

F-19 大動脈弁狭窄症患者の切除大動脈弁由来細菌 DNA と口腔内細菌由来 DNA のメタゲノム解析

¹⁾ 獨協医科大学 口腔外科学, ²⁾ 同 麻醉科学, ³⁾ 同 心臓・血管外科学

小宮山雄介, 矢口絵莉香, 白石 怜, 俵藤俊暉, 柴崎郁子, 濱口眞輔, 福田宏嗣, 川又 均

【目的】口腔内の Dysbiosis は粘膜からの微生物の侵入を容易にし, 体内の各所で様々な病態形成に関わる可能性が明らかになりつつある. 我々は, 大動脈弁狭窄症 (AS) 患者において重度の歯周炎罹患者が多いこと, 患者の切除大動脈弁中に細菌に由来する 16S rRNA 遺伝子が検出されることから, 病態形成に細菌感染が関与する可能性を示した. 今回, 検出された細菌由来 DNA の菌種同定し, 患者の口腔内細菌との比較を通して患者の心臓弁における感染の実態を明らかにすることを試みた.

【材料および方法】2020年5月より2021年3月に獨協医科大学病院でASのため大動脈弁置換術を受けた32例を対象とした. 患者の歯周病の病期診断後に, 歯肉溝からデンタルプラーク検体, 舌苔のスワブ検体を採取した. また, 手術時の切除大動脈弁検体を採取した. 質的, 量的に十分なDNAが抽出された6例18検体について, 細菌に由来する16S rRNAを標的としてメタゲノム解析を行った.

【結果】大動脈弁, 舌苔, デンタルプラークの菌叢構成の比較を行ったところ, 予想に反して大動脈弁より多数の細菌由来DNAを検出した. また, 大動脈弁検体の同定細菌のうちおよそ75%が口腔に関連する細菌であった. さらに, 一部の細菌の16S rRNAは大動脈弁由来検体と口腔由来検体でDNA配列が一致した.

【考察】大動脈弁組織における細菌由来DNAを多数検出し, その構成は口腔内の細菌叢と類似していたことは, 口腔のDysbiosisを発端として歯周ポケットや口腔粘膜などを侵入門戸として血流を介して大動脈弁に到達した可能性を示している. また, 一部の16S rRNAのDNA配列が, 体内の採取部位に由来する検体で一致したことは, 口腔を侵入門戸とする感染経路があることを示唆する. これらの事実はASの病態形成に口腔のDysbiosisが関与することが考えられた.

F-20 住血吸虫感染動物血清中のHRP (horseradish peroxidase) 反応因子

獨協医科大学 支援センター 熱帯病寄生虫病室
桐木雅史

【背景】住血吸虫症はヒトの血管に寄生する *Schistosoma* 属吸虫により引き起こされる病気で, 東南アジアには日本住血吸虫 (*S. japonicum*: Sj) とメコン住血吸虫 (*S. mekongi*), アフリカおよび南米にはマンソン住血吸虫 (*S. mansoni*) などが分布して, 公衆衛生のみならず社会経済的な問題となっている. 演者は主にSj症の血清検査法の開発に取り組んできた. これまでに標的分子として期待される循環抗原 (Sj虫体から血中に排泄・分泌される寄生虫由来分子) を特定し, SjCA (Sj Circulating Antigen) と名付けて報告している. SjCAを標的としたSandwich-ELISA法を施行する過程で, 二次抗体 (抗SjCA血清) の有無にかかわらず, ELISA値が非感染動物血清で低く, 感染動物血清で高いという結果が得られたことから, この現象について検討した.

【概要】前述のSandwich-ELISA法では, ELISAプレートにSjCAを認識するモノクローナル抗体を吸着し, 被検血清 (感染・非感染ウサギの酸処理血清), 二次抗体 (抗SjCAウサギ血清), 三次抗体 (HRP標識抗ウサギIgG抗体) の順に作用させるものであった. 検討の過程で, ニトロセルロース紙に, 被検血清を滴下し乾燥させ, BSAでブロッキングした後にHRP溶液を作用させ, DAB (3,3-Diamino benzidine) で発色させたところ, Sj感染ウサギ血清で発色が見られたことから, 感染動物の血中にHRPと親和性のある因子が存在することが示唆された. SDS-PAGEのウェスタンブロッティングでは反応が見られず原因因子の特定には至っていない. 今後, 他の寄生虫感染動物での検証, ヒトの住血吸虫症検査への応用の可能性など, さらに解析を進めていく.