

3.分担研究報告

課題 2

慢性透析患者での四肢切断の新規発症とその要因

・下落合クリニック 透析内科・腎臓内科 菊地 勘

【はじめに】

1. 本邦の透析患者における年間の四肢切断発生率は 0.62%と報告されており、米国の 6.2%と比較すると少ないが、一般人口における 0.0013%と比較すると非常に高い。
2. 四肢切断は ADL に大きな影響を及ぼし患者自身の QOL を著しく損ない、医療経済に負担をかけるのみならず、患者の生命予後に大きな影響を与える。
3. 血液透析患者における末梢動脈疾患(peripheral arterial disease: PAD)のリスク因子としては、米国の血液透析症例 4,706 例を対象とした横断研究において、男性、透析歴、低アルブミン血症などが報告されているが、本邦の透析患者では十分に検討されていない。今回は多変量解析を行い危険要因を出した。

【目的】

1. 米国とは背景の異なる本邦の血液透析患者のデータベースを用いて、1 年間の四肢切断発生率および 1 年予後を調査する
2. 四肢切断発生をアウトカムに設定して、そのリスクとなる因子を多変量解析で探索する。

【対象】

- ・ 2012 年末調査および 2013 年末調査に登録されたすべての血液透析患者の連結症例 179,453 症例について平成 27 年度には単変量解析、平成 28 年度には多変量解析を行う。

【方法】

1. 新規四肢切断は 2012 年末時点で四肢切断の既往がなく、かつ 2013 年末時点において四肢切断の既往のあるものを新規の四肢切断と定義する。
2. 2012-2013 年の血液透析患者における新規四肢切断の発生数、発生者の 2013 年末時点での予後を検討する。
3. 新規四肢切断をアウトカムとし、そのリスク因子を探索する観察研究を行う。

表 1 新規四肢切断発症群と無群の患者背景

	新規四肢切断群 1,640例	四肢切断無群 177,813例	P value
年齢(歳)	67.1 ± 11.1	66.3 ± 12.4	0.009
性別(男性/女性)	1141/499	111761/66052	<0.0001
透析歴(月)	84.1 ± 77.9	93.9 ± 87.8	<0.0001
BMI(kg/m ²)	22.9 ± 4.2	22.6 ± 3.9	<0.0001
sBP(mmHg)	154.6 ± 25.0	151.7 ± 23.6	<0.0001
dBP(mmHg)	76.7 ± 14.6	78.22 ± 14.2	<0.0001

表 2 新規四肢切断発症群と無群の検査データ

	新規四肢切断群 1,640例	四肢切断無群 177,813例	P value
Hb(g/dl)	10.53 ± 1.34	10.65 ± 1.22	0.0002
Alb(g/dl)	3.56 ± 0.45	3.68 ± 0.40	<0.0001
BUN(mg/dl)	61.23 ± 17.13	62.77 ± 15.77	<0.0001
Cr(mg/dl)	9.36 ± 2.73	10.32 ± 2.92	<0.0001
Ca(mg/dl)	8.77 ± 0.75	8.85 ± 0.76	<0.0001
P(mg/dl)	5.41 ± 1.52	5.23 ± 1.41	<0.0001
CRP(mg/dl)	1.00 ± 2.07	0.51 ± 1.50	<0.0001
TC(mg/dl)	152.32 ± 36.01	156.72 ± 35.19	<0.0001
HDL-C(mg/dl)	44.96 ± 15.78	48.78 ± 16.56	<0.0001

表3 四肢切断発症と各因子の関係～単変量解析～

因子	対照	Odds比	95%信頼区間	
年齢	1歳上昇毎	1.01	1.00	1.01
性別	男性 vs 女性	1.36	1.22	1.51
透析歴	1ヶ月上昇毎	1.00	1.00	1.00
BMI	1kg/m ² 上昇毎	1.02	1.01	1.04
Alb	1g/dl上昇毎	0.51	0.46	0.57
CRP	1mg/dl上昇毎	1.09	1.07	1.10
Ca	1mg/dl上昇毎	1.05	0.98	1.12
P	1mg/dl上昇毎	1.09	1.06	1.13
Non HDL-C	1mg/dl上昇毎	1.00	1.00	1.00
糖尿病	有 vs 無	6.18	5.43	7.05

表4 四肢切断発症と各因子の関係～多変量解析～

因子	対照	Odds比	95%信頼区間	
年齢	1歳上昇毎	1.00	0.99	1.00
性別	男性 vs 女性	1.31	1.13	1.51
透析歴	1ヶ月上昇毎	1.00	1.00	1.00
BMI	1kg/m ² 上昇毎	0.99	0.97	1.01
Alb	1g/dl上昇毎	0.51	0.43	0.59
CRP	1mg/dl上昇毎	1.07	1.05	1.09
Ca	1mg/dl上昇毎	1.03	0.94	1.12
P	1mg/dl上昇毎	1.12	1.07	1.17
Non HDL-C	1mg/dl上昇毎	1.00	1.00	1.00
糖尿病	有 vs 無	6.80	5.70	8.14

- ・ 多変量解析の結果、四肢切断発症のリスク因子は、男性、低アルブミン、高CRP、高リン、糖尿病であった。
- ・ 介入可能な因子は、栄養、炎症、リンと糖尿病管理である。
- ・ 透析患者ではMIA症候群が問題となっており、栄養状態の維持・改善は重要である。
- ・ PAD透析患者の栄養改善を積極的に行う場合、血清リン濃度の上昇、グリコアルブミンやHbA1cの上昇が問題となる。
- ・ PAD透析患者の下肢救済には、積極的な栄養改善を行い、血清リン濃度の上昇に対しては、複数のリン吸着薬による管理、透析時間や透析回数などの変更、糖尿病患者では、インスリン療法を含む糖尿病管理が重要となる。

[注] MIA (Malnutrition Inflammation Atherosclerosis) 症候群慢性腎不全患者は慢性炎症、栄養不良、動脈硬化の強い関連が悪性サイクルを形成して、透析患者の予後に影響を及ぼすMIA症候群が存在する。

下肢切断の新規発生率は高く、その生命予後は低い。生命予後の改善やADL・QOLの向上のために、新規四肢切断を予防し回避することは重要である。