

令和7年1月吉日

「透析患者における結核の現状に関するアンケート」結果のご報告

一般社団法人日本透析医学会  
理事長 友 雅司  
感染対策委員会委員長 菊地 勘

日本透析医学会 施設会員各位

拝啓

平素より日本透析医学会感染対策委員会の活動にお力添え頂きありがとうございます。感染対策委員会では、透析患者の結核の現況と対策について検討するため、2024年5月に「透析患者における結核の現状に関するアンケート」を実施致しました。アンケート結果がまとまりましたので、ご報告させていただきます。多くの会員の先生方にご協力頂いたことにこの場を借りて拝謝申し上げます。

敬具

## 1. 本アンケート調査の目的

日本は結核の低蔓延国となったが、高齢者や基礎疾患を有する患者の結核は今なお課題が多い。一般的に患者が結核に感染しても、実際に発症する割合は10%に過ぎない。この感染しているが、発症していない患者は潜在性結核感染症（LTBI

：latent tuberculosis infection）と呼ばれる。このLTBIの診断には、QFTやT-SPOTなどのインターフェロング遊離試験（IGRA: Interferon-Gamma release assay）が有用である。

透析患者は結核に感染すると発症する割合が一般人口の10～25倍であり、治療しても予後が極めて悪いこと、透析施設で空間と時間を共有する患者やスタッフに多くの接触者が発生する。よって、世界保健機構（WHO: World Health Organization）は、透析患者に対して、LTBIのスクリーニングを行い、陽性患者には治療することを推奨している。しかし、日本の透析患者の結核発症者およびLTBIの罹患率やIGRAによるスクリーニングの現状については十分な検討が行われていない。そこで、感染対策委員会では、①我が国の慢性透析患者における結核の現況を明らかにすること ②透析導入患者への潜在性結核感染症（LTBI）のスクリーニング検査と治療の現状を明らかにすること ③透析施設における結核対策への問題点を明らかにすること を目的にアンケート調査を行うこととした。

## 2, 方法

2024年5月に日本透析医学会施設会員である4,167施設に「透析患者における結核の現状に関するアンケート」を送付し、その回答を郵送またはWebにて依頼した。主なアンケート項目は下記の通りである。

- ・施設概要
- ・過去2年間の結核診断者数（LTBI患者数および結核発症数）
- ・LTBI罹患者に関して
  - ① 地域分布 ② 診断のきっかけ ③ 治療の割合
- ・新規導入および転入患者へのLTBIに対するIGRAスクリーニング実施の有無
- ・結核発症者に関して
  - ① 地域分布 ② 病態 ③ 発症年齢 ④ 透析導入の原疾患
  - ⑤ 透析導入から発症までの期間 ⑥ 予後
- ・結核接触者の発生状況
- ・透析患者の結核に対する透析専門医のイメージ
- ・透析患者の結核発症症例で苦慮したこと

## 3, 結果

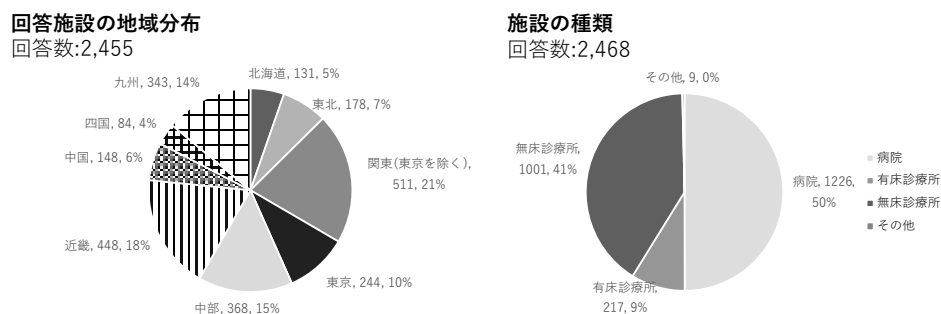
### 3-1 有効アンケート数

日本透析医学会施設会員である4,167施設にアンケートを送付し、郵送1,550件、Web976件、合計2526件（60.6%）より回答を得た。このうち58件に重複回答があり、2,468件（59.2%）を有効対象とした。

### 3-2 施設概要

施設の地域分布（回答施設: 2,455件）、施設の種類（回答施設: 2,468件）、自施設の維持透析患者（2024年3月31日時点）、透析1クールで対応可能なベッド数、個室隔離透析可能なベッド数は図1の通りである。また、回答した病院200施設（18.3%）が排菌結核の入院加療が可能であった。

