensibilité de l'hypochondre droit à l'inspiration profonde du malade. Le patient stoppe son inspiration forcée lors de la palpation de cette partie de l'abdomen signant le signe de Murphy (inhibition douloureuse de la respiration). On note comme forme d'apparition fréquente :

- maladies lithiasiques de la vésicule biliaire, le plus souvent
- maladies non-lithiasiques comme l'hépatite A, des parasitoses, très fréquentes en

Asie du Sud-est

- cholécystite de réanimation: cause ischémique probable sur un bas-débit, pas de calcul retrouvé (exceptionnel mais grave ++)

Douleurs radiculaires, zona :

[17, 31, 49, 72]

Les douleurs radiculaires correspondent aux territoires d'innervation de racines nerveuses sortant du rachis. Le pincement d'une racine nerveuse entraîne une douleur vive, à type d'arrachement, en général de courte durée, qui irradie tous le territoire cutané correspondant (on parle de métamère cutanéomuqueux).

Le zona est une maladie virale due à une réactivation du virus varicelle-zona ou VZV, pour Varicella Zoster Virus, appartenant à la famille des herpes virus, qui est le virus responsable de la varicelle.

Le virus VZV, après la guérison de la varicelle, reste quiescent dans les ganglions nerveux, sans s'intégrer aux chromosomes hôtes. Le plus souvent à l'occasion d'une baisse de l'immunité (âge avancé, mononucléose, simple stress, SIDA déclaré, certains cancers, etc.), le virus se réactive dans un ou plusieurs ganglions nerveux. De là, il remonte par les fibres nerveuses jusqu'à la peau (ou les muqueuses selon les nerfs touchés), provoquant une éruption caractéristique de la varicelle. Cependant, à la différence de la varicelle, la topographie de l'éruption est limitée aux métamères des ganglions dans lesquels le virus s'est réactivé (c'est-à-dire dans une région de peau et/ou de muqueuse bien caractéristique, correspondant au territoire d'innervation du ou des nerfs correspondant aux ganglions nerveux infectés).

Les lésions microscopiques au niveau de la peau sont identiques à celles de la varicelle (présences de cellules géantes multinucléées avec infiltration de mononucléaires).

Contrairement à la varicelle où le prurit est prédominant, le zona est plus souvent marqué par des douleurs, pouvant même se montrer invalidantes dans les territoires atteints (territoire radiculaire), même après la guérison : on parle alors de douleurs post

zostériennes, qui sont à classer dans les douleurs de type neurologique (douleur de désafférentation). Les douleurs sont aussi décrites comme une sensation de brûlure, pendant la phase aigüe du zona.

Tout comme pour la varicelle, les lésions apparaissent par poussées successives, mais limitées au territoire sensitif touché (topographie radiculaire dans le territoire du ganglion sensitif où la réactivation du virus s'est produite) : il en résulte ainsi des lésions d'âges différents, mélangeant ainsi des microvésicules, vésicules et pustules avec des croûtes sur des placards érythémateux. Ces vésicules ont des parois flasques et se remplissent d'un liquide purulent.

Le cas le plus fréquent est celui du zona intercostal, qui correspond à la réactivation du VZV au niveau d'un ganglion sensitif d'un nerf intercostal. Il arrive que plusieurs racines nerveuses soient touchées simultanément. D'autres régions comme les territoires abdomino-lombaires et pelviens, ainsi que la région cervicale (territoire d'Arnold, C2 et C3) sont régulièrement touchés, avec palpation d'adénopathies satellites.

1.3.3 : conduite à tenir

[16, 19, 49, 64, 74]

Au cabinet dentaire, en l'absence immédiate de moyens de diagnostic paraclinique et biologique (ECG, examen radiographique, enzymes cardiaques), le diagnostic doit s'efforcer de distinguer les différentes causes de douleur thoracique.

Le patient doit être installé en position semi-assise, voies aériennes libérées. Tout en le rassurant, il faut réaliser un rapide bilan permettant de préciser les signes de gravité (douleurs typiques cardio-vasculaires) et les signes d'accompagnement (décrits ci-avant). En cas de douleur modérée, non irradiante et non durable chez un sujet sans antécédents ni facteurs de risque, ou dans le cas d'un sujet neurotonique connu, enclin à des crises d'angoisse ou de suffocation récurrentes, le patient sera adressé à son médecin traitant. Tout signe d'aggravation de la douleur, de durabilité avec ou sans irradiation, ou en cas de terrain favorable à une pathologie pneumo-cardiovasculaire indiquera sans hésiter la nécessité d'appeler les équipes médicales de secours.

Dans l'attente des secours, le patient est placé sous oxygène par masque à un débit de 4 à 6 L/min (8 à 10 L/min chez le sujet jeune). Les paramètres vitaux sont relevés très régulièrement, et l'administration d'un antalgique peut permettre de diminuer l'anxiété du patient.

Lorsque le diagnostic d'angor ou d'infarctus du myocarde est posé, une sédation par administration sublinguale de trinitrine permettra une diminution de la douleur. Si celle-ci revient au bout de quelques minutes, le diagnostic d'infarctus du myocarde se précise. L'administration orale de 325 mg d'aspirine contribue à la revascularisation du myocarde par

ses facultés fibrinolytiques.

1.4 : urgences respiratoires

1.4.1 : dyspnée

[46, 58, 62, 69, 86, 93]

-définition et signes cliniques

La dyspnée est décrite comme la perception consciente d'une gêne ou d'une difficulté respiratoire, caractérisée de manière variable comme une sensation de manque d'air, d'effort ou d'oppression liés à la respiration.

La dyspnée est un syndrome subjectif, ressenti et relaté par le patient, mais qui saura être apprécié plus finement par le praticien lors de tests complémentaires. Car si son diagnostic repose essentiellement sur l'anamnèse et l'étude des antécédents médicaux, des tests complémentaires reproductifs (échelle de Sadoul, walking test) permettront de cibler au mieux l'étiologie.

Les conditions de survenue sont très variables :

- au repos ou à l'effort
- positions particulières (décubitus dorsal prolongé)
- cycle respiratoire variant de la polypnée à la bradypnée, voire l'apnée
- dyspnée inspiratoire, expiratoire ou des deux temps
- tirage sur les muscles respiratoires accessoires (sterno-cléido-mastoïdiens et intercostaux), contracture des muscles abdominaux à l'expiration jusqu'à une respiration abdominale paradoxale, témoin d'un épuisement respiratoire
- cyanose et sueurs

- retentissement hémodynamique : tachycardie supérieure à 110 pulsations par minutes au repos, collapsus avec chute de la pression artérielle systolique au-dessous de 80 mm Hg

- retentissement neuropsychique : agitation ou au contraire torpeur, astérisis allant jusqu'au coma

-conduite à tenir

La principale action sera de s'assurer de la vacuité des voies aériennes, en écartant au plus vite une obstruction par inhalation d'un corps étranger (auquel cas la manœuvre de Heimlich sera effectuée). Le patient se met de lui-même dans une position de moindre inconfort, en général une position assise ou semi assise qu'il faut respecter. La perte de conscience amènera le praticien à le positionner en position latérale de sécurité. Le message d'alerte sera passé au SAMU dont le médecin régulateur pourra, en fonction du diagnostic établi et des descriptions apportées, conseiller sur le débit d'oxygène à apporter et l'administration éventuelle de bronchodilatateurs.

1.4.2 : hyperventilation

[58, 57, 62, 86]

-définition et signes cliniques

L'hyperventilation est définie comme une augmentation anormale de la ventilation nécessaire à assurer le maintien des pressions partielles en O₂ et CO₂. Elle fait suite à une respiration rapide et/ou profonde (par augmentation de la fréquence et/ou de la profondeur des inspirations) et entraîne une diminution de la teneur en CO₂ du sang artériel. C'est une des urgences les plus fréquentes au cabinet dentaire, manifestant le plus souvent l'angoisse du patient ; pathologie fréquemment féminine, elle peut aussi se rencontrer chez l'homme.

L'étiologie la plus fréquente est l'angoisse, mais elle peut être causée par d'autres causes organiques:

- la douleur : elle est d'ailleurs très anxiogène
- l'acidose métabolique
- une intoxication alimentaire
- l'hypercapnie
- une cirrhose
- des désordres organiques du système nerveux central

Le diagnostic positif s'appuie sur de nombreux symptômes :

- respiratoires :
 - respiration courte
 - douleur thoracique
 - sécheresse buccale
- cardiovasculaires :

-tachycardie

-palpitations

-neurologiques :

-vertiges, étourdissements

-altération de la conscience et/ou de la vision

-engourdissement des extrémités

-musculo-squelettiques :

-raideur, crampes

-tremblement

-douleurs musculaires

-conduite à tenir

Dans un premier temps, le plus important sera de diminuer les problèmes respiratoires ainsi que le niveau d'anxiété. Le praticien commence par arrêter les soins, installer le patient dans une position de confort en le rassurant. La position allongée diminuant la capacité ventilatoire par compression du diaphragme, on préférera une position assise ou semi assise. Le relevé des paramètres vitaux sera effectué.

Si le patient n'arrive pas à réduire de lui-même sa fréquence respiratoire, il faudra essayer de faire augmenter sa pression partielle en CO₂, par exemple en le faisant respirer dans un sac en papier ou en plastique. Une méthode plus simple consiste à respirer entre ses deux mains placées en forme de réservoir devant le nez et la bouche, faisant ainsi respirer un air plus riche en CO₂.

En cas de persistance de l'hyperventilation, une prise en charge anxiolytique intraveineuse à base de diazépam est nécessaire. La dose à administrer est de 10 à 15 mg.

1.4.3 : œdème de Quincke

[2, 15, 49, 69, 75, 86, 90]

-définition et signes cliniques

Il s'agit d'une complication majeure de l'hypersensibilité immédiate de type I, caractérisée par un œdème localisé à la face et au larynx. La réaction d'hypersensibilité entraîne une vasodilatation localisée avec augmentation de la perméabilité capillaire au niveau dermique et/ou hypodermique.

L'œdème facial, caractéristique, donne un gonflement peu douloureux, blanc-rose, cuisant, à progression rapide dans les territoires muqueux et les tissus lâches (lèvres, paupières), et dont la gravité est due à la constriction laryngée (risque d'asphyxie).

Les signes de l'atteinte pharyngolaryngée sont les suivants :

- picotements localisés aux zones d'extension
- modification et/ou extinction de la voie
- signes respiratoires : bradypnée et tirage sus-sternal et sus-claviculaire
- ptyalisme

Les signes de gravité traduisent l'atteinte des fonctions vitales :

- respiratoire : pauses respiratoires pouvant aller jusqu'à l'arrêt
- circulatoire : marbrures, sueurs, chute de la tension, arrêt cardiaque
- neurologique : agitation, troubles de la conscience pouvant aller jusqu'au coma.

Les étiologies d'une telle atteinte de l'hypersensibilité sont multiples :

-médicamenteuses : pénicillines ou autres antibiotiques, opiacés anti-inflammatoires non stéroïdiens, salicylés, paracétamol...

-latex

-dérivés esters de certains anesthésiques locaux

-alimentation : arachides, kiwi, lait, crustacés

-conduite à tenir

Si le patient est conscient avec une tension artérielle suffisante, il sera placé en position assise, permettant la surveillance aisée des paramètres vitaux et l'oxygénation au masque. En cas de chute de tension artérielle, il sera placé avec les jambes surélevées, avec un apport en oxygène à 6L/min. Face à une perte de conscience, la position latérale de sécurité sera adoptée.

Le médecin du CRRA pourra donner des indications quant à l'administration de médicaments :

-adrénaline par voie sous cutanée : 0,25 mg toutes les 10 à 15 minutes

-corticoïdes sublinguaux : 1mg/kg

En cas d'arrêt cardiorespiratoire, la réanimation sera entreprise comme vu en partie 2.1.3.

1.4.4 : œdème aigu du poumon

[32, 69, 84, 86]

-définition et signes cliniques

Il s'agit d'une complication cardiaque à expression pulmonaire. La défaillance cardiaque gauche entraîne une augmentation de la pression sanguine du réseau veineux et lymphatique pulmonaire, provoquant un exsudat dans les tissus interstitiels et intra-alvéolaire et conduisant à une détresse respiratoire.

Les signes cliniques sont caractéristiques ; on les retrouve chez un patient ayant des antécédents cardiaques, au cours d'un effort :

-dyspnée aiguë marquée par une polypnée et un véritable manque d'air. Le décubitus dorsal augmente cette affection respiratoire

-toux avec expectorations hémoptoïques, abondantes et mousseuses

-tachycardie brusque

-râles crépitants au niveau droit et gauche

Signes de gravité : cyanose, sueurs et agitation anxieuse associées

-conduite à tenir

L'arrêt des soins permet la vacuité de la cavité buccale pour une meilleure ventilation qui peut être complétée d'une oxygénation au masque en cas de dyspnée sévère (10L/min d'O₂). Le patient est installé en position assise ou semi assise, jambes pendantes, pour deux raisons : ne pas augmenter la gêne respiratoire causée par le décubitus et diminuer la pression sanguine pulmonaire en laissant le sang réinvestir les territoires inférieurs par effet de gravité. Bien évidemment, la surveillance des paramètres vitaux et l'appel aux secours médicaux s'imposent.

L'administration d'un vasodilatateur par voie sublinguale permet de diminuer l'œdème : on utilise de la trinitrine sublinguale en pulvérisation sans inhalation. Si la crise persiste, il est possible de renouveler l'administration toutes les 2 ou 3 minutes.

1.4.5 : la crise d'asthme

[29, 36, 37,47, 69, 86]

-définition et signes cliniques

L'asthme est décrit comme une « pathologie complexe à étiologie multifactorielle chronique caractérisée par des épisodes récurrents de sifflements, de sensation de gêne respiratoire, d'oppression et de toux » (Moizan H).

