

6ヶ月以内に禁煙しようと思うが、この1ヶ月以内に禁煙しようとは考えていない

この1ヶ月以内に禁煙したい

質問12 あなたはお酒を飲みますか。

もともと飲まない

飲むことはあるが週に一回未満

以前は飲んだが今は飲まない

週に一回以上飲む



質問13 お酒を週に一回以上飲むと答えた方へ

a 一週間に何日ぐらいお酒を飲みますか。

日

b 飲むときはどれぐらい飲みますか。

合ぐらい

日本酒にして

換算の目安

日本酒一合は

ビール 中ビン1本 (500ml)

焼酎 コップ半分 (100ml)

ワイン ワイングラス2杯 (200ml)

ウイスキー ダブル一杯

質問14 あなたは現在の生活に全体としてどの程度満足していますか。

満足

まあ満足

どちらでもない

やや不満

不満

質問 1 5 あなたは一日平均どのくらい寝ますか。(昼寝も含めてください)

約 時間 分

質問 1 6 あなたは小学校を含め何年間学校に通いましたか。

(各種学校を含みます) 年間

質問 1 7 あなたは現在仕事をしていますか。

いいえ → 次頁へお進み下さい

はい ↓

仕事をしている方へ伺います。

a. 何曜日に働いていますか。当てはまるもの全てに印をつけてください

月 火 水 木 金 土 日

特に決まっていない

b. 一日平均何時間働いていますか。 時間 分

c. 工作中(昼休み、休憩時間、車の運転をのぞく)、座っている時間はどのくらいですか

ほとんど座っている

ほとんど半分くらい

立ち仕事を中心である

d. 仕事の中で、重いもの(10kg以上)を持ち上げたり、運んだり、或いはそれと同じ程度の強さの力仕事をするのが一日何時間ありますか。

時間 分

質問 1 8 あなたは何人きょうだいですか(亡くなった方も含めて)。一人っ子

は1人と記します。

--	--

人

質問19 あなたは結婚していますか

- 独身
- 既婚（内縁を含みます）
- 離婚・死別

質問20 あなたはどなたと暮らしていますか。

- 一人暮らしである。
- 両親、妻、夫、子供、子供夫婦、兄弟姉妹など身内のいずれか。
- その他（病院・ケアハウス・老人保健施設など）

質問21 あなたは普段、朝食をとりますか。

- 必ずとる
- 大体とる
- あまりとらない
- とらない

質問22 あなたは普段、カリウムを多く含む生野菜や果物の量を考えて摂取量を控えていますか。

- 意識している。
- 意識していない。

質問23 あなたの食事内容は次のどちらの傾向がありますか。

魚料理が多い

肉料理が多い

質問 2 4 あなたの性格は以下のどれに当てはまりますか。ひとつ選んでください。

熱しやすい

持続的に努力する

決心がつきにくい

継続が苦手

いずれでもない

ご協力ありがとうございました。

岩手県透析患者コホート研究グループ

岩手医科大学医学部

代表 坂田清美（衛生学公衆衛生学講座教授）

藤岡 知昭（泌尿器科学講座教授）

中村 元行（第二内科学講座教授）

表1. KAREN研究腎不全原因疾患診断基準

慢性糸球体腎炎	<ol style="list-style-type: none"> 血尿 蛋白尿 (2+, 3+) 長期にわたる腎機能低下 上記臨床症状1~3を満たすもの、または腎生検診断されたものを慢性糸球体腎炎と定義する。
糖尿病性腎症	<ol style="list-style-type: none"> 糖尿病と診断されている 蛋白尿 (300mg/日以上)・浮腫・高血圧・腎機能低下 (一つ以上) 上記の1と2を満たすもの、あるいは腎生検診断されたものを糖尿病性腎症と定義する。
腎硬化症	<ol style="list-style-type: none"> 蛋白尿 (±, +) 高血圧 長期にわたる腎機能低下 上記1~3を満たすもの、または腎生検診断されたものを腎硬化症と定義する。
多発性嚢胞腎	腹部US・CTにて両側に多発性嚢胞を認めるものを多発性嚢胞腎と定義する。
膠原病に起因する腎炎	膠原病と診断された上で腎機能低下を認め、かつ腎生検診断されたものと定義する。
その他	上記以外の原疾患 (薬剤性腎炎、先天性、感染性等)

