

DM n°6 : Le tissu musculaire cardiaque

Tutorat 2018-2019 : 18 QCMS – Durée : 24min



QCM 1 : A propos du cœur et de ses enveloppes tissulaires, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le cœur est entouré de l'épicaarde et l'épicaarde fait partie du cœur
- B) Le cœur est entouré du péricarde
- C) Le péricarde fibreux est composé de 2 feuillets séparés par une mince cavité péricardique contenant un liquide lubrifiant produit par les cellules péricardiques qui permet aux deux feuillets de glisser l'un sur l'autre
- D) L'épicaarde constitue la tunique externe du cœur et correspond à une couche cellulaire épithéliale reposant sur une couche de tissu conjonctif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des parois du cœur, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'épicaarde, ou feuillet viscéral du péricarde séreux, correspond à une couche épithéliale reposant sur une couche conjonctive sous-mésothéliale
- B) La couche sous-épicaardique contient les lobules adipeux, les nerfs, les fibres élastiques et les vaisseaux sanguins coronariens
- C) Le myocarde varie en épaisseur en fonction de l'intensité des pressions qui s'exercent dans les cavités cardiaques (côté droit du cœur plus épais que le gauche)
- D) Les cardiomyocytes non contractiles possèdent tout de même une striation transversale caractéristique des cellules musculaires striées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des tuniques et enveloppes du cœur, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'épithélium de l'endocarde est en continuité avec les cellules endothéliales des vaisseaux sanguins
- B) Le péricarde fibreux fait partie des tuniques du cœur, c'est la plus externe
- C) Les cardiomyocytes sont séparés entre eux par du tissu conjonctif riche en capillaires sanguins
- D) Couche mésothéliale et couche sous-endocardique sont synonymes, ces termes désignent la même structure conjonctive
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos du myocarde, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le myocarde est entouré de l'épicaarde à l'intérieur du cœur, et de l'endocarde à l'extérieur
- B) On ne retrouve que des cardiomyocytes à l'intérieur du myocarde
- C) Tous ces cardiomyocytes sont d'ailleurs contractiles pour une contraction la plus efficace possible
- D) Il est innervé par le système nerveux végétatif ou autonome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des cardiomyocytes contractiles, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cardiomyocytes contractiles sont des cellules de grand taille ($20 \times 100 \mu\text{m}$) entourées d'une lame basale
- B) Comme les rhabdomyocytes, ils ont une centaine de noyaux allongés situés en périphérie, ainsi que de nombreuses mitochondries et gouttelettes lipidiques
- C) L'appareil myofibrillaire présentant une striation transversale traduit une organisation sarcomérique
- D) Les tubules T se situent au niveau des jonctions A/I
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des cardiomyocytes contractiles, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les invaginations formant les tubules T comportent la lame basale entourant la cellule musculaire
- B) Les citernes terminales des cardiomyocytes sont de plus petite taille que celles des rhabdomyocytes
- C) Le réticulum sarcoplasmique ne stocke pas le Ca^{++} dans le muscle cardiaque
- D) On retrouve de nombreux complexes moléculaires membranaires se liant aux molécules matricielles de la lame basale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des cardiomyocytes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'actine des cardiomyocytes est codée par un gène différent de celle des rhabdomyocytes
- B) La lame basale des cardiomyocytes contractiles soutient l'invagination des tubules T par des complexes moléculaires
- C) L'organisation sarcomérique des cardiomyocytes est la même que celle des rhabdomyocytes

