

# ***Annales Tissus Musculaires - Histo***

**Tutorat 2014-2015 : 54 QCMS**



## **QCM 1- 1997 : A propos des cellules musculaires lisses:**

- A) Elles contiennent de la desmine.
- B) Le sarcolemme présente des caveolae.
- C) Au cours de la contraction, le raccourcissement maximal est plus important que celui obtenu sur une cellule musculaire striée squelettique.
- D) On observe des champs de Conheim en coupe transversale.
- E) La couche la plus externe (par rapport à la lumière du tube digestif) de la muqueuse digestive en possède.

## **QCM 2- 1997 : A propos du tissu et des cellules (ou fibres) musculaires:**

- A) Le pérymysium limite les champs de Conheim.
- B) Les fibres musculaires sont entourées par une lame basale.
- C) La nébuline participe à l'architecture de filaments minces.
- D) Chaque fibre musculaire striée squelettique contient un noyau central.
- E) En coupe transversale, les filaments contractiles de la cellule musculaire striée squelettique ont une disposition maillée quasi cristalline.

## **QCM 3- 1997 : A propos des cellules musculaires:**

- A) Le sarcolemme fait de nombreux replis dans la zone d'insertion tendineuse.
- B) La cellule peut se contracter par voie anaérobie en oxydant les acides gras.
- C) Le  $\text{Ca}^{++}$  est préférentiellement mobilisé au travers des membranes du système en « T ».
- D) Les cellules musculaires striées squelettiques peuvent être régénérées à partir des fibroblastes de l'endomysium.
- E) La titine est préférentiellement positionnée dans le disque sombre.

## **QCM 4- 1998 : A propos de la cellule musculaire striée squelettique :**

En l'absence de calcium, le fragment globulaire (SI) de la myosine vient se fixer sur un site spécifique de l'actine masqué par les complexes troponine-tropomyosine **parce que** la libération de  $\text{Pi}$  et de l'ADP après hydrolyse de l'ATP provoque la transformation angulaire de SI (basculement).

## **QCM 5- 1998 : Histophysiologie de la cellule musculaire striée squelettique:**

- A) Les filaments de myosine s'ancrent dans la strie Z.
- B) La longueur du disque clair est constante.
- C) Quatre molécules annexes sont simultanément présentes dans le sarcomère : nébuline, titine, calponine, desmine.
- D) La tête S1 de myosine possède un site ATPasique.

- E) Le regroupement des fibres de type I et de type II forment les champs de Conheim de l'endomysium.

**QCM 6- 2000 : A propos des fibres musculaires lisses:**

- A) La calponine est une molécule apparentée à la tropomyosine.
- B) La calponine se lie à l'actine F dont elle modifie la conformation.
- C) La calponine inhibe l'activité Mg-ATPasique de la myosine.
- D) La calponine intervient en loi du tout ou rien, en verrou de la contraction.
- E) L'inhibition de la calponine sur la contraction est levée par l'élévation des taux de calcium en présence de calmoduline.

**QCM 7- 1999 : A propos de l'origine des cellules musculaires striées squelettiques :**

- A) Elles dérivent du sclérotome.
- B) Les myoblastes ont une structure syncytiale.
- C) Les cellules satellites peuvent proliférer durant tout le processus de différenciation embryonnaire.
- D) Une lame basale sépare les cellules satellites des myotubes.
- E) L'apparition de la lame basale est concomitante du processus de différenciation des myotubes.

**QCM 8- 1999 : Quelques caractéristiques des cellules musculaires striées squelettiques :**

- A) Elles sont directement entourées par le pérимysium sur le versant externe de la lame basale.
- B) La strie Z sert d'ancrage à la myosine.
- C) Bande H et bande 8 ne contiennent que des filaments fins.
- D) La nébuline conditionne l'orientation et l'assemblages des unités de myosine.
- E) Les bandes A sont de longueur constante.

**QCM 9- 1999 : Quelques caractéristiques des cellules musculaires striées squelettiques :**

- A) Les tubules T sont en continuité avec la membrane plasmique.
- B) La titine participe au centrage filamentaire dans l'unité sarcomérique.
- C) Le réticulum se situe entre les champs myofibrillaires de Conheim.
- D) Le filament épais est constitué de 2 molécules de myosine disposées têtes bêtes.
- E) Les fibres de types 2, les glycolytiques, contiennent beaucoup de mitochondries.

**QCM 10- 2000 : On me propose d'observer, sous le microscope optique et électronique, une structure musculaire. J'affirme qu'il s'agit du myocarde :**

- A) Parce que le noyau est unique, plaqué contre le sarcolemme.
- B) Parce qu'il n'y a pas de cellules satellites.
- C) Parce que, en microscopie électronique, je n'observe pas de triades bien individualisées.

- D) Parce qu'une réaction caractérisant le récepteur à la ryanodine du muscle striée squelettique est négative sur le tissu que j'observe.
- E) Parce que j'observe des jonctions complexes entre les fibres.

**QCM 11- 2000 : A propos des fibres musculaires striées squelettiques :**

- A) La titine s'étend de la strie Z à M.
- B) Au repos, la troponine I, par son interaction forte avec l'actine, verrouille les sites d'interaction actine/myosine (via l'interaction de la troponine T avec la tropomyosine).
- C) La fixation du calcium diminue l'affinité entre la troponine C et la troponine I.
- D) En présence de calcium, la troponine I se sépare de l'actine.
- E) En présence de calcium, une translocation de la troponine se produit (via la troponine T).

