
日本の透析・世界の透析

～我が国の透析の未来を考える～

中元秀友、宮口和也、中山智博、疋田 航
埼玉医科大学総合診療内科

Present status of dialysis in Japan and the world —Predict the future of dialysis—

Hidetomo Nakamoto, Kazuya Miyaguchi, Tomohiro Nakayama and Wataru Hikita
Department of general Internal Medicine, Saitama Medical University, Saitama, Japan

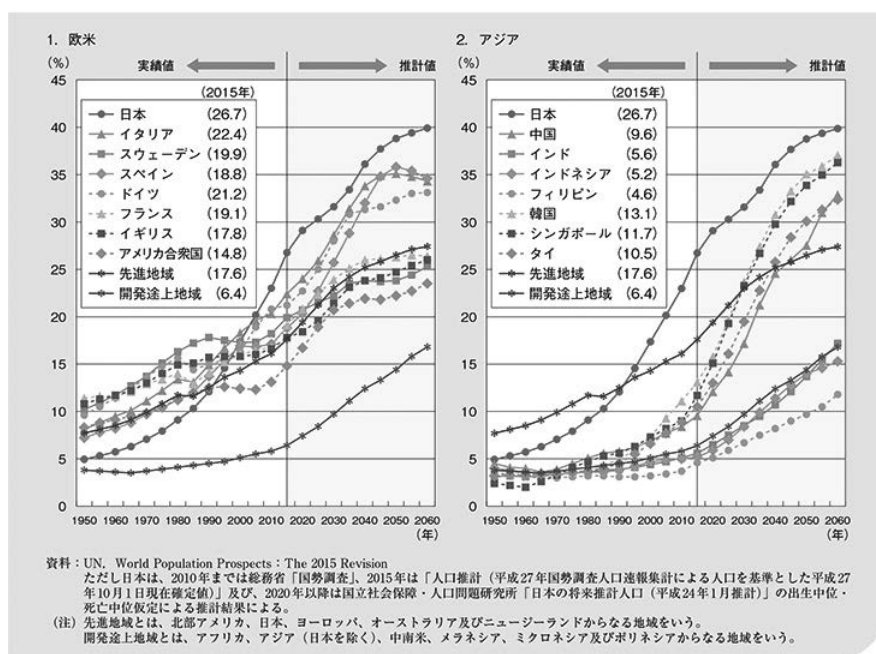
Key Words：高齢化社会、Prevalence、Incidence、透析医療費、生命予後

<はじめに>

日本は世界で最も急速に高齢化が進行している医療先進国であり、その未来は世界の医療の未来を示すものと考えられている。内閣府の報告によれば先進諸国の高齢化率の比較で我が国は1980年代までは下位、90年代にはほぼ中位であったが、平成17(2005)年には最も高い水準となった。また、高齢化の速度について、高齢化率が7%を超えてからその倍の14%に達するまでの所要年数(倍加年数)によって比較すると、フランスが126年、スウェーデンが85年、比較的短いドイツが40年、イギリスが46年であるのに対し、我が国は、昭和45(1970)年に7%を超えると、その24年後の平成6(1994)年には14%に達している。このように、我が国の高齢化は、世界に例をみない速度で進行している。地域別に高齢化率の今後の推移をみると、これまで高齢化が進行してきた先進地域はもとより、開発途上地域においても、高齢化が急速に進展すると見込まれている(図1)¹⁾。このような状況下、わが国の透析医療の特徴として、透析患者の高齢化、特に透析導入患者の高齢化が報告されている。今後の透析医療を考える場合、透析患者の高齢化は重要なポイントとなる。

