

## **Epreuve de ECNi 2023 mercredi AM du 21/06/2023**

**Copie n°30346**

**Nom, Prénom(s) :** Lachaud, Pierre-Adrien, Clément, Stéphane  
**Date de naissance :** 16/10/1999

## LCA 1

Prenez connaissance de l'article intitulé "Arthroscopic hip surgery compared with physiotherapy and activity modification for the treatment of symptomatic femoroacetabular impingement: multicentre randomised controlled trial" et répondez aux questions suivantes.

femoroacetabular impingement : conflit fémoro-acétabulaire

### Question 1 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

L'objectif de l'étude FAIT est de comparer l'arthroscopie à la physiothérapie dans la prise en charge des patients avec un conflit fémoro-acétabulaire symptomatique. Pourquoi est-il important d'essayer d'améliorer la prise en charge de ces patients ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

L'arthroscopie permettrait de limiter la progression vers l'arthrose

☐ Proposition B

Le conflit fémoro-acétabulaire est symptomatique chez la majorité des patients

☒ Proposition C

L'efficacité de la physiothérapie est controversée

☒ Proposition D

Le conflit fémoro-acétabulaire symptomatique peut entraîner une dégénérescence arthrosique

☒ Proposition E

Le conflit fémoro-acétabulaire est une anomalie fréquemment détectée à l'imagerie

## Question 2 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

La randomisation : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

ne concernait que les 12 premiers participants

☒ Proposition B

incluait une procédure de minimisation

☐ Proposition C

était équilibrée par centre

☐ Proposition D

était décentralisée

☒ Proposition E

était imprévisible

### Question 3 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

La procédure de minimisation : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

était nécessaire en raison du caractère ouvert de l'essai

☐ Proposition B

visait à constituer des groupes comparables pour les facteurs de confusion connus et méconnus

☒ Proposition C

comportait une part aléatoire (80%) qui maintenait l'imprévisibilité de la randomisation

☐ Proposition D

visait à recruter autant d'hommes que de femmes dans l'essai

☒ Proposition E

se justifiait en raison du nombre élevé de facteurs de confusion potentiels au regard de l'effectif de patients prévu

#### Question 4 - Question à choix unique 5 propositions de réponse

Dans cet essai ouvert, l'évaluation clinique en aveugle du bras de l'essai : (une seule proposition attendue)

☒ Proposition A

visait à prévenir un biais différentiel dans l'évaluation clinique des patients entre les deux groupes

☐ Proposition B

était garantie par le recueil des données par des professionnels indépendants des investigateurs de l'étude

☐ Proposition C

est plausible car il était demandé aux patients de ne pas révéler leur groupe de traitement

☐ Proposition D

est réaliste car les patients devaient revêtir un short pour masquer la cicatrice d'arthroscopie

☐ Proposition E

a permis de maintenir les patients en aveugle de leur traitement

### Question 5 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Le critère de jugement principal est l'échelle de handicap HOS ADL. A propos de cette échelle : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

Il s'agit d'un critère intermédiaire car il traduit uniquement la capacité du patient à décrire son handicap

☒ Proposition B

Un écart de 9 points sur cette échelle est une différence cliniquement pertinente a priori admise dans cette indication

☐ Proposition C

Plus la valeur est proche de 100, plus le handicap ressenti par le patient est important

☒ Proposition D

Il s'agit d'une échelle quantitative de 0 à 100

☒ Proposition E

Il s'agit d'un critère de type PROM (Patient-Reported Outcome Measure) évalué à 8 mois

### Question 6 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Pour quelles raisons un critère de type PROM (Patient-Reported Outcome Measure) a été choisi dans cette étude ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

L'information est plus objective par rapport à un critère d'évaluation médecin-dépendant

☒ Proposition B

L'utilisation de ce type de critère implique le patient, facteur important dans la gestion du handicap ou de la douleur

☐ Proposition C

L'utilisation de critères PROMs favorise les échanges patient-médecin

☒ Proposition D

L'évaluation par le patient inclut une évaluation médico-économique indirecte

☒ Proposition E

L'évaluation du résultat de santé perçu par le patient est adaptée aux pathologies ayant un impact sur la qualité de vie