KAREN研究合併疾患診断基準

心筋梗塞症	<ol style="list-style-type: none"> 心電図で最低二つの誘導で異常Q波の出現 心筋逸脱酵素の2倍以上の上昇 30分以上持続する胸痛 上記の1~3のうちいずれか2項目を含むもので、循環器専門医師の診断をうけているものを心筋梗塞の既往ありとする。
脳卒中	<ol style="list-style-type: none"> 突然生じた神経症状 (単症状) が医師により確認され、24時間以上持続 神経症状が脳血管疾患以外の病気であることが否定されている CTまたはMRIによる脳梗塞巣または脳出血巣の確認 上記の1、2の両者を同時にみだすもの、または3があるものを脳卒中と診断する。
閉塞性動脈硬化症	<ol style="list-style-type: none"> 血管バイパス手術、血管形成術の有無 Ankle-arm systolic ratio \leq 0.8 足背動脈の消失 間歇性跛行・大腿部痛 上記の1~4のうちいずれか1項目を含むものを閉塞性動脈硬化症と診断する。
糖尿病	<ol style="list-style-type: none"> 糖尿病治療中である 随時血糖 \geq 200mg/dl HbA1c \geq 6.5%以上 上記の1~3のうちいずれか1項目を含むものを糖尿病と診断する。
高血圧	<ol style="list-style-type: none"> 高血圧治療中である 収縮期血圧 \geq 140mmHg以上 拡張期血圧 \geq 90mmHg以上 上記の1~3のうちいずれか1項目を含むものを高血圧と診断する。
脂質異常	<ol style="list-style-type: none"> 高脂血症治療中である 高コレステロール血症 \geq 220mg/dl 高LDL-コレステロール血症 \geq 140mg/dl 低HDL-コレステロール血症 $<$ 40mg/dl 高トリグリセライド血症 \geq 150mg/dl 上記の1~5のうちいずれか1項目を含むものを脂質異常と診断する。

合併疾患調査表		(氏名)
調査表記入日200 年 月 日		ID
登録調査日200 年 月 日	参考カルテ 200 年 月 日	
悪性新生物		
1 腎臓泌尿器関連のガン疾患		1.あり 2.なし 3.不明
上記1が透析導入と関連 診断名 ()		1.あり 2.なし 3.不明
2 上記以外の悪性新生物		1.あり 2.なし 3.不明
部位 () 診断名 ()		
脳血管疾患		
1 脳梗塞		1.あり 2.なし 3.不明
2 脳出血		1.あり 2.なし 3.不明
3 くも膜下出血		1.あり 2.なし 3.不明
4 その他の脳血管疾患		1.あり 2.なし 3.不明
上記1-4は原則として画像診断を必要とする。ないものはKAREN診断基準参考。		
心疾患		
1 心筋梗塞症		1.あり 2.なし 3.不明
2 心筋梗塞症以外の冠動脈疾患		1.あり 2.なし 3.不明
冠動脈造影でAHA分類75%以上の器質的狭窄の確認(実測値50%狭窄以上)、または、冠攣縮性狭心症の診断が循環器専門医によってなされている。		
3 心臓弁膜症		1.あり 2.なし 3.不明
4 心不全徴候または心不全治療歴		1.あり 2.なし 3.不明
肺水腫または胸水貯留(心機能障害の有無、uremic lungかどうかは問わず)を持って所見ありとする。その他の心不全徴候に関しては、心不全に影響を及ぼす左室機能障害の確認、心不全に影響を及ぼす弁膜症の確認を必要とする。		
5 心房細動		1.あり 2.なし 3.不明
大動脈疾患		
1 大動脈解離のみ		1.あり 2.なし 3.不明
2 真性大動脈瘤のみ		1.あり 2.なし 3.不明
3 大動脈解離と真性瘤両者を同時にもつ		1.あり 2.なし 3.不明
4 高安病(大動脈炎症候群)		1.あり 2.なし 3.不明
5 その他の大動脈疾患		1.あり 2.なし 3.不明
上記1-5が透析導入と関連		1.あり 2.なし 3.不明
上記1-5は画像診断を必要とする。		
末梢動脈疾患		
1 閉塞性動脈硬化症(レリッヒ症候群を含む)		1.あり 2.なし 3.不明
2 バージャー氏病		1.あり 2.なし 3.不明
3 その他		1.あり 2.なし 3.不明
上記1-3は原則として画像診断を必要とする。ないものはKAREN診断基準参考。		
呼吸器疾患		
1 閉塞性肺疾患(COPD)		1.あり 2.なし 3.不明
2 肺結核		1.あり 2.なし 3.不明
3 その他の呼吸器疾患		1.あり 2.なし 3.不明
HCV抗体検査		
1.陽性 1A. キャリア. 1B 非キャリア 1C キャリア不明 2.陰性 3.不明		
RNA定量 1.あり 2.なし	陽性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
	測定法	定量値
HCVコア抗原検査(抗体陰性者は陰性と判断)		
1.陽性 2.陰性 3.不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBs抗体検査		
1.陽性 2.陰性 3.不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBs抗原検査		
1.陽性 2.陰性 3.不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBe抗原		
1.あり 2.なし	陽性最初確認日時	200 年 月 日
1.陽性 2.陰性 3.不明		
HBe抗体		
1.あり 2.なし	陽性最初確認日時	200 年 月 日
1.陽性 2.陰性 3.不明		
慢性活動性肝炎診断		
1.あり 2.なし 3.不明	最初診断確定日	200 年 月 日
肝がん診断		
1.あり 2.なし 3.不明	最初診断確定日	200 年 月 日
コメント		
記録担当者		

