Biostatistiques

Projet n°2

**QUESTION 1** :

Afin de déterminer l’efficacité de l’un ou l’autre des traitements, 2 tests sont envisageables :

* Test du 𝛸2 d’homogénéité
* Test exact de Fisher

Nous avons décidé d’effectuer un test exact de Fisher car celui-ci nous exempt de la vérification des conditions de validité et que l’effectif nous le permet.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Traitement A | Traitement B |  |
| Décédé | 34 | 20 | 54 |
| Non décédé | 208 | 238 | 446 |
|  | 242 | 258 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : A (décédées) = B (décédées)

H1 : A (décédées) B (décédées)

On observe une pvalue = 0.03 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit une différence selon que le patient prenne le traitement A ou le traitement B.

L’erreur statistique que nous avons pu commettre est l’erreur de première espèce. Il s’agit de la probabilité de rejeter H0 alors que H0 est vraie.

**QUESTION 2** :

Pour le cas de variables aléatoires quantitatives sur séries appariées, 2 tests sont envisageables :

* Test de student sur séries appariées
* Test de Wilcoxon-Mann-Whitney sur séries appariées

Afin de pouvoir effectuer un test de student sur séries appariées, les n différences (di) doivent suivre une loi normale. Nous avons vérifié à l’aide du test de Shapiro-Wilk la normalité des différences. Celle-ci n’est pas vérifiée avec une pvalue = 0.003.

Afin de déterminer si le SOFA à J1 est différent du SOFA initial, nous nous sommes orientés vers un test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

A l’aide du test de Wilcoxon-Mann-Whitney sur séries appariées, on observe une pvalue = 3.10-4 ce qui traduit une différence significative entre le SOFA à J1 et le SOFA initial.

Il est maintenant possible d’estimer la moyenne des différences observées ainsi que son intervalle de confiance à 95%. On trouve, à l’aide de la fonction t.test, que la moyenne des différences est estimée à 0,88. Cette valeur est donnée avec un intervalle de confiance de [0.44 ; 1.31].

**QUESTION 3** :

Afin de déterminer les facteurs pronostiques du décès en réanimation 2 tests sont envisageables :

* Test du 𝛸2 d’homogénéité
* Test exact de Fisher

Nous avons décidé d’effectuer un test exact de Fisher pour tous les facteurs supposés pronostiques car celui-ci nous exempt de la vérification des conditions de validité et que l’effectif nous le permet.

Il est à noter que pour les variables aléatoires quantitatives nous avons décidé de stratifier notre échantillon selon la moyenne. Ceci est dû au fait que nous avons supposé que les variables en question suivaient une loi normale.

A / Sexe

Nous allons chercher à déterminer si le sexe est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Homme | Femme |  |
| Décédé | 26 | 28 | 54 |
| Non décédé | 288 | 158 | 446 |
|  | 314 | 186 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : femmes (décédées) = hommes (décédées)

H1 : femmes (décédées) hommes (décédées)

On observe une pvalue = 0.02 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable sexe et la variable décès. On en déduit donc que le sexe est un facteur pronostique.

B / Age à l’inclusion en années

Nous allons chercher à déterminer si l’âge à l’inclusion en années est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Agé de 63 ans ou moins | Agé de plus de 63 ans |  |
| Décédé | 16 | 38 | 54 |
| Non décédé | 223 | 223 | 446 |
|  | 239 | 261 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.01 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable âge à l’inclusion en années et la variable décès. On en déduit donc que l’âge à l’inclusion en années est un facteur pronostique.

C / Age à l’inclusion supérieur à 70

Nous allons chercher à déterminer si l’âge à l’inclusion supérieur à 70 est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Agé de 70 ans ou moins | Agé de plus de 70 ans |  |
| Décédé | 23 | 31 | 54 |
| Non décédé | 290 | 156 | 446 |
|  | 313 | 187 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.001 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable âge à l’inclusion supérieur à 70 et la variable décès. On en déduit donc que l’âge à l’inclusion supérieur à 70 est un facteur pronostique.

