

---

# 秋田県における血液透析濾過の現況 (2021アンケート調査)

藤川一人、平塚広樹、田中雅徳、藤谷文一郎、守澤隆仁、佐藤賢行  
公益社団法人秋田臨床工学技士会

## Survey of hemodiafiltration in Akita prefecture (2021)

Kazuhito Fujikawa, Hiroki Hiratsuka, Masanori Tanaka, Bunichiro Fujiya,  
Takahito Morisawa, Masuyuki Sato  
Akita Association for Clinical Engineers

### <緒言>

2012年の血液透析濾過（HDF）の診療報酬改定に伴い、透析患者の合併症予防、透析低血圧症を主とする透析困難症、皮膚掻痒感やイライラ感などの愁訴などの改善効果を目的に、全透析患者の約1/3を占めている。一般社団法人日本透析医学会の統計調査（JSDT）「図説わが国の慢性透析療法の現況」2018年<sup>1)</sup>のデータではHDF患者数は2012年約2万人、2015年約5万人、2018年では約12万人となり年々増加している。

このような背景下で、当会では「秋田県内透析施設における血液透析濾過についてアンケート調査」（秋田2021）の集計を行った。その集計結果と2017年の「秋田県内透析施設のOn-lineHDF実施状況についてアンケート調査」（秋田2017）<sup>2)</sup>、日本透析医学会の「図説わが国の慢性透析療法の現況2016年12月31日～2019年12月31日現在」（JSDT2016～2019）<sup>1, 3～5)</sup>のデータ比較を行ったので報告する。

尚、日本透析医学会のJSDT2016～2019<sup>1, 3～5)</sup>は日本透析医学会により提供されたものであるが、結果の利用、解析、結果及び解釈は発表者・著者らが独自に行っているものであり、同会の考えを反映するものではない。

### <対象と方法>

秋田県内の透析施設41全施設対象に秋田2021を郵送による書面アンケート調査を行った。調査期間は2021年10月～11月（11月10日回答期限）で行い、回収後に集計を行い、秋田2017<sup>2)</sup>、日本透析医学会のJSDT2016～2019<sup>1, 3～5)</sup>データと比較を行った。

アンケート調査の内容は、回答施設の回答者職業、施設の分類、透析監視装置台数およびOn-lineHDF対応透析監視装置台数、透析患者数（男女別）、透析患者平均年齢（男女別）、腹膜透析患者数、腹膜透析患者平均年齢、血液透析濾過の施行状況であった。さらに血液透析濾過患者につい

ての調査内容は、①HDF方法、②年齢、③性別、④ドライウェイト、⑤希釈方法、⑥置換液量、⑦間歇補充型血液透析濾過（I-HDF）の条件、⑧透析時間、⑨血液流量、⑩HDFフィルターの膜面積、⑪施行理由であった。

### <結果および考察>

アンケート調査の回収率は、秋田県内の透析施設全41施設中、35施設より回答が得られ85%だった。前回の2017年アンケート調査時の調査回収率72%（31/43）より回収率が高かった。

秋田県の透析患者数と治療形態別の患者数については、日本透析医学会のJSDT2019<sup>5)</sup>の秋田県総透析患者数が2,198名、秋田2021では1,930名で減少していた。これは、JSDT2019<sup>5)</sup>調査は秋田県内43施設の回答率100%に対して、今回の調査では、回答施設数が35/41施設の85%と少なかったことから、患者数の実数値が減少したと考えられた。

秋田のHDF施行の透析患者は807名で（図1）、2017年473名、30%から2021年807名、41.8%となり4年間で約12%増加している。秋田2021調査では、JSDT2019<sup>5)</sup>との全国比では、ほぼ同等の42%となっていた。

On-lineHDF患者数と専用機器の台数について（図1）、On-lineHDF専用機器が2013年の46台から2021年には11.1倍の509台となり、台数増加に伴ってOn-lineHDF患者も58名から660名と11.4倍に増加した。透析監視装置の更新に伴い、HDF専用機器が導入されて増加し、HDFでの治療導入がされ、HDF患者も増加している。

