

# TUTORAT UE 2 2014-2015 – Cytologie/Biologie

## CORRECTION Séance n°12 – Semaine du 17/11/2014

### *Tissu musculaire – Tissu nerveux* M Lavabre – Mme Muller

#### QCM n°1 : B, C

- A. Faux. Le tissu musculaire est d'origine mésodermique. L'endoderme donne naissance aux tissus en relation avec l'extérieur comme les épithéliums de l'appareil respiratoire et digestif, par exemple.
- B. **Vrai.** Toutes les cellules musculaires sont entourées d'une lame basale, sauf au niveau des contacts cellule/cellule.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Le cardiomyocyte a aussi un aspect strié.
- E. Faux. Le péristaltisme se retrouve au niveau du muscle unitaire : la terminaison nerveuse est en regard de quelques cellules musculaires seulement. Ainsi la propagation de l'influx nerveux part d'une cellule et se fait de proche en proche d'une cellule à l'autre, grâce aux jonctions communicantes.

#### QCM n°2 : B, C

- A. Faux. Les fibres intrafusales se trouvent dans le fuseau neuromusculaire. Ce sont les fibres extrafusales qui se divisent en deux types : type 1 à contraction lente et type 2 à contraction rapide.
- B. **Vrai.** Le tubule T et les deux citernes de réticulum sarcoplasmique forment la triade. Attention le réticulum sarcoplasmique est un réticulum lisse.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La troponine et la tropomyosine sont associées aux myofilaments fins d'actine.
- E. Faux. La strie Z se situe au milieu de la bande I. Ainsi entre deux stries Z on retrouve une bande A et deux  $\frac{1}{2}$  bandes I.

#### QCM n°3 : A, B, E

- A. **Vrai.** Si on fait une coupe au niveau d'une bande H on ne retrouvera que des filaments épais de myosine.
- B. **Vrai.** Lorsque la troponine C n'est pas liée à du calcium (et en présence de troponine T et de tropomyosine), la troponine I inhibe l'interaction actine-myosine en faisant occuper par la tropomyosine le site d'interaction de la myosine située sur l'actine. La liaison du calcium sur la troponine C entraîne un changement de conformation de la troponine, ce qui déplace légèrement la tropomyosine qui lui est liée, démasquant ainsi les sites de liaison actine-myosine.
- C. Faux. C'est une libération de calcium.
- D. Faux. C'est du réticulum lisse.
- E. **Vrai.** Il y a le complexe lié à la dystrophine ainsi que le complexe taline-vinculine-integrine.

#### QCM n°4 : B, C

- A. Faux. Une unité motrice comporte un seul type de fibre 1 ou 2 ce qui permet, une fois excitées, de répondre simultanément. Une unité motrice comporte aussi un motoneurone, qui innerve plusieurs fibres.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La fibre est entourée d'endomysium, le faisceau est entouré de perimysium et le muscle est entouré d'epimysium.

- E. Faux. On parle ici des fibres de type 1 qui possèdent beaucoup de myoglobine ce qui leur donne cette coloration rouge.

**QCM n°5 : C, D, E**

- A. Faux. La genèse et transmission du rythme cardiaque sont assurées par les cellules cardionectrices, les cardiomyocytes contractiles assurent la contraction du myocarde et les cellules myoendocrines s'occupent de la sécrétion endocrine.  
B. Faux. Il n'y a pas de cellules satellites dans le tissu myocardique.  
C. **Vrai.** Cependant les jonctions communicantes se situent parallèlement à l'axe des myofilaments.  
D. **Vrai.**  
E. **Vrai.** La cellule myoendocrine élabore et secrète le peptide atrial natriuretique. Cette hormone peptidique régule le volume sanguin avec comme stimulus la dilatation auriculaire (= la quantité de sang qui arrive au cœur). En fonction de cela elle augmente ou diminue la quantité de sodium qui part dans les urines.

**QCM n°6 : A, E**

- A. **Vrai.**  
B. Faux. Attention il n'y a pas de sarcomère dans la fibre musculaire lisse.  
C. Faux. Le leiomyocyte élabore tous les constituants de la matrice extracellulaire à l'exception de l'acide hyaluronique.  
D. Faux. Les fibres musculaires lisses ont une motricité involontaire. Ce sont les cardiomyocytes qui ont une motricité autonome.  
E. **Vrai.**

**QCM n°7 : B, C**

- A. Faux. Le leiomyocyte n'ayant pas de sarcomère, il a un sarcoplasme moins bien organisé et n'a donc pas d'aspect strié en MO.  
B. **Vrai.**  
C. **Vrai.**  
D. Faux. C'est dans la media des artères musculaires que l'on retrouve des fibres musculaires lisses, l'intima est composé d'endothélium.  
E. Faux. Le tissu musculaire lisse est innervé par le système nerveux végétatif mais la thermogénèse est assurée principalement par le muscle strié squelettique.

