

HIV 透析ネットワークの現状と課題

日ノ下文彦

帝京平成大学健康医療スポーツ学部

key words : HIV 感染症, 血液透析, 受け入れ, HIV 透析ネットワーク

要 旨

human immunodeficiency virus (HIV) 感染透析患者の受け入れを促進するため、厚生労働省の「HIV 感染症の医療体制の整備に関する研究班」は日本透析医学会と連携しながら、各都道府県における HIV 透析ネットワークの構築を推進してきた。しかし、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が継続的に蔓延しているため、ネットワークが期待どおりに構築されているとはいえず、各地域においてネットワーク構築の進展が望まれる。

1 コロナ禍における HIV 感染症に対する意識

2020 年以降、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) はパンデミックとなり、全世界で何百万人もの命が奪われたほか、生活自体もこれまでとはまったく異なるものとなった。そして、COVID-19 は健康や生命だけでなく、経済や政治、文化、医療、食生活、観光、国際交流に至るまであらゆる面で我々に犠牲を強いてきた。それは、ある意味で感染症の恐ろしさをあらためて全世界の人々に思い起こさせることになった。

COVID-19 に比べ、human immunodeficiency virus (HIV) 感染症の影はうすく、今では多くの人々の脳裏から消えてしまったといっても過言ではない。1980 年代から 1990 年代前半にかけて、致命的な感染症として多くの人々に心理的な脅威を与えていたのが嘘のように、HIV 感染症に対する関心は薄れつつある。少なくとも 2020 年代においては、HIV 感染症に対する

関心は COVID-19 に比べ微々たるものとなっている。

では、この違いはどこから来るのだろうか。まず COVID-19 の蔓延スピードは桁違いに速い。最初の株から幾度となく変異してできたオミクロン株や BA.2 株、BA.5 株の伝播速度はさらに速くなっている。おまけに、COVID-19 は有効な治療薬が無かった 1980 年代の HIV 感染症ほど致死率が高くないものの、確実に病勢を止めてくれる完璧な治療法はまだない。それに対し、現在、HIV 感染症は抗レトロウイルス療法 (antiretroviral therapy, 以下 ART) によりウイルスの体内増殖をコントロールできるようになっている。また、HIV 感染症は主として性的接触で感染が広がるのに対し、COVID-19 は飛沫感染で容易に伝播していく。従来のウイルスによる上気道炎 (風邪) やインフルエンザの延長線上に位置づけられる一般的な感染様式である。つまり、性的な接触を持ったり不法な注射の回し打ちなどしない限り感染しない HIV 感染症と違い、COVID-19 は子どもも成人も高齢者もみな一様にすぐ感染してしまうので、普遍性も桁違いに異なると言える。

つまり、COVID-19 はいったんその国や地域に入ってくると誰でもすぐに罹患し拡がってしまう可能性があり、その分、嫌でも人々の関心が高まる。しかし、HIV 感染症は注意さえしていればまず罹患しない感染症であり、おまけに性的接触から罹患したとしても、治療薬によって病気の進行を食い止めることができるので、多くの人々の脳裏から消えてしまうのも無理はない。さらに困ったことに、「エイズは怖い感染症で

致命的」という昔のネガティブなイメージだけは頭に刷り込まれていて、HIV 感染対策に関わる医師、医療従事者らが HIV 感染症の話題を出すと、その悪いイメージだけが蘇るといふ悪循環に陥りやすい。

これまで述べたことをまとめると、現在、COVID-19 は多くの人々が最大の関心を寄せる感染症となっているが、その陰に隠れ、HIV 感染症は他の多くの疾患同様、関心が遠のいてしまったように思われる。おまけに、1980 年代の偏見や誤解、悪いイメージが意識の片隅にあるため、一般人や場合によっては医療従事者でさえ見向きもしない（忘れていたい）疾患のままである。