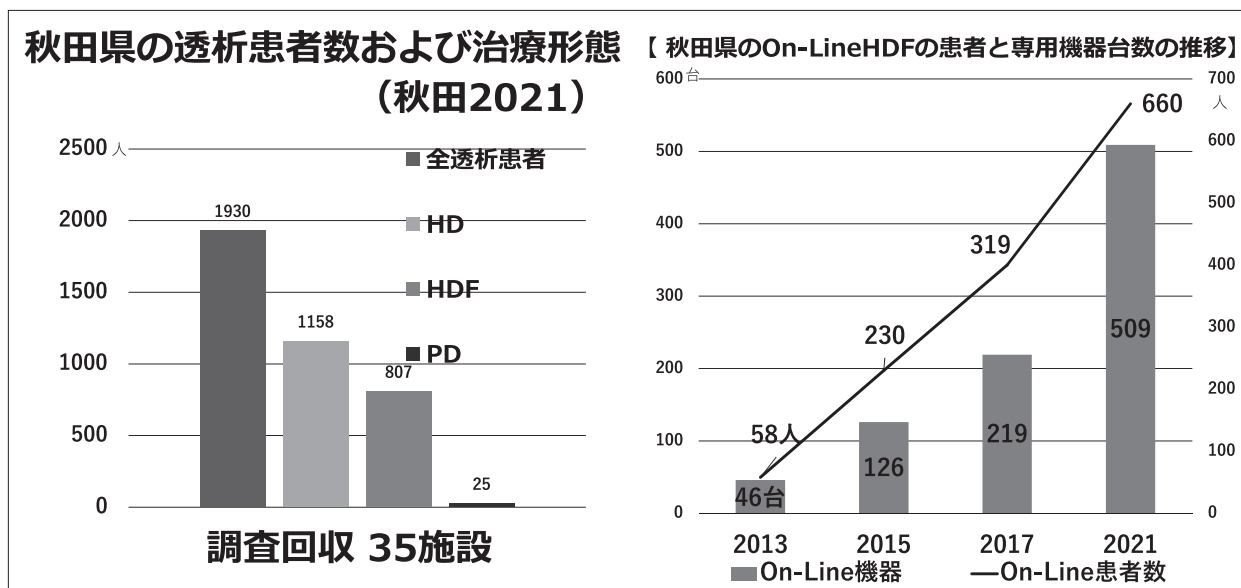


図1 透析患者数と秋田県のOn-LineHDFの患者と専用機器台数の推移

HDFの方法種別の比率（図2）は秋田2017<sup>2)</sup>と秋田2021を比較するとOn-lineHDFが68%から82%へと14%増加、逆にOff-lineHDFが14%から3%へ減少した。I-HDFの割合はほぼ同等で16~17%だった。秋田2021とJSDT2018<sup>1)</sup>では、On-lineHDFの割合が全国71%より秋田82%と高い傾向にあった（異なる年の調査のため、同年調査ならば近似値の可能性はある）。I-HDFでは、

全国26%に対し秋田17%と少ない傾向にあり、秋田ではAcetate free biofiltration (AFBF) とpush/pullの患者はいなかった。

