

## 血液透析患者のフットケアへの意識に関する実態調査

原 元子, 八塚美樹, 松井 文

富山大学医学部看護学科成人看護学Ⅱ

### 要 旨

私たちは、血液透析に関連した足病変とフットケアに関しての実態を求め、アンケート調査を行った。血液透析を受けている112人の患者から得られたアンケート結果を分析すると、患者の80%もが巻き爪、爪の肥厚化または水虫等何らかの足病変を経験することが示された。さらに、患者の年齢と足の冷えのそれぞれに比例して足病変や巻き爪の罹病率が増加することも示された。しかしながら、足病変と血液透析経験期間（年数）の関係も、これらの病変と糖尿病腎症の関係も、明瞭には示されなかった。注目すべきは、足病変を患っている患者と同様に殆どの医療職者が爪を切る方法や巻き爪を治す方法を学びたがっているということである。以上より、フットケア技術の普及を強く促すことが重要かつ必要であると考えられた。

### キーワード

血液透析患者, 足病変, フットケア

### 序：「ケアリング」への関心の高まり

本邦における血液透析患者は約25万人を越え、その41.3%が糖尿病（DM）腎症であるといわれている。またその平均年齢は、医療の進歩に伴って年々高くなり65.56歳と高齢化している<sup>1)</sup>。これらは透析期間の長期化と受療者の高齢化、及び糖尿病の合併によって、過去に少なかった足病変をきたす透析患者が増加してきていることを示すものである。

また腎不全は動脈硬化症の危険因子の一つであるため、動脈硬化症を基盤として発症する閉塞性動脈硬化症（arterio sclerosis obliterans：以下ASOとする）は、透析患者では頻度の高い足病変となりうる<sup>2)</sup>。そのため重篤な合併症が増加し、患者自身の足病変に対する問題意識が低くても、足病変を持っている可能性が高いと考えられる。さらに、いったん足潰瘍、壊疽が生じてしまうと

難治性で生命予後も不良となる。そのため、足病変は予防が最も重要であり、予防のためには足の観察と日頃の足の手入れが極めて大切であることは周知の事実である。

しかし、医学中央雑誌により「透析」「フットケア」をキーワードに検索したところ、35件が抽出されたが、その内容はフットケアの実践症例報告がほとんどであり、血液透析患者の足の状態に関する実態調査はほとんど認められない<sup>3)</sup>のが現状である。

一方、DM患者の足病変に対する教育・研究がすすみ、Edmondsは足病変のあるDM患者に適切なケアを行うことで、下肢切断の85%を防ぎ得ることができると述べている<sup>4)</sup>。このことは予防的に医療従事者がフットケアへの介入をおこなうことの重要性を示すものである。また一般健康人を対象にしたフットケアの効果と、心拍数、体温、

皮膚血流量、皮膚温、血圧、心拍動間隔のスペクトル解析などを用いた評価からみると<sup>5)</sup>、身体の血流を促進し、さらには副交感神経系の活動を高める作用があり、身体のリラクゼーションに効果的であるということ、あるいはリンパ球、NK細胞活性の増加による精神免疫系への効果が明らかにされている<sup>6)</sup>。これらの結果は、糖尿病や閉塞性動脈硬化症等足病変が重症化する患者へのフットケア適応の意義を強く示唆するものである。

このような背景のもと、本研究は、血液透析患者の足の状態および足の手入れへの意識に関する実態調査を行ったので報告する。

## 研究方法

1. 対象者：A県内5病院の血液透析患者112名
2. 研究期間：2004年10月から2005年3月
3. 調査方法：足の実態調査に関して今野の質問紙<sup>7)</sup>を基に独自に作成した、無記名自記式質問紙を配布し、記入後その場で回収した。
4. 調査内容：年齢・性別・透析治療年数・原疾患・DMの有無・フットケアへの関心・爪の切り方・靴の種類・足の症状や足病変の罹患の有無など
5. 分析方法：統計ソフトSPSSver. 11.0を用い、男女別およびDM腎症の有無別に足の症状や足病変とその他の項目との関連について $\chi^2$ 検定およびMann-Whitney検定を行なった。あるデータは、平均値±標準偏差(SD)で表現した。

