

実践報告

維持透析患者の足病変の実態と その関連要因分析

小津 由紀枝・高橋 早苗

上出 富佐子・紺家 千津子*

金沢市立病院

金沢大学大学院医学系研究科保健学科専攻*

Prevalence rate and type of leg lesions and related factors
in chronic hemodialysis patients

Yukie Kozu, Sanae Takahashi

Fusako Kamide and Chizuko Konya*

Kanazawa Municipal Hospital

Division of Health Sciences, Graduate School
of Medical Science, Kanazawa University*

キーワード

維持透析患者, 足病変, 関連要因, 合併症

はじめに

近年の維持透析患者（以下、透析患者）では、糖尿病腎症・高齢・長期透析により動脈硬化・下肢閉塞性動脈硬化（以下、ASO）の合併する割合が増加している。ASOによる足病変の危険性は高く、症状の悪化は患者のQOLを低下させる大きな問題となっている。当センターにおいて、足病変により下肢切断にまで至った症例を経験し、今後そのような事態を回避するためにも、足病変の早期発見・予防が重要と考えた。しかし、糖尿病またはASOを有する患者を対象とした足病変の報告は多々あるが、透析患者全体を対象とした報告はない。そのため透析センターにおいて、どのようなフットケアが必要であるかは不明である。しかし、透析患者においては足のトラブルが多く、重症化しやすい¹⁾といわれている。そこで本研究の目的は、当院透析患者の足病変の実態を明らかにし、足病変に関連している要因を明らかにする

ことである。このことが、透析患者のフットケアの方向性を導き出す基礎的資料となると考えた。

用語の定義

1. 維持透析患者：慢性腎不全により透析初回導入から2～4週間以上経過し、定期的に透析療法をおこなっている患者をさす。

2. 足：ここでは下肢をさす。

3. 足病変：下肢の神経・末梢血管障害、足部の皮膚病変・爪病変がある病態をさす。

4. 皮膚病変：足関節以下の皮膚の異常・変形（ここでは亀裂、発赤、靴擦れ、胼胝、鶏眼、外傷、潰瘍、白癬、浮腫の項目とした）の病態をさす。

5. 爪病変：足爪の異常・変形（ここでは、爪肥厚、陥入爪、巻き爪、爪白癬、深爪の項目とした）の病態をさす。

方 法

1. 対象：当院透析センターを通院中の透析患者を対象とした。
2. 方法：透析時間を利用し、透析患者の足病変の実態調査を行い、足病変の保有に関連する要因を抽出した。
3. 調査期間：2004年1月31日～2004年6月24日

4. 調査内容

透析患者の足病変の実態調査

足病変実態調査のための用紙を作成、記入した(表1)。

1) 神経・末梢血管障害の実態

神経・末梢血管障害について聞き取り収集および患者観察により収集した。知覚検査、振動覚検査は、事前に看護師を対象とした勉強会・測定の練習を行い手技の統一を図った。検査は測定者2名で行った。

知覚検査：透析中に10g (5.07 Semmes Weinstein) モノフィラメントを使用。

検査方法、検査部位はインターナショナルコンセンサス²⁾に基づき3回実施し、2回正しく知覚すれば知覚障害なし、0または1回の場合は知覚障害ありとした。

振動覚検査：透析中に音叉128ヘルツを使用。検査方法、検査部位はインターナショナルコン

センサス²⁾に基づき行った。

2) 皮膚病変・爪病変の実態

皮膚病変・爪病変の観察項目について患者観察により情報収集した。観察者を2名とし、図と共にデジタルカメラにて映像を残した。症状判定については、複数の看護師により判定した。判定が困難な症状、強い炎症があり痛みやかゆみなどの自覚症状が強い病変については、皮膚科医の診察をすすめた。

3) 足病変の要因調査

年齢・透析期間・合併症・栄養状態についてカルテより情報収集した。歩行状態(正常または介助、跛行、杖歩行、車椅子使用)については患者観察により収集した。

5. 分析方法

足病変の有無とその要因の検討には Mann-Whitney のU検定と Fisher の直接法を用い、有意確率は0.05未満とした。

6. 倫理的配慮

透析患者個々に研究の目的、方法、倫理的配慮について、文章にて説明し、口頭での同意を得た。倫理的配慮の説明内容として、研究期間でも調査協力の拒否ができることや、拒否しても療養上の不利益とならないこと、さらに研究で得た情報は秘密厳守すること、データ・映像はすべて個人を特定できないように番号化する、必要時の皮膚科

表1 足情報用紙

| ID () 患者名 () 男 女 歳 | 透析導入 年 | 【神経障害】(年 月 日) | 右 | 左 |
|----------------------|-----------------|---------------|-------------|------------|
| 【視覚的チェック】(年 月 日) | | | | |
| 皮膚状態 | | 右 | 左 | |
| ①乾燥 | (+ -) | (+ -) | | |
| ②角化 | (+ -) | (+ -) | | |
| ③亀裂 | (+ -) | (+ -) | | |
| ④発赤 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑤外傷 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑥靴擦れ | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑦潰瘍 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑧白癬 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑨鶏眼 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑩胼胝 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑪浮腫 | (+ -) | (+ -) | | |
| +の場合足の周囲 (cm) () | | | | |
| 爪状態 | | 右 | 左 | |
| ⑫深爪 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑬肥厚 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑭爪白癬 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑮陥入爪 | (+ -) | (+ -) | | |
| ⑯巻き爪 | (+ -) | (+ -) | | |
| 【末梢循環障害】(年 月 日) | | 右 | 左 | 左右差 |
| ①しびれ | 安静時 (+ -) (+ -) | ④動脈触知 | 右 左 | |
| ②しびれ | 労作時 (+ -) (+ -) | ・足背A | (+ -) (+ -) | (+ -) |
| ③冷感 | 訴え (+ -) (+ -) | ・脛骨A | (+ -) (+ -) | (+ -) |
| ④冷感 | 触診 (+ -) (+ -) | ・膝窩A | (+ -) (+ -) | (+ -) |
| ⑤はてり感 | 訴え (+ -) (+ -) | ・大腿A | (+ -) (+ -) | (+ -) |
| ⑥はてり感 | 触診 (+ -) (+ -) | ⑩ABI | () () | |
| ⑦痛み | (+ -) (+ -) | | H | / |
| ⑧異常感覚 | (+ -) (+ -) | ⑫薬剤使用 | なし | あり |
| ⑨色素異常 | (+ -) (+ -) | | () | |
| ⑩歩行時のふくらはぎの突っ張り感 | (+ -) (+ -) | | | |
| 【既往症・合併症】 | | なし | あり | (HbA1C) |
| ①DM | なし | あり | (内服 | コントロール状況) |
| ②降圧剤服用 | なし | あり | (内服 |) |
| ③高脂血症 | なし | あり | (内服 |) |
| ④脳出血 | なし | あり | (麻痺 有 無) | |
| ⑤脳梗塞 | なし | あり | | |
| ⑥心筋梗塞 | なし | あり | | |
| ⑦狭心症 | なし | あり | | |
| ⑧ASO | なし | あり | | |
| ⑨網膜症 | なし | あり | (視力 右 左) | |
| ⑩白内障 | なし | あり | | |
| ⑪過去の皮膚潰瘍・瘻管の治療歴 | なし | あり | (年 部位) | |
| ⑫手根管症候群 | なし | あり | | |
| 【栄養状態】 | | | | |
| ①TPP | () | | | |
| ②アルブミン値 | () | | | |
| 【歩行状態】 | | | | |
| 独歩(跛行 あり なし) | | 杖歩行 | 車椅子 | ベッド |

受診等である。

結 果

研究参加に同意を得た調査対象者は62名で、男性35名、女性27名であった。

1. 神経・末梢血管障害の状態

神経・末梢血管障害の状態は、自覚症状ありの対象は34名で、一人が複数保有した場合があった。

しびれあり19名(30.6%)、冷感あり18名(29.0%)、異常感覚10名(16.1%)、色素異常8名(12.9%)、痛みあり7名(11.3%)、ほてり感6名(9.7%)、動脈触知不可4名(6.5%)、知覚障害あり9名(14.5%)、音叉異常あり19名(30.6%)であった。自覚症状なしの対象は28名で、うち5名が知覚検査、振動覚検査にて異常を認めた。

その結果、神経・末梢血管障害あり(以下、障害ありとする。)は39名(62.9%)、神経・末梢血管障害なし(以下、障害なしとする。)は23名(37.1%)であった。

2. 皮膚病変の状態

皮膚の状態は、皮膚病変ありは40名(64.5%)で、一人が複数保有した場合があった。

白癬23名(37.0%)、胼胝13名(21.0%)、亀裂7名(11.3%)、浮腫5名(8.1%)、鶏眼3名(4.8%)、発赤2名(3.2%)、外傷2名(3.2%)靴擦れ1名(1.6%)、潰瘍1名(1.6%)、皮膚病変なしは22名(35.5%)であった。

今回、乾燥・角化は皮膚病変の危険度の低いと考え、皮膚病変に含めなかったが、乾燥・角化を含めると症状ありは57名(91.9%)に認めた。

3. 爪病変の状態

爪病変の状態は、病変ありは45名(72.6%)で、一人が複数保有した場合があった。

爪肥厚30名(48.4%)、爪白癬15名(24.2%)、巻き爪14名(22.6%)、陥入爪11名(17.7%)、深爪10名(16.1%)、病変なしは17名(27.4%)で

