
秋田県における透析液水質管理 およびオンラインHDFの現況 ～アンケート調査～

平塚広樹、金 辰徳、大山幸男、那須川淳、小林浩悦、守澤隆仁、佐藤賢行
公益社団法人秋田県臨床工学技士会

The present situation of dialysis fluid water quality management in Akita and online HDF ～Questionnaire survey～

Hiroki Hiratsuka, Tatsunori Kon, Yukio Oyama, Jun Nasukawa,
Kouetsu Kobayashi, Takahito Morisawa, Masuyuki Satou
Nonprofit foundation Akita clinical engineer society

<緒言>

日本の透析患者の生命予後は先進国の中でも高い水準であり、長期透析患者の割合が増加している。長期透析患者の合併症の一因には透析液の汚染が指摘され、透析液の清浄化は現在必須のものと認識されている。2010年の診療報酬改定により透析液水質確保加算（当時10点）が認められ、2012年には新しい血液透析濾過（オンラインHDF）が新設されると同時に「透析液水質確保加算2（20点）」が新設された。オンラインHDFは透析効率の向上、合併症の予防、掻痒感の改善など様々な治療効果が期待されている。2013年末の日本透析医学会統計調査ではオンラインHDF患者は約23,000人となっており、現在では更に増加しているものと思われる。このように透析液清浄化およびオンラインHDFは密接な関係にあり、より安全で効果的なオンラインHDFの施行にあたり、透析液清浄化管理の重要度が増している。

今回、秋田県内透析施設の透析液清浄化の現状、およびオンラインHDF実施状況をアンケート調査し、その結果を2013年秋田県内透析液水質管理アンケート調査（2013秋田）、2013年日本透析医学会統計調査（2013JSDT）の結果と比較した。秋田県内透析施設の透析液水質管理およびオンラインHDFの現状を比較、報告することで、県内透析環境および資質向上の一助になればと考える。

<対象>

秋田県内の透析施設42施設（2013年44施設）

<方法>

1. 調査期間

2013年10月3日～24日

2015年8月10日～9月12日

2. 調査方法

郵送による書面アンケート

3. アンケート内容

- ①末端透析液ET値 (EU/mL)
- ②末端透析液生菌数 (CFU/mL)
- ③オンラインHDFの実施状況
- ④オンラインHDFの患者数と機器台数
- ⑤オンラインHDF施行理由 (複数回答可)
- ⑥オンラインHDF希釈方法
- ⑦オンラインHDFの置換液量 (L/回)
- ⑧HDFフィルター使用状況 (種類、面積)

※⑤～⑧は2015年のみ調査

<結果>

アンケート回収状況 2013年72.7% (32/44施設)

2015年69.8% (30/42施設)

1. 末端透析液ET値

県内施設のET値は2013、2015年ともに2013JSDTに比べ、0.001EU/mL未満の割合が高く、8割以上の施設がJSDT2008ガイドラインの超純粋透析液の基準 (0.001EU/mL未満)¹⁾ を満たしていた。

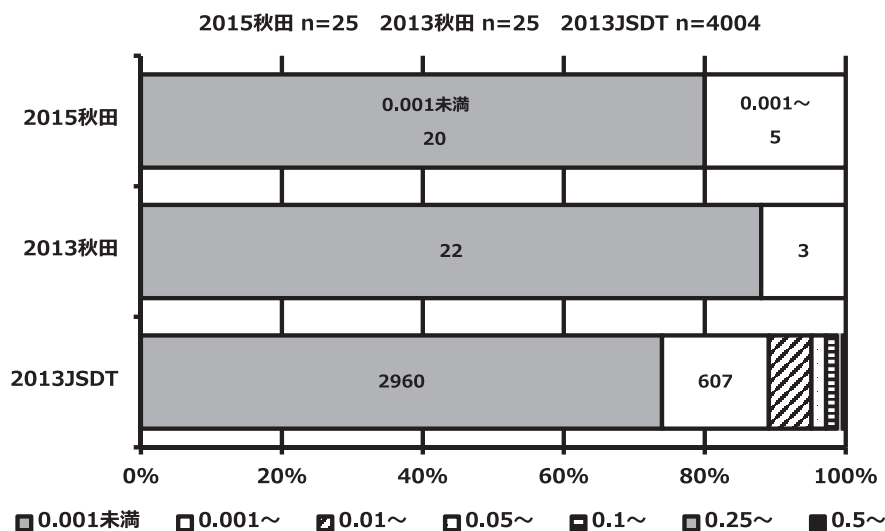


図1 末端透析液ET値 (EU/mL)