## 用語の定義

1. 足病変とは、質問項目中で、胼胝・鶏眼・靴擦れ・水虫・外反母趾・扁平足・巻き爪などの病変をさす。
2. 足の症状とは、足の冷え・ほてり・しびれ・腓腹筋のつり・知覚過敏・感覚低下・倦怠感・浮腫・搔痒感・疼痛などの症状をさす。
3. 本研究のフットケアとは、加藤<sup>8)</sup>が提示する

①健康を維持して、疾患とならないようにする。②疾患となってしまった場合、急性期・慢性期に応じて適切な治療およびコントロールできる環境をつくる。③疾患が治った後、寛解状態を維持し、再発を防ぐ。④なるべくゆっくり老化を進ませる。という4つの目的を持ったものであり、主たる目的がおしゃれでなく、足の皮膚と爪の手入れをするメディカルフットケアをさす。

## 倫理的配慮

研究の主旨を文章にて説明し、署名にて同意を得た。また、研究結果を公表する際には個人が特定できないよう考慮することを約束した。

## 結果

### 1. 属性

対象者112名の内訳は、男性74名(66%)・女性38名(34%)であり、平均年齢は60.05±12.26歳であった。平均透析年数は、8.6±6.44年であった。DM群は30名(27%)であり、非DM群は82名(73%)であった。DM群の内訳は、男性22名(76%)、女性8名(27%)で平均DM歴は18.37±11.63年であった。非DM群の内訳は男性52名(63.4%)、女性30名(36.6%)であった(表1)。

表1. 対象者の属性

| 性      | 人数(%)  | 年齢           | 透析歴(年)    | DM郡(人) | DM歴(年)      |
|--------|--------|--------------|-----------|--------|-------------|
| 男      | 74(66) | 59.00±12.01* | 8.28±6.89 | 22     | 17.95±9.56  |
| 女      | 38(34) | 62.11±12.64  | 7.64±5.63 | 8      | 19.50±16.86 |
| *平均±SD |        |              |           |        |             |

### 2. 足の症状とフットケアの関係

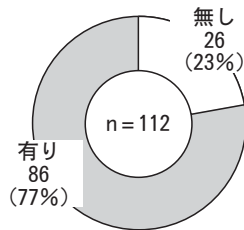
透析患者の足症状は、むくみが45名(40.2%)と一番多く、次いで冷え43名(38.4%)、だるさ37名(33%)、かゆみ36名(32.1%)であった。これらの症状と、透析年数との関連はみられなかった。

また、DMの有無で比較してみると、非DM群82名では、むくみが28名(34.1%)と一番多く、ついで冷え27名(32.9%)、だるさ26名(31.7%)であった。

DM群30名では、むくみが17名(56.7%)と一番多く、冷え16名(53.3%)、痺れと感覚低下が13名(43.3%)であった。

### 3. 足病変とフットケアの関係

過去6ヶ月以内における足病変の罹患経験者は112名中86名(77%)と約8割であった(図1)。



その内訳は男性56名(65.1%)・女性30名(34.9%)と男性が女性の約2倍であった。足病変なしの者は26名(23%)でその内訳は男性18名(69.2%)・女性8名(30.8%)であった。対象者の性別と足病変の間に有意な差は認めなかった。年齢と足病変では、年齢が高くなるほど足病変があり $p=0.05$ で有意差を認めた(図2)。

