#### 研究ノート

### 北海道 HIV 透析ネットワークの構築とその有効性の検討

遠藤 知之<sup>1,2)</sup>, センテノ田村恵子<sup>2,3)</sup>, 渡部 恵子<sup>2,4)</sup>, 後藤 秀樹<sup>1,2)</sup>, 宮下 直洋<sup>1,3)</sup>, 荒 隆 英<sup>1,3)</sup>, 笠原 耕平<sup>1)</sup>, 橋 野 聡<sup>2,5)</sup>, 豊嶋 崇徳<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup> 北海道大学病院 血液内科, <sup>2)</sup>同 HIV 診療支援センター, <sup>3)</sup> エイズ予防財団, <sup>4)</sup> 北海道大学病院看護部. <sup>5)</sup> 北海道大学保健センター

背景:生命予後の改善による HIV 感染者の高齢化に伴い、慢性腎臓病(CKD)が問題となってきている。今後、維持透析を必要とする HIV 感染者の増加が予想されるが、透析施設の確保は必ずしも容易ではなく、遠方への通院を余儀なくされる患者もみられる。 HIV 感染者が居住地域で速やかに維持透析施設を確保できる体制が必要と考え、われわれは 2013 年 4 月に北海道透析療法学会と連携し、 HIV 感染者の受け入れが可能な透析施設をあらかじめ登録する「北海道 HIV 透析ネットワーク」を設置した。

**目的**:「北海道 HIV 透析ネットワーク」の構築/拡大に向けた取り組みの効果および本ネットワークの有効性を評価する。

対象と方法:北海道透析療法学会に所属している北海道内の161の透析施設に対して文書によりネットワークへの登録要請をした。さらに、透析学会でのセミナー、透析施設への出張研修、行政からの通知等によりネットワーク拡大を図った。登録施設数の推移からそれらの取り組みの効果を評価した。さらに、HIV 診療施設へのアンケート調査を行い、2000年以降北海道において維持透析が必要となった HIV 感染者において、透析施設確保までに要した期間、自宅から透析施設までの通院時間等につき、透析ネットワーク構築前後で比較した。

結果: 2017 年 12 月末までに 42 の透析施設の登録が得られているが、登録施設の増加に最も影響を及ぼしていたのは、行政からの通知であった。維持透析を必要とした HIV 感染者はネットワーク構築前後でそれぞれ 4 名ずつであったが、透析施設決定までに要した期間や自宅から透析施設までの通院時間は、いずれもネットワーク構築後に短縮していた。

考察:透析ネットワークの構築/拡大には、関連学会や行政との連携がきわめて有効であると考えられた。また、HIV 感染症の基礎知識の周知、針刺し時の予防薬の配置、問題発生時の相談先を伝えることなども、透析施設での HIV 感染者の受け入れ促進に重要であると考えられた。

キーワード: HIV 感染者, 慢性腎臓病, 透析, ネットワーク

日本エイズ学会誌 20:199-205, 2018

#### 緒 言

近年、抗 HIV 薬の進歩により HIV 感染者の生命予後は劇的に改善している<sup>1)</sup>。その一方で、HIV 感染者の高齢化に伴うさまざまな合併症が問題となってきており、慢性腎臓病(CKD)もその1つである<sup>2)</sup>。今後、維持透析を必要とする HIV 感染者の増加が予想されるが、透析施設の確保は必ずしも容易ではなく、遠方への通院を余儀なくされる患者もみられている。HIV 感染者が居住地域で速やかに維持透析施設を確保できる体制が必要と考えられたため、われわれは 2013 年 4 月に「北海道 HIV 透析ネットワーク」を設置した。これは、HIV 感染者であっても透析を受け入れてくれる施設をあらかじめ登録し、透析が必要な HIV 感染者が生じた場合に、その地域のネットワーク登録施設

著者連絡先:遠藤知之(〒060-8638 札幌市北区北 15 条西 7 丁目 北海道大学大学院医学研究院・血液内科学教室)