L'asthme est une pathologie chronique dont la manifestation aiguë survient au cours de crises dont les conditions d'apparition peuvent être multiples dans un cabinet dentaire. Stress, douleur, conditions septiques, anesthésiques locaux, débris ou poussières en suspension, interactions médicamenteuses ou allergènes (latex) peuvent occasionner chez le patient sensible une crise d'asthme.

La crise d'asthme se caractérise cliniquement par l'apparition d'une bradypnée expiratoire, sifflante, avec toux sèche et sensation d'oppression thoracique. Des signes annonciateurs peuvent être ressentis comme un malaise général, une irritation laryngée, des éternuements répétés.

Après l'installation de la phase d'état (phase sèche, oppressive), survient la phase sécrétoire, matérialisée par des expectorations muqueuses.

-conduite à tenir

La crise d'asthme doit être traitée en urgence dès les premiers symptômes par l'administration de β_2 mimétique en aérosol type ventoline®. 1 à 2 bouffées sont inhalées dès les premiers signes qui doivent normalement disparaître en quelques dizaines de secondes. En cas de signes persistants, deux autres bouffées peuvent être inhalées dans les minutes suivantes, ainsi qu'un apport en oxygène de 6 à 9L/min.

Les corticoïdes inhalés ne sont à présent pas retenus dans les protocoles de traitement de la crise d'asthme et ne participent qu'au traitement de fond de l'asthme chronique.

1.4.6: inhalation de corps étranger

[19, 30, 44, 54, 84, 86, 93]

-définition et signes cliniques

Manifestation précoce ou retardée, susceptible d'apparaître à l'occasion de l'inhalation accidentelle de corps étrangers, au cours des soins ou interventions bucco-dentaire.

Le plus souvent, il s'agit de dispositifs médicaux endodontiques ou prothétiques, dont la chute en fond de gorge est favorisée par la position en décubitus dorsal, les mouvements du patient, la salive, l'accès délicat à certaines zones de la cavité buccale. Il peut s'agir aussi de fragments de matériaux d'obturation (amalgame, composite), au moment de leur pose ou dépose, ou bien encore de dents ou racines ou cours d'une avulsion.

-conduite à tenir

Face à la perte ou chute d'un élément quelconque, le diagnostic précoce de localisation permet de déterminer deux situations possibles :

-soit l'objet est retrouvé par terre ou en bouche ; il n'y a alors aucun souci quant à la santé du patient.

-soit l'objet n'est pas retrouvé : il peut alors avoir été dégluti ou inhalé. Trois tableaux sont alors possibles.

- 1^{er} tableau : syndrome d'inhibition :

Immédiat et gravissime, ce tableau, quoique rare, est représenté par une syncope cardiorespiratoire réflexe provoquée par le traumatisme du passage du corps étranger au niveau du carrefour aéro-digestif.

- 2^{ème} tableau : syndrome de pénétration trachéale :

Il s'agit d'un spasme glottique réflexe indépendant de la taille du corps étranger et dont l'apparition est toujours brutale. Il est souvent intense, avec accès de suffocation, toux asphyxiante, cyanose, détresse ventilatoire majeure. Un syndrome d'irritation trachéale caractérisé par une toux incoercible, sous forme de quintes plus ou moins intenses et asphyxiantes, est observé.

- 3^{ème} tableau : syndrome de déglutition :

Il sera détaillé dans la partie 1.4.7

L'évolution de ces tableaux peut se faire à court terme dans l'aggravation vers un syndrome asphyxique aigu, par persistance du spasme glottique ou bronchique. Le plus souvent, l'évolution est positive avec accalmie de la toux et des troubles respiratoires. A long terme et sans traitement approprié, l'évolution ira toujours vers des complications thoraco-pulmonaires.

La conduite à tenir en cas d'apparition brutale d'une détresse ventilatoire diffèrera en fonction des deux situations possibles :

- Apparition d'un spasme de la glotte, ou spasme réflexe : il faudra assurer la ventilation artificielle au masque en oxygène pur et la poursuivre jusqu'à arrivée des secours ou rémission du patient.
- Apparition d'un syndrome obstructif : le but est de libérer les voies aériennes par expectoration du corps étranger. Le premier geste est d'administrer des tapes appuyées dans la zone inter scapulaire, si possible sur un patient légèrement penché vers l'avant. En cas d'échec, tentative, de la manœuvre de Heimlich puis mise en position semi assise, oxygénation au masque (10 à 15L/min).

Description de la manœuvre de Heimlich.

La manœuvre de Heimlich se pratique pour éliminer un corps étranger bloqué au niveau de la trachée, ou le plus souvent, au niveau du larynx. Les signes d'obstruction des voies aériennes sont :

- Chez le sujet conscient, l'impossibilité de parler, sans souffle rauque ni sifflement, une impression manifeste du sujet qui porte ses mains au niveau du cou.
- Chez le sujet inconscient, l'impossibilité de l'insufflation, malgré la bascule efficace de la tête en arrière et la protrusion de la mandibule.

Chez le sujet conscient, le sauveteur se place derrière la victime qui peut être debout ou assise. Il place ses bras sous ceux de sa victime et place un de ses poings au niveau du creux épigastrique (le poing est horizontal, la paume de la main vers le haut). Il place son autre main en recouvrement de la première. Ses avant-bras ne s'appuyant pas sur les côtes de la victime, il tire brusquement sur ses mains en exerçant une forte pression vers lui et vers le haut. Cette manœuvre est répétée trois à quatre fois de suite si le corps étranger n'a pas été éliminé. Dès son expectoration, la ventilation reprend. Le malade doit être laissé au repos et oxygéné en attendant l'arrivée du SAMU qui aura été prévenu.

Chez le sujet inconscient, la manœuvre de Heimlich se pratique sur une victime en décubitus dorsal. Le sauveteur est agenouillé à califourchon au niveau des cuisses de la victime. Il place la paume d'une de ses mains sous le nombril, puis la paume de son autre main par-dessus la première et appuie brusquement, bras tendus, dans une direction oblique vers le sol et la tête de la victime. L'opération peut aussi être répétée plusieurs fois. Le corps étranger est alors retiré de la bouche, soit par préhension digitale à l'aide d'une compresse, soit en utilisant une pince de Magill, et une ventilation artificielle peut être entreprise si la ventilation spontanée n'a pas repris.



Pince de Magill

Il est important de noter que la manœuvre de Heimlich ne doit être tentée qu'en cas de certitude absolue d'une obstruction complète des voies aériennes. Une telle tentative dans un tableau d'obstruction partielle pourrait aggraver la gêne respiratoire.

-prévention du risque

Il est à noter que tous les accidents d'inhalation en endodontie se produisent sans mise en place du champ de protection.

Le travail à quatre mains permet de limiter les risques par la promptitude de l'assistant(e) qui pourra retenir par la canule d'aspiration un objet tombant dans le fond de gorge.

Prévenir le patient de la possibilité d'une telle éventualité lui permet d'être prévenu et non passif lors de la chute d'un instrument ou d'un objet.

Le chapitre suivant traitera de l'ingestion des corps étrangers. S'il n'a évidemment pas sa place dans la partie consacrée aux urgences respiratoires, la proximité anatomique entre l'ostium de la trachée et de l'oesophage ainsi que la nécessité d'un diagnostic différentiel efficace face à une ingestion ou une inhalation nous ont amené à traiter ce sujet à la suite des inhalations de corps étranger.

1.4.7 : ingestion de corps étranger

[14, 19, 29, 44]

-définition

On parle d'ingestion lorsque le corps étranger passe le clapet glottique et poursuit son cheminement dans la voie œsophagienne. Le réflexe glottique permet une constriction de la glotte par contraction musculaire. Tant que l'objet ne dépasse pas la glotte, la déglutition reste contrôlée et le patient peut stopper sa progression. Mais la position allongée, tête en hyper extension, bouche grande ouverte, favorise la chute d'un objet directement en arrière du carrefour glottique, zone où la déglutition devient incontrôlée. Le corps étranger est alors poussé plus profondément dans les voies digestives par péristaltisme des muscles œsophagiens (syndrome de déglutition).

-diagnostic

Au cours de cet incident, le patient ressent la chute de l'objet au fond de la gorge. Il peut décrire une douleur laryngée ou œsophagienne, fixe ou mobile, traduisant le trajet de l'objet dans les voies digestives. Le spasme glottique n'est pas observé, mais une tachypnée peut être observée, engendrée par un effet panique. Le patient porte naturellement ses mains à sa gorge, sans signe d'apnée, et aura tendance à se redresser sur le fauteuil.

Si l'objet ayant chût n'est pas retrouvé au sol, sur le fauteuil ou dans les filtres du dispositif d'aspiration, il devra être considéré comme dégluti. Le patient sera alors dirigé vers un service hospitalier pour des examens complémentaires, notamment une investigation par imagerie. La nature de l'objet devra être indiquée pour orienter l'équipe médicale sur le choix des techniques (rayons X, IRM ou échographie).

-conduite à tenir

Il faudra tout d'abord rassurer le patient, lui expliquer l'incident et le diriger vers un service d'urgence hospitalier.

1.5 : urgences allergiques

1.5.1 : crise d'urticaire

[2, 49, 58, 62, 75]

-définition et signes cliniques

L'urticaire est une réaction inflammatoire de la peau, résultant de la libération de substances chimiques, notamment l'histamine, contenues dans les mastocytes. La réaction cutanée est à type d'éruption prurigineuse constituée de papules rouges, à centre blanc et à contour net. La manifestation la plus classique est celle provoquée par le contact des orties (sensation de chaleur localisée ou rash cutané).

-évolution

Le simple tableau de la crise d'urticaire amène souvent une rémission rapide et spontanée.

-conduite à tenir

L'arrêt des soins s'impose, en rassurant le patient installé dans une position de confort, voies aériennes libérées.

Le praticien retire toute source d'allergène potentiel (gants en latex, arrêt de l'injection d'anesthésiques locaux). Il contrôlera les paramètres vitaux (ventilation, circulation).

Après un premier épisode allergique, même mineur, le patient sera dirigé vers un service d'allergologie afin de déterminer l'allergène en cause.

1.5.2 : œdème de Quincke

L'œdème de Quincke est développé dans la partie 1.4.3.

1.5.3 : choc anaphylactique

[2, 48, 49, 77, 75, 81]

-définition et signes cliniques

Le choc anaphylactique représente la manifestation la plus grave de l'anaphylaxie. Il présente des manifestations cardiaques et bronchiques mal expliquées, mais toujours gravissimes et mettant le pronostic vital en jeu. La réaction anaphylactique peut présenter des signes cliniques d'importance variable :

-grade I : signes cutané-muqueux généralisés : érythème, urticaire avec ou sans œdème angioneurotique.

-grade II : atteinte multi-viscérale modérée avec signes cutané-muqueux, hypotension et tachycardie inhabituelles, hyperréactivité bronchique (toux, difficulté ventilatoire).

-grade III : atteinte multi-viscérale sévère menaçant la vie et imposant un traitement spécifique ; collapsus, tachycardie ou bradycardie, troubles du rythme cardiaque, bronchospasme.

-grade IV : arrêt circulatoire et/ou respiratoire

L'absence de tachycardie, de signes cutanés, n'exclut pas le diagnostic d'une réaction anaphylactoïde.

Au cabinet dentaire, les principales sources d'allergènes sont le latex (gants et feuilles de digue), les conservateurs présents dans les anesthésiques locaux avec vasoconstricteurs, l'iode et certaines résines. Le défi pour le praticien consiste à détecter les patients susceptibles de présenter un tableau allergique grave (en plus des cas connus). Plusieurs facteurs peuvent faire suspecter un terrain allergique :

- antécédents familiaux d'allergie, notamment au latex

- antécédents personnels de manifestation cutanée suite au contact du latex ou au cours d'une anesthésie

- surexposition (notamment les praticiens de santé)

- enfants multi opérés et notamment pour spina bifida, myéломéningocèle en raison de la fréquence importante de la sensibilisation au latex et de l'incidence élevée des chocs anaphylactiques au latex

- patients ayant présenté des manifestations cliniques à l'ingestion d'avocat, kiwi, banane, châtaigne, sarrasin, en raison de la fréquence élevée de sensibilisation croisée avec le latex

Les patients atopiques (exemple : asthme, rhume des foins) ou allergiques à un médicament et/ou un produit qui ne sera pas utilisé au cours de l'anesthésie ou des soins ne sont pas considérés comme à risque anaphylactique.

-conduite à tenir

Face à une suspicion d'un terrain allergique, le principe de précaution fait exclure le latex de l'environnement du patient, en utilisant des gants en nitrile, des feuilles de digue sans latex (silicone). Pour limiter le risque anesthésique, il convient d'utiliser une anesthésie locale ou locorégionale sans vasoconstricteurs, en s'assurant de la non effraction vasculaire (test d'aspiration).

La conduite à tenir ne doit pas suivre un schéma trop figé mais doit s'adapter aux réactions du patient, à ses antécédents, et surtout à la réponse aux traitements entrepris. L'arrêt de la thérapeutique sera entrepris dès les premiers signes de réaction allergique, en arrêtant l'injection d'anesthésiques et en retirant tout contact avec le latex (gants, digue).

Dès l'apparition d'un grade II, le SAMU doit être appelé : il permettra d'ajuster les premières médications. Le patient est allongé, jambes surélevées, mis sous oxygène pur (10 à 15L/min). Un patient inconscient sera placé en position latérale de sécurité. Les voies aériennes seront libérées et les paramètres vitaux enregistrés fréquemment.

