

慢性腎臓病患者に対する高ヘモグロビン濃度治療による腎生存期間への治療効果推定

慢性腎臓病 (Chronic Kidney Disease: CKD) の合併症である腎性貧血の治療には、エリスロポエチン製剤投与などの赤血球生成促進剤を投与しヘモグロビン (Hb) 濃度を増加・維持させる治療が行われている。本邦の治療目標は、透析患者には目標 Hb 濃度 10.0~11.0 g/dL、保存期 CKD 患者には 11.0~13.0 g/dL が推奨されているが、腎性貧血の適切な Hb 濃度に関するリスク・ベネフィットについては様々な議論がなされている。前回抄読会では、モチベーションスタディのデータに対して、Principal Stratification (PS) に基づく推定による問題点への補完方法として、欠測データ解析方法である Pattern Mixture Model (PMM) を組み合わせることを考え、「High 群と Low 群で異なる薬剤を同一ものとみなす」や「モチベーションスタディで規定されていた投与ルールに基づき Hb 濃度の潜在結果の構成し、欠測パターンとして用いる」といった設定を行った。その解析結果からは、PS の適用時の問題であった Principal Stratum の Always Responder (AR) に関わる推定値を改善することができたが、PMM 適用に要する欠測パターン構築に恣意的な設定が必要であるという問題点を指摘された。本研究の目的である高 Hb 濃度の治療効果推定には、モチベーションスタディをランダム化臨床試験ではなく観察研究として捉え、因果推論の手法によって Hb 濃度の治療効果推定を行うというアイデアを頂いた。

本抄読会では、Young ら (2019) が提案する「Compound Treatment を用いた Risk 推定を MSM による行う方法」の適用を考える。Young らの提案方法の中身を簡潔に説明したうえで、実データへの適用結果を示し、今後の研究方針について議論できればと考えている。

参考文献

Young JG, et al. (2019). Inverse Probability Weighted Estimation of Risk under Representative Interventions in Observational Studies. *Journal of the American Statistical Association* 114, 938-947.