**QCM 12- 1998 : Histophysiologie de la cellule musculaire lisse :**

- A) Il n'y a jamais de jonctions de type « gap ».
- B) Les caveolae sont des vésicules sous-membranaires d'endocytose.
- C) Les filaments d'actine peuvent s'ancrer sur les corps denses.
- D) La myosine déphosphorylée peut former des agrégats intracellulaires.
- E) L'activation d'une voie cyclasique (AMPC) peut provoquer la relaxation de la cellule.

**QCM 13- 2000 : La cellule myocardique est différente de la cellule musculaire squelettique parce que :**

- A) Elle ne possède pas d'unités sarcomériques.
- B) Elle ne possède pas de cellules satellites.
- C) L'association réticulum-tubule T est moins bien organisée (« diades » plutôt que « triades »).
- D) Il n'y a pas de jonctions de type « gap ».
- E) Elle ne possède qu'un noyau plaqué contre le sarcolemme.

**QCM 14- 1997 : A propos des cellules musculaires striées squelettiques:**

- A) La tropomyosine se lie aux filaments d'actine et participe à l'architecture des filaments minces.
- B) La tropomyosine possède un site électif de fixation du  $Ca^{++}$ .
- C) Le déplacement de la troponine C démasque le site de liaison entre les têtes de myosine et l'actine.
- D) La chaîne lourde de la myosine possède plusieurs domaines qui peuvent être séparés par digestion enzymatique (papaïne ou trypsine).
- E) L'alpha-actinine est un composant majoritaire de la strie Z.

**QCM 15- 1999 : La cellule myocardique est différente de la cellule musculaire squelettique parce que:**

- A) Il n'y a pas de jonctions de type « gap ».
- B) Elle ne possède qu'un seul noyau.

- C) L'association réticulum-tubule T est moins bien organisée.
- D) Elle ne possède pas de cellules satellites.
- E) Elle ne possède pas d'unités sarcomériques.

**QCM 16- 2001 : Dans les cellules myocardiques :**

- A) Il n'y a qu'un seul noyau plaqué contre le sarcolemme.
- B) Il n'y a pas de triades dans le plan passant par la limite disque clair/disque sombre.
- C) Il n'y a pas de cellules satellites.
- D) Les sarcomères sont liés par les stries scalariformes et non par les stries Z.
- E) //.

**QCM 17- 2001 : Histophysiologie de la cellule musculaire striée squelettique:**

- A) La titine s'étend de la strie Z à la strie M.
- B) Les filaments de myosine s'ancrent sur la strie Z.
- C) Deux des neuf entités moléculaires suivantes sont absentes du sarcomère : actine F, actine G, caldesmone, calponine, desmine, myosine, nébuline, titine, tropomyosine.
- D) En présence de calcium, la troponine I se sépare de l'actine.
- E) La tête S1 de la myosine possède un site ATPasique.

**QCM 18- 2002 : A propos du tissu musculaire:**

- A) La régénération discontinue des cellules musculaires striées implique les cellules satellites.
- B) Les fibres banches ou fibres de type 2 sont anaérobies et glycolytiques.
- C) La contraction musculaire est un mécanisme ATPasique très consommateur d'énergie calorique et donc inducteur de thermogénèse.
- D) Lors de la contraction musculaire, seule la bande A reste inchangée.
- E) L'activité ATPasique est localisée dans le fragment S1 de la méromyosine lourde.

**QCM 19- 2002 : A propos des cellules musculaires myocardiques :**

- A) L'association du réticulum sarcoplasmique cardiaque avec les tubules transverses prend la forme de triades.
- B) L'association du réticulum sarcoplasmique cardiaque avec les tubules transverses prend la forme de diades.
- C) L'association du réticulum sarcoplasmique cardiaque avec les tubules transverses se situe dans la région de la strie Z.
- D) L'association du réticulum sarcoplasmique cardiaque avec les tubules transverses se situe dans la région de la zone A/zone I.
- E) Comme dans la cellule musculaire striée squelettique, les noyaux sont multiples, mais disposés en position centrale de chaque cellule.

**QCM 20- 2002 : A propos de la cellule musculaire striée squelettique :**

- A) La bande I contient de l'actine, de la titine et de la nébuline.
- B) La bande H contient des filaments de myosine et de titine.

- C) L'alpha-actinine fixe les filaments d'actine à la strie Z.
- D) La nébuline s'insère sur les filaments d'actine.
- E) La protéine Z induit la dépolymérisation de l'actine F à son extrémité.

**QCM 21- 2002 : A propos de la contraction musculaire :**

- A) Les tubules T permettent la transmission du signal électrique jusqu'à proximité immédiate des complexes de myofibrilles.
- B) L'excitation électrique de la membrane par le nerf moteur entraîne la libération du calcium stocké dans les tubules T.
- C) La fixation du calcium par la sous-unité I de la troponine permet la translocation de la tropomyosine sur les filaments d'actine.
- D) L'hydrolyse ATPasique par le fragment S1 de la myosine est nécessaire au raccourcissement des bandes I et H.
- E) Lors de la contraction, la longueur des bandes A reste inchangée.

