ETUDIANTS MEDECINE CRETEIL
TUTORAT PACES
8, rue du Général Sarrail
94000 CRETEIL
MAIL : tutorat@carabin.fr

Samedi 10 Décembre 2011

Correction UE4

QCM 1: Réponse D

H: Hypercalcémie
S : Suralimentation
TC : Talci Calcica

P(H) = 0,18
P(H/S) = 0,25
P(H/TC) = 0,26
P(TC / H) = 0,59
P(S) = 0,25

On cherche la spécificité : P(S- / M-) ou S = suralimentation et M= H
On fait le tableau de contigence :

	H +	H-	
S+	0,0525	0,1975	0,25
S-	0,13	0,6225	0,75
	0,18	0,82	1

P (S- /H-) = P (S- inter H-) / P (H-) = 0,6225 / 0,82 = **0,759**

QCM 2 : Réponse E

VPN = P (M- / S-) = P(H- / S-)
VPN = P(H- inter S-) / P (S-) = 0,6225 / 0,75 = **0,83**

QCM 3 : Réponse B

P(TC)= P (H) x P(TC / H) / P (H/ TC)
P (TC) = 0,18 x 0,57 / 0,26 = **0,408**

QCM 4: Réponse B

On suppose maintenant que P(H) = 0,07
Se et Sp inchangés
Sp = 0,759
Se = P(S/M) = P(S/H) = P (S H) / P(H) = 0,0525 / 0,18 = 0,292
VPP = (Se x p) / [(Se x p) + (1- Sp)(1-p)] = **0,084**

QCM 5 : Réponse C

On cherche à calculer l'intervalle de confiance d'une variable quantitative dichotomique.

Le nombre de malades insuffisants respiratoires dans la population des plus de 70 ans suit une loi Normale de paramètre (μ=np ; σ^2=npq) avec n le nombre d'individus, p la probabilité que chaque patient pris un par un soit insuffisant respiratoire et q la probabilité qu'il ne le soit pas (p=1-q)

Conditions de validité : np et nq >5 (vérifiées a posteriori)

$IC97\%(p)= [p_o-\varepsilon\sqrt{(p_oq_o/n)} ; p_o+\varepsilon\sqrt{(p_oq_o/n)}]$

Avec

- p_o : la probabilité observée dans l'échantillon = 750/5000
- q_o = 1- p_o
- ε lu dans la table de l'écart-réduit pour un risque α=3%

IC97%(p)=[0,139 ; 0,161]

QCM6 : Réponse B

On cherche à calculer l'intervalle de confiance de la moyenne théorique d'une variable aléatoire quantitative.

On connaît :
- la moyenne m=29
- l'écart-type σ=4
- le nombre de sujets n=26

Ici n<30 donc la condition de validité est que Z soit gaussienne, ce qui est le cas (=Z suit une loi Normale)

On lit dans la table de t sa valeur pour α=5% et pour n-1=25ddl, donc t=2,060

$IC95\%(m)=[m-t_{\alpha}^{n-1\ ddl}\ (s/\sqrt{n})\ ;\ m+t_{\alpha}^{n-1\ ddl}\ (s/\sqrt{n})]$

IC95%(m)=[29-1,616 ; 29+1,616]

<u>QCM 7 : Réponse D</u>

On cherche un intervalle de pari pour une variable qualitative dichotomique.

On a :

- la proportion théorique p=0,10
- q=1-p
- le nombre d'individus dans l'échantillon : n=250

Conditions de validité :

- p et q > 0,03
- np et nq ≥5

$IP95\%(p_0)=[p-\varepsilon\sqrt{(pq/n)}\ ;\ p+\varepsilon\sqrt{(pq/n)}]$

On lit la valeur d'ε dans la table de l'écart-réduit : ε=1,960

$IP95\%(p_0)=[0,081\ ;\ 0,119]$

<u>QCM 8 : Réponses B et D</u>

Les hypothèses des tests portent sur les valeurs théoriques, on ne cherche pas à voir si les proportions observées sont différentes ou non, donc A et E sont fausses.

Il suffit qu'une seule valeur théorique diffère pour que H_0 soit fausse donc pour que H_1 soit vraie, donc C est fausse.

<u>QCM 9 : Réponse E</u>

A, B et D désignent le risque β

C désigne la puissance du test π=1-β.

