

氏名	平岩 慎也
学位の種類	修士（鍼灸学）
学位記番号	鍼修第479号
学位授与の日付	令和6年3月12日
学位授与の要件	大学院規則第30条および学位規程第4条該当
学位論文題目	ケモブレインモデルラットの認知機能障害とうつ症状に対する 鍼通電刺激の有効性 ～行動学的評価を用いた検討～
指導教員	福田 文彦

学位論文の要旨

【目的】

近年、がんサバイバーの増加に伴い、新たな問題として化学療法によって引き起こされる認知機能障害及びうつ症状（通称：ケモブレイン）が注目されている。そこで本研究ではケモブレインモデル動物（研究①）を作成し、そのモデル動物に対する鍼通電刺激の有効性（研究②）を検討した。

【方法】

実験動物は雄性SD系ラットを使用した。化学療法剤はPaclitaxel（以下PTX）を用いた。

研究①ケモブレインモデルラットの作成：群分けはCon群, PTXL群(2mg/kg), PTXM群(4mg/kg), PTXH群(6mg/kg)とした(各群n=7)。投与方法は隔日に4回、腹腔内投与とした。行動評価には新奇物体位置認識試験(NOPRT)、オープンフィールド試験(OFT)、スクロース嗜好性試験(SPT)、強制水泳試験(FST)を用い、最終投与翌日、2週間後、4週間後に評価を行った。

研究②ケモブレインモデルラットの鍼通電刺激の検討：群分けはControl群, Mod群, Mod+An群(モデル+麻醉群), Mod+EA群(モデル+鍼通電刺激群)とした(n=10)。モデル動物作成方法はPTX4mg/kgを隔日に4回、腹腔内投与とした。行動評価はNOPRTとFSTを最終投与翌日と2週間後に行った。鍼通電刺激は百会(GV20)と印堂(Ex-HN3)に1mA, 100Hzで30分間行った。

【結果】

研究①：NOPRTでは、PTXM群はCon群と比較して最終投与翌日($p=0.020$)と2週間後($p=0.007$)において識別指数が有意に減少した。またPTXH群は最終投与翌日($p=0.059$)と2週間後($p=0.056$)において減少傾向を認めた。FSTではPTXM群はControl群と比較して最終投与翌日($p=0.007$)において静止時間が有意に増加した。またPTXL群は増加傾向を認めた($p=0.058$)。OFTとSPTでは有意差は認められなかった。

研究②：NOPRTではMod+EA群はMod+An群と比較して、最終投与翌日($p=0.006$)では識別指数は有意に改善し、2週間後($p=0.074$)では改善傾向を認めた。またMod+EA群はMod群と比較して最終投与翌日($p<0.001$)と2週間後($p<0.001$)において識別指数は有意に改善した。FSTではMod+EA群はMod+An群と比較して最終投与翌日($p=0.090$)と2週間後($p=0.092$)において静止時間の改善傾向を認めた。

【考察】

研究①の結果からPTXM群ではNOPRT(視空間記憶)とFST(無力感、抑うつ状態)で、認知機能障害とうつ状態を認めた。また研究②の結果からNOPRTとFSTにおいて鍼通電刺激の効果を認めた。これらの結果から、鍼治療がケモブレインモデルラットに対する認知機能障害とうつ症状の両方を改善することが示唆された。