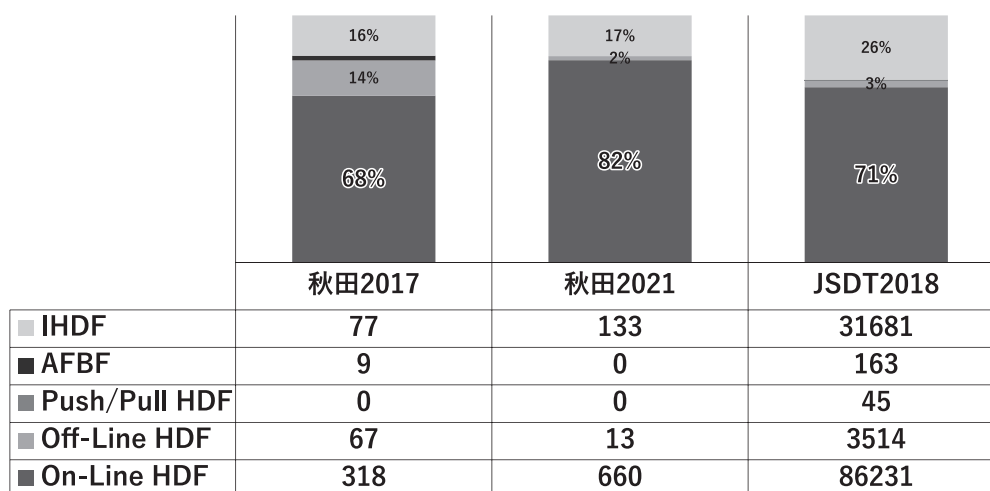


図2 HDFの方法種別 (秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2018)

HDF透析患者の透析時間 (図3) は、JSDT2018<sup>1)</sup>、秋田2021ともに240分間4時間が全体の約70%を占め、主時間の時間区分となっていた。秋田2017<sup>2)</sup>と比較して約20%だった180分間HDF患者が2021年には7%に減り、240分間で55%から68%へと上昇した。全国比で240分間を中央に、時間が短いHDF患者が(8%vs6%)と若干多く、時間が長い患者が(4%vs7%)と若干少ない傾向であった。

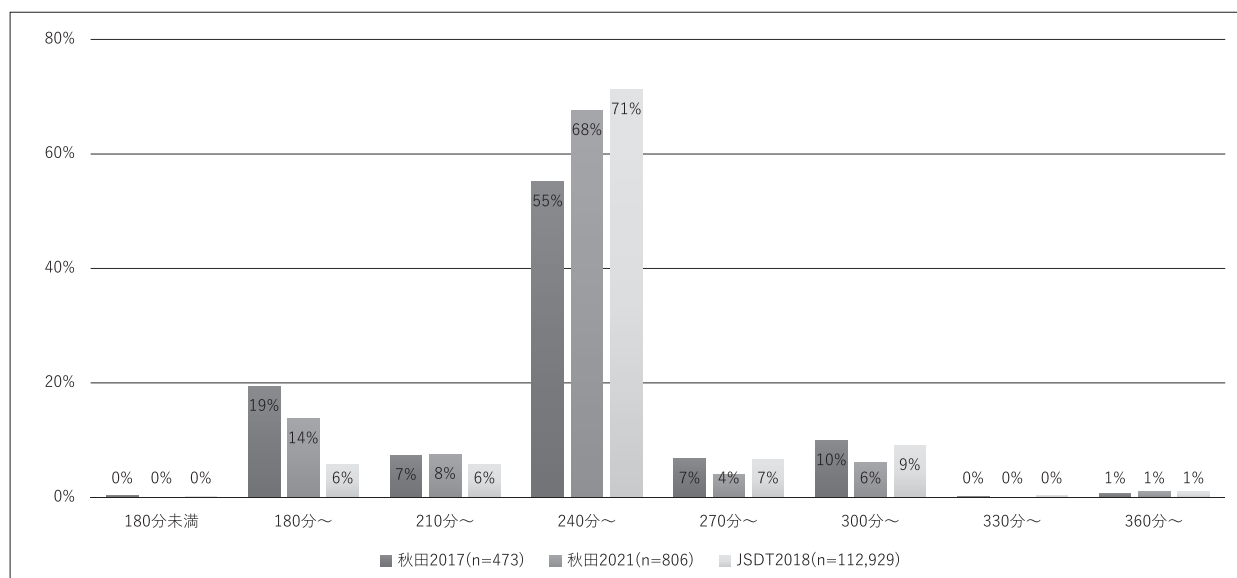


図3 HDF時間 (秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2018)