Le traitement d'urgence se fera par injections intraveineuses (la pose d'une voie veineuse périphérique est alors intéressante) d'adrénaline par bolus de 0,1 à 0,2 mg, qui seront répétées toutes les minutes jusqu'à obtention d'une pression artérielle systolique supérieure à 100mmHg. La voie veineuse sera utilisée pour l'injection de corticoïdes (prédnisolone à la posologie de 1mg/kg) ainsi que de salbutamol en cas de bronchospasme.

En l'absence de voie veineuse périphérique, on pourra utiliser l'administration d'adrénaline par voie sous cutanée (par bolus de 0,25mg à 1mg, en fonction des recommandations du médecin régulateur du SAMU) ou intra musculaire (0,3 à 0,5 mg toutes les 5 à 10 minutes en fonction de la réaction).

Chez la femme enceinte, en raison du risque d'hypoperfusion placentaire liée à l'adrénaline, le traitement de première intention de l'hypotension est l'éphédrine intraveineuse (10 mg à réinjecter toutes les 1 à 2 min, avec des doses cumulatives pouvant atteindre 0,7 mg·kg⁻¹), en plus de la mise en décubitus latéral gauche. En cas d'inefficacité, il convient de passer à l'adrénaline.

L'arrêt cardiaque (grade IV) obligera le début de la réanimation cardiorespiratoire, avec l'administration intraveineuse de 1mg d'adrénaline toutes les 1 à 2 minutes, en passant à un bolus de 5 mg dès la troisième injection, le cumul des doses pouvant atteindre 50 à 100 mg si nécessaire.

1.6 : crises convulsives

[1, 40, 57, 62, 73]

1.6.1 : définition

C'est l'apparition de convulsions évoluant sous forme de crise paroxystique, traduisant un dysfonctionnement cérébral dû à l'hyperexcitabilité et la décharge excessives des neurones.

Ces crises se traduisent par des contractions musculaires involontaires, tonico-cloniques, associées souvent à une perte de conscience brutale.

Elles apparaissent brutalement, sans prodrome particulier. Les étiologies neurologiques peuvent être variées : vasculaire, traumatique, infectieuse, toxique (éthylisme aigu, sevrage), métabolique (hypoglycémie)... La fatigue, l'ingestion d'alcool, la non observance thérapeutique sont des facteurs prédisposants chez l'épileptique connu.

1.6.2 : diagnostic

La crise convulsive suit un schéma stéréotypé en plusieurs phases.

- La perte de connaissance : elle est brutale et totale, entraînant la chute lourde. Sans prodrome particulier, elle est parfois accompagnée d'un cri.

- Crise convulsive tonico-clonique : elle est quasi instantanée et se divise en deux temps.
 - Une phase tonique, durant une trentaine de secondes, caractérisée par des phénomènes de flexion puis extension des membres supérieurs et inférieurs. On note des signes associés comme la morsure inconstante des bords latéraux de la langue, des signes végétatifs (mydriase, miction incontrôlée, hypersialie, phases d'apnée).
 - Une phase clonique, de l'ordre de 1 à 2 minutes, avec secousses musculaires synchrones des membres.

- Phase stertoreuse : reprise de la ventilation, tandis que la perte de conscience reste marquée.

- Phase résolutive avec retour progressif à la conscience, une hypotonie généralisée.

L'ensemble d'une crise est de durée variable, de 5 à 10 minutes le plus souvent, suivi d'une période de confusion associée à une amnésie postcritique, évoluant vers un retour à la conscience normale en trente minutes.

1.6.3 : conduite à tenir

Lors de la phase tonico-clonique, il ne faut pas essayer de contenir les mouvements involontaires, ni empêcher la morsure de la langue. L'objectif sera de limiter les blessures possibles en écartant les objets dangereux. Ensuite, lors de la phase stertoreuse, il faut allonger le sujet en position latérale de sécurité, voies aériennes libérées, puis au cours de la phase résolutive, le calmer et le rassurer. Le contrôle des paramètres vitaux sera régulièrement suivi au cours des deux dernières phases, avec possibilité de contrôler la glycémie capillaire. Toute information sur les antécédents, les facteurs de risque et traitements médicamenteux sera transmise lors de l'appel au CRRA qui enverra une équipe de secours.

1.7 : accident vasculaire cérébral (AVC)

[49, 84]

1.7.1 : définition

On distingue deux types d'accident vasculaire cérébral : les AVC ischémiques (ils représentent 80% des cas), aussi appelés infarctus cérébral, qui sont souvent liés à l'athérosclérose (origine occlusive) ou à une embolie cérébrale, et les AVC hémorragiques qui sont le résultat d'une hypertension artérielle ou d'une rupture d'anévrisme. De même, on distingue AVC et AIT, accident ischémique transitoire, dont les troubles disparaissent dans les 24 heures de leur apparition.

1.7.2 : diagnostic

Qu'il s'agisse de troubles transitoires ou d'un AVC constitué, le diagnostic est avant tout clinique et repose sur l'apparition de signes déficitaires. Ces signes durent plus de 24h dans le cas d'un AVC constitué.

L'infarctus cérébral : caractérisé par une apparition progressive des symptômes sur quelques minutes, heures, voire quelques jours, il est souvent précédé d'épisodes annonciateurs d'AIT. Les signes caractéristiques sont :

- céphalée légère

-troubles sensitifs de tout un héli corps

- aphasie

- hémiplégié plus ou moins marquée et étendue en fonction du site de survenue, avec possibilité d'un grasping (constriction des doigts de la main).

- hémianopsie homolatérale à l'hémiplégie, déviation tonique de la tête et des yeux du côté de la lésion cérébrale avec négligence oculaire controlatérale à l'ischémie

- trouble de la ventilation et de la déglutition

- troubles oculomoteurs

L'hémorragie cérébrale est marquée par une apparition brutale des troubles, où en quelques secondes surviennent :

- céphalée brutale et violente

- nausée et vomissements

- froideur et sueurs

- vertiges, perte de conscience

- signes neurologiques associés (aphasie, hémiplégie, hémianopsie, troubles de la ventilation et de la déglutition).

1.7.3 : conduite à tenir

[19, 30, 44, 54, 84, 86, 93]

La première des préventions est l'arrêt des soins dentaires, la libération des voies aériennes et la surveillance des fonctions vitales. Le message d'alerte devra être passé sans attendre.

Dans le cas d'un AIT, les signes cliniques diminuent généralement entre 2 et 10 minutes après leur survenue ; ils auront ainsi le plus souvent disparu ou fortement régressé à l'arrivée des secours.

A contrario, les signes cliniques sont persistants lors d'un AVC. L'arrivée des secours permettra de stabiliser le patient avant son évacuation vers un centre hospitalier. Le diagnostic précoce permettra d'orienter les secours dès leur arrivée. Si la perte de conscience n'est pas systématique lors d'une hémorragie cérébrale, une perte de conscience précédée d'une forte céphalée orientera vers ce diagnostic. Il faudra alors placer le patient en position semi assise et non en décubitus dorsal, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter la pression intra crânienne et d'aggraver l'œdème cérébral. L'AVC hémorragique a une prévalence de perte de conscience plus élevée et celle-ci est associée à un pronostic morbide dans 70% à 100% des cas. La recherche de la diminution de l'œdème cérébral devra donc être primordiale.

L'apport en oxygène sera de 3L/min.

La surveillance des signes vitaux devra être réévaluée toutes les 5 minutes avec mise en place d'une réanimation cardiorespiratoire si nécessaire.

1.8 : urgences hémorragiques

[66, 48]

1.8.1 : définition

Au cabinet dentaire, l'urgence hémorragique est généralement liée à l'acte chirurgical et notamment à la gestion de l'hémostase. L'obtention de cette hémostase qui doit être aisée chez un patient sans traitement ni antécédent médicaux peut se compliquer chez un patient traité par anticoagulants ou antiagrégants plaquettaires ou souffrant d'une pathologie hématologique. Ainsi, la majeure partie du traitement des hémorragies buccales se fait en amont du geste chirurgical, par l'interrogatoire médical qui permet de déceler les facteurs de risque, et préparer l'intervention dans les meilleures conditions.

Cependant, des hémorragies iatrogènes peuvent survenir au cours d'un acte chirurgical ou d'une séance de soin classique, par rupture d'un tronc artério-veineux. Cela peut correspondre à un trait d'incision intempestif, à un dérapage d'un instrument (élévateur, rotatif), ou à une particularité anatomique (émergence ou trajet d'un vaisseau sanguin inhabituel).

1.8.2 : circonstances de survenue

Le caractère sanglant d'une hémorragie buccale, amplifié par la sialorrhée, est la source d'inquiétude principalement décrite par le patient. Mais l'urgence hémorragique doit être considérée comme une urgence médicale vraie dont l'importance est à corréliser à son étiologie. La survenue est liée à une déficience de l'hémostase innée (maladie de Willebrandt, hémophilies...) ou acquise (traitements anticoagulants et antiagrégants plaquettaires). Le type de chirurgie est un facteur de gravité de l'hémorragie :

-édentement unique ou plural

-effraction des tissus mous et/ou des tissus durs

-localisation (angle mandibulaire, symphyse mentonnière, région sub-sinusienne maxillaire, tubérosité maxillaire, plancher de bouche)

-anesthésie avec ou sans vasoconstricteurs

1.8.3 : conduite à tenir

La prise en charge commence toujours par recherche des circonstances de survenue, recueillir les antécédents médicaux et traitements en cours, pour agir en conséquence.

Une hémorragie connaît toujours un point d'écoulement qu'il faut déterminer en aspirant le caillot formé et en comprimant la zone hémorragique à l'aide de compresses stériles. L'hémorragie pourra être contenue en réalisant une anesthésie locale en regard du site, avec vasoconstricteur (adrénaline à 1/100000) en dehors de toute contre-indication médicale. L'anesthésie locorégionale est de toute façon déconseillée chez un patient hémophile ou ayant un traitement anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire, en raison du risque d'effraction vasculaire.

L'hémorragie sera ensuite endiguée par la réalisation d'une ou plusieurs des interventions suivantes, au vu de l'étendue, de l'importance et de l'étiologie :

-mise en place d'un hémostatique local dans l'alvéole

- Collagène (pangen®)
- Cellulose (surgicel®)

-sutures hermétiques

-mise en place d'une colle biologique de type tissucol® (uniquement disponible en milieu hospitalier).

-utilisation d'acide tranexamique (exacyl®) utilisé en imbibition d'une compresse stérile compressive, ou en prescription post opératoire (rinçage buccale doux, pour ne pas nuire à la formation du caillot sanguin).

En cas de persistance de l'hémorragie, le patient sera adressé à un service de médecine d'urgence.

La première des prudences est d'éviter toute incision non essentielle dans les secteurs critiques (zones de l'artère palatine postérieure, artère palatine antérieure, artère tubérositaire, trigone rétro-molaire, artère alvéolo-antrale du sinus maxillaire). Le travail en bouche se fera avec des appuis fiables en mesurant son geste. Une attention particulière sera portée lors de l'utilisation d'instruments rotatifs chez un patient présentant un plancher de bouche très haut, ou des franges linguales volumineuses.

L'intervention visant à contenir et stopper une hémorragie buccale ne sera réalisée que chez un patient stabilisé, rassuré, dont les paramètres vitaux sont dans la norme et ne présentant pas de trouble de la conscience. Dans un de ces cas, le patient sera directement confié aux services d'urgence.

II : Deuxième partie : prévention, formations et équipements requis.

2.1 : connaissance des signes cliniques

2.1.1 : notions médico-légales et déontologiques

[11, 64, 68, 91]

L'article L. 1110-5 du code de la santé publique stipule que « Toute personne a, compte tenu de son état de santé et de l'urgence des interventions que celui-ci requiert, le droit de recevoir les soins les plus appropriés et de bénéficier des thérapeutiques dont l'efficacité est reconnue et qui garantissent la meilleure sécurité sanitaire au regard des connaissances médicales avérées ».

Le libre et égal accès aux soins est garanti à tout individu par la Constitution française et la Déclaration des droits de l'Homme. Ce droit est devenu une obligation morale et légale, dans un cadre où les patients sont de plus en plus demandeurs d'un droit à une meilleure santé.

Ainsi, tout soignant et donc tout chirurgien-dentiste, se doit d'être formé à la connaissance des signes cliniques, para-cliniques et antécédents qui annoncent, caractérisent ou apparaissent comme un facteur aggravant une urgence médicale. Cette formation débutera au cours du cursus universitaire avec la formation initiale, et se poursuivra au cours de son exercice via une formation continue assurée par des organismes agréés (Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence, ou CESU, départemental).

Dans sa définition générale, l'urgence est une notion fluctuante car relative au ressenti de la personne se sentant en situation d'urgence. Dérivé du latin « urgens » signifiant littéralement « en toute hâte », l'urgence en odontologie englobe de façon généraliste toutes les situations nécessitant une prise en charge rapide. Mais si la situation

d'urgence est vécue et communiquée par le patient de façon tout à fait subjective, le praticien devra veiller à analyser correctement la situation pour considérer au mieux chaque cas qui se présente à lui.

De plus, on doit distinguer les urgences typiques à l'odontologie, où le patient prend lui-même contact avec la structure de soin, soit par téléphone, soit en se déplaçant directement, de l'urgence médicale vraie qui survient dans la structure de soins, en salle d'attente où plus fréquemment au fauteuil dentaire, et qui amène à la gestion d'un problème autre que la gestion des soins envisagés au préalable. Cette situation se produit avec peu ou pas de signes annonciateurs, et entraîne le patient dans une situation pathologique pouvant mettre à mal le pronostic vital, à différents degrés.

