

[各支部での特別講演]

透析医療と Pitfall

——感染と事故と感染性廃棄物——

山崎親雄

増子記念病院

key words : 透析施設安全対策, 院内感染, 事故防止, 感染性廃棄物

(社)日本透析医会研修委員会では、会員の研究・研修機会を奨励する目的で、各支部で実施される研究や講演などについて資金援助を実施している。もちろん補助を受けた研究や講演については、報告書が義務づけられている。著者は、平成14年4月に大分県透析医会の、また同年8月に福島県透析医会の招請による講演を依頼され、前者では「これからの透析とRISK」、後者では「これからの透析と日本透析医会活動」というテーマで講演する機会を得た。講演終了後、日本透析医会広報委員会から、講演内容について日本透析医会雑誌へ投稿を依頼された。しかし大分での講演の主たる内容は平成14年診療報酬改定に関するものであり、福島での講演の主たる内容は、現在日本透析医会が班研究で手がけているもので、前者は、平成14年末に開催された日本透析医会15周年記念シンポジウムの記録として、後者は班研究報告および18巻2号の巻頭言としてすでに日本透析医会雑誌へ掲載された。

そこで、ここでは、両講演に共通したテーマであった「透析医療にひそむ危機—感染と事故と感染性廃棄物—」について、最近の知見や、班研究報告をまじえて述べることで、講演内容の報告義務に代えることをご了解いただきたい。

要 旨

透析医療の中で、安全対策や危機管理が重要な問題となるのは、大規模災害時の透析医療確保と、院内感染および医療事故防止である。

特に院内感染や事故は、それ自身が患者の生命を脅かす危険があることと、医療紛争などにより、医療機関の運営や経営にとって重大な影響を与える可能性がある。また最近では、感染性廃棄物処理をめぐる、医療機関の責任問題がクローズアップされ、これもある種の危機管理として捉える必要がある。

ここでは、こうした透析施設の安全対策や危機管理のうち、感染と事故と感染性廃棄物処理について述べる。なかでも感染については、集団感染防止対策を中心に、事故については抜針事故の重要性を、感染性廃

棄物処理に関しては不適正処分に際しての排出事業主責任に焦点を当てる。

はじめに

透析医療は、その医療の特徴から、診療や運営・経営上種々の危険性が内在している。(社)日本透析医会では、設立当初より、震災など大規模災害に対するシステム構築を手がけてきた。しかし、透析施設でのウイルス性肝炎や透析事故についての報告を聞く機会が増加していることや、感染症新法により急性ウイルス性肝炎の届出義務が生じたことなどより、平成11年の総会で危機管理委員会を設置し、災害時透析システム構築のほかに、院内感染事故・透析医療事故防止に取り組むことになった。直後に発生した兵庫県のB型劇症肝炎感染を含む透析施設内でのウイルス性肝炎

感染事故の報道や、平成 12 年の千葉県で生じたエア－事故（死亡）は、委員会設置をあざ笑うかのごときタイミングであったが、これを契機に厚生科学特別研究事業の報告書として、ウイルス性肝炎対策予防と、透析医療事故対策に関するマニュアルを上梓することができた。

しかし平成 14 年度から新規に実施した「厚生労働科学研究肝炎等克服緊急対策事業：血液透析施設における C 型肝炎感染事故（含：透析事故）防止体制の確立に関する研究」報告書では、透析施設における C 型肝炎の新規発生や、透析医療事故の件数は必ずしも減少していない。これらの問題は、透析医療そのものの問題であると同時に、透析施設の運営や経営にとっての危機でもあるという認識が必要である。

