



# UE 13 : Mastication

## Introduction

La mastication permet de mettre en place le phénomène de digestion, grâce aux dents, la mandibule, la langue ainsi que les muscles masticateurs. Les aliments sont transformés en bol alimentaire qui entamera la digestion au niveau du tractus digestif.

Le rôle de la mastication est de rendre ce bol alimentaire plastique (déformable), cohésif (pâteux) et glissant (afin de ne pas abîmer les muqueuses du tractus digestif).

Les dents, la salive et le système neuromusculaire sont impliqués dans la formation du bol alimentaire et sont contrôlés par le système nerveux central.

## Cycle masticatoire

Un cycle masticatoire débute à l'ouverture de la bouche (abaissement de la mandibule ou maxillaire inférieur) et se termine à la fermeture de la bouche (fermeture de la mandibule).

L'enchaînement des cycles forme une séquence de mastication qui aboutit à la déglutition du bol alimentaire.

Le but de chaque séquence de mastication est d'obtenir un bol susceptible de permettre une déglutition sans danger et donc qui ne risque ni de blesser les voies digestives ni de pénétrer dans les voies aériennes. Pour obtenir un bol correct, les individus présentant un appareil masticateur sain, utilisent des stratégies de mastication différentes, adaptées à leur histoire masticatrice personnelle.

## Plusieurs méthodes permettent d'évaluer l'efficacité masticatrice du patient :

- Le GOHAI : questionnaire sur la mastication du patient au quotidien
- La méthode anatomique : observation des contacts occlusaux (contacts entre dents antagonistes)
- L'électromyogramme : électrodes placées sur les muscles masticateurs afin de connaître leur activité lors de la mastication
- La granulométrie : étude de la taille du bol alimentaire réalisée grâce à un tamis, une diffraction laser ou une analyse d'image par scanner
- La cinématique : étude des mouvements de la mandibule par rapport au maxillaire (la mandibule étant le seul os mobile de la face), par vidéo ou capteur de mouvements placé sur les dents
- Etudes des forces musculaires :
  - force maximale théorique (muscle désinséré de l'organisme)
  - force maximale de morsure (réalisée grâce à des gommes tests)
  - force maximale de mastication (lors du cycle masticatoire)

## **Le cycle masticatoire chez le sujet sain**

Il n'existe pas de variabilité entre les répétitions de mastication d'un même aliment. Un sujet mastiquera un même aliment toujours de la même façon.

On aura pas de variabilité non plus entre les séances. Le cycle masticatoire dépend pas du moment où le patient réalise le test.

Cependant, chaque individu possède sa propre méthode de mastication, il existe ainsi une variabilité interindividuelle.

### **IMPORTANT :**

Selon la dureté de l'aliment, tous les paramètres de mastication, mise à part la fréquence de mastication, seront touchés par l'augmentation de dureté d'un aliment :

- La durée de la séquence augmente avec la dureté (car on réalise + de cycles masticatoire avant de déglutir)
- L'amplitude verticale augmente avec la dureté (l'abaissement de la mandibule augmente)
- L'activité EMG par cycle augmente avec la dureté (les muscles sont davantage stimulés)

Seul la fréquence de mastication reste stable.

Avec l'âge, on observe une augmentation de cycles par séquence masticatoire. En moyenne, une personne âgée réalise en plus 1 cycle chaque année, mais sa fréquence de mastication reste stable.

## **Etude du bol alimentaire.**

La taille du bol alimentaire varie avec l'aliment. Par exemple, lors de la mastication d'un aliment tel que la carotte, la masse des particules du bol alimentaire sera plus élevée que celle d'une pistache ou d'une amande.

Mais cette masse des particules, ne varie pas en fonction du sujet. La masse des particules après avoir mangé une carotte sera en moyenne identique pour tous les individus.

## **L'effet de l'édentement sur la mastication.**

Comme chez le sujet denté, le nombre de cycles et ainsi la durée de la séquence de mastication augmentent avec la dureté de l'aliment. La fréquence des cycles masticatoires reste stable comparé au sujet denté, elle est cependant plus faible lorsque la dureté augmente. C'est à dire que l'intervalle entre chaque cycle masticatoire augmente car les personnes âgées mastiquent plus lentement.

L'activité EMG par cycle reste identique quel que soit la dureté, mais l'activité EMG par séquence augmente. Cela signifie que pour une séquence masticatoire complète, la personne âgée édentée (appareillée ou non) fournira d'avantage d'effort au cours de la mastication lorsque la dureté de l'aliment augmente (séquence plus longue) mais l'effort sera identique entre chaque cycle.

## Phénomène de malnutrition de la personne âgée.

La mastication déficiente de ces personnes entraîne : un bol alimentaire non achevé (fatigue rapidement) → déglutition de grosses particules → digestion moins bonne → carences → trouble nutritionnel

Comme la mastication est déficiente, on aura aussi une modification du régime alimentaire (purée, potage, mousse...) et donc un appauvrissement en nutriment ce qui entraîne de nombreuses carences alimentaires.

Les apports énergétiques et les apports en nutriments des sujets édentés sont donc inférieurs à ceux des sujets dentés.

On note que 30% des personnes âgées édentées présentent une malnutrition.

### Situation à risque de dénutrition :

- Indépendantes de l'âge telle que les pathologies aiguës
- Spécifiques à la personne âgée :
  - ✓ Anorexie
  - ✓ Situations psycho-sociaux-environnementales
  - ✓ Situations de dépendances
  - ✓ Problèmes dentaires et mauvaise hygiène bucco-dentaire

## Les muscles.

- **Muscles élévateurs ou occluseurs**
  - ✓ Muscle temporal (de la fosse temporal au condyle de la mandibule)
  - ✓ Muscle masséter (de l'os zygomatique ou malaire à l'angle de la mandibule) composé de 3 faisceaux (superficiel, moyen, profond)
  - ✓ Muscle ptérygoïdien médian (de la face interne du processus ptérygoïdien à l'angle de la mandibule)
- **Muscles propulseurs (avant-arrière) et diducteurs (droite-gauche)**
  - ✓ Muscle ptérygoïdien latéral (de la face externe du ptérygoïdien à la branche de la mandibule)
- **Muscles abaisseurs**
  - ✓ Ventre antérieur du digastrique (de l'os hyoïde à la symphyse mandibulaire)
  - ✓ Muscle mylo-hyoïdien (de l'os hyoïde à la totalité de la surface mandibulaire)
  - ✓ Muscle génio-hyoïdien (du menton (symphyse mandibulaire) à l'os hyoïde)

La totalité de ces muscles forment ce qu'on appelle « le hamac musculaire » et ils se contractent les uns après les autres lors de la mastication. Bien sûr, si tous ces muscles se contractent en même temps, la mastication deviendrait impossible.

*Voilà pour cette première fiche. Je n'ai pas l'habitude de réaliser des fiches donc toutes remarques (bonnes ou mauvaises) de votre part seront les bienvenues. Dans cette fiche j'ai volontairement mis que du texte sans images, simplement parce que je vous ai mis le diapo sur le forum, donc je vous conseille de suivre cette fiche avec le diapo. Pour toutes questions que vous vous posez sur ce cours (ainsi que sur tout le reste du programme d'UE13), je vous répondrais très volontiers sur le forum, mon pseudo est HollyWeed Gum. Ne faites pas impasse sur cette matière, tout simplement parce que sinon je me retrouve au chômage !!! Bon courage pour ce second semestre et n'oubliez pas que nous sommes entièrement à votre disposition ☺*  
*Dentistement vôtre,*  
*HollyWeed Gum .*