Bien entendu, nous n'aborderons dans le développement de ce sujet que les urgences médicales, et non odontologiques. Ainsi, l'aspect déontologique reste relatif, car les urgences médicales ne souffrent d'aucune possibilité de report de la prise en charge par le fait que le pronostic vital du patient peut être mis en jeu dans certaines situations et que l'absence de prise en charge adaptée se rapporterait à une non-assistance à personne en danger. Toutefois, en matière d'urgence médicale encore plus que dans la pratique courante, le chirurgien-dentiste a une obligation de moyen et non de résultat. Ainsi, il est important de s'équiper et de se former à la prise en charge des manœuvres d'urgence pour assurer la plus grande efficacité dans ses gestes, permettre aux équipes de secours d'intervenir dans les meilleurs délais et les meilleures conditions, et augmenter le bon pronostic de rémission pour le patient. Sur le site internet de l'Ordre National des Chirurgiens-dentistes, on peut lire que « les chirurgiens-dentistes en tant que professionnels de santé doivent être capables de prendre en charge une situation d'urgence médicale survenant dans leur cabinet. Cependant, ils ne sont pas urgentistes, leur rôle n'est pas

d'établir un diagnostic précis de chaque situation mais de l'analyser en lien avec le médecin régulateur du SAMU et de mettre en œuvre les premiers gestes permettant de garantir la sécurité du patient ».

2.1.2 : niveau actuel de la formation des chirurgiens-dentistes à la gestion des urgences médicales

[3, 6, 7, 39]

Les étudiants en chirurgie dentaire reçoivent une formation concernant les gestes de premier secours au cours de leur cursus. En 2006 a été créée l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU). Le programme de cette formation étendue sur trois niveaux est dispensé par un médecin directeur technique et pédagogique du CESU (centre d'enseignement des soins d'urgence). L'étudiant doit être titulaire des niveaux 1 et 2 avant la fin de son deuxième cycle, représentant un volume de 21 heures de formation. Le décret d'application du 20 avril 2007 stipule que le premier niveau possède une validité de 4 ans, tandis que les deux autres niveaux ne sont valables que 2 ans. L'étudiant devra donc s'affranchir d'une journée de formation tous les deux ans, organisée par un organisme agréé, pour jouir de la prorogation de son attestation. Toutefois, l'AFGSU n'est pas une contrainte ni à la pratique de l'art dentaire, ni à l'installation, et le seul devoir de continuité de formation, ou de remise à niveau pour un praticien n'ayant pas eu cette formation au cours de son cursus, est d'ordre moral.

Le peu de devoir de formation aux gestes d'urgences dans la filière odontologique est à corréler à l'histoire de l'enseignement de la médecine d'urgence dans la filière médicale. Car celle-ci ne dispense une formation dédiée à l'oxyologie que depuis peu.

En 1970, la réforme de l'externat détermine les stages dans lesquels iront se former les étudiants en médecine : la médecine d'urgence n'en fait pas partie. En 1981, des médecins du SAMU 75 proposent un premier diplôme en oxyologie/ médecine d'urgence. La création en 1986 d'une capacité d'aide médicale d'urgence (CAMU) laissera la place en 1998 à la capacité de médecine d'urgence. Ce n'est qu'en 1992 qu'apparaissent des cours sur les techniques de premiers secours dans le programme des étudiants de PCEM2 et DCEM1, et l'arrêté du 2 mai 1995 indique que les étudiants accédant à la deuxième année d'études

médicales recevront une initiation aux gestes de premiers secours lors de leur stage infirmier. Enfin, la médecine d'urgence devient une discipline d'enseignement à part entière en 1997, et le 16 novembre 2001, l'Assemblée Nationale vote la création de la spécialité de médecine d'urgence.

2.2 : connaissance du patient

2.2.1 : le questionnaire médical

[11, 12, 21, 29, 91]

Le questionnaire médical est un élément clé dans la prévention des urgences médicales en ce qu'il permet au praticien de prendre connaissance d'un état pathologique du patient susceptible d'interférer avec les traitements prévus ou de créer une situation d'urgence médicale. Il peut prendre plusieurs formes :

- L'interrogatoire oral pratiqué par le praticien : il permet d'avoir un échange interactif avec le patient, en précisant les points qui le méritent. Il présente toutefois le risque d'être incomplet par l'oubli d'une question. En outre, l'absence de trace écrite est en soi un inconvénient du point de vue médico-légal.
- Le questionnaire imprimé rempli par le patient : il présente l'avantage d'être synthétique, équivalent pour chaque patient, reproductible. La signature du document par le patient atteste de sa bonne lecture par celui-ci et apporte une preuve médico-légale que l'interrogatoire a été effectué. En revanche, certaines questions peuvent connaître des réponses partielles, superficielles ou erronées par méconnaissance du patient, de la gravité de son état pathologique ou bien s'il juge une question inopportune ou sans rapport avec les soins prévus.
- Le questionnaire imprimé rempli par le praticien : il présente les mêmes avantages que le précédent avec la possibilité d'insister plus particulièrement sur certains items qui paraîtront importants pour le praticien. Il permet de réunir les avantages du questionnaire imprimé et de l'interrogatoire oral, et constitue ainsi une collecte d'informations médicales sans faille. De plus, il montre au patient l'intérêt que lui porte le praticien, permettant ainsi

d'améliorer la relation de confiance. Le temps qu'il est nécessaire de consacrer à son élaboration constitue le principal inconvénient décrit par les praticiens. Toutefois, il semble qu'en cas de litige, seule une anamnèse poussée, écrite de la main du praticien, consignée et datée du jour de chaque réévaluation, constitue un document recevable devant un expert.

La fiche de renseignements médicaux recense toutes les informations nécessaires à l'identification claire du patient, ainsi que les données médicales d'ordres divers. Après l'enregistrement exhaustif des civilités du patient, on y notera le nom et l'adresse de son médecin traitant, du cardiologue, les affections connues ou suspectées, les traitements médicamenteux en vigueur, les antécédents médicaux. La consommation de médicaments en automédication sortant d'un traitement habituel doit être enregistrée : il s'agit le plus souvent d'antalgiques, d'anti-inflammatoires ou d'antibiotiques prescrits au patient ou à un proche au cours d'une affection antérieure.

Ce document doit être clair, concis, réactualisé régulièrement pour informer rapidement le praticien sur les éventuels risques hémorragiques, allergiques, diabétique ou sur toute contre-indication à un geste ou une prescription.

Fiche de renseignements médicaux

- **Informations administratives :**
 - Nom et prénom :
 - Date de naissance :
 - N° immatriculation sécurité sociale :
 - Adresse :
 - Numéro de téléphone :
 - Profession
 - Date du premier examen :
 - Médecin traitant :
 - Médecin spécialiste :

- **Bilan de santé générale:**
 - Pathologie cardiaque :
 - Pathologie respiratoire :
 - Pathologie rénale :
 - Diabète :
 - insulino-dépendant, moyen de régulation:
 - non insulino-dépendant:
 - Interventions chirurgicales subies antérieurement :
 - Pathologie hématologique :
 - Traitements médicaux en cours :
 - Allergies à certains médicaments :
 - Autres allergies :

- Autres pathologies :
- Maladies infectieuses (hépatites virales, VIH)
- Personne de la famille atteinte de la maladie de Creutzfeld-Jacob :
- Traitement contre l'ostéoporose
- Antécédents médicaux :
- Réactions à une anesthésie antérieure :
- Grossesse en cours :
- Port de stérilet :

En cas de douleur :

- Date de survenue :
- Intensité, circonstances de survenue :
- Durée, permanence, caractéristiques de la douleur :
- Chaleur, fièvre :
- Automédication des 24h dernières :

• **Mentions légales :**

Je, soussigné..... atteste avoir rempli ce questionnaire de façon honnête et exhaustive, et m'engage à vous tenir au courant de tout changement de mon état de santé ainsi que d'adresse ou de numéro de téléphone. Je reconnais être au courant que mon dossier sera conservé au cabinet dentaire où seuls le chirurgien-dentiste et son personnel y auront accès.

2.2.2 : le suivi du dossier médical du patient

[12, 21, 27, 28, 70]

Le dossier médical du patient doit être tenu de façon claire, régulière et rigoureuse. Sa constitution est une obligation légale. Il sera constitué d'une partie administrative et d'une partie médicale.

Actuellement, la majorité des cabinets dentaires sont équipés en matériel informatique, et le dossier administratif, au moins, est enregistré par le biais du logiciel informatique utilisé. Dans le cas où le dossier médical est conservé sur support numérique, une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés doit être faite, ainsi que des sauvegardes journalières. Toutefois, le dossier médical à proprement parler doit exister de façon physique et être maintenu à jour sous cette forme aussi, afin de pouvoir retrouver les informations médicales de chaque patient, même en cas de perte de données numériques ou de panne éventuelle du système informatique. De plus, le dossier médical peut être demandé par le patient à tout moment, de manière écrite ou orale en personne.

Le dossier médical doit être réalisé avant tout acte, toute prescription, même dans le cas d'une urgence dentaire, qui se limite trop souvent à une prescription ou une réalisation de soins rapide, efficace, soulageant la douleur ou la gêne mais où la prise de connaissance approfondie des antécédents médicaux est remise à une séance ultérieure, notamment pour les patients consultant pour la première fois.

Bien évidemment, nul autre que le praticien et son personnel ne peut avoir accès au dossier médical du patient.

Selon l'article L1111-18 du Code de Santé Publique, le dossier médical du patient doit être conservé dix ans après sa clôture (départ du patient, cessation d'activité). Pour les patients mineurs, ce délai est augmenté du temps séparant la clôture du dossier et la majorité de l'enfant.

En cas de décès du praticien, le dossier doit être conservé selon les mêmes modalités, car en cas de litige, seul le caractère pénal est levé par le décès.

Dans le cas d'une collaboration, c'est le praticien titulaire, détenteur de l'information, qui doit assurer la communication des informations à l'intéressé.

2.3 : constitution de la trousse et du matériel d'urgence

2.3.1 : la trousse d'urgence

[32, 47, 61, 62, 82, 90]

Les médicaments et dispositifs médicaux destinés aux soins d'urgence doivent être stockés ensemble, dans un lieu accessible et connu de tout le personnel du cabinet (secrétaires, assistantes) qui sera à même de participer à la prise en charge d'une personne en détresse. La trousse d'urgence doit être rangée méticuleusement, remplie et vérifiée avec un système de check-list où doit figurer chaque classe de médicament avec sa date de péremption, son dosage et son utilisation. Un système de photographie de la trousse pleine pourra aider la personne chargée de son réapprovisionnement pour éviter tout manquement, doublon ou interversion des produits.

Il est important de ne posséder qu'un type de médicament par classe (un seul AINS, un seul AIS...); les médicaments stockés seront des molécules connues et maîtrisées par le praticien. La trousse doit être stockée dans un endroit sec, propre, à l'abri de la lumière, de préférence frais. Certaines molécules nécessiteront leur stockage dans un réfrigérateur.

2.3.2 : le matériel d'urgence

[90]

-assistance respiratoire

Les différentes situations d'urgence peuvent amener à apporter un complément d'oxygène au patient, de façon consciente ou inconsciente, et le cas échéant, face à une respiration autonome ou face à un arrêt respiratoire. Le cabinet dentaire doit donc être équipé pour répondre à ces situations.

L'assistance respiratoire lors d'un arrêt cardio-respiratoire nécessite de maintenir la ventilation en même temps que la circulation qui sera maintenue par massage (voir recommandations en partie 2.1.3). Cette action sera permise par la mise en place d'un masque naso-buccal placé de façon hermétique sur les orifices aériens, et relié à un BAVU (ballon auto-remplisseur à valve unidirectionnelle). Ainsi, en respectant une fréquence de 12 à 20 cycles par minute, on peut rétablir un apport en oxygène compatible à l'oxygénation des organes.



d'après www.infirmier-sante-travail.fr

BAVU associé à un masque naso-buccal

L'herméticité du masque est assurée par un appui manuel.

Le volume utile d'un BAVU est de 2,5L, tandis que le volume pulmonaire en inspiration non forcée avoisine 600mL : une simple pression des doigts est ainsi suffisante à la ventilation efficace.

Au cours d'un malaise conscient, il est souvent nécessaire d'effectuer une oxygénothérapie, bien que la ventilation soit autonome. Il est alors nécessaire d'avoir à disposition un obus d'oxygène transportable muni d'un débitmètre et qui sera relié à un masque naso-buccal.



d'après [www. fontainebleau.croix-rouge.fr](http://www.fontainebleau.croix-rouge.fr)

Rappels sur les apports en oxygène.

<u>Pathologie</u>	<u>Débit d'oxygène (au masque)</u>
Arrêt cardio-respiratoire	15 L/min après retour de la circulation
Coma et pertes de conscience	10 L/min
Douleurs thoraciques non traumatiques	4 à 6 L/min (8 à 10 L/min chez le sujet jeune)
Hyperventilation	S'assurer de la liberté des voies aériennes et contrôler l'hypercapnie
Œdème de Quincke	6 L/min
Œdème aigu du poumon	10 L/min
Crise d'asthme	6 à 10 L/min
Inhalation de corps étranger	10 à 15 L/min
Ingestion de corps étranger	S'assurer de la liberté des voies aérienne
Choc anaphylactique	10 à 15 L/min
Crise convulsive	S'assurer de la liberté des voies aériennes
Accident cardiovasculaire	3 L/min
Urgence hémorragique	S'assurer de la liberté des voies aériennes

-tensiomètre automatique

Le tensiomètre est un des instruments de contrôle des constantes vitales les plus élémentaires. Il permettra par mesure des pressions systolique et diastolique d'affiner le diagnostic face à un malaise d'un patient. Le tensiomètre manuel devra être couplé à une écoute du pouls à l'aide d'un stéthoscope placé entre le brassard de compression gonflable et le pli du coude, sur la face antérieure du biceps brachial. L'avantage apporté par un tensiomètre automatique est plural. Une fois installé, il libère un secouriste qui peut alors effectuer d'autres tâches. De plus, le manque d'habitude de la prise de tension, associé au facteur stress qui parait inévitable, peut engendrer une erreur de mesure, d'où le besoin de reprendre la mesure, faisant perdre un temps précieux.



d'après www.pompiers.fr

-défibrillateur semi-automatique

Son fonctionnement est décrit dans la partie 1.1.3.

