2. 感染症による年齢調整死亡率は改善していない —1988年から2013年までの経年変化—

—第61回日本透析医学会学術集会・総会シンポジウムより—

若杉 三奈子¹ 風間 順一郎² 成田 一 衛³

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科地域医療長寿学講座

²福島県立医科大学腎臓高血圧内科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科腎膠原病内科学分野

キーワード：統計調査, 直接法, joinpoint 分析

わが国の透析患者は、欧米に比べて際立って生命予後が良好であることが知られているが¹⁾、その粗死亡率は年々悪化傾向にある²⁾。本学会統計調査委員会の「図説わが国の慢性透析療法の現況」によれば、粗死亡率は1992年に9.7%と9%を超えて以降9.2~9.8%の範囲内で推移し、2011年に、はじめて10%を超えた²⁾。

しかし、これらは年齢を考慮していない検討である。透析患者の高齢化が進み、それによる粗死亡率の悪化や死亡原因の変化が想定されるため、年齢を調整した検討が必要である。

そこで、本学会会員ホームページからアクセスできる集計表データを用いて、わが国透析患者の26年間にわたる年齢調整死亡率を算出し、その経年変化を明らかにした³⁾。その概略を報告する。

1988年~2013年末までの「わが国の慢性透析療法の現況」の集計表データを用いた。解析対象者は全透析患者、主要アウトカムは全死亡率、副次アウトカムは心血管病、非心血管病、5大死因（心不全、感染症、悪性腫瘍、脳血管障害、心筋梗塞）の死亡率である。心血管病・非心血管病の定義は先行研究⁴⁾と同様とした。2013年末の慢性維持透析患者人口を標準人口とした直接法で年齢調整し、joinpoint 分析で経年変化を評価した。新潟大学医学部倫理委員会の承認を得た（承認年月日 2015年8月31日、承認番号 2286）。

年齢調整全死亡率は千人年あたり184.0（1988年）から97.0（2013年）に改善し、2000年に傾きの変化を認めた（図1）。1988年には心血管病死亡率（千人年あたり106.9）が非心血管病死亡率（70.4）を上回っていたが、2004年以降は逆転した。5大死因では、心不全死亡率は千人年あたり72.9（1988年）から26.0（2013年）

と著明に改善し、脳血管障害、悪性腫瘍、心筋梗塞も研究期間内に死亡率の改善を認めたが、感染症死亡率だけは年平均変化率0.1%（95%信頼区間-0.2~0.3）と不変であった（図2）。

26年間の経年変化から、わが国透析患者の年齢調整死亡率は改善していることを明らかにした。そして、近年は非心血管病死亡率が心血管病死亡率を上回っていること、5大死因では感染症死亡率だけが改善していないことが判明した。これらから、わが国透析患者の生命予後をさらに改善させるためには、非心血管病、特に感染症死亡率の改善が不可欠であるといえる。

では、どうしたら感染症死亡率を改善させることができるだろうか。同じく本統計調査の集計表データを用いた検討で、年齢補正を行った透析患者の感染症死亡率は一般住民の7.5倍（95%信頼区間7.3~7.6）と高く、感染症疾患カテゴリーごとにその死亡率は大きく異なることをすでに報告した⁵⁾。さらに、一般住民では感染症死亡の8割は肺炎であるのに対し、透析患者では肺炎と敗血症が2大原因でそれぞれ4割ずつを占めること、一般住民との感染症死亡率差の7割は敗血症が占めていることを報告した⁵⁾。年齢調整すると、肺炎の死亡率差は敗血症よりも小さいことから、透析患者で肺炎死亡が多いのは高齢者が多いためと考えられる。これに対し、敗血症の年齢調整死亡率差は大きく、透析患者特有の要因が影響している可能性を示唆する⁵⁾。一般住民との死亡率差を縮めるためには、感染症疾患カテゴリーごとの対策が必要である。

わが国透析患者の年齢調整全死亡率はこの26年間で著明に改善した。しかし、それでもなお透析患者の生命予後は一般住民に比べて不良である⁴⁾。さらなる

図 1 年齢調整死亡率の経年変化（全死亡率，心血管病死亡率，非心血管病死亡率，不明，災害死）

論文³⁾データより著者作成。

2013 年末の慢性維持透析患者人口を標準人口とした直接法で年齢調整した。

全死亡率を，心血管病，非心血管病，不明，災害死に分類した。マーカーは各年のそれぞれの死亡率（●：全死亡率，△：心血管病死亡率，■：非心血管病死亡率，□：死亡原因が不明の死亡率，◇：災害死による死亡率）。

それぞれの線は joinpoint 分析でフィットさせた死亡率。

図 2 5 大死因（心不全，感染症，悪性腫瘍，脳血管障害，心筋梗塞）の年齢調整死亡率の経年変化

論文³⁾データより著者作成。

2013 年末の慢性維持透析患者人口を標準人口とした直接法で年齢調整した。

マーカーは各年のそれぞれの死亡率（○：心不全死亡率，△：感染症死亡率，■：脳血管障害死亡率，◇：悪性腫瘍死亡率，●：心筋梗塞死亡率）。

それぞれの線は joinpoint 分析でフィットさせた死亡率。

改善のためには非心血管病，特に感染症死亡率の改善が不可欠であり，そのためには，感染症疾患カテゴリーごとの対策が必要である。

謝辞：本研究³⁾は，本学会会員ホームページからアクセスし，26 年分の「わが国の慢性透析療法の現況」データを用いて行いました。26 年間という長期にわたり，国レベルで透析患者死亡率の経年変化を評価できたのは，ひとえに，高い回収率で継続調査されている本統計調査が存在したからです。本学会統計調査委員会ならびに本統計調査にかかわるすべての関係者に心から感謝申し上げます。なお，統計調査結果は日本透析医学会により提供されたものですが，結果の利用，解析，結果および解釈は著者が独自に行っているものであり，同会の考えを反映するものではありません。

文献

- 1) Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, et al. Association of comorbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). J Am Soc Nephrol 2003;

- 14: 3270-7.
- 2) 日本透析医学会統計調査委員会. 図説 わが国の慢性透析療法の現況 2013年12月31日現在. 東京: 日本透析医学会, 2014.
- 3) Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Mortality trends among Japanese dialysis patients, 1988-2013: a join-point regression analysis. *Nephrol Dial Transplant* 2016; 31: 1501-7.
- 4) Wakasugi M, Kazama JJ, Yamamoto S, Kawamura K, Narita I. Cause-specific excess mortality among dialysis patients: comparison with the general population in Japan. *Ther Apher Dial* 2013; 17: 298-304.
- 5) Wakasugi M, Kawamura K, Yamamoto S, Kazama JJ, Narita I. High mortality rate of infectious diseases in dialysis patients: a comparison with the general population in Japan. *Ther Apher Dial* 2012; 16: 226-31.