- D) Les stries scalariformes ont plusieurs rôles au sein du tissu contractile, seuls les desmosomes contribuent à leur rôle d'ancrage
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'équipement moléculaire des cardiomyocytes contractiles montre que les molécules des myofilaments fins et épais sont identiques à celles des rhabdomyocytes
B) Les cardiomyocytes contractiles ne présentent pas de système T
C) Les cardiomyocytes contractiles développent entre eux des jonctions intercellulaires spécialisées, à l'instar des rhabdomyocytes
D) La centaine de noyaux que comportent les cardiomyocytes contractiles sont retrouvés en leur centre
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des disques intercalaires, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les disques intercalaires permettent un complexe d'ancrage qui assure une cohésion mécanique et la propagation des forces de compression entre les différents cardiomyocytes contractiles
B) Les jonctions communicantes de ces disques intercalaires permettent le passage rapide du signal nerveux
C) Ce passage rapide du signal nerveux permet, quant à lui, d'avoir une contraction des cardiomyocytes synchronisée
D) Les disques intercalaires sont disposés en zig zag
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des stries scalariformes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les segments transversaux contiennent des desmosomes et des jonctions adhérentes
B) Les segments transversaux contiennent des jonctions communicantes
C) Les segments longitudinaux contiennent des desmosomes et des jonctions adhérentes
D) Les segments longitudinaux contiennent des jonctions communicantes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des complexes jonctionnels des cellules cardiaques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les stries scalariformes sont impliquées dans le couplage mécanique et fonctionnel entre cellules contigües
B) Leurs hémidesmosomes sont attachés à des filaments intermédiaires de desmine
C) Les filaments d'actine sarcomériques permettent l'attachement des jonctions adhérentes
D) Les gap junctions sont également reliées à des filaments d'actine
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des molécules des cardiomyocytes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe des isoformes spécifiques cardiaques pour les molécules de troponine (I et T), de myosine et d'actine
B) Le dosage de l'isoforme c de la troponine I dans le sang permet de dépister une nécrose myocardique (comme l'infarctus du myocarde)
C) La nébulette du tissu cardiaque n'a pas la même fonction que la nébuline des rhabdomyocytes
D) Un isoforme spécifique de la vinculine se trouve dans le tissu cardiaque : la mésovinculine
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des molécules du tissu cardiaque, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules de dystrophine cardiaques ont la même localisation que celles des rhabdomyocytes
B) L'actine cardiaque est codée par un gène différent que celle striée squelettique
C) Un infarctus du myocarde pourra être repéré via un dosage de la troponine C dans le sang
D) L'alpha actinine cardiaque a aussi pour rôle de réguler la longueur des myofilaments fins
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos du tissu cardionecteur, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules cardionectrices nécessitent une excitation extérieure pour se dépolariser
B) Les cellules cardionectrices sont à l'origine de l'influx nerveux mais pas de sa propagation
C) On peut retrouver des cellules de Purkinje dans le nœud auriculo-ventriculaire
D) Le tractus internodal est formé par trois faisceaux de fibres de type Purkinje
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des cellules cardionectrices, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les deux nœuds du tissu cardionecteur sont reliés entre eux par le tractus internodal, lui-même formé de 2 fibres de type Purkinje
B) Le faisceau de His donne naissance à deux branches débouchant dans chaque ventricule en un réseau cellulaire constituant les fibres de Purkinje
C) Les cellules de Purkinje sont de taille réduite et très riches en glycogène

- D) Les cellules du nœud auriculaire se dépolarisent aux environs de 80 fois par minute et cette fréquence crée le rythme sinusal
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des cellules cardionectrices et de leurs tissus, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules nodales sont rassemblées en amas au sein d'un tissu conjonctif dense
B) On trouve des cellules nodales au départ du faisceau de His
C) Les cellules de Purkinje sont pauvres en glycogène, contrairement aux cellules nodales
D) Le nœud sinusal est le centre rythmogène du cœur, il est à l'origine de l'onde de dépolarisation qui se propage dans le cœur
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des cellules myoendocrines et de leurs sécrétions, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'ANP exerce une fonction diurétique et une fonction de vasodilatation des vaisseaux du corps dans son ensemble
B) Il est libéré à la suite d'une trop grande augmentation du volume auriculaire et donc d'un étirement des cellules myoendocrines des oreillettes
C) L'action diurétique de l'ANP permet de diminuer le volume sanguin et donc la pression artérielle
D) Le BNP possède une action similaire à celle de l'ANP mais agit au niveau du rein spécifiquement
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des molécules sécrétées par le tissu musculaire cardiaque, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules myoendocrines sont des cellules à fonction endocrine cardiaque, elles contiennent donc un nombre important de grains de sécrétion
B) Le BNP est libéré en réponse à une distension du ventricule droit
C) Le dosage du BNP est le reflet du fonctionnement ventriculaire et présente un intérêt dans l'insuffisance cardiaque
D) L'infarctus du myocarde est lié à une nécrose des artères coronaires irriguant le cœur
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction du DM n°6 : le tissu musculaire cardiaque

