

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)について

沖縄県人工透析研究会会長
KDIGO 理事

井関邦敏

key words

ガイドライン, 心血管障害, エビデンス

I. 沿革

1995 年, 米国腎臓財団(NKF: National Kidney Foundation)は透析患者の QOL, 生命予後を改善させる目的でDialysis Outcomes Quality Initiatives (DOQI)を発足させ, 1997 年秋に透析療法診療ガイドラインを発表した。さらに, 透析患者の予後改善には導入前の治療が重要であるとし, CKD 診療ガイドラインを追加するために, K/DOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)を

1999 年に発足させた。NKF は 1997 年以來, Am J Kidney Dis に数多くの透析関係のガイドライン (GL) を発表している。米国中心の NKF から独立して KDIGO は国際的な理事会により運営される非営利の独立した機関で 2003 年に設立された。「世界標準の診療ガイドラインを作成, 普及させることにより世界中の腎臓病患者の診療および予後を改善させる事」を使命としている。2017 年末までに 10 編の GL を公表している (表 1)^{1) - 10)}。

表 1 KDIGO 作成の実地臨床ガイドライン (CLINICAL PRACTICE GUIDELINES)

- ・Hepatitis C in CKD: 2008
- ・CKD Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD): 2009
- ・Care of Kidney Transplant Recipients: 2009
- ・Acute Kidney Injury (AKI): 2012
- ・Anemia in CKD: 2012
- ・Glomerulonephritis (GN): 2012
- ・Blood Pressure in CKD: 2012
- ・CKD Evaluation and Management: 2013
- ・Lipids in CKD: 2013
- ・Living Kidney Donors: 2017
- ・CKD Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD): Updated 2017
- ・Diabetes and CKD (Currently under public comments)

II. 組織

上記使命を実現するために, ボランティアを中心に本部はベルギーに置いている。理事会の監督下に各種カンファレンス, シンポジウム等を開催している。GL を作成するのみならず, 実際に患者の役に立っているかどうかを検証している。理事会は 15 名の理事 (Executive Committee Member) により構成され, 3 年ごとに改選される。理事の選任は自薦, 他薦による候補者より理事選考委員会によって決定されている。国際腎臓学会, 世界移植学会, アメリカ腎臓学会および各



図1 KDIGO 活動のサイクル

製薬企業より支援を受けている。

Ⅲ. DOPPS 研究

同じ頃に開始された透析療法の前向き国際共同観察研究(Dialysis Outcomes and Practice Pattern Study, DOPPS)は血液透析患者の予後に関連する治療パターンについて検討している¹¹⁾。最初のコホート(DOPPS phase I)は世界7カ国、308施設(米国145)の患者を登録している。登録年度は米国が1996-2001年度、日本(62施設)が1999-2001年度、欧州(フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、英国:101施設)が1998-2000年度である。現在ではDOPPS phase 6まで発展し参加国数も増え、透析に限らず、PD、CKDまで分野が広がっている。すでに250編以上の論文が発表されている。

Ⅳ. GLの作成過程

KDIGOのClinical Practice GL(CPG)はControversy Conference(CC)での討議後、作

成される。CCは通常2日半の討議で当該分野のエキスパートによる基調講演と招待された参加者のグループ別討議および全体会議を基にカンファレンス・リポートが作成される。CCのステアリング・メンバーによりGLにまとめられ公刊される。多くはKidney Internationalに発表される。その後、普及(Implementation Task Force)、研究、討議(Clinical Practice Conference, CPC)、改定のサイクルを行っている(図1)。2009年に発表されたCKD-MBDのCPGは昨年改定された¹²⁾。我が国のGLではPTHの管理目標がKDIGOに比し、厳しいなど様々な相違点も明らかとなっている¹³⁾。2018年4月、東京にてKDIGO CKD-MBD Implementation Summit in Asiaが開催された。そのほか、CPCが世界各国の学会、専門家グループと共同で開催され、GLの普及、CKDの啓発活動などに役立っている。普及の運用はNKFの経験をもとに実施されている。