2 透析現場で HIV 感染症とどう向き合っていくべきなのか

いくべきなのか

前項では、COVID-19 と比較しながら、HIV 感染症に対する人々の意識について焦点を当てた。歴史を振り返ると、太古の昔から人類の歴史は感染症との闘いの歴史でもあった。日常的な細菌感染症以外に、梅毒、ハンセン病、ペスト、天然痘、結核、エボラ出血熱、スペイン風邪、severe acute respiratory syndrome (SARS)、HIV 感染症など、その種類は相当数に上り、それぞれの時代ごとに人類を悩ます感染症が存在してきた。そして、残念なことではあるが、特別な感染症が流行すると、その都度、偏見や差別、嫌悪や隔離策などネガティブとも言える反応が当たり前のように回った。これは、例えば紀元前にハンセン病が流行したときも現代と大きく変わっていないし、中世ヨーロッパでペストが大流行したときも今と変わっておらず、過去に流行した梅毒も、1980 年代以降に拡がった HIV 感染症も、大きな違いはない。つまり、我々は命を脅かしたり社会に大きな影響を及ぼす感染症が勃興すると必ずネガティブな心理が働き、それを排除したい、忌避したいという感情にかられる。そして、自ら感染することがなければ、その感染症や感染者をなるべく遠ざけたい、そしてできることなら忘れたいと願う心理が働く。それは、医学が発達した現代も太古の昔も変わらない人類の性（さが）だと言える。

しかし、その反面、多くの文明人はそうした本能を制御する理性や知恵も働かせてきた。中世ヨーロッパで流行したペストも現在流行している COVID-19 も、いつ自分が感染者（被害者）にならないとも限らない

わけで、そう考えると感染者を完全に無視したり向き合おうとしないのは、理性ある態度とは言えないだろう。

つまり、自らの命を差し出してまで医療を行うのは酷な話であるし強要はできないが、命の保証があるのであれば、医療従事者としてどの感染症にもきちんと対峙していくべきなのではないかと思うのである。

幸い、HIV 感染症に対する治療は 1980 年代とは比べものにならないくらい進化した。米国、ヨーロッパ、オーストラリアにおける死亡率は、2000 年代の最初で感染者 1,000 人当たり 9.1 人/年とされ¹⁾、感染者のコンプライアンスがより優れ、医療体制が整っているわが国ではさらに予後がよく、世界でもトップクラスである。2017 年の統計によると年齢補正したわが国の HIV 感染者死亡率は、10 万人当たり男性で 0.3446 人、女性で 0.0095 人であった²⁾。同年の同じ統計で比較すると、ドイツが男性で 4.0571 人、女性で 1.3039 人、シンガポールが男性で 11.4921 人、女性で 1.0287 人であり²⁾、わが国の HIV 感染者の予後がいかに優れているか容易に理解できる（米国のデータは近年のものではなかったので引用せず）。したがって、HIV 感染症に関しわが国はとても安全な国と言えるが、今では HIV 感染者が ART を継続していれば、仮に医療従事者が針刺しなどで HIV 感染者の血液に曝露するようなことがあっても、HIV に感染してしまうことはなくなっているので、さらに安心できる状況にある³⁾。

そういう意味では、ウイルスの増殖を完全に抑制する手段があり、かつ曝露事故でも医療従事者が感染することがない HIV 感染症は、hepatitis B virus (HBV) の s 抗原、e 抗原陽性 HB キャリアーに対するよりもはるかに危険性が少ない。つまり、冷静に考えると、現在では忌避すべき感染症とは言えない。まして、医学知識や曝露時の対応を理解している医師や医療従事者にとって、恐れるべき疾患ではないと断言できる。したがって、透析現場でも HIV 感染透析患者を戸惑うことなく受け入れられるはずである。むしろ、HBV 陽性の患者を受け入れている施設であれば、HIV 感染症はそれよりもはるかに対処しやすく（例：個室隔離は不要）受け入れやすい。