<u>QCM 10 : Réponse B</u>

N (nombre de transmissions) suit Bin (n =10 ; p = 0,03)
P (N> 1) = 1 – P (N ≤ 1) = 1 – P (N= 0 ; 1)
P(N> 1) = 1 - [$0,97^{10}$ + 10x0,03x $0,97^{9}$] = **0,0345**

<u>QCM 11 : Réponse C</u>

<u>QCM 12 : Réponse B</u>

QCM 13 : Réponse B

N ~ Bin (n= 250, p = ¼ .10^5) ~ P (μ = n.p = 250 x 0,25 x 10^5 = 6,25. 10 ^{4}) où N est la variable aléatoire comptant le nombre de cas de Hg12.

P(N=2) = e$^{\mu}$ *x μ / 2! =* ***1,95. 10*** $^{-7}$

QCM 14 : ABDE

Pour trouver A :

- On calcule le quotient $(n_i - d_i)/n_i$.
- Puis, on multiplie la probabilité de survie au temps t_{i-1} par ce quotient : A = $(n_i - d_i)/n_i$ x S_{i-1}.
- On trouve A = 0,8.

Pour calculer B, on utilise la même formule : $S_i = (n_i - d_i)/n_i$ x S_{i-1}

- En remplaçant par les données connues, on obtient : 0,40 = (8 – B)/8 x 0,8.
- On trouve donc B = 4.

t_i	n_i	c_i	d_i	S_i
0	10	-	-	1
1	10	0	2	0,8
5	8	0	4	0,40
5	4	4	0	0,40

QCM 15 : BDE

Pour chaque temps, on cherche à calculer le nombre de décès attendus dans les différents groupes.

Sous H_0, on considère que si un groupe représente 60% de la population totale, il devrait s'y produire 60% des décès observés sur cette population totale.

- C'est ainsi qu'on a : $eA_i = d+_i$ x $(nA_i / n+_i)$.
- Autrement dit : nombre de décès attendus dans le groupe A = le nombre de décès observés dans la population totale est pondéré par le pourcentage de sujets issus du groupe A dans la population totale.

Globalement :

- Si les sujets du groupe A ont tendance à mourir plus rapidement que ceux du groupe B, le pourcentage de sujets issus de A dans la population totale va diminuer (ie A va représenter 60%, puis 50%, puis seulement 40% de la population totale).
- Dans ce cas, alors qu'on observe un grand nombre de décès en A, la quantité de décès attendus en A sera très faible (par contre, la quantité de décès attendus en B sera très importante).

Correction numérique :

- A = 3 x (30/60) = 1,5
- B = 3 x (30/60) = 1,5
- C = 30 – 3 décès = 27.
- D = 5 x (30/57) = 2,63.
- E = 5 x (27/57) = 2,37.

Pour l'item E : la somme des décès attendus est forcément égale au nombre de décès réellement observés.

QCM 16 : C

Sous H0, le test du log-rank suit une distribution du χ^2 à 1ddl.

$\chi^2 = (\text{Observés}_A - \text{Calculés}_A)^2 / \text{Calculés}_A + (\text{Observés}_B - \text{Calculés}_B)^2 / \text{Calculés}_B$

$\chi^2 = (10 - 26{,}50)^2 / 26{,}50 + (30 - 13{,}50)^2 / 13{,}50 = 30{,}44$.

$RR = (O_B/C_B) / (O_A/C_A) = (30/13{,}50) / (10/26{,}50) = 5{,}888$

QCM 17 : BDE

QCM 18 : B

On s'intéresse au risque relatif sous le nouveau médicament.

- Il s'agit de pouvoir dire : « On a X fois plus de chance de développer une HTAP avec le nouveau médicament qu'avec un placebo ».
- La survenue de HTAP apparaissant moins importante dans le groupe qui reçoit le nouveau médicament, on peut s'attendre à un RR inférieur à 1.

RR = (57/300) / (160/300) = 0,356.

QCM 19 : DE

Nous sommes dans le cadre d'une étude interventionnelle, qui ne rentre dans le cadre des exceptions (identification génétique des personnes, identité complète des personnes, étude du comportement) :

- Déclaration simplifiée à la CNIL.
- Pas de demande d'avis auprès du CCTIRS.
- Demande d'avis à un CPP.
- Demande d'autorisation à l'AFSSAPS.

<u>QCM 20 : ABD</u>

A) <u>Vrai</u>. Même si cette partie du cours n'est pas essentielle, il est nécessaire d'en connaître les grandes lignes.
B) <u>Vrai</u>. Toute personne peut s'opposer à une inclusion dans un fichier.
C) <u>Faux</u>. Une personne peut s'informer de sa présence dans un fichier, elle peut consulter les informations qui y sont inscrites, les modifier, les supprimer. Mais son consentement formel n'est requis que dans certains cas précis.
E) <u>Faux</u>. Il existe des exceptions dans le cadre de la recherche, de l'exercice médical, … (Diapo 71)