-matériel d'administration parentérale de médicaments

- ✓ Solutions de désinfection cutanée (chlorhexidine, Bétadine scrub®)
- ✓ Compresse 40/40 sous emballage stérile
- ✓ Seringues graduées de 10ml
- ✓ Aiguilles de différents diamètres
- ✓ Sérum physiologique en pipettes de 10ml
- ✓ Garrot
- ✓ Perche de suspension de poches de sérum

2.3.3 : la pharmacie d'urgence

[23, 24, 25, 26, 27, 51, 54, 60, 64, 65, 90, 93]

La médication de l'urgence est à la fois limitée et plurielle, tant elle est spécifique de chaque situation. Un cabinet dentaire doit être à même de dispenser les premiers soins, des injections parentérales dont la non administration peut réduire considérablement les chances de survie de la victime. La structure de soins doit donc posséder une trousse à pharmacie précise de substances visant à la gestion des situations d'urgence. La possession de ces substances, que nous allons détailler par la suite, est conforme à l'article R. 5172 du Code de la Santé Publique (CSP) qui prévoit que, dans le cadre de l'article L 368 du CSP, et conformément aux articles R. 5179, R. 5185 et R. 5208, « les chirurgiens-dentistes peuvent se faire délivrer sur demande rédigée [...] les substances [...] destinées à être employées par eux, soit dans les cas d'urgence, soit pour des opérations ou des pansements. ». Cet article précisant que « ces substances ne peuvent être délivrées que sous la forme compatible avec leur emploi médical ».

- **ADRENALINE :**

Cette catécholamine d'origine surrénalienne, pouvant être synthétisée, est le principal médiateur chimique du système sympathique par effet α et β . Elle a donc un puissant effet cardio- et vaso-actif qui en limite l'utilisation aux **situations d'arrêt cardiaque** et de **choc anaphylactique**. L'effet α est vasoconstricteur et l'effet β est vasodilatateur, ces effets étant modulés par la dose injectée.

L'adrénaline est commercialisée sous la dénomination Adrénaline Aguetant® en ampoules de solution injectable à 0,1% (1mg/1mL). Leur conservation doit se faire à l'abri de la lumière dans une température inférieure à 30°C, et ne doit pas excéder 18 mois.

Des stylets d'injection d'adrénaline sont commercialisés sous l'appellation ANAPEN® (0,15mg/0,3mL), ou ANAHELP® (1mg/1mL). Le premier connaît une voie d'administration uniquement intra musculaire et permet dans ce dosage d'être utilisé chez l'enfant. Le second, pouvant être administré par voie sous cutanée ou intra musculaire, permet de délivrer une dose de 0,25 mg, 0,5 mg, 0,75 mg ou 1 mg en fonction du nombre d'ailettes brisées.

En cas de **choc anaphylactique**, une ampoule de 1mL est complétée dans une seringue par 9mL de sérum physiologique, puis on injecte la solution par voie intra veineuse ml par ml, soit par bolus de 0,1mL d'adrénaline jusqu'à obtention d'une pression artérielle convenable. Les bolus injectés seront espacés de une minute jusqu'à rétablissement des valeurs. Par voie sous cutanée, on préférera une injection de 0,3mg d'adrénaline. Les effets amènent normalement une amélioration de l'état dans les trois à cinq minutes suivant l'injection. Dans le cas contraire, celle-ci sera doublée. L'administration pourra se faire par voie intra musculaire par l'injection de 0,5 à 1mg d'adrénaline en veillant à injecter de façon très douce.

Pour les enfants, l'administration sera de 0,15mg entre 2 et 6 ans, ou 0,2mg entre 6 et 12 ans, par voie sous cutanée ou intramusculaire.

Au cours d'un **arrêt cardiorespiratoire**, l'administration d'adrénaline par bolus de 1,2 mg, voire plus, par voie intraveineuse, permet une reprise de l'activité cardiaque débutant en général par une fibrillation ventriculaire nécessitant un choc électrique externe pour faire réapparaître un rythme sinusal régulier.

La **posologie enfant** est de 0,01mg/kg/administration, renouvelable toutes les 3 à 5 minutes en fonction de la réponse hémodynamique.

- **AUTRES CATECHOLAMINES** : utilisées par voie IV pour la gestion des états de choc.
 - **Noradrénaline** :

Elle possède des effets α et β sur le système cardiaque, avec une prédominance pour l'effet α , et entraîne une vasoconstriction périphérique avec une augmentation des pressions systolique et diastolique. S'en suit une bradycardie réflexe.

La noradrénaline s'injecte par voie intra veineuse uniquement. L'injection d'une ampoule de 4mL contenant 8 mg de noradrénaline peut être renouvelée en fonction de la réponse hémodynamique.

La plage des posologies s'étend de 0,1 mg à 0,3 mg/kg. Ainsi, l'administration IV d'une ampoule de 4 mL contenant 8 mg de noradrénaline permet de traiter des patients dès 25 kg

- **Ephédrine :**

C'est une catécholamine d'origine végétale, synthétisée industriellement, ayant des effets α et β . Utilisée dans la **régulation de l'activité cardio circulatoire**, son action est dix fois plus longue que celle de l'adrénaline et de la noradrénaline.

Le débit et la fréquence cardiaque sont augmentés, ainsi que l'excitabilité myocardique. La pression diastolique est augmentée de façon moindre que la systolique.

L'administration se fait par voie intra veineuse, voire sous cutanée dans de rares cas (les effets sont alors retardés de plus d'une heure). Son action retardée et prolongée en fait plus un médicament de service hospitalier pour la régulation de l'activité cardiocirculatoire qu'un médicament de l'urgence.

Les ampoules de 1mL contiennent 30mg (30%) ou 10mg (10%). L'injection de 1mL d'une solution composée d'une ampoule à 30% complétée par 9mL de sérum physiologique ou de sérum glucosé à 5% (soit 3mg d'éphédrine) pourra être renouvelée toutes les 1 à 2 minutes en fonction de la réponse hémodynamique. L'effet de chaque injection se maintient pendant une dizaine de minutes.

La **posologie enfant** est de 0,1 à 0,2 mg/kg/administration, en limitant le nombre d'injection à 6 par jour, espacées de plusieurs heures.

- **Néosynéphrine :**

Cette catécholamine de synthèse ne possède qu'un effet α , mais représente la référence dans cette gamme de substances. Elle augmente ainsi les pressions artérielle et veineuse, entraînant une bradycardie réflexe. L'effet recherché, se poursuivant sur une dizaine de minutes, en donne une bonne indication pour les **lipothymies**.

Les ampoules de 1 ml contiennent 5 mg de néosynéphrine. Une ampoule est complétée de 9 ml de sérum physiologique ou de sérum glucosé à 5%, et l'injection de 1mL de cette solution peut être renouvelée à l'envie, par intervalle de 2 minutes si nécessaire.

- **Métaraminol :**

Cette catécholamine de synthèse possède un fort effet α et un faible effet β . Il est utilisé dans le **traitement de l'hypotension**, notamment lors de complications anesthésiques. D'ailleurs, son action entraîne une augmentation des pressions artérielles et une bradycardie réflexe. Les trois voies d'injection peuvent être utilisées, même si la voie intraveineuse reste la plus efficace. Une ampoule de 1 ml contenant 10 mg de métaraminol sera complétée par 9 ml de sérum physiologique ou glucosé, et un bolus de 1 ml sera injecté (pour la voie intraveineuse), marquant son effet en trois minutes. L'effet sera permanent entre 30 et 60 minutes.

- **Isoprénaline :**

Cette catécholamine de synthèse possède une forte action β stimulante. Elle augmente la force de contraction myocardique, son excitabilité, mais plus encore la fréquence et donc le débit cardiaque. Elle entraîne une vasodilatation artérielle et veineuse qui entraîne une baisse de la pression artérielle moyenne, malgré l'augmentation du débit.

- **CONCLUSION SUR LES CATECHOLAMINES :**

De toutes les catécholamines décrites, l'adrénaline semble la plus indiquée pour la gestion des urgences telles l'arrêt cardiaque ou le choc anaphylactique. L'administration d'une

substance par voie intra veineuse demande du matériel spécifique (plateau de désinfection cutanée, plateau d'injection stérile, pose d'un garrot), et surtout une habitude de réalisation sans laquelle une perte de temps, donc une perte de chance associée, semble inévitable. Ainsi la possibilité d'administration de l'adrénaline sous cutanée ou intra musculaire permet d'obtenir des effets rapides, sans protocole compliqué, permettant ainsi de revenir aux gestes de première urgence au plus vite.

- **ATROPINE :**

L'atropine est un alcaloïde naturel extrait de la belladone, ayant une activité parasympholytique, et utilisée dans la gestion des **bradycardies sévères**. Elle inhibe le tonus parasympholytique par antagonisme compétitif de l'acétylcholine. Elle se présente sous la forme d'ampoule de 0,25, 0,5 et 1 mg, injectables par voie sous cutanée, intramusculaire ou intraveineuse. La voie intramusculaire (IM) nécessite des doses deux fois supérieures à la voie intraveineuse (IV).

A faible dose (0,25mg IV), l'atropine entraîne une bradycardie sinusale. A compter de 0,5 mg IV, l'atropine crée une accélération de la fréquence cardiaque, d'autant plus marquée que le tonus vagal initial est élevé.

En urgence, devant la persistance d'une bradycardie vagale, la dose d'atropine délivrée doit être de 0,5 à 1mg IV.

- **CORTICOÏDES :**

Entre autres actions des corticoïdes, l'**action antiallergique** est la seule retenue dans le cadre de l'urgence car elle entraîne une modification de la réaction inflammatoire, de la production d'histamine, avec une diminution de la concentration d'histamine, une inhibition partielle de la libération d'histamine, une diminution de la sensibilité capillaire à l'histamine, donc de l'activité vasodilatatrice de celle-ci.

Si l'utilisation de corticoïdes à libération rapide est indiquée dans le traitement d'urgence des réactions allergiques graves (urticaire géant, œdème laryngé, bronchospasme), leur indication n'est actuellement plus retenue dans la gestion des principaux chocs, hormis le

choc anaphylactique, où les corticoïdes sont employés mais en complément d'autres substances (adrénaline par exemple).

Pour des raisons de facilité d'absorption, notamment en cas d'œdème laryngé, la forme sous ampoule injectable sera préférée, comme par exemple des ampoules de 1 ml de 4 mg de Célestène®.

- **BENZODIAZEPINES :**

Les benzodiazépines appartiennent à la famille des psychotropes, groupes des psycholytiques. D'origine synthétique, leur indication est la **prémédication sédative**.

Leur action se fait sur des récepteurs du système nerveux central, spécifiques du système GABA. L'action des benzodiazépines est fortement corrélée à sa concentration plasmatique. Elle varie, en fonction de cette concentration et du type de molécule, entre l'effet anticonvulsant puis myorelaxant, la sédation et l'anxiolyse, puis une amnésie pour des doses plus élevées et enfin l'hypnose qui apparaît pour les concentrations les plus fortes.

L'administration de benzodiazépines, dans le cadre de la prémédication sédative, doit préférer la voie per os, dont la biodisponibilité est proche de 100%, et qui évite le risque de veinite accru lors de l'injection parentérale (IM ou IV) due à un phénomène de cristallisation au point d'injection. Toutefois, l'effet recherché en urgence sera l'effet anticonvulsant. On préférera l'administration de diazépam® par voie IM à la dose de 5 à 10 mg, ou par voie IV, de façon très lente, à la seule condition de disposer des possibilités immédiates de ventilation artificielle.

- **GLUCAGON :**

C'est un polypeptide complexe de 29 acides aminés formant une protéine hyperglycémisante, sécrétée par le pancréas. L'administration se fait par voie parentérale (SC, IM, IV). Le passage sanguin est très rapide, et l'effet porte sur : la glycogénèse (transformation du glycogène en glucose) et la lipolyse (transformation des lipides et triglycérides hépatique). Au niveau cardiaque, on note une action double : chronotrope positive (il augmente la fréquence cardiaque) et inotrope (il augmente la force de contraction du myocarde).

Sa présentation se fait sous forme de flacon de poudre lyophilisée de 1mg, devant être conservée à 4°C.

L'indication majeure se fait dans le cas de **l'accident hypoglycémique sévère**, en particulier chez le sujet diabétique. Sa facilité d'utilisation en fait une substance accessible, particulièrement en rapport au soluté glucosé décrit ci-après, mais ses effets sont parfois inconstants. De plus, le glucagon doit être strictement conservé au réfrigérateur, à l'abri de la lumière.

- **SOLUTE GLUCOSE :**

Lors d'un **accident hypoglycémique**, la valeur de la glycémie normalement comprise entre 0,7 et 1,1g/L peut chuter fortement et causer un malaise. Il est nécessaire alors de la faire remonter à une valeur normale pour faire disparaître les signes cliniques associés.

Le soluté glucosé à 30% se présente sous forme d'ampoules de 10 ml (3g de glucose) ou 20 ml (6g de glucose). Son administration parentérale se fait exclusivement par voie IV, afin d'assurer une concentration plasmatique de glucose suffisante rapidement par passage direct dans le sang.

Chez le diabétique, il représente le médicament de l'urgence de priorité devant tout type de malaise, l'hyperglycémie médicamenteuse transitoire ne présentant aucun risque.

Son injection IV stricte est liée au risque de nécrose cutanée par une voie autre. Il nécessite donc un entraînement certain à l'injection intra vasculaire. Pour un praticien mal à l'aise face à cette injection, l'administration de glucagon IM pourra représenter une bonne alternative.