### Question 7 - Question à choix unique 5 propositions de réponse

Une revue des données intermédiaire et planifiée à l'avance a été réalisée pour : (une seule proposition attendue)

☐ Proposition A

analyser la futilité de l'essai et l'arrêter prématurément si besoin

☐ Proposition B

motiver les investigateurs à recruter avec des résultats préliminaires de l'essai

☒ Proposition C

vérifier la variabilité du critère de jugement principal et réviser le nombre de sujets nécessaire

☐ Proposition D

avoir une estimation de l'efficacité de chacune des deux interventions comparées en cours d'étude

☐ Proposition E

vérifier la sécurité des patients

### Question 8 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

A propos du diagramme de flux des patients dans l'étude (figure 3) : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

l'exclusion avant randomisation de 128 patients refusant de participer a pu biaiser l'estimation de l'efficacité de l'arthroscopie

☐ Proposition B

l'analyse per protocole, à privilégier dans un essai d'intervention non médicamenteux, repose sur un nombre de patients comparable entre les deux groupes

☒ Proposition C

les données manquantes ne constituent pas un problème car elles ont été imputées

☒ Proposition D

il y a plus de patients sans données de suivi à 8 mois dans le groupe physiothérapie que dans le groupe arthroscopie

☒ Proposition E

une proportion comparable de patients n'ayant pas reçu l'intervention prévue est observée dans les deux groupes

### Question 9 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

A propos de l'analyse fournie en annexe 1 : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

seuls les intervalles de confiance à 95% des différences ne contenant pas la valeur zéro permettent de conclure à la supériorité de l'arthroscopie dans les sous-groupes concernés

☒ Proposition B

il est préférable de se faire opérer d'une arthroscopie de hanche dans les centres 1, 2 et 3

☐ Proposition C

cette analyse suggère une hétérogénéité de l'efficacité de l'arthroscopie comparativement à la physiothérapie en fonction du type de conflit fémoro-acétabulaire

☐ Proposition D

cette analyse permet d'établir des recommandations pour la personnalisation de la prise en charge du conflit fémoro-acétabulaire

☐ Proposition E

l'efficacité de l'arthroscopie est supérieure à celle de la physiothérapie uniquement chez les femmes

### Question 10 - Question à choix unique 5 propositions de réponse

Concernant les résultats sur la douleur présentés Tableau 6, quelle est la proposition exacte ? (une seule proposition attendue)

☐ Proposition A

Compte-tenu de la multiplicité des tests, il est impossible d'obtenir un résultat significatif sur toutes les comparaisons

☒ Proposition B

La multiplicité des tests sur ces critères secondaires a pu générer des résultats faussement positifs

☐ Proposition C

La proportion importante de patients non évaluables à 8 mois a favorisé le groupe arthroscopie

☐ Proposition D

Les tests statistiques réalisés sont issus des comparaisons entre la valeur de base et la valeur à 6 mois, dans le groupe arthroscopie

☐ Proposition E

Par rapport à la physiothérapie, l'arthroscopie réduit les douleurs en flexion ou en adduction mais n'a pas d'effet sur les douleurs en extension et en abduction

### Question 11 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

A propos du résultat de l'essai pour le critère de jugement principal d'efficacité : (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

le résultat n'est probablement pas significatif du fait de l'inflation du risque d'erreur statistique lié à la multiplicité des tests réalisés

☒ Proposition B

la différence observée ne permet pas de préjuger de l'importance clinique du handicap résiduel

☒ Proposition C

le résultat de l'analyse principale est robuste au vu des différentes analyses de sensibilité

☐ Proposition D

l'effet traitement ajusté est statistiquement significatif car supérieur à la valeur cliniquement pertinente attendue de 9 points

☐ Proposition E

la différence absolue observée entre les deux groupes est en faveur de l'arthroscopie

### Question 12 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Une méta-analyse a synthétisé les résultats des 3 essais randomisés conduits dans cette indication. Les résultats sont fournis en annexe 2. Le critère handicap correspond à l'échelle HOS ADL évaluée à court (a) et moyen terme (b). A propos de cette méta-analyse : (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

