

安静12誘導心電図から透析患者の心予後を予見できたらいいのに…

東邦大学医療センター大橋病院 腎臓内科

常喜 信彦 先生

循環器診療は進歩している。特に心筋梗塞や急性冠症候群に対するカテーテル治療や薬物療法の進歩は目覚ましいものがある。この循環器診療の進歩の恩恵が思いのほか得られていないのが透析患者である。いまだに、世界各国共通で心臓死が主因である。このことは、動脈硬化性疾患のみならず、心筋線維化や致死性不整脈といった非動脈硬化性心疾患対策こそ、この患者群の予後改善に必須なのかもしれない。透析診療は、小医療施設において循環器領域以外の医師により管理されていることが多く、臨床工学技士、看護師、栄養士、理学療法士を含む、多くの医療従事者により支えられている。医師にのみ偏在しない、より簡便で普遍的かつ、分かりやすい指標による心疾患管理が求められている。安静12誘導心電図（ECG）にはその可能性がある。ECGは不整脈の検出や、有症状時のST-T変化を捉えることで、急性冠症候群の鑑別には必須の検査である。一方で、近年、AIの進歩により自動計測の精度が上がり、従前までは実測していた各波形の時間計測が不要になりつつある。実際に、PR時間の実測と自動計測は、ほぼ一致することが報告されている。ECGによる非動脈硬化性心疾患の検出について考察してみたい。

透析導入患者618例を登録した前向き観察研究[Hypertension Research 2021]では、ECGの自動計測値と心血管イベントとの関連を検証している。PR>200msec、QRS>120secは心血管イベントの予見に有用であることが示されている。興味深いことは、その予見能は動脈硬化性イベントに比し非動脈硬化性イベントで高い可能性があることである。心臓剖検例約1000例を登録した研究[Heart 2020]ではQRS幅が、心筋線維化の量と正の関連を示し、特に非虚血性心疾患による心筋線維化で顕著である。このことは、非動脈硬化性心疾患の主病態と考えられる、reactive myocardial fibrosis（反応性心筋線維化）の検出にECGが一定の役割を果たす可能性があるのかもしれない。心房細動は透析困難症の原因となり、また心原性脳塞栓症の予防策を講じる必要があり、透析診療上極めて重要な意味を持つ不整脈である。PR時間は左房径と強く関連する[PLOS ONE 2019]。左房径はすなわち左房負荷を反映しており、心房細動の新規発症を示唆する。PR>200msecは<200msecに比し、約1.5倍心不全発症と関連し、1.3倍新規心房細動発症と関連することが報告されている[Circ Arrhythm Electrophysiol 2013]。心筋興奮の再分極時間はECG上、QT時間として検出される。この時間の延長は多形性心室頻拍のリスクとなる。2019年に日本透析医学会の統計調査では、ECGの自動計測のQT時間と心拍数を調査した。Bazett式により補正したQTcの平均値が450msecであり、健常人よりも50msec延長している集団であることを報告した[Annual dialysis data report for 2019, JSDT Renal Data Registry]。QTc>500は多形性心室頻拍のリスクとなるが、約10%が該当する。既報から、QTc延長が予後と強く関連することが報告されている。また、心臓の電気の流れを意味するQRS波の軸はT波の軸とのずれを見ることで、心臓突然死を予見できることが示唆されている[J Am Soc Nephrol 2016]。

これらの報告は、いずれも ECG の自動計測値を参考にすることで、臨床診療上の重要な情報が得られることを示唆している。強調すべき点は、自動計測であるがゆえに、医療者が計測することなく、かつ医療者間の測定誤差もないことである。これまで透析医療の現場では、ECG は急性冠症候群の診断や不整脈の検出といった急性期診療に用いられ、慢性的な心疾患のフォローには漫然と漠然と使用していた感が否めない。今後は、自動計測値を縦列的に把握することで、限定的ではあるが非動脈硬化性心疾患の新規発症や、心予後の予見に有益な情報が得られる可能性がある。

じょうき のぶひこ
常喜 信彦 先生 略歴

【現職】

東邦大学医学部医学科腎臓学講座(大橋)教授

【学歴】

1990 年 3 月 東邦大学医学部医学科卒業

【学位】

1998 年 6 月 博士(医学)(東邦大学乙第 2057 号)

【職歴・研究歴】

1990 年 6 月 東邦大学医学部附属大橋病院研修(内科学第三講座)一般内科、循環器内科研修
1991 年 6 月 自治医科大学麻酔科・ICU 研修
1993 年 9 月 医療法人社団あかね会土谷総合病院人工腎臓部研修
1995 年 4 月 東京大学第一内科研究員
2003 年 1 月 日産厚生会玉川病院透析科医長
2004 年 4 月 東邦大学医学部附属大橋病院循環器診療部へ配置換え
2005 年 10 月 Necker Hôpital 国立医学研究所 U507 Post doctoral fellow(給費留学)
2008 年 12 月 東邦大学医療センター大橋病院腎臓内科講師(病院)
2012 年 6 月 東邦大学腎臓学講座(大橋)准教授
2019 年 4 月 東邦大学医学部医学科腎臓学講座(大橋)教授

【所属学会】

日本内科学会認定医・総合内科専門医・指導医
日本腎臓学会専門医・指導医・評議員
日本透析医学会専門医・指導医・評議員
日本腹膜透析医学会認定医