

Technique et matériel de nettoyage de la cavité
buccale :

dentifrices et bains de bouche

Année universitaire : 2017-2018

A. Définition :

- Sont des pâtes, des poudres, des liquides qui est ajouté au brossage dentaire en améliorant la réalisation et l'efficacité

Introduction

- Les campagnes d'hygiène pour la santé bucco-dentaire ont sensibilisé l'opinion publique. Un grand nombre de personnes ont compris l'utilité d'une bonne hygiène pourtant peu savent comment et avec quoi pratiquer cette hygiène. Encore moins nombreux sont ceux qui connaissent la nécessité de la santé des dents et du parodonte.

B. Composition :

+ou – employés lors du brossage dentaire, les dentifrices ont une action sur les dents et sur le parodonte. Beaucoup d'études ont été faites concernant leur incidence sur l'indice CAO mais également sur leur action sur la gencive.

D'après DUPIY et SCHOULER :

- 20 à 40 % d'abrasif
- 10 à 30 % d'humiliants (glycérine, sorbitol)
- 10 à 30 % d'eau
- 1 à 5 % d'agent épaississant (carboxyméthyl)
- 1 à 2 % d'agents mouillant
- 1 à 5 % d'excipient aromatisé

* Les abrasifs :

selon la substance employée on peut distinguer 2 sortes d'abrasifs:

- L'agent polisseur qui lisse la surface de l'email en la rendant brillante et ralentit la fixation de la plaque
- L'abrasif qui raje l'email, le rend rugueux permettant à la plaque de se déposer plus vite

Parmi les abrasifs : le carbamate de Ca (le plus utilisé)

*Agents mouillants, détergents ou tensio-actifs

- Leur action est de baisser la tension superficielle ; ils pénètrent dans les tissus comme l'encre dans un buvard. Provoque de l'œdème tissulaire qui fait le lit d'inflammation et de l'infection. Il y a des tensions actifs anioniques, cationiques et non ioniques
- BOSSARD F J en 1955 accuse les savons de ramollir la gencive par la causticité, détruire les cellules épithéliales et favoriser la formation du tartre.

*Les excipients aromatisés ou aganoleptiques :

- parfums, édulcorants et colorants n'ont aucun rôle actif

*Agents épaississants ou agent de texture :

- ils épaississent et stabilisent la pâte ça peut être des dérivés celluloseux ou non celluloseux. Actuellement c'est la silice colloïdale qui a la préférence pour ces propriétés stabilisantes.

* Les produits actifs :

très nombreux, sont ceux qui ont une action sur la gencive

- La chlorhexidine et le triclosan: sont les substances chimiques les plus couramment utilisées. La chlorhexidine a un effet inhibiteur sur la plaque grâce à son affinité pour l'hydroxapatite, elle est utilisée sous forme de diglucuronate. Elle provoque un noircissement de l'email
- Les sels : BOSSARD en 1974 résume les propriétés du sel en disant : « Le sel réactive les moyens de défense naturelles de l'organisme pour ses propriétés hygroscopiques, osmotiques, hémostatiques, stimulante de la salivation, désodorisantes et tonifiantes.
- Les dentifrices « antitartre », où l'on retrouve des pyrophosphates dans la composition, sont essentiellement actifs sur la formation du tartre supra-gingival.

II. Les bains de bouche

II-2. Classifications des antiseptiques:

❖ Les différentes molécules disponibles ont été classées, en fonction de leur rémanence (c'est le temps d'action de la substance in situ) et de leur activité antimicrobienne en :

*1^{ère} génération:

Ils présentent un effet rémanent très faible à modéré. C'est le cas des huiles essentielles, des composés iodés (la povidone iodée), des ammoniums quaternaires (le chlorure de cétylpyridinium), des extraits de plantes (la sanguinarine)

II-1. Définition :

- Il s'agit des substances chimiques capables de prévenir et arrêter la croissance bactérienne soit
- en inhibant l'action des micro-organismes (**bactériostatique**)
- soit en les détruisant (**bactéricide**)

*2^{ème} génération

Possédant une haute rémanence (25-30%)

Bis-biguanides (chlorhexidine), fluorures d'amines et fluorures d'étain, certains composés phénolés (le triclosan).

