

## 1 手指の痺れを認めた腹膜透析患者の2例

社会医療法人財団慈泉会 相澤病院腎臓内科<sup>1)</sup>立花 翔介<sup>1)</sup> 犬井 啓太<sup>1)</sup> 戸田 滋<sup>1)</sup> 小口 智雅<sup>1)</sup>

## 【背景】

血液透析や腹膜透析患者は、透析期間が長期になるほど、手根管症候群をはじめとする透析アミロイドーシスを発症する頻度が高くなることが知られている<sup>1)</sup>。特に腹膜透析患者は、手指の痺れにて腹膜透析の手技が困難になると、腹膜透析を継続できなくなる可能性がある。今回われわれは、腹膜透析中に両手指の痺れが出現し、手術にて改善した2例を経験したので報告する。

## 【症例1】

90歳、男性。

主訴：両手指の痺れ。

既往歴：末期腎不全、発作性心房細動、高血圧症、脂質異常症。

家族歴：特記事項なし。

アレルギー歴：特記事項なし。

内服：オルメサルタン 20 mg、フロセミド 40 mg、アルファカルシドール 0.5  $\mu$ g、エボカルセト 1 mg、ランソプラゾール 15 mg、ロスバスタチン 2.5 mg。

社会生活歴：喫煙：なし。飲酒：なし。

現病歴：X-1年4月に慢性腎不全にて当科紹介となった。腎代替療法は腹膜透析を希望し、腎機能がさらに増悪したためX年3月に腹膜透析を導入された。数週間前から両手指の痺れが出現し、腹膜透析の手技が困難となったためX年10月に入

院となった。

身体所見：身長 155 cm。体重 48.7 kg。BMI 20.2 kg/m<sup>2</sup>。体温 36.3°C。血圧 170/75 mmHg。脈拍 75 bpm、整。呼吸数 15 回/分。SpO<sub>2</sub> 96%(安静時 room air)。意識清明。一般的な身体所見上は異常なし。握力 14kg/10kg。四肢遠位に触覚鈍麻あり。腱反射：上腕二頭筋+/+、上腕三頭筋+/+、膝蓋腱+/+、アキレス腱+/+。腹膜透析条件：連続携行式腹膜透析(continuous ambulatory peritoneal dialysis : CAPD)。1.5%ブドウ糖含有透析液 1回 1.5L を 2回交換、2.5%ブドウ糖含有透析液 1回 1.5L を 2回交換。

検査所見：血液検査所見では軽度の貧血や低 Alb 血症を認め、透析患者であり BUN や Cre、iP、 $\beta$  2MG が高値であった(表 1)。頸椎単純 MRI では C3/4 レベルで椎間板膨隆や黄色靭帯肥厚による頸髄変化を認めた(図 1)。

経過：両手指の握力低下と痺れにより自身で腹膜透析の手技が困難であったため、入院後から腹膜透析の手技は看護師が行った。頸椎単純 MRI 所見から頸椎症性脊髄症と診断し、当院整形外科に紹介し第 25 病日に C2-6 椎弓切除術と C4-5 椎弓形成術が施行され、明らかな合併症なく終了した。術後から両手指の症状は改善傾向となり、第 32 病日に施行した頸椎単純 MRI では頸髄の圧迫軽減を認めた。リハビリテーションを継続し自身で腹膜透析の手技が可能となり、第 67 病日に自宅退院とした。

問合せ先：立花 翔介 〒390-0814

松本市本庄 2-5-1 相澤病院腎臓内科 (TEL 0263-33-8600)