1/	ABD	2/	AB	3/	AC	4/	D	5/	AC
6/	AD	7/	E	8/	E	9/	BC	10/	AD
11/	AC	12/	B	13/	B	14/	D	15/	BD
16/	ABD	17/	BC	18/	ACD	19/		20/	

QCM 1 : ABD

- A) Vrai : le cœur est entouré du péricarde qui comprend lui-même l'épicaarde.
- B) Vrai
- C) Faux : péricarde séreux.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : côté gauche plus épais
- D) Faux : ils sont peu ou pas striés
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : il fait partie des enveloppes du cœur
- C) Vrai
- D) Faux : la couche mésothéliale repose sur la couche sous-épicaardique
- E) Faux

QCM 4 : D

- A) Faux : l'inverse
- B) Faux : entre les cardiomyocytes on retrouve du tissu conjonctif et des vaisseaux sanguins
- C) Faux : il y a le tissu cardionecteur et les cellules myoendocrines qui ne sont pas contractiles mais toujours des cardiomyocytes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : un seul noyau central
- C) Vrai
- D) Faux : au niveau des stries Z
- E) Faux

QCM 6 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : il n'y a pas de citerne terminale
- C) Faux : il stocke le Ca⁺⁺
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : piège énoncé mais sinon c'est vrai
- B) Faux : comme l'item A
- C) Faux : comme l'item A
- D) Faux : les desmosomes ET les jonctions adhérentes contribuent au rôle d'ancrage
- E) Vrai : piège énoncé 1

QCM 8 : E

- A) Faux : on retrouve des isoformes différents ainsi que l'actine codée par un gène différent dans les cardiomyocytes contractiles
- B) Faux : elles en ont un, même s'il est un peu différent de celui des rhabdomyocytes
- C) Faux : à l'instar signifie comme, et les rhabdomyocytes ne possèdent pas de jonctions intercellulaires spécialisées
- D) Faux : un seul noyau
- E) Vrai

QCM 9 : BC

- A) Faux : forces de tension
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : ils sont disposés en marche d'escalier
- E) Faux

QCM 10 : AD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : desmosomes
- C) Vrai
- D) Faux : aucun rapport
- E) Faux

QCM 12 : B

- A) Faux : gène différent pour l'actine
- B) Vrai
- C) Faux : même fonction
- D) Faux : métavinculine
- E) Faux

QCM 13 : B

- A) Faux : elles sont localisées tout le long de la fibre musculaire au lieu de seulement au niveau des costamères
- B) Vrai
- C) Faux : troponine I isoforme c
- D) Faux : aucun rapport
- E) Faux

QCM 14 : D

- A) Faux : elles se dépolarisent spontanément
- B) Faux : elles sont à l'origine des 2
- C) Faux : que des cellules nodales
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : BD

- A) Faux : 3 fibres de type Purkinje
- B) Vrai
- C) Faux : elles sont volumineuses
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elles sont très riches en glycogène
- D) Vrai

E) Faux

QCM 17 : BC

- A) Faux : uniquement vasodilatation des vaisseaux rénaux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : le BNP agit sur les vaisseaux sanguins du corps dans son ensemble
- E) Faux

QCM 18 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : ventricule gauche
- C) Vrai
- D) Faux : il est lié à une **obstruction** des artères coronaires
- E) Faux