

LES BIOMARQUEURS

UE6

2022 - 2023

A propos des biomarqueurs mesurés en biochimie :

- A. Ce sont des molécules qui peuvent être des protéines, des lipides ou des acides nucléiques
- B. Certains biomarqueurs permettent de détecter une destruction d'un tissu et d'un type de cellule spécifique par leur augmentation dans le sang
- C. Certains biomarqueurs permettent de diagnostiquer des cancers par la diminution de leurs concentrations dans le sang
- D. La concentration de certains biomarqueurs est mesurée à l'aide d'anticorps, y compris quand il s'agit de lipides
- E. Des standards de référence sont nécessaires pour mesurer la concentration de biomarqueurs par la spectrométrie de masse

A propos de la mesure de biomarqueurs dans les fluides biologiques :

- A. Des biomarqueurs peuvent être mesurés aussi bien dans le liquide céphalo-rachidien que dans le sang
- B. La concentration de biomarqueurs dans le sang est constante quelle que soit la température de transport après prélèvement.
- C. Les concentrations des biomarqueurs sont semblables dans le sang et le liquide céphalo-rachidien
- D. Le liquide céphalo-rachidien résultant de la filtration des liquides extracellulaires du cerveau, la concentration des biomarqueurs dans ce liquide est un reflet exact des événements biologiques dans cet organe
- E. Aucun biomarqueur d'origine cérébrale ne peut être mesuré dans le sang

2021 - 2022

A propos des biomarqueurs, dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses

- A. Un biomarqueur permet le diagnostic d'une maladie mais pas l'efficacité de son traitement.
- B. Un biomarqueur de la fonction cérébrale se mesure dans le liquide céphalo-rachidien et pas dans le sang.
- C. La mesure de biomarqueurs à l'aide d'anticorps ne permet pas la quantification de molécules autres que des protéines ou des peptides.
- D. La spectrométrie de masse mesure les biomarqueurs en les fragmentant et en détectant les ions issus de cette fragmentation.
- E. La détection des virus humains a été rendue possible grâce à l'utilisation d'une ADN polymérase bactérienne.

2020 - 2021

A propos des biomarqueurs :

- A. Un biomarqueur permet le diagnostic d'une maladie mais pas son suivi thérapeutique.
- B. Le dosage d'un biomarqueur dans le sang permet de savoir exactement ce qui se passe dans l'organe qui le produit.
- C. La phase pré-analytique n'a pas d'importance pour la mesure exacte d'un marqueur biochimique.
- D. Les techniques actuelles de laboratoire permettent d'étudier et de mesurer tous les constituants biochimiques de l'organisme humain.
- E. Le séquençage des gènes humains a été rendu possible par l'étude des ADN polymérases de bactérie thermophiles.

2022 - 2023

A, B, D et E sont vrais

A. Vrai : Les biomarqueurs peuvent être de différentes natures chimique : Protéines (ex : troponine), Glucides (ex : glucose pour la glycémie), Lipides (ex : triglycéridémie), ou Acides nucléiques (ex : étude de l'ADN en recherche d'une mutation).

B. Vrai : Exemple de la troponine (protéine permettant la contraction du muscle cardiaque), qui est donc normalement contenue dans les cellules myocardiques. En cas d'infarctus du myocarde, les myocytes sont détruits et libèrent dans la troponine dans le sang. La troponine est donc un bon marqueur de destruction de myocytes et donc d'infarctus du myocarde.

C. Faux : En cas de cancer, la machinerie cellulaire fonctionne plus que normalement. Il y aurait donc une augmentation de la concentration de certains biomarqueurs.

D. Vrai : Les immuno-essais permettent de mesurer les molécules suivantes : protéines, lipides, glucides et acides nucléiques.

E. Vrai : Avec la spectrométrie, on obtient un enregistrement avec des pics. Il est donc nécessaire d'avoir un échantillon de référence de concentration connue pour pouvoir comparer leurs pics et en déduire la concentration de l'échantillon mesuré.

A est vrai

A. Vrai : Ils peuvent être mesurés tous les fluides biologiques dont le LCR fait partie. Mais attention, les standards seront différents selon le liquide étudié.

B. Faux : Les biomarqueurs sont, comme la majorité des composés biologiques, sensibles à des changements de milieu et peuvent se dégrader.

C. Faux : La barrière hémato-encéphalique joue un rôle de filtre entre le pool sanguin et le LCR. Toutes les molécules ne peuvent donc pas passer.

D. Faux : Attention, les biomarqueurs ne sont qu'un reflet de la réalité et non un reflet exact comme suggéré dans cet item.

E. Faux : Certaines molécules issues de l'activité cellulaire du cerveau doivent être éliminées et donc exportées dans le sang.

2021 - 2022

B, D et E sont vrais.

A. Faux : Un biomarqueur peut permettre de voir l'efficacité des traitements.

B. Vrai : En effet, cela sera plus fiable grâce à un prélèvement du LCR.

C. Faux : On peut aussi marquer des glucides, des lipides ou des acides nucléiques.

D. Vrai : En effet, cette technique a permis d'identifier des molécules inconnues dans un mélange complexe ou grâce à une molécule connue évaluer quantitativement une autre molécule par des standards externes (deutérés). C'est une technique à faible coût de fonctionnement (pas d'anticorps ni de réactifs externes).

E. Vrai : Lors d'une PCR on utilise une polymérase de *Thermophilus aquaticus* (une bactérie) qui vit dans les sources d'eau chaude et fonctionne à 72°C.

2020 - 2021

D et E sont justes.

A. Faux : Un biomarqueur peut être utilisé à la fois pour le diagnostic d'une maladie et son suivi thérapeutique.

B. Faux : le dosage d'un biomarqueur donne un reflet du fonctionnement de l'organe qui le produit, mais ce fonctionnement peut avoir plusieurs causes qu'il conviendra de rechercher.

C. Faux : la phase pré-analytique comprend les conditions de prélèvement, de transport et de stockage. Il ne faut surtout pas la négliger car de mauvaises conditions pourraient fausser la mesure de biomarqueurs.

D. Vrai : cependant, tous ne sont pas accessibles sans atteinte à l'intégrité de l'organisme.

E. Vrai : les techniques de séquençage du génome humain utilisent les ADN polymérases thermostables.