そこでここでは、感染、医療事故、感染性廃棄物不適正処分を透析施設運営上の落とし穴とし、その実態と対応策を提示したい。

1 透析とウイルス性肝炎

1) HCV 抗体蔓延度と新規感染

まず、報告されている透析施設での C 型肝炎抗体陽転化の頻度について表 1 に示す。信州大学の報告は C 型肝炎抗体陽性頻度 30% 以上の施設では陽転化頻度は 2.2%/年であり、陽性率 20% 以下の施設では 0.2%/年である。広島県と愛知県陽転化率は、1 年間の後ろ向き調査では、それぞれ 2.5%/年、0.33%/年であったものが、引き続いて実施された前向き調査で、0.55%/年、0.07%/年へと減少したことを示す。日本透析医学会調査は、平成 13 年度末から平成 14 年度末にかけての陽転化率である。それぞれの調査の追跡年数は異なる。しかし最後に示した献血リピータ

表 1 HCV 抗体陽転頻度（透析施設）

1. 信州大学	2.2 人 (0.2 人)/100 人・年
2. 九州大学	2.6 人
3. 広島大学	2.5 人→0.55 人**
4. JDOPPS	3.7 人
5. 透析医学会	2.2 人
6. 愛知県	0.33 人→0.07 人**
7. 当院+関連	0.14 人
8. 米国	0.3 人
9. 献血	1.70~3.48 人/10 万人・年

† 増子記念病院

** 広島大学・愛知県の矢印以降は前向き調査の結果を示す

による一般社会生活での陽転化率に比し、明らかに透析施設での陽転化率は高く、院内感染の存在が強く疑われる。

また、透析施設での HCV 抗体陽性頻度は、15~25% 程度とされている。なぜ透析施設での HCV 抗体陽性頻度が高いかは、スクリーニング以前の輸血頻度の高さのほか、繰り返す血液体外循環治療であり、集団治療であるという透析治療特有の状況から、繰り返し院内感染があったかもしれないとも推測されている。

2) 集団感染事故の実態

表 2 に、報告されているいくつかの透析室ウイルス性肝炎集団感染に関して、推測されている感染ルートについて示した。いずれの場合も感染ルートは断定されていないが、疑われているものはすべて共通に使用された回路などから、注入される注射薬剤のウイルスによる汚染とされている。

3) 共通に使用される注射薬剤汚染の可能性

かつて当院では 500 ml の生理食塩液に 12.5 万単位のヘパリンを希釈し、5,000 単位/20ml のヘパリン生食とし、体外循環時の抗凝固薬とした。もしこの作成されたヘパリン生食がなんらかの原因によりウイルスに汚染されたとするなら、25 人がウイルス性肝炎の感染を受けることとなる。昭和 48 年の B 型肝炎集団発生（12 人発症）も、こうした状況下で生じたかもしれないと反省している。汚染のルートとしては、作成時の注射器（針）の汚染や、ヘパリン原液ボトルの繰り返し使用による汚染などが考えられる。

平成 6 年の東京都の 1 施設で同時集団発生した B 型肝炎は、それ以前に存在した 1 キャリアと感染を生じた 5 人の B 型肝炎ウイルス DNA 塩基配列から、ウイルスは同一と判定された。詳細な感染ルートの追跡調査では、感染を生じた 5 人に共通投与された薬

表 2 集団発生の感染ルート

1. 当院†開設時 B 型肝炎	おそらくヘパリン生食
2. 東京都 B 型劇症肝炎	溶解された EPO 製剤
3. 兵庫県 B 型劇症肝炎	回収時の生食共有
4. 静岡県 C 型肝炎	生食かヘパリン
5. 福岡県 C 型肝炎	ヘパリン生食

いずれも共通に使用される回路内投与薬剤

† 増子記念病院

剤としてEPOが同定された。しかし製剤としてのEPOの汚染は考えられないことから、EPOを溶解するときの操作により汚染が生じたものと推測され、溶解のときに用いられた注射器または注射針が汚染されていたのではないかと想像された。

平成11年の兵庫県下でのB型肝炎集団感染も、キャリアと感染者7人のHBV塩基配列が一致した。しかし東京都の事例とは異なり、同時に共通に使用した薬剤の同定はできなかった。また、発症の時間的経過から、同時の感染ではなく、二次・三次感染を含めて、繰り返し感染が生じたかと推測されている。事実、当該施設のHCV抗体陽性比率は80%以上に達しており、日常的に感染が生じていたと思われる。報告書には「返血用の生理食塩液は透析室中央卓に一度回収してから再び他の患者に使用されていた」とされ、一度返血に使用された生理食塩液がウイルスで汚染され、これを他人に用いたときに感染が成立したことは想像に難くない。