<b>&lt;血液検査&gt;</b>				
<b>(血算)</b>			<b>(凝固)</b>	
WBC	6,020 / $\mu$ l		PT	11.3 sec
NUT	73.1 %		PT-INR	1.01
MON	4.8 %		APPT	28.3 sec
EOS	2.8 %		<b>(生化学)</b>	
BAS	0.5 %		TP	4.8 g/dl
LYM	18.8 %		Alb	2.5 g/dl
RBC	352万 / $\mu$ l		AST	28 U/l
Hgb	10.4 g/dl		ALT	17 U/l
HCT	31.6 %		ALP	64 U/l
MCV	89.8 fl		T-Bil	0.3 mg/dl
PLT	31.4万 / $\mu$ l		$\gamma$ -GT	32 U/l
			LDH	252 U/l
			CK	187 U/l
			BUN	47.7 mg/dl
			UA	5.1 mg/dl
			Cre	5.06 mg/dl
			eGFR	9.05 ml/min/1.73m <sup>2</sup>
			Na	139 mmol/l
			K	3.6 mmol/l
			Cl	103 mmol/l
			Ca	8.0 mg/dl
			iP	4.9 mg/dl
			T-C	178 mg/dl
			LDL-C	57 mg/dl
			TG	62 mg/dl
			Glu	91 mg/dl
			HbA1c	4.9 %
			CRP	0.22 mg/dl
			$\beta$ 2MG	23.9 mg/l

表 1 血液検査所見



図 1 頸椎単純MRI 所見(T2 強調)

**【症例 2】**

70 歳、女性。

主訴：両手指の痺れ。

既往歴：末期腎不全、心原性脳梗塞。

家族歴：特記事項なし。

アレルギー歴：特記事項なし。

内服：ワルファリン 1 mg、ファモチジン 10 mg、エボカルセト 6 mg、炭酸カルシウム 1500 mg、クエン酸第二鉄 750 mg、プレガバリン 25 mg。

社会生活歴：喫煙：なし。飲酒：なし。

現病歴：末期腎不全にて X-20 年に血液透析を導入され、低心機能から X-9 年に腹膜透析に移行した。

X 年 2 月頃から両手指の痺れが出現した。

身体所見：身長 145 cm。体重 45.6 kg。BMI 21.6 kg/m<sup>2</sup>。体温 36.0°C。血圧 107/64 mmHg。

脈拍 84 bpm、整。呼吸数 16 回/分。SpO<sub>2</sub>

94%(安静時 room air)。意識清明。一般的な身体所見上は異常なし。両側母指球の萎縮あり。握力

7kg/10kg。両側第 1-3 指に痺れあり。Pharen 徴候+/+、Tinel 徴候+/+。

腹膜透析条件：CAPD。2.5%ブドウ糖含有透析液

<b>&lt;血液検査&gt;</b>		<b>(生化学)</b>			
<b>(血算)</b>				Na	142 mmol/l
WBC	4,700 / $\mu$ l	TP	6.8 g/dl	K	3.4 mmol/l
RBC	391万 / $\mu$ l	Alb	3.6 g/dl	Cl	102 mmol/l
Hgb	11.9 g/dl	AST	18 U/l	Ca	7.9 mg/dl
HCT	38.0 %	ALT	20 U/l	iP	5.2 mg/dl
MCV	97.2 fl	ALP	121 U/l	T-C	181 mg/dl
PLT	15.4万 / $\mu$ l	T-Bil	0.3 mg/dl	Glu	97 mg/dl
		$\gamma$ -GT	132 U/l	$\beta$ 2MG	47.8 mg/l
<b>(凝固)</b>		LDH	267 U/l		
PT	20.0 sec	CK	152 U/l		
PT-INR	1.79	BUN	47.9 mg/dl		
		UA	4.8 mg/dl		
		Cre	10.7 mg/dl		
		eGFR	3.17 ml/min/1.73m <sup>2</sup>		

表 2 血液検査所見



図 2 左図：頸椎単純MRI所見(T2強調) 右図：右手関節単純MRI所見(STIR)

1回2.0Lを3回交換、イコデキストリン含有透析液1回1.5Lを1回交換。  
 検査所見：血液検査所見では胆道系酵素やLDHが上昇し、透析患者でありBUNやCre、iP、 $\beta$ 2MGが高値であった(表2)。頸椎単純MRIではC3/4-6/7で脊柱管狭窄を認め、C3/4-5/6では頸髄の圧排を認めるが信号異常は認めなかった(図2左)。手関節単純MRIでは手根管部で正中神経は扁平化し、STIRで軽度信号上昇を認めた(図2右)。神経伝導検査では両側の正中神経手根管での運動神経伝導速度(MCV)と感覚神経伝導速度(SCV)の伝導