2018年2月1日受付;2018年5月7日受理

に受け入れを依頼できる体制である。北海道 HIV 透析ネッ トワークの概念を図1に示す。透析ネットワーク登録施設 のリストはエイズ診療ブロック拠点病院である当院(北海 道大学病院)が管理し、HIV診療施設で透析が必要な患 者が生じた際には、まず当院に連絡が入る。ネットワーク 登録施設の中から、患者の居住地の最寄りの透析施設を HIV 診療施設に紹介し、直接受け入れの相談をしてもら う。また、ほとんどの透析施設は HIV 感染者の透析経験 がないため、HIV に関する問い合わせや針刺し時の対応な どの問い合わせは当院が窓口となり、さらに希望する施設 に出向く出張研修も行い対応する。このように、「北海道 HIV 透析ネットワーク」は、HIV 診療施設・ブロック拠点 病院・透析施設の連携に基づいた診療ネットワークである。 今回われわれは、「北海道 HIV 透析ネットワーク」の構築/ 拡大に向けた取り組みの効果および本ネットワークの有効 性を評価することを目的として以下の検討を行った。

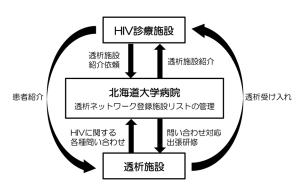
#### 対象と方法

## 1. 北海道 HIV 透析ネットワークの構築/拡大に向けた取り組みの効果

方法:北海道 HIV 透析ネットワークの構築/拡大の方法として、透析施設に対する文書での登録依頼の他、透析学会学術大会でのセミナー開催やフライヤーの配布、透析施設への出張研修を行った。さらに行政に依頼し、透析ネットワーク登録要請の文書を北海道内の透析施設に配布した。登録施設数の推移からこれらの取り組みの効果を評価した。

#### 2. 北海道 HIV 透析ネットワークの有効性

方法:北海道内の HIV 診療施設へのアンケート調査を 行い,2000 年以降,維持透析が必要となった HIV 感染者 の有無を確認した。透析患者ありと回答した施設に対して 二次調査を行い,透析開始年,透析開始時年齢,透析理



**図 1** 北海道 HIV 透析ネットワーク

由、HIV感染経路、HBV・HCV共感染の有無、透析施設確保までに要した期間、自宅から透析施設までの距離、透析施設への通院に要する時間等についての情報を収集した。また、これらの項目につき、透析ネットワーク構築前後で比較した。また、本検討は当院の倫理委員会の承認を得て施行した。患者の同意取得に関しては、研究内容の情報公開文書の開示によるオプトアウト方式とした。

#### 結 果

## 1. 北海道 HIV 透析ネットワークの構築/拡大に向けた取り組みの効果

北海道 HIV 透析ネットワークの構築にあたり、まず北 海道透析療法学会の理事と面会し、HIV 感染者の透析施 設の確保に苦慮しているという現状と、透析ネットワーク についての構想を伝えた。その後、同学会の理事会での承 認が得られ、2013年4月に北海道 HIV 透析ネットワーク が設置された。さらに、北海道透析療法学会の会長名で学 会所属の 161 の透析施設に対して透析ネットワークへの協 力要請の文書が送付された。また、会長からの文書が送付 された後、当院より速やかにそれらの施設に対して北海道 HIV 透析ネットワークへの登録の案内を送付した。北海 道 HIV 透析ネットワークの登録施設数の推移を図2に示 す。初回の登録案内の送付後、2カ月間で16施設の登録 が得られた。その後、2013年6月および2014年11月の 透析療法学会でのセミナーや学会会場でのフライヤーの配 布によりネットワーク登録の呼びかけを行ったが、登録施 設は2年間で5件増えたのみであった。次に、行政に依頼