平成12年に福岡市内の1透析施設で生じたC型肝炎同時集団感染では、その感染ルートは、残されていた記録から同時に作成され使用されたヘパリン生食であるとほぼ断定されている。感染源となったキャリア患者の穿刺に用いた静脈穿刺針の金属内筒針をもちいて、20mlの生理食塩液アンプルから数mlの生理食塩液を抜き取り（この時点で生理食塩液はウイルスを含む血液で汚染されたことになる）、留置された穿刺針内へ生食を注入し、開始操作の間の穿刺針内凝固を防止する操作が実施された。このとき用いられた生理食塩液の残りによって感染を生じた5人分のヘパリン生食が作成され、これが感染ルートとなった。

平成12年の浜松のC型肝炎同時集団感染では、施設長が感染ルートに関して記者会見し、キャリアである患者の透析終了後、緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテルをヘパリン生食でフラッシングし充填した際に、生理食塩液またはヘパリンがウイルスで汚染され、翌日これを用いて透析時のヘパリン生食を作成したため、同時集団感染が生じたものと推測している。

4) 透析室内におけるウイルス性肝炎集団感染防止策

前項で示したように、集団感染には共通して使用される薬剤が存在する。したがってその防止対策は、共

表3 ウイルス性肝炎新規発生予防

1. 共有薬剤の廃止
 - ・作り置き共有ヘパリン生食の廃止
 - ・注射器に詰められたEPO
 - ・同じくヘパリン生食（5,000 IU/20 ml）の開発
2. 注射薬剤の準備場所を汚染物から隔離
3. ベッドの固定
 - ・当日担当スタッフの固定
 - ・開始順の工夫（陰性患者→陽性患者）
4. 陽性患者の確定
 - ・GPT（ALT）20以上はマーク
 - ・HCV-RNA/コア蛋白検査による検索
5. B型肝炎ワクチン接種
6. 職場からの感染注意

手洗い励行などは当然

（「透析医療における標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル」より抜粋）

通薬剤の使用禁止に尽きる（表3）。ただ透析治療では、多数の患者を同時に治療することから、共通使用薬剤を同時に作成することは合理的であるともいえる。そこで、以下のすべてが満足されれば、集団感染は皆無となると考える。

- ① 可能な注射薬剤は溶解せずに使用する。
 - たとえば透析患者の80%以上に使用されるEPO製剤は、溶解を必要とする粉末製剤を用いず、液剤またはシリンジ製剤を用いる。
 - カテーテル洗浄や充填のためのヘパリン生食も、そのために開発され市販されている小容量製剤（特にシリンジ製剤）を用いる。
- ② 溶解が必要な薬剤については、共通の溶解液を使用しない。
 - たとえば抗生物質の溶解には、20mlなど小容量の生理食塩液などを用いる。
- ③ 作り置きまたは大容量の薬剤を共通使用（使いまわし）しない。
 - たとえば500mlのヘパリン生食を作っておいて、カテーテルの洗浄などに使いまわししない。
 - 局所麻酔剤やヘパリン原液あるいはインスリンのバイアルを共通使用しない。
 - 当然のことながら余った補液などを他人に使いまわししない。
- ④ 注射薬剤を準備する場所はほかの作業場所とは隔離する（できれば別の部屋とする）。
 - 近くに使用済み器材（注射器や針）や検体を置

かない。

- ベッドサイドで回路などより注入する薬剤を作成しない。
- 感染性廃棄物はその場で、その人が処理する。

5) そのほかの感染防止対策

散発的に発生するウイルス性肝炎院内感染も、上記の対策で防止される可能性は高いが、経験的にはそれ以外のルートで感染したとしか考えられない院内感染も存在すると推測される。防止のためには以下に示す対策が必要である。

