

TUTORAT UE MCF 2012-2013

Morphogénèse Cranio-Faciale

CORRECTION Séance n°3 – Semaine du 08/04/2013

Régulation moléculaire de l'odontogénèse – Anatomie/Mastication Cuisinier - Egea

QCM n°1 : B, D, E

- A. **Faux.** Entre les arcades dentaires et les joues.
- B. **Vrai.** Elle appartient à la gencive libre.
- C. **Faux.** L'Homme est effectivement diphodont, ce qui signifie qu'il présente deux dentitions. Le terme de dentition fait appel à une dynamique, contrairement à la denture.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** La dentition est un terme dynamique. La denture est un terme statique. L'Homme présente deux dentitions : lactéale et permanente. On peut donc retrouver trois types de dentures chez un sujet : lactéale, mixte ou permanente.

QCM n°2 : A, E

- A. **Vrai.**
- B. **Faux.** L'émail ne se situe qu'au niveau de la couronne dentaire. Il n'existe donc pas d'émail radiculaire. Mais c'est effectivement le tissu le plus dur et le plus minéralisé de l'organisme (plus dur que l'os).
- C. **Faux.**
- D. **Faux.**
- E. **Vrai.** Les derniers 10% étant représenté par le fluide dentinaire.

QCM n°3 : F

- A. **Faux.** Après éruption, la couche d'améloblastes (à l'origine de l'émail) est systématiquement détruite.
- B. **Faux.** La sécrétion de dentine primaire se fait jusqu'à l'éruption de la dent. Elle continue donc après la naissance. La dentine secondaire prend effectivement le relai après éruption.
- C. **Faux.** Par des odontoblastes néoformés. C'est la dentine réactionnelle qui se forme à partir d'odontoblastes pré-existants.
- D. **Faux.** La pulpe est en communication avec les systèmes circulatoires et nerveux par un/plusieurs petit(s) orifice(s) appelé(s) apex. Ils sont situés aux extrémités des racines. La dent est un organe vivant.
- E. **Texte.**

QCM n°4 : A, B

- A. **Vrai.** Il permet l'attache de la dent à l'os alvéolaire. Il maintient l'intégrité de la muqueuse masticatoire de la cavité buccale. C'est l'appareil de soutien de la dent.
- B. **Vrai.** La gencive libre (papille) est séparée de la gencive attachée par la ligne marginale. La gencive attachée est séparée de la muqueuse alvéolaire par la ligne muco-gingivale.
- C. **Faux.** La gencive libre s'applique finement contre la dent avec laquelle elle délimite un espace appelé sillon gingivo-dentaire (=sulcus).
- D. **Faux.** Les Fibres de Sharpey appartiennent effectivement au parodonte. Elles s'ancrent sur le cément d'un côté (=racine de la dent) et sur l'os alvéolaire de l'autre côté.
- E. **Faux.**

QCM n°5 : E

- A. **Faux.** Une denture mixte
- B. **Faux.** Pas dentition : denture.
- C. **Faux.** Ce sont des dents permanentes. La face distale de la 41 est en contact avec la face mésiale de la 42.
- D. **Faux.** Il n'existe pas de « 6 » lactéale. Sur la radiographie, la 46 a fait son éruption.
- E. **Vrai.**

QCM n°6 : D

- A. **Faux.** La face mésiale de la 11 est en contact avec la face mésiale de la 21.
- B. **Faux.** Il n'existe pas de 6 temporaire.
- C. **Faux.** Ce sont les faces vestibulaires qui sont visibles lors d'un sourire.
- D. **Vrai.** Les faces proximales sont un terme plus générale pour désigner les faces mésiales et distales.
- E. **Faux.** Les faces occlusales

QCM n°7 : A, C, D

- a) **Vrai,** la classe 2 correspond à un décalage dans le sens distal (vers l'arrière) des dents mandibulaires et la classe 3 correspond à un décalage mésial supérieur à ½ cuspside.
- b) **Faux,** ce sont les dents mandibulaires qui sont les plus petite. Le reste de la phrase est vrai. Cela aura pour conséquence une longévité accrue des dents en bouche.
- c) **Vrai,** lors des mouvements de propulsion, ce sont les incisives qui protègent les autres dents et les molaires protègent les autres dents en PIM.
- d) **Vrai**
- e) **Faux,** c'est FASCINANT, mais l'occlusion dépend également de la musculature, des articulations, du système neurosensoriel, etc. Elle peut être perturbée par des pathologies dentaires, mais aussi par des pathologies parodontales, à l'origine de la mobilité des dents. C'est un processus global !!!