HDF透析患者の血液流量 (図4) は、秋田2017<sup>2)</sup>と秋田2021では大きな変化と差はなく、JSDT 2018<sup>1)</sup>と秋田2021ともに血液流量200~260mL/minが70%~80%を占めて中央域となっていた。約90%以上が200mL/min以上の血液流量を確保してHDFを行っていた。逆に、200mL/min未満のHDF患者は少数となっていた。秋田2021では血液流量240mL/min以上が約50%を超え、300mL/

minでは14%であった。JSDT2018<sup>1)</sup> 全国に比べて秋田は240mL/min以上の血流量でのHDFを行って割合が高くなっていた。

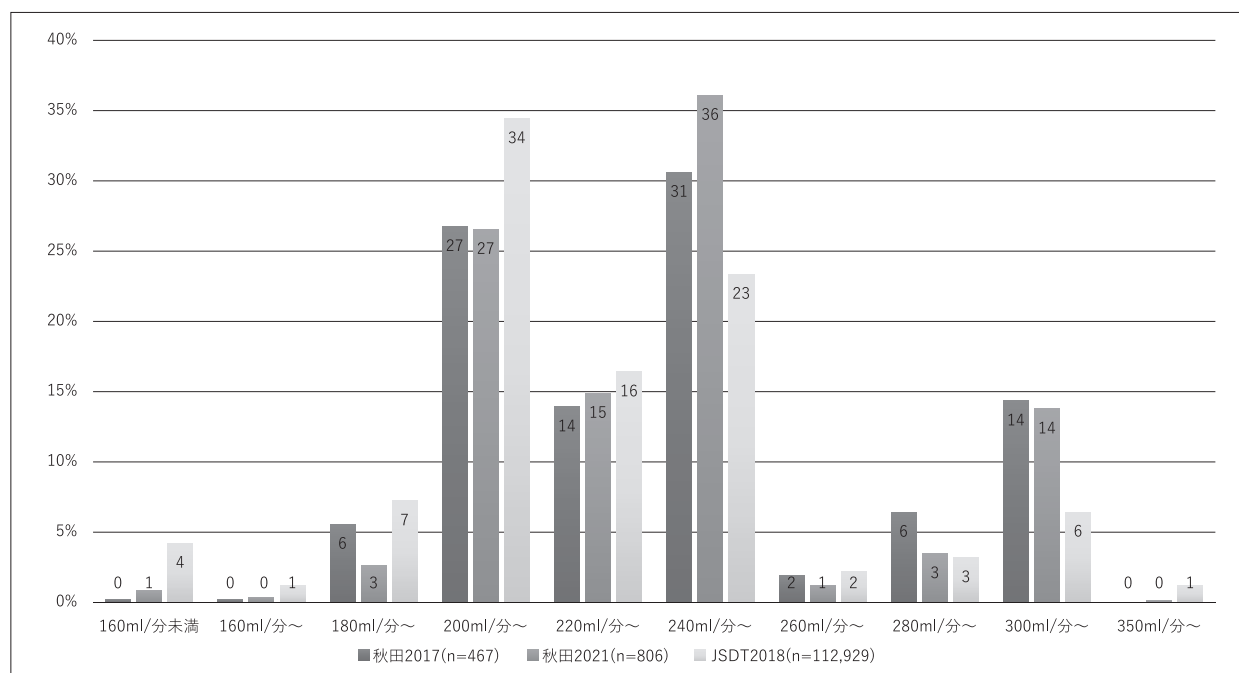


図4 HDF血液流量（秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2018）

前希釈のオンライン総置換液量（図5）は、JSDT2018<sup>1)</sup> と秋田2021ともに、総置換液量30L以上～50L未満で60%以上を占め中央域で、特に40L以上～50L未満がさらに中央値となっていた。秋田では30～40Lと40～50Lの2群が全国よりも割合が多い傾向にあり、秋田2017<sup>2)</sup> と秋田2021では25%を占めていた50L以上のHDF患者が10%に減少し、JSDT2018<sup>1)</sup> との比較でも少ない傾向にあった。