あった。

結果、神経・末梢血管障害、皮膚病変、爪病変をすべて有する人は27名(43.5%)、2つ有する人は16名(25.8%)、1つを有する人は15名(24.2%)であった。全く病変を有しない人は4名(6.5%)であった。

4. 足病変の関連要因

平均年齢は62.7歳で、60歳代が25.8%、70歳代が22.6%、80歳代が12.9%、90歳代が1.6%と、60歳以上が全体の62.9%を占めた。

透析期間は、平均6.5年、10年以上が19.4%、5~10年未満が32.3%、1~5年未満48.4%であった。

合併症は、動脈硬化症47名(75.8%)、視力障害27名(40.3%)、糖尿病性腎症15名(24.2%)、虚血性心疾患14名(22.5%)、ASO12名(19.4%)、高脂血症8名(12.9%)、脳血管障害8名(12.9%)と、全体の85.4%の人が合併症を持っていた。栄養状態は、低栄養状態(血清アルブミン値3.5以下)が8名(12.9%)であった。歩行状態は12名(19.4%)が車椅子・杖使用、跛行状態で、歩行障害ありとした。

5. 足病変との関連要因の分析

1) 神経・末梢血管障害との関連要因

神経・末梢血管障害なしとの関連要因として、障害の有無で比較した結果、障害ありのほうが障害なしより有意に年齢が高く、透析期間では有意差を認めなかった。また、障害ありのほうが障害なしよりもASO、動脈硬化、糖尿病性腎症、虚血性心疾患を合併する割合が有意に高かった。栄養状態も、障害ありのほうが障害なしより有意にAlb値が低かった。歩行障害も、障害ありのほうが障害なしより有意に高かった(表2)。

2) 皮膚病変との関連要因

皮膚病変との関連要因として、病変の有無で比較した結果、年齢・透析期間・合併症・栄養状態

表2 神経・末梢血管障害との関連要因

| 神経末梢血管障害 | 年齢 | 透析期間 | Alb | ASO | 動脈硬化 | 糖尿病性腎症 | 心疾患 | 高脂血症 | 脳疾患 | 視力障害 | 歩行障害 |
|-----------|----------------|----------------|-------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | mean±SD (歳) | mean±SD (年) | mean±SD (g/dℓ) | あり | あり | あり | あり | あり | あり | あり | あり |
| あり (n=39) | 69.6±12.4 | 6.4±6.5 | 3.8±0.3 | 12 | 33 | 14 | 12 | 4 | 7 | 18 | 11 |
| なし (n=23) | 51.1±12.9 | 6.6±5.1 | 4.2±0.4 | 0 | 14 | 1 | 2 | 4 | 1 | 5 | 0 |
| P値 | <0.0001 | 0.526 | 0.0001 | 0.003 | 0.020 | 0.005 | 0.046 | 0.422 | 0.125 | 0.056 | 0.005 |

表3 皮膚病変との関連要因

| 皮膚病変 | 年齢 mean±SD (歳) | 透析期間 mean±SD (年) | Alb mean±SD (g/dl) | ASO あり | 動脈硬化 あり | 糖尿病性 腎症 あり | 心疾患 あり | 高脂血症 あり | 脳疾患 あり | 視力障害 あり | 歩行障害 あり |
|-----------|----------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------|------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
| あり (n=40) | 69.6±12.4 | 6.1±5.7 | 3.9±0.4 | 9 | 29 | 10 | 12 | 6 | 7 | 15 | 10 |
| なし (n=22) | 58.0±15.7 | 7.3±6.4 | 4.0±0.4 | 3 | 18 | 5 | 2 | 2 | 1 | 8 | 1 |
| P値 | 0.091 | 0.735 | 0.637 | 0.401 | 0.509 | 0.842 | 0.061 | 0.510 | 0.148 | 0.929 | 0.045 |

では有意差は認めなかった。しかし、皮膚病変ありのほうが皮膚病変なしよりも歩行障害ありの割合が有意に高かった(表3)。

3) 爪病変との関連要因

爪病変との関連要因として、病変の有無で比較した結果、年齢・合併症・栄養状態・歩行状態等の関連要因には有意差を認めなかった。しかし、爪病変ありのほうが爪病変なしより透析期間が有意に短かった(表4)。

考 察

透析患者の足病変実態調査の結果より、神経・末梢血管障害は62.9%、皮膚病変は64.5%、爪病変は72.6%といずれも半数以上の患者に異常を認めた。さらに、神経・末梢血管障害、皮膚病変、爪病変のいずれかを有している患者は93.5%であったことから、透析患者には全員に足部の状態を観察する必要があるといえる。また、神経・末梢血管障害では、自覚症状のない患者にも検査にて異常を認めた。糖尿病性腎症の患者では下肢の高度な感覚障害を伴い、しびれ・冷感などの症状が自覚されにくいことがあるため、自覚症状の確認のみではなく、神経学的な検査も実施しアセスメントすることが重要といえる。足の神経・末梢血管障害異常はバランスや歩行機能を低下させ、

