

UE Initiation à la recherche

TD – Initiation aux biostatistiques

11/02/2025

Une étude clinique visant à étudier l'efficacité de la morphine sur la douleur post-opératoire a été réalisée sur 12 patients. Les patients ont été randomisés en 2 groupes. Le groupe A (contrôle) recevait la morphine uniquement en post-opératoire. Le groupe B (expérimental) recevait la morphine avant et après l'intervention chirurgicale.

Le critère de jugement principal était la dose totale de morphine administrée en mg par le patient.

Tableau 1 : Distribution de la dose totale de morphine en mg par patient dans les 2 groupes

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6
Groupe A	20	26	18	32	15	19
	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10	Patient 11	Patient 12
Groupe B	21	15	11	14	17	16

La population était caractérisée par son âge et son sexe. La distribution du sexe est représentée dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Distribution du sexe dans les 2 groupes

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6
Groupe A	F	F	H	H	F	H
	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10	Patient 11	Patient 12
Groupe B	H	F	F	F	H	F

Type de test à mettre en évidence			Variable de réponse			
Type de test			Qualitative nominale (2 groupes)	Qualitative nominale (plus de 2 groupes)	Qualitative ordinale	Quantitative
Facteur d'étude	Qualitatif (deux groupes)	Indépendants	Z de comparaison de proportions.* Chi² (χ².) Test exact de Fisher.	Chi² (χ².)	Test de Cochran-Armitage*	Test de Mann-Whitney. t de Student. Test de Welch.*
		Appariés	Test de McNemar. Test exact de Fisher.	Q de Cochran.*	Tests des signes.* Tests des rangs signés de Wilcoxon.	t de Student pour données appariées. Tests des rangs signés de Wilcoxon.
	Qualitatif (plus de deux groupes)	Indépendants	Chi² (χ².)	Chi² (χ².)	Test de Kruskal-Wallis. (ordinal)	Analyse de la variance. Test de Kruskal-Wallis. (échelle quant)
		Appariés	Q de Cochran.*	Q de Cochran.*	Test de Friedman.	Test de Friedman.
	Quantitatif		Régression logistique*	Régression logistique multinominale*	Corrélation de Spearman. Tau de Kendall.	Corrélation de Pearson. Régression linéaire.*

* : La réalisation de ces tests n'est actuellement pas disponible sur biostatGV

1. Définir la nature (indépendants ou appariés) des échantillons de cette étude.
2. Définir la nature (qualitative ou quantitative) des variables présentes dans l'énoncé.
3. Calculer la moyenne, l'écart-type, la médiane et l'intervalle interquartile de la dose totale de morphine administrée par patient dans chacun des 2 groupes.
4. Calculer l'effectif et le pourcentage de femmes et d'hommes dans chacun des 2 groupes.
5. Formuler les hypothèses à tester pour comparer la dose totale de morphine administrée par patient dans les 2 groupes.
6. Formuler les hypothèses à tester pour comparer le sexe dans les 2 groupes.
7. Quel sera le test statistique utilisé pour comparer la dose totale de morphine dans les 2 groupes avec un risque α de 5% ?
8. Quel sera le test statistique utilisé pour comparer le sexe dans les 2 groupes avec un risque α de 5% ?
9. Quel résultat statistique obtenez-vous (p-value) et quelle sera l'interprétation pour ces 2 tests ?