2. 末端透析液生菌数

県内施設の生菌数は2013、2015年ともに2013JSDTに比べ、0.1CFU/mL未満の割合が高くなっていた。さらに2015年は回答の得られた全ての施設が0.1CFU/mL未満であり、JSDT2008ガイドラインの超純粋透析液の基準（0.1CFU/mL未満）¹⁾を満たしていた。

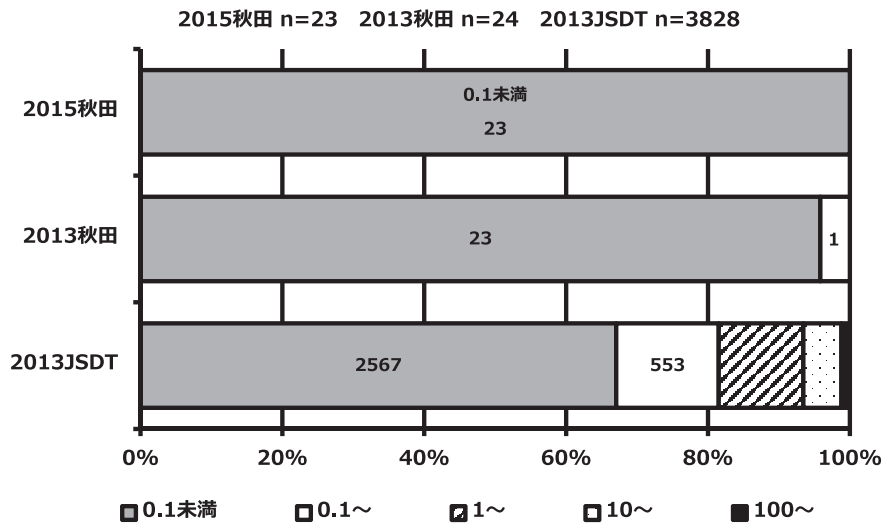


図2 末端透析液生菌数 (CFU/mL)

