

DM n°1 : Dentinogénèse complexe

Tutorat 2024-2025 : 11 QCMS – Durée : 11 min



QCM 1 :

- A) Deux éléments notamment ont un rôle majeur dans la régulation de la différenciation odontoblastique : laminine (glycoprotéine) et TGF B1 (facteur de croissance)
- B) B) La première étape expérimentale réalisée pour étudier la différenciation odontoblastique est la dissociation enzymatique des germes dentaires de premières molaires de souris
- C) Si on lyse la MB avec la trypsine, il n'y a donc pas de différenciation en odontoblastes
- D) Cependant, si avec l'EDTA on élimine l'organe de l'émail sans détruire la MB, il peut quand même y avoir différenciation ; en effet, une fois l'information contenue dans l'épithélium transmise dans la MB, l'organe de l'émail n'est plus nécessaire pour la différenciation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les caractéristiques communes des SIBLINGs donnez les justes :

- A) Elles sont phosphorylées, donc basiques
- B) Elles sont glycosylées
- C) Elles possèdent une séquence adhésive permettant de se fixer sur des intégrines et ainsi activer des voies de signalisation intracellulaires
- D) Elles sont toutes présentes dans l'os et la dentine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la DSPP (SialoPhosphoProtéine Dentinaire) donnez les justes :

- A) Elle est de grande taille et est active de base
- B) Sa particularité est que le gène DSPP est exclusivement exprimé par les odontoblastes
- C) DSPP est constituée de 2 parties distinctes qui vont donner 2 protéines aux fonctions différentes
- D) La MMP20 clive la DSPP et génère des fragments de DSP et DGP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la DSPP (SialoPhosphoProtéine Dentinaire) donnez les justes :

- A) Elle est d'abord clivée par la protéase TGF B1 puis par MMP20
- B) Après son premier clivage juste avant sa sécrétion, on a une protéine DSP-DGP d'une part et la DPP activée d'autre part
- C) Le 2^{ème} clivage permet d'activer DSP et DGP qui ont une longue durée de vie
- D) Les molécules de DSP ne sont pas toutes dégradées, certaines sont retrouvées dans les tubules dentinaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des autres protéines non collagéniques donnez les justes :

- A) L'ostéocalcine et la protéine-Gla matricielle régulent positivement la minéralisation
- B) Les protéoglycanes sont peu abondants dans la matrice dentinaire mais favorisent la minéralisation de cette dernière
- C) Non ! Les protéoglycanes ont une grande affinité pour le calcium en plus d'inhiber la fibrillogenèse du collagène, ils sont donc des entraves à la minéralisation
- D) Ces protéoglycanes sont dégradés par des métalloprotéases et les fragments sont réabsorbés par les odontoblastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la régulation de la différenciation odontoblastique_

- A) Cette différenciation odontoblastique est un phénomène hautement régulé.
- B) La fibronectine et le TGF- β 2 ont un rôle essentiel dans la différenciation odontoblastique.
- C) La liaison de la fibrine à son récepteur a un rôle déterminant dans l'ancrage et la polarisation odontoblastique
- D) Lorsque la papille ecto-mésenchymateuse est séparée de l'organe de l'émail des odontoblastes se différencient
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la composition de la matrice dentinaire

- A) Le collagène de type I est le constituant le plus abondant de la matrice dentinaire
- B) Sa forme classique est composée de une chaîne $\alpha 1$ et deux chaînes $\alpha 2$
- C) Sa forme trimère est composée de trois chaînes $\alpha 1$ et est rencontré à 85%
- D) On trouve également du collagène de type V et type VI près du corps cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Le rôle joue la membrane basale (MB) dans la différenciation odontoblastique

- A) Elle induit directement la différenciation odontoblastique
- B) Elle sépare l'épithélium dentaire interne (EDI) de la papille ectomésenchymateuse
- C) Elle empêche la culture de la papille ectomésenchymateuse
- D) Elle favorise la prolifération cellulaire des odontoblastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9: Concernant les SIBLINGS :

- A) Au nombre de 5, elles ont 7 caractéristiques communes
- B) L'ostéopontine, la sialoprotéine osseuse et la phosphoglycoprotéine extracellulaire matricielle favorisent la minéralisation
- C) La sialophosphoprotéine dentinaire et l'ostéopontine inhibent la minéralisation
- D) Elles sont principalement présentes dans la dentine et l'émail
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 10 : Concernant les protéines de la dentine :

- A) Les protéines Gla sont : Ostéocalcine et Protéine Gla Matricielle
- B) Les Facteurs de croissance de la dentine sont : TGFB1, BMP
- C) Il existe des protéines appartenant initialement à l'émail mais qui sont également présentes dans le manteau dentinaire
- D) Ces protéines en questions sont les amélogénines et la MMP20
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 11 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :

- A) Deux éléments notamment ont un rôle majeur dans la régulation de la différenciation odontoblastique : laminine (glycoprotéine) et TGF B1 (facteur de croissance)
- B) La différenciation odontoblastique est induite par l'EDE et contrôlée par la MB
- C) Si on lyse la MB avec la trypsine, il n'y a donc pas de différenciation en odontoblastes
- D) Cependant, si avec l'EDTA on élimine l'organe de l'émail sans détruire la MB, il peut quand même y avoir différenciation ; en effet, une fois l'information contenue dans l'épithélium transmise dans la MB, l'organe de l'émail n'est plus nécessaire pour la différenciation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des autres composants de la matrice dentinaire donnez les justes :

- A) On a des protéines de morphogénèse osseuse (BMP) et des facteurs de croissance (TGFB1), libérés lors du processus carieux afin d'induire la réponse immunitaire
- B) On peut retrouver de l'albumine dans la matrice dentinaire
- C) Les membranes des vésicules matricielles, intervenant dans la minéralisation autour des prolongements odontoblastiques, fournissent des phospholipides
- D) Les odontoblastes produisent des protéines de l'émail comme l'amélogénine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses