

原 著

透析後の起立性低血圧改善にむけての取り組み ～透析後の運動を取り入れて～

佐渡総合病院、透析室；看護師¹⁾、臨床工学技士²⁾

佐久間陽子¹⁾、保科 敬子¹⁾、本間 文子¹⁾、山口 香織¹⁾、
笹木彩恵子¹⁾、加賀 三司²⁾

<抄録>

目的：透析後の運動を行うことで、起立性低血圧が改善できるか検証する。
方法：透析後起立性低血圧がある14名の患者に対し、運動未実施期間と実施期間の血圧を測定し、血圧差を比較検討する。
結果：全対象者の血圧差の平均値が運動未実施期間に比べ、運動実施期間の方が18mmHg 小さくなった。
結論：透析後の運動を行うことは血圧差の改善に効果的である。

キーワード：起立性低血圧、透析後の運動、血圧差

緒 言

我が国の動向と同様に当透析室においても透析患者の高齢化と糖尿病性腎症の増加がみられており、平成17年度は高齢者の患者が5割以上、糖尿病性腎症の患者が3割以上を占めていた。そのため、自律神経障害・心機能異常などから起立性低血圧をきたしやすく、意識消失・転倒などのリスクの高い患者が増えている。

それらの患者に対して、臥位から座位、座位から立位と段階を経ての離床を行っていたが、長時間ベッドにいないと耐えられない事への苦痛が聞かれたり、時間をかけて離床を行っても意識消失や転倒を起こすケースもあった。その対策として、平成17年度起立性低血圧の改善を目的に透析後の運動を行ったが、血圧差の改善には至らなかった。そこで、運動方法・血圧測定方法を修正し改めて取り組んだところ、平成18年度行った透析後の運動は血圧差の改善に効果的であったので報告する。

対 象 と 方 法

I、研究目的

透析後の運動を行うことで、起立性低血圧が改善できるか検証する。

II、用語の定義

起立性低血圧＝透析後の起立時収縮期血圧が20mmHg以上低下する状態

離床時間＝透析終了後、立位血圧測定時から歩行

でベッドを離れるまでの時間

血圧差＝透析終了止血後、臥位収縮期血圧と立位収縮期血圧との差

III、研究方法

期間：平成18年3月～10月

1) 同意を得られた患者に血圧測定方法と運動方法を説明する。

2) 運動未実施期間（3月）

透析終了止血後の臥位血圧とその直後の立位での血圧測定をする。

3) 運動実施期間（4～9月）

透析終了止血後臥位で血圧測定をし、8分間の運動実施後立位で血圧測定をする。

運動方法：①臥位 両下肢伸展位で両足の背屈・底屈を行う（2分間）

②臥位 両肘屈曲位から、両上肢前方伸展と同時にグー・チョキ・パー運動を行う（3分間）

③臥位 両膝屈曲位から、片方ずつ下肢伸展拳上を行う（2分間）

④端座位足踏み（1分間）

4) 離床時間

運動未実施期間（3月）と運動実施期間（4～9月）の離床時間を測定する。

5) 分析方法

① 各対象者の運動実施前・運動実施後の血圧差の平均を算出し、t検定を用いて比較した。

② 全対象者の運動実施前・運動実施後の血圧差の平均をグラフ化し比較した。

③ 全対象者の血圧差と離床時間・体重増加分の相関関係をCORREL係数を用いて算出した。

6) 倫理的配慮

対象者に、研究目的・方法及び得られたデータは研究以外に使用せずプライバシーを保護することを書面で伝え、任意の協力依頼であることを説明し同意を得た。

IV、研究対象

透析後の起立性低血圧があり、立位で帰宅が可能な患者のうち本研究に同意が得られ、透析後の運動が6ヶ月間継続できた14名

年 齢：40歳代～65歳未満2名 65歳以上12名

透析歴：1年未満1名 1～3年8名

4年以上5名

原疾患：糖尿病性腎症7名 腎硬化症3名

慢性腎炎 2名 IgA 腎症 1名
悪性高血圧 1名

結 果

図 1 より、全対象者の血圧差の平均は、運動未実施期間46mmHg、運動実施期間28mmHg であった。

結果、運動実施期間の方が血圧差が18mmHg 小さくなった。

運動未実施期間・実施期間で一番変化がみられた例では、38mmHg の差があった。

対象者14名のうちの運動未実施期間・実施期間の血圧差で有意差がみられたのは10名、有意差がみられなかったのは4名であった。(文章中の血圧差は小数点以下四捨五入した値とした。)

表 1 より、血圧差と離床時間の相関関係は強い。よって、血圧差が小さい程、離床時間が短い。

表 2 より、血圧差と体重増加分の相関関係はほとんどない。

考 察

透析患者は血管抵抗の減弱と循環血液量の低下などにより低血圧を起こしやすい。原因として、①糖尿病による自律神経障害②Ca・P代謝異常による石灰化を原因とした動脈硬化③除水④腎性貧血⑤心機能異常⑥降圧剤の使用などがある。