D / SIDA

Nous allons chercher à déterminer si être atteint du SIDA à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SIDA à l'inclusion | Absence de SIDA à l'inclusion |  |
| Décédé | 54 | 0 | 54 |
| Non décédé | 443 | 3 | 446 |
|  | 104 | 396 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 1 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la variable être atteint du SIDA à l’inclusion et la variable décès. On en déduit donc qu’être atteint du SIDA à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

E / Insuffisance cardiaque à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Insuffisance cardiaque à l'inclusion | Absence d'insuffisance cardiaque à l'inclusion |  |
| Décédé | 17 | 37 | 54 |
| Non décédé | 87 | 359 | 446 |
|  | 104 | 396 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion et la variable décès. On en déduit donc qu’être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion est un facteur pronostique.

F / Atteinte hépatique à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si avoir une atteinte hépatique à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Atteinte hépatique à l'inclusion | Absence d’atteinte hépatique à l'inclusion |  |
| Décédé | 6 | 48 | 54 |
| Non décédé | 11 | 435 | 446 |
|  | 17 | 483 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.01 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable avoir une atteinte hépatique à l’inclusion et la variable décès. On en déduit qu’avoir une atteinte hépatique à l’inclusion est un facteur pronostique.

G / Tumeur à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si avoir une tumeur à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tumeur à l'inclusion | Absence de tumeur à l'inclusion |  |
| Décédé | 16 | 38 | 54 |
| Non décédé | 55 | 391 | 446 |
|  | 71 | 429 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.002 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le fait d’avoir une tumeur à l’inclusion et la variable décès. On en déduit qu’avoir une tumeur à l’inclusion est un facteur pronostique.

H / Cancer métastatique à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si être atteint d’un cancer métastatique à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cancer métastatique à l'inclusion | Absence de cancer métastatique à l'inclusion |  |
| Décédé | 6 | 48 | 54 |
| Non décédé | 15 | 431 | 446 |
|  | 21 | 479 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.02 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le fait d’avoir un cancer métastatique à l’inclusion et la variable décès. On en déduit qu’avoir un cancer métastatique à l’inclusion est un facteur pronostique.

I / Température corporelle

Nous allons chercher à déterminer si la température corporelle est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | T 37 °C | T > 37 °C |  |
| Décédé | 23 | 17 | 40 |
| Non décédé | 82 | 97 | 179 |
|  | 105 | 114 | 219 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.22 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la température corporelle et la variable décès. On en déduit que la température corporelle n’est pas un facteur pronostique.

J / PAM à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le PAM à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | PAM 84 mmHg | PAM > 84 mmHg |  |
| Décédé | 23 | 17 | 40 |
| Non décédé | 147 | 100 | 247 |
|  | 170 | 117 | 287 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.86 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la pression artérielle moyenne à l’inclusion et la variable décès. On en déduit que la pression artérielle moyenne à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

K / Fréquence cardiaque à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si la fréquence cardiaque à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | FC 88 | FC > 88 |  |
| Décédé | 22 | 30 | 52 |
| Non décédé | 242 | 188 | 430 |
|  | 264 | 218 | 482 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.08 > 0.05. Ceci traduit qu’il n’y a pas de lien entre la fréquence cardiaque à l’inclusion et la variable décès. On en déduit que la fréquence cardiaque à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

L / SAPS à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le SAPS à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SAPS 40 | SAPS > 40 |  |
| Décédé | 5 | 49 | 54 |
| Non décédé | 248 | 198 | 446 |
|  | 253 | 247 | 500 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 1,6.10-11 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le score SAPS à l’inclusion et la variable décès. On en déduit que le score SAPS à l’inclusion est un facteur pronostique.

M / SOFA à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le SOFA à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SOFA 6 | SOFA > 6 |  |
| Décédé | 15 | 36 | 51 |
| Non décédé | 251 | 174 | 425 |
|  | 266 | 210 | 476 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 7,7.10-5 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le score SOFA à l’inclusion et la variable décès. On en déduit que le score SOFA à l’inclusion est un facteur pronostique.