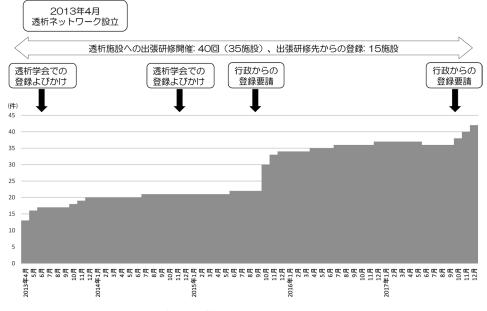


図 2 北海道 HIV 透析ネットワーク登録施設数の推移

して、透析ネットワークへの登録要請の文書を全道 235 の 透析施設に配布した。これまで、2015 年 9 月と 2017 年 10 月の 2 回にわたり行政からの通知を行ったが、2015 年の通知の後には、3 カ月で 12 件、2017 年の通知の後には、3 カ月で 6 件の登録があった。また、全期間を通じて、出張研修先からの登録が 15 件あった。平成 29 年 12 月末までに、本ネットワークには全道で 42 施設の登録が得られているが(図 3)、登録施設の増加に最も影響を及ぼしていたのは行政からの通知であった。

#### 2. 北海道 HIV 透析ネットワークの有効性

HIV 診療施設へのアンケート調査から本ネットワークの有効性を検討した。アンケートの結果,2000 年以降北海道内で維持透析を必要とした HIV 感染者は,透析ネットワーク構築前後でそれぞれ4 例ずつであった。それぞれの患者背景を表1に,透析ネットワークの有効性の評価として確認した内容を表2に示す。維持透析施設確保までに要した期間は,ネットワーク構築前は,エイズ拠点病院でそのまま透析となった1 例以外は,2 カ月,12 カ月と長く,透析施設が確保できず,体調が悪くなったときのみ拠

点病院で緊急透析を行っていた症例もあった。また、自宅から透析施設までの距離も3kmから30kmとなっており、車で1時間かけて透析施設に通っていた症例もあった。一方、透析ネットワーク構築後は、1例(症例5)は、透析施設自体がない地域に居住していたため、自宅での腹膜透析となったが、他の3例はいずれも相談を行った即日維持透析受け入れの承諾が得られた。また、自宅から透析施設

#### 全透析施設数: 271 ネットワーク登録施設数: 42 (登録率15.5%)

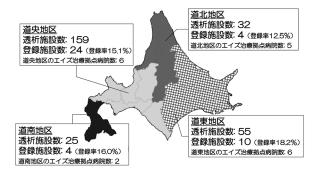


図 3 北海道 HIV 透析ネットワーク登録施設

X 1										
	症例	透析開始年 (年)	透析開始時 年齢	性別	透析理由	HIV 感染経路	HBV	HCV		
ネットワーク 構築前	1	2001	40代	M	腎硬化症	血液製剤	無	——有		
	2	2007	40代	M	糖尿病性腎症	性感染	無	無		
	3	2010	60代	M	糖尿病性腎症	性感染	無	無		
	4	2011	60代	M	HCV 関連腎症	血液製剤	無	有		
ネットワーク 構築後	5	2015	60代	M	慢性腎盂腎炎	血液製剤	無	有		
	6	2016	30代	M	糖尿病性腎症	性感染	無	無		
	7	2017	30代	M	IgA 腎症	性感染	無	無		
	8	2017	70代	M	腎細胞癌	性感染	無	無		

表 1 患者背景

表 2 北海道 HIV 透析ネットワークの有効性

	症例	透析施設確保までに 要した期間	透析施設	自宅から 透析施設までの距離	通院に要する 時間 (片道)
ネットワーク 構築前	1	0 日	拠点病院	7 km	車で 20 分
	2	12 カ月	非拠点病院	30 km	車で1時間
	3	確保できず	拠点病院	5 km	車で 15 分
	4	2カ月	拠点病院	3 km	車で 15 分
ネットワーク 構築後	5	0 日	拠点病院	0 km (自宅で腹膜透析)	0分(自宅)
	6	0 日	非拠点病院	3 km	車で 15 分
	7	0 日	非拠点病院	1 km	徒歩で 10 分
	8	0 日	非拠点病院	3 km	バスで 30 分

までの距離は最長で3kmであり、通院に要する時間も30分以内となっていた。さらに、表には記載していないが、旅行者の一時透析の受け入れ相談例が1件あり、その症例に対しても即日透析受け入れの承諾が得られた。

