

## 20 シヤントマッサージの有効性の検証

医療法人慈修会 上田腎臓クリニック

看護部<sup>1)</sup> 臨床工学技士<sup>2)</sup> 腎臓内科<sup>3)</sup> 泌尿器科<sup>4)</sup>○島田歩<sup>1)</sup> 上野香織<sup>1)</sup> 上原美加<sup>1)</sup> 樋口慎二<sup>1)</sup> 片桐恵里<sup>2)</sup> 小井戸稜士<sup>2)</sup>傳田江里<sup>2)</sup> 小菅崇<sup>2)</sup> 塚田学<sup>4)</sup> 塚田渉<sup>3)</sup> 塚田修<sup>3)</sup>

## 【はじめに】

血液透析で十分な効果を得るためには、良好なバスキュラーアクセス（以下VA）を持つことが重要である。透析で使用するアクセスとしては内シヤントが最も多いが、穿刺を繰り返すことで内膜肥厚や狭窄を主体としたVAトラブルが生じてくる。<sup>1)</sup> 経皮的血管形成術（以下PTA）はシヤントの長期保持のための治療として不可欠であり、現在当院でも週4～5件のPTAを行っている。しかし、患者にとっては精神的な負担や身体的な苦痛を伴うストレスの多い処置と考える。先行研究より、シヤント血管マッサージ（以下シヤントマッサージ）をすることでシヤント狭窄音の軽減、血流量や血管抵抗指数（以下RI）の改善などシヤント温存に有効であるという報告があった。シヤントマッサージを3～5分、長期的な効果を検討した症例が散見された。今回、透析開始時間の遅延や患者負担を考え比較的短い時間、期間でシヤントマッサージをした患者としない患者を比較し、シヤントマッサージをすることはシヤント温存に有効であるかを検証する。

## 【対象と方法】

## 1, 対象

当院維持透析中の患者で、本研究に同意が得られたPTA施行後の患者を対象とした。医師と相談し以下の患者は除外した。

＜シヤントマッサージを禁忌とする患者＞

- ・シヤント作成後2週間未満
- ・狭窄部位に痛みや腫脹がある
- ・シヤントに瘤がある
- ・人工血管
- ・ステロイド長期投与、高齢者、皮膚が脆弱で内出血や表皮剥離のリスクがある患者
- ・心房中隔欠損、心室中隔欠損

## 2, シヤントマッサージの方法

- ① スタッフが毎回の透析穿刺前に1分間シヤントマッサージを行ない1か月継続する
- ② 損傷防止と皮膚の滑りを良くするため、ヒルドイドソフト軟膏を塗布する
- ③ 強さは圧迫止血程度でシヤント吻合部のある末梢から中枢にむけ、第2～4指を軸に、シヤントに沿ってこする
- ④ 手首から肘まで約3秒かける
- ⑤ クリームを拭き取り透析を開始する

穿刺スタッフは毎回変わることもある。患者に行う前に、スタッフ間でマッサージの手技統一のためお互いの腕で練習し、圧迫の程度を確認しあった。

## 3, 研究方法

マッサージを行なうことに同意してくれた患者をA群、行わない患者をB群とし、PTAを施行

した1～2週間後に、1回目のシャントエコーを行う。エコーでは血流量、RI、血管狭窄径を調べる。狭窄部が複数ある場合は最小部位を1か所選択する。A群ではその後シャントマッサージを行わない1か月後にA群B群とも2回目のシャントエコーを行う。一人の患者の1回目と2回目のエコーは同じ技師が測定した。

4. 評価方法

- ① A群のマッサージ施行前後（1回目と2回目）のエコーの数値
- ② A群とB群の2回目（1か月後）のエコーの数値
- ③ A群とB群の1回目と2回目のエコーの数値の差

値は平均±標準偏差で表しそれぞれt検定を行いp<0.05を有意差ありとした

5. 倫理的配慮

- ・本研究対象者に、今回の研究の説明を文書および口頭にて説明し参加は自由意志、拒否による不利益はなく、一度同意しても途中で撤回できることを伝え同意を得た
- ・収集したデータは症例番号に置き換え、研究以外では使用しないことを伝えた

【結果】

1. 患者背景

	シャントマッサージを行なった患者 14名 (A群)	シャントマッサージを行なわない患者 6名 (B群)
平均年齢	65.5±24.6歳	67.5±5.71歳
男女	男12名 女2名	男4名 女2名
原疾患	DM9名 CKD4名 嚢胞腎1名	DM4名 嚢胞腎1名 腎・尿管摘出1名
シャント平均使用期間	57.3±24.6か月 (4年9か月)	69.0±43.3か月 (5年9か月)

(表1)

対象は表1のとおり、シャントマッサージを行なった患者が14名、マッサージを行なわない患者が6名だった。平均年齢はほぼ一緒にシャントの使用期間はB群のほうが長かった。

2. A群とB群の1回目のエコー検査の結果  
マッサージ前後で比較する前に、表2はマッサージ前のA群とB群の1回目のエコーの結果である。スタートの段階でRIは差がなかったが、血流量は601と695、狭窄径も2.4と2.6でB群の方がA群に比べ優位な数値であった。

A群1回目のエコー	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	14	601	0.59	2.4
標準偏差		125	0.1	0.6
B群1回目のエコー	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	6	695	0.58	2.6
標準偏差		67	0.06	0.5
有意差		p=0.044	p=0.852	p=0.404