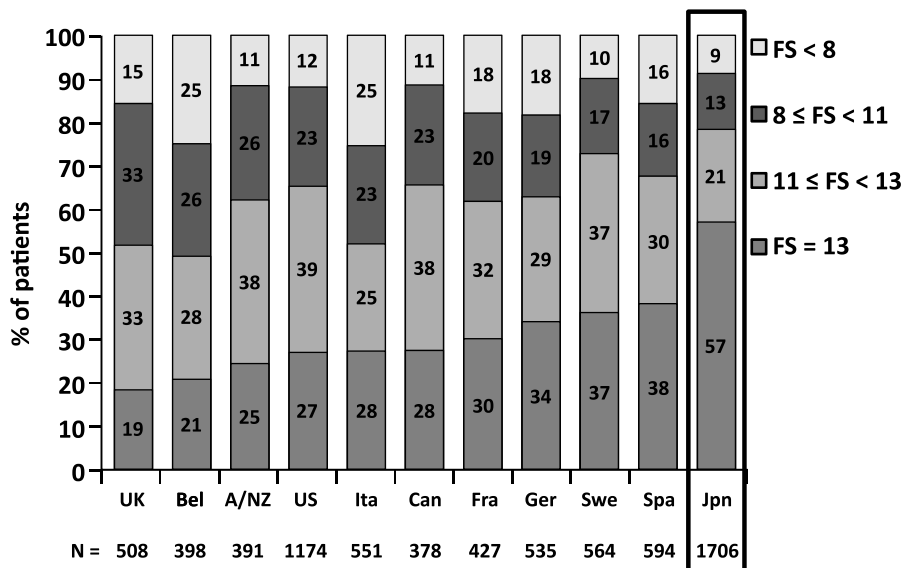
本邦の透析医療の優秀さを示すこれまでの報告

わが国の透析療法が優れていることは、これまでのDOPPS研究で明確に示されている。1997年より2001年の最も初期のDOPPS研究の結果では、本邦の透析患者の死亡率に対して米国は5.34倍、欧州では3.12倍の相対危険度であった²⁾。また補正をした結果でも米国は3.78倍、欧州では2.84倍の相対危険度であった。2016年のUSRDSの報告では、本邦の透析医療の優秀な成績は、維持透析患者が良好なAVシャントを有する事、さらに透析導入時の末期腎不全患者が透析導入時にきちんと良好なAVシャントを有することに起因することが報告されている³⁾。これは、わが国の末期腎不全患者(ESRD)がきちんと診療されており、計画的に透析導入が行われている現状を示すものである。



内閣府報告http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1_1_5.html

図1 近年の世界の高齢化率の推移



Functional Status (FS) score by (A) country and (B) age, sex, and diabetes status. Percents were rounded to the nearest integer and thus may not sum to 100%.

図2 世界における透析患者のADLの状況の比較 (Functional Status; FS)

Functional Status; FSとはADLに関する5項目（食事、衣服の着用、入浴、トイレ使用、椅子への移動）、ならびにISDL 8項目（電話の使用、長距離歩行の状況、買い物、食事の準備、家事の状況、洗濯、服薬状況、金銭使用状況）の合計13項目によって分類した。13点に近い程、FSレベルは高く、日常生活を行える患者である。

(文献 3、S. Vanita Jassal et al, AJKD 67; 283-292, 2016より引用)

日本の透析患者は高齢でありながら、ADLの維持された患者が圧倒的に多い事も最近のDOPPSの報告から明らかとなった⁴⁾ (図2)。世界の透析患者のFunctional Status; FS (ADLに関する5項目ならびにISDLに関する項目の合計13項目で評価、ADLの最も良い患者は13点となる。) 評価では、本邦の透析患者は高齢にも関わらず最も13点の比率が高かった。同時にこのようなADLの良好な透析患者は生命予後が良い事も報告された。この報告は、我々透析医療に従事する者にとって本当に喜ばしい報告である。わが国と透析患者は、世界でも有数の高齢化状態でありながら、世界で最もADLが良好であることが示されたのである。透析の目的は、患者さんが元気に社会復帰できるよう支えて行く事にある。このような自立可能な患者が多いのも、本邦の透析医療が世界でも圧倒的に優れている事を示す一つの重要なデータである。これはわが国の透析医療の光を示すものである。

本邦ならびに世界の透析医療の現状と問題点

表1には日本透析医学会の統計調査委員会の結果から2015年度末の本邦透析患者の現状を示す。2015年12月31日末現在で324,986人の患者が透析を行っており、これは世界でも米国、中国に次いで第三位である。本邦の透析患者数は長く米国に次いで世界第二位を維持していたが、この数年中国の透析患者数の増加が著しく、Frezenius Medical Care Co. の2013年の報告で33万人と本邦の患者数を超えた事が報告された。この2013年の時点でも100万人あたりの透析患者数は本邦が2,505人なのに対して、中国は245人と十倍以上の開きが有る。実際中国は人口が13億人以上あることから中国では1億2千万人以上がCKDであり、そのうち100万人が末期腎不全 (ESRD) の状態であることが予想され、今後中国を含めたアジア圏での透析患者の急激な増加が予想されている。特に近年の中国の状況として2015年にはすでに38万5千人をこえていることが第34回国際血液浄化学会 (International Society of Blood Purification : ISBP) 総会で報告された。