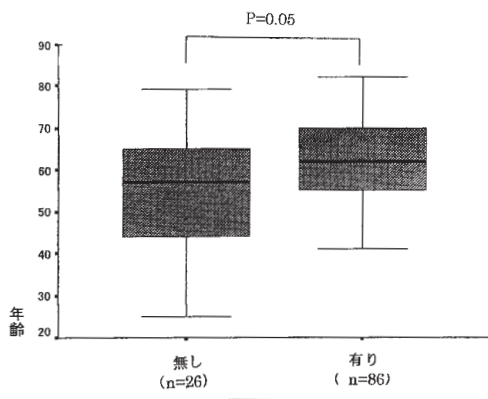


図2. 年齢と足病変との関係 (n=112)

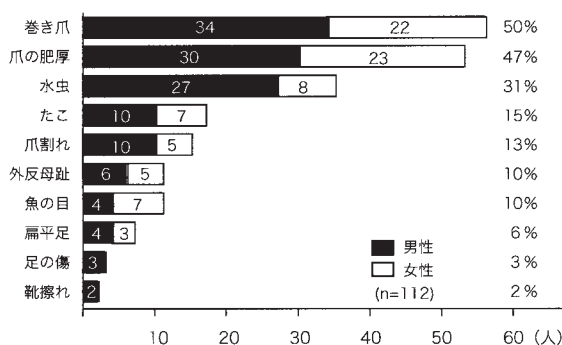


図3. 足病変の内容とその頻度

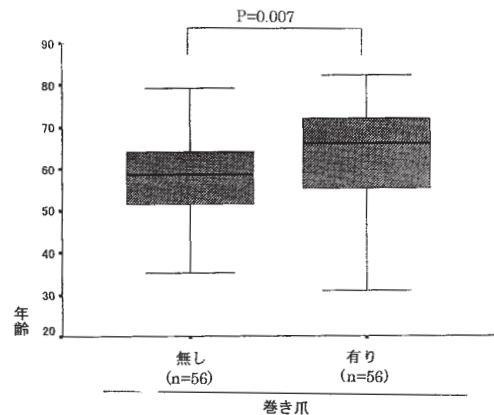


図4. 年齢と巻き爪との関係 (n=112)

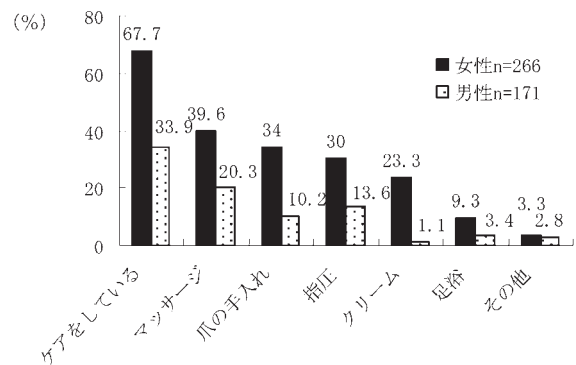


図5. 男女別にみた足の手入れ

足病変(複数回答)の内訳をみると、最も多かったのは巻き爪で、男女合わせて56名(50%)、爪の肥厚53名(47%)といずれも約半数を占め、次に水虫35名(31%)であった(図3)。65歳以上の高齢者群の足病変の罹患率の中でも特に、巻き爪( $p=0.007$ )、爪の肥厚( $p=0.013$ )は、65歳以下群に比して有意に高かった。(図4, 図5)。しかし、透析経験年数3年未満と3年以上を比較した足病変の有無には両群間に有意差はみられなかった。足病変で多かった上位3つについてDMの有無をみると、両群における上位3つの順位についての変化は見られなかった。しかし、DM群の巻き爪は16名(53.3%)と約半数に見られ、爪の肥厚はDM群の20名(66.7%)と約半数、非DM群の20名(66.7%)と約3分の2に見られた。また、水虫についてもDM群12名(40%)、非DM群で12名(40%)両群とも約3分の1に見られた。爪の肥厚も爪水虫といわれるものであり、水虫の方の殆どに爪の肥厚がみられた(図6)。