① 感染防止マニュアルの作業手順を遵守する。

- マニュアルは、原則的に CDC 勧告に基づき、standard precaution の遵守を勧告している。
- 特に以下の 2 施設については、徹底的なウイルス性肝炎院内感染対策を見直す。
 - ③ 過去 1 年間に 1 例でもウイルス性肝炎新規発生をみた施設
 - ⑥ HCV 抗体陽性率が 30% 以上の施設

② ベッドの固定

- 透析ベッドの固定については、わが国の HCV 抗体陽性率の高さを考え、マニュアルに加えられた。
- ベッド固定が不可能な場合には、透析開始順などを考慮する必要がある。

③ ウィンドウ期間にある患者やキャリアを確実に把握する。

- ALT (GPT) は 2 週に 1 回の検査頻度とする。
- 定期検査で、ALT (GPT) 20 IU/l 以上が続く患者では、ウイルス性肝炎キャリアを疑って HCV-RNA や HCV 抗原を検査する。
- 定期検査には通常の (EIA 法による) HCV 抗体のみならず、HCV-RNA や保険収載された HCV 抗原 (HCV コア抗体) 測定を組み入れる。
- ウイルス性肝炎発症時には、HCV-RNA や HCV 抗原も検査する。

④ B 型肝炎ワクチンの接種

⑤ 職員および患者への教育

- 通常では考えられない操作で、事故や感染は生じている。

2 透析医療事故

自施設内の調査や経験から考え、透析に関するインシデントやアクシデントは減少していない。「厚生労働科学研究肝炎等克服緊急対策事業 血液透析施設における C 型肝炎感染事故 (含: 透析事故) 防止体制の確立に関する研究平成 14 年度報告書」では、平成 12 年度調査と比較して事故頻度の増加を指摘しているが、事故そのものの増加というより、院内の報告制度が確立したための増加と推定している。

1) 透析に関する重篤な事故頻度

表 4 に、班研究報告書からみた重篤な事故件数を示す。平成 12 年度に比し、平成 14 年度の報告事故件数は増加しており、1 施設あたりの件数も増加している。1 施設あたり年間 0.355 件の重篤な事故頻度は、そのまま平成 14 年度末のわが国の 3,612 透析施設に当てはめると、全国で、年間 1,280 件の重篤な事故が生じていることになる。

2) 重篤な事故内容

表 5 に重篤な事故内容について示した。平成 14 年度調査では、頻度の高い順に、① 抜針事故、② 除水ミ

表 4 厚労省班研究事故調査

	平成 12 年	平成 14 年
アンケート回答数	1,586	1,556
アンケート回収率 (%)	51.6	46.7
死亡又は生命を脅かす可能性	246	404
入院あるいは入院期間の延長	34	111
2 名以上の患者に集団発生事故	22	38
その他	70	—
計	372	553
施設あたりの事故件数	0.234	0.355

表 5 重篤な事故内容 (抜粋)

	平成 12 年		平成 14 年	
	件数	(比率)	件数	(比率)
抜針事故	94	25.3	171	31.0
回路離断	60	16.1	45	8.2
除水ミス	50	13.5	51	9.2
空気混入	39	10.5	36	6.5
穿刺ミス	29	7.8		
透析液異常	19	5.1		

ス、③回路離断、④空気誤入となっている。平成12年度調査では回路離断が2位であったが、同年の班研究成果の一部として作成されたマニュアルで、回路離断防止のためには、「穿刺針と回路との接続をルアーロックとすること」と、空気誤入防止のため、「血液回収時のエア回収を禁止する」という2点を強く勧告した。したがって、この2項目については、施設側も対応し、事故件数が減少したものと思われる。

抜針事故は、件数、比率とも大幅に上昇している。先に推測したような院内報告制度の充実だけが、件数の増加につながったとは言い切れない。この抜針事故177件には、痴呆患者などによる自己抜針事故66件が含まれており、こうした患者は今後とも増加することが予想され、事故防止には緊急の対策が必要である。