#### 考 察

抗 HIV 薬の進歩により HIV 感染者の生命予後は著しく 改善し、中高年の HIV 感染者が増加している。それに伴い、HIV 感染者における慢性合併症の管理が重要視され てきているが、なかでも CKD は重要な合併症として注目 されている<sup>2)</sup>。HIV 感染者においては、加齢に加え HIV 自 体、HIV 感染症に伴う免疫異常、脂質異常症・動脈硬化・ 糖尿病などの合併症、抗 HIV 薬などが腎機能低下の原因 になると考えられている<sup>3,4)</sup>。

欧米における HIV 感染者の CKD の有病率は、全ステー ジで 15.5~23.7%, ステージ 3 以上で 3.5~9.7% と報告さ れている5~7)。本邦では、柳澤らが都立駒込病院と東京医 科大学病院での CKD の有病率を報告しており、全ステー ジおよびステージ3以上の有病率は、都立駒込病院ではそ れぞれ 17.9%, 9.2%, 東京医科大学病院では 6.6%, 3.7% で あった<sup>8)</sup>。当院でも 2014 年に通院中の HIV 感染者の CKD の有病率を検討したところ、全ステージで18.8%、ステー ジ3以上で8.2%であった<sup>9)</sup>。年齢などの患者背景の違いに より、CKD の有病率には施設間差がみられるが、今後さら に HIV 感染者の高齢化が進むことにより、透析を必要とす る末期腎不全患者の増加が予想される。実際,本邦の HIV 拠点病院を対象に施行したアンケート調査10 において, 2014年度は、92人(0.45%)、2015年度は103人(0.49%) の HIV 感染者が慢性維持透析を受けており、2012 年度に 秋葉ら11)が報告した人数(44人)と比べて2倍以上に増 加していた。

透析を必要とする HIV 感染者が増加する一方で、本邦の透析施設における HIV 感染者の受け入れはけっして進んでいるとはいえない。2002 年の米国での調査では、HIV 感染透析患者を受け入れている透析施設は、2002 年ですでに全体の 39% にのぼると報告されているが「2)、2011 年に日本全国の透析施設 3,802 施設を対象に行われたアンケート調査において、HIV 感染者の透析受け入れ経験のある施設は回答が得られた 1,552 施設中 94 施設(6.2%)であり、受け入れ経験のない施設で「紹介があれば受け入れる方針である」と回答したのは 227 施設(15.7%)であった「3)。「今後受け入れを検討する」という前向きな回答も 30.7% から得られたが、逆に半数以上(53.6%)の施設は「受け入れることは難しい」と回答していた。多くの維持透析は週 3 回の通院を必要とするため、HIV 感染者の居住地の近隣で維持透析施設を確保することが望ましい