QCM n°8 : B, E

- a) **Faux,** en effet, la mastication est le premier temps de l'acte de nutrition et va donc favoriser le mélange du bol alimentaire avec les sucs digestifs. Si le patient en question a des temps de mastication très court, il va augmenter la durée de séjour des aliments dans son estomac et ainsi augmenter la sécrétion de sucs digestifs acides et donc délétères pour l'estomac.
- b) **Vrai,** le bruxisme provoquent le frottement des dents entre elles ce qui favorise une usure prématurée.
- c) **Faux,** car ce patient va continuer à stresser, par conséquent les réhabilitations que vous allez effectuer ne dureront que très peu de temps, elles seront détruites rapidement par le bruxisme répété du patient. La solution sera de limiter les frottements des dents entre elles, en proposant une gouttière au patient par exemple. Ce n'est qu'une fois le stress évacué que l'on pourra envisager une restauration tissulaire sur les dents abîmées.
- d) **Faux,** en effet ce n'est pas parce que les dents sont alignées que le traitement est un succès, il le sera si l'occlusion a bien été respectée et vérifiée.
- e) **Vrai,** ce côté préférentiel sera celui où les dents sont les plus usées.

QCM n°9 : F

- a) **Faux,** en effet les molaires présentent une surface occlusale (mais également radicaire) supérieure à celle des canines et incisives, elles seront donc capables de développer des forces plus importantes. Ce n'est pas pour rien qu'on mâche avec les molaires.
- b) **Faux,** en effet, le chewing-gum étant mou, les muscles sont sollicités dans un effort qui dur, mais pas dans un effort intense. Les forces développées ne sont donc pas très élevée. En revanche, un esquimau qui mange de la viande séchée, donc dure, devra solliciter ses muscles dans un effort violent, augmentant donc les forces à développer.
- c) **Faux,** l'ordre est le suivant : préparation, établissement du contact avec le bol alimentaire, écrasement, broiement.
- d) **Faux,** il y a aussi des mouvements de propulsion et de rétropropulsion.
- e) **Faux,** c'est grâce aux récepteurs somesthésiques que l'on détermine la consistance et la température des aliments. Les récepteurs gustatifs sont là pour nous aider à identifier les goûts et les

saveurs.

QCM n°10 : A, C, E

- a) Vrai.
- b) Faux, elles sont principalement dues à l'activité des structures segmentaires. C'est les mécanismes conscients qui sont dus à l'activité du cortex cérébral.
- c) Vrai, en effet selon le type d'aliment par exemple, on ne développera pas le même rythme et les mêmes forces masticatoires. Selon l'environnement social aussi, on ne mastiquera pas de la même manière.
- d) Faux, avec les informations cliniques qui nous sont ici fournies, normalement, ce patient présentera toujours des contractions réflexes de sa mâchoire.
- e) Vrai

QCM n°11 : A, B, D

- a) Vrai, il faudra par exemple rétablir l'occlusion de votre patient, pour que celui-ci mastique correctement afin de lui éviter des problèmes gastriques. Mieux, vous serez amenés à « désinfecter » les dents porteuses de caries, voir même à obturer les canaux pulpaire après dévitalisation, afin que l'infection ne puisse pas se propager au reste de l'organisme par le biais des vaisseaux pulpaire, vous éviterez ainsi un risque majeur d'endocardite infectieuse à votre patient.
- b) Vrai, c'est une spécialité du Dr. Egea.
- c) Faux, même si le retentissement sera bien général, les dents ne seront pas votre seul champ d'action. En effet, celui-ci va comprendre toute la cavité buccale (parodonte, langue, muqueuse, etc) amis aussi les articulations temporo-mandibulaires.
- d) Faux, en effet la mastication est la fonction principale des dents, mais celles-ci ont aussi des rôles esthétique et phonétique par exemple, qu'il ne faudra pas négliger au cours de votre pratique.
- e) Vrai, voilà l'enjeu du métier de chirurgien-dentiste.