3. オンラインHDFの実施状況

オンラインHDFを実施している施設は2013年7施設から2015年17施設と2倍以上に増加していた。

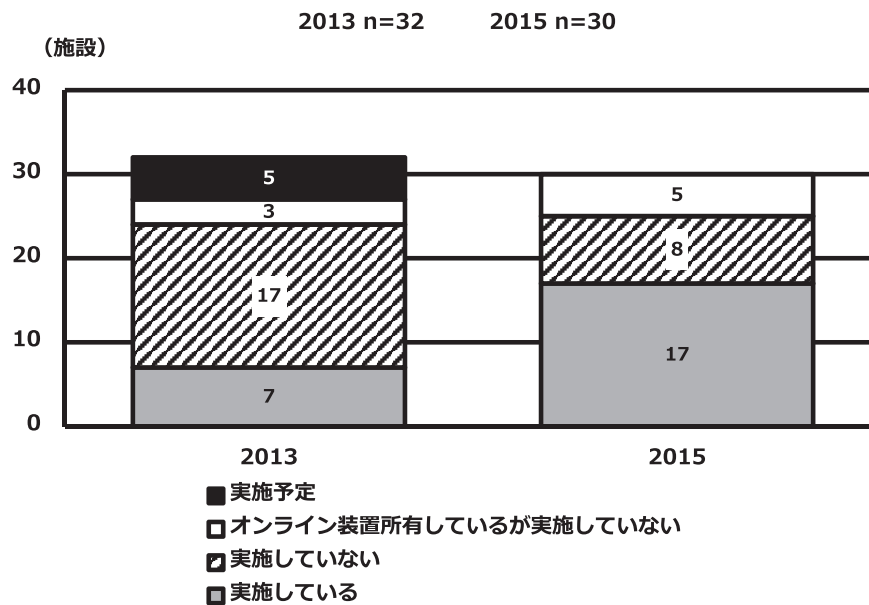


図3 オンラインHDFの実施状況

4. オンラインHDFの患者数と機器台数

患者数は2013年58人から2015年230人と約4倍に増加、機器台数は46台から126台と約3倍に増加していた。

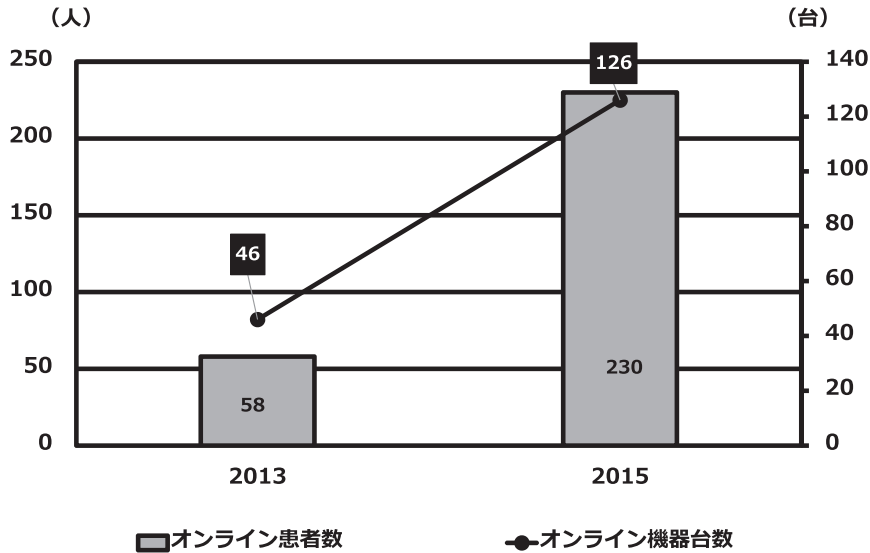


図4 オンラインHDFの患者数と機器台数

5. オンラインHDFの施行理由

県内施設では主に合併症予防、透析効率を目的にオンラインHDFが実施されており、2013JSDTと比べると透析低血圧、アミロイド症の割合が少ない傾向にあった。