3) 透析に関連する死亡事故

透析に関する死亡事故として施設担当者が判断し、報告された事故件数は18件（平成14年）であった（表6）。しかし、非透析時間帯の自殺など、直接あるいは間接的にも透析とは関係しないと考えられるものも含まれ、明らかに透析と関係し、透析中の事故による死亡は、自己抜針を含めた抜針事故・透析中の誤嚥による窒息、過除水、HDF置換液混和ミスなどである。平成12年にあった空気誤入による死亡事故は、今回の調査ではなかったが、HDF置換液による新しい原因による死亡事故も発生している。また、印象としては、カテーテル関連事故が急増している。通常のシャントに比べその使用頻度は圧倒的に少ないと考えるが、そのわりに事故が多く、今回の調査でも2件の死亡事故が報告されている。死亡にはいたらないものの、長期留置に伴う感染症などを考え合わせると、今後カテーテル事故の増加が危惧される。

表6 死亡事故（抜粋）

	平成12年	平成14年
出血事故 （自己抜針）	1件	1件 (2)
空気誤入	1件	
Wカテーテル関連 誤嚥による窒息		2件 2件
過除水		1件
HDF置換液混和ミス		1件
シャント関連	1件	2件

4) 事故と透析施設背景

事故→死亡は医療紛争につながることもあって、近年、それぞれの透析施設での対応は急速に進歩しているものと考えられる。現在進行中の班研究調査では、事故やトラブルなどの管理者への報告システムは75.9%の施設で「よくできている」という回答があったが、事故防止マニュアルと職員への定期的な教育や、自己記録の保存と再発防止対策、当該患者・家族への事故説明などについては、「よくできている」とする回答はそれぞれ、55.3%、63.1%、54.7%であった。

一方、それぞれの施設での報告制度を含めた事故対策は始まったばかりと考えられ、ほかの分野と同様に、インシデント/アクシデントの区別も施設によって異なる。たとえば、「穿刺失敗のために数回の穿刺を行った」という事例は、報告すらしめない施設が58.9%、インシデントとする施設が14.0%、アクシデントとする施設が2.9%、残りが不明とされた。また、マニュアルについては、92.4%の施設がその存在を知っており、89%の施設が目を通したと回答し、88%の施設で役に立ったとしている。

ところで、重篤な事故頻度とスタッフの関係をみると、年間受け持ち透析回数と事故頻度については、医師・看護師・臨床工学技士のすべての職種で、平均より受け持ち回数が多い施設のほうが事故頻度は少ないという結果であり、これは平成12年度の調査結果と一致した。一般的には、受け持ちが多く、多忙な施設ほど事故は多いと予測されたが、実際には、たくさんの透析を経験できるほど事故は少なく、そうした施設ほど経験の蓄積や、事故防止対策が充実しているのかもしれない。

常勤看護師1人あたりの事故頻度では、総合病院以外の病院で年平均0.074件の事故を経験し、診療所やほかの病院に比して有意に高値であった。

5) 事故防止対策

ここでは、重篤な事故に限って、現時点での防止対策について個人的な見解を述べる。

① マニュアルの遵守

- 感染防止の standard precaution にあたり、事故防止の大原則である。
- 各施設での改良は必要と考えるが、独善に陥らないように。

- ② ルアーロックの使用
 - 穿刺針を変更してでもルアーロックの使用が望ましい。
 - ヘパリンラインなどのルアーロックも今後の問題。
- ③ 空気回収をしない
 - 回路内に生理食塩液が残るため感染性廃棄物処理費用が高んでも空気回収は避ける。
 - 回路からの輸液はエア針を必要としないソフトバッグとし静脈回路から。
- ④ 開始前の透析液濃度測定を義務づける
 - 浸透圧またはNa濃度でチェックする。
- ⑤ 透析中の監視
 - マニュアル p.22 の「6. 付録」参照。
- ⑥ 抜針事故防止
 - 早急に解決されるべき最大の課題。
 - 平成 15 年度班研究の重点項目。
 - 各施設での対策案を収集。
- ⑦ 透析操作以外の透析室内事故防止
 - 除水ミス/転倒などの事故原因分析と院内対策マニュアルの作成。
 - 施設内でのブラッドアクセス用留置カテーテル事故対策の作成。
- ⑧ 事故情報の共有
 - 他施設との情報交換。
 - 愛知県透析医学会は 80 余施設の自主参加を得て事故報告制度と研修会を稼働させた。
- ⑨ 患者教育
 - 透析中の監視には患者自身も参加。