追跡調査表		(氏名)	
調査表記入日200 年 月 日		ID	
登録調査日200 年 月 日			
登録対象期間 200 年 月 日から200 年 月 日まで		参考カルテ 200 年 月 日	
死亡			発症日時
1	死亡(原因問わず)	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
2	心疾患死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
a	冠動脈疾患(心筋梗塞を含む)	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
b	心不全(冠動脈疾患をのぞく)	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
c	突然死	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
d	その他の心疾患死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
3	大動脈疾患による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
4	脳血管疾患による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	4A 脳梗塞による死亡() 4B 脳出血による死亡() 4C くも膜下出血による死亡() 4D その他の脳血管疾患による死亡()		
5	急性または慢性動脈閉塞による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
6	肺血栓塞栓症による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
7	悪性新生物による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	部位() 診断名()		
8	肺炎による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
9	肺炎以外の感染症による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
10	肝疾患(肝炎、肝硬変)による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
10	透析離脱による死亡	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
11	その他の死亡()	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
悪性新生物			発症日時
1	悪性新生物	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	部位() 診断名()		
脳血管疾患			発症日時
1	脳梗塞	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
2	脳出血	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
3	くも膜下出血	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
4	その他の脳血管疾患	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	上記1-4は原則として画像診断を必要とする。ないものはKAREN診断基準参考。		
心疾患			発症日時
1	心筋梗塞症	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
2	心筋梗塞症以外の冠動脈疾患	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	冠動脈造影でAHA分類75%以上の器質的狭窄の確認(実測値50%狭窄以上)、または、冠攣縮性狭心症の診断が循環器専門医によってなされている。		
3	心臓弁膜症	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
4	心不全徴候または心不全治療歴	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	肺水腫または胸水貯留(心機能障害の有無、uremic lungかどうかは問わず)を持って所見ありとする。その他の心不全徴候に関しては、心不全に影響を及ぼす左室機能障害の確認、心不全に影響を及ぼす弁膜症の確認を必要とする。		
5	心房細動	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
大動脈疾患			
1	急性大動脈解離	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
2	真性大動脈瘤	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
3	その他の大動脈疾患	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	上記1-3は画像診断を必要とする。		
末梢動脈疾患			
1	閉塞性動脈硬化症(レリッヒを含む)	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
2	その他	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	上記1-2は原則として画像診断を必要とする。ないものはKAREN診断基準参考。		
内シャントトラブル			
1	内シャント閉塞	1.あり 2.なし 3.不明	200 年 月 日
	ダブルルーメンカテーテルへ切り替え、内シャント再建術、経皮的血管拡張術(PTA)が行われた日を発症日時とする。		
コメント			
記録担当者			

透析関連事象ならびに肝炎関連事項調査		(氏名)
調査表記入日 200 年 月 日		ID -
登録対象期間 200 年 月 日から 200 年 月 日まで 参考カルテ 200 年 月 日		
透析離脱		
1. あり 2. なし 3. 不明	離脱日時(最終透析施行日)	200 年 月 日
離脱理由		
腹膜透析への移行		
1. あり 2. なし 3. 不明	腹膜透析開始日	200 年 月 日
メモ		
腎移植		
1. あり 2. なし 3. 不明	腎移植手術日	200 年 月 日
	最終血液透析施行日	200 年 月 日
メモ		
半永続的なカテーテル透析術への移行		
1. あり 2. なし 3. 不明	カテーテル挿入日	200 年 月 日
	最終血液透析施行日	200 年 月 日
メモ		
HCV抗体検査		
1. 陽性 1A. キャリア. 1B 非キャリア 1C キャリア不明 2. 陰性 3	陽性最初確認日時	200 年 月 日
RNA定量 1.あり 2.なし	測定法	定量値
HCVコア抗原検査 (抗体陰性者は陰性と判断)		
1. 陽性 2. 陰性 3. 不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBs抗体検査		
1. 陽性 2. 陰性 3. 不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBs抗原検査		
1. 陽性 2. 陰性 3. 不明	陰性最終確認日時	200 年 月 日
	陽性最初確認日時	200 年 月 日
HBe抗原	1. あり 2. なし 1. 陽性 2. 陰性 3. 不明	陽性最初確認日時 200 年 月 日
HBe抗体	1. あり 2. なし 1. 陽性 2. 陰性 3. 不明	陽性最初確認日時 200 年 月 日
慢性活動性肝炎診断		
1. あり 2. なし 3. 不明	最初診断確定日	200 年 月 日
肝がん診断		
1. あり 2. なし 3. 不明	最初診断確定日	200 年 月 日
記録担当者		

厚生労働科学研究費補助金(肝炎等克服緊急対策研究事業)