- **SALBUTAMOL :**

La salbutamol fait partie de la famille des β_2 adrénergiques, utilisés en spray pour lutter contre la constriction des bronches lors de la crise d'asthme. L'inhalation de deux bouffées permet de retrouver une respiration normale, sans sifflement ni effort inspiratoire.

- **ANTALGIQUES:**

Les antalgiques ne sont pas à proprement parler une famille de médicaments appartenant à la gestion de l'urgence médicale. Ils ont toutefois leur importance au cours de la phase de stabilisation du patient, à la suite d'une crise ou d'un accident, pendant l'attente des secours. Ils ont pour but de diminuer la douleur donc le stress du patient par action directe sur le système nerveux, mais permettent aussi de rassurer le patient qui se sent pris en charge, et peut espérer une amélioration rapide de son état.

Les antalgiques sont classés en trois paliers par l'OMS, selon le niveau de douleur auquel ils s'adressent. La séparation des trois paliers est basée sur l'échelle EVA (échelle visuelle analogique) :

- palier 1 : douleur légère à modérée (EVA<30)

- palier 2 : douleur modérée à sévère, échec des produits de palier 1 (EVA 30 à 70)

- palier 3 : douleur intense, échec des produits de palier 2 (EVA 50 à 100)

Le palier 1 correspond aux antalgiques non opioïdes :

- acide acétylsalicylique

- paracétamol

- anti-inflammatoires non stéroïdiens

- peuvent être mis en association avec des médicaments de palier 1 ou 2 pour éviter les opioïdes forts ou la morphine.

Le palier 2 correspond aux opioïdes faibles (une association avec certains antalgiques de palier 1):

- codéine (palier 2a)

- dihydrocodéine (palier 2a)

- dextropropoxyphène (retiré du marché français au 1 mars 2011) (palier 2a)

- tramadol (palier 2a)

- buprénorphine (palier 2b)

- nalbuphine (palier 2b)

Le palier 3 correspond aux opioïdes forts :

- morphine (sulfate ou chlorhydrate)

- hydromorphone

- oxycodone

- péthidine

- fentanyl

- sufentanil

- méthadone

Il convient de posséder dans la pharmacie d'urgence d'un antalgique de chaque palier :

- ✓ Paracétamol 1g
- ✓ Ibuprofène 400mg
- ✓ Paracétamol + codéine (400mg + 20mg ou 600mg + 50mg)
- ✓ Morphiniques : morphine Lavoisier ® 20mg/ml (solution injectable) ou Actiskenan®
20mg

• **OXYGENE :**

L'oxygène médical est dispensé dans tous les cas où l'approvisionnement des cellules en oxygène est perturbé, que ce soit d'origine ventilatoire ou circulatoire. L'apport en oxygène peut se faire par sonde nasale, ou plus couramment en situation d'urgence par un masque ou une sonde oro-trachéale, pouvant permettre la ventilation artificielle le cas échéant.

L'oxygène médical se présente sous forme d'obus de 2 à 20L, contenant de l'oxygène comprimé entre 150 et 250 bars, et détendu à 3 bars. Le débit peut être réglé entre 0 et 15 L/min, le plus habituellement délivré au débit de 8 à 10 L/min.

2.3.4 : le chariot d'urgence

[32, 47,61, 82, 90]

Le chariot d'urgence regroupe tous les instruments et matériels nécessaires à la bonne prise en charge technique de toute situation critique se présentant. Il permet de maintenir ou retrouver les constantes vitales en attendant l'arrivée des secours.

Le chariot d'urgence se devra d'être un meuble robuste, stable, facilement déplaçable, avec une organisation logique et connue de tous. De même, son emplacement sera invariable, connu de tous, et permettant un accès permanent et instantané.

Le contenu du chariot sera régulièrement vérifié pour s'assurer de son exhaustivité ainsi que de la validité des dates de péremption de son contenu. Il est préférable d'avoir un nombre modéré de tiroirs afin d'éviter toute perte de temps dans l'ouverture intempestive de tiroirs. Un chariot à 6 ou 7 tiroirs permettra de stocker tout le matériel nécessaire, et pourra être mémorisé facilement par les assistantes et secrétaires.

La survenue d'une urgence médicale nécessitant l'emploi du chariot d'urgence reste un événement heureusement rare. Ainsi, nul besoin de posséder une panoplie de chaque matériel dans le chariot. Ceci permettra à la fois de libérer de la place (et donc l'accès visuel à chaque composant) et d'éviter de jeter des fournitures périmées. Ci-après, un exemple d'une liste non exhaustive de matériel pouvant équiper le charriot d'urgence :

- Défibrillateur semi-automatique (DSA), si possible débrayable en mode manuel.
- Bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi.
- Médicaments : adrénaline injectable, atropine injectable sous cutanée, lidocaïne, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépine injectable, bêta2-adrénergiques (spray et solution pour

aérosol, ventoline®), corticoïdes (orodispersible ou spray), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9 %, colloïdes de synthèse).

- Matériel de ventilation : canules de Guedel n° 2 et 3, masques faciaux n° 3 à 6, ballon auto remplisseur à valve unidirectionnelle et filtre antibactérien, masques pour aérosol, sondes à oxygène, tuyaux de connexion, masques à haute concentration.

- Matériel pour accès veineux et injections : seringues de 5 et de 10 ml, jeu d'aiguilles, cathéters courts 14-16-18-20-22 G, perfuseurs avec robinets à 3 voies, compresses stériles, solution antiseptique, garrot, champs adhésifs transparents, adhésif de fixation, gants non stériles, container à aiguilles, lunettes de protection, solution hydro-alcoolique.

- Plan dur pour massage cardiaque.

2.4 : l'alerte

[5, 9, 19, 26, 39, 42, 63]

2.4.1 : qui appeler

Le message d'alerte ne doit être passé qu'en appelant le 15 (le 15 peut tout à fait être composé depuis un téléphone portable. Le numéro 112 a été créé pour permettre à toute personne de prévenir les secours depuis un téléphone portable même en dehors d'une couverture réseau propre : opérateur étranger ou autre opérateur). Ce numéro dirige vers le centre de réception et de régulation des appels (CRRRA) du SAMU où l'on peut joindre en permanence un médecin régulateur qui orientera par ses questions le diagnostic et la gravité et pourra indiquer les gestes de premier secours à réaliser.

En général, l'appel donné au CRRRA déclenche le départ d'une VML, véhicule médicalisé de liaison, comptant un médecin, un infirmier et un ambulancier à son bord.

2.4.2 : le message d'alerte

Le stress véhiculé par une situation d'urgence fait facilement perdre les capacités d'analyse de la situation et fait perdre ses moyens d'action même à un personnel formé. Or les premières minutes sont cruciales lors d'une urgence vitale. Il faut donc réagir de la façon la plus efficace et rapide possible. Pour ce faire, il convient de prévoir une séquence d'action clairement explicitée sur des tableaux prévus à cet effet, ainsi que de prévoir un appel typé où sont référencés tous les renseignements à communiquer aux médecins du CRRRA. Un personnel pourra être désigné d'office comme celui prenant l'initiative de l'appel, par exemple la secrétaire, qui ne perdra pas de temps à relire la check-list d'appel qu'elle aura déjà compulsé scrupuleusement.

Nous pouvons proposer une check-list type des informations à communiquer.

- ✓ Adresse et numéro de téléphone du cabinet
- ✓ Nom du patient
- ✓ Age
- ✓ Type de malaise
- ✓ Etat de conscience
- ✓ Circulation ?, ventilation ?
- ✓ Antécédents médicaux caractéristiques (cardiaque, diabète, épilepsie)
- ✓ Moyen de prise en charge de premiers gestes à disposition

Tous ces renseignements seront collectés par le Permanencier Auxiliaire de Régulation des Appels (PARM), puis le médecin régulateur du SAMU. Ces informations ayant une valeur médico-légale, elles sont impossible à effacer du dossier informatique crée à la régulation du SAMU. C'est pourquoi toutes ces questions sont de toute façon posées par le PARM ou le médecin régulateur. Le fait d'avoir une check-list pré établie, à portée de vue de la personne passant l'appel, permet de préparer ces renseignements et de gagner un temps précieux car chaque seconde revêt une importance capitale.

En cas d'arrêt cardio-pulmonaire, le DSA devra être disponible immédiatement. Une iconographie de reconnaissance du lieu de rangement d'un DSA a été élaborée par un arrêté du 16 août 2010, mais qui propose plusieurs modèles graphiques, pouvant perturber la mémorisation du logo. C'est pourquoi le comité de liaison international sur la réanimation (ILCOR) recommande le logo et l'indication suivants.



III : Troisième partie : historique et évolution des traitements

3.1 : Historique

[4, 14, 15, 31, 56, 66]

Si la prise en charge des urgences médicales est aujourd'hui maîtrisée et enseignée dans les centres hospitalo-universitaires de France, il n'en a pas toujours été de même. La connaissance des conduites à tenir est le fait d'une longue évolution des observations et des connaissances médicales.

C'est historiquement par le biais des morts par noyade et asphyxie que la médecine d'urgence a débuté. Mais ce n'est que récemment que les grandes évolutions de la médecine d'urgences sont apparues, notamment face à l'afflux de blessés auquel ont été confrontés les médecins lors de deux conflits mondiaux du XX^e siècle, puis plus récemment encore face à la forte augmentation des accidentés de la route.

L'apprentissage de la gestion d'une victime de suffocation par obstruction laryngo-pharyngée fit découvrir les possibilités de la trachéotomie. Asclépiade, au 1^{er} siècle avant JC préconisait d'inciser la trachée face à une suffocation haute. Le bouche à bouche est pratiqué par les prêtres de l'Egypte ancienne qui insufflent le « souffle de vie » aux gisants. Des canules sont fabriquées pour l'introduction endotrachéale ou pour faciliter le bouche à bouche. En 1788, Monroe propose une sonde avec un embout pour adapter un soufflet ou souffler directement avec la bouche.

La stimulation électrique des patients remonte à l'Antiquité, où Aristote (384-322 avant JC) utilisait les décharges électriques des raies pour traiter les crises de goutte.

Maîtrisée à la fin du XVII^e siècle, les premières indications thérapeutiques des stimulations électriques furent les paralysies. En 1774, Changeux utilisa la stimulation électrique du diaphragme pour constater la mort des asphyxiés et des blessés. Fine en 1800

puis Carraro en 1836, utilisaient l'électricité en cas de noyade ou d'asphyxie pour accélérer le débit sanguin. Ils pensaient stimuler le coeur et ainsi restaurer la circulation

En 1899, la défibrillation, phénomène qui consiste à transmettre un choc électrique à un coeur pour rétablir un rythme physiologique a été découverte par Frédéric Batelli (1867-1941) et son collègue suisse Jean-Louis Prévost (1838-1927). Ce n'est qu'en 1947 que le cardiologue américain Claude Schaeffer Beck (1894-1971) réalisa pour la première fois avec succès la défibrillation chez un être humain en per opératoire, il s'agissait d'une défibrillation interne. Les premiers défibrillateurs externes virent le jour au milieu des années 1950 grâce à deux médecins russes, Eskin et Klimov. La première défibrillation externe eut lieu avec succès en 1956 par l'américain Paul Maurice Zoll (1911-1999). Cependant les puissants voltages de ces appareils endommageaient les cellules myocardiques. C'est pourquoi en 1959, le cardiologue américain Bernard Lown imagina une sorte de choc électrique moins traumatisant avec une onde sinusoïdale fortement amortie : « l'onde de Lown ». Ce type de choc électrique resta le standard jusque dans les années 1980. Désormais les défibrillateurs utilisent des ondes bi phasiques.

La prise en charge d'une victime implique de la positionner de façon à ne pas aggraver sa situation, améliorer son état et pouvoir prodiguer les soins nécessaires. En 1771, Pia recommanda de placer le noyé en décubitus dorsal. En 1856, Hall remit à l'ordre du jour le décubitus ventral, un bras étant ramené sur le front de la victime, ainsi la chute de la langue en avant libérait et désobstruait l'oropharynx. Il fut le premier avec Vigne à poser le principe de désobstruction des voies aériennes supérieures avant d'entamer les manœuvres de réanimation. A la fin du XIXème siècle, fut de nouveau recommandé le décubitus dorsal permettant de réaliser la respiration artificielle par des manœuvres externes très en vogue à l'époque (la manoeuvre de Silvester (inventée en 1858) fut la plus employée). La manoeuvre de Schafer à partir de 1927 remplaça le noyé en décubitus ventral. Dans les années 1960, le retour au décubitus dorsal et à la PLS permit l'accès aux voies aériennes supérieures ainsi qu'à la ventilation par insufflation endotrachéale telle qu'elle est pratiquée actuellement.

Ventilation par manoeuvres externes.

* *Manoeuvres manuelles*. Il en existe principalement trois :

· La manoeuvre de Marshall Hall, datant de 1586, est basée sur des changements de position du corps « propres à dilater et à rétrécir alternativement la cavité des poumons » (E. FERRAND, A. DELPECH). Le rythme était de 15 cycles par minute.

· La méthode de Silvester proposée en 1858, reproduisait les mouvements d'inspiration et d'expiration en manipulant les bras. Elle fut utilisée en France jusqu'en 1923. La victime était couchée sur le dos et un aide maintenait les pieds. L'opérateur, placé à la tête du noyé, saisissait les bras près des coudes, les avants bras fléchis. Après les avoir fortement appuyé sur la cage thoracique (temps expiratoire), il les portait au dessus de la tête en décrivant un arc de cercle (temps inspiratoire). Le rythme était également de 15 cycles par minute.

Jellinek associa à cette méthode la traction de la langue au moyen d'un fil transfixiant ou d'une pince conçue à cet effet. Enfin on pouvait également exercer une compression de l'abdomen vers le thorax (méthode de Guilloz).

