

末梢動脈疾患（Peripheral Arterial Disease）に対する LDL 吸着療法の有用性の検討

医療法人社団 樺会

小平北口クリニック 1 東久留米クリニック 2 佐藤直幸 1 両部真吾 2 寺西 優 1 内田弘美 1 菊池愛子 1 佐藤裕一 1 小沢 尚 1

背景

近年、糖尿病を原疾患とした透析導入、患者の高齢化、動脈硬化、運動不足など様々な要因で末梢動脈疾患（Peripheral Arterial Disease：以後 PAD）の合併率が増加している。

透析患者は、同時に心機能低下や血管の石灰化などの要因から外科処置困難や、内科治療にも抵抗性を示し治療困難例が多い。

目的

従来の血行再建術（バイパス手術、経皮的末梢血管形成術：PPI）の適応がない PAD 合併維持透析患者において、治療選択肢として LDL 吸着療法の有用性を検討する。

患者背景

血行再建術の適応に乏しく、内科的治療に抵抗性の PAD 患者 4 名。

患者	年齢	性別	体重 (DW)	透析歴	合併症	主訴
A	80歳	M	48.7Kg	27年5ヶ月	Fontaine II	歩行時痛み、冷感
B	82歳	M	66.8Kg	5年10ヶ月	Fontaine II	歩行困難
C	70歳	F	37.5Kg	25年11ヶ月	Fontaine II	歩行困難
D	65歳	M	57.0Kg	1年10ヶ月	DM、SSS (ペースメーカー装着) Fontaine II	痺れ、歩行困難

平均年齢74歳 男性3名 女性1名 平均透析歴15.3年

方法

各自週 1 回ペースにて計 10 回（1 ケル）の LDL 吸着療法を行う。

❖ 評価ポイント：初回の治療前後、10 回目の治療終了後、3ヶ月後の経過観察

❖ 評価項目：臨床症状、皮膚灌流圧（Skin Perfusion Pressure 以後 SPP）

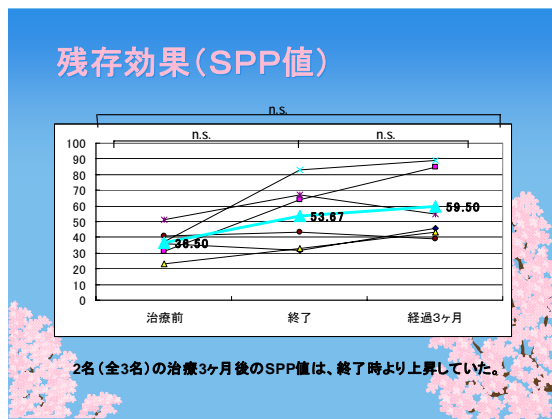
歩行障害質問票（Walking Impairment Questionnaire 以後 WIQ）、

採血（高感度 CRP、フィブリノーゲン、Pentraxin-3、LDL コレステロール）

※歩行障害質問票（WIQ）とは：患者様自身が歩行能力を評価する歩行障害質問票です。痛み、階段を上がる能力などの 4 つの項目について 5 段階評価し、スコアを算出する。※ Pentraxin-3（PTX-3）とは：CRP のグループに属する反応性蛋白ですが、肝合成のみの CRP とは異なり、白血球、血管内皮細胞で合成され、局所炎症等に対応し、即座に上昇するマーカーです。

結果

	治療直後の主訴	主訴の持続	3ヵ月後の症状
患者A	温感、歩行距離の改善	治療初期の2~3回、その後変化を感じなくなった	治療前と変わらない
患者B	温感、歩行距離の改善	毎回治療後4~5日	治療前と変わらない
患者C	血圧低下、強度の疲労感	治療3回で中止	治療前と変わらない
患者D	温感、歩行距離の改善、歩行距離の延長（気持ちが良い）	治療後3ヶ月後も持続	歩行距離の改善



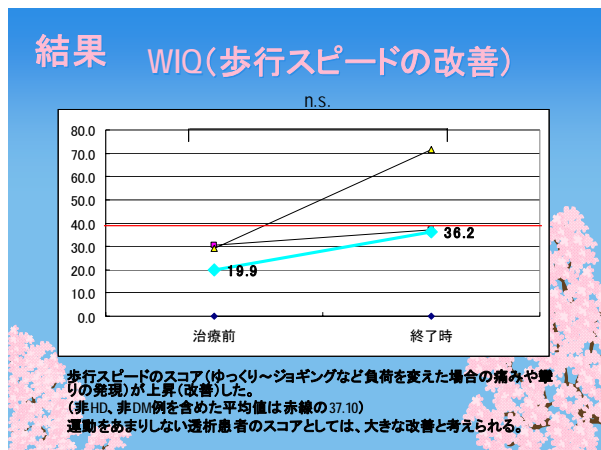
SPP 回の治療は、統計学的有意差は認められなかったが、平均 36.9 から 48.5mmHg まで上昇傾向が認められた。連続して治療することで効果が現れたと思われる。

値の結果。10 療終了後で

治療3ヶ月後のSPP値では、3名中、2名のSPP値が、治療10回の終了時より上昇していた。この2名は、3ヶ月後の症状に以前と変化が見られないことから、治療期間中に中断していたプロスタグランジン薬（パルクス）を再開していた。治療前にも処方していたが、治療終了後にSPP値が上昇していたことから、吸着と投薬の反応性の向上と考えられるが、N数が少なく、データからも背景を探ることはできなかった。高感度CRPは、治療前後、10回終了後ともに前値に対して低下傾向が認められた。3ヶ月後の経過観察では、季節柄、風邪などの影響か上昇していた。

Pentraxin-3は、単回の治療後、10回終了時ともに上昇傾向が認められた。フィブリノーゲンとLDLコレステロールの結果では、治療直後には、一過性の低下が認められたが、3ヶ月後の測定では軽度の上昇が認められた。

WIQの結果では、歩行スピードのスコアが有意に改善した。



考察

LDL吸着療法にてSPPの平均値は上昇、治療後の経過観察にて、更に良い改善値を示した。このことから治療期間のみの効果ではなく、ある程度の効果が残存するものと推測される。又、過去の文献からも投薬の反応性の向上という所見が報告されている。

本症例にても、治療中、中断していたプロスタグランジン薬（パルクス）を再開したところ、先のような結果となった。

ただし、症例Cの体重38kgの女性で、血圧低下、強度の疲労倦怠感により治療を3回で中止した例は、LDL吸着療法のPVが約400mlあるため、負荷が大きかったものと推測される。低体重患者に対しては適用の可否を慎重に検討する必要があると考える。

結語

血行再建術の適応に乏しく、内科的治療抵抗性のPAD症例に対するLDL吸着療法は、WIQやSPP値の改善上昇など客観的、患者自己評価、共に一定の効果を示せた。また、SPP値については、LDL吸着療法終了後も改善効果が持続した。

LDL吸着療法は、QOL改善の観点からもPAD合併透析症例に対し内科、外科治療への有用な治療選択のひとつとなりえる。