

相関分析の報告【第100回生物統計学】

1 概要

現在に至るまで、様々な臨床研究に関する論文が発表されてきました。しかし、統計の適用、分析、解釈、報告、研究デザインに誤りがある論文が散見されています。多くの誤りは、高度な統計手法ではなく、基本的な統計処理にあります。本稿は、2013年に公開された「Basic Statistical Reporting for Articles Published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or “The SAMPL Guidelines”」の内容に基づき、臨床試験の統計関連業務に携わる全ての方に向けて統計報告の仕方のヒントをまとめます。

2 相関分析の報告

本稿では、「Basic Statistical Reporting for Articles Published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or “The SAMPL Guidelines”」の「相関分析の報告 (Reporting correlation analyses)」についてまとめます。

2.1 記載内容

<ul style="list-style-type: none">• Describe the purpose of the analysis.• Summarize each variable with the appropriate descriptive statistics.• Identify the correlation coefficient used in the analysis (e.g., Pearson, Spearman).• Confirm that the assumptions of the analysis were met.• Report the alpha level (e.g., 0.05) that indicates whether the correlation coefficient is statistically significant.• Report the value of the correlation coefficient. Do not describe correlation as low, moderate, or high unless the ranges for these	<ul style="list-style-type: none">• 解析の目的を記述する。• 各変数を適切な記述統計で要約する。• 分析に使用した相関係数を特定する（例：ピアソンの相関分析、スピアマンの順位相関）。• 分析の前提条件が満たされていることを確認する。• 相関係数が統計的に有意であるかどうかを示す有意水準（例：0.05）を報告する。• 相関係数の値を報告する。相関が低い、中程度、高いという表現は、その範囲が定義されていない限りしないこと。定義する場合でも、生物学的な意味合いや現実的な意味合いを
--	--



<p>categories have been defined. Even then, consider the wisdom of using these categories given their biological implications or realities.</p> <ul style="list-style-type: none"> • For primary comparisons, report the (95%) confidence interval for the correlation coefficient, whether or not it is statistically significant. • For primary comparisons, consider reporting the results as a scatter plot. The sample size, correlation coefficient (with its confidence interval), and P value can be included in the data field. • Name the statistical package or program used in the analysis. 	<p>考慮した上で、これらのカテゴリーを使用することの確かさを検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一次比較の場合、統計的に有意かどうかに関わらず、相関係数の（95％）信頼区間を報告する。 • 一次比較の場合、結果を散布図として報告することを検討する。サンプルサイズ、相関係数（信頼区間を含む）、P 値はデータフィールドに含めることができる。 • 分析に使用した統計パッケージやプログラムの名称を記載する。
---	--

2.2 相関分析を記載する際の留意事項

相関分析に用いられる相関係数は、変数間の関連性の強さと方向を表しています。分析に用いられるピアソンの相関分析とスピアマンの順位相関についてですが、ピアソンの相関分析は 2 つの正規分布確率変数間の線形関連性の尺度です。スピアマンの順位相関は非正規分布連続データの順位データで用いられます。ピアソンの相関分析は外れ値に影響を受けやすく、外れ値がある場合は、スピアマンの順位相関を用いることが望ましいです。

3 記載例

●●●と●●●の相関関係をピアソンの相関分析（あるいはスピアマンの順位相関）を用いて解析を行い、帰無仮説検定値として相関係数＝●と併せて提示する。すべての統計解析は両側検定で行うものとし、有意水準は●％に設定する。用いるソフトウェアは、●●●●●のバージョン●●以上を使用する。

4 参考文献

- Lang TA, Krishan A, Altman DA. Basic Statistical Reporting for Articles Published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or “The SAMPL Guidelines”. The EASE Science Editors’ Handbook. 2013: 1-8. (<https://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2013/03/SAMPL-Guidelines-3-13-13.pdf>)



- Schober P, Boer C, Schwarte LA, Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. Anesthesia & Analgesia. 2018; 126 (5): 1763-8. DOI: [10.1213/ANE.0000000000002864](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864)

ヒト臨床試験（ヒト試験）で得られる結果は、様々な誤差を含んでいます。この誤差を小さくすることで介入効果を増大させることができます。オルトメディコは、多分野の専門家を有するため、様々なアプローチにより誤差を最小化する試験運営が可能です。引き続き、皆様にご満足いただけるような高品質なヒト試験を提供させていただきますので、今後ともどうぞ宜しくお願い申し上げます。