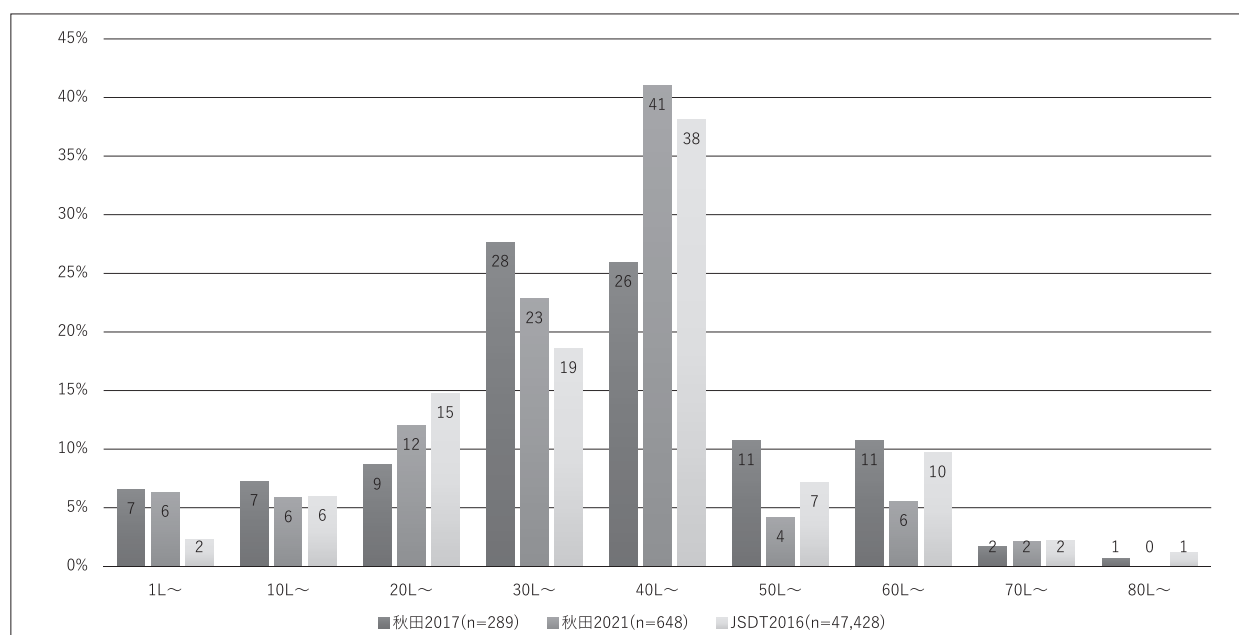


図5 On-LineHDF（前希釈）総置換液量（秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2018）