Ⅴ. 今後の展開

(1) インターネットの普及に伴い、正確な情報

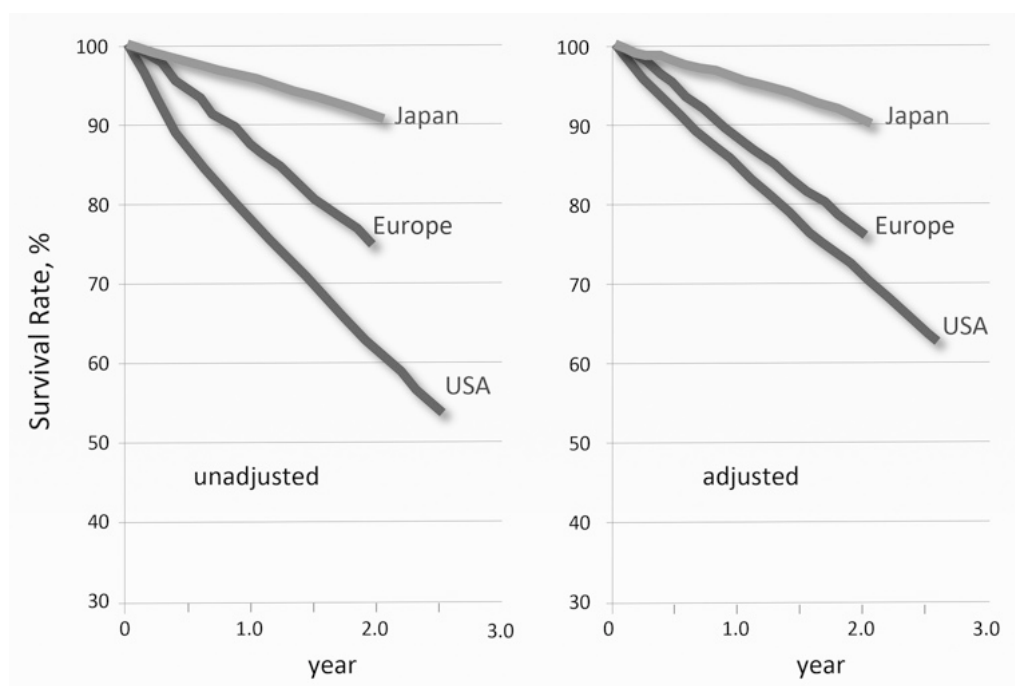


図2 透析患者の予後：日米欧の比較（DOPPS 研究，文献19）

の速やかな発信が求められている。KDIGO では MAGICapp を利用した GL の運用を 2018 年度より試験的に開始する。GL に引用されている論文（online publication も含む）の検索や出版社の最新情報が提供される。これにより、GL が数年ごとに改定される間の情報ギャップが埋められると期待されている。また GL 作成費用の大幅削減もメリットである。

- (2) 透析療法に関する GL 作成。現在、①透析導入および処方、②透析合併症、③新規インベーション、④血圧管理、に主題に四つの CC が予定されている。①はすでに 2018 年 1 月にマドリッドで開催された。
- (3) 心血管障害と CKD に関する GL の作成。①不整脈、②心不全、③冠疾患および血管石灰化の CC が予定されている。①②はすでに開催され、③は 2018 年 6 月にウィーンで開催された。
- (4) 治療薬のエビデンスとして RCT (Randomized Control Study) の結果は最も信頼されている。しかしながら、腎臓病の分野ではさまざまな理由により RCT が少ない（とくに透析療法）^{14), 15)}。RCT はアウトカムの設定、患者集団のバイアスなどから、必ずしも実地医家、患者、さらに医療政策の担当者のニーズに

合致しないことが問題となっている^{16)–18)}。

KDIGO でもこれらの流れに対応すべく、SONG (Standardized Outcome of Nephrology)¹⁸⁾ を取り入れる予定であり、糸球体疾患を対象に検討が開始されている。

VI. KDIGO 支援の意義

KDIGO 主催による各種国際会議・研究会を通じて CKD に関する最新の医療情報（予防・治療法）および人的交流の機会が得られる。スポンサー企業、団体名は公表される。

