

透析施設における感染性廃棄物に関するアンケート調査結果

飯田 喜俊

はじめに

平成3年に改正された廃棄物処理法が平成4年7月から施行され、透析施設にとっても多くの問題が提起された。特に法案成立前の段階では、ダイアライザーおよび回路の全てが感染性廃棄物と規定されていたため、その量は他の医療にはみられないほど多量であり、かつ費用も膨大であると推測されていた。

これに対し(社)日本透析医会医療廃棄物対策委員会(当時の委員長は故山川眞常務理事であった)では、厚生省衛生局水道環境部の担当官等と話し合いを持ち、最終的にはこれらのダイアライザー等は、専門家(担当医師)の判断に基づき感染性・非感染性を区別することとなった。しかし、部分的であるにしても感染性と判断されたダイアライザー等の処理費用は、透析施設にとって大きな経済的負担を増すこととなった。

医療廃棄物対策委員会では、感染性廃棄物に関する処理状況、特に費用の問題について調査が必要であると判断され、平成5年にアンケート調査が実施された。調査は平成6年3月末に締め切れ、集計は同年秋に実施され、委員会および常務理事会に報告された。しかし考察で述べるように、調査方法などに若干の問題があったことなどで、会員には結果が報告されていなかったが、来年に迫った診療報酬改定の資料とするため、今回、(社)日本透析医会雑誌に報告することとなった。

アンケート内容については、表1.に示した。

表1. アンケート内容について

1. 中間廃棄物処理費用(一般廃棄物を含む)はどの位かかっていますか。
2. 感染性廃棄物の処理方法はどのようにしていますか。
(施設で行う、地方自治体「外郭団体を含む」が行う、業者に委託するなど)
3. 感染性廃棄物として処理しているものをお知らせ下さい。
 - ①穿刺針など鋭利なもの
 - ②ダイアライザー、回路など
(全部、BあるいはC型肝炎患者、HB抗原(+)、HCV抗体(+)、MRSA感染者、HIV(+)、梅毒、その他)
 - ③感染性として扱う割合は何%でしょうか。
 - ④全部の場合はその理由をお知らせ下さい。
4. 施設で処理している場合はその方法(焼却、埋め立て、費用「ダイアライザー1個当たり」など)と問題点をお知らせ下さい。
5. 市町村が行っている場合は費用「ダイアライザー1個当たり」や問題点などをお知らせ下さい。
6. 処理業者に委託している場合は費用「ダイアライザー1個当たり」や問題点などをお知らせ下さい。
7. 貴市町村内の全透析施設の概略透析患者数は何名でしょうか。
8. 行政および監督官庁への要望事項があればご記入下さい。
9. 当委員会ないしは日本透析医会に対する要望事項があればご記入下さい。

I. アンケート内容

II. 回答と集計

A. 回収状況について

- 1) アンケートの依頼は支部長宛に送付され、従って30道府県である。
- 2) 17府県、133施設より回答があった。
- 3) 大阪府35施設、新潟県24施設、佐賀県13施設、静岡・和歌山・福岡県11施設が主たる回答県である。
- 4) 平成6年3月31日で締切となった。

B. 集計結果について

1. について

- 1) 回答施設の中では月額0円(自施設内で全て処理し、0円と回答している)から133万円/月までであった。
- 2) 16施設では廃棄物全体に占める感染性廃棄物の処理費用割合が算出されており、最低22%、最高88%、平均64.3%であった。

2. について

- 1) 115/133施設が業者委託であった。
- 2) 自施設内の処理(一部行政・業者処理を含め)が12施設であった。
- 3) 全て行政(地方自治体)の処理する施設が、新潟県に1施設、和歌山県に2施設存在した。

3. ①について

- 1) 穿刺針は100%の施設で、感染性として処理されている。

3. ②について

- 1) 全てを感染性として扱う施設は84/有効回答121(69.4%)施設であった。
- 2) 全てを非感染性とする施設は5施設あった。このうち施設内でオートクレーブや消毒液などによる処理をするとした施設が3施設あった。
- 3) 感染性として、B・C型肝炎のみをあげた施設が11、HBe(+)のみとした施設およびCのみとした施設がそれぞれ1施設ずつあった。

- 4) B型肝炎・C型肝炎とHBs(+)
(+)を区別して集計しなかった。

3. ③について

- 1) ダイアライザー、回路のうち感染性とするものの占める割合か、全体の廃棄物に占める感染性の割合かが設問からは不明で、両者の回答が混在していると考えられる。(たとえば全てを感染性として扱うという回答に引き続いて、その比率は100%とした施設と、100%以外とした施設があった。)

3. ④について

- 1) 全てを感染性とする理由(複数回答)については以下の通りである。
 - a. 血液の付着したものは全て感染の危険があるとするべき……………18
 - b. 分別に手間がかかり困難……………14
 - c. 行政の指導による……………6
 - d. 業者の意向による……………6

4. について

- 1) 自施設内での処理については以下の点が問題とされた。
 - a. 都市部での周囲の環境に対する問題
 - b. 回路より発生する塩素ガスによる焼却炉の損傷
 - c. イニシャルコスト
 - d. 人件費などのランニングコストの計算が困難