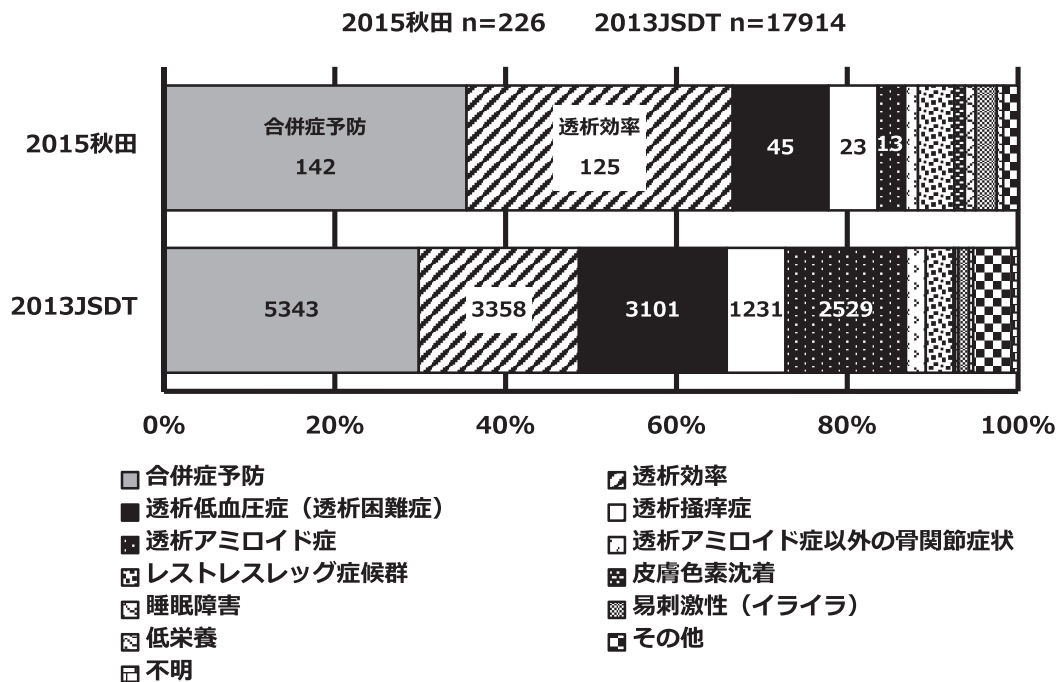


図5 オンラインHDF施行理由

6. オンラインHDF希釈方法

県内施設でも2013JSDT同様、9割以上が前希釈での施行となっていた。

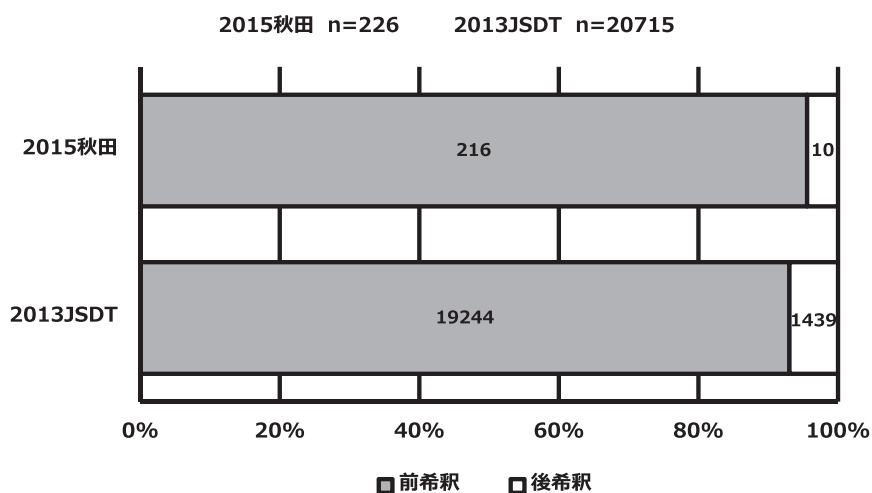


図6 オンラインHDF希釈方法

7. オンラインHDF置換液量

県内施設でも2013JSDT同様、30～40L/回での実施が最も多く、半数以上が40L以上での施行となっていた。

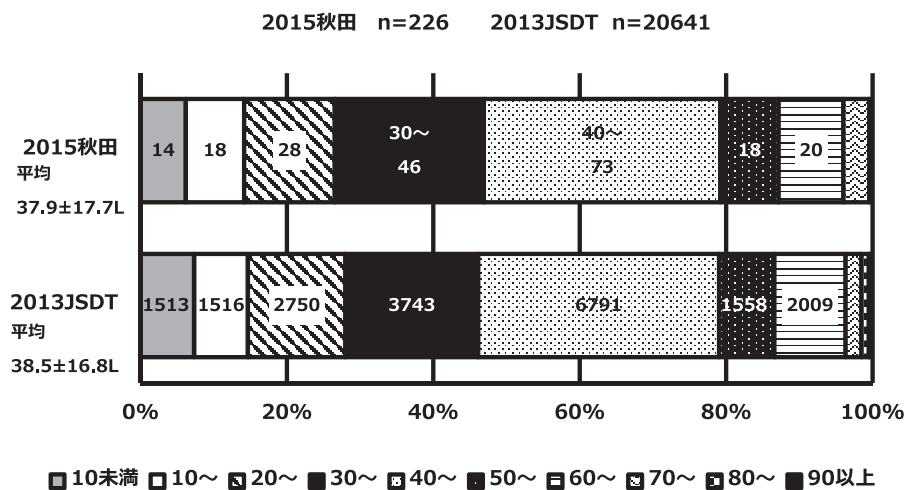


図7 オンラインHDF置換液量 (L/回)