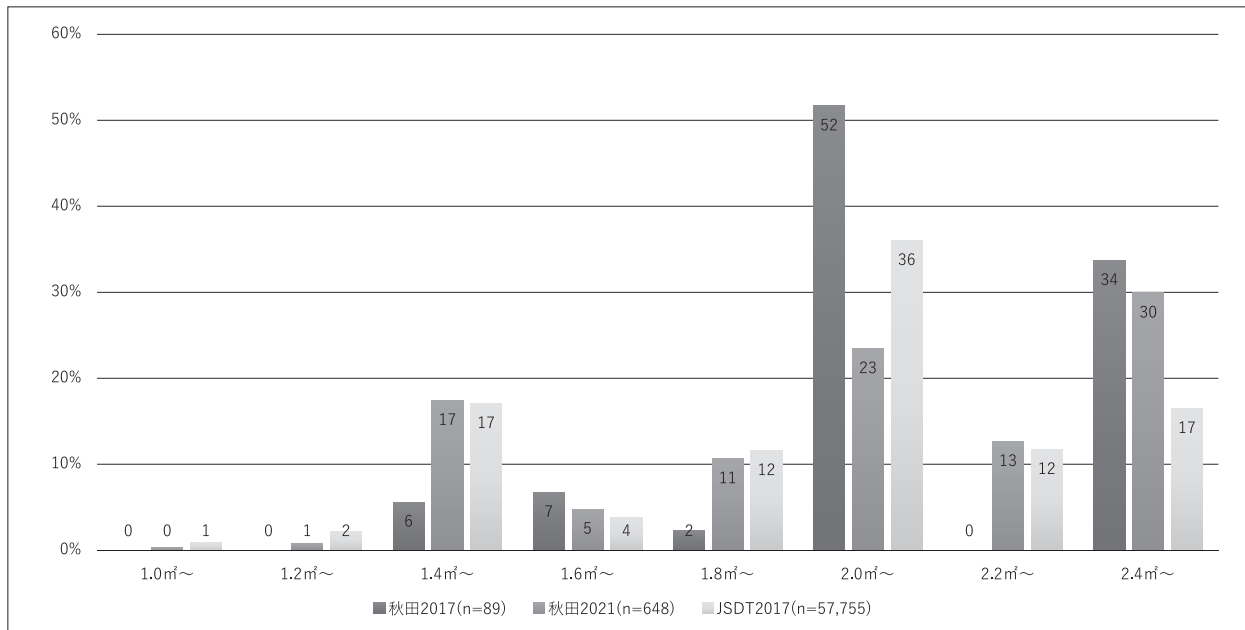


図6 On-LineHDF（前希釈）フィルタ面積（秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2017）

On-lineHDF前希釈のフィルタ面積の割合（図6）は、秋田2017<sup>2)</sup> データで有効回答数が極端に少なかったために偏りのあるデータとなっているが、JSDT2018<sup>1)</sup> と秋田2021ともに2.0m<sup>2</sup>以上が多く、JSDT2018<sup>1)</sup> では2.0m<sup>2</sup>が36%と最も多かった。秋田は2.0m<sup>2</sup>以上の割合が全国比より多く、大きなフィルタ面積を使用している傾向にあり、特に30%の患者が2.4m<sup>2</sup>以上を使用していた。

I-HDFを施行している秋田県内HDF患者（図7）は、133名の16.5%で、秋田2017<sup>2)</sup> と変化はなく、JSDT2018<sup>1)</sup> の18.6%の全国比と比較しても大きな差はなかった。