Les résultats de l'étude Mansell 2018 sont probablement mal transcrits car exactement les mêmes à court (a) et à moyen (b) terme

☐ Proposition B

L'hétérogénéité de l'efficacité de la chirurgie entre les études est élevée

☐ Proposition C

Le score moyen dans le groupe chirurgie est hétérogène entre les 3 études, confirmant l'absence de supériorité de la chirurgie

☐ Proposition D

La méta-analyse n'a pas permis de compenser le manque de puissance de l'étude Palmer 2019 (article de cette épreuve)

☒ Proposition E

La figure est inversée car l'étude Palmer 2019 (article de cette épreuve) fait apparaître une différence en défaveur de la chirurgie

### Question 13 - Question à choix unique 5 propositions de réponse

Au total, sur la base de ces données de la littérature concernant le traitement du conflit fémoro-acétabulaire (une seule proposition attendue) :

☐ Proposition A

l'arthroscopie doit être répétée tous les 8 mois pour maintenir un effet acceptable pour le patient

☐ Proposition B

la physiothérapie est réservée aux patients asymptomatiques

☒ Proposition C

l'arthroscopie nécessite d'être réalisée par des opérateurs entraînés

☐ Proposition D

la fréquence des complications post-opératoires récuse l'arthroscopie dans cette indication

☐ Proposition E

l'arthroscopie peut être proposée en première intention à tout patient symptomatique

## LCA 2

Prenez connaissance de l'article intitulé « Epinephrine before defibrillation in patients with shockable in-hospital cardiac arrest: propensity matched analysis » et répondez aux questions suivantes.



### Question 1 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Il s'agit (une ou plusieurs propositions attendues) :

☐ Proposition A

d'une étude cas-témoins

☒ Proposition B

d'une étude sur données de registre

☐ Proposition C

d'une étude descriptive

☒ Proposition D

d'une étude observationnelle

☒ Proposition E

d'une analyse *post hoc* (*a posteriori*) sur données recueillies de façon prospective

## Question 2 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Dans cette étude (une ou plusieurs propositions attendues) :

☐ Proposition A

des patients du groupe « epinephrine first » n'ont pas reçu d'adrénaline, en cas de reprise d'une activité cardiaque avant l'administration de celle-ci

☐ Proposition B

des patients du groupe « defibrillation first » n'ont pas reçu de choc électrique externe, en cas de reprise d'une activité cardiaque avant l'administration de celui-ci

☒ Proposition C

des patients du groupe « defibrillation first » ont pu recevoir une administration d'adrénaline après un premier choc électrique externe

☐ Proposition D

des patients du groupe « epinephrine first » n'ont pas reçu de choc électrique externe, en cas de reprise d'une activité cardiaque après l'administration d'adrénaline

☒ Proposition E

tous les patients de l'échantillon d'analyse ont reçu au moins un choc électrique externe

### Question 3 - Question à choix unique 5 propositions de réponse

Pour quelle raison les auteurs ne présentent-ils pas de degré de signification (valeur de p) pour les comparaisons rapportées dans le tableau 1 ? (une seule proposition attendue)

☒ Proposition A

la multiplication des tests statistiques aurait conduit à une inflation du risque d'erreur global de première espèce (alpha)

☐ Proposition B

la différence standardisée correspond au degré de signification, en valeur absolue

☐ Proposition C

l'étude souffre d'un défaut de puissance statistique évident

☐ Proposition D

les effectifs des deux groupes comparés sont trop déséquilibrés pour que les résultats des tests statistiques soient valides

☐ Proposition E

il est inutile de réaliser des tests statistiques de comparaison des caractéristiques à l'inclusion dans une étude observationnelle non randomisée

#### Question 4 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Quelles caractéristiques des patients ont influencé le choix du prescripteur d'administrer de l'adrénaline avant la délivrance d'un choc électrique externe ?  
(une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

une faible probabilité de survie à la sortie de l'hôpital

☐ Proposition B

l'accessibilité rapide à un défibrillateur

☐ Proposition C

l'absence d'un rythme cardiaque initial choquable

☐ Proposition D

l'absence d'infarctus du myocarde à l'admission

☒ Proposition E

la présence d'une insuffisance rénale, d'une insuffisance respiratoire, ou d'un sepsis