QCM n°12 : D, E

- A. **Faux.** Sauf la tête. Le reste de l'item est vrai.
- B. **Faux.** Hox-négatifs.
- C. **Faux.** Les CCNs du premier arc pharyngé proviennent de la partie postérieure du mésencéphale, des rhombomères 1, 2 (et d'une partie du 3). Ces éléments sont Hox-négatifs.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai**

QCM n°13 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Faux.** Au 10^{ème} jour, il y a une expression importante de Gsc au niveau de l'ectomésenchyme. FGF8 quant à lui est exprimé au niveau de l'épithélium.
- D. **Faux.** Au 10^{ème} jour, FGF8 induit l'expression de Lhx7 dans l'ectomésenchyme sous-jacent. La phase d'initiation dépend de FGF8. A retenir !
- E. **Vrai**

QCM n°14 : A, D, E

- a) Vrai, d'autres gènes interviennent dans cette régulation (ex : Et-1) mais ce sont les principaux.
- b) Faux, dans la partie rostrale, Fgf8 entraîne l'expression de Lhx-7, ce dernier va inhiber l'expression de Gsc toujours dans la partie rostrale.
- c) Faux, disparition de l'expression de Lhx-7 dans la partie caudale du premier arc.
- d) Vrai
- e) Vrai

QCM n°15 : B, D

- a) Faux, Shh s'exprime bien au niveau des secteurs dentés, mais Wnt s'exprime au niveau des secteurs édentés.
- b) Vrai
- c) Faux, Fgf8 s'exprime bien au niveau molaire, mais BMP4 ne s'exprime qu'au niveau incisif. En effet, pour avoir des dents de morphologie différentes selon les secteurs, il faut bien qu'il y ait expression de gènes différents.
- d) Vrai, il y a des « dialogues » permanents entre l'épithélium et le mésenchyme. Par la suite, les cellules de l'épithélium (qui donneront es améloblastes) n'auront pas la même fonction que les cellules du mésenchyme (qui donneront les odontoblastes), il faudra donc nécessairement qu'elles expriment des gènes différents.
- e) Faux, ce sont les gènes principalement rencontrés tout au cours de l'odontogénèse. Par exemple, Fgf8 est aussi impliqué dans la régionalisation du premier arc pharyngé. BMP4 quant à lui joue un rôle crucial dans la spécification de la plaque neurale et de la bordure neurale au tout début du développement.

QCM n°16: E

- a) Faux, un homéocode est bien une combinaison d'homéogène, mais pas forcément de gènes Hox, dans le cas de l'homéocode dentaire par exemple, il s'agit d'homéogène non Hox, dits divergents.
- b) Faux, ce sont bien des homéogènes divergents, mais car ce sont des gènes non Hox. Ici c'est la relation de cause à effet qui est fautive. Cependant, il est admis que ce ne sont pas les mêmes gènes qui sont exprimés selon la localisation dans le 1^{er} arc et selon la date de développement embryonnaire.
- c) Faux, il faut expression de gènes différents pour avoir une morphologie dentaire différente entre les incisives, les canines et les molaires. Par exemple, le gène Goosecoid est exprimé dans les secteurs incisifs et canins mais pas dans le secteur molaire.
- d) Faux, seuls les gènes Msx-1 et Gsc sont exprimés dans le secteur incisif.
- e) Vrai

QCM n°17 : A, B, C, D

- a) Vrai.
- b) Vrai
- c) Vrai
- d) Vrai, un déficit en ectodysplasine peut être à l'origine de malformations dentaire.
- e) Faux, on pourra avoir une absence de molaire chez la souris. Chez l'homme on n'a pas retrouvé de pathologie associée à un défaut d'expression de ce gène, sans doute parce que les embryons concernés par ce défaut d'expression de Fgf8 n'étaient pas viables.

QCM n°18 : B, C, E

- a) Faux, BMP4 est retrouvé partout dans l'embryon. (cf. cours sur le devenir des crêtes neurales « un gradient dorso-ventral de BMP4 le long de l'axe rostro-caudal »)
- b) Vrai, cela est dû notamment à l'ectodysplasine qui est une protéine membranaire impliquée dans le développement des tissus d'origine ectodermique, tels que les glandes sudoripares, les ongles, les follicules pileux ET les dents.
- c) Vrai, en effet, les organes d'origine humaine ne peuvent pas être légalement conservés une fois retirés du corps humain (sauf exception, ex : les greffes), les dents en revanche étant considérées au même titre que les phanères pourront être conservées et réutilisées. Ainsi, à tous les futurs P2, il faudra prévoir de faire la tournée des dentistes pendant vos vacances... On vous en dit pas plus ^^
- d) Faux, l'inhibition de Barx1 est directement liée à BMP4, mais pas à Msx1. Msx1 est activé par BMP4 dans le secteur incisif et ne s'exprime pas dans le secteur molaire.
- e) Vrai, en effet, si on supprime l'épithélium oral, alors on supprime l'expression de Fgf8, or c'est Fgf8 qui induit l'expression de Barx1.