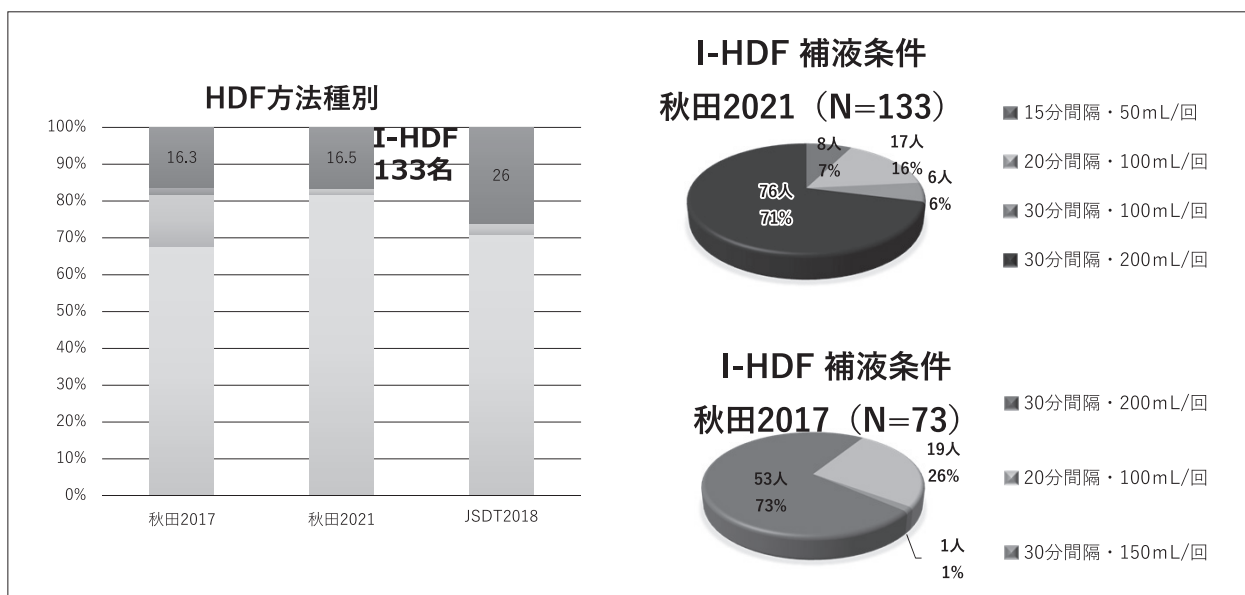


図7 I-HDFの補液プログラム（秋田2017 vs 秋田2021 vs JSDT2018）

I-HDF補液プログラムの条件（図7）について、秋田2021は30分間隔200mL/回補液が76名の71%、次いで20分間隔100mL/回16%、15分間隔50mL/回、30分間隔100mL/回補液の4つのプロ

グラムとなっていた。秋田2017<sup>2)</sup>と比較して30分間隔200mL/回の主プログラムは変わらなかったが、短時間少量プログラムの15分50mL/回を活用していた回答もあった。