無論、これまで扱ったことがなければ、不安が生じるのは当然のことである。どんなことでも、初めて扱うのは骨が折れるし相当な準備も必要になる。そうし

た不安や準備の問題を払拭するため、「HIV 感染透析患者医療ガイド 2019」⁴⁾が作成されており、各維持透析施設（サテライト）でこれを大いに活用していただきたい。以前、全透析施設に配布したが、紛失している場合には、厚生労働省の「HIV 感染症の医療体制の整備に関する研究班」（以下、研究班）か各地域の透析医会支部に申し出ると、多少のストックがあるので、HIV 感染患者の受け入れが決まった施設には追加配布が可能である。さらに、インターネットでも日本透析医学会、日本透析医会、日本臨床工学技士会のホームページに載せられているので、ダウンロードが可能である^{※1-3)}。なお、必要があれば、近隣の HIV 感染症を扱っている感染症拠点病院のスタッフや前述の研究班に相談するとよい。必要な資料や情報を提供してくれたり、場合によっては出張講義をしてくれる。

HIV 感染症の予後が格段に改善した結果、糖尿病や高血圧、動脈硬化症、循環器疾患などの合併症を抱え CKD に陥る患者が増えている。そのため、透析導入患者も少しずつ増えており、HIV 感染透析患者をたらい回しにするのは避けなければならない。実際、透析導入病院や感染症拠点病院が HIV 感染者に透析導入するとき最も苦勞するのが、サテライトの確保なのである。透析導入自体は、スタンダードプリコーションに則ってやれば特に問題はないのだが、移籍先探しには相当な時間と労力を費やすことが多い。

こうした現状と患者団体からの要請を踏まえ、研究班や厚労省担当部署は各地域で HIV 感染患者を受け入れるためのネットワークを構築することにした。

3 これまでの HIV 透析ネットワーク構築について

2018 年、研究班は HIV 感染透析患者を受け入れるサテライトを確保するため、各都道府県で HIV 透析ネットワークを構築する活動に着手した。歯科領域では以前から HIV 感染患者に対するネットワーク構築に取り組んでおり、既にその実効性が確認されていた。歯科領域同様、透析医療でも受け入れ施設は極めて少なく、受け皿の確保が急務となっていたので、歯科のネットワーク構築を手本にしながら、HIV 透析ネットワークを迅速に構築することにした。当時、北海道では北海道大学病院 HIV 診療支援センターが数年かけて北海道 HIV 透析ネットワークを構築しており^{5, ※4)}、全道サテライトの約 1/3 がネットワークに加入していた。同様に、群馬県でもネットワークができていた^{6, ※5)}。

そこで、研究班は北海道 HIV 透析ネットワーク設立のノウハウ (know-how) を見習いながら、日本透析医会の協力を得て、北海道と群馬県を除く他の都府県でネットワークを構築していくことにした⁷⁾。

まず、受け入れ準備として、2019 年、「HIV 感染透析患者医療ガイド 2019」^{4, ※1-3)}を作成した。これはあらゆる角度から HIV 感染者を受け入れるときに必要な知識や方法、手順などを詳細に示したガイドブックである。次に、日本透析医会会長の承諾を得て、日本透析医会立ち上げの会合で各支部の代表者を前に HIV 透析ネットワークの必要性を示した。そして、2020 年から 1, 2 年の短期勝負でネットワークを構築するためのロードマップや各地域における組織の枠組み案を提示した (図 1)。

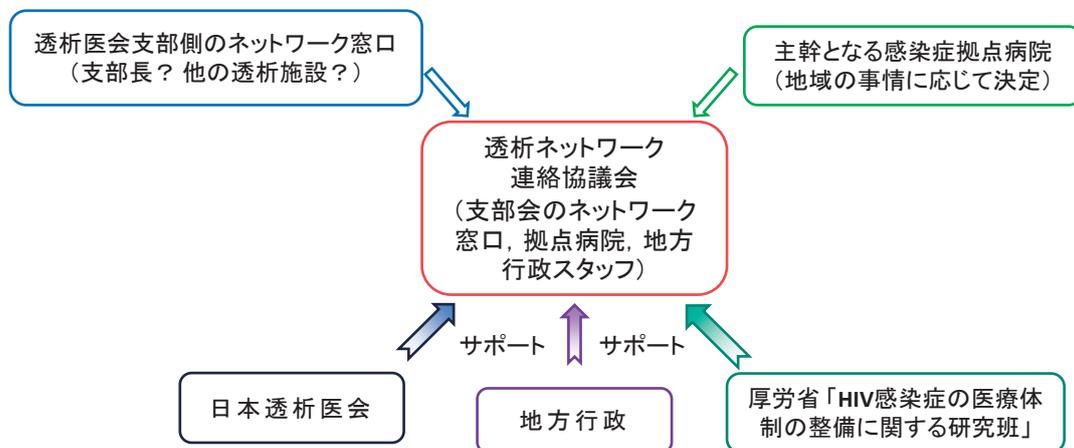


図 1 各地域における HIV 透析ネットワークの構成案 (イメージ)
(著者作成)