**QCM 22- 2003 : A propos des unités sarcomériques du tissu musculaire:**

- A) Chaque sarcomère est limité à ses deux extrémités par une strie Z.
- B) La strie M située dans la bande H correspond à une région d'association des filaments épais.
- C) La bande A est constituée de filaments, d'actine et de myosine, qui sont associées en une trame hexagonale.
- D) La bande I est constituée uniquement de filaments fins d'actine qui sont reliés entre eux par la strie M.
- E) La striation des sarcomères résulte d'une alternance de bandes A à disques clairs et de bandes I à disques sombres

**QCM 23 – 2003 : A propos de la troponine :**

- A) La sous-unité I se lie aux sous-unités C et T de la troponine ainsi qu'à l'actine, mais uniquement à de fortes concentrations de calcium.
- B) La sous-unité I inhibe toute possibilité d'interaction de l'actine avec la myosine mais uniquement à de faibles concentrations de calcium.
- C) La fixation de calcium par la sous-unité C augmente la liaison de C avec I et supprime l'interaction avec l'actine.
- D) La sous-unité T maintient le trimère de troponine plaqué contre la molécule tropomyosine.
- E) La troponine est associée à la fois à l'actine F et à la tropomyosine lorsque les concentrations en calcium sont faibles.

**QCM 24 – 2005 : A propos de la contraction musculaire squelettique :**

- A) Au niveau d'une coupe transversale de la région H d'une unité sarcomérique, on trouve lors de la contraction, des filaments d'actine, de myosine, de titine et de nébuline.
- B) Les tubules T sont des extensions du réticulum sarcoplasmique responsables de la diffusion de calcium entre les unités sarcomériques.
- C) Les tubules T sont situés au sein des triades situées à la jonction A/I des sarcomères pendant la contraction.
- D) L'hydrolyse ATPasique du fragment S1 de la myosine permet le raccourcissement des bandes I et H.
- E) En présence de fortes doses de calcium, la troponine I se sépare de l'actine.

**QCM 25 – 2005 : A propos de la contraction musculaire squelettique :**

- A) Dans la demi-bande A au repos, chaque fibre de myosine est entourée de 6 fibres d'actine.
- B) Dans la demi-bande A au repos, chaque fibre d'actine est entourée de 3 fibres de myosine.
- C) La protéine Z induit la dépolymérisation de l'actine F à son extrémité.
- D) La protéine alpha-actinine permet de fixer les filaments d'actine à la strie Z.
- E) La nébuline s'insère sur les filaments d'actine.

**QCM 26 – 2004 : A propos des unités sarcomériques du tissu musculaire :**

- A) Les sarcomères forment des unités répétitives de disques clairs (bandes A) et de disques sombres (bandes I) .
- B) Chaque sarcomère est limité à ses deux extrémités par une strie Z.
- C) Chaque filament de myosine de la bande A est immédiatement entouré par 6 filaments d'actine.
- D) Chaque filament d'actine de la bande I est immédiatement entouré par 3 filaments d'actine.
- E) Chaque filament d'actine de la bande I est immédiatement entouré par 6 filaments d'actine.

**QCM 27 – 2004 : A propos de la contraction musculaire :**

- A) Lors de la contraction musculaire, la bande H diminue et la bande A reste identique.
- B) Lors de la contraction musculaire, c'est dans la zone A que les têtes de myosine peuvent s'associer aux filaments d'actine.
- C) Lors de la contraction musculaire, les fibres rouges de type 1 produisent de l'ATP par la voie aérobie grâce à l'ATP synthétase mitochondriale.
- D) Lors de la contraction musculaire, les fibres blanches de type 2, pauvres en mitochondries, produisent l'ATP par les voies anaérobies et glycolytiques.
- E) Lors de la contraction musculaire, les triades sont situées entre les disques A et les disques I de l'unité sarcomérique.

**QCM 28 – 2004 : A propos de la troponine :**

- A) Elle est associée à la fois à l'actine et à la tropomyosine uniquement lorsque les concentrations de calcium intracellulaire sont faibles.
- B) Elle est associée à la fois à l'actine et à la tropomyosine uniquement lorsque les concentrations de calcium intracellulaires sont fortes.
- C) La sous-unité T maintient le trimère de troponine plaqué contre la molécule de tropomyosine.
- D) La fixation de calcium sous la sous-unité C provoque un changement de sa conformation et rend accessible l'actine aux têtes de myosine.
- E) La sous-unité I inhibe toute possibilité d'interaction de l'actine avec la myosine.

**QCM 29 – 2005 : A propos des fibres musculaires squelettiques :**

- A) Les fibres de type 1 sont riches en mitochondries et en myoglobine.
- B) Les fibres de type 2 sont essentiellement anaérobies et pauvres en mitochondries.
- C) Les fibres de type 1 utilisent le glucose et les acides gras comme source métabolique.
- D) Les fibres de type 1 ont une contraction rapide et se fatiguent peu.
- E) Avec le vieillissement, la proportion des fibres de type 2 diminue et celle des fibres de type 1 augmente.