表1 我が国の慢性透析療法要約 -2015年12月31日現在-

透析施設数:	4321施設(9施設減、0.2%減)
慢性透析患者数:	324986人(4538人増)
血液透析(HD)患者数:	258374人(79.5%)
血液濾過透析(HDF)患者数:	55333人(17.0%)
血液濾過(HF)患者数:	17人(0.0%)
血液吸着患者数:	1368人(0.4%)
在宅血液透析(HHD)患者数:	572人(0.2%)
腹膜透析(PD)患者数:	7460人(2.3%)
併用療法(PD+HD)患者数:	1862人(0.6%)
新規導入患者数:	39462人(1135人増、3.0%増)
死亡患者数:	31068人(361人増、1.2%増)

(日本透析医学会統計調査報告2015年12月31日現在より)

アジアの透析患者の状況はUSRDSの報告を見ると明らかになる。2016年のアジアの各国別の透析患者の状況、特に人口100万人あたりの透析患者数の現状を示す。維持透析患者（Prevalence）の現状を図3に、さらにIncidentとしての新規導入患者の報告を図4に示す。この結果から明らかに、アジアの透析患者の状況は大きく二分されている。一つは日本、台湾、シンガポール、韓国のようにすでに多くの透析患者が維持透析を行っているグループである。一方のグループはインド、フィリピン、バングラデッシュのように透析患者が極めて少ない国である。その中にはカンボジア、ベトナム、ミャンマーのように透析医療が最近になって導入された国々も含まれている。これらの国々の透析医療へのサポートを、日本透析医学会は積極的に行っている。

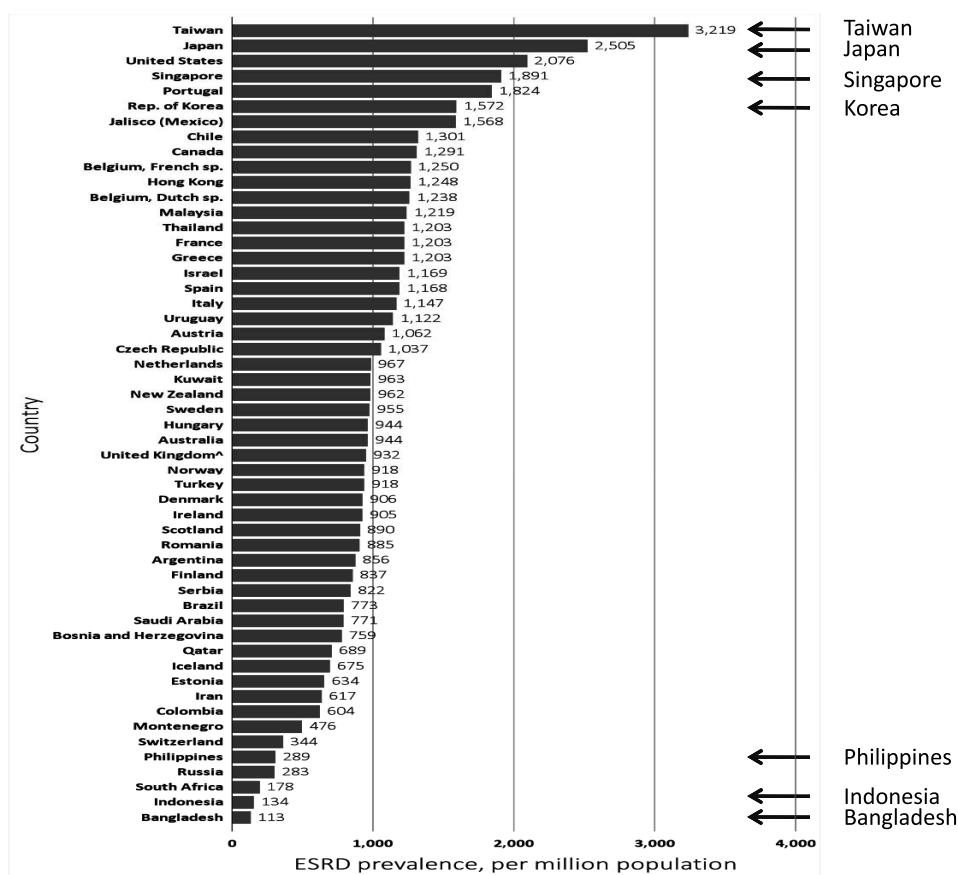


図3 世界の人口100万人あたりの透析患者数の国別の比較（Prevalence） https://www.usrds.org/2016/download/v2_c13_IntComp_16.pdf