表1 HIV 透析ネットワーク構築の予定 (2020年第1回アンケート回答のまとめ)

	ネットワークの構築予定				
	発足済	2020年度中	2022年度まで	構築は困難	無回答/未定
都道府県数 (計 45)	2	8	18	9	8

表内の数字は、令和2(2020)年2月現在のデータに基づく都道府県数(鳥取県, 愛媛県を除く)を示す。
(日本透析医会の資料を一部改変引用)

その後、日本透析医会から各支部(鳥取県, 愛媛県には支部組織なし)に対しHIV透析ネットワーク構築に関するアンケートが実施された。その結果は2020年初めにまとめられ研究班にも示された(表1)。2020年当時の見通し(アンケート結果)では、45の支部組織のうち2支部が既にネットワーク構築済みで、残る43支部のうち8支部が2020年度中にネットワークを構築、18支部が2022年度までに構築すると回答していた。しかし、構築困難とした支部が9つもあり、ネットワーク構築の難しさを示唆する結果であった。

こうした作業と並行して、東京都内では筆者や東京都透析医会が中心となって、東京HIV透析ネットワークを立ち上げた⁸⁾。これは、実際にネットワーク構築を経験し、他地域で新たにネットワークを構築するときの参考にしてもらい、そのノウハウを伝授するというねらいもあった。

4 これからのHIV透析ネットワーク構築について

次に、2022年3月、研究班の依頼で日本透析医会から各支部に2回目のアンケートが実施された。2022年4月の段階では集計途中であるが、とりあえず中間集計(まだ回答を寄せていなかった17支部を除く)の結果を示す(表2)。この結果によると、2020年以降、正式にHIV透析ネットワークが発足したのは研究班が把握していた東京都とその他の2支部^{6,7)}だけであった。いずれも、筆者がその設立に関わったか、直接情報提供した地域であった。コロナ禍ゆえにネットワーク構築の確認が難しく、研究班としては少なくとも大都市圏の多くの地域でネットワークが立ち上がっているものと想像していただけない、やや残念な結果

であった。まだ回答未収の府県も多いので断定はできないが、2020年以降、ネットワーク構築が進展していない状況が確認できた。振り返ってみると、ネットワークの必要性を重視し具体的に構築を進める地域は、研究班に対し設立のノウハウやポイントについて、必ず情報提供を求めてきた。筆者が仕事をしていた東京都は別として、2021年度までにネットワークを発足させた2地域では、ネットワーク構築前にHIV感染症やその受け入れに関する講演会、セミナーが必ず開催されていた。したがって、ネットワーク構築に少しでも前向きになった地域においては、研究班に連絡を取り具体的なアクションをおこしていくことがネットワーク実現に必要なだと考える。

もっとも、今回のアンケート結果は必ずしも悲観的であるとは言いきれない。2020年の時点で既にネットワークが構築済みだった2支部を除く45支部(加入を検討中の2地域も含む)のうち、2022年4月の時点で回答を寄せていたのは28支部であったが、そのうち既にネットワークが新たに発足した3支部以外でも、11支部が2022年から2024年にはネットワークを構築すると具体的に回答しており、期待できるものである。前述したように、ネットワークを立ち上げるにはそれなりのエネルギーが必要で、透析医会支部の幹部だけでは難しい場合もあり、他の透析医療従事者や地方の行政担当者、感染症拠点病院スタッフ、研究班の力も借りれば良いと思う。特に、研究班の透析関連グループはネットワーク構築が重要なミッションとなっており、気兼ねなく支援を要請していい。

日本透析医会は、今回のアンケート実施時「構築困難」とした各地域にその理由も尋ねており、主な理由

表2 HIV 透析ネットワーク構築の進捗状況 (2022年第2回アンケート回答のまとめ)