8. HDFフィルター使用状況 (種類、面積)

膜種類は東レメディカル社製TDFが最も多く、次いでニプロ株式会社製MFX、旭化成メディカル社製ABHと約9割が合成高分子膜を使用している。

膜面積は40L/回以上の置換液量が半数以上を占めるため、2.0m²以上の大面積のフィルターが半数以上で使用されていた。

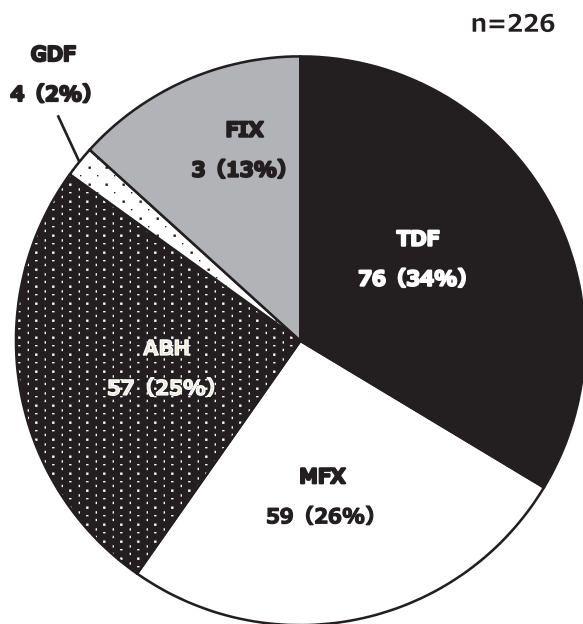


図8 HDFフィルター種類

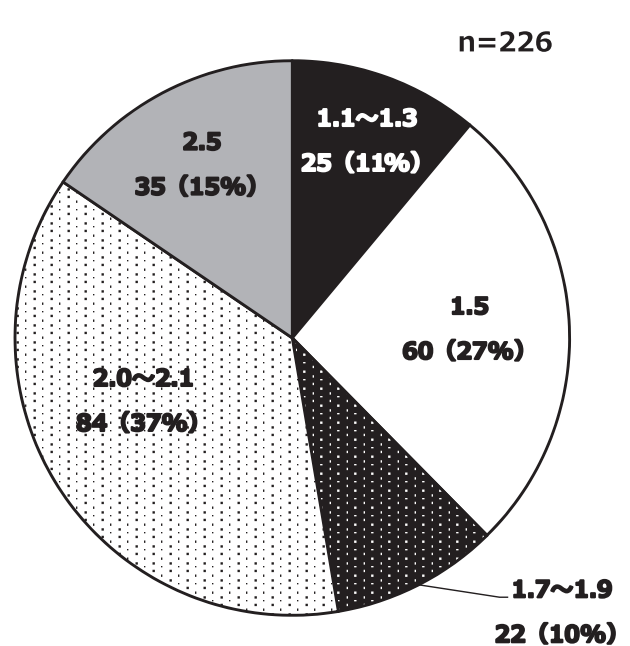


図9 HDFフィルター膜面積 (m²)

<考察>

秋田県内透析施設の末端透析液における超純粋透析液基準達成率はET値、生菌数共に2013JSSTに比べ高く、透析液清浄化に対し高い意識を持ち管理を行っている良好な現状にあった。今後もオンラインHDFは増加が予想され、より質の高い透析液水質管理の必要性が求められる。

県内（2015秋田）では2013JSSTと比べ、透析低血圧症（透析困難症）、透析アミロイド症を目的としたオンラインHDFの施行が少ない傾向にあった。これは2012年にオンラインHDFが保険適応になり適応症の制限が無くなり、それ以前はボトル型HDF同様、透析低血圧症（透析困難症）、透析アミロイド症がオンラインHDFの適応に挙げられていたためと考えられる。

秋田県内でのオンラインHDFは合併症予防・透析効率を目的とし、大面積のHDFフィルターを使用した大量置換が多く、透析患者の予後を見据えた治療選択が成されていると考えられた。

<結語>

今後も秋田県臨床工学技士会は、透析液水質管理・オンラインHDFに関わる県内情報を収集し、その情報を発信、秋田県内の透析医療の安全と発展に貢献していきたい。

<文献>

- 1) 秋葉 隆、川西秀樹、峰島三千男、他：透析液水質基準と血液浄化器性能評価基準2008、透析会誌41（3）：P159、2008.