ことから、HIV 感染者の受け入れ可能な透析施設の拡大 に向けた取り組みが必要と考えられる。

透析施設が HIV 感染者の透析を躊躇する理由を考察す ると、①疾患に対しての漠然とした不安、②感染対策につ いての知識の欠如, ③曝露時予防薬が配置されていない, ④HIV に関して問題が生じた際の対応に対する不安など が考えられる。今回、北海道 HIV 透析ネットワークの構 築/拡大にあたって、これらのそれぞれへの対応を行った。 まず、①の疾患に対しての漠然とした不安や、②の感染 対策に対しては、出張研修や学会でのセミナー等におい て、HIV の基礎知識の周知、および感染予防ガイドライ ンの内容の周知を行った。すなわち、HIV は HBV や HCV と比べて感染力がきわめて弱いため、HIV 感染者の透析に あたっては HBV や HCV のような特別な対応は必要なく、 非感染者とほぼ同様に標準予防策に従えばよいことが、日 本透析医会の作成した「透析施設における標準的な透析操 作と感染予防に関するガイドライン(四訂版)」14)において も明記されていることを周知した。③の曝露時予防薬に 関しては、抗 HIV 薬が配置されている近隣の施設を紹介 したり、数カ所の調剤薬局と交渉して抗 HIV 薬を1回分 ずつ小分けで購入できる体制を構築した。これまでは、曝 露時予防薬はボトル単位でしか購入できず高額な費用を要 したために、 曝露時予防薬を自施設で準備することは困難 であったが、1回分であれば7千円程度の費用負担で済む ため、実際この体制を用いて自施設負担で曝露時予防薬を 数日分準備する施設が増えてきている。④の HIV に関し て問題が生じた際の対応に関しては、当院では365日24 時間体制で、曝露時の対応等の医療機関からの HIV に関 する相談を受け付けていることを周知した。さらに、ネッ トワーク参加施設に対して、定期的にニュースレターを配 布して HIV 感染症関連の最新の情報提供を行うとともに、 ネットワーク参加施設の窓口となる担当者の変更がないか などの確認も行っている。また、ニュースレターには、実 際に HIV 感染者の透析を受け入れた施設へのアンケート 結果も記載し、一般クリニックでも問題なく HIV 感染者 の透析が可能であることを提示している。透析施設の中に は、HIV 感染者の透析を受け入れることによる風評被害 を懸念する施設もみられたため、本ネットワーク登録施設 のリストは、非公開として当院が管理し、患者紹介が必要 な際にのみ活用することとした。

今回の検討で、本ネットワークの拡大に最も効果的だったのは行政からの通知であった。透析ネットワークの登録施設数が伸び悩んでいることを北海道保健福祉部の担当者に伝え、行政の協力を要請したところ、行政から各透析施設に対してネットワーク登録要請の通知文を配布することになった。北海道保健福祉部長からの通知という形で配布

された文面には、「HIV に対する偏見のため、施設から受け入れを断られるケースがあります」と記載されており、HIV 感染者の受け入れを断るのは偏見であるということが明記されていたことが、その後多数の登録が得られた要因の1つになっていると考えられた。このように行政の協力を得るためには、日頃から行政と緊密な連携をとっておくことが重要と考えられた。

また, 前述した出張研修は, 「北海道のエイズ診療向上 に関する調査研究」として、行政(北海道)からの受託研 究の一環として行っているものであり、北海道内の医療機 関や社会福祉施設などを対象として, 毎年度行政から約 18,000 の施設に案内が配布され、希望する施設に当院から スタッフが出向いて行う研修である(http://hok-hiv.com/ for-medic/business-travel-training/)。この出張研修は、平成 23年11月から開催しており、年間20~30回、平成29年 度までに通算 153 回開催している。出張研修では、HIV 感染症に対する偏見をなくすための基礎知識の周知や、曝 露時の対応などについて約1時間の研修を行っている。こ れまで出張研修を行った施設のうち、透析設備のある施設 は35施設であったが、そのうち15施設からの登録が得ら れている。研修後にその場でネットワークに登録してくれ た透析施設もあり、透析ネットワークの拡大に対して一定 の効果が得られたものと考えている。しかしながら、広大 な北海道という地域性を考慮すると、登録施設数は十分と はいえず、今後さらなるネットワークの拡大が必要と考え られる。

北海道 HIV 透析ネットワークの有効性の検討においては、まだ症例数は少ないものの、透析ネットワーク構築後は速やかに透析施設を確保できるようになり、透析施設までの距離も短縮されていたことから、このような体制を整えておくことは、患者・医療従事者双方に大きな利点があると考えられた。

北海道では、他にも 2009 年に「北海道 HIV 歯科医療ネットワーク」<sup>15)</sup>、2014 年に「北海道 HIV 福祉サービスネットワーク」<sup>16)</sup> と、HIV 感染者の診療/福祉サービスに係わるネットワークを構築しており、これらのネットワークに関しても透析ネットワークと同様に、登録施設への HIV 感染者の紹介はスムーズに行えるようになっている。しかしながら、本来はどの施設でも HIV 感染者の透析/歯科診療/福祉サービス提供などは可能なはずであり、「HIV 感染者はネットワーク登録施設に任せておけば良い」という風潮にならないように留意する必要がある。将来的には、いかなる施設においても躊躇なく HIV 感染者の受け入れが可能となり、本ネットワークを解消することが最終的な目標である。