5. について

- 1) 地方自治体の処理については特に問題点は提起されなかったが、1施設で、処理場までの運搬を施設が実施するという回答があった。

6. について

- 1) 業者委託については以下の点が問題とされた。
 - a. 感染性というだけで処理費用が高くなる根拠が不明

- b. 地域内では殆ど同価格が提示され、協定価格となっている
- c. 業者に信用がおけない
- d. 医師会による協定料金→価格交渉が不能
- e. 業者が少なく競争原理が働かない
- f. 透析施設の近くに処理施設がなく運搬費用がかかる

8.9. について

行政および当委員会・透析医会に対し表2.のような要望があった。

表2. 行政・日本透析医会に対する要望

(複数回答)

a. 地方自治体による処理費用の助成	10
b. 地方自治体が処理すべき	8
c. 地方自治体での処理施設の整備	4
d. 地方自治体の格差是正(費用・指導)	3
e. 地方自治体による業者指導(価格の調整)	1
f. 透析に関する感染性廃棄物処理マニュアルの整備	3
g. メーカー・問屋の負担(回収を含め)	3
h. 患者負担	2
i. ダイライザー差額は処理費用として残すべき	3
j. 価格調査の実施(価格設定の仕組みについても)	2
k. 診療報酬への処理費用の組み込み	22
l. その他: 安価な処理方法の開発、ダイライザーは全て非感染性と定義するべき、病院には管理責任はあるが費用負担の義務はない、次には透析液廃液処理が問題となるという意見がそれぞれ1つつつあった。	

10. 処理費用について

- 1) ダイライザーの処理費用について61施設より回答があった。
- 2) 回路が含まれるものか否かは明確でなかったが、回路込みと考えた。
- 3) 非感染性としたダイライザー費用も含まれている可能性がある。

- 4) キログラム当りの費用として回答された施設分は、ダイライザー・回路1組当たり0.7kgで換算した。
- 5) リッター当りの費用として回答されたものは、ダイライザー・回路1組当たり1.8Lとした。(40L容器で22組となる)
- 6) 全て業者委託としている施設については以下のような結果を得た。
 - a. 回答は51施設
 - b. 最低は56円/個、最高は750円/個
 - c. 中間値は168円/個、平均値は199.4円/個
- 7) 行政が処理する施設では、17円/個という施設もあった。
- 8) 自施設内処理では、人件費なども見込んで計算された施設では、110円、128円、140円、130円、120円、77円、40円/個という回答があり、ランニングコストは、業者委託に比し安価であった。

Ⅲ. 考察

1. アンケート項目の妥当性について

設問1については、「中間廃棄物処理費用」となっているが、「中間廃棄物」という用語はなく、廃棄物の「中間処理」が正しく、これは廃棄物の“処分”に該当する。ただしこの中には廃棄物の“処理”に該当する「収集・運搬」や“処分”に該当する「最終処分」は入っていない。ただ、回答をみた場合、大部分の施設は「収集・運搬」→「中間処理」→「最終処分」の費用を記入したものと考えられる。

設問3-③は回答者の認識が2通りに別れ、集計・分析は不能であった。

2. アンケート結果について

設問1. については、16施設よりの回答結果からみた感染性廃棄物処理費用は、廃棄物全体の費用の64%を占め、これは施設機能の中で透析比率の高い施設ほど顕著な傾向と考えられる。

設問2. については、「感染性廃棄物」を含めて地方自治体が処理すると回答した施設が3施設あったが、廃棄物の処理体制の中で、“医療機関は医療行為等によって生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない”とする一方で、“市町村がこの処理を事務として行っている場合は市町村に行わせることができる”としており、透析施設のみが多大な処理費用を負担する必然性はないと考えられる。

設問3-①については、回答のあった施設では100%が感染性として注射針・穿刺針をあげたが、1施設は、注射器については、B・C型肝炎患者に使用したもののみを感染性とする回答した。現在多くの透析施設では、注射器はディスポーザブルのプラスチック製品であるが、汚染物が付着した廃プラスチック類も感染性産業廃棄物の具体例として明記されており、B・C型肝炎患者に使用したものに限定されるものではないだろう。

設問3-②④については、有効回答の約70%の施設がダイアライザー及び回路の全てを感染性として扱っており、既知の感染性疾患のみならず、血液は全て安全ではないという姿勢が伺われた。HBs抗原・HCV抗体陽性患者とB型・C型肝炎患者を区別し、前者のダイアライザーを非感染性、後者を感染性とする施設があったが、その科学的根拠は乏しいと思われる。同様にHCV抗体陽性者およびHBe抗原陽性者のみを感染性とすることも非科学的である。なぜならば、最近の某透析施設で問題となったB型急性肝炎は変異株とされ、事実とすればHBs抗原陽性、HBe抗原陰性のはずであるので。またMRSAおよび結核患者のダイアライザー・回路を感染性とした回答があったが、廃棄物処理法の中では、結核患者のつば及びたんのみがあげられており、この両者の血液を介する感染はないものと考えられることより、あえてそのダイアライザーおよび回路を感染性とする必然性はない。