**QCM 30 – 2006 : A propos des fibres musculaires squelettiques :**

- A) Les fibres de type 1 sont anaérobies, glycolytiques et se fatiguent peu.
- B) Les fibres de type 2 sont anaérobies, pauvres en mitochondries et se fatiguent très rapidement.
- C) Les fibres de type 1 sont riches en mitochondries et en myoglobine.
- D) Les fibres de type 1 produisent de l'ATP par voie anaérobie et présentent une contraction rapide.
- E) Les fibres de type 1 utilisent le glucose et les acides gras comme source métabolique.

**QCM 31 – 2006 : A propos des tubules T du muscle strié squelettique :**

- A) Les tubules T sont des expansions du réticulum sarcoplasmique.
- B) Les tubules T transportent le calcium à l'intérieur des unités sarcomériques.
- C) L'excitation électrique du sarcolemme par le nerf moteur entraîne la libération de calcium stocké dans les tubules T.
- D) Les tubules T transmettent l'onde de dépolarisation du sarcolemme induit par le nerf moteur, jusqu'au réticulum sarcoplasmique.
- E) Les tubules T sont des invaginations du sarcolemme.

**QCM 32 – 2006 : A propos des fibres musculaires squelettiques :**

- A) Dans la demi-bande I au repos, chaque fibre d'actine est entourée par 6 fibres d'actine.
- B) Dans la demi-bande I au repos, chaque fibre d'actine est entourée par 3 fibres d'actine.
- C) Dans la demi-bande A au repos, chaque fibre de myosine est entourée par 6 fibres d'actine.
- D) Dans la demi-bande I au repos, on trouve des filaments d'actine, de titine et de nébuline.
- E) Dans la bande H en contraction, chaque fibre de myosine est entourée par 3 fibres d'actine.

**QCM 33 – 2006 : A propos des cellules musculaires :**

- A) La cellule musculaire cardiaque ne possède pas d'unités sarcomériques.
- B) La calponine des fibres musculaires lisses inhibe l'activité Mg-ATPasique de la myosine.
- C) Lors de la régénération discontinue des fibres squelettiques, les cellules satellites prolifèrent et fusionnent pour donner des myotubes.
- D) Les diades sont localisées sur le sarcomère de la cellule musculaire cardiaque à la jonction A/I.
- E) Les diades des fibres musculaires cardiaques dérivent de la fusion initiale de deux myoblastes cardiaques.

**QCM 34 – 2007 : A propos des fibres musculaires lisses:**

- A) Chaque cellule musculaire lisse est entourée d'une lame basale externe.
- B) Les cellules musculaires lisses produisent du collagène, de l'élastine et d'autres constituants de la matrice extracellulaire.
- C) Les cellules lisses dérivent directement des cellules mésenchymateuses.
- D) Les caveolae fonctionnent d'une façon analogue au système des tubules T des cellules musculaires striées.
- E) Les nexus sont des jonctions de type « gap » qui permettent la diffusion de l'excitation d'une cellule à l'autre.



**QCM 35 – 2007 : Parmi les propositions suivantes, classer par ordre chronologique, citer les étapes impliquées exclusivement dans le mécanisme de régénération discontinue des fibres musculaires striées:**

- A) Les macrophages pénètrent dans la zone lésée de la fibre et phagocytent les débris nécrotiques.
- B) Les cellules satellites se divisent puis progressent les unes vers les autres pour occuper la zone qui a été nécrosée.
- C) Les cellules satellites se disposent en ligne, puis fusionnent pour former un myotube qui se transforme ensuite en fibre mature.
- D) Les noyaux de la fibre se disposent en ligne (aspect transitoire de myotube).
- E) Les bourgeons néoformés à l'intérieur de la fibre lésée fusionnent et reconstituent une fibre intacte.
- F) Les noyaux d'une fibre lésée se déplacent dans les deux terminaisons qui progressent l'une vers l'autre.

**QCM 36 – 2007 : A propos des cellules musculaires striées:**

- A) Les cellules du muscle cardiaque sont mononuclées et le noyau est central.
- B) Les cellules cardiaques sont chimiquement et électriquement couplées par les nexus.
- C) Les cellules cardiaques possèdent des diades qui se situent dans la région de la strie Z au lieu de la jonction zone A/zone I.
- D) Les fibres musculaires striées squelettiques de type 1 sont positives aux réactions de caractérisation de l'ATPsynthase.
- E) Dans le muscle en contraction, le déplacement de la troponine permet l'interaction du site actif de l'actine avec la tête de la myosine disposée en regard.

**QCM 37 – 2008 : A propos du tissu musculaire:**

- A) Les myoblastes sont les précurseurs d'une cellule striée squelettique.
- B) Les cellules satellites sont les précurseurs des myoblastes.
- C) La fusion successive des myoblastes va donner les myotubes.
- D) L'élongation et l'accroissement des myotubes se fait à partir des cellules satellites.
- E) Les myofibrilles produites par les myoblastes s'organisent dans les myotubes paracristallin.

**QCM 38 – 2008 : A propos du tissu musculaire:**

- A) Chaque cellule musculaire squelettique est entièrement recouverte par la lame basale.
- B) Chaque cellule musculaire lisse est entièrement recouverte par une lame basale.
- C) Chaque cellule musculaire cardiaque est entièrement recouverte par une lame basale.
- D) Les fibres musculaires cardiaques et les fibres musculaires lisses possèdent des caveolae.

- E) Les cellules musculaires lisses produisent du collagène, de l'élastine et des éléments de la matrice extracellulaire.