透析中から透析後の低血圧の対策として、交感神経作用のある薬剤使用や除水量の工夫、臥位から座位、座位から立位と段階を経ての離床、昇圧剤の使用を行ってきた。しかし、透析後に起立性低血圧を起こす患者が増加し、更なる対策が必要と考え、平成17年度透析後の運動を実施した。だが、3ヶ月という短期間であったこと、血圧測定方法の統一がされず正確なデータ収集が出来なかったことなどから、血圧差の改善を示すことは出来なかった。先行研究では「2ヶ月効果がなかったものの、7ヶ月後には血圧差が改善され離床時間の短縮などの効果もみられた」とあったため、平成18年度は運動実施期間を6ヶ月とし、血圧測定方法を統一して取り組んだ。結果、14名中10名に血圧差の改善がみられ運動の効果があったと考える。

運動内容は理学療法士と相談の上、対象に高齢者が多いことや透析後の疲労感を考慮し、簡単に継続実施しやすい等尺性運動を取り入れた4種類とした。「等尺性運動は筋肉を構築し増強、末梢血管抵抗を増加、収縮拡張血圧を増加する」¹⁾。今回の研究で運動実施期間に血圧差の改善がみられ、効果が継続できたのはその為と考える。

先行研究では対象者3名に9種類の運動を実施して2名に効果があった。当研究では対象者14名に4種類の運動を実施して10名に効果があった。運動内容も分析方法も異なるため比較は困難ではあるが、結果から、今回行った運動は血圧差の改善に効果的であり、離床時間の短縮にもつながる方法であったといえる。また、体重増加が多いと除水量が多くなり血圧低下の一誘因となり得るが、結果から体重増加と血圧差の相関関係はほとんどなく、除水量が変化しても運動が効果的であったと思われる。

今回の研究で、運動未実施期間・実施期間の血圧差に有意差がなく運動の効果がないと思われた対象者が4名いた。それらの対象者には年齢・原疾患・心機能などの特徴的な要因は見いだせず、なぜ効果がなかったかを明らかにすることは出来なかった。しかし、透析患者の起立性低血圧の原因は様々であり、個々に応じた透析後の運動を含めた働きかけを検討していくことが今後の課題である。

結 語

透析後の運動を行うことは血圧差の改善に効果的である。

引 用 文 献

- 1) 鈴木正司：透析療法マニュアル改訂第6版、日本メディカルセンター、P279、2005

参 照 文 献

- 1) 青木繁一・中本雅彦：糖尿病性腎不全患者のケアポイント、メディカル出版、2003
- 2) 斉藤明：透析合併症の基礎知識、メディカ出版、2003
- 3) 斉藤正和・松永篤彦：透析患者の体力特性とその測定方法、理学療法、メディカルプレス、P258-262. vol.22, no.1, 2005,
- 4) 身心医療研究会：低血圧者のマネジメント、医薬ジャーナル社、1997
- 5) 中井洋：ケアに生かす「透析学」入門、メディカ出版、2001

英 文 抄 録

Original article

Improvement of orthostatic hypotension after dialysis by exercises on the bed

Sado General Hospital, Room of dialysis : Nurse¹⁾, Clinical engineer²⁾
Yohko Sakuma¹⁾, Keiko Hoshina¹⁾, Fumiko Honma¹⁾, Kaori Yamaguchi¹⁾, Saeko Sasaki¹⁾, Mitsushi Kaga²⁾

Objective : We studied that the exercises could prevent orthostatic hypotension after dialysis.

Study design : On fourteen cases with orthostatic hypotension their blood pressure were examined before and after exercises.

Results : The exercise decreased the pressure gradient by 18mmHg.

Conclusion : The exercise just after dialysis could prevent orthostatic hypotension.

Key words : dialysis, orthostatic hypotension, exercise

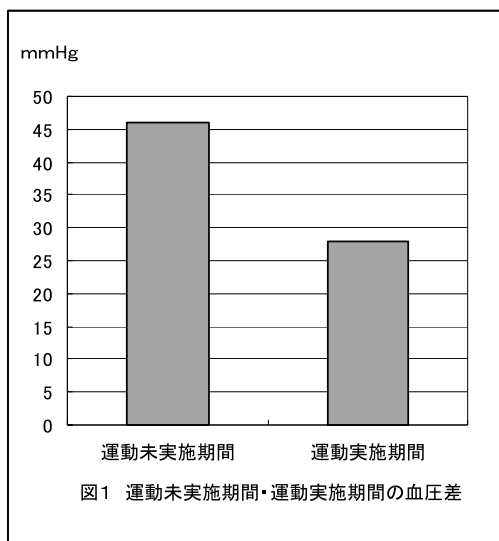


表1 全対象者の血圧差と離床時間の相関関係
(相関係数 $r=0.9400$)

月	離床時間の平均(分)	血圧差の平均(mmHg)
3月	10.081	45.791
4月	3.256	28.274
5月	4.069	31.117
6月	2.232	26.902
7月	1.191	28.615
8月	1.4	27.089
9月	2.715	24.315

表2 全対象者の血圧差と体重増加分の相関関係
(相関係数 $r=0.08015$)

月	体重増加分の平均(kg)	血圧差の平均(mmHg)
3月	2.253	45.791
4月	2.331	28.274
5月	2.386	31.117
6月	2.292	26.902
7月	2.304	28.615
8月	1.987	27.089
9月	2.278	24.315

(2007/11/16 受付、英文抄録文責 編集部)