業者の意向により全てを感染性とせざるを得なかった施設が6件あり、足元をみた処理業者の姿勢は問題である。業者に対する行政の強力な指導が望まれる。ところが、行政の指導によって全てを感染性とする施設も6件みられた。廃棄物処理法では、感染性廃棄物の範囲の5.として、“体外循環用ディスポーザブル器具(透析器具等)については、血液の付着程度、損傷性のおそれの有無等の状態に応じてそれぞれ「1. 血液等」、「3. 血液が付着した鋭利なもの」、「5. その他血液等が付着したもの」又は非感染性廃棄物に分けること”とされており、専門知識を有する医師等によって判断されるものとされている。一方、参考1として感染性の有無の目安が示されており、その中でI. その他血液等が付着したものについても、1)血液を介して感染する感染症に罹患もしくは感染している者から生じたものではないこと、2)損傷のおそれがないことを満たす場合は、感染性を有していないと考えることができるとしている。以上より考えると、ダイアライザー・回路は必ずしも全てが感染性であるとする行政指導は誤りと思われる。

設問4. 5. 6. については、自施設内で処理をした場合、人件費の算出が困難ではあるが、処理費用としては安価であると考えられる。しかし焼却炉の性能の問題や、イニシャルコスト、公害の問題など、解決されなければならない問題があり、条件の整ったところでのみ実施されていると考える。一般的にあって、透析以外に多くの診療機能を有する大病院では、部分的にはあれ、自施設内での処理が実施されていると推測される。市町村の実施する処理について「廃棄物処理法」では、“一般廃棄物および特別管理一般廃棄物の処理については責務がある”としているが、“市町村が処理することが必要であると認める産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物(医療機関よりの感染性廃棄物はこれに該

当する)の処理をその事業として行っている場合や、都道府県が、広域的に処理することが適当であると認めて産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処理をその事務として行なう場合もある。”とも明記してある。時に新聞にみられる医療機関よりの感染性廃棄物の不法投棄などの問題は、確かに最終処分まで排出事業主が責任を持って実行するとされているものの、同時に処理業者の不祥事も散見され、感染性廃棄物の処理を完全なものとするためには、地方自治体による処理が最も望ましいと考える。業者委託の問題は、価格の設定が不明瞭である点に集約される。最終処分まで考えた場合、容器の価格(金属・プラスチック・段ボール・ビニール袋等材質による差と、容量による差が顕著であった)、収集・運搬に要する費用、焼却処分に関する費用、最終処分に関する費用など、それぞれの処理段階に要する費用が明示されておらず、一般廃棄物と感染性廃棄物の差がどこから生じているか全く不明である。むしろ“感染性”というブランド代が最も処理費用を高価にしているものと、皮肉な見方もできる。地域医師会等が業者との契約を結び、これを協定価格としている場合、大量に扱うため安価になるという考え方と、自由競争が阻害され、かえって高くつくという考え方がある。

設問 8. 9. については、地方自治体の処理費用の助成はともかく、各自治体によって対応が異なる点については早急に是正されるべきである。患者負担については、現時点ではこれを妥当とする根拠が全くない。しかし今後在宅医療(CAPD等)が普及した際、これらは特別管理一般廃棄物に該当すると考えられ、施設での感染性廃棄物処理とは異なるという矛盾ができることとなる。製造メーカーについては、「廃棄物処理法」では、“事業者は、物の製造、加工、販売等に際して、その製造、加工、販売等に係わる製品、容器等が廃棄物となった場合に

においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。”と記されており、ダイアライザー等を考えた場合、処理費用の負担や、回収には責務がないと考えられるが、より簡便な処理が可能となるような製品の開発が望まれる。最も希望の多かった「処理費用の診療報酬への組み込み」については、昨年4月の外来透析点数が包括化された際、日本透析医会も点数設定に関与し、この段階で一定額の処理費用が盛り込まれたと理解している。従ってこの理解が正しいものとするならば、排出事業主である医療機関が、みずから感染性廃棄物を処理するための経済的裏付けはできていると考えなければならない。その他、施設・地域によって異なる処理内容や費用については、調査の上、透析に関する感染性廃棄物処理マニュアルの作製が期待されている。また1施設より回答のあった透析液廃液の処理問題は、既に一部の市町村では厳しく浄化槽の設置を義務づけているところもあり、今後の問題となろう。

最後に処理費用については、業者委託の場合でも様々であり、医師会などが中間に入って斡旋することが必ずしも安価とはなっていない。しかし余りに安価な場合は、マニュアルに従った完全な処理・処分が実行されないことも危惧され、業者の違反といえども排出事業主の責任は免れず、最終処分を確認するという必要もある。

おわりに

感染性廃棄物に関する処理の実態を報告した。報告が大変遅れたことは、先にも述べたが、委員会の怠慢にもよると大いに反省している。お許し願いたい。

またこれらの調査結果を踏まえ、最も安価であると思われる自施設内での処理について、経験のある施設に対する調査を実施しているところである。