**QCM n°8 : A, B**

- A. **Vrai.** Un neurone multipolaire présente plus de deux neurites (s'il en présente deux il s'agit d'un bipolaire), mais l'axone est toujours unique.  
B. **Vrai.**  
C. Faux. Les dendrites reçoivent le potentiel d'action au niveau des synapses, mais elles émettent un potentiel post synaptique excitateur (PPSE) ou inhibiteur (PPSI) qui peut donner naissance à un potentiel d'action au niveau du cône d'émergence de l'axone (zone gâchette).  
D. Faux. Chaque axone a son propre diamètre, cependant pour un même neurone le diamètre de l'axone est constant sur toute sa longueur pour assurer une amplitude du potentiel d'action constante.  
E. Faux. Le neurotransmetteur est synthétisé directement à l'extrémité distale de l'axone et est stocké dans des vésicules pré-synaptiques.

**QCM n°9 : C**

- A. Faux. La gaine de myéline augmente la vitesse de conduction. Le reste de la phrase est vrai.  
B. Faux. Le transport rétrograde se dirige vers l'extrémité proximale de l'axone (donc vers l'extrémité – du microtubule) donc il implique la dynéine.  
C. **Vrai.**  
D. Faux. Un neurone ne présente qu'un seul neurotransmetteur.  
E. Faux. L'axone des neurones de projection peut être très long (1m par exemple) tandis que celui des neurones d'association ou interneurone est très court.

### QCM n°10 : A, C

- A. **Vrai.** Les neurites sont des prolongements du corps cellulaire comme les dendrites et l'axone.
- B. **Faux.** La gaine de myéline ne se retrouve pas sur tous les axones.
- C. **Vrai.** C'est pour cela que l'on peut aussi classer les neurones selon la forme de leur corps cellulaire.
- D. **Faux.** Leur prolongement est centripète (vers le corps cellulaire).
- E. **Faux.** Les corps de Nissl sont des amas de RER.

### QCM n°11 : A, C, D, E

- A. **Vrai.** Ces facteurs captés par le neurone au niveau de sa terminaison synaptique sont des signaux de survie, s'ils n'arrivent pas jusqu'au corps celui-ci peut déclencher un mécanisme d'apoptose.
- B. **Faux.** Les synapses chimiques sont majoritaires.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** La sérotonine est par exemple recaptée en pré-synaptique puis dégradée, ce qui diminue la concentration de sérotonine dans la fente synaptique et donc l'effet qu'elle produit. Cf. Prozac cours de Lehmann.

### QCM n°12 : A, B, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.** Le neurotransmetteur est ensuite dégradé en acides aminés qui sont recapturés par le neurone pour servir de nouveau à la synthèse de neurotransmetteur.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Les microglyocytes dérivent des monocytes sanguins.
- E. **Vrai.**

### QCM n°13 : D, E

- A. **Faux.** C'est en contact avec la pie mère.
- B. **Faux.** C'est en captant les ions K<sup>+</sup> qui interviennent dans le potentiel d'action traversant l'axone.
- C. **Faux.** Les oligodendrocytes satellites sont autour des somas (corps), ils ne produisent donc pas de myéline.
- D. **Vrai.** Les cellules de Schwann participent à la pousse axonale mais la régénérescence axonale est limitée.
- E. **Vrai.**

### QCM n°14 : B, C

- A. **Faux.** ce ne sont que les cellules épendymaires des plexus choroïdes.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Faux.** L'espace sous arachnoïdien est entre l'arachnoïde et la pie mère.
- E. **Faux.** Attention l'espace épidual n'existe qu'au niveau du rachis, dans le canal vertébral, la dure mère est séparée de la colonne vertébrale par l'espace péri-dural alors que l'on retrouve un accollement de la dure mère avec le périoste au niveau du crâne.

### QCM n°15 : A, E

- A. **Vrai.**
- B. **Faux.** Pour le nerf il s'agit d'épinèvre. L'épimysium est l'enveloppe externe du muscle.
- C. **Faux.** Il n'y a pas de synapse dans les ganglions sensitifs, les neurones pseudo unipolaires ne font que passer.
- D. **Faux.** Le liquide céphalorachidien se situe dans l'espace sous arachnoïdien donc au contact de l'arachnoïde et de la pie mère.
- E. **Vrai.** Il s'agit de la dure mère.