厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
分担研究報告書

神経線維腫症1型における異常な末梢血細胞数に関する研究

研究分担者　朝比奈昭彦　　（東京慈恵会医科大学皮膚科学講座）
研究協力者　石氏陽三、冨永美菜子、延山嘉眞、太田有史　（同上）

研究要旨
NF1は、マスト細胞の浸潤を伴う神経線維腫を特徴とする常染色体顕性疾患である。好中球対リンパ球比(NLR)、リンパ球対単球比(LMR)、血小板対リンパ球比(PLR)、および好塩基球対リンパ球比(BLR)は、さまざまな疾患のマーカーとして検査されている。しかし、これらのパラメーターはNF1についてはまだ評価されていない。そのため、本研究では、NF1患者の血中パラメーターの異常の有無を調査した。 153人のNF患者(男性78人、女性75人)と51人の対照患者（男性31人、女性20人)を対象とした。採血より、NLR、LMR、PLR、およびBLRを算出した。その結果、好中球数は、男性対照よりも男性NF1患者で有意に高値であった。リンパ球数は、両方の性別のコントロールよりもNF1患者で有意に低値であった。単球数は、男性対照よりも男性NF1患者で有意に高値であった。男性NF1患者の好塩基球数は、男性対照よりも有意に高かった。NLR、PLR、およびBLRは、男女とも対照よりもNF1患者で有意に高かった。LMRは、両方の性別のコントロールよりもNF1患者で有意に低かった。これらの結果からNF1患者は、NLR、PLR、BLR が高く、リンパ球数とLMRが低いことが示された。

A．研究目的

好中球対リンパ球比(NLR)、リンパ球対単球比(LMR)、血小板対リンパ球比(PLR)、および好塩基球対リンパ球比(BLR)は、さまざまな疾患のマーカーとして検査されているが、これらのパラメーターは NF1 についてはまだ評価されていない。本研究では、NF1 患者の血中パラメーターの異常の有無を調査した。

B．研究方法

本研究では、NF1 患者の血中パラメーターの異常の有無を調査した。 153 人の NF 患者(男性 78 人、女性 75 人)と 51 人の対照患者 （男性 31 人、女性 20 人)を対象とした。採血より、NLR、LMR、PLR、および BLR を算出した。

C．研究結果

好中球数は、男性対照よりも男性 NF1 患者で有意に高値であった。リンパ球数は、両方の性別のコントロールよりも NF1 患者で有意に低値であった。単球数は、男性対照よりも男性 NF1 患者で有意に高値であった。男性 NF1 患者の好塩基球数は、男性対照よりも有意に高かった。NLR、PLR、および BLR は、男女とも対照よりも NF1 患者で有意に高かった。LMR は、両方の性別のコントロールよりも NF1 患者で有意に低かった。

D．考察

NLR と PLR の高値は悪性腫瘍の病因と臨床経過に関連していること報告されております。実際に好中球が腫瘍増殖、血管新生、転移、T-細胞抑制、リンパ球は潜在的に腫瘍抑制免疫応答者として作用します。今回の NF1 における NLR と PLR の高値、主に神経線維腫に位置するマスト細胞に関連する炎症による神経線維腫の腫瘍形成を表すことが示唆されています。
また、マスト細胞が神経線維腫に浸潤していること、マスト細胞と好塩基球は、長期の炎症反応または免疫反応や即時型過敏反応など、機能的な類似性を共有していることから、今回の我々の BLR の異常値も、重要と考えた。

E．結論

NF1 患者は、NLR、PLR、BLR が高く、リンパ球数と LMR が低いことが示された。健常人と比べ異常な血液細胞構築を来たしていることが示された。

F．健康危険情報

特記すべきことなし

G．研究発表

1.　論文発表

Sci Rep.2022 Nov 5;12(1):18800.

2.　学会発表
なし

H．知的財産権の出願・登録状況
（予定を含む。）
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3.その他
　なし