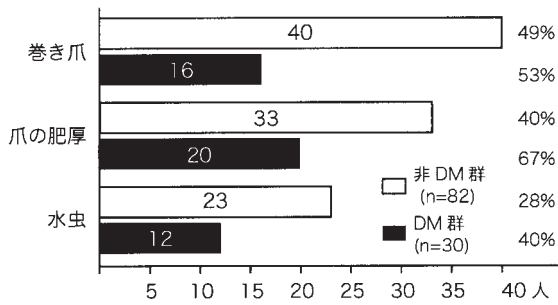


図6. 糖尿病の有無による足病変とその頻度

#### 4. 足の症状や足病変と日常生活との関係

一ヶ月の足浴回数は全体で平均18.52±6.52回、男性は19.78±6.75回、女性は16.05±5.31回であった。また、DM群では17.4±6.45回、非DM群では18.93回±6.45回であった。しかし、足浴回数とDM群、足の症状および足病変との間に有意な差は認められなかった。足の洗い方（複数回答）を見ると、いつも指の間まで丁寧に洗う者は74名（66.1%）、足全体をさっと洗い流す者は、70名（62.5%）と全体の6割を超えていた。軽石などで足の裏の角質をとる者が26名（23.2%）であった。足の洗い方と足の症状、足病変との間に有意な差は認められなかった。

足に関する記事への関心度では、読むと答えた者が19名（17%）、読まない者は93名（83%）であった。足病変の罹患経験者86名中で記事を読む者は15名（17.4%）、足病変の非罹患経験者26名中で記事を読む者は4名（15.4%）であった。また、足病変罹患群19名中、記事を読む者は15名と約8割が関心を示していた（図7）。しかし、記事への関心度は対象者全体や足病変あり・DM群のどの群とも有意な差は認めなかった。

靴の種類は、男性は運動靴が30名（40.5%）次いで幅の広いゆったりした靴15名（20.5%）、女性は幅の広いゆったりした靴を24名（63.2%）が選んでいた。

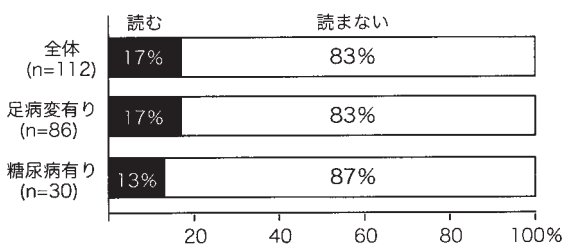


図7. 足に関する記事への関心度

非DM群はDM群に比べ、運動靴選択率は有意（ $p=0.002$ ）に高かった（図8）。足病変の有無による靴の選び方には有意差はなかった。また、巻き爪の有りに関わらず、靴の選び方には特徴的な傾向は認められなかった。そして、爪の切り方ではDM群と非DM群間に有意差はなかった。足病変の有無に関わらず、爪の切り方に有意差はなかった（図9）。