**QCM 39 – 2008 : Classer par ordre d'apparition les étapes de la contraction du muscle strié squelettique :**

- 1) Induction d'une onde de dépolarisation à l'ensemble du sarcolemme.
- 2) Libération (par la terminaison du nerf moteur) d'un neuromédiateur au niveau de la plaque neuromotrice.
- 3) Libération du calcium contenu dans le réticulum sarcoplasmique.
- 4) Fixation du  $\text{Ca}^{++}$  sur la sous-unité C de la troponine.
- 5) Transmission de la dépolarisation de la cellule par les tubules T.
- 6) Translocation de la troponine et de la tropomyosine au sein des filaments d'actine.
- 7) Hydrolyse de l'ATP qui provoque la bascule des têtes de myosine avec un raccourcissement des complexes actine-myosine.
- 8) Démasquage des sites de liaison entre l'actine et la myosine puis liaison des têtes de myosine à l'actine

A) 12345678    B) 21534678    C) 21534687    D) 123456687    E) 12534678

**QCM 40 – 2009 : A propos des fibres musculaires squelettiques:**

- A) Chaque fibre de myosine de la bande H d'une fibre musculaire de repos est immédiatement entourée par 6 fibres de myosine.
- B) Chaque fibre d'actine de la bande A d'une fibre musculaire en contraction est immédiatement entourée par 3 fibres d'actine.
- C) Les fibres rouges aérobies de type 1 produisent l'ATP grâce à l'ATP synthétase mitochondriale, car ce sont des fibres qui utilisent le glucose et les acides gras comme source catabolique.
- D) Les fibres de type 1 sont positives aux réactions de caractérisation de la succino-deshydrogénase.
- E) Les fibres de type 2 produisent l'ATP par voie anaérobie et glycolytique et sont pauvres en mitochondries.

**QCM 41 – 2009 : La réparation des fibres musculaires selon un mode continu et discontinu implique:**

- A) Une intégrité de la lame basale.
- B) La participation de monocytes intra-tissulaires pour nettoyer les débris des champs de myofibrilles lésées.
- C) Systématiquement une réponse inflammatoire.
- D) Systématiquement la régénération d'une nouvelle fibre musculaire.
- E) La participation des noyaux de la fibre musculaire, ou de ses cellules satellites.

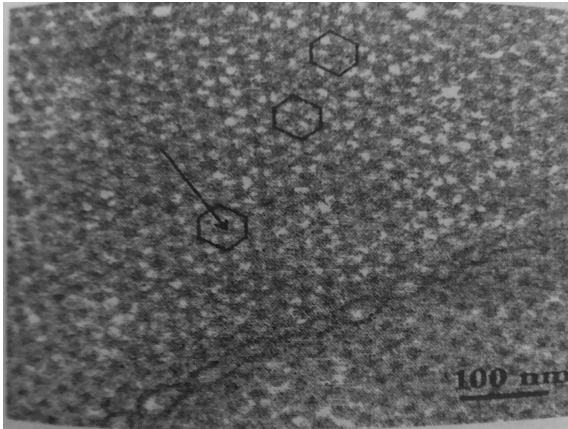
**QCM 42 – 2010 : A propos de l'histogénèse du tissu musculaire strié :**

- A) Les cellules satellites sont situées sous la membrane basale de la fibre musculaire.
- B) La fibre musculaire se développe par fusion des myotubes.

- D) Les cellules satellites sont les progéniteurs des myoblastes.
- E) La triade résulte d'une invagination du sarcolemme qui se poursuit entre le réticulum endoplasmique de deux myoblastes qui ont fusionné.

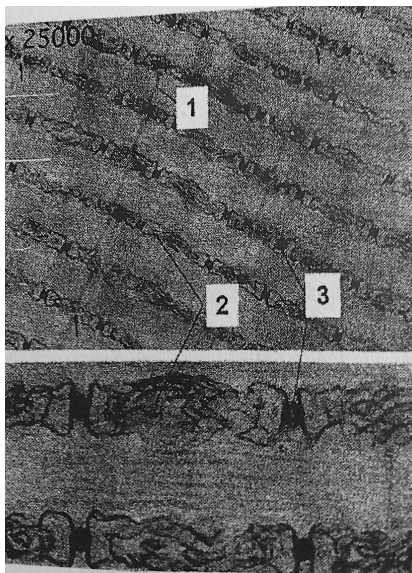
**QCM 43 – 2010 :**

**A propos des cellules musculaires striées: Sur cette coupe transversale d'un champ de Conheim, la fibre située au centre de l'hexagone dessiné en surimpression est :**



- A. Une fibre d'actine.
- B. Une fibre de myosine
- C. Une fibre de titine.
- D. Une fibre de nébulline.
- E. Une fibre de tropomyosine

**QCM 44 – 2010 : A propos de cette coupe longitudinale d'une fibre musculaire striée squelettique en ME : choisir la lettre correspondante exacte :**