透析施設における C 型肝炎院内感染の状況・予後・予防に関する研究班
分担研究報告書

透析患者の C 型肝炎感染リスクと予後に関する研究

分担研究者 小林 光樹 東北大学医学部保健学科 教授

研究要旨

(1)「透析医療における院内感染、特に C 型肝炎、感染防止に関する予防策実施状況と予防徹底に係るコストに関する調査」の実施と HCV 抗体保有率について。

①アンケート調査結果：宮城県透析医会加盟の 54 施設に「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（改訂版 第 2 刷）」に基づいたアンケート調査を実施、32 施設より回答を得た（回収率 59%）。質問 124 項目に対し「まもられている」と「概ねまもられている」が多数であった。「まもられている」、「概ねまもられている」、「あまりまもられていない」、「まもられていない」の回答比率は、「透析操作および診療手技について」では各々 81.7%、12.0%、2.4%、4.1%、「器具の消毒洗浄について」では各々 74.1%、14.1%、3.6%、8.1%、「感染者対策について」では各々 69.2%、18.6%、5.4%、6.7%、「透析業務からの感染症教育」では各々 46.6%、38.2%、4.3%、10.6%であった。②HCV 抗体陽性率：22 施設（対象 1850 例中 1313 例 71%）の集計で抗体陽性は全体で 19%（250 例/1313 例）、施設間比較では中央値 9.9%であった。背景人口の仙台市住民は 0.5%であった。③マニュアルの遵守と HCV 抗体保有率の関連：アンケート 124 項目の回答について、HCV 抗体保有率を従属因子として回帰分析を行い、以下の 5 因子が感染防止に重要であると考えられた。「4. 血液透析の準備 1) ダイアライザおよび血液回路の透析装置への装着 -2 トランスデューサープロテクターの血液汚染がないことを目視で確認後に、圧モニターラインを透析装置の圧モニターに、トランスデューサープロテクターを介して接続する。エアートラップ下の回路部分を気泡検知器に装着する。」、「透析従事者の手指手洗いの方法 -2 まず石鹸の表面を流水で洗浄する。表面の汚染を除去した後の石鹸をつけ、手のひらでもむように泡立てる。」、「室内 毎日清掃する。床は血液汚染された場合はその部分を 0.1~1%次亜塩素酸ナトリウム溶液で清拭する。」、「B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス 1. サーベイランス 2) HB s 抗原陽性者については、HB e 抗原、HB e 抗体検査を実施する。」、「4. 消毒方法 5) ベッド柵・オーバーテーブル・カーテン 透析後、0.1~1%次亜塩素酸ナトリウム液の溶液で清拭し、その後水拭きする。」。④HCV 抗体保有率の施設間比較：HCV 抗体検査結果の施設間比較で陽性率に差異が見られたが、背景地域で

の宮城県におけるC型肝炎ウイルス検査実施結果の市町村別 HCV 感染率とは有意な相関は見られなかった。

(2) 透析施設におけるC型肝炎ウイルス感染における免疫異常と予後調査について

①透析症例のデータベース登録とクリオグロブリン血症：データベースへ3透析施設から845症例エントリーし集計作業中である。HCV抗体陽性例におけるクリオグロブリン血症は31%であった。透析症例の血清BNP値はHCV感染例で平均623.1pg/ml、HCV非感染例で平均803.1pg/mlと有意差はなかった。②C型肝炎ウイルスによる免疫抑制：非透析C型慢性肝炎症例でHCVタンパク質により制御性T細胞が誘導され免疫異常に関っていると考えられた。

A. 研究目的

宮城県における正確な透析施設毎のC型肝炎ウイルス(HCV)の感染率は不明であったため、HCV感染の状況を把握し、予後調査と予防のために施策を立てる基礎資料を作成することを目的に、平成18年度は以下の3点を明確にすることを目標とした。すなわち、①宮城県透析医会加盟施設でのHCV抗体陽性率と背景人口での感染率を明らかにすること、②「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」¹⁾の遵守状況を明らかにすること、③透析症例の予後調査のためにデータベースを作成し免疫機能調査を開始すること。これらに関する調査を行うことによって調査開始時点の感染状況の把握と今後の前向き調査のための基礎資料を作成できると考えられる。

B. 研究方法

目的にあげた3点を明確にするための調査として、以下の2つの研究計画を立案した。

(1)「透析医療における院内感染、特

にC型肝炎、感染防止に関する予防策実施状況と予防徹底に係るコストに関する調査」の実施とHCV抗体保有率についての調査。

宮城県透析医会加盟の54施設(平成18年9月現在)を対象に「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」の遵守状況についてのアンケート調査を実施し、同時に了解が得られた施設においてHCV抗体測定のための採血検査を行った。アンケート調査は「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(改訂版 第2刷)」²⁾に基づき、HCVを中心とした感染予防に重要と考えられる124項目にしぼり、無記名で回答を依頼した。それぞれの質問項目に、「遵守状況について:1まもられていない、2あまりまもられていない、3概ねまもられている、4まもられている、0該当しない」の5選択肢により回答してもらい、さらに、「遵守状況が1または2の場合の理由について:1経済的理由、2人材配置による、3技術的理由、4その他(具体的な内容を記載してもらおう)」を回答してもらうことにより、実際の透析医療

における遵守状況と守られない場合の理由を検討した。

同時にアンケート調査を行った施設において承認が得られた施設での透析症例のHCV抗体用採血を行い、一括して(株)エスアールエルでHCV抗体検査(HCV抗体3rd)を行った。さらにHCV抗体保有と持続HCV感染の一致率を調査する目的で、このうちの1施設において透析症例全例で血清HCV RNA定量検査を同様に(株)エスアールエルに依頼して実施した。透析施設でのHCV感染のリスクを推定する目的で、仙台市の健康診断施設の受診者を対象にHCV抗体保有率を調査し、また、宮城県におけるC型肝炎ウイルス検査実施結果²⁾を参照した。

アンケート調査で得られた各質問項目に対する遵守状況と、調査施設でのHCV抗体保有率を統計学的に検討し、HCV感染予防に有用であると考えられる、「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」の項目の抽出を試みた。統計解析には統計用ソフトSPSS 15.0Jを使用した。

(2)透析施設におけるC型肝炎ウイルス感染による免疫異常と予後調査について

宮城県透析医会に加盟する3施設の透析症例について同意取得後に予後調査データベースへの登録作業を行った。さらに臨床調査項目(原疾患、合併症を含む個人情報、臨床検査成績)を連結可能匿名化により、データベースに入力する調査の実施とHCV抗体保有率につ