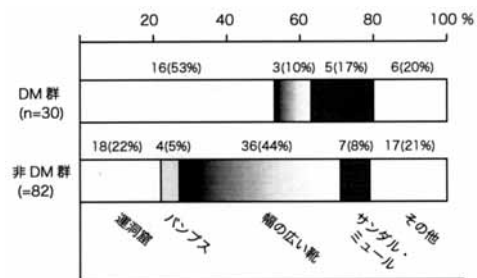


図8. 糖尿病の有無による靴の選び方

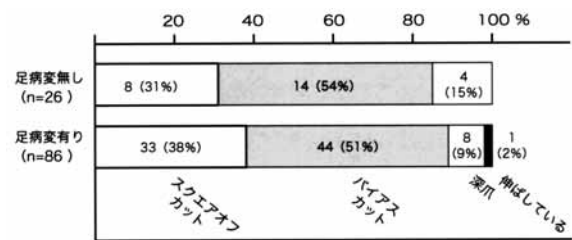


図10. 足病変の有無による爪の切り方

次に、巻き爪ありの群（以下巻き爪群とする）のみに焦点をあてて爪の切り方を見ると、巻き爪群はスクエアオフ切りとバイアス切りが各25%であるのに対し、巻き爪のない群（以下非巻き爪群とする）では、爪の形に添って丸くきるバイアス切りが33%、スクエアオフ切りが16%とバイアス切りの約半数であり、どの爪の切り方においても両群間で有意差は認めなかった（図10）。また、爪や足の手入れで知りたいことは何か？という質問に対し、爪の肥厚の治し方や巻き爪をこれ以上ひどくしないための爪の切り方を教えてほしいと、それらの症状を抱えている方の半数が希望していた。

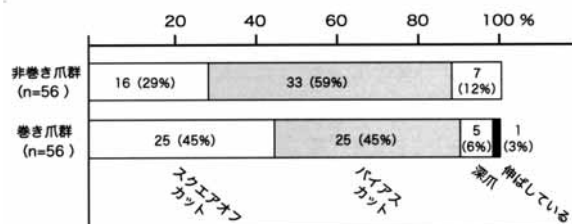


図9. 巻き爪の有無による爪の切り方

## 考 察

今回の実態調査の結果、65歳以上の高齢者に比べ65歳以下の者の足病変は有意に低かったが、糖尿病の有無あるいは、透析年数と足病変罹患率との間で有意差は認めなかった。このことは、糖尿病や透析治療が直接の足病変と関係がないことを示唆するものである。しかしながら、血液透析患者は、その約40%に糖尿病を合併し、また、閉塞性動脈硬化症のリスクも高く、さらに、足病変のリスクが高くなることは周知の事実である。さらに、慢性腎不全は、高血圧、ヘパリンによる遊離脂肪酸の増加、カルシウムリン代謝異常、透析膜の生態適合性異常によるサイトカインの出現、二次性副甲状腺機能亢進症などにより動脈硬化が促進される。動脈硬化症の進展には栄養不良と炎症が関係するmalnutrition inflammation atherosclerosis症候群の存在があり、特に透析患者では動脈硬化症が著しく存在する<sup>9)</sup>。また、慢性炎症、酸化ストレス、血管内皮細胞障害から微小血管障害を起し、粥状動脈硬化と血管の石灰化を招き、末梢動脈の閉塞を起すといわれ、糖尿病合併透析患者同様足病変リスクが高い<sup>10)</sup>。今回の対象者は、約半数が糖尿病を合併しており、このことは、加齢に伴う足の変化に加えて、さらなる足病変悪化のリスクが高いことが予想される。また、糖尿病の有無や透析年数と足病変の罹患率との有意差が認められなかったからといって、潜在的リスクがあることは、認識しておく必要がある。

今回の実態から見てきた足病変は、平成12年度老人保険健康推進等調査<sup>11)</sup>と同様、巻き爪、爪の肥厚、水虫が上位を占めていた。

巻き爪は、爪の皮膚に食い込んだ部分が皮膚を圧迫し、感染を生じさせ、皮膚の壊死へと発展する<sup>12)</sup>。また、爪の肥厚は、その殆どが爪白癬からの症状であるが、爪の肥厚化は、歩行時の苦痛や歩行障害を招き、これは、運動障害へと発展していくと考えられる。これら要因に、不適切なスキンケア、不適切な靴の選び方等外的要因が加味され、足病変が進行していくと、現疾患の特徴から、足切断もまぬがれない状況となる。