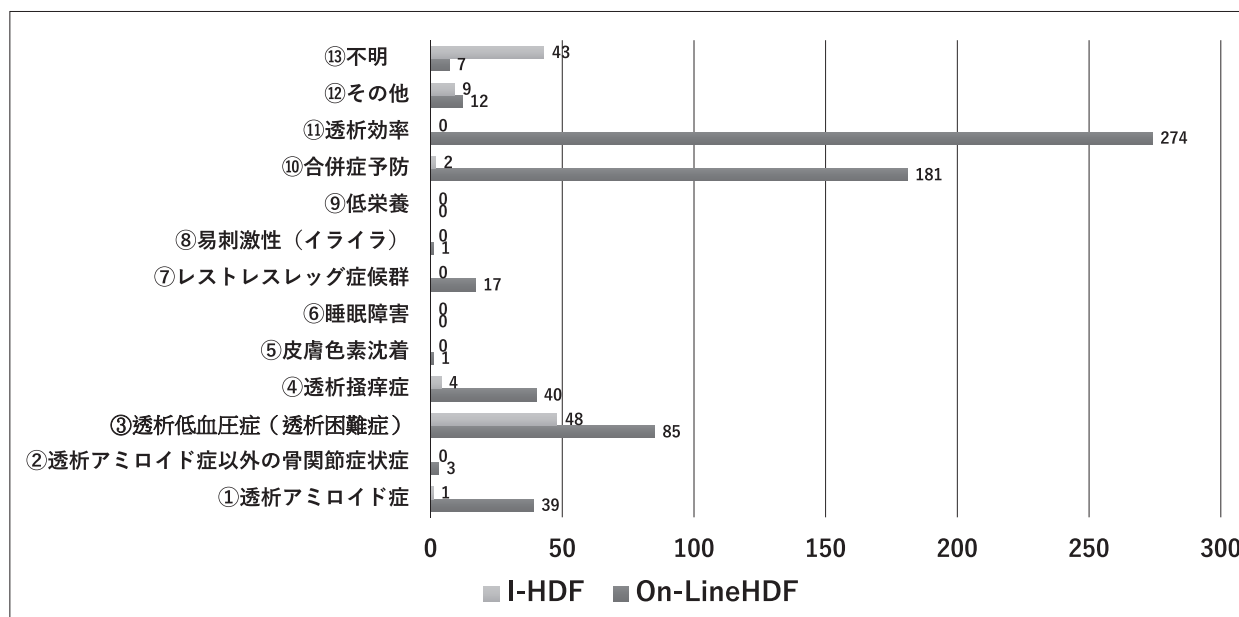


図8 I-HDF vs On-LineHDFの施行理由 (秋田2021)

I-HDFとOn-LineHDFの施行理由 (図8) は、I-HDFは、約45%、48名の患者で③透析低血圧症 (透析困難症)、他理由は少数で施行理由としていた。約半数は、⑫その他9名と⑬不明43名となっていた。このことから、施行理由がはっきりとはしないが、治療上、何かしらの好適要因を期待してI-HDFが施行されている可能性があるものと考えられた。

On-LineHDFは、約4割、274名の患者で⑪透析効率を施行理由としていた。次いで多い順に、⑩合併症予防181名、③透析低血圧症 (透析困難症) 85名、④透析掻痒症40名、①透析アミロイド症39名、⑦レストレスレッグ症候群17名となっていた。結果から、通常HDよりも少しでも透析効率を上げ、透析困難を極力抑え合併症を予防して透析を行っていることが施行理由からみてとれた。また、大分子領域の除去メリットを起因とする症状の改善目的で、On-LineHDFが施行されていることもみてとれた。

HDFの臨床効果は、透析困難を改善、合併症を予防し、また透析アミロイドーシスへの効果などを目的に行われていることが調査結果からみてとれた。アルブミンなどの生体にとって重要な蛋白が除去され、透析液の管理を強化する必要があるなどデメリットはあるが、通常HDでは除去しにくい老廃物の除去が可能になるという点で、メリットは非常に大きいものと考えられる。

### <結語>

先に述べたように、HDF透析患者は2012年2万人から2018年で12万人と年々増加、2022年現在でも増加傾向にあると想定できる。秋田県も全国データと同様に増加推移を示し、全体患者の約1/3を占めていた。

そのHDFの施行理由は主に透析困難症である透析低血圧の改善、透析合併症の予防、透析アミ

---

ロイドーシスへの臨床効果などであることから、透析患者の予後への期待感が調査結果からみてとれた。HDFは通常HDでは除去しにくい老廃物の除去が可能で、ヘモダイアフィルタとの組み合わせによる透析除去の分画選択や改善、透析患者の合併症予防、治療上の改善などメリットは非常に大きい。今回の集計結果も含み、HDFが秋田の透析患者の予後に貢献していくことを期待する。

今後も当会は、透析療法における手技・技法や透析環境、透析液の水質管理、さらに透析方法・条件などの情報収集に努め、それらの情報を発信し、秋田県内の透析医療の安全（Safety）と発展（development）に貢献していきたい。

#### <利益相反の開示>

特になし

#### <参考文献>

- 1) 一般社団法人日本透析医学会統計調査委員会「図説わが国の慢性透析療法の現況 2018年12月31日現在」：699-700、735-736、2018.
- 2) 秋田腎不全研究会誌 November 2018 Vol.21：52-58.  
「秋田県におけるOn-lineHDFおよびI-HDFの現況調査」2017) 秋田県臨床工学技士会.
- 3) 一般社団法人日本透析医学会統計調査委員会「図説わが国の慢性透析療法の現況 2016年12月31日現在」：25-29、2016.
- 4) 一般社団法人日本透析医学会統計調査委員会「図説わが国の慢性透析療法の現況 2017年12月31日現在」：723-728、2017.
- 5) 一般社団法人日本透析医学会統計調査委員会「図説わが国の慢性透析療法の現況 2019年12月31日現在」：583-587、2019.