### Question 5 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Le score de propension désigne la probabilité pour un patient donné de recevoir de l'adrénaline avant l'administration d'un choc électrique externe, compte-tenu de ses caractéristiques à l'inclusion. A propos de l'appariement sur le score de propension, quelles propositions sont exactes ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

l'appariement sur le score de propension visait à constituer deux groupes de patients comparables pour les caractéristiques à l'inclusion

☒ Proposition B

avant appariement, le score de propension est plus élevé, en moyenne, chez les patients du groupe « epinephrine first » que chez les patients du groupe « defibrillation first »

☒ Proposition C

après appariement, la distribution du score de propension est comparable entre les patients du groupe « epinephrine first » et les patients du groupe « defibrillation first »

☒ Proposition D

l'appariement sur le score de propension a entraîné l'exclusion de l'analyse d'une majorité de patients du groupe « defibrillation first »

☐ Proposition E

les variables introduites dans le score de propension incluaient la durée d'hospitalisation

### Question 6 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Chaque patient qui a reçu de l'adrénaline à un instant donné a été apparié à un patient qui n'avait pas encore reçu d'adrénaline mais qui était toujours réanimé au même instant. De ce fait, un même patient a pu être affecté dans le groupe "defibrillation first" puis dans le groupe "epinephrine first", dans l'analyse principale après appariement. Cela implique que : (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

la puissance statistique a pu être préservée en conservant 9011 patients du groupe "defibrillation first" dans l'échantillon d'analyse appariée

☐ Proposition B

l'hypothèse d'indépendance des observations n'est pas vérifiée

☒ Proposition C

les patients du groupe « epinephrine first » ont pu être appariés même s'il n'y avait pas suffisamment de patients du groupe "defibrillation first" avec un délai de choc électrique externe supérieur à 4 minutes

☐ Proposition D

un patient donné du groupe « epinephrine first » a pu être apparié avec lui-même

☒ Proposition E

la différence de survie entre les deux groupes tend vers la valeur 0

### Question 7 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Une victime d'arrêt cardiaque intra-hospitalier choquable qui a reçu une administration d'adrénaline 2 minutes après le début de l'arrêt cardiaque suivie d'un choc électrique externe 3 minutes après le début de l'arrêt cardiaque (une ou plusieurs propositions attendues) :

☒ Proposition A

ne pouvait pas être appariée à un patient qui a repris une activité cardiaque spontanée à la 1<sup>ère</sup> minute

☐ Proposition B

a pu être analysée dans le groupe « defibrillation first » à partir de la 3<sup>ème</sup> minute

☒ Proposition C

a pu être analysée dans le groupe « epinephrine first » à partir de la 2<sup>ème</sup> minute

☐ Proposition D

a pu être analysée dans le groupe « defibrillation first » jusqu'à la 2<sup>ème</sup> minute

☐ Proposition E

a été exclue de l'échantillon d'analyse

### Question 8 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

D'après la figure 3, quelles sont les deux propositions exactes ?

☐ Proposition A

la droite en pointillé indique que la probabilité globale de survie à la sortie de l'hôpital est stable, quel que soit le délai de délivrance du choc électrique externe

☐ Proposition B

c'est l'administration d'adrénaline en soi qui expliquerait la plus faible probabilité de survie à la sortie de l'hôpital dans le groupe "epinephrine first", indépendamment du délai de délivrance du choc électrique externe

☒ Proposition C

la probabilité de survie à la sortie de l'hôpital tend globalement à diminuer lorsque le délai de délivrance du choc électrique externe s'allonge

☒ Proposition D

la probabilité de survie à la sortie de l'hôpital est inférieure dans le groupe "epinephrine first" comparativement au groupe "defibrillation first", quel que soit le délai de délivrance du choc électrique externe

☐ Proposition E

la plus faible probabilité de survie à la sortie de l'hôpital dans le groupe "epinephrine first" s'expliquerait par le délai plus long de délivrance du choc électrique externe