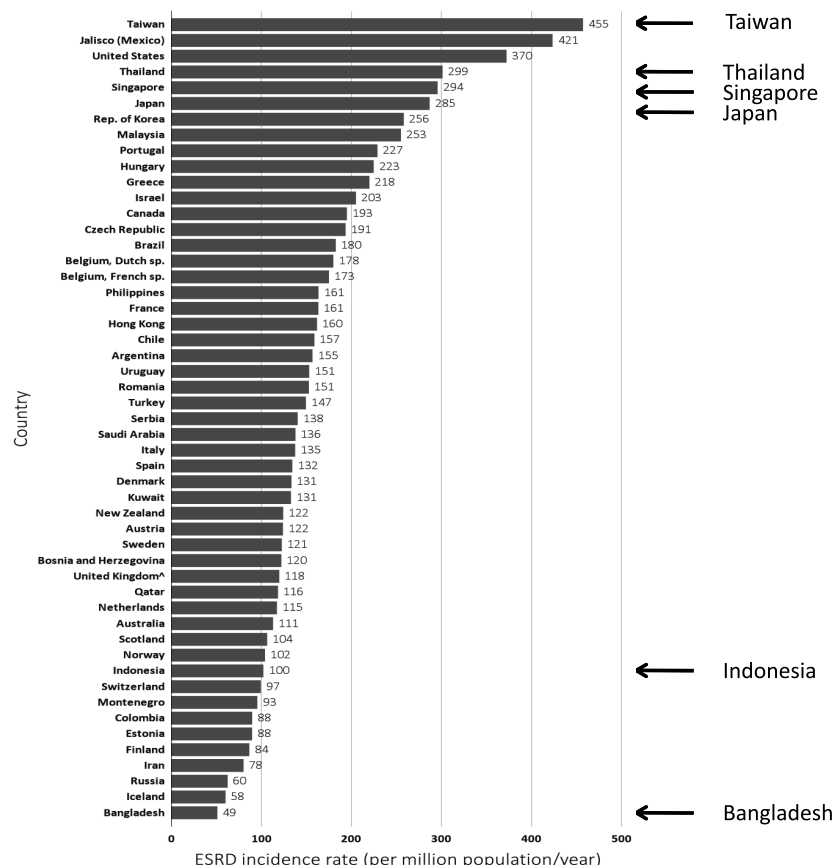


図4 世界の人口100万人あたりの新規透析導入患者数の国別の比較 (Incidence) https://www.usrds.org/2016/download/v2_c13_IntComp_16.pdf

本邦では人口の高齢化に伴い透析患者の高齢化も急速に進んでいる。日本透析医学会の統計調査報告によれば、新規透析患者の導入時平均年齢女性70.95歳、男性68.37歳、合計69.20歳と70歳に迫る状況である。維持透析患者全体でも平均年齢女性69.28歳、男性67.07歳、合計67.86歳に達している。透析導入の原疾患は1998年以後糖尿病が第一位を占め2015年では43.7%が糖尿病、第二位は16.9%であるが、第三位の腎硬化症が14.2%と急速に増加している。糖尿病を源疾患とする患者では、心血管合併症等を有する比率が高く、糖尿病患者の増加に伴い合併症を有する患者が増加していることも近年透析患者の傾向と言える。一方源疾患の最近の傾向として糖尿病の増加は鈍り、腎硬化症の比率が急速に高まっているがこれは人口の高齢化によるものと推測される。本邦の透析患者数は中国に抜かれたものの、対100万人あたりの透析患者数としては2,592.4人と世界でも圧倒的に多く世界第一位である。これは本邦の透析医療の成績が優れており、圧倒的に死亡率が低いこと、さらに本邦の腎臓移植数が圧倒的に少ない事によるものと推測される。また本邦の特徴として、腹膜透析（PD）患者数の比率が全透析患者の2.9%と少ない事も指摘されている。

高齢者におけるPD療法のメリットは？

わが国の高齢者対策として重要な事、それは高齢者の社会復帰を前提とした在宅医療の推進がある。高齢者が長期入院することでADLが悪化する事は良く知られている。そのためにも、本邦でも入院日数の抑制政策が積極的に勧められている。近年、そのような高齢患者においてPDは最も

適した透析療法であることが多数報告されている⁵⁾⁶⁾⁷⁾。PDは在宅医療として確立した重要な透析療法であり、高齢者においてADLの自立と痴呆予防に効果がある。また透析施設にとっても人件費がかからないため、その収益性は決してHDに劣るものではない。厚生労働省も在宅透析としてPDを普及させるため、PDの医療費をHDの医療費よりも優遇しており、在宅における介護保健の適応についても範囲を広げている。PDの利点は、満足度の高さと生活の自由度の高さにある。高齢者では少ない透析回数で十分な透析効率を得られる場合もあり、その生活の質（QOL）への優位性もPDの注目すべき利点の一つと言える。また残存腎機能（RRF）を有する高齢者では、一日1－2回の腹膜透析から開始し、RRFの低下に伴いPDの交換回数を増加させ、できる限りQOLを高く維持する透析方法が広く行われている（Incremental PD療法）。特に長時間貯留による除水高率の増加が診られるIcodextrinの認可は、高齢者透析の可能性を大きく広げている。また腹膜への刺激が少ない中性透析液の使用は、腹膜劣化の予防に大きく貢献している。高齢者においても、PDはHDよりも満足度の高い治療方法であることは以前より報告されている。その意味でも、今後の高齢者においてPDは推奨すべき透析方法の一つと考えられる。