図1 アンケート回答施設の施設概要



自施設での維持透析患者数 (2024年3月31日時点)	66.0 ( IQR 37.0-106.0)
透析1クールで対応可能なベッド数	29.0 ( IQR 19.0-41.0)
個室隔離透析可能なベッド数	1.0 ( IQR 0.0-2.0)

四分位範囲 (Interquartile range; IQR)

### 3-3 過去2年間 (2022年4月1日～2024年3月31日) の結核診断数

回答施設 2,463 施設のうち、267 施設 (10.8%) で結核と診断された患者がいた。

そのうち、潜在性結核感染症と診断された患者数は 331 人 (0.13±0.82 人/施設)、結核を発症した患者数は 196 人 (0.08±0.34 人/施設) であった。

本アンケートの回答率 59.2%であること、2022 年末の維持透析患者数が 347,474 人 (日本透析医学会統計調査) であることを考慮すると、10 万人あたりの結核診断患者数は 256.2 人と推定される。この数字は、2022 年度の日本の結核の診断者数 10 万あたり 8.2 と比較し、極めて高い値となる。

### 3-4 LTBI 罹患者に関して (地域分布、診断のきっかけ、治療の割合)

LTBI と診断された患者の地域分布は表 2 の通りである。また、診断のきっかけは透析導入時のスクリーニング (42.7%)、肺異常陰影の鑑別 (20.2%) が多い結果となった(表 3)。また、LTBI の治療は「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 (六訂版)」で推奨されているが、実際に治療を行っている割合は回答数 266 名のうち、200 人 (75.2%) で、25% の患者が治療を受けていない結果となった。

**表1 LTBI患者の地域分布**

	潜在性結核感染症 と診断された人数	1施設あたり潜在性 結核感染症患者数	%
北海道	9	0.069	2.8%
東北	17	0.096	5.2%
関東(東京を除く)	67	0.131	20.5%
東京都	49	0.202	15.0%
中部	40	0.109	12.2%
近畿	58	0.129	17.7%
中国	19	0.129	5.8%
四国	4	0.048	1.2%
九州	64	0.188	19.6%

回答施設 331

**表2 LTBI患者の診断のきっかけ**

	n	%
透析導入時のスクリーニング	137	42.7%
併存疾患のリスクを考慮	16	5.0%
熱・咳嗽等の鑑別	42	13.1%
肺異常陰影の鑑別	65	20.2%
他院での検査・診断	32	10.0%
結核患者との接触により	26	8.1%
定期検査	5	1.6%
腎移植前スクリーニング検査	2	0.6%

回答施設 321

3-5 新規導入および転入患者への LTBI に対する IGRA スクリーニング実施の有無  
透析導入患者は導入後 1 年以内に結核を発症する割合が高いため、WHO のガイドラインでは、導入時の IGRA によるスクリーニング検査を推奨している。本アンケート（回答施設数 2,427）によれば、表 3 の通り、導入患者全例にスクリーニングを行っている施設は 110 件（4.5%）、リスクに応じて行っている施設が 418 件（17.2%）であった。

**表3 LTBIスクリーニングの現状**

	n	%
行っている	110	4.5%
リスクに応じて行う	418	17.2%
行っていない	1899	78.2%

回答施設数 2,427

このうち、導入患者全例にスクリーニングを行っている施設の過去 2 年間の新規透析導入患者数 1,831 名から推定される新規導入患者における潜在性結核感染症の割合は 3.3%であった。

### 3-6 結核発症に関して

回答した 2,460 例のうち、結核と診断された患者数は 196 人であった。結核と診

断された患者の地域別の内訳は表4の通りである。

結核発症者の特徴を表5に示す。透析導入の原疾患は糖尿病性腎症が76例(44.2%)と最も多かった。発症した際の結核の病態は肺結核が74例(39.2%)と最も多いが、非透析患者と比較すると、結核性胸膜炎、粟粒結核、リンパ節結核など肺外結核の割合が多かった。結核の発症年齢は70歳代が78例(40.2%)と最も多いが、60歳代以下であっても25.3%の発症者があり、注意が必要である。さらに、透析導入から発症までの期間については、これまでの報告では導入後1年以内が多いと報告されており、導入後3か月以内が22.2%と高い割合である。しかしながら本調査では1年以降であっても61.6%となり、維持透析患者はどのタイミングにおいても注意が必要となる。結核の予後については、他疾患で死亡33例(17.3%)および結核に死亡および結核関連死22例(11.5%)をあわせると、死亡率は28.8%となり、発症した場合の予後は不良であることがわかる。