### Question 9 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Quels éléments non pris en compte dans l'analyse pourraient expliquer l'association observée entre l'administration d'adrénaline avant la délivrance d'un choc électrique externe et la plus faible probabilité de survie à la sortie de l'hôpital ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

les traitements reçus après la prise en charge initiale de l'arrêt cardiaque

☒ Proposition B

la variabilité de la qualité de la réanimation cardiopulmonaire

☐ Proposition C

la reprise d'une activité cardiaque spontanée dans le groupe "defibrillation first" dans un délai plus court que l'administration d'adrénaline dans le groupe "epinephrine first"

☐ Proposition D

l'hétérogénéité de distribution des caractéristiques mesurées à l'inclusion entre les deux groupes

☒ Proposition E

la différence de délai de délivrance du choc électrique externe entre les deux groupes

### Question 10 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Quels éléments plaident en faveur de la validité des résultats de l'étude (une ou plusieurs propositions attendues) ?

☒ Proposition A

l'appariement a pris en compte le délai d'administration de l'adrénaline

☒ Proposition B

les résultats sont cohérents pour les trois critères de survie (post-réanimation, à la sortie de l'hôpital, et avec bon devenir neurologique)

☐ Proposition C

l'appariement sur le score de propension a permis de se placer dans les mêmes conditions expérimentales qu'un essai contrôlé randomisé ouvert

☒ Proposition D

les résultats sont robustes dans les différentes analyses de sensibilité réalisées

☐ Proposition E

l'analyse principale a été conduite en intention de traiter

### Question 11 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Quels éléments limitent l'extrapolation des résultats de l'étude concernant la prévalence de l'administration d'adrénaline en première intention ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

les hôpitaux ayant inclus moins de 10 patients pendant la période d'étude ont été exclus de l'analyse

☒ Proposition B

les hôpitaux participant au registre des arrêts cardiaques intra-hospitaliers sont impliqués dans une démarche d'amélioration de la qualité des soins

☐ Proposition C

la période analysée s'étend de 2000 à 2018

☒ Proposition D

la participation des hôpitaux au registre des arrêts cardiaques intra-hospitaliers est volontaire

☒ Proposition E

les hôpitaux participant au registre des arrêts cardiaques intra-hospitaliers représentent moins de 5% des hôpitaux des Etats-Unis

### Question 12 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Quelles sont les explications potentielles à l'administration d'adrénaline avant un choc électrique externe alors qu'il n'y a pas de recommandation chez ces patients ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☐ Proposition A

les risques encourus par le patient en cas de choc électrique externe inopiné

☒ Proposition B

l'accent mis sur l'administration d'adrénaline dans les arrêts cardiaques non-choquables, qui sont les plus fréquents

☐ Proposition C

l'observance des recommandations pour la pratique clinique

☒ Proposition D

l'attente de l'arrivée d'une équipe de réanimation pour la réalisation du choc électrique externe

☒ Proposition E

la réticence du premier intervenant (infirmier) à effectuer un choc électrique externe

### Question 13 - Question à choix multiple 5 propositions de réponse

Que peut-on préconiser sur la base des résultats de cette étude ? (une ou plusieurs propositions attendues)

☒ Proposition A

inclure les résultats de cette étude dans le rationnel des recommandations pour la pratique

☒ Proposition B

mener des entretiens exploratoires avec les professionnels pour comprendre les déterminants de l'administration d'adrénaline en 1<sup>ère</sup> intention dans les arrêts cardiaques intra-hospitaliers choquables

☐ Proposition C

attendre la publication d'essais contrôlés randomisés de haut niveau de preuve scientifique

☐ Proposition D

ne plus fournir les services hospitaliers en ampoules d'adrénaline

☒ Proposition E

mettre en place des programmes de formation professionnelle sur les indications en 1<sup>ère</sup> intention du choc électrique externe dans l'arrêt cardiaque intra-hospitalier

--- Fin de copie ---

**Copie enregistrée le :** 21/06/2023

**Empreinte numérique de la copie :** fb5f7f06367e6322ce9bf4d324a8305fe484c782932d63d5f9c70225f30f14fc