3 感染性廃棄物処理

感染性廃棄物処理こそ、現時点では医療機関が最もはめられやすい落とし穴といえる。環境問題とも絡んで規制は強化されている。また処理費用は、たとえば千葉県柏市の場合、一般廃プラスチックの委託処理費用は 7 万円/t (70 円/kg) とされるが、千葉県透析医学会調査では、「感染性」とつくだけで同じプラスチックであるダイアライザーの処理費用は 147 円 (0.97 kg) /1 本と約 2 倍になる。この費用はすべて医療機関の持ち出しで、透析患者 100 人 (15,600 透析/年) を想定した場合、委託処理費用はダイアライザーおよび回路だけで約 230 万円/年となる。透析外来点数が

包括化された平成 6 年の診療報酬改定時に、感染性廃棄物処理費用として 10 点が上乗せされたときとされているが、その後のダイアライザー価格の切り下げや、平成 14 年改定時の技術料の大幅切り下げにより、その恩恵に倍するものが泡と消えたと考えている。そこで、当然のことながら施設側はできる限り安価な処理費用を希望し、処理業者は多少の無理は承知の上で引き取りようとする。ここに感染性廃棄物の不適正処分問題の根源があり、排出事業主責任の強化により医療機関が考えてもみなかった落とし穴に落ちる図式がある。

1) 感染性廃棄物としてのダイアライザー・回路

医療機関から排出される感染性廃棄物の分類では、現時点ではダイアライザーおよび回路は、感染性であるか否かを専門家（医師）が判定することになっており、感染性の目安として、肝炎ウイルスキャリアなどに用いたものなどが示されている。しかし現実的には、回収を含む中間処理業者側からみれば、外観からは感染性か否かの区別はつかず、非感染性のダイアライザーと専門家がいても、回収を拒否されるだけのことである。したがって現時点では、ほとんどすべての施設が、ダイアライザーおよび回路を感染性として処理委託しているのが実態である。

また、かつては、自施設内の焼却炉を用いて焼却処分（中間処理）をする施設もあったが、ダイオキシンの排出規制が強化され、これまたほとんどの施設が外部委託するのが現状である。

2) 処理の実際

感染性廃棄物の院内処理体制についてはここでは割愛する。ただ、「病院機能評価」や保健所の実施する病院監視では、事故対策・院内感染対策と並んで調査重点項目となっていることだけを強調しておく。

収集運搬業者によって施設を出た感染性廃棄物は、中間処理（大部分は焼却）され、焼却灰は埋め立てなど最終処理される。収集運搬業者・中間処理業者・最終処理業者は別々の事業主であることが多い。回収業者が中間処理をせず、不法投棄などをすれば、これが不適正処分であり、業界内部の情報では、80% 程度の業者で、マニフェストの偽造や不法投棄を含めた不適正処分が実施されている可能性もあるとされる。最終処理までのすべての工程は、マニフェストによって確

表7 全国一の不法投棄例

1. 青森・岩手の県境約 82 万 m ³
2. 関連処理業者は業界内では「有力」の評価
3. 約 2,600 排出事業者のうち医療機関は 334 と最多
4. 東京・埼玉に集中し、国公立・大学病院が軒並み
* 80% の業者が不法投棄 (KK 医療廃棄物研究所：医廃 NEWS による)
* マニフェストの点検

