

透析患者の心臓突然死

東邦大学医療センター大橋病院 腎臓内科 常喜信彦，岩崎昌樹

1. はじめに

透析患者の35%は心臓関連死である。心臓関連死は、一般的に心不全死、心臓突然死、致死性心筋梗塞の3病態に集約される。逆に考えれば、心臓死を予防するには、病名が付く何らかの心疾患にならないように予防することも大事であるが、心不全死、心臓突然死といった致死性のイベントを予防する事も同時に大事である。循環器診療の劇的な進歩により、いわゆる急性冠症候群の診療は透析患者においても有益な結果をもたらしている。一方で、その改善とは並行して心予後が劇的に改善している実感が得られていない。周知のごとく、透析患者には多くの心血管系疾患が潜在する。その各々の疾患に対する対処もさることながら、心不全に至らないような、心臓突然死を招かないような、共有の配慮も必要となる。本稿では、特に透析患者の心臓突然死に焦点を当てて概説することとする。

2. 心臓突然死の定義

心臓突然死が臨床現場で定着しない原因の1

つに定義の問題があるかもしれない。最近報告された、透析患者の心臓突然死の42の報告をまとめたメタ解析¹⁾によれば、大きく2つの定義が採用されている。1つは、他の要因が考えにくい発症1時間以内の心臓死、もう1つは発症1時間の部分が24時間に置き換わったものである。またその確認方法が無記載のものから、カルテ記述を参考に判断したもの、また第3者による医師ないし、発見者への聞き取りにより判断した厳格なものまで、非常に幅広い。このことから、まだまだ心臓突然死の診断基準は研究レベルでは定まっておらず、解釈には気を配らなければならない。

3. 心臓突然死の対策

心臓突然死の原因は心室細動、心室頻拍といった心室性頻脈性不整脈が主因と考えられてきた。近年の報告では、心静止や高度房室ブロックといった、徐脈性不整脈が一因になっていることも明らかとなっている。心疾患の潜在とともに、我々が習慣的に行なっている処方が、心臓突然死に関連しないかが注目され始めている。以下にその透析

に関連する最近のデータを簡便に述べる。なお、心臓突然死とされている症例の中に、非心臓死（動脈瘤破裂や脳血管疾患等）も潜在していることを忘れてはならない。

心静止・徐脈性不整脈

失神の精査で行うループレコーダーを植え込み、透析患者の死因を検証したオーストラリアからの報告では、心臓突然死を来した患者のレコーダーの解析では、心室性不整脈が1例もないことを報告した²⁾。突然死の原因が心静止や致死性徐脈性不整脈であったことを報告した。このことは、致死性の徐脈性不整脈をどのように予見するか、致死性不整脈の危険因子は何か、どのように介入治療することができるのか等の多くの問題提議をするきっかけとなった。現在までのところ、それぞれに対する明確な答えは出ていない。私的見解では、徐脈性不整脈は致死性になりにくいとの漠然とした臨床感覚の元に診療を行ってきた感が否めない。近年報告された台湾からの研究³⁾においても、透析患者では恒久的ペースメーカーを植え込むイベントが非透析患者に比し著しく高率であることが再確認されている。刺激電動系の異常、徐脈性不整脈への注意喚起が今後必要になることは間違いない。なお、前述したループレコーダーを用いた研究では、致死性徐脈性の不整脈が透析間中2日のインターバルの時に多く発生していることも報告している⁴⁾。高K血症は致死性徐脈性不整脈の原因となりうることは周知に事実であり、引き続き厳格な食事管理が必要であることは言うまでもない。

2 次性 QT 延長症候群

2 次性 QT 延長症候群の原因は①薬剤性、②電解質異常、③代謝異常、④心疾患、⑤徐脈、⑥中枢神経疾患に分けることができる。また特に高齢の女性に生じやすいことも留意すべきである。この中でも、透析医療に深くかかわる、K と Ca

の電解質異常と関連薬剤について触れておく。参考までに、透析患者の約 6 割に QT 延長を認めたとの報告もある⁵⁾。近年、2 次性副甲状腺機能亢進症の治療薬としてシナカルセトが使用可能になった。本薬の登場により副甲状腺摘出術の件数も減少し、臨床的有用性は言うまでもないが、その副次効果である低 Ca 血症に注意を払うべきである。低 Ca 血症は QT 延長を招く代表的電解質異常の 1 つである。低 Ca 血症では心筋が収縮するために心筋に Ca イオンが入るのに要する時間が長くなり、QT 延長を招く。また我々が日常当たり前に使用している透析液の Ca 濃度や K 濃度が QT 延長に深く関わることを認識すべきである。透析液 K 濃度 2 及び 3 meq/L、Ca 濃度 2.5, 3.0, 3.5 meq/L の都合 6 種類の組み合わせで QT 延長を確認した研究では、低い K 濃度、低い Ca 濃度の透析液の組み合わせほど、QT が延長しやすくなることが報告されている⁶⁾。また透析前 Ca 濃度と透析液 Ca 濃度のギャップが大きいほど、突然死と関連することが報告⁷⁾されており、今後の MBD 管理は、QT 延長をも意識した診療を行わなければならない可能性がある。高い。

4. おわりに

循環器診療の進歩により、虚血性心疾患対策は飛躍的に向上してきた。これと並行して透析患者の心疾患対策も虚血性心疾患を主体とした診療から、弁膜症性心筋症や高血圧性心臓病、その他の代謝性心筋症といった非虚血性心筋症、そして致死性不整脈をも含んだ、総合的対応を迫られる時代に突入しつつある。多くの課題に比し、その指針となる研究成果はまだ不足と言わざるを得ない。すなわち健常人データを参考にしながら、透析患者特有の背景を加味し、過去の臨床経験を踏まえて診療せざるを得ないのが現状である。

参考文献

- 1) Ramesh S, Zalucky A, Hemmelgarn BR, et al: Incidence of sudden cardiac death in adults with end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC nephrology* 17(1): 78, 2016.
- 2) Wong MC, Kalman JM, Pedagogos E, et al: Bradycardia and asystole is the predominant mechanism of sudden cardiac death in patients with chronic kidney disease. *J Am Coll Cardiol* 65(12): 1263-1265, 2015.
- 3) Wang IK, Lin KH, Lin SY, et al: Permanent cardiac pacing in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 31(12): 2115-2122, 2016.
- 4) Wong MC, Kalman JM, Pedagogos E, et al: Temporal distribution of arrhythmic events in chronic kidney disease: Highest incidence in the long interdialytic period. *Heart Rhythm* 12(10): 2047-2055, 2015.
- 5) Nie Y, Zou J, Liang Y, et al: Electrocardiographic Abnormalities and QTc Interval in Patients Undergoing Hemodialysis. *PloS one* 11(5): e0155445, 2016.
- 6) Genovesi S, Dossi C, Vigano MR, et al: Electrolyte concentration during haemodialysis and QT interval prolongation in uraemic patients. *Europace* 10(6): 771-777, 2008.
- 7) Pun PH, Horton JR, Middleton JP: Dialysate calcium concentration and the risk of sudden cardiac arrest in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 8(5): 797-803, 2013.