*3^{ème} génération

Encore à l'étude, effet antibactérien moyen, en interférant avec l'adhésion bactérienne. Ce sont les amino-alcools

Classification des effets des substances antiseptiques selon
SEWEP,1997 complétée par BRECX

A: agents cosmétiques et « vieux remède » :

Substance sans effets thérapeutiques décelables

B: agent antimicrobien :

Substance avec effets bactériostatique , bactéricide in vitro .

C: agents réducteurs ou inhibiteurs de la plaque dentaire :

Substance réduisant la quantité et / ou modifiant la plaque dentaire suffisamment
ou non pour influencer la gingivite et / ou la carie

D:agents anti-plaque :

substance a un effet net sur la plaque dentaire qu'elle influence la gingivite et / ou la
carie

E:agents anti-gingivite :

substance réduisant l'inflammation gingivale sans nécessairement influencer la
plaque dentaire . Ceci inclut les substances anti-inflammatoire , que ce soit
l'aspirine ou le triclosan

F:agents anti-parodontite :

substances empêchant la progression de la gingivite vers la parodontite en cours

II-3. mode d'action des antiseptiques :

- inactivation d'enzymes (ammonium quaternaire).
- altération de la perméabilité normale de la membrane bactérienne (chlorhexidine).
- dénaturation de protéines (agents phénoliques, ammonium quaternaire).
- chélation (agents phénoliques).
- intercalation dans l'ADN

II-4. propriétés des antiseptiques:

*** Qualités physiques :**

- tension superficielle faible
- stabilité chimique pendant le stockage.
- formulation possible
- demie vie longue.

***Absence d'effets secondaires:**

- sans odeur
- sans goût
- n'entraînant pas de coloration
- indolore

*** Qualités d'efficacité :**

- activité germicide importante
- spectre d'activité large
- innocuité vis à vis des tissus
- rémanence

II-5. Indications des antiseptiques

L'adjonction d'agent antiseptiques revêt un intérêt particulier surtout chez les patient à hygiène dentaire inadéquate , dans les sites à accessibilité instrumentale limitée , dans le cas d'une réponse altérée de l'hôte et en présence des bactéries parodontales virulentes.

Les solutions antiseptiques ont plusieurs avantages:

- Anti-halitose
- Anti-candidose
- Diminution de la bactériémie après détartrage
- Diminution des bactéries dans les sprays d'aérosols

II-6. Contres Indications des antiseptiques

- Antécédents d'allergie à l'un des composants (iode, dérivés salicyliques)
- Enfant de moins de 30 mois (nourrisson), si présence d'essence de menthe
- Enfant de moins de 6 ans (Hextril) et 7 ans (Sythol)

II-7. Effets secondaires des antiseptiques

- Changement de la flore
- Résistance bactérienne vis-à-vis des antibiotiques
- Coloration de la langue et des surfaces dentaires
- Altération du gout , anesthésie et douleur
- Effet cancérigène lié à la présence d'éthanol
- Desquamation de la muqueuse buccale.

II-8. Les molécules :

- La chlorhexidine

C'est la molécule la plus étudiée, considérée actuellement comme « le gold standard », c'est l'agent chimique le plus largement utilisé. Ses propriétés anti plaque ont été largement démontrées. C'est un bis-biguanide chargé positivement.

La chlorhexidine a un large spectre anti-bactérien. Les germes Gram+ y sont généralement plus sensible que les germes Gram - . Elle est également active sur les champignons (*Candida albicans*), les levures et certains virus.

A fortes concentrations, elle a un effet bactéricide, mais à concentration habituelle (0.1% - 0.2 %), elle a un effet bactériostatique.

Par contre, la chlorhexidine présente l'inconvénient d'être inactivé par les agents anioniques contenus dans la plus part des dentifrices

Son utilisation prolongée peut entraîner des colorations brunâtres des surfaces dentaire et de la langue, une altération du goût, une augmentation des dépôt tartriques, une desquamation de la muqueuse orale.

-Le triclosan:

C'est un dérivé phénolique, très stable, soluble dans les solvants organiques et non ionique. Etant liposoluble, il est capté par des récepteurs membranaires bactériens, il favorise la rupture de leur membrane cytoplasmique.