透析医療費に関わる現状

本邦で透析医療に対して健康保険が適応されたのは、昭和42年（1967年）からである。初期には健康保険本人に対しては10割給付であったが、健康保険家族には7割給付、国民健康保険では7割給付に制限されていた。その後昭和48年から自己負担の限度額が設定されたものの、毎月15,000円から50,000円の支払いが必要であった。そのため、高額な医療費を支払う為に家売る、借金をする、生活保護を受ける為に離婚する、などの実態が明らかとなった。昭和46年に透析患者による全腎協が組織され、医療費の控除にむけて積極的な活動を行った。その積極的な患者会の活動の結果、透析医療費に関しては月々20,000円を限度として国庫負担となった。現在では医療制度をきちんと利用すれば（身体障害者申請など）、ほとんどの患者は自己負担なく平等に透析医療を受けることができる。このような制度は、世界でも類がなく極めて優れた医療保険制度と評価されている。先に示したように、本邦の透析患者の死亡率は、欧米と比べて圧倒的に低値である。本邦の透析患者の予後が欧米に比べて格段に優れているのは本邦の透析医療レベルが高い事に加え、この保険制度によってすべての透析患者が優れた透析医療を享受できるためと考えられる。

今後も本邦の良好な透析医療の成績を示すためにも、この保険制度は維持すべき制度である。しかしながら、高齢者の増加、さらに合併症を有する透析患者の増加により、医療費が年々増加している事も今後検討すべき重要な課題である。

<おわりに>

わが国と世界の透析患者の現状、さらに今後の見通しを近年の報告より示した。本邦は世界で最も急激に人口の高齢化が進んでいる国である。それに伴い、本邦の透析患者も維持透析患者（Prevalence）、新規透析導入患者（Incidence）、いずれも急激に高齢化している。このような状況下、本邦の透析患者の予後は極めて良好である。特に近年の報告から、わが国の透析患者のADL

は極めて良好であることが明らかとなった。このような状況は、1) 本邦の皆保険を特徴とする保険制度、2) わが国透析患者が計画的に導入されていること、3) 良好なAVシャントの形成、4) 良好な教育システム、さらに5) 医師、看護師、臨床工学技士たちによる良好な患者管理、等によるものと考えられる。

一方、わが国の透析の状況として、施設におけるHD患者が多く、腹膜透析（PD）患者や移植患者が極めて少ない事が上げられる。PDは在宅透析として自由度が高く、患者の満足度も高い透析医療である。今後のさらなる高齢化社会到来を考えれば、高齢者においてもPDも考慮すべき透析方法といえる。

<参考文献>

- 1) 内閣府報告 http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1_1_5.html
- 2) DAVID A. GOODKIN, JENNIFER L. BRAGG-GRESHAM, KARL G. KOENIG, 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) 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 14: 3270-3277, 2003.
- 3) Bruce M Robinson, Tadao Akizawa, Kitty J Jager, Peter G Kerr, et al. : Factors affecting outcomes in patients reaching end-stage kidney disease worldwide: differences in access to renal replacement therapy, modality use, and haemodialysis practice. The Lancet com Published online May 22, 2016.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30448-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30448-2)
- 4) S. Vanita Jassal, MSc, MB, Bchir, MD, Angelo Karaboyas, MS, Leah A. Comment, MPH, MS, et al. : Functional Dependence and Mortality in the International Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS).
- 5) 中元秀友、西山 強、佐藤 忍、他：腹膜透析（PD）の医療経済性－PD療法は収益性の低い治療法なのか？、日本透析医会雑誌 28: 408-422、2013.
- 6) 中元秀友、西山 強：第4章 透析医療の社会経済 3 腹膜透析の医療経済性 In: 平方秀樹監修 全人力科学力透析力 for the people 透析医学 pp296-pp306、2014、医薬ジャーナル社
- 7) Nakamoto H: Encapsulating peritoneal sclerosis (EPS) – A clinician’s approach to diagnosis and medical treatment-. *Perit. Dial. Int.* 25 (Suppl 4): S30-S38, 2005.