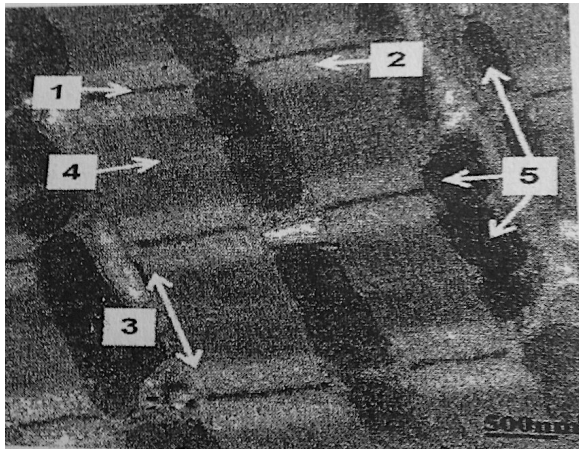
- A. Une strie Z
- B. Du réticulum sarcoplasmique
- C. Un tubule T

**QCM 45 – 2010 :**

**Quels sont parmi les filaments ci-dessous, ceux qui sont ancrés sur la strie Z de la fibre musculaire striée squelettique:**

- A. La titine.
- B. La nébuline.
- C. La myosine.
- D. L'alpha-actinine.
- E. L'actine

**QCM 46 – 2010 : A propos de cette coupe de tissu musculaire en ME, donnez les légendes exactes correspondant aux flèches portées sur cette photo :**



- a. Une strie M
- b. Une strie Z
- c. Une demi-bande I
- d. Des mitochondries
- e. Une bande A

A : 1a, 2e, 3c, 4b, 5d B : 1b, 2c, 3d, 4a, 5e

C : 1c, 2b, 3a, 4e, 5d D : 1a, 2c, 3e, 4b, 5d

E : 1b, 2c, 3e, 4a, 5d

**QCM 47 – 2010 : A propos de la troponine:**

- A) La troponine est associée à la tropomyosine et à l'actine F quand la concentration de calcium intracellulaire est faible.
- B) La sous-unité T interagit avec la tropomyosine.
- C) La troponine est associée à la tropomyosine et à l'actine G quand la concentration de calcium intracellulaire est forte.
- D) La sous-unité I se lie à l'actine et empêche, au repos, toute interaction entre l'actine et la myosine.
- E) Quand la concentration de calcium intracellulaire est élevée la fixation de calcium sur la sous-unité C augmente la liaison de C et supprime l'interaction avec l'actine.

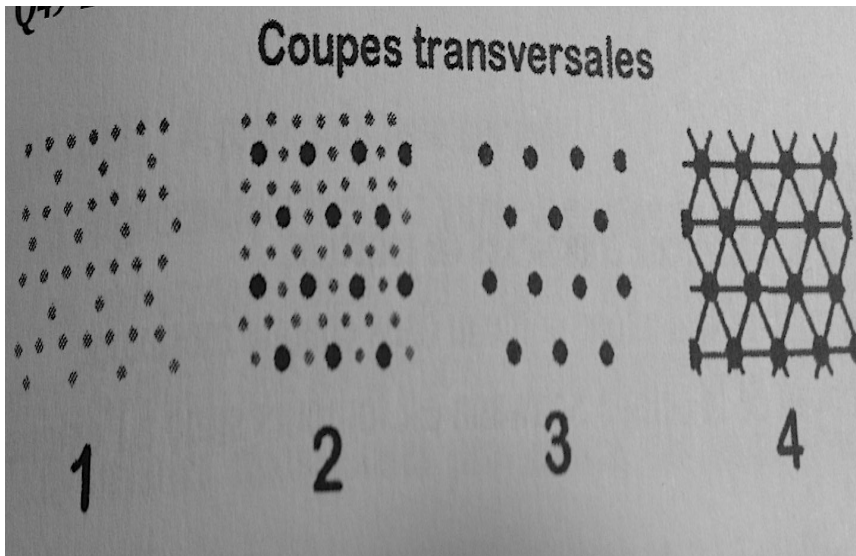
**QCM 48 – 2010 : A propos de la régénération de la fibre musculaire:**

- A) Lors de la régénération continue, ce sont les noyaux de la fibre musculaire striée qui se déplacent de part et d'autre de la fibre pour former des bourgeons qui fusionnent et reconstituent une fibre intacte en 4 semaines.
- B) Lors de la régénération continue, ce sont les noyaux des cellules satellites de la fibre musculaire striée qui se déplacent de part et d'autre de la fibre pour former des bourgeons qui fusionnent et reconstituent une fibre intacte en 4 semaines
- C) Lors de la régénération discontinue, ce sont les cellules satellites de la

former des bourgeons qui fusionnent et reconstituent une fibre intacte en 4 semaines.

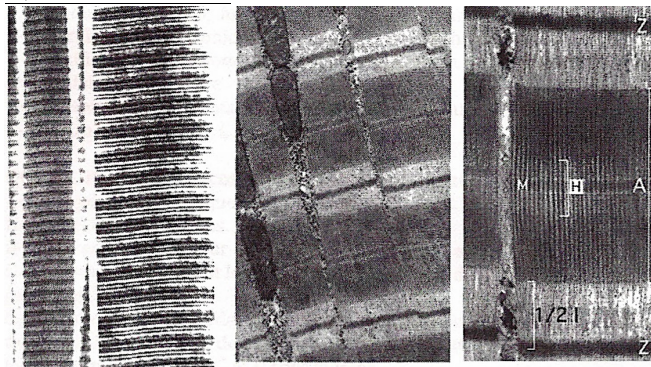
- D) Lors de la régénération discontinue, ce sont les noyaux des cellules satellites de la fibre musculaire striée qui se déplacent, se disposent en ligne et fusionnent pour former un myotube.
- E) La régénération continue ou discontinue ne peut commencer que lorsque la fibre a été préalablement débarrassée des débris nécrotiques.