作業を行った。平成18年度は免疫異常に関する項目として透析直前の採血により血清クリオグロブリン定性検査、循環動態指標としてBNP(脳性ナトリウム利尿ペプチド: brain natriuretic peptide)定量検査をいずれも(株)エスアールエルに依頼し一括測定を行った。

また、透析を行っていないC型慢性肝炎症例を対照群として設定し、同意を得て臨床調査項目の調査と採血検査を行った。平成18年度は透析症例の解析に先立って、非透析C型慢性肝炎において、HCV感染により惹起される免疫抑制状態について血清クリオグロブリン測定、末梢血リンパ球のCD45発現とFOXP3発現解析により検討を実施した。

(倫理面への配慮)

研究開始に先立ち、東北大学医学部倫理委員会で研究計画の承認を得た後に、研究協力機関での倫理委員会審査を経て本調査研究を実施した。調査実施に当たっては、厚生労働省の「疫学研究に関する倫理指針」および「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」に基づき、同意を得て検査結果などの情報の収集や採血検査を実施し、必要に応じ個人情報と連結不可能ないしは連結可能な匿名化を行ったうえで、解析研究を行った。

C. 研究結果

(1)「透析医療における院内感染、特にC型肝炎、感染防止に関する予防策実施状況と予防徹底に係るコストに関する

いての調査

①アンケート結果:

宮城県透析医会加盟 54 施設にアンケート用紙を郵送し、32 施設より有効な回答を得た。このアンケート調査での回収率 59%であった。得られた回答のうち各質問項目における遵守状況の集計を行った。各施設からの回答全体で、「まもられている」が占める割合は平均 74.6%、「概ねまもられている」15.7%、「あまりま

もられていない」は平均 3.7%、「まもられていない」が平均 6.1%、であった。したがって、集計結果はほとんどの質問項目に対して「まもられている」、「概ねまもられている」が大半を占め、「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」に対するコンプライアンスが良好であることが確認された(表 1)。

表1.「透析医療における院内感染、特にC型肝炎、感染防止に関する予防策実施状況と予防徹底に係るコストに関する調査」アンケート調査へ回答の集計

項目	質問番号	回答 (パーセント)			
		まもられている	概ねまもられている	あまりまもられていない	まもられていない
透析操作および診療手技について	1	81.3	15.6	0.0	3.1
	2	84.4	12.5	0.0	3.1
	3	100.0	0.0	0.0	0.0
	4	3.2	35.5	54.2	19.4
	5	90.6	3.1	3.1	3.1
	6	75.0	25.0	0.0	0.0
	7	50.0	46.9	0.0	3.1
	8	38.7	58.1	3.3	0.0
	9	90.3	9.7	0.0	0.0
	10	87.5	12.5	0.0	0.0
	11	84.4	9.4	3.1	3.1
	12	68.8	25.0	3.1	3.1
	13	93.3	6.7	0.0	0.0
	14	93.8	6.3	0.0	0.0
	15	77.4	9.7	3.0	9.7
	16	96.7	3.3	0.0	0.0
	17	66.7	8.3	0.0	25.0
	18	93.8	6.3	0.0	0.0
	19	55.2	13.8	2.8	27.6
	20	71.9	21.9	0.0	6.3
	21	100.0	0.0	0.0	0.0
	22	71.9	21.9	6.7	0.0
	23	58.1	25.8	6.3	9.7
	24	64.5	22.6	0.0	12.9
	25	80.6	6.5	0.0	12.9
	26	91.7	8.3	0.0	0.0

	27	90.6	9.4	0.0	0.0
	28	61.3	25.8	3.0	9.7
	29	87.5	12.5	0.0	0.0
	30	18.5	14.8	14.3	48.1
	31	96.9	3.1	0.0	0.0
	32	73.3	10.0	10.3	6.7
	33	79.3	20.7	0.0	0.0
	34	100.0	0.0	0.0	0.0
	35	90.0	3.3	0.0	6.7
	36	86.7	13.3	0.0	0.0
	37	100.0	0.0	0.0	0.0
	38	96.9	0.0	0.0	3.1
	39	96.9	0.0	3.2	0.0
	40	81.3	15.6	3.2	0.0
	41	90.3	9.7	0.0	0.0
	42	75.0	18.8	6.7	0.0
	43	100.0	0.0	0.0	0.0
	44	100.0	0.0	0.0	0.0
	45	87.5	12.5	0.0	0.0
	46	100.0	0.0	0.0	0.0
	47	100.0	0.0	0.0	0.0
	48	78.1	21.9	0.0	0.0
	49	96.9	3.1	0.0	0.0
	50	93.8	6.3	0.0	0.0
	51	81.3	18.8	0.0	0.0
	52	96.9	3.1	0.0	0.0
	53	100.0	0.0	0.0	0.0
器具の消毒洗浄について	54	100.0	0.0	0.0	0.0
	55	87.5	12.5	0.0	0.0
	56	100.0	0.0	0.0	0.0
	57	93.8	3.1	0.0	3.1
	58	96.9	3.1	0.0	0.0
	59	96.9	3.1	0.0	0.0
	60	56.3	21.9	12.9	9.4
	61	85.7	3.6	0.0	10.7
	62	88.5	7.7	0.0	3.8
	63	76.7	6.7	10.3	6.7
	64	32.3	41.9	12.9	12.9
	65	65.4	7.7	11.1	15.4
	66	90.6	6.3	3.2	0.0
	67	56.5	26.1	0.0	17.4
	68	50.0	11.1	4.3	33.3
	69	93.1	6.9	0.0	0.0
	70	67.7	16.1	10.0	6.5