**QUESTION 4** :

= 0.15 , représente la proportion de femmes décédées

= 0.08 , représente la proportion d’hommes décédés

Calcul de l’odds ratio :

OR = = = 2

Calcul du risque relatif :

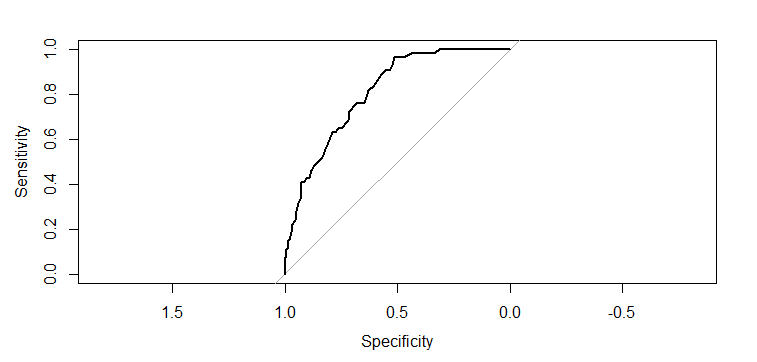
RR = = 1.88

Calcul du risque attribuable :

RA = -= 0.07

**QUESTION 5** :

La courbe ROC est la suivante:



En utilisant le package pROC, le seuil permettant d’optimiser la prédiction de la mortalité à J28 est de 36.5. Il est associé à une sensibilité de 0.96 et une spécificité de 0.51 .

**QUESTION 6** :

Afin de déterminer les facteurs pronostiques du décès en réanimation chez les personnes âgées de plus de 70 ans, 2 tests sont envisageables :

* Test du 𝛸2 d’homogénéité
* Test exact de Fisher

Nous avons décidé d’effectuer un test exact de Fisher pour tous les facteurs supposés pronostiques car celui-ci nous exempt de la vérification des conditions de validité et que l’effectif nous le permet.

Il est à noter que pour les variables aléatoires quantitatives nous avons décidé de stratifier notre échantillon selon la moyenne. Ceci est dû au fait que nous avons supposé que les variables en question suivaient une loi normale.

A / Sexe

Nous allons chercher à déterminer si le sexe est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Homme | Femme |  |
| Décédé | 13 | 18 | 31 |
| Non décédé | 94 | 62 | 156 |
|  | 107 | 80 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : femmes (décédées) = hommes (décédées)

H1 : femmes (décédées) hommes (décédées)

On observe une pvalue = 0.07 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la variable sexe et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit donc que le sexe n’est pas un facteur pronostique.

B / Age à l’inclusion en années

Nous allons chercher à déterminer si l’âge à l’inclusion en années est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Agé de 80 ans ou moins | Agé de plus de 80 ans |  |
| Décédé | 12 | 19 | 31 |
| Non décédé | 85 | 71 | 149 |
|  | 97 | 90 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.12 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la variable âge à l’inclusion en années et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit donc que l’âge à l’inclusion en années n’est pas un facteur pronostique.

C / SIDA

Nous allons chercher à déterminer si être atteint du SIDA à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SIDA à l'inclusion | Absence de SIDA à l'inclusion |  |
| Décédé | 0 | 31 | 31 |
| Non décédé | 0 | 156 | 156 |
|  | 0 | 187 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 1 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la variable être atteint du SIDA à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit donc qu’être atteint du SIDA à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

D / Insuffisance cardiaque à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Insuffisance cardiaque à l'inclusion | Absence d'insuffisance cardiaque à l'inclusion |  |
| Décédé | 12 | 19 | 31 |
| Non décédé | 48 | 108 | 156 |
|  | 60 | 127 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.4 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la variable être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus 70 ans. On en déduit donc qu’être atteint d’insuffisance cardiaque à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

E / Atteinte hépatique à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si avoir une atteinte hépatique à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Atteinte hépatique à l'inclusion | Absence d’atteinte hépatique à l'inclusion |  |
| Décédé | 2 | 29 | 31 |
| Non décédé | 0 | 156 | 156 |
|  | 2 | 185 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.03 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre la variable avoir une atteinte hépatique à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit qu’avoir une atteinte hépatique à l’inclusion est un facteur pronostique.

F / Tumeur à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si avoir une tumeur à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tumeur à l'inclusion | Absence de tumeur à l'inclusion |  |
| Décédé | 10 | 21 | 31 |
| Non décédé | 25 | 131 | 156 |
|  | 35 | 152 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.04 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le fait d’avoir une tumeur à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit qu’avoir une tumeur à l’inclusion est un facteur pronostique.