· La méthode de Schafer vit le jour en 1904 et a été officiellement préconisée à partir du 23 janvier 1927 via un décret du Ministère des Travaux Publics. Elle consistait à installer la victime sur le ventre, les bras allongés, la tête orientée sur le coté. L'opérateur, agenouillé à cheval sur elle, tourné vers la tête, exerçait une pression progressive de tout son poids grâce à ses mains posées à plat sur la base des 2 héli thorax (temps expiratoire). Puis il relâchait la pression en se redressant (temps inspiratoire). Ces mouvements étaient exercés à la fréquence de 15 à 20 cycles par minute.

* *Manoeuvres instrumentales* : leur rôle était d'automatiser la méthode de Schafer et elles furent employées par les sapeurs pompiers jusqu'à la fin des années 1950. Une sangle de compression disposée autour du thorax de la victime permettait par un système mécanisé de réaliser des cycles de compressions thoraciques.

En 1958, Safar et son groupe démontraient la meilleure efficacité du bouche à bouche par rapport aux méthodes de ventilation par manoeuvres externes.

3.2 : Evolution récente du concept de secours à la personne

[4, 14, 56, 63, 85]

Il n'y a que peu de temps que la victime n'est plus contrainte à se déplacer dans une structure médicale pour recevoir des soins. Le concept édicté par Ambroise Paré (1510-1590) voulant amener l'hôpital au malade et non l'inverse ne prendra réellement forme, en France, qu'en 1956, où a eu lieu le premier transfert d'un patient sous assistance respiratoire. Ce service a été mis au point par le Pr Cara en vue de transferts de patients de l'hôpital Necker à l'hôpital Bichat de Paris. En 1957, les premiers transports primaires sont créés par le Pr Bourret, qui envoie un médecin sur le lieu de l'accident dans un véhicule médicalisé prévu à cet effet. En même temps est pensée la coordination entre les différents acteurs des secours : hôpital, police, pompiers.

En 1961, les docteurs Kouwenhoven et Safar donnèrent au massage cardiaque toute sa dimension en décrivant scientifiquement les manipulations et le déroulé d'une intervention.

Les Professeurs Cara, Lareng (Toulouse) et Serre (Montpellier) remarquèrent le décalage entre les soins prodigués une fois arrivés aux urgences et ceux prodigués avant et pendant le transport. Ils imaginent une médicalisation des secours (présence d'un médecin dans les ambulances).

Le Ministère chargé de la santé publie le 27 juillet 1960 une circulaire autorisant la création expérimentale d'antennes de réanimation routières. Elle permet donc aux pionniers de la médecine d'urgence de sortir hors des murs de l'hôpital. Des essais concluants auront lieu à Nancy, Toulouse, Montpellier et Troyes. Ils montreront qu'auparavant, beaucoup de blessés arrivaient aux urgences en état de mort apparente faute de soins efficaces et précoces pré-hospitaliers.

En 1962 SOS Nancy est créé par le Pr Larcan : c'est le premier SMUR urbain (service médical d'urgence et de réanimation). En 1968 le premier SAMU (service d'aide médicale d'urgence) au centre hospitalier régional de Toulouse est créé par le Pr. Lareng. Les efforts

des professeurs Larcan et Lareng aboutiront à la promulgation, en décembre 1965, de 2 décrets :

- Le décret du 2 décembre 1965 oblige certains centres hospitaliers à se doter de moyens mobiles de secours et de soins d'urgence.

- Le décret du 31 décembre 1965, déclare que « l'hôpital se doit de sortir de ses murs pour porter une assistance médicale à toute personne qui en a besoin ». C'est la naissance des SMUR.

En 1970, face à l'augmentation du nombre des SMUR et de leurs activités, il y a création de salle de régulation coordonnant plusieurs SMUR. C'est la naissance des SAMU proprement dits. En 1978, le 15 est attribué aux SAMU, numéro de téléphone d'appel gratuit et national pour les urgences médicales.

Les secours routiers sont médicalisés à partir du 22 juin 1978.

Il faudra cependant attendre la loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 (décret d'application du 16 décembre 1987) relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires pour que les SAMU et SMUR aient une reconnaissance légale de leur existence.

Le décret n° 97-620 du 30 mai 1997 fixe les conditions d'autorisation et de fonctionnement des SMUR.

3.3 : Evolution des matériels et des protocoles

[10, 46, 54, 71, 80, 88, 92]

La prise en charge d'un patient en détresse nécessite des moyens de diagnostic, des appareils de mesure des constantes vitales, du matériel pour assurer les gestes de premiers secours (injections, ventilation), ainsi que pour assurer une réanimation cardio-pulmonaire. La recherche de matériels nouveaux permet ainsi de gagner en précision de diagnostic, en efficacité et en rapidité dans l'administration des soins.

Concernant les DSA, le décret du 4 mai 2007 permet à toute personne d'utiliser un défibrillateur en cas d'arrêt cardiaque. Reste à déterminer les lieux d'emplacement de ces DSA dans les espaces publics. La revue *Circulation* a publié en 2009 plusieurs études menées conjointement aux Etats-Unis et au Danemark. L'étude américaine portait notamment sur le comparatif des recommandations de l'ERC (european resuscitation council) et la AHA (american heart association) concernant les lieux d'implantation des DSA. Le premier préconise une implantation dans une zone où survient au moins un arrêt cardiaque tous les deux ans, couvrant ainsi 1,2% d'une zone urbaine et 20% des arrêts cardiaques. Pour le second, il est nécessaire d'installer un DSA pour chaque zone où se produit au moins un arrêt cardiaque tous les 5 ans, couvrant ainsi 10,6% des villes et 67% des cas d'arrêts cardiaques.

Les DSA sont encore trop peu implantés dans les lieux publics: le Dr FOLK qui a mené l'étude au Danemark signale que, même si Copenhague possède 104 DSA dans des lieux publics, les recommandations de l'ERC donnent un nombre nécessaire de défibrillateurs s'élevant à 125 (ce chiffre passe à 1104 en suivant les préconisations de l'AHA). De plus, des études américaines prouvent que la seule implantation ne suffit pas et que ces dispositifs ne sont efficaces qu'avec une formation adaptée. Car si aujourd'hui 9 français sur 10 disent savoir ce qu'est un DSA (contre 67% en 2007), 38% d'entre eux estiment ne pas

savoir s'en servir le cas échéant. De plus, une enquête menée pour le compte de la Fédération Française de Cardiologie montre que seulement 40% des français savent qu'il faut masser le cœur après un arrêt.

La réanimation cardio-pulmonaire a fait l'objet de nombreuses réévaluations. L'association compressions-insufflations, le nombre de répétitions, l'organisation de la séquence... sont des notions faisant toujours débat. Il est aujourd'hui admis que le manque d'irrigation du cerveau amène des séquelles neurologiques irréversibles dès 3 minutes d'anoxie. Ainsi, il est important de maintenir une circulation ainsi qu'une oxygénation du sang dès le début de l'arrêt cardiaque.

Deux études, l'une suédoise menée par Svensson et l'autre américaine menée par Réa, publiées en 2010 dans le New England Journal of Medicine montrent l'absence de gain en terme de survie à court, moyen et long terme entre une réanimation par massage ou massage plus insufflations (dans le cas de soins pré-hospitaliers réalisés par des non secouristes). Ces résultats s'expliquent par une ventilation type bouche à bouche souvent mal réalisée. De plus, les auteurs notent des effets délétères à suspendre le massage au profit d'insufflations : arrêt de la circulation, production de radicaux libres oxygénés favorisant des lésions à la reperfusion. C'est pourquoi l'AHA recommande, pour la prise en charge d'une urgence par un témoin non secouriste de la scène, un protocole de réanimation dit « hands only », où seul le massage cardiaque externe sera réalisé en attendant l'arrivée des secours.

En revanche, dans une structure médicalisée et en présence de personne compétente en secourisme, le massage cardiaque externe sera complété par un apport de ventilation grâce à un BAVU, un masque naso-buccal et/ou une canule de Guedel. La séquence préconisée est de 30 compressions thoraciques pour deux insufflations.

Le massage cardiaque externe fait lui aussi l'objet de beaucoup de recherches sur l'évolution possible des techniques. Certains travaux ont notamment porté sur un moyen d'améliorer l'efficacité de la compression thoracique pour optimiser la chasse du volume sanguin ventriculaire. En effet, un mauvais positionnement des mains sur la cage thoracique entraîne un mouvement peu efficace. La survie après arrêt cardiaque récupéré avoisine 5 %. Une des raisons à ce taux faible est une relative inefficacité du massage cardiaque avec moins de 25 % de flux sanguin oxygéné apporté au cœur et au cerveau. Or, l'augmentation de la pression négative dans le thorax permet d'améliorer la perfusion cérébrale et cardiaque, aussi bien expérimentalement que chez l'homme. La pression négative diminue la pression intracérébrale et augmente le flux sanguin en direction des organes nobles.

La « compression-décompression active » (CDA) consiste à utiliser une « ventouse » appelée cardiopompe (ResQPump® ou Cardio Pump®) pour comprimer et décompresser activement le thorax des patients en arrêt cardiaque. L'objectif est de créer une pression intra thoracique négative permettant d'augmenter le retour veineux et le remplissage cardiaque. Au-delà de ses effets hémodynamiques, la décompression active est également responsable d'effets ventilatoires en diastole. La conséquence en est une élévation du débit cardiaque et de la pression artérielle.

Néanmoins, la cardiopompe n'est pas suffisante et il faut la combiner à un autre système destiné à éviter le flux d'air dans les poumons durant les phases de pression intra thoracique négative. Le bénéfice de la cardiopompe sur la survie à long terme n'est pas assez prouvé et nécessiterait d'autres études. L'AHA ne la retient pas dans ses recommandations de 2010 (sans toutefois la mettre au ban), et les pompiers de Paris qui l'avaient intégrée dans leurs protocoles ne l'utilisent plus, faute d'étude randomisée attestant de son efficacité réelle. De plus, la cardiopompe s'est révélée traumatisante pour les victimes d'ACR avec un risque accru de fracture de côtes et donc de lésions pulmonaires. Enfin, certaines particularités

anatomiques telles une pilosité thoracique abondante, un pectus excavatum (renforcement caractéristique de la partie basse du sternum) ou une hypertrophie mammaire contre-indiquent son utilisation.

Ainsi, les recommandations en terme de réanimation cardio-pulmonaire reviennent à une séquence de trente compressions manuelles suivies de deux insufflations. Mais l'importance du geste est soulignée par l'AHA expliquant que si le sauveteur exécute mal son geste, le bénéfice circulatoire en est fortement amoindri. Le sauveteur se positionne latéralement à genoux, perpendiculairement à l'axe du corps de la victime, genoux collés au torse. La zone d'appui sera la moitié inférieure du sternum qui sera repérée au préalable en positionnant les deux majeurs sur les extrémités du sternum : incisure jugulaire et processus styloïde. La paume de la première main sera placée à cet endroit, et la seconde main sera placée par dessus, doigts entrecroisés, bras tendus. La force sera transmise par l'abaissement du buste qui marquera une compression entre 5 et 6 cm, à une fréquence de 100 mouvements par minute.

Au-delà des recommandations, il apparaît évident que la prise en charge dans un cabinet dentaire sera différente si le praticien est seul ou accompagné de personnel. Les médecins secouristes du SAMU recommandent avant tout d'assurer une circulation sanguine, une fois le message d'alerte donné, par un massage cardiaque externe approprié afin de faciliter la prise en charge par les secours à leur arrivée et d'augmenter les chances de réanimation et de survie à court, moyen et long terme. Si une ventilation est préférable, les secouristes, dans leur pratique courante, considèrent qu'elle ne sera pratiquée qu'en présence de plusieurs secouristes sur place.



source : www.theheart.org

IV CONCLUSION

En conclusion de ce travail, nous voyons que si les situations d'urgences médicales sont rares dans une structure de soins, la moindre mise à l'épreuve peut se révéler fatale si les secouristes ne sont pas formés et / ou équipés en conséquence. La connaissance des pathologies, l'évolution des équipements de prise en charge, l'organisation actuelle des services hospitaliers de médecine d'urgence, ainsi que les organismes de formation des gestes de premiers secours font que le praticien libéral a désormais toutes les armes à sa disposition pour lutter efficacement contre un tel accident le cas échéant. Il est à noter qu'au vu de l'efficacité et de la rapidité d'intervention des services du SAMU, une victime a toutes les chances de rémission à long terme en cas d'urgence médicale, si le message d'alerte est passé clairement et dans le temps le plus réduit, et si les gestes de premiers secours visant à maintenir les constantes vitales (circulation, ventilation) sont réalisés à bon escient.