(表2) A群とB群の1回目のエコー検査の結果

3. A群のマッサージ前後のエコー検査の数値の比較

表3はA群のマッサージ前後の数値である。血流量は601から577に低下、RIは0.59から0.61に増加、狭窄径は変化なく検定でも有意差はみられなかった。

A群 マッサージ前	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	14	601	0.59	2.4
標準偏差		125	0.1	0.6
A群 マッサージ後	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	6	577	0.61	2.4
標準偏差		150	0.09	0.6
有意差		p=0.655	p=0.542	p=0.924

(表3) A群のマッサージ前後のエコー検査の結果

4, A群とB群の2回目(1か月後)のエコーの数値の比較

表4はA群とB群の2回目のエコーの数値である。比較するために( )内には1回目の数値を記した。血流量は577と543、RIは0.61と0.62、狭窄径は2.4と2.2となり検定でも有意差はみられなかった。しかし、カッコ内の1回目の数値と比較したとき、B群の血流量は695から543、RIは0.58から0.62に増加。狭窄径は2.6から2.2とB群はA群と比較し減少、増加の幅が大きいことがわかる。

A群マッサージをした患者	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	14	577 (601)	0.61 (0.59)	2.4 (2.4)
標準偏差		150 (125)	0.09 (0.1)	0.6 (0.6)
B群マッサージをしない患者	n	血流量[ml/min]	RI	狭窄径[mm]
平均	6	543 (695)	0.62 (0.58)	2.2 (2.6)
標準偏差		90 (67)	0.04 (0.06)	0.6 (0.5)
有意差		p=0.544	p=0.786	p=0.384

(表4) A群とB群の2回目のエコー検査の結果 ( )は1回目の数値

5, A群とB群の1回目と2回目のエコー検査の数値の差の比較

表5は1回目と2回目の数値の差を表した。血流量の差は-24と-152となりRIは0.02と0.04、狭窄径の差は0と-0.5だった。表4の結果からもわかるように、B群の血流量、狭窄径はA群と

A群マッサージをした患者	n	血流量の差[ml/min]	RIの差	狭窄径の差[mm]
平均	14	-24	0.02	0
標準偏差		86	0.06	0.5
B群マッサージをしない患者	n	血流量の差[ml/min]	RIの差	狭窄径の差[mm]
平均	6	-152	0.04	-0.5
標準偏差		78	0.07	0.2
有意差		p=0.008	p=0.641	p=0.001

(表5) A群とB群の1回目と2回目のエコー検査の数値の差

比較すると減少幅が大きく、血流量と狭窄径に有意差がみられた。

【考察】

本研究ではPTA後の患者に、①スタッフによるシャントマッサージを透析前に1分間、1か月行い前後をエコーで比較したが有意差はみられなかった。②シャントマッサージをした患者としなかった患者を1か月後比較したが有意差はみられなかった。しかし、③シャントマッサージをした患者としなかった患者のそれぞれ前後の差を比較すると血流量と狭窄径に有意差がみられた。マッサージをすることはシャント温存に有効な可能性がある。

マッサージの前後で有意差がみられなかったのは、実施期間が1か月と短く、対象人数も少なかった点、スタッフのマッサージ手技の均一性が困難だったことが影響したのではないかと考える。吉川らは<sup>2)</sup>、シャント血管マッサージ開始2か月目までは、マッサージ前後で血流量、RIの改善はみられなかったが3か月目にはマッサージ前後での改善が認められ、マッサージ後の血流量、RI値はマッサージ開始時(0か月)と同等であった。それまでの継続的なシャント血管マッサージが、その後の内膜肥厚を伴う狭窄進行を食い止める可能性があることを示している。と述べている。

今回、シャントマッサージは禁忌とされている患者は除外したため問題となる症例はなかったが、シャントマッサージを行なう患者選択は、エコー結果をふまえて、医師、スタッフ間での相談が不可欠となる。

シャントマッサージを行なった患者からは、「気持ち良かった」「シャントは触ってはいけないと思っていた」「自分にもできそう」という言葉が聞かれた。今回の研究ではシャントマッサージ

の有効性の検証にとどまったが、今後の課題として、患者自身にシャントマッサージの指導をし、それを継続的に行うことでシャント温存に対する意識の向上に繋げていくことがあげられる。

#### 【結論】

シャントマッサージをすることは血流量と血管狭窄径の悪化を遅らせ、シャント温存につながるため、患者のストレスの多いPTAを延長できる可能性が示唆される

著者の利益相反開示：本論文に関して特に申告なし

#### 【引用・参考文献】

- 1) 竹本佳昭, よくわかるシリーズ 透析療法必須知識  
バスキュラーアクセス : 33-43
- 2) 吉川友恵, 増田貴博, 菅生太郎 他. 自己血管内シャントに対するシャント血管マッサージの有用性に関する検討. 透析会誌 51(5) : 305-311. 2018
- 3) 安村淳子, 田中良枝, 藤本真奈美 他. シャントマッサージの有効性に関する検討. 日本看護学会論文集. 成人看護Ⅱ : 87-89. 2002
- 4) 石田容子, 水上智加子, 土屋善慎 他. シャント血管ミルキング法による狭窄音消失の報告. 腎と透析 : 84-85. 2013
- 5) 芳賀香純, 石田容子, 村上里津子 他. シャント血管ミルキング法の有効性を検証する試み. 腎と透析 : 105-106. 2014