遅延を認めた。  
 経過：手関節単純MRIと神経伝導検査の所見から両側手根管症候群と診断し、頸椎単純MRIで脊柱管狭窄を認めたものの責任病変ではないと判断した。当院整形外科に紹介し待機的に手術が予定され、X年5月に左手根管開放術、6月に右手根管開放術が行われ、手指の痺れは軽快した。手術時に手根管滑膜を病理に提出し、コンゴレッド染色が陽性のアミロイド沈着を多数認め、 $\beta$ 2MG陽性となり透析アミロイドーシスであったと診断した。

**【考察】**

腹膜透析中に手指の痺れが出現し手術にて改善した2例を経験し、症例2の手根管症候群は病理所見から透析アミロイドーシスと診断した。透析アミロイドーシスは透析期間の長期化に伴って $\beta$ 2MGが骨や関節滑膜を侵食し、特徴的な手根管症候群をはじめ多関節症、ばね指、破壊性脊椎関節症、骨嚢胞などを引き起こすと考えられている<sup>1)</sup>。

リスク因子としては、血中の $\beta$ 2MG濃度が高いことは必要条件であるが十分条件ではなく、透析期間が長いこと、年齢が高いこと、透析膜の生体適合性が不良あるいは $\beta$ 2MG除去機能が少ないこと、透析液の純度が低いことなどが挙げられる<sup>2)</sup>。症例1は90歳と高齢だが透析期間が7か月と短く、透析アミロイドーシスのリスクは高くはなかった。手術時に検体を病理に提出した訳ではないので、頸椎症が透析性脊椎症などの透析アミロイドーシスであった可能性は否定できないが、可能性は低いと思われた。症例2は血中 $\beta$ 2MGが高値であり透析期間も長く、透析アミロイドーシスのリスクが高い状態であったと考える。腹膜透析患者の場合、血中 $\beta$ 2MGは基本的には残存腎機能と相関し、腹膜透析の処方内容で調整することは困難であり、 $\beta$ 2MG以上の大きさの溶質を除去するには血液透析との併用療法が有用である<sup>3)</sup>。しかし、症例2は低心機能のため血液透析から腹膜透析に移行しており、血液透析を併用することが困難である。今後再度透析アミロイドーシスによる症状を生じた際には、適宜鎮痛薬の処方や手術などで対応していく方針である。

頸椎疾患と手根管症候群が合併する頻度は6.7%と報告され<sup>4)</sup>、頸椎疾患の手術例に手根管症候群及び肘部管症候群が合併する頻度は2.2-5.0%という報告もある<sup>5)</sup>。症例2は頸椎症も併発しており、身体所見や検査結果から症状の強い責任病変を先に治療する方針となり、手根管症候

群の手術を優先した。今後頸椎症が増悪し麻痺症状などが出現した場合は、改めて手術を検討することとなる。脊椎疾患や手根管症候群による痺れは手術にて改善が望めるものであり、特に腹膜透析患者は手指の痺れにて腹膜透析の継続が困難になることもあり、痺れが出現した際には早期に精査を行い手術にて改善が望める疾患かどうか評価することが重要となる。

**【結語】**

血液、腹膜透析患者は透析アミロイドーシスなどにより手指の痺れを生じることがあり、特に腹膜透析患者の場合は腹膜透析の継続の可否に関係する。脊椎疾患や手根管症候群による手指の痺れは手術にて改善が望めるため、精査を行い原疾患を特定することが重要となる。

著者の利益相反(COI)開示:本論文に関連して特に申告なし。

**【参考文献】**

- 1) 山本 卓, 風間 純一郎, 丸山 弘樹 et al. 透析歴30年以上の超長期血液透析患者における骨関節合併症の調査. 日本透析医会雑誌. 2008; 23(3): 524-529.
- 2) 下条 文武. 透析アミロイドーシス-歴史的回顧と今後の課題-. 日本透析医会雑誌. 2016; 31(1): 10-15.
- 3) 日本透析医学会. 腹膜透析ガイドライン(2019年版).
- 4) Dorwart, B. B. Carpal tunnel syndrome: a review. Semin. Arthritis. Rheum. 1984, 14(2): 134-140.
- 5) 上村 涼太郎, 廣田 高志, 橋野 悠也 et al. 頸椎疾患と手根管症候群の重複神経障害の検討. 整形外科と災害外科, 2024; 73(3). 532-535.