#### まとめ

HIV 透析ネットワークの構築/拡大のためには、関連学会の理事など上層部の理解を得ること、基礎知識の周知や 曝露時予防薬の配置など周囲の環境を整えること、困った ときのバックアップがあることを伝えること、行政の協力 を得ることなどが重要と考えられた。また、ネットワーク 構築後、透析施設の確保が容易になり、患者負担も軽く なったことから、その有効性が確認された。

#### 謝辞

アンケート調査にご協力いただいた HIV 診療施設のご担当者様、北海道 HIV 透析ネットワークにご登録いただいている透析施設の皆様、および北海道 HIV 透析ネットワークの構築/拡大にご協力いただいた北海道大学病院内科 II・腎臓グループの皆様、北海道保健福祉部健康安全局地域保健課感染症・特定疾患グループのご担当者様に深謝いたします。

利益相反: 本研究において利益相反に相当する事項はない。

#### 文 献

- Marcus JL, Chao CR, Leyden WA, Xu L, Quesenberry CP, Jr, Klein DB, Towner WJ, Horberg MA, Silverberg MJ: Narrowing the gap in life expectancy between HIV-infected and HIV-uninfected individuals with access to care. J Acquir Immune Defic Syndr 73: 39–46, 2016.
- 2 ) Gupta SK, Eustace JA, Winston JA, Boydstun II, Ahuja TS, Rodriguez RA, Tashima KT, Roland M, Franceschini N, Palella FJ, Lennox JL, Klotman PE, Nachman SA, Hall SD, Szczech LA: Guidelines for the management of chronic kidney disease in HIV-infected patients: recommendations of the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 40: 1559–1585, 2005.
- 3 ) Roling J, Schmid H, Fischereder M, Draenert R, Goebel FD: HIV-associated renal diseases and highly active antiretroviral therapy-induced nephropathy. Clin Infect Dis 42: 1488– 1495, 2006.
- 4) Nishijima T, Kawasaki Y, Mutoh Y, Tomonari K, Tsukada K, Kikuchi Y, Gatanaga H, Oka S: Prevalence and factors associated with chronic kidney disease and end-stage renal disease in HIV-1-infected Asian patients in Tokyo. Sci Rep 7: 14565, 2017.
- 5) Wyatt CM, Winston JA, Malvestutto CD, Fishbein DA, Barash I, Cohen AJ, Klotman ME, Klotman PE: Chronic kidney disease in HIV infection: an urban epidemic. AIDS

- 21:2101-2103, 2007.
- 6) Fernando SK, Finkelstein FO, Moore BA, Weissman S: Prevalence of chronic kidney disease in an urban HIV infected population. Am J Med Sci 335: 89–94, 2008.
- Mocroft A, Kirk O, Gatell J, Reiss P, Gargalianos P, Zilmer K, Beniowski M, Viard JP, Staszewski S, Lundgren JD: Chronic renal failure among HIV-1-infected patients. AIDS 21:1119-1127, 2007.
- 8) 柳澤如樹, 味澤篤, 安藤稔: HIV 感染者における慢性腎臓病. 日本エイズ学会誌 15:63-70, 2013.
- 9) 遠藤知之,吉田美穂,竹村龍,渡部恵子,坂本玲子, 武内阿味,杉田純一,重松明男,小野澤真弘,藤本勝 也,近藤健,橋野聡,豊嶋崇徳:当院における HIV 感染者の慢性腎臓病の有病率および腎機能の経時的変 化の検討.日本エイズ学会誌 16:512, 2014.
- 10) 安藤稔, 横幕能行:慢性透析療法を受けている HIV 陽性患者数. HIV/エイズ拠点病院の最新データに基づく調査. 日本透析医学会雑誌 50:621-627, 2017.