認されることになっている。

3) 不適正処分の実際

表7に、わが国最大の不法投棄とされる不適正処分の実態を示す。排出事業主の中で最も多い職種が医療機関とされている点に注目されたい。

最近、某県で見つかった不適正処分は、ダイオキシン規制が強化され、回収業者がそれまで安価に焼却を委託していた中間処理業者の価格が高騰したため、回収はしたものの処分されず、施設内に感染性廃棄物を放置したまま倒産したものである。もちろん、回収業者は認可を受けたもので、近県の多くの医療機関がこの業者を利用していただされている。この不適正処分は、ある医療機関が長期にわたってマニフェストが戻ってこないことに気づき、この追跡調査により発見された。最終的には排出事業主である医療機関が、別の業者に委託して適正処分をするための費用を負担することになる。

4) 不適正処理と排出事業主責任

平成12年10月1日に一部改訂された廃棄物処理法の中で、特に医療機関にとって重要な部分は、不適正処分に関する支障の除去等の措置命令の強化である。ここには、「不適正処分を行った者等に資力がない場合で、適正な処理料金を負担していないとき、不適正処分が行われていることを知り、又は知ることができたとき等の要件下で、排出事業者を措置命令の対象とすること」という一文が明示された。これは、「不適正処分（不法投棄など）があり、あまりに安価な処理費用で委託していた場合で、しっかり確認すれば不適切処分であることが知りえた状況下では、処理業者に資力がなければ、委託した医療機関にも不適正処分した廃棄物を回収するための費用を負担させますよ」と解釈され、「正式な許可業者に処理を委託したのだから責任は免れる」と単純に考えていると、思わぬ落とし穴にはまる危険がある。

ら責任は免れる」と単純に考えていると、思わぬ落とし穴にはまる危険がある。

5) 不適正処分の対策

不適正処分に係わらないために、以下の点に注意が必要である。

- ① 感染性廃棄物処理の仕組みを知る
 - 院内での感染性廃棄物処理体制の徹底
 - 院外へ出た感染性廃棄物にこそ排出事業主責任があることの認識
- ② 良心的な処理業者を選択する
 - 認可を受けた業者であるということだけでは不適正処分の保証にはならない。
 - 処理業者選定のための手引き参照。
許可証の確認/書面による委託契約（収集運搬業者と処分業者を別に）/手順書の確認/処理業者の経営状況確認/焼却施設の構造基準確認など。
 - 収集運搬業者が契約する中間処理施設(焼却炉)の確認。
 - 確実に処分されているかをひそかに追跡調査した施設もある。
- ③ 適正な価格交渉
 - 安すぎても高すぎてもいけない。
- ④ マニフェストの確認
 - 不適正処分の実際で示した医療機関では、長期間マニフェストを確認しない施設が非常に多かったとされている。
- ⑤ 安全のための保険
 - 不適正処分に対する排出事業主責任をカバーする保険もある。
 - 保険加入のためには処理業者が限定される。

おわりに

透析施設の診療・運営および経営上陥りやすい罠（院内感染・医療事故・感染性廃棄物不適正処分）について述べた。講演では、レセプト請求上の落とし穴や、医事紛争に関しても述べることもあるが、この問題に関しては別の機会に譲りたい。

文 献

- 1) 平成11年度厚生科学特別研究事業報告書 透析医療における標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル。

- (<http://www.touseki-ikai.or.jp/>)
- 2) 平成 12 年度厚生科学特別研究事業報告書 透析医療事故防止のための標準的透析操作マニュアル. (<http://www.touseki-ikai.or.jp/>)
 - 3) 平成 14 年度厚生労働科学研究報告書 血液透析施設における C 型肝炎感染事故(含:透析事故)防止体制の確立に関する研究. 日透医誌, 18(2)別冊; 2003.
 - 4) 山崎親雄: 透析医療と廃棄物. Clinical Engineering, 13(12); 2002.
 - 5) (社) 全国産業廃棄物連合会 医療廃棄物適正処理推進プログラム, 2000. (<http://www.zensanpairen.or.jp/>)
- (平成 14 年 4 月 23 日/大分県「大分県透析医会 学術講演会」, 平成 14 年 8 月 24 日/福島県「日本透析医会福島県支部総会」)