

第 19 回日本化学療法学会西日本支部支部奨励賞受賞論文概要

タイトル：Ampicillin sulbactam impacts serum potassium level comparable to piperacillin tazobactam

著者名：田代 渉, 田中遼大, 白岩 健, 橋本武博, 龍田涼佑, 平松和史, 伊東弘樹

筆頭著者所属：大分大学医学部附属病院薬剤部

発表年月日：2024 年 11 月 15 日（第 72 回日本化学療法学会西日本支部総会）

掲載雑誌名・巻号：Scientific Reports. 2025 Oct 10; 15(1): 35517. doi: 10.1038/s41598-025-19484-8

概要：

【背景・目的】Sulbactam/ampicillin (SBT/ABPC) と tazobactam/piperacillin (TAZ/PIPC) は、臨床上重要な β -ラクタム/ β -ラクタマーゼ阻害剤配合薬である。近年、TAZ/PIPC による低カリウム (K) 血症発現率は約 20% と高く、腎臓内腔で PIPC が非吸収性アニオンとして作用し、代償的な K 排泄を促進することで発現すると考えられている。この機序から、SBT/ABPC でも同様に血清 K 値が低下する可能性があるが、これまで詳細に評価された報告はない。そこで本研究では TAZ/PIPC と比べた SBT/ABPC による血清 K 値低下、および両薬剤投与時の血清 K 値低下に関連する因子を評価した。

【方法】2020 年から 2022 年の 3 年間に大分大学医学部附属病院で SBT/ABPC または TAZ/PIPC を 3 日以上投与された成人患者を対象とし、性別、年齢、体重、身長、併用薬、検査値、また透析情報を抽出した。なお、データを得られなかった患者と抗菌薬開始時に低 K 血症、高 K 血症の患者、透析患者を除外した。抗菌薬投与中の血清 K 値低下幅に対して、血清 K 値低下に関連する因子を説明変数とする重回帰分析を行った。加えて、血清 K 値に影響を与える因子から傾向スコアマッチング (PSM) を実施し、SBT/ABPC と TAZ/PIPC で血清 K 値低下幅、血清 K 値低下割合、および低 K 血症発現率を比較した。なお、本研究は大分大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2731）。

【結果】選択、除外基準に基づき抽出した患者群 254 人 (SBT/ABPC：191 人、TAZ/PIPC：63 人) を対象とした重回帰分析では、血清 K 値低下に関連する因子として、性別 ($P=0.008$, 標準偏回帰係数 (β) = -0.134)、抗菌薬の投与期間 ($P<0.001$, $\beta = -0.234$)、および投与開始時の血清 K 値 ($P<0.001$, $\beta = -0.476$) が抽出された。なお、使用した抗菌薬の種類は血清 K 値低下に関連する因子として抽出されなかった ($P=0.177$, $\beta = 0.075$)。また、PSM 後の患者群 (各群 59 人) では、SBT/ABPC と TAZ/PIPC で血清 K 値低下幅 (-0.28 ± 0.47 mEq/L vs. -0.35 ± 0.51 mEq/L, $P=0.443$)、血清 K 値低下割合 ($10.7 \pm 7.0\%$ vs. $11.0 \pm 9.7\%$, $P=0.822$)、および低 K 血症発現率 (25.4% vs. 27.1% , $P=1.000$) に有意な差は認められなかった。

【総括】SBT/ABPC は TAZ/PIPC と同様に血清 K 値を低下させることが示唆された。抽出された血清 K 値低下に関連する危険因子を有する患者では、両薬剤を投与する場合に血清 K 値低下に注意する必要性が示唆された。本研究結果は、SBT/ABPC および TAZ/PIPC の安全な投与に貢献できると考える。

この内容は、2024 年 11 月 15 日に開催された第 72 回日本化学療法学会西日本支部総会で「TAZ/PIPC と SBT/ABPC が血清カリウム低下に与える影響および低下に関連する因子の調査」として発表し、第 19 回日本化学療法学会西日本支部支部奨励賞を受賞した演題に一部内容を追加した論文の概要である。