V. BIBLIOGRAPHIE

- [1] About A, Lefèvre B. La crise de tétanie. *Tribune dentaire*, 1996, vol 14.
- [2] Alfandari S. *Urgences, plans et schémas thérapeutiques*. Carli éditions, 1996. Urticaire et œdème de Quincke, p235-236.
- [3] Alloneau A. *Évaluation de la formation aux soins d'urgence des personnels militaires de santé*. Université Nancy 1, 2010 (thèse de médecine).
- [4] Amarenco P, Niclot P. *Urgences neurologiques*, Datebe, 2004.
- [5] Apprendre à appeler, masser et défibriller [en ligne]. Disponible sur <http://www.1vie3gestes.com> (consulté le 13/04/2011).
- [6] Arrêté du 1 août 2007 relatif au PSC1 [en ligne]. Disponible sur <http://www.legifrance.gouv.fr> (consulté le 12/04/2011).
- [7] Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'AFGSU [en ligne]. Disponible sur <http://www.legifrance.gouv.fr> (consulté le 12/04/2011).
- [8] Azogui-Levy S. Enjeux de santé publique- épidémiologie. *Urgences dentaires et médicales*, éditions CdP, 2007.
- [9] Bargoin V. Apprendre à appeler, masser et défibriller [en ligne]. Disponible sur <http://www.ffc.fr> (consulté le 12/03/2011).
- [10] Bates D. *Diagnostic et pronostic des comas*, Masson, 2004.
- [11] Bery A. *Le contrat de soins*. Éditions SID, 1997.
- [12] Bitton J. La consultation d'urgence : le dossier du patient. *L'information dentaire*, vol.87, n°26, 2005.
- [13] Brullard P, Larcan A. *Histoire des gestes et des techniques de réanimation au 18^{ème} siècle*. Médecine-science, Flammarion, 1979.
- [14] Brullard P. *Les techniques d'insufflation dans la réanimation respiratoire au 18^{ème} siècle*. Médecine-science, Flammarion, 1978.
- [15] Calon B, Bildstein A, Samir J, Meyer A. *Urgences médicales au cabinet dentaire : une enquête française*. Méd Buc Chir Buc, Vol 3, N°2, 2001.

- [16] Carli A. Cardiologie pratique, Masson, 1995. Traitement et pronostic de l'arrêt cardiaque.
- [17] Carli P, Riou B, Telion C. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte, Arnette, 2004.
- [18] Castaigne A, Scherrer-Crosbie M. Cardiologie. *Le livre de l'interne*, 2^{ème} édition. Médecine- science, Flammarion, 2004.
- [19] Cavaillon J-P, Girard P, Noto R. *Manuel des urgences en pratique odonto-stomatologique*. Masson, 1988.
- [20] Cayotte E, Buchow H. Who dies of what in Europe before the age of 65, *Statistique en bref*, n°67, 2009.
- [21] Code de Déontologie, article 46 relatif à la communication du dossier patient.
- [22] Code de la santé publique, article L 368.
- [23] Code de la santé publique, article R 5172.
- [24] Code de la santé publique, article R 5179.
- [25] Code de la santé publique, article R 5185.
- [26] Code de la santé publique, article R 5208.
- [27] Code de la Santé Publique, article R.4127-27 relatif à la conservation des dossiers médicaux.
- [28] Code de la Santé Publique, article R.4127-4 relatif au secret professionnel.
- [29] Cohen E, Boucher Y. *Urgences médicales au cabinet dentaire*. Collection JPIO, édition CdP, 2007.
- [30] Cot C. *Les asphyxies accidentelles : études clinique, thérapeutique et préventive*. Maloine, 1931.
- [31] Cours relatifs au chariot d'urgence [en ligne]. Disponible sur <http://www.infirmiers.com> (consulté le 12/03/2011).
- [32] Danet S. L'état de la santé de la population française, rapport 2009/2010. Sources DREES [en ligne]. Disponible sur <http://www.insee.fr> (consulté le 11/11/10).

- [33] Debock B, Fraisse F, Marcon J-L, Jay S, Blanc P-L. Œdème aigu du poumon cardiogénique aux urgences : analyse critique des éléments diagnostiques et d'orientation. *Actualités en réanimation et urgences*, Arnette, 1995.
- [34] *Dictionnaire des termes de médecine*, 27^{ème} édition, Garnier Delamare, 2003.
- [35] Dissection aortique [en ligne]. Disponible sur <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/dissection.html> (consulté le 21/02/2011).
- [36] Dureuil B. Prise en charge post opératoire des sujets à risque : les asthmatiques. *La Presse Médicale*, 1988, vol 17, n°13.
- [37] Ellrodt A. *Urgences médicales*, 5^{ème} édition. Estem, 2005.
- [38] Ellrodt A. *Urgences médicales*, Estem, 2005.
- [39] *Enseignement des Soins d'Urgence*, formations continues organisée par le CESU 54, programme 2009.
- [40] Frayssignes I, Eddaif M, Toledo-Arenas R. *Urgences dentaires et médicales*, éditions CdP, 2007. Crise convulsive et épilepsie.
- [41] Frossard, J-L, Steer M-L, Pastor C-M. *Acute pancreatitis*, Lancet, 2002.
- [42] Gaudin F. *Appels d'urgence : réguler pour mieux orienter les patients*. [en ligne], disponible sur l'espace presse de <http://www.has-santé.fr>, consulté le 16/06/2011.
- [43] Gautier J-M. *Spasmophilie : traitement et prise en charge à l'officine*. Université de Paris 11^e, 2002. (thèse de pharmacie).
- [44] Grancy J-C, Monrigal J-P, Dublin J, Preckel M-P, Tesson R. *Corps étrangers des voies aériennes*. Conférence d'actualisation, SFAR, 1999.
- [45] Gueugniaud P-Y, David J-S, Carli P. Prise en charge de l'arrêt cardiaque : actualités et perspectives. *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation*. 2002, n°21, vol 7, p564-580.
- [46] Gueugniaud P-Y. *Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intra hospitalières*, conférence d'experts, texte court. SFAR 69, 2004.

- [47] Gut-Gobert C, Chenu, E. Actualités de la prise en charge de la maladie asthmatique. *La presse Médicale*, vol 29, n°4, 2000.
- [48] Hafian H. *Urgences odontologiques*, les dossiers de l'ADF, 2008.
- [49] Hausfater P. Les urgences. *Le livre de l'interne*, 4^{ème} édition, Médecine-Sciences, Flammarion, 2004.
- [50] Heurion J, Darennes H. *Urgences médicales : table ronde*. Méd Buc Chir Buc, vol 6, n°1, 2000.
- [51] Hurenstein M. Spasmophilie ou attaque de panique ? *La presse Médicale*, 1986, vol 15, n°26.
- [52] Jan F, Pochmalicki G. Réanimation en pathologie cardio-vasculaire, 2^{ème} édition, Masson, 1997. L'arrêt cardio-circulatoire, p 25-29.
- [53] Jost D, Degrange H, Verret C & coll. *A randomized controlled trial of the effect of automated external defibrillation cardiopulmonary resuscitation protocol on outcome from out-of-hospital cardiac arrest*. *Circulation*, 2010, n°121, p 1614-1622.
- [54] La manœuvre de Heimlich [en ligne]. Disponible sur <http://www.chu-rouen.fr/secours/heimlich.html> (consulté le 23/02/2011).
- [55] La prise en charge de l'arrêt cardiaque extra hospitalier [en ligne]. Disponible sur <http://www.samu54.fr/front/index2.aspxidEtab=71&idPage=5> (consulté le 06/05/2011).
- [56] Lapostolle F, Torres J-P. *Mémo cardio en urgence*. Arnette, 2010.
- [57] *Larousse médical*, 3^{ème} édition. Larousse, 2003.
- [58] Laurent F, Lapostolle Y, Bertrand C, Lesclous P. Urgences médicales au cabinet dentaire. *L'information dentaire*, 2010, n°37.
- [59] Laurent F, Rivière F, Augustin P, Bertrand C, Maman L, Lesclous P. Les médicaments de l'urgence médicale au cabinet dentaire. *L'information dentaire*, vol 90, n°21, 2008.
- [60] *Le chariot d'urgence : exemple de fonctionnalité*. Comité régional du médicament et des dispositifs médicaux, ARH Centre, CHRU de Tours, juillet 2003.

- [61] « Le DMP, c'est quoi ? », [en ligne]. Disponible sur <http://www.dmp.gouv.fr/web/dmp/patient/le-dmp-c-est-quoi> (consulté le 12/02/2011).
- [62] *Le Flammarion médical*, 2004.
- [63] Le secours à la personne [en ligne]. Disponible sur <http://www.infirmiers.com/ressourcesinfirmieres/secourisme/le-samu/toutes-les-pages.html> (consulté le 06/05/2011).
- [64] Les médicaments de l'urgence médicale au cabinet dentaire [en ligne]. Disponible sur <http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr> (consulté le 20/04/2011).
- [65] Lesclous P, Louville Y. Les médicaments de l'urgence au cabinet dentaire. *Réalité clinique*, vol 9, n° 2, 1998.
- [66] Leveau P. *Histoire de la réanimation respiratoire à travers celle des noyés*. SFAR, Flammarion, 1996.
- [67] *Mise au point sur le bon usage des médicaments anti vitamine K (AVK) : actualisation*. Publication AFSSAPS, avril 2009.
- [68] Missika P, Rahal B. *Droit et chirurgie dentaire : prévention, expertise et litiges*. JPIO, 2006.
- [69] Moizan H, Frayssignes I, Peiffer G. *Urgences dentaires et médicales*. Éditions CdP, 2007. Urgences respiratoires.
- [70] Moutarde A. Conservation du dossier médical après la cessation d'activité. *Lettre du Conseil national de l'ordre des chirurgiens dentistes*, n°38, 2005.
- [71] Nagele P. *Augmented CPR : rescue after the ResQ trial*. Lancet, 2011.
- [72] *Orientation diagnostique devant une douleur des membres et des extrémités*, référentiel national, Collège des enseignants de neurologie, 2002.
- [73] Pellissier A. La crise de tétanie. *Revue d'odontostomatologie*, 1995, n°20, p397-410.
- [74] Perrin D. Les urgences dentaires. *L'information dentaire*, 2007, n°3, p57.

- [75] Prévention du risque allergique : recommandations pour la pratique clinique. Teste court, 2001 [en ligne]. Disponible sur <http://www.sfar.com> (consulté le 02/12/2010).
- [76] Principales causes de décès en France, étude INSEE 2008 [en ligne]. Disponible sur <http://www.insee.fr> (consulté le 11/11/10).
- [77] *Prise en charge des malaises au service d'accueil des urgences*. Publication SFMU, actualisation de la 6^{ème} conférence de consensus en médecine d'urgence de 1996.
- [78] Prudhomme C. Le score de Glasgow. *L'infirmière et les urgences*, 6^{ème} édition, Maloine, 2008.
- [79] Rapport d'activité des actions judiciaires de la MACSF, juin 2009
- [80] Rea T, Fahrenbuch C, Culley L & coll. *CPR with chest compression alone or with rescue breathing*. New England Journal of medicine, 2010, n°363, p 423-433.
- [81] Réanimation des arrêts cardiorespiratoires de l'adulte, conférence d'experts, 1995 [en ligne]. Disponible sur <http://www.sfar.fr> (consulté le 02/12/2010).
- [82] *Référentiel d'auto-évaluation du chariot d'urgence*. AP-HP de Paris, groupe hospitalier Pitié- Salpêtrière (direction de la qualité), septembre 2000.
- [83] Registre ICOPER [en ligne]. Disponible sur <http://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/edicerf/digestif/1DG.html> (consulté le 21/02/2011).
- [84] Rondeau G. *Guide pratique de cardiologie*, Masson, 2002.
- [85] Safar P & coll. A comparison of the mouth to mouth and mouth to airway methods artificial respiration with the chest pressure arm-lift methods. New England Journal of Medicine, 1958.
- [86] Salmeron S, Duroux P, Caleyre D. Pneumologie. *Le livre de l'interne*, Médecine-Science, Flammarion, 1997.
- [87] Score de Glasgow [en ligne]. Disponible sur <http://www.sfm.u.org/calculateurs/glasgow.html> (consulté le 13/12 2010).

- [88] Svensson, L, Bohm K, Castren M & coll. *Compression only CPR or standard CPR in out-of-hospital cardiac arrest*. New England Journal of Medicine, 2010, n°363, p 434-442.
- [89] Taux de mortalité standardisé pour des décès dus aux cardiopathies ischémiques. Source Eurostat [en ligne]. Disponible sur <http://www.insee.fr> (consulté le 11/11/10).
- [90] UNAFOC. *Les formations continues des chirurgiens dentistes*, programmes AFGSU 2009.
- [91] Vassal, J-P. Les pièges de l'assurance, *l'information dentaire*, vol 88, n°44, 2006.
- [92] Weistfeld M, Sugarman J. *Toward definitive trials and improved outcomes of cardiac arrest*. Circulation, 2010, N°121, p 1586-1588.
- [93] Wetzel A. Urgences médicales au cabinet dentaire, SAMU 67. [en ligne]. Disponible sur <http://www.infirmiers.com> (consulté le 23/01/2011).

FRANCOIS (Cyprien) – Les urgences médicales au cabinet dentaire : évolution des protocoles de traitement.

Nancy: 2011: 91 p

Th.: Chir-Dent. : NANCY-1: 2011

MOTS CLÉS : urgences médicales

cabinet dentaire

traitements

FRANCOIS (Cyprien) – Les urgences médicales au cabinet dentaire : évolution des protocoles de traitement.

Th.: Chir-Dent. : NANCY-1: 2011

Au cours d'une séance de soins dentaires, il est possible de voir survenir une situation de dégradation des constantes vitales d'un patient pour diverses raisons. Si rares soient elles, ces situations d'urgence médicale nécessitent une prise en charge rapide et adaptée.

L'objet de ce travail, outre de référencer diverses situations pathologiques et leur prise en charge, est de sensibiliser sur la nécessité de la formation de chaque praticien pour réagir de façon efficace, organisée et rapide, à l'aide de matériels et médicaments adaptés. Nous verrons aussi que si le Chirurgien Dentiste représente, en tant que soignant, un maillon essentiel dans la chaîne des soins, de l'alerte à la prise en charge hospitalière, cette chaîne ne connaît une existence et une organisation que très récentes.

JURY :

Président :	J-P. LOUIS	Professeur des Universités
Juge	<u>D. VIENNET</u>	Maître de Conférences des Universités
Juge	J. BALLY	Assistant hospitalier universitaire
Juge	S. BARONE	Assistant hospitalier universitaire

Adresse de l'auteur : FRANCOIS Cyprien
29, rue du blanc pré
54180 HOUEMONT