Il a à la fois un effet anti-plaque et une action anti-inflammatoire.

Jenkins et coll, en 1994, ont montré que l'action du triclosan à fortes doses utilisé en bain de bouche est plus brève que celle de la chlorhexidine.

Le triclosan est dénué d'effets secondaires voir l'absence de sa toxicité

-La polyvidone iodée (PVI) :

Est un antiseptique à large spectre d'action : elle est bactéricide, fongicide, sporicide, protozoairicide et virucide (Bouchlariotou et coll.,2002)

In vitro, la PVI présente une activité sur les bactéries Gram+, Gram-, aérobies et anaérobie, après un contact de courte durée de 15 secondes à 2 minutes. Les micro-organismes sont tuée par oxydation et destruction rapide de leurs protéines enzymatiques et structurales (Cigana et all.,1991).

Les matières organiques comme le sang, le sérum et le pus réduisent l'activité de la PVI (Gottardi 1991).

La PVI pourrait provoquer une coloration des dents et de la langue voire une hyperthyroïdie due à une incorporation excessive de l'iode dans la glande thyroïde à travers la muqueuse buccale (Ferguson et coll., 1978; Slots 2002)

Contre indiquée chez les patients présentant une intolérance ou une allergie à l'iode, en présence d'une pathologie thyroïdienne (Slots 2002), chez la femme enceinte, le nouveau-né (Linder et coll., 1998)

- Les huiles essentielles:

Listérine, est un bain de bouche phénolé composé de quatre huiles essentielles.

Thymol 0,064%
Eucalyptol 0,092%
Méthyle salicylate 0,06%
Menthol 0,042%

Effet bactériostatique

- Les fluorures d'amine et les fluorure d'étain:

En plus de leurs propriétés anti-carie, exercent aussi une action antiseptiques. Ces fluorures présentent un effet anti-plaque et anti-gingivite. Ils permettent une diminution du saignement papillaire par rapport à une hygiène mécanique seule. Les études cliniques ont permis de démontrer que l'utilisation à long terme des dentifrices à base de ces fluorures, tout comme ceux à base de triclosan/copolymère, n'entraîne pas de développement de micro-organismes opportunistes ni d'altération de la flore commensale.

- La sanguinarine:

C'est un alcaloïde à base quaternaire, produit naturel extrait de la sève de *sanguinarinacandensis*.

- Elle a un effet bactéricide sélectif car elle n'inhibe que les germes pathogènes (Harper et coll., 1990).
- Elle a une action désodorisante par son action sur les composés sulfurés de la cavité buccale.
- Elle inhibe la formation de la plaque bactérienne grâce à la diminution de l'adhérence des bactéries sur la pellicule salivaire.
- elle entraîne, par contre, une coloration brunâtre au niveau des dents après une utilisation de longue durée.

-La sanguinarine, employée en bain de bouche, semble augmenter la prévalence des lésions précancéreuses.

- L'héxétidine:

C'est une molécule cationique antibactérienne et antifongique. Elle est caractérisée par un large spectre antifongique, antibactérien adapté à l'ensemble des germes responsables d'infections buccopharyngées.

Elle a une action antiacide : elle inhibe l'acidification de la plaque dentaire en présence de glucose, une action anti-inflammatoire, antalgique, cicatrisante, désodorisante.

La tolérance de l'héxétidine est très bonne et il n'y a pas de manifestation de sensibilité, cependant son action anti-plaque est inférieure à celle de la chlorhexidine.

Présente certains inconvénients tels que des colorations dentaires et des légères ulcérations.

-Les amino-alcools:

Semblent diminuer la formation de la plaque. C'est le cas de l'octapinol et delmopinol.

-L'eau oxygénée:

Elle est utilisée en solution aqueuse à 3 % de peroxyde d'hydrogène dite, à 10 volumes.

-Activité effervescente des bulles d'oxygène
-Des effets mutagènes ont cependant été décrits.

conclusion

- Nous connaissons les principaux instruments d'hygiène. Leur utilisation présente par fois des dangers et des contre-indications car ils risquent de nuire au parodonte plutôt que d'améliorer son état. Il nous faut voir comment réagit le parodonte aux attaques du milieu extérieur et comment l'hygiène peut intervenir pour maintenir la santé parodontale.