G / Cancer métastatique à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si être atteint d’un cancer métastatique à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cancer métastatique à l'inclusion | Absence de cancer métastatique à l'inclusion |  |
| Décédé | 3 | 28 | 31 |
| Non décédé | 5 | 151 | 156 |
|  | 8 | 179 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.13 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre le fait d’avoir un cancer métastatique à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit qu’avoir un cancer métastatique à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

H / Température corporelle

Nous allons chercher à déterminer si la température corporelle est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | T 37.2 °C | T > 37.2 °C |  |
| Décédé | 14 | 7 | 21 |
| Non décédé | 39 | 31 | 70 |
|  | 53 | 38 | 91 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.45 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0.Ceci traduit une absence de lien entre la température corporelle et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit que la température corporelle n’est pas un facteur pronostique.

I / PAM à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le PAM à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | PAM 82 mmHg | PAM > 82 mmHg |  |
| Décédé | 12 | 13 | 25 |
| Non décédé | 53 | 38 | 91 |
|  | 65 | 51 | 116 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.37 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la pression artérielle moyenne à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit que la pression artérielle moyenne à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

J / Fréquence cardiaque à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si la fréquence cardiaque à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | FC 86 | FC > 86 |  |
| Décédé | 15 | 15 | 30 |
| Non décédé | 81 | 68 | 149 |
|  | 96 | 83 | 179 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.7 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre la fréquence cardiaque à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit que la fréquence cardiaque à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

L / SAPS à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le SAPS à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SAPS 47 | SAPS > 47 |  |
| Décédé | 8 | 23 | 31 |
| Non décédé | 92 | 64 | 156 |
|  | 100 | 87 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 8.10-4 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. Ceci traduit un lien entre le score SAPS à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit que le score SAPS à l’inclusion est un facteur pronostique.

M / SOFA à l’inclusion

Nous allons chercher à déterminer si le SOFA à l’inclusion est un facteur pronostique du décès à J28 chez les personnes âgées de plus de 70 ans.

Voici ci-dessous, le tableau de contingence, regroupant tous les effectifs :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SOFA 6 | SOFA > 6 |  |
| Décédé | 12 | 18 | 30 |
| Non décédé | 83 | 68 | 151 |
|  | 95 | 86 | 181 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue = 0.16> 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. Ceci traduit une absence de lien entre le score SOFA à l’inclusion et la variable décès chez les personnes âgées de plus de 70 ans. On en déduit que le score SOFA à l’inclusion n’est pas un facteur pronostique.

**QUESTION 7** :

* Patients âgés de 70 ans ou moins

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Traitement A | Traitement B |  |
| Décédé | 12 | 11 | 23 |
| Non décédé | 136 | 154 | 290 |
|  | 148 | 165 | 313 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue  = 0.67 > 0.05. On ne rejette pas l’hypothèse H0. On ne peut donc pas en déduire que l’un ou l’autre des traitements est plus efficace chez les patients âgés de 70 ou moins.

* Patients âgés de plus de 70 ans

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Traitement A | Traitement B |  |
| Décédé | 22 | 9 | 31 |
| Non décédé | 72 | 84 | 156 |
|  | 94 | 93 | 187 |

Nous avons effectué un test exact de Fisher, ayant pour hypothèses :

H0 : (décédées) = (décédées)

H1 : (décédées) (décédées)

On observe une pvalue  = 0.02 < 0.05. On rejette l’hypothèse H0. On en déduit donc que chez les personnes âgées de plus de 70 ans, l’un des traitements est plus efficace que l’autre. En effet, les patients à qui l’on a administré le traitement B ont un meilleur taux de survie.

On a vu, dans la question 6, que les personnes âgées de plus de 70 ans présentent un nombre inférieur de facteurs pronostiques par rapport aux personnes âgées de moins de 70 ans. Ceci explique le fait qu’il soit possible d’observer une différence entre les deux traitements administrés chez cette population. Cela ne signifie pas que chez personnes âgées de moins de 70 ans, l’un ou l’autre des traitements ne soit pas plus efficace. Il est juste difficile de mettre en avant ou non cette différence.