	ネットワークの構築状況			
	発足済	今後発足予定	構築は困難	未回答
都道府県数 (計 47)	5	16	9	17

表内の数字は、令和4年4月22日現在のデータに基づく都道府県数を示す。
(日本透析医会の資料を一部改変引用。令和4年3月15日、調査を実施)

は以下のとおりである。

- ① 支部会長や大学の人事などが交代期にあって動きようがない。
- ② HIV 陽性者の透析に関してほとんど議論されたことがない。
- ③ COVID-19 対策に追われて HIV のことまで手が回らない。
- ④ 県内に HIV 陽性血液透析患者がいない。
- ⑤ HIV 検査がルーチンに入っていない施設が多く、ネットワーク構築は賛同が得られない。
- ⑥ 県内で HIV 透析患者が発生した場合、透析医学会支部が受け入れ施設を選定・依頼して受け入れが行われており、ネットワークを構築する必要がないとの意見が多い。

これらの理由の中で特筆すべきは、まず②④である。こうしたコメントを寄せた支部はそもそも HIV 感染が確認された累積患者数が極端に少ない地域であった。HIV 感染者数が県内で 100 人にも達していない地域では、今後 10 年の間に透析に入る HIV 感染者がどんなに多くてもせいぜい 2,3 人までと予想されるので、そういう地域においてネットワーク構築の必要性を感じないのは当然のこのように思える。大都市圏の中で HIV 感染者数が多く HIV 透析ネットワーク構築の重要性を感じても、目の前の COVID-19 対策に追われ、それどころではないという地域 (③) があった。それも致し方ない気はするが、COVID-19 が収束したら、ぜひネットワーク構築に取り組んでほしい。

そもそも、通常 HIV のチェックをまったくしていない地域 (⑤) では、HIV 感染透析患者のためのネットワーク作りといってもピンとこないのは当然である。しかし、わが国では依然少しずつ HIV 感染者が増えており、維持透析を何年か続けた後「HIV 陽性」が確認された症例も見つかっており、そうした症例に遭遇した医療従事者が衝撃を受けたことは容易に想像できる。したがって、透析導入時だけでもいいから HIV のチェックを心がけてほしい。

次に、HIV 感染者の透析導入とサテライトへの紹介に対する意識が高く、透析医学会支部の関与でサテライトへの紹介、移籍がスムーズにしている支部 (⑥) もあった。HIV 感染透析患者の紹介に関し、何のストレスも労力もいらずスムーズに紹介 (HIV 感染透析患者の突発的な急性疾患を合併したような逆紹介も含

め) できていれば、ネットワーク不要と考えるのも不思議ではない。大都市圏のように受け入れ先が決まらず、透析導入病院がとても苦勞するようなことがなければ強制はできないが、旅行透析も含め他の都道府県から HIV 感染患者が転入してくるような場合はどうするのであろうか。少なくともそういう地域では、他の都道府県からの転入者に対し、県内同様、透析医学会支部に依頼すれば受け入れ先をすぐに紹介できるようにしてほしいと思う。

今回のアンケートでもまだ HIV 透析ネットワーク構築の予定がない地域や、前向きでなくその理由も示していない地域が数多くあった。しかし、多くの HIV 感染者がいる地域では、透析導入病院やその医師、スタッフがサテライト探しでものすごく苦勞してきたのも事実である。少なくとも筆者が知る限り、東京都と他の首都圏地域においては間違いなく、悩みのタネであった。さらに、生物学的製剤の使用により医原的に HIV 陽性となった患者団体を中心に、いざ透析導入になったとき、サテライト探しに難渋する状況を改善してほしいとの要請が高まっている。したがって、HIV 感染者が少ないと言えない地域では、ぜひネットワーク構築に取り組むべきだと思う。前述したように、同じ地域で苦勞している病院や透析施設があるので、「対岸の火事」とは考えずに「同じ地域の仲間であらう苦勞を分かち合う」という気持ちで協力してもらいたい。