- (1) 特に CKD/透析患者の増加が予想される近隣のアジア諸国では良質な情報および人材交流のニーズが高い。KDIGO は過去の実績により信頼されている組織であり、今後も有益な情報が得られる。
- (2) CKD（透析患者を含む）の増加が予想されるアジア諸国では良質情報、人材交流のニーズが高まっている。KDIGO はこれまでの実績により、信頼されている組織であり、今後も有益な情報が提供される。
- (3) CKD は肥満、メタボリック症候群、糖尿病、

高血圧，高脂血症，高尿酸血症，睡眠障害等に起因する生活習慣病の一つと考えられる。関連する専門分野也多岐にわたることから医療政策上も重要である。

- (4) 今後増加が予想される高齢者の合併症（感染症，悪性腫瘍，認知症，サルコペニア等）とCKDには密接な関連が想定される。経済的で効果的な対策や治療薬開発のニーズが高い。

VII. まとめ

DOPPSの初期に発表された透析患者の予後の地域差（日本の透析患者の生命予後が欧州，アメリカに比し有意に良好である）の要因は不明のままである（図2）^{19), 20)}。様々な要因が患者毎に複雑に関与していると考えられる。一般住民の予後との較差は大きく，改善の余地が依然として残っている。

参考文献

- 1) KDIGO clinical practice guidelines for the prevention, diagnosis, evaluation, and treatment of hepatitis C in chronic kidney disease. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)*. *Kidney Int Suppl.* (109):S1-99, 2008
- 2) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for the care of kidney transplant recipients. *Am J Transplant* 9 (Suppl 3):S1-S157, 2009
- 3) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease (CKD-MBD). *Kidney Int* 76(Suppl 113):S1-S130, 2009
- 4) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2:337-414, 2012
- 5) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerulonephritis Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for Glomerulonephritis. *Kidney Int* (Suppl 2):139-274, 2012
- 6) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2:279-335, 2012
- 7) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for Acute Kidney Injury. *Kidney Int* 2:1-138, 2012
- 8) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 3:1-150, 2013
- 9) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Lipid Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines for Lipid Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 3:259-305, 2013
- 10) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Living Donor Work Group*. KDIGO clinical practice guidelines on the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. *Transplantation* 101 (8S):S1-S109, 2017
- 11) Pisoni TL, Gillespie BW, Dickinson DM, Chen K, Kutner MH, Wolfe RA. The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): design, data elements, and methodology. *Am J Kidney Dis.* 44 (5 Suppl 2):7-15, 2004
- 12) *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group*. KDIGO2017 clinical practice guidelines Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease - Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int* 76 (Suppl 7):1-59, 2017
- 12) 塚本雄介. 特集 カルシウム代謝異常の K/DOQI によるガイドラインを考える. K/DOQI 臨床ガイドラインの基本概念と方法論. *CLINICAL CALCIUM* Vol 14 (5), 689-692, 2004
- 14) Archdeacon P, Shaffer RN, Winkelmayer WC, et al. Fostering innovation, advancing patient safety: the kidney health initiative. *Clin J Am Soc Nephrol* 8(9):1609-1617, 2013

- 15) Van Biesen WJ, Lameire N. Moderator's view: Are alternative dialysis strategies superior to conventional dialysis: what Popper tells us ...Nephrol Dial Transplant 28: 837-838, 2013
- 16) Perl J, Dember LM, Bargman JM, et al. The Use of a Multidimensional Measure of Dialysis Adequacy- Moving beyond Small Solute Kinetics. Clin J Am Soc Nephrol 12:839-847, 2017
- 17) Lee MB and Bargman JM. Survival by Dialysis Modality-Who Cares? Clin J Am Soc Nephrol 11:1083-1087, 2016
- 18) Tong A, Craig JC, Nagler EV, and Biesen WV. Composing a new song for trials: the Standardized Outcomes in Nephrology (SONG) initiative. Nephrol Dial Transplant 32:1963-1966, 2017
- 19) Goodkin DA, Young EW, Kurokawa K, et al. Mortality among hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: case-mix effects. Am J Kidney Dis 44 (Suppl 2): S16-S21, 2004
- 20) Robinson BM, Akizawa T, Jager KJ, et al. Factors affecting outcomes in patients reaching end-stage kidney disease worldwide: differences in access to renal replacement therapy, modality use, and haemodialysis practices. Lancet. 388 (10041):294-306, 2016