実際に靴の選び方は、糖尿病の有無、透析年数

とは差が認められなかった。足に合わない窮屈な靴を履いていると、爪の異常や外反母趾など足の指の変形を招く。また、スリッパや柔らかい運動靴を履くとつま先で歩く、あるいはすり足で歩く癖がつき、爪が変形しやすいと考える。足指や爪が変形している高齢者には大きな靴を勧めがちだが、脱げそうになり、足の指をつま先たちして爪に圧力がかかり、たこができやすく、かえって悪化させる原因になる。また、靴が大きすぎると足が安定しないので、力を込めて頑張ろうとする。その結果、熱がこもりやすく爪白癬や水虫の原因になるかびが発生しやすくなることも報告されているように、靴の選び方にも指導が必要である<sup>13)</sup>。また、足に関する関心度も全体の19名(17%)のみが関心ありと答え、ほとんど関心がないという事実が抽出された。このことは、さらに、足病変を進行させる要因となりうると考えられる。

現在、糖尿病患者や血液透析患者には、フットケア教育が徐々にあるが浸透し、足のアセスメント、スキンケア、靴の選び方等教育が普及し始めている。しかしながら、今回の結果からは、その教育効果は残念ながら十分とはいえない現状を反映している。血液透析患者が実際フットケア教育を受けていたかどうかは今回の結果からは不明であるが、糖尿病合併の患者には少なくともフットケア教育は施行されているはずである。前述したように慢性腎不全から透析導入した患者も、足病変のリスクは決して低くはないことを考慮すると、今後、血液透析患者へのフットケア教育をシステム化する必要が急務であると考えられる。

足のトラブルは、痛みや苦痛から歩行機能の低下をまねき、歩行機能の低下は、日常生活範囲の縮小を意味し、その人自身のQOLにも影響しかねない重大な出来事となりうる可能性がある。しかしながら、足のトラブルは早期に発見し、適切なセルフケアをおこなうことで、下肢切断は40%減少可能であると米国のHealthy People 2000<sup>14)</sup>では報告している。このことから、医療者は、血液透析患者が足に関心を示すような教育プログラムを作成し、早期からの足への介入をおこなっていく必要がある。

また、今回の結果から「爪切りの方法がわから

ない」という切実な声を対象者はもとより、医療者からも聞かれた。爪切りは、元々、個人や家庭単位でおこなわれてきた行為であり、看護教育にも盛り込まれていないのが現状である。最近ようやく、スクエアカットが巻き爪を予防し、感染防止に役に立つことが注目され、普及し始めている。爪は丸いカーブを描くように切るバイアス切りの人が多かったが、爪の構造上、爪には縦に線が入っているため、斜めにカットするとバイヤスを発生し、そこから内側へ巻き込み、巻き爪を発生させる原因となる。そこで、足指のゆるいカーブに沿って切りその両脇を極わずかだけ両端が尖っていると危険なために下げ気味にする「スクエアオフ」という切り方が望まれる。

また最近、末梢循環を促進する爪切りが紹介され、一定の効果を示している<sup>15)</sup>。すなわち、爪床及び爪腹部分の毛細血管、動静脈吻合部、毛細リンパ管を刺激することによって、静脈に血液を送るポンプに役割を果たし、活性化した静脈がさらに外部組織を刺激して浸透圧を高めることで静脈血の還流を促進する爪切りの方法である<sup>16)</sup>。

今後、血液透析患者へのフットケア教育プログラムへも是非爪切り法を導入することが望ましいと考える。

## 結 論

今回の調査より、透析年数やDMの有無と足病変罹患率の関係性は認められなかったものの、血液透析者の足の実態は一般高齢者同様、巻き爪・爪の肥厚・水虫と爪に関するトラブルが多く認められた。一方で、靴の選び方やフットケアへの関心等は低く、また足病変を重症化する爪きり法を用いていることが明らかになった。

今後は、足病変の予防のために適切なアセスメントを行い、予防的フットケアの実践ができるように 正確な足病変に関する基礎知識とその予防のための具体的方法を看護師が示していく必要がある。

## 謝 辞

本研究において、ご協力いただきました施設の皆様方に心より深謝申し上げます。研究フィールドのご協力と御配慮を賜った富山大学医学部泉野助教授、ならびに三輪のり子様に深謝申し上げます。