転倒を引き起こすこととなる³⁾。皮膚病変で白癬が最も多かったのは、患者自身の免疫力の低下により発症している⁴⁾と考えられる。胼胝は放置しておく歩行を妨げ、誤ったセルフケアでは外傷をつくる可能性があるため、専門的なフットケアを行う必要がある。皮膚病変の白癬、爪病変で最も多かった肥厚は、加齢に伴い多く認める所見であるため、透析患者特有な所見かは今後検討する必要がある。また今回、乾燥は皮膚病変の危険度が低いと考え皮膚病変なしとしたが、透析患者では角層の保湿機能の低下・発汗量の低下が皮膚乾燥を起しやす⁵⁾ことから多くの人に乾燥に認めたと考える。乾燥悪化が亀裂のつながること考える必要がある。

足病変との関連については、神経・末梢血管障害では年齢、ASO・動脈硬化・糖尿病性腎症・心疾患の罹患、Alb、歩行障害が関連しており、皮膚病変では歩行障害が関連していた。また、爪病変では透析期間が関連していた。これらの要因を要する対象には、足病変を保有している危険性が高いと認識して足部を観察することが重要となる。

そして、ケア介入可能な栄養障害に関しては、今回の結果ではAlbの平均値を考えると低栄養状態である3.5g/dlを上回っているが、透析患

表4 爪病変との関連要因

| 爪病変 | 年齢 mean±SD (歳) | 透析期間 mean±SD (年) | Alb mean±SD (g/dl) | ASO あり | 動脈硬化 あり | 糖尿病性 腎症 あり | 心疾患 あり | 高脂血症 あり | 脳疾患 あり | 視力障害 あり | 歩行障害 あり |
|-----------|----------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------|------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
| あり (n=45) | 63.6±15.2 | 5.2±4.3 | 3.9±0.4 | 9 | 32 | 12 | 13 | 6 | 5 | 19 | 9 |
| なし (n=17) | 60.2±14.7 | 10.0±8.1 | 3.8±0.4 | 3 | 15 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| P値 | 0.448 | 0.015 | 0.316 | 0.612 | 0.050 | 0.463 | 0.055 | 0.870 | 0.128 | 0.177 | 0.990 |

者では食事摂取量の制限・高齢者の増加から低栄養状態になりやすいことより, Alb 値を考慮しながら注意していく必要があり, 栄養士とも連携をとり食事療法のチェックを行う必要性があると考ええる。

今回の調査対象者は, 地域の中核病院の透析センターに通院している対象で, かつ平均年齢も62.7歳と老年期に近い発達段階であるため, 今回のような足病変の保有率が高かったともいえる。しかし, 足部のケア介入の重要性は明らかとなったため, 今後は患者への指導も, 透析という長い処置時間を利用し実施し, かつケアを行う方向で検討していくことが必要である。

研究の限界と今後の課題

1. 調査時期は冬季から春季にかけてであった。気温や湿度が皮膚状態に影響を与えることを考えると, 時期を変えた調査が必要である。
2. 足病変の実態を明らかにしたが, 足病変を増悪させる危険因子について今後追跡調査していくことが課題である。

まとめ

当院では93.5%の患者がなんらかの足病変を保有していることが明らかになった。関連要因は, 神経・末梢血管障害では年齢, ASO・動脈硬化・糖尿病性腎症・心疾患の罹患, Alb, 歩行障害が, 皮膚病変では歩行障害が, 爪病変では透析期間であった。これらの要因は病態悪化の危険性が高く, 特に透析期間は ASO に進行しやすいことを認識すべきである。以上より, 透析患者に対して, 定期的に足の観察と足病変の誘因や悪化危険因子関係を考え, 予防的フットケアの重要性が示唆された。

文 献

- 1) 段野貴一郎他: 潰瘍を作らないための予防法, 透析ケア, 7(6), 28~32, 2000
- 2) 内村功・渥美義仁監訳: インターナショナルコンセンサス糖尿病足病変, プラクティカル・ガイドライン, 医歯薬出版, 13-14, 2000
- 3) 熊田佳孝: エビデンスに基づくフットケアの実践, イー・ビー・ナーシング, 4(1), 2004
- 4) 段野貴一朗著: よくわかる透析患者のかゆみケア, 金芳堂, 143-145, 2001
- 5) 段野貴一朗著: よくわかる透析患者のかゆみ