一　般　口　演

（15）パクリタキセルに伴う末梢神経障害に対する鍼刺激効果の検討

○波多野朝香[1)]，福田　文彦[2)]，伊藤　和憲[2)]，鈴木　雅雄[2)]，竹田　太郎[2)]，
石崎　直人[2)]，山村　義治[3)]，北小路博司[2)]

明治国際医療大学大学院鍼灸臨床医学[1)]，明治国際医療大学　臨床鍼灸学教室[2)]，
明治国際医療大学　内科学教室[3)]

要　旨

【はじめに】

化学療法は，がんの集学的治療の１つとして位置付けられているが，薬剤の容量に応じて有害事象を生じる．とりわけ，末梢神経障害（痛みを伴うしびれ）は現行の治療で有効なものはなく，患者の QOL を著しく低下させる．

本研究では，化学療法に伴う末梢神経障害に対する鍼通電刺激の影響についてモデル動物を用いて基礎的に検討した．

【方法】

動物は，雄性 SD 系ラット（7-8 週令，体重 300-350g，n ＝ 13）を使用し，コントロール群（n ＝ 7），鍼通電刺激群（n ＝ 6）の２群に分けた．全ての動物は，Polomanoa らの報告（Pain 94: 293-304）に準じてパクリタキセル（1mg/Kg, 隔日４日）を投与することで神経障害モデルを作成した．なお，神経障害の発症には個体差があることから，鍼通電開始時の機械的閾値がフィラメントで 8g の動物を使用（コントロール群：n ＝ 3，鍼通電刺激群：n ＝ 3）した．鍼通電刺激は右足三里―懸鍾相当部位へ 2Hz・3mA・30 分間とし，初回投与後 10 日（最終投与４日後）より週２回の間隔で 14 回行った．評価は，機械的閾値（Von Frey hair test），寒冷閾値（Acetone spray test），皮膚表面温度（甲と足蹠の温度計）を用いて週１回測定した．なお，モデル動物では，全身性に神経障害が誘発するため，左右の脚を合わせた値を用いた．

【結果】

機械的閾値：コントロール群，鍼通電刺激群の比較では，初回投与 10 日（刺激開始時）から経過に有意な差（p ＝ 0.049）が認められ，鍼通電刺激群がより改善する傾向を示した．しかし，閾値が正常値に戻る日数では両群間に差は認められなかった．

寒冷閾値：両群間の経過に有意な差を認められなかった．また，両群とも評価期間中に正常値に戻ることはなかった．

皮膚表面温度：甲・足蹠ともに，鍼通電刺激群で皮膚表面温度が改善する傾向（p ＝ 0.016，p ＝ 0.028）を示した．

【考察・結語】

ヒトでは，パクリタキセルによる末梢神経障害は，投与終了後，時間経過とともに改善する．そのため本研究では，閾値が早期に投与前の状態（正常値）に改善することが指標となるが，正常値に戻るまでの日数では両群間に有意な差は認められなかった．しかし，機械的閾値は鍼通電刺激群の経過において有意に改善した．また，鍼通電刺激群では，皮膚表面温度も有意に改善した．パクリタキセルによる末梢神経障害は，治療的血管新生により抑制されることが報告（Molecular Therapy 15：69-75）されているが，鍼刺激は神経血流や筋血流を増加させることが報告されていることから，鍼通電刺激群の機械的閾値の改善には末梢の血流増加が関与していることが示唆された．また，本研究では，鍼通電刺激は片側に行っているが，閾値の改善は両側に認められたことから，内因性鎮痛機構を介した機序も関与している可能性が示唆された．

これらのことから，鍼通電刺激はパクリタキセルによる末梢神経障害の機械的閾値の低下を改善することが示唆された．