**QCM 49 – 2011 : A propos des unités sarcomériques du tissu musculaire strié squelettique, quels sont, sur ces différentes coupes, transversales, le ou les différents motifs observés au niveau de la bande H**



- A. 4
- B. 2,3
- C. 3,4
- D. 1
- E. 3

**QCM 50 – 2012 :**



- A) Les photos B et C sont un agrandissement de la photo A
- B) Les photos B et C n'ont aucun lien avec la photo A
- C) La photo C est un agrandissement de la photo B
- D) Les photos appartiennent toutes au tissu musculaire
- E) ABCD sont fausses

**QCM 51 – 2012 : Propositions concernant le tissu musculaire strié :**

- F) Les tubules T du tissu musculaire strié squelettique se situent tous au niveau des triades, à la jonction des régions A/I des sarcomères.
- G) Les tubules T du tissu musculaire cardiaque se situent au niveau des diades dans la jonction de la strie Z.
- H) Chaque cellule musculaire cardiaque présente autant de diades qu'il y a de tubules T dans la cellule.
- I) Le réticulum endoplasmique de la cellule musculaire cardiaque est unique car la cellule musculaire cardiaque régule la formation d'un myotube.
- J) ABCD sont fausses.

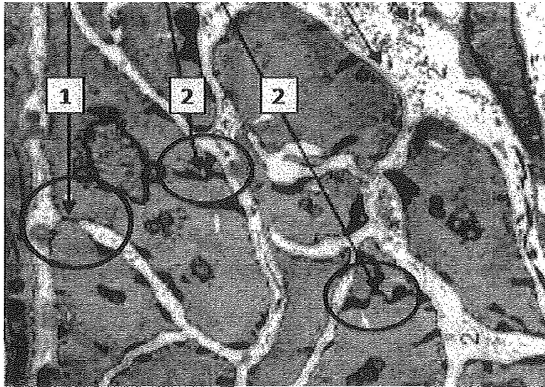
**QCM 52 – 2012 : Sur la régénération discontinue des cellules du tissu musculaire strié squelettique :**

- A) La régénération discontinue des cellules du tissu musculaire strié squelettique retrace les étapes de l'histogénèse complète de la fibre.
- B) Les cellules satellites commencent à se diviser, puis à progresser les unes vers les autres pour occuper la zone qui avait été nécrosée, se disposent ensuite en ligne, et fusionnent pour former un myotube.
- C) La régénération discontinue des cellules du tissu musculaire strié squelettique requiert l'intégrité de la lame basale de la fibre musculaire.
- D) Les cellules satellites dérivent du myotome.
- E) ABCD sont fausses.

**QCM 53 – 2013 : A propos du tissu musculaire strié squelettique, donnez la (les) propositions exacte(s) :**

- A) Le tubule T est une invagination plasmique qui se développe à partir d'une portion du sarcolemme située entre les deux myoblastes qui ont fusionné lors de la constitution d'un myotube
- B) Une triade est constituée par l'association d'un tubule T et du RS situé de part et d'autre en provenance de deux myoblastes qui ont fusionné
- C) La triade est localisée approximativement dans le plan de jonction entre le disque A et le disque I
- D) La triade est localisée approximativement au niveau de la strie Z
- E) ABCD sont fausses.

**QCM 54 – 2013 : A propos du tissu musculaire, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :**



contre d'une coupe de fibres musculaires lisses vue en ME sont : 1= corps dense, 2= nexus

- A) Pour se régénérer, les fibres musculaires striées squelettiques doivent maintenir l'intégrité de leur lame basale
- B) La régénération discontinue implique les cellules satellites situées sur la face externe de la membrane basale
- C) La régénération continue des fibres musculaires striées squelettiques implique les noyaux situés dans la fibre musculaire striée squelettique
- D) Les légendes sur la photo ci-

E) ABCD sont fausses.

## **Correction :**

### **QCM 1 : ABCE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux, pas de champs de Conheim dans le muscle lisse
- E) Vrai

### **QCM 2 : BCE**

- A) Faux : périnysium entoure un regroupement de fibres (=un faisceau)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : noyaux en périphérie dans le muscle strié squelettique
- E) Vrai

### **QCM 3 : AE**

- A) Vrai
- B) Faux : les AG sont oxydés dans la voie aérobie
- C) Faux : le  $\text{Ca}^{++}$  provient du réticulum sarcoplasmique
- D) Faux : Pas les fibroblastes !
- E) Vrai

### **QCM 4 : D**

Fait → Faux mais raison → Vrai

### **QCM 5 : D**

- A) Faux : strie Z = zone d'attachement des filaments d'actine entre eux

- C) Faux : desmine et calponine dans le muscle lisse
- D) Vrai
- E) Faux : « les champs de Conheim de l'endomysium » rend l'item faux (mais un peu HP !)

