

Controle Continu L2 Pharmacie TD Statistique

Bettega Francois

02 septembre, 2020

Introduction

Le 17 mars paraissait *Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open label non-randomized clinical trial* l'article marseillais d'évaluation de l'efficacité de l'Hydroxychloroquine et azithromycin dans le traitement du COVID-19. Je vous propose dans ce contrôle continu de reproduire une partie des traitements statistiques effectuées dans cet article.

Pour des questions de simplicité je vous fournis des jeux de données nettoyer plus facile d'utilisation. Si vous êtes intéressé par les transformations que j'ai effectuées sur le jeux de données de l'article pour arriver au données fournis avec ce contrôle continu. Vous pourrez retrouver le code R à l'adresse suivante https://github.com/fbettega/TD_L2_pharmacie/ dans ce fichier si vous êtes curieux.

Vous retrouverez un fichier contenant les données pour chacune des questions les fichiers étant nommer à partir du numéro de la questions.

Vous pouvez me contacter à l'adresse suivante pour toutes question : francois.bettega+L2_pharma@gmail.com

Modalité d'évaluations

Vous serez évaluer sur : -le choix à justifier des tests statistiques (40%) ainsi que sur les hypothèse qui doivent être vérifié avant de pratiquer le test - votre rédaction et interprétations des résultats de ces tests (50%) - Sur les résultats numériques obtenue(10%).

Je vous encourage à coopérer et échanger entre les groupes tout en vous prévenant qu'une attention particulière sera portée à la détections du plagiat y compris dans votre code R.

La forme du compte rendu attendu est constitué de deux document pdf¹ contenant pour chaque questions : - le test que vous avez effectué pourquoi ? - Le résultat de ce test, ainsi que votre interprétations.

Un fichier R contenant le code R ayant servie à produire les test commenté dans le pdf. **Attention les P-value et test absent du code R mais commenté ou les hypothèse non vérifié dans le code R conduiront à une perte de points -0.5pts par occurrence**

Si vous le souhaitez il est aussi possible de me rendre un seul fichier Rmarkdown contenant à la fois le code R et vos commentaires.

TD noté sur 10 points (ramener sur 20) 6 points de questions +1 points si vos code R tourne sans erreur + 1 points sur la qualité générale du rapport + 2points sur l'utilisation de graphique pour visualiser les données (0.5 pts par graphique pertinent) **je m'autorise à retirer des points en cas d'abus par exemple si vous produisez un grand nombres de graphiques par questions sans réfléchir à leur pertinences.**

A cela s'ajoute un points bonus sur les interprétations biologique et pharmaceutique. un points bonus sur une représentation graphique non présenté en TD. 0.5 points Bonus sur le fait de commenter votre code R en utilisant : # suivie de texte pour expliquer ce que vous essayer de faire

¹Pour rappel vous pouvez facilement crée un document pdf à partir de word ou google doc en utilisant *enregistrer sous*.

Question 1 (1pts)

On vous affirme que l'âge des patients n'est pas représentatif de l'âge moyen de la population française qui est de 41.2 ans. Testez cette affirmation.

Question 2 (1pts)

L'âge des patients est-il différent dans les 2 groupes traité et non traité par Hydroxychloroquine ?

Pour sectionner les patients par groupes vous pouvez utiliser le code ci-dessous

```
age_tt <- question_2$age[question_2$hydroxychloroquine == "Yes"]  
age_non_tt <- question_2$age[question_2$hydroxychloroquine == "No"]
```

Question 3 (1pts)

Pour sectionner les patients par groupes vous pouvez utiliser le code ci-dessous

```
serum_hydroxy_azitro <- question_3$hydroxychloroquine_Q3[question_3$azytro == "Yes"]  
serum_hydroxy_non_azitro <- question_3$hydroxychloroquine_Q3[question_3$azytro == "No"]
```

On vous affirme que la moyenne de la concentration d'Hydroxychloroquine dans le serum des patients traité par Azithromycin est différente de la concentration moyenne des patients non traité par Azithromycin. Testez cette affirmation en utilisant un test non paramétrique.

Question 4 (4 pts)

Le papier tente d'évaluer si les patients traité par Hydroxychloroquine ont-ils des PCR au jour 6 différents des patients non traité. Je vous propose pour les questions suivantes de reproduire cette analyse de deux manières selon comment on traite les patients qui n'ont pas reçu de PCR au jour 6.

La première (question 4.1) comme dans le papier considère que les patients traité ont une PCR négative et les patients non traité ont une PCR positive

La seconde (question 4.2) les patients n'ayant pas reçu de PCR au jour 6 sont simplement écartés.

Question 4.1 (1.25 pts)

Je vous laisse adapter le code fournis plus haut pour sélectionner les patients par groupes Avec le jeu de données `question_4_1` existe les patients traité par Hydroxychloroquine ont-ils des PCR au jour 6 différents des patients non traité.

Question 4.2 (1.25 pts)

Avec le jeu de données `question_4_2` existe les patients traité par Hydroxychloroquine ont-ils des PCR au jour 6 différents des patients non traité.

Normalement vous pouvez réutiliser exactement le même code que pour la question 4_1

commenté et comparer ces résultats (0.5 pts)

Conclusion (1pts bonus)

Résultat dans un contexte pharmaceutique ?

Votre avis sur ces méthode d'imputations et leurs conséquences ?
Autres surprenez moi !!