

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2535 号

The immature platelet fraction affects the efficacy of platelet rich plasma therapy for knee osteoarthritis

幼若血小板分画は変形性膝関節症に対する多血小板血漿 (PRP) 療法の効果に影響する

内野 小百合 (うちの さゆり)

博士 (医学)

論文内容の要旨

変形性膝関節症(膝 OA)に対する多血小板血漿(platelet rich plasma; PRP)療法の有効性がメタアナリシスで示されているが、その効果に影響する因子は多岐にわたる。本研究では末梢血、PRP 中の血球成分、特に幼若血小板に着目し臨床転機との関連を検討することを目的とした。PRP 療法を受けた 144 名の膝 OA 患者(平均 65.8 ± 12.0 歳、男/女=45/99 名)を対象とし、XN-1000 自動血球分析装置(Sysmex 社)を用いて末梢血および PRP 中の血球を分析した。治療開始前と治療後 1 ヶ月に臨床スコアである VAS(Visual Analogue Scale)と KOOS(Knee Injury and Osteoarthritis outcome score)を評価し、血球パラメーターとの関連を検討した。臨床スコアは全て有意に改善した。末梢血の幼若血小板分画(immature platelet fraction; IPF)は VAS 改善および KOOS(pain)改善と弱い正の相関を認めた($r=0.25, p=0.007/r=0.19, p=0.036$)。PRP の血小板濃度、IPF は臨床スコアとの相関は認めず、PRP の好中球分画は VAS 改善と弱い負の相関を認めた($r=-0.19, p=0.034$)。年齢、性別、レントゲンの OA 重症度(KL grade)、末梢血の IPF、PRP の好中球分画を説明変数、VAS 改善を従属変数としたロジスティック回帰分析では末梢血の IPF 高値が VAS 改善と有意に関連し($p=0.003$)、PRP 中の好中球分画低値は VAS 改善と有意に関連した($p=0.045$)。末梢血中の血小板に対する幼若血小板の割合である IPF は骨髄での血小板産生能を反映する。幼若血小板と膝 OA に対する PRP 療法の効果を論じた報告は本研究が初めてである。末梢血の IPF 高値、つまり骨髄での血小板産生が盛んに行われている患者の方が PRP 療法の効果が高く、末梢血中の血小板の質が PRP 療法の効果に影響する可能性が示唆された。また、本研究に用いた PRP は膝 OA に対して効果の高いとされる leukocyte poor PRP であるが、その中でも PRP の好中球分画が低いほど臨床スコアが改善した。膝 OA に対する PRP 療法の臨床転機には末梢血や PRP の質が関与する。