

症例：男性

36歳 慢性腎炎のため血液透析に導入

41歳 左手根管症候群

48歳 右手根管症候群

61歳 腰椎破壊性脊椎関節症
両手肩アミロイド関節症

62歳 左手根管症候群

63歳 頸椎破壊性脊椎関節症

66歳

頸椎破壊性脊椎関節症

手術前 手術後

図4 多彩な透析アミロイドーシスを呈した透析期間30年以上の症例
症例は男性で36歳時に慢性腎炎症候群のため血液透析に導入されました。以後血液透析を継続し、経過中、複数の手根管症候群、左右の肩アミロイド関節症、腰椎・頸椎破壊性脊椎関節症を発症し、それぞれに対し整形外科的治療が行われました。

期的な診察も大切でしょう。手根管症候群は透析患者でなく、中高年の女性を中心に特発性に発症することもあり、発症した際は透析関連か特発性かの鑑別を手術時に行います。

破壊性脊椎関節症は脊椎の椎体、椎間板にアミロイドが沈着したのち骨破壊が進行し、疼痛、神経症状を呈します（図4）。頸椎、腰椎に発症することが多く、頸椎では頸部痛、上下肢の神経症状を呈し、腰椎では腰痛、下肢の神経症状を呈します。

アミロイド関節症は肩、股関節を中心にアミロイドが沈着した結果、それぞれの疼痛を中心とした関節症状を呈します。肩関節痛は透析治療中や夜間に症状が増悪することが多いようです。

骨嚢胞はアミロイド関節症や手根管症候群と併発することが多く、骨嚢胞の周りにアミロイドの沈着を認めます。慢性腎臓病に伴う骨・ミ

ネラル代謝異常（CKD-MBD）の合併もあると、骨嚢胞により骨折のリスクが増大すると考えられています。

骨関節組織以外にも、消化管に沈着した結果、下痢などの消化器症状を呈したり、心臓に沈着すると心不全症状を呈したりします。

近年、透析医療の改善により、透析アミロイドーシスの発症が減少している可能性が示唆されています。たとえば日本透析医学会透析調査委員会から2010年に報告された、透析アミロイド症の一症状である手根管症候群の手術率は全体で43%であり、1999年の5.5%より減少していました。しかし同調査で透析期間別では、透析期間20～25年で23.2%（1999年：48.0%）、25年間以上で51.5%（1999年：70.8%）の既往を認めました。また、当院で透析歴30年以上の超長期透析患者の特徴、とくに骨関節合併症の臨床病態について調査したと

ころ、手根管症候群、破壊性脊椎関節症、あるいは関節症いずれかの骨関節障害に対する手術既往の割合は77.8%と高率で、とくに上下肢の感覚・運動障害をきたし、QOLならびにADLを著しく増悪させる破壊性脊椎関節症の割合が50.0%と高率でした。これらの患者ではこれまでの透析治療経過で手根管症候群、アミロイド

関節症、破壊性脊椎関節症など多彩な病態を示す例が多いことがわかりました（図4）。このことから、透析アミロイドーシスの発症は減少している可能性があります。長期透析患者の増加により透析アミロイドーシスの重症化が問題視され、依然長期透析患者における主要な合併症の1つであるといえます。

透析アミロイドーシスの治療

近年、透析環境の改善が進み、以前から透析アミロイドーシス発症のリスクファクターとして挙げられていた生体適合性の悪い透析膜、および純度の低い透析液の使用は解消されつつあります。しかし、透析導入時年齢の高齢化、および長期透析患者の増加により、透析アミロイドーシスは、今なお深刻な透析合併症の1つです。沈着したアミロイド線維を取り除く内科的治療は現在なく、透析アミロイドーシスの治療方針は、アミロイド線維の形成・沈着に対する予防と、沈着後の関節痛、運動制限などの症状に対する治療に分けられます（表2）。

血液透析における透析アミロイドーシスの予防として、前述の危険因子から、血清 β_2 -mの除去、および透析アミロイドーシス発症抑制には β_2 -m除去能が高く生体適合性のよいhigh-flux膜を用いること、純度の高い透析液を使用することが有効です。また血液透析と比較して血液濾過あるいは血液濾過透析が発症の予防に有効です。

透析アミロイドーシス発症後は β_2 -m吸着カラムであるリクセル®をhigh-flux膜と併用することにより血中 β_2 -m濃度の低下の他、症状

表2 透析アミロイドーシスの治療

発症予防観点から	
血液透析	生体適合性のよいhigh-fluxダイアライザーの使用
	純度の高い透析液の使用
血液濾過、血液透析濾過	
発症後の進展抑制	
β_2 -m吸着カラムの使用	
発症後の症状に対して	
非ステロイド性消炎鎮痛薬	
ステロイド薬	
整形外科的手術療法	
リハビリテーション	

の改善が期待されます（図5）。治療効果の機序から考えるとリクセル®は透析アミロイドーシスの発症予防に有効であることが期待されますが、保険適応基準は透析アミロイドーシス発症後であり、実際に関節痛などの症状が緩和されていることから、リクセル®は β_2 -m以外の炎症性サイトカインなども吸着している可能