ネットワーク構築に対し懐疑的な医師や医療従事者が多少いるのは承知している。つまり、ART が進化して危険な感染症とは言えなくなったのなら、どこの病院、サテライトでも受けられるはずだし受けるべきなので、わざわざ相当なエネルギーを使ってまでネットワークを構築するのはナンセンスだという考え方がある。この発想そのものは、合理的で一見筋が通っているように思える。しかし、机上ではスムーズに受け入れが進むと判断できても、いざ各論になるとほとんどのサテライトが「うちでは無理です」「受けたことがないのでお断りします」「HIV 感染症は怖くてスタッフの理解が得られない」等々の理由で受けてはくれないのである。わが国で、HB キャリアーの透析患者を拒否する施設はほとんどないが、仮にすべてのサテライトが HB キャリアーを拒否するようになったらどうだろう。患者自身も透析導入病院も困窮するはずである。したがって、HIV 感染症に対しても、サテライ

トの理解を促進し、実際の受け入れ先を増やすため、10年以内にHIV感染患者の透析導入がないと断言できる稀な地域であったり、将来HIV感染患者の受け渡しがスムーズにできる状況になったりしない限りは、当分、HIV透析ネットワークが必要なのではなかろうか。

最後に、全国におけるHIV透析ネットワークの構築が、COVID-19の悪影響を受けていることは否定できない。ネットワークを新たに作るには、関係者間の連携が必要であり、何度も意見交換と打ち合わせが必要になるので、リアルな面談を阻害するCOVID-19の流行はマイナス要素である。そのせいか、COVID-19がわが国で広がる直前に行われた2020年のアンケート結果に比べ、2022年のアンケートでは近々ネットワークを構築するとして府県数が減っている。したがって、今後コロナ禍に打ち勝ち、HIV感染症の問題に前向きに取り組んでくれる地域がさらに増えるのを期待したい。

5 透析患者における導入・転入時のHIV検査について

『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（五訂版）』には、「透析導入時や他院からの転入時には、患者の同意を得て、HIVスクリーニング検査を実施することが望ましい」と示されている³⁾。欧米ではHIVのスクリーニング検査を実施するのは当たり前となっており、わが国の透析現場でも普通にスクリーニング検査がやれる環境を整えなければならない。特に、HIV感染症は性的接触だけでなく、血液を介して感染する可能性がある疾患なので、毎回シャント穿刺をして血液の脱血・返血を繰り返す血液透析では必須検査のはずである。実際、筆者がこれまで耳にしたものだけでも、HIV陽性とは知らずに透析を続けていて、他疾患の合併などで患者が入院した際、HIV感染が判明したケースが東京以外の地方で3例ほどあった。一般にわが国では、いまだに日常診

療におけるHIVスクリーニング検査のハードルが高いが、HIV感染の存在を知らずに透析を続けるよりも、その存在を知ったうえで透析やその他の医療をしたほうが、医療従事者のみならず患者自身にとっても有益だと思われる。

ところが、2022年2月、東京都の社会保険診療報酬請求書審査委員会や国民健康保険診療報酬審査委員会から東京都内の保険医療機関に対し、同年4月から「スクリーニング検査として実施したHIV関連検査については、厚労省通知により保険適応外として算定を認めない」とする通達が発出された。これは、HIV感染透析患者の受け入れを促進する活動とは、ある意味、逆行する動きであり、本省に抗議をすることとなった。ただ、首都圏以外ではサテライトはもちろん病院でさえ、維持透析患者に実施したHIVの検査が保険審査で査定されることがあると聞いていたので、今後改善すべき課題である。

なお、日本透析医会はHIVネットワーク構築に関するアンケートに合わせ、各都道府県で透析患者における導入・転入時のHIV検査の査定状況を調査した(表3)。その結果、3つの都道府県では厳しく査定されていたが、12の都道府県では容認されていて、研究班としては胸をなでおろす結果であった。なお、表3の「その他」には、現状の把握が難しいとした地域やケースバイケースと回答した地域、回答が記入されていない地域も含まれる。

いずれにしる東京都で上に示すような通達が出た以上、他の地域も含め2022年4月以降厳しく査定されるようになるかもしれない。今後の推移を注意深く見守っていききたい。また、透析患者において透析導入・転入時のHIV検査がすべて査定されるような状況が生まれれば、研究班だけではなく、日本透析医会や日本透析医学会、医師会なども反対すべきではないと思う。