	71	69.6	21.7	4.3	4.3
	72	38.5	34.6	3.2	23.1
	73	81.3	12.5	0.0	6.3
	74	50.0	25.0	6.5	17.9
	75	74.2	22.6	0.0	3.2
	76	80.0	13.3	3.3	3.3
	77	93.8	3.1	0.0	3.1
	78	40.0	20.0	20.0	20.0
	79	53.3	30.0	0.0	16.7
	80	75.0	18.8	0.0	6.3
	81	81.3	15.6	0.0	3.1
感染者対策について	82	78.6	17.9	3.7	0.0
	83	65.5	34.5	0.0	0.0
	84	79.3	20.7	0.0	0.0
	85	57.1	10.7	9.7	21.4
	86	70.0	10.0	6.3	13.3
	87	58.6	13.8	6.1	20.7
	88	71.0	19.4	6.7	3.2
	89	72.4	20.7	7.4	0.0
	90	82.1	17.9	0.0	0.0
	91	79.3	20.7	0.0	0.0
	92	61.3	19.4	13.8	6.5
	93	34.4	25.0	14.3	25.0
	94	35.5	32.3	12.1	19.4
	95	53.3	23.3	9.7	13.3
	96	93.5	6.5	0.0	0.0
	97	100.0	0.0	0.0	0.0
	98	90.6	0.0	3.0	6.3
	99	46.7	30.0	6.1	16.7
	100	58.1	32.3	3.1	6.5
	101	100.0	0.0	0.0	0.0
	102	87.1	9.7	0.0	3.2
	103	56.3	15.6	16.1	12.5
	104	55.6	29.6	7.4	7.4
	105	66.7	29.2	4.3	0.0
	106	47.8	17.4	12.0	21.7
	107	82.1	17.9	0.0	0.0
	108	80.0	13.3	3.3	3.3
	109	69.0	20.7	3.3	6.9
	110	74.2	19.4	6.9	0.0
	111	79.3	17.2	3.6	0.0
	112	55.2	13.8	5.9	24.1
	113	65.5	31.0	3.6	0.0
	114	61.3	29.0	6.7	3.2

	115	64.5	25.8	6.7	3.2
	116	73.3	16.7	6.9	3.3
	117	76.7	13.3	6.9	3.3
	118	80.0	13.3	3.3	3.3
スタッフの教育と感染対策について	119	50.0	40.0	6.9	3.3
	120	56.7	36.7	3.3	3.3
	121	53.3	33.3	6.7	6.7
	122	51.7	44.8	0.0	3.4
	123	44.8	37.9	6.7	10.3
	124	23.3	36.7	2.5	36.7

ただし、「まもられている」、「概ねまもられている」、「あまりまもられていない」、「まもられていない」の回答比率を詳細に見ていくと、「透析操作および診療手技について」では各々81.7%、12.0%、2.4%、4.1%、「器具の消毒洗浄について」では各々74.1%、14.1%、3.6%、8.1%、「感染者対策について」では各々69.2%、18.6%、5.4%、6.7%、「透析業務からの感染症教育」では各々46.6%、38.2%、4.3%、10.6%とこの順番で徐々に「まもられている」の回答が減り、逆に「まもられていない」の回答が多くなる傾向が見られた。

表2に回答が分散した項目の内容と回答状況（「あまりまもられていない」、

「まもられていない」の合計の全体に対する比率）を示す。これらの質問項目に対しては、「まもられていない」と「あまりまもられていない」の回答が多く見られた。

17項目の内訳は、「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」中の「透析操作および診療手技について」の54質問項目中4項目(7.4%)、「器具の消毒洗浄について」の28項目中5項目(17.9%)、「感染者対策について」の37項目中7項目(18.9%)、「透析業務からの感染症教育」の6項目中1項目(16.6%)であり、「透析操作および診療手技について」はコンプライアンスが極めて良好であるという結果であった。

表2. 「まもられていない」と「あまりまもられていない」の回答が多かった質問項目

○透析操作および診療手技について		%
2. 患者側の準備(患者教育の徹底)		
2) 施設内のトイレや洗面所などでは、ペーパータオル、個人用タオルなどを用い、共用を避ける。		83.6%
4. 血液透析の準備		
3) 上記1)2)の操作は、医学上の清潔不潔概念をよく理解したスタッフが行う。可能な限り臨床工学技士、看護師、准看護師、薬剤師などの有資格者が行うことが望ましい。		25.0%
4) 注射薬等の準備		