表4 結核発症者の地域分布

	施設数	結核を発症した人数	1施設あたり結核発症患者数	%
北海道	131	7	0.053	3.6%
東北	177	13	0.073	6.6%
関東(東京を除く)	510	40	0.078	20.4%
東京都	242	26	0.107	13.3%
中部	367	20	0.054	10.2%
近畿	448	44	0.098	22.4%
中国	148	14	0.095	7.1%
四国	84	7	0.083	3.6%
九州	340	25	0.074	12.8%

n=196人(2460施設中)

表5 結核発症者の特徴

透析導入の原疾患

	n	有効%
糖尿病性腎症	76	44.2%
慢性糸球体腎炎	29	16.9%
腎硬化症	37	21.5%
その他	30	17.4%

回答施設数 172

透析導入から発症までの期間

	n	有効%
3か月以内	41	22.2%
6か月以内	12	6.5%
1年以内	18	9.7%
1年以上経過	114	61.6%

回答施設数 185

結核の病態

	n	%
肺結核	74	39.2%
結核性胸膜炎	35	18.5%
粟粒結核	28	14.8%
リンパ節結核	21	11.1%
その他の結核	32	16.9%

回答施設数 189

予後

	n	有効%
軽快(外来)	100	52.4%
軽快(入院)	19	9.9%
他疾患で死亡	33	17.3%
結核にて死亡および結核関連死	22	11.5%
他院にて治療	10	5.2%
治療中	5	2.6%
入院中	2	1.0%

回答施設数 191

結核の発症年齢

	n	有効%
40代以下	7	3.6%
50代	12	6.2%
60代	30	15.5%
70代	78	40.2%
80代	53	27.3%
90代以上	14	7.2%

回答施設数 194

### 3-7 結核接触者の発生現況

過去2年間に発生した結核発症者に対して、空間と時間を共有するが、保健所により、接触者と判断された割合について表6に示す。患者は28件(1.2%)、職員10件(0.4%)、患者職員両方39件(1.6%)を認めた。その接触者スクリーニングで、医療施設で検査の持ち出し費用が発生した割合については表7に示す通り、IGRA検査111件(5.0%)、レントゲン86件(3.8%)であった。

表6 過去2年間の結核接触者の発生状況

	n	%
患者	28	1.2%
職員	10	0.4%
患者、職員両方	39	1.6%
いなかった	2351	96.8%
回答施設数 2,428		

表7 接触者スクリーニング 検査の持ち出しの有無

	n	%
IGRA検査	111	5.0%
レントゲン	86	3.8%
外来受診費	17	0.8%
なし	2091	93.4%
回答施設数 2,238		

### 3-8 透析患者が結核を発症しやすいか

本質問は、透析の医療スタッフが結核のリスクについての主観的な考えについて質問を行った。表8に示す通り、透析患者が結核を発症しやすいと「思わない」と回答した施設は43.2%であることが分かった。透析患者は結核発症の高リスク集団であり、学会等での透析患者においては、結核を鑑別することの重要性を啓蒙することが重要であると考えられた。

表8 透析施設における透析患者の結核のリスクの捉え方

	n	%
思う	1116	47.1%
思わない	1024	43.2%
わからない・不明	217	9.2%
患者の状態や環境による	13	0.5%
回答施設数 2,370		

### 3-9 結核患者の結核発症で苦慮したこと

透析患者での結核発症のリスクは高く、発症した場合は結核診療医療機関において速やかに治療が行われる必要があるが、実臨床においては苦慮することが多い。本アンケートの結果を表9に示す。最大の問題は、「受け入れ先 転院先の調整に難渋」が573件(63.8%)であり、各地域において透析医療機関と行政および結核診療医療機関との連携を進めていく必要がある。

表9 透析患者の結核発症で苦慮したこと

	n	%
受け入れ先_転院先の調整に難渋	573	63.8%
隔離・感染拡大対策の苦慮・不安	39	4.3%
接触者対応・リストアップ	29	3.2%
診断に時間を要する・診断の困難さ	28	3.1%
治療管理(DOTS)・治療に難渋	20	2.2%
医療スタッフの結核に関する知識不足	4	0.4%
行政手続きの煩雑さ	3	0.3%
専門医への相談がしにくい	2	0.2%

回答施設数 698

#### 4, 考察および今後の課題

本アンケートにより透析患者の結核発症者およびLTBI罹患者の現況を明らかにすることが出来た。透析患者は結核発症の高リスク群であり、発症した場合の結核診療医療機関での治療、発症後の生命予後、接触者の発生などを考慮した結核への対策が重要である。LTBIのスクリーニングとLTBI患者への治療の推奨、透析医療機関での結核患者発症時の速やかな治療可能な体制作りについて検討していきたい。