

血小板濃縮材料 (A-PRF, CGF, PRGF, PRP) に含まれる増殖因子に関する比較研究

○磯辺 和重¹⁾, 渡辺 泰典¹⁾, 中村 雅之¹⁾, 川端 秀男¹⁾, 鈴木 泰二¹⁾, 奥寺 俊允¹⁾, 奥寺 元¹⁾, 川瀬 知之²⁾
東京形成歯科研究会¹⁾, 新潟大学²⁾

The angiogenic potential of platelet-rich fibrin preparations: a standardized comparison with PRP preparations

○ ISOBE K¹⁾, WATANABE T¹⁾, NAKAMURA M¹⁾, KAWABATA H¹⁾, SUZUKI T¹⁾, OKUDERA T¹⁾, OKUDERA H¹⁾,
KAWASE T²⁾

Tokyo Plastic Dental Society¹⁾, Niigata University²⁾

I 目的: 血小板濃縮材料のなかでも Advanced-platelet-rich fibrin (A-PRF) と Concentrated growth factors (CGF) は、抗凝固剤や凝固因子の添加を必要とせず、簡便に調製できることから近年急速に普及している。臨床研究では PRP と同様の再生効果を認めるという報告も多いものの、Dohan Ehrenfest らの PRF に関する初期の研究など、増殖因子の濃縮効果は認められないという報告も少なくない。本研究では、A-PRF, CGF, PRGF (Plasma-rich in growth factors), PRP に含まれる増殖因子 (TGF- β 1, VEGF, PDGF-BB) と炎症性サイトカイン (IL-1 β , IL-6) の量を比較定量した。なお、本研究は、新潟大学医学部倫理委員会の承認 (承認番号 2297) を得て実施した。

II 材料および方法: 同意のもと 7 名のドナーから抗凝固剤を添加した状態と不添加の状態で採血し、それぞれ市販のキットを用いて定法にしたがって調製した。PRP と PRGF (Fr.2) はゲル化させない液状のものを、A-PRF と CGF はホモジネートしたものの上清をサンプルとして、ELISA キットにて定量した。血球数は自動血球計測器にてカウントした。

III 結果: 各増殖因子は、CGF において優位に高いレベルで含まれている一方、PRP と A-PRF ではほぼ同程度であり、白血球を含まない PRGF では優位に低いレベルを示した。また、IL- β 1 は PRGF においてほとんど検出されなかったが、IL-6 に関しては有意差が認められなかった。

IV 考察および結論: われわれはすでに先行する研究で、CGF の抽出液において、生理活性を有する VEGF が PRP と同等

以上に含まれていることを明らかにしている。本研究の結果はそれを補完するものであり、A-PRF や CGF といった内因性凝固系の活性化を利用したゲル化血小板濃縮材料においても、増殖因子は濃縮されて含まれていることが確認された。これらの結果は、再生治療における A-PRF や CGF の臨床的有効性を担保するものである。