1 注射薬等を準備する場所は透析室から区別された区画とする。 30.4%

5. 血液透析の開始から終了まで

2) 血液透析の開始、終了操作

7 穿刺後の針固定は滅菌テープを使用することが望ましい。 62.4%

○器具の消毒洗浄について

医療器具

2 聴診器は使用後に毎回、消毒用アルコールで清拭を行う。 25.8%

3 液体の消毒剤を使用できない器具はエチレンオキシドガスで滅菌する。 26.5%

血液汚染時のリネン交換

リネン類(シーツ・枕カバー・毛布カバー)

-2 洗濯不可能な物はエチレンオキシドガスで滅菌する。 37.6%

便器・尿器類

汚物処理後、熱水(80度10分)で洗浄後、水洗い、乾燥する。 25.3%

ベッド配置の原則

既知感染症の配置では、HBV、HCVなどの患者を動線の交わらないでまとまった位置に固定し、できる限り専任のスタッフが治療を担当する。 40.0%

○感染者対策について

B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス

1. サーベイランス

1) B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルスの新たな感染が起こっていないことを確かめる目的で、前者については、HBs抗原、HBs抗体、HBc抗体の検査を、後者についてはHCV抗体の検査を年2回以上定期的に行う。 31.1%

3) HCV抗体陽性患者についてはHCV-RNA定性検査を実施する。 26.8%

2. 感染患者対策

2) 肝炎ウイルス陽性の患者を処置するスタッフはシフトごとに固定することが望ましい。ただし、血圧測定など明らかに感染の機会が生じないと考えられる行為は除外する。 39.3%

3) 2)の対策が困難な場合、血液透析の開始、終了は肝炎ウイルス非感染者、HCV抗体陽性患者、HBe抗体陽性患者、HBe抗原陽性患者の順番に行うことが望ましい。 31.5%

4. 消毒方法

4) リネン類

患者専用とするのが望ましい。またはディスポザブルシーツを使用する。 28.6%

7) 室内

隔離が必要な症例では、個室管理とし入室時ガウン、マスクの着用が必要である。また透析装置は、専用に個室内に設置するのが望ましい。 33.7%

6. 患者教育

3) B型肝炎ウイルスに対しては有効なワクチンがあるため、HBs抗原陽性患者の配偶者や同居者のうち、HBs抗原抗体陰性者についてはワクチンを接種することが望ましい。 30.0%

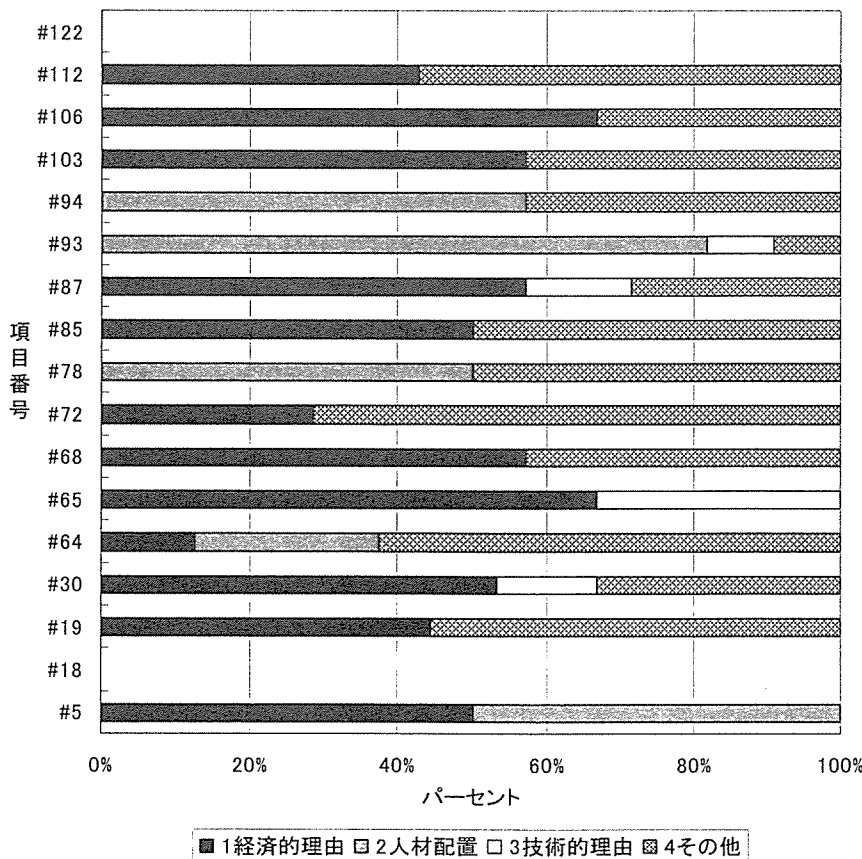
○スタッフの教育と感染対策について

透析業務からの感染症教育

また、透析装置の血液汚染が起こらないようなサーベイランスやメンテナンスが必要となる。いずれにせよ、効率的に患者環境の整備に務める事は、すなわち職員の作業動線の短縮と複雑な動きをしない工夫が、間接的に感染症の伝播を防ぐ事でもある。このことを考慮して透析業務を常に見直し、改善する過程で感染症についての教育を行う必要がある。 39.2%