## 引用文献

- 1) 「わが国の慢性透析療法の現況」2004年12月31日現在, 日本透析医学会誌, 3-12, 2004.
- 2) 金森晃: 足病変の基礎知識. 透析ケア10, 12-16, 2004.
- 3) 田中淑代, 大東美佐子, 尾池芳江, 直井俊子, 松本利津子, 大西律子, 高嶋由利子: 糖尿病性腎症による透析患者の足病変予防への取り組みー足病変に対する意識向上を目指してー. 香川労災病院雑誌, 10, 85-89, 2004.
- 4) Edmonds ME: Experience in a multidisciplinary diabetic foot clinic. In: Connor H, Boulton AJ, Ward JD, : The foot in diabetes: proceedings of 1st National Conference on the Diabetic foot, Wiley, New York, pp121-131 1987.
- 5) Helfand AE: Assessing onychial disorders in the older patients. Clin Podiatri Med Surg 20, pp431-442, 2003.
- 6) 豊田久美子: 徹底的にフットケア①看護技術としての驚くべき効果. 看護技術47: 17-21, 2001.
- 7) 今野さおり, 秋保重紀, 三浦るり, 後藤紀恵子, 小池久美子他: 当院腎センターにおけるフットケアの有用性. 仙台赤十字病医誌10, 65-72, 2001.
- 8) 加藤卓朗: 足指と爪の状態が高齢者のADLを左右する, メディカルフットケアで高齢者の介護予防を. Home Care Medicine12, 42-44, 2003.
- 9) 平沢由平: 循環器合併症ー動脈硬化症. 透析療法マニュアル (第5版), 信楽園病院腎センター編, pp230-237, 日本メディカルセンター,

- 1999.
- 10) 井口傑：糖尿病足 (Diabetic Foot) :Diabetes Frontier, 6 : 692-696, 1997.
  - 11) 平成12年度老人保険健康推進等事業 フットケアのあり方に関する調査研究報告書. フットケアのあり方に関する研究委員会編, 2001.
  - 12) 金森晃：足病変の基礎知識, 透析ケア10, 12-16. 2004.
  - 13) 宮川晴妃：疾病・転倒・寝たきり予防にも役立つメディカルフットケアの技術. 日本看護協会出版会, pp75-77, 2003.
  - 14) American Family physician March 15 1998.  
<http://www.aafp.org/afp/980315ap/armstron.html>
  - 15) 田口富雄：第7回JACT（日本代替・相補・伝統医療連合会）大会 2003 神戸.
  - 16) 室谷良子, 川嶋みどり：「爪のケア」技術をどう伝え生かすか. 看護実践の科学 30, 36-42, 2005.

## Investigation on the actual status concerning the blood dialysis-related foot troubles and foot caring

Yukiko HARA, Miki YATSUZUKA and Aya MATSUI

Department of Adult Nursing (acute phase), Faculty of Medicine University of Toyama, Sugitani 2630, Toyama 930-0194, Japan

### **Abstract**

We carried out a questionnaire survey to extract the actual status concerning the blood Dialysis-related foot troubles and foot caring. Through the analysis of the answers on the questionnaire obtained from 112 patients receiving the blood dialysis, it was shown that as much as 80% of the patients experience either foot trouble such as volume nails, thicken nails or athlete's feet. In addition, it was demonstrated that the morbidity of foot troubles and volume nails increase in proportion to patients' ages and the cold feeling of leg, respectively. However, a clear relation was not shown between the foot troubles and the blood dialysis-receiving periods(years), and also between these troubles and diabetic nephropathy. It was noteworthy that the most of healthcare personnel as well as patients with foot troubles want to learn how to cut the nail and how to treat the volume nails. In light of these findings, it is considered to be important and necessary to promote intensively the spread of foot care skills.

### **Key words**

patients with blood dialysis, foot troubles, foot caring