**QCM 6 : BCDE**

- A) Faux : équivalent de la troponine
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 7 : BCE**

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

**QCM 8 : E**

- A) Faux : par l'endomysium
- B) Faux : strie Z → ancrage des filaments d'actine
- C) Faux : bande H → bande où il n'y a que de la myosine donc filaments épais
- D) Faux : la nébuline conditionne l'assemblage de l'actine
- E) Vrai

**QCM 9 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux : les types 2 sont pauvres en mitochondries, contrairement aux fibres de type 1 qui en ont beaucoup pour produire l'ATP dont elles ont besoin

**QCM 10 : BCDE**

- A) Faux : noyau central dans le muscle cardiaque
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai MAIS HORS PROGRAMME
- E) Vrai

**QCM 11 : ABDE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai: Il en contient beaucoup (*Cf Item A*)
- E) Vrai



**QCM 12 : CDE**

- A) Faux : il y en a !
- B) Faux : faux faux faux faux et re-faux
- C) Vrai
- D) Vrai MAIS HORS PROGRAMME
- E) Faux (les tuteurs HistoBioch en doute... Mais c'est HP aussi^^)

**QCM 13 : BC**

- A) Faux : elles en possèdent toutes les deux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : il y en a (#répétition)
- E) Faux : noyau au centre ! (#sitaspascomprisHEIN :p )

**QCM 14 : ACDE**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la troponine
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 15 : BCD (quasi même QCM en 2000 !)**

- A) Faux : sisisi :p
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : sisisisi bis !

**QCM 16 : BC**

- A) Faux : AU CENTREUUUH ☺
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux

**QCM 17 : ADE**

- A) Vrai
- B) Faux : ce sont les filaments d'actine qui s'ancrent sur la strie Z
- C) Faux : 3 ! Caldesmone, calponine et desmine.
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 18 : ABCDE**

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

**QCM 19 : BC**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux, un seul noyau

**QCM 20 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : elle s'insère sur la strie Z
- E) Faux : elle empêche la dépolymérisation de l'actine F à son extrémité

**QCM 21 : ADE**

- A) Vrai
- B) Faux : le  $Ca^{++}$  est contenu dans les RS
- C) Faux : c'est la myosine qui se déplace sur l'actine
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 22 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : reliés par la strie Z
- E) Faux : c'est le contraire ! Bandes A sombres et bandes I claires.

**QCM 23 : BCDE**

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

**QCM 24 : ACDE**

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

**QCM 25 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elle empêche la dépolymérisation de l'actine F à son extrémité

E) Faux : elle s'insère sur la strie Z

**QCM 26 : BCD**

A) Faux : c'est le contraire ! Bandes A sombres et bandes I claires.

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 27 : ABCDE**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Vrai

**QCM 28 : ACDE**

A) Vrai

B) Faux

C) Vrai

D) Vrai

E) Vrai

**QCM 29: ABCE**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : type 1 = une contraction lente

E) Vrai

**QCM 30 : BCE**

A) Faux : type 1 = aérobie

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : type 1 = aérobie

E) Vrai

**QCM 31: DE**

A) Faux : cf E

B) Faux : nope ! Le tubule T sert à la propagation de l'onde de dépolarisation, une fois celle-ci dans les tubules T, le réticulum reçoit le signal et libère le  $\text{Ca}^{++}$

C) Faux :  $\text{Ca}^{++}$  stocké dans le RS, pas le tubule T

D) Vrai

E) Vrai

**QCM 32: BCD**

A) Faux : cf B

- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : la bande H disparaît pendant la contraction puisque les filaments de myosine avancent sur l'actine

**QCM 33: B**

- A) Faux : Si, elle en possède
- B) Vrai
- C) Faux : ce ne sont pas les cellules satellites qui fusionnent mais les myoblastes produits par ces cellules satellites
- D) Faux : les diades sont au niveau de la strie Z
- E) Faux : pas de fusion des cellules cardiaques !

**QCM 34: ABCDE**

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

**QCM 35: A-B-C-(F)-E**

**QCM 36: ABCDE**

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

**QCM 37: ACDE**

- A) Vrai
- B) Faux: CS = proG :/
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 38: ACE**

- A) Vrai
- B) Faux : Pas entièrement, là où il y a des gap junctions, il n'y a pas de LB
- C) Faux : Pas entièrement, là où il y a des gap junctions, il n'y a pas de LB
- D) Faux : les caveolae sont dans le muscle lisse, pas dans le cardiaque où on rencontre des diades (même si, en soit, les caveolae sont des diades)
- E) Vrai

**QCM 39: C**

**QCM 40 : ABCDE**

A \ \ \ \ \

- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 41 : ABE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : il y a réponse inflammatoire si la LB est lésée
- D) Faux : pas dans la régénération continue
- E) Vrai

**QCM 42: ACDE**

- A) Vrai
- B) Faux : les myotubes ne fusionnent pas
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 43: B**

**QCM 44: ABC**

**QCM 45: B**

**QCM 46: E**

**QCM 47: ABDE**

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

**QCM 48: ACE**

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

**QCM 49: C**

**QCM 50: BC**

**QCM 51: ABC**

- A) Vrau
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : pas de myotube dans le muscle cardiaque
- E) Faux

**QCM 52: ABCD**

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

**QCM 53: ABC**

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

**QCM 54: AC**

- A) Vrai
- B) Faux : elles sont situées sur la face interne de la MB
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse ☺
- E) Faux