表中の数字(%)は「守られていない」と「あまり守られていない」の合計の回答全体に対する比率を表す。

図1. 「まもられていない」と「あまりまもられていない」の回答理由について



「まもられていない」と「あまりまもられていない」とする回答者に、その理由を質問したところ、図1に示すように、経済的理由、人材配置の問題等が主な理由と

してあげられた。また、その他の理由としては、「スペースの問題」、「透析症例の理解不足」、「教育・指導の不足」、「いそがしいため」等があげられた。なお、質問項目の18と122については、コンプライアンスが不良な理由についての回答が少なかったため、図中には結果を表記し

ていない。

②HCV 保有率調査結果:

HCV 抗体保有率調査は22施設の透析症例1850例対象として1313例(対象予定者の71%)でHCV抗体検査を実施した(表3)。

表4. HCV抗体陽性者の比率

	調査実施者数 (人)	HCV抗体陽性者	
		(人)	(%)
透析症例	1313	250	19.0%
健診受診者	6710	31	0.5%

この集計では、HCV 抗体陽性が19% (250例/1313例)に認められ、各透析施設間のHCV抗体陽性率の比較では中央値が9.9%であった。背景人口HCV抗体保有率を健診受診者6710名でのHCV抗体検査から算出すると0.46%、宮城県におけるC型肝炎検査実施結果では宮城県全体で0.52%(40825受診者中219名)であった。

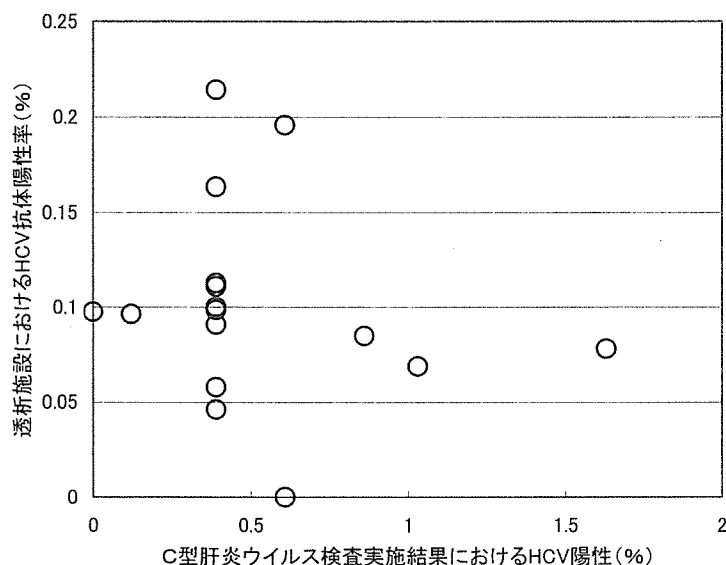
このうち1透析施設において、HCV抗体検査と血清HCV RNA定量検査を74名に実施し、各々の検査結果の乖離を検討した。74名中HCV抗体陽性は11名(14.9%)で、このうち血清HCV RNA定量検査が陽性であったのは9名(HCV抗体陽性者の81.8%、全体の12.2%)であった。一方、HCV抗体陰性者65名では、血清HCV RNA定量検査が陽性である者は認められなかった。

③マニュアルの遵守とHCV抗体保有率の関連:

「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」の中で、アンケート調査に使用した124質問項目に対する各透析施設からの回答と②で行ったHCV抗体保有率調査の結果の関連について解析を行った。この検討に用いたのは上記22施設のHCV抗体保有率と同施設からのアンケート調査に対する回答結果である。

HCV抗体保有率を従属因子として重回帰分析(ステップワイズ投入法)を行った結果、以下の5因子が感染防止に有意な因子として抽出され、重要であると考えられた。「4.血液透析の準備 1)ダイアライザおよび血液回路の透析装置への装着 -2)トランスデューサープロテクターの血液汚染がないことを目視で確認

図2. 透析施設のHCV抗体陽性率と宮城県におけるC型肝炎ウイルス検査実施結果の比較



D. 考察

平成 18 年度調査による宮城県内の透析施設における HCV 抗体保有率の調査結果については、検査実施対象全体の 19%と依然高いレベルにあることが示された。しかし、この結果については、1) 調査実施施設数が 22 で宮城県透析医会加盟 54 施設のうち 41%での調査に留まっており、宮城県全体の状況を反映し切れているか不明であること、2) 施設内での透析症例全例での抗体調査ではない透析施設も含まれており、検査実施時の症例のセレクション・バイアスがかかった可能性があること、などの点を踏まえて慎重に実態を把握する必要があると考えられる。

ただし、背景人口となる仙台市の健康成人(健診受診者)の調査では HCV 抗体保有率は 0.5%、また、宮城県にお

ける節目及び節目外 C 型肝炎検診の結果では宮城県全体で 0.52%程度であることを考えると、感染リスクが高いことは否定できない。今後、施設内での新規 HCV 感染発生率などの調査を考慮する必要があると思われる。

透析施設内の HCV 感染に関連する要因として従来より報告があり³⁾⁴⁾⁵⁾、水平感染も感染経路の 1 つにあげられている。今年度の調査においては、2 つの視点が付け加えられると思われる。第一に、「透析医療における院内感染、特に C 型肝炎、感染防止に関する予防策実施状況と予防徹底に係るコストに関する調査」の回答結果と HCV 抗体調査の解析から、5 因子が HCV 抗体保有率の高さと有意に関連するものとして抽出された。上述のごとく、HCV 抗体保有率調査の調査結果には勘案すべき点が残され