- 11) 秋葉隆, 日ノ下文彦, 今村顕史: HIV 感染者における 透析医療の推進に関する研究. 拠点病院でのアンケー ト調査. 日本透析医学会雑誌 46: 931-936, 2013.
- 12) Finelli L, Miller JT, Tokars JI, Alter MJ, Arduino MJ: National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States, 2002. Semin Dial 18: 52-61, 2005.
- 13) 秋葉隆, 日ノ下文彦: HIV 感染患者における透析医療の推進に関する調査. 日本透析医学会雑誌 46: 111-118, 2013.
- 14) 日本透析医会:透析医療における標準的な透析操作と 感染予防に関するガイドライン (四訂版). 2015.
- 15) 佐藤淳, 宮腰昌明, 浅香卓哉, 北川善政: 北海道 HIV/AIDS 歯科医療ネットワーク構築事業の概要. 日本エイズ学会誌 17:461, 2015.
- 16) 富田健一, 白坂るみ, 遠藤知之, 渡部恵子, 武内阿味, 坂本玲子, センテノ田村恵子, 石田陽子, 豊嶋崇徳:北海道 HIV 福祉サービスネットワークの構築. 日本エイズ学会誌 19:180-184, 2017.

# Establishment of the Hokkaido HIV Dialysis Network and the Assessment of Its Efficacy

Tomoyuki Endo<sup>1,2)</sup>, Keiko Centenotamura<sup>2,3)</sup>, Keiko Watabe<sup>2,4)</sup>, Hideki Goto<sup>1,2)</sup>, Naohiro Miyashita<sup>1,3)</sup>, Takahide Ara<sup>1,3)</sup>, Kohei Kasahara<sup>1)</sup>, Satoshi Hashino<sup>2,5)</sup> and Takanori Teshima<sup>1,2)</sup>

1) Department of Hematology, and 2) HIV Infection Medical Support Center, Hokkaido University Hospital,

5) Hokkaido University Health Care Center

**Background**: The prolonged survival and increased age of HIV-infected patients have been accompanied by an increased incidence of chronic kidney disease (CKD). The number of HIV-infected patients who require maintenance dialysis is expected to increase in the future. However, it is not easy to find dialysis facilities that accept HIV-infected patients. In April 2013, we established the "Hokkaido HIV Dialysis Network" in cooperation with the Hokkaido Society Dialysis Therapy to find dialysis facilities located within areas in which HIV-infected patients reside. The aim of this study was to evaluate the effects of our activities for establishment and expansion of the "Hokkaido HIV Dialysis Network" and to assess its efficacy.

Subjectives and Methods: We sent a registration request form to 161 dialysis facilities in Hokkaido that belonged to the Hokkaido Society Dialysis Therapy. We then tried to expand the network through seminars at dialysis society conferences, on-site lectures at the dialysis facilities, and through notification from the prefectural government. We also distributed a questionnaire survey about HIV-infected patients who have required maintenance dialysis since 2000 to AIDS core hospitals in Hokkaido. We compared the length of time required to find dialysis facilities, and the time required to travel to the dialysis facilities from the patient's home before and after the establishment of the network.

**Results**: Forty-two dialysis facilities had enrolled in the network by the end of December 2017. Notification from the prefectural government was the factor that had the greatest influence on the increased registration of dialysis facilities in the network. Four HIV-infected patients required maintenance dialysis before the establishment of the network, and four HIV-infected patients required maintenance dialysis after the establishment of the network. Both the time required to find dialysis facilities and the time required to travel to dialysis facilities from the patient's home were shortened after the establishment of the network.

**Discussion**: Cooperation with the Hokkaido Society Dialysis Therapy and the prefectural government was extremely effective for establishing and expanding the dialysis network. It also seemed to be important for promoting the acceptance of HIV-infected patients, imparting basic knowledge on HIV infection, promoting the preparation of anti-retroviral drugs for post exposure prophylaxis, and providing contact information for when problems occur.

Key words: HIV-infected patients, chronic kidney disease (CKD), dialysis, network

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Japan Foundation for AIDS Prevention, <sup>4)</sup> Division of Nursing, Hokkaido University Hospital,