表3 HIV抗体検査の査定の有無（第2回アンケート回答時のまとめ）

	ネットワークの構築状況			
	査定あり (社保・国保)	査定なし	その他 (回答なしも含む)	未回答
都道府県数（計47）	5	12	13	17

表内の数字は、令和4年4月22日現在のデータに基づく都道府県数を示す。
(日本透析医会の資料を一部改変引用。令和4年3月15日、調査を実施)

謝 辞

本テーマに関する研究班の活動に対し、多大な支援、協力をいただいた公益社団法人日本透析医会に感謝します。

なお、本テーマに関する研究や活動は、厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業「HIV 感染症の医療体制の整備に関する研究」）により実施された。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

文 献

- 1) Smith CJ, Ryom L, Weber R, et al. : Trends in underlying causes of death in people with HIV from 1999 to 2011 (D:A:D) : A multicohort collaboration. *Lancet* 2014; 384 : 241-248.
- 2) Jani C, Patel K, Walker A, et al. : Trends of HIV Mortality between 2001 and 2018 : An Observational Analysis. *Trop Med Infect Dis* 2021; 6 : 173.
- 3) 日本透析医会「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」改訂に向けたワーキンググループ：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（五訂版）. 東京：三秀舎，2020.
- 4) HIV 感染透析患者透析医療ガイド改訂版策定グループ：HIV 感染透析患者透析医療ガイド [改訂版] 2019. 東京：厚労省エイズ対策政策研究事業 HIV 感染症の医療体制の整備に関する研究班，2019.
- 5) 遠藤知之，センテノ田村恵子，渡部恵子，他：北海道 HIV 透析ネットワークの構築とその有効性の検討. *エイズ会誌* 2018; 20 : 199-205.
- 6) 小川孔幸，柳澤邦雄，永井康男，他：群馬県の HIV 感染者受け入れに関する透析施設向けアンケート調査. *エイズ会誌* 2015; 17 : 174-178.
- 7) 日ノ下文彦：HIV 感染患者の透析と受入れ体制について. *日透医誌* 2020; 35 : 455-458.
- 8) 日ノ下文彦：HIV 感染透析患者の受入れとネットワークの構築について. *日透医誌* 2021; 36: 131-132

参考 URL

- ‡1) 日本透析医学会「関連学会・団体の刊行物」<https://www.jsdt.or.jp/dialysis/2095.html> (2022/4/25)
- ‡2) 日本透析医会「HIV 感染透析患者医療ガイド」http://www.touseki-ikai.or.jp/htm/07_manual/doc/20190301_hiv_guide.pdf (2022/4/25)
- ‡3) 日本臨床工学技士会「HIV 感染透析患者医療ガイド改訂版 2019」<http://ja-ces.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2019/07/732f571cb23875bd2d0c580ee46080ea.pdf> (2022/4/25)
- ‡4) 北海道大学病院 HIV 診療支援センター「透析ネットワークについて」[https://www.hok-hiv.com/for-medical/dialysis-network/\(2022/4/25\)](https://www.hok-hiv.com/for-medical/dialysis-network/(2022/4/25))
- ‡5) 群馬県「群馬県 HIV 感染者等透析医療連携事業」https://www.pref.gunma.jp/02/d29g_00220.html (2022/4/25)
[https://ja-ces.or.jp/for-ce-medical-staff/gakkai-dantai-hakko-butsumu/\(2022/4/25\)](https://ja-ces.or.jp/for-ce-medical-staff/gakkai-dantai-hakko-butsumu/(2022/4/25))
- ‡6) 東京都透析医会「東京都 HIV 透析ネットワークへの登録のお願い」<https://tokyo-touseki-ikai.com/hivnet> (2022/4/25)
- ‡7) 浜松医科大学医学部附属病院静岡県 HIV 透析ネットワーク事務局「静岡県 HIV 透析ネットワークについて」www.hama-med.ac.jp/hos/cent-clin-fac/blood-purification-unit/network.html (2022/4/25)