統計学的検定について

九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター
奥井　佑

統計学的検定結果の解釈

- 治療や曝露の影響を評価する際、統計学的仮説検定が一般的に行われる。
  - 統計学的有意差がないので二群に差がないと書いている論文がある。
  - ただ、統計学的有意差がないことは帰無仮説が正しいことを意味してはいない。
- 帰無仮説が棄却されない場合も、帰無仮説が正しいという風には言わない。
  - 日本人であるならば勤勉であるとする。
  - 勤勉である人は日本人なのか？→そうはならないのと同じ理屈。
- 統計学的有意差は標本サイズにも依存する。
  - 標本サイズが小さい場合、統計学的有意差は出ない傾向がある。
  - 実際には曝露要因がアウトカムに影響する場合でも、サンプルサイズが小さければ帰無仮説は棄却されない。

統計学的検定について

- 点推定値及び信頼区間の値に、より着目した方がいい。
  - 信頼区間の下限から上限までの値がデータと矛盾しない値であるという考えのもと結果を解釈する必要がある。
- 統計学的有意やp値を廃止すべきという意見も出されている。
  - 結果を有意か有意でないかという二値化することによる弊害が指摘されている。
  - p値を廃止すると、研究者がたとえ僅かな関連であっても意義があると論文内で自由に主張し始めるという問題も存在する。
- 今後、統計学的有意差やp値に基づく研究結果の提示の仕方が変化していくのか注目。

参考になる論文

- Amrhein V, Greenland S, McShane B. Scientists rise up against statistical significance. Nature. 2019;567(7748):305-307.
- Andrade C. The P Value and Statistical Significance: Misunderstandings, Explanations, Challenges, and Alternatives. Indian J Psychol Med. 2019;41(3):210-215.
- Imbens, Guido W. Statistical Significance, p-Values, and the Reporting of Uncertainty. Journal of Economic　Perspectives. 2021;35 (3): 157–174.
- 佐藤 俊哉. ASA声明と疫学研究におけるP値. 計量生物学. 2017-2018;38(2):109-115.