
[分担研究報告書]

**穿刺針および血液回路固定方法と抜針に
関する実態調査報告**

穿刺針および血液回路固定方法と抜針に関する実態調査報告

研究協力者	川崎 忠行*	社団法人日本臨床工学技士会 会長
	那須野修一*	横浜労災病院 臨床工学部
	内野 順司*	みはま病院 ME 部
	江村 宗郎*	東葛クリニック病院 臨床工学部
	中村 寛*	相模台病院 透析センター
	森上 辰哉*	元町 HD クリニック 臨床工学部
	栗原 怜	春日部内科クリニック 院長
	篠田 俊雄	社会保険中央総合病院 腎臓内科部長
分担研究者	秋澤 忠男	昭和大学附属病院 腎臓内科教授

* (社)日本臨床工学技士会 法規・血液浄化関連委員会「ワーキング G3 (透析穿刺部固定関連)」委員

研究要旨 透析医療事故のうち生命に危険が及ぶような事故で、決して事故頻度も少なくないのが抜針事故である。実際、今回の調査でも報告された抜針事故事例は、過去1年間に限ってみても130(67.4%)の施設で計460件、1施設あたり3.5件/年に達している。

抜針事故は必ず出血を伴い、気づかずに出血が大量になれば生命に危険が及ぶことになる。したがって、抜針事故防止対策は透析施設にとって焦眉の急を要する問題である。

今回の研究では、抜針事故について生じたときの状況やその原因をインターネットを活用してアンケートを実施するとともに、各施設での抜針事故防止に関する工夫をデジタルカメラで撮影し、コメントをつけてe-mailで送っていただく方法で集計した。

調査を依頼した238施設のうちの194施設(1施設は写真のみの回答)から回答が得られ、回収率は81.5%であった。また、194施設から送付された画像は総計431枚にのぼり、内訳は各施設の通常透析における針および回路の固定に関する画像が294枚、自己抜針の防止対策画像が132枚などであった。

アンケートおよび写真から、家族や職員による監視強化と自己抜針事故防止のための四肢抑制など、人による対策を除けば抜針事故防止対策は大きく3点に集約され、①針の固定、②回路の固定、③穿刺部の保護であった。

③については、主として自己抜針事故対策である。しかし、穿刺部をどれほど強固に保護しても、無意識のうちに対側手で回路を強く引っ張ることを想定すれば、シャント肢および対側肢の抑制をあわせて実施しない限り効果は発揮できないものと思われる。

②については、自己抜針および何らかの理由により回路が牽引されることによる自然抜針事故防止対策と考えるが、体動などによる回路への力が直接穿刺針にかからなくするためには、どこかに撓み(ループ固定など)を持たせる必要があると考えられるが、今回の調査ではその方法を実施したか否かで発生事故頻度に差は見られていない。

①については、各施設で多くの工夫がなされており最も初歩的な抜針事故防止対策であると思われる。しかし、今回の調査では、より簡便で効率的で効果的な針固定の方法に関しては明らかにできなかった。また、針固定法に対する実験が実施され、テープの種類、テープの長さ、テープの幅、固定方法などの違いによる引っ張り強度が検討されたが、データが不十分で今回は報告できるまでに至らなかった。最終年度である次年度の研究では、この点について、結論と具体的提示を試みたい。

なお、今回の抜針事件事例調査に関しては、発生時点での詳細な状況を明確に記録しておく統一されたシステムができておらず、各施設まちまちの方法でのデータ収集であった。このため、不明確な箇所も多く、せっかく収集された資料が有効に活用できなかったことも事実である。そこで、今後は、各施設が統一された報告用紙にのっとり前向きに事例を蓄積していくことが重要と考えられ、抜針事件事例発生時に記録しておくべき最低限の項目を提示し、統一された記録用紙を提案していきたい。

A. 背景と研究目的

重大な透析医療事故として、最も頻度の高いのがブラッドアクセス関連事故のうちの「抜針事故」である。平成17年度厚生労働科学研究アンケート調査（日本透析医会施設会員1,051施設にアンケートを配布、453施設より回答；回収率43.1%）において、事故の影響度分類レベル3以上（何らかの治療を要した事故）の抜針事故が395施設から245件（100万透析あたり41.5件）寄せられた。この245件のうち事故原因について記載のあった241件についてみると、実に126件（52.3%）が認知症や高齢者の不穏が関連する自己抜針事故であった。その他、無意識のシャント肢の異常な動きにより針が牽引抜針（自然抜針）するものも多と考えられた。ひとたび抜針事故が発生すると生命に影響を及ぼす重大な出血事故に進展する恐れがあり、効果的な予防対策を立てることが必要である。

穿刺針や血液回路（回路）固定法の工夫や強化、穿刺部位および穿刺肢のカバー保護、対側手あるいは四肢の抑制、漏血センサーの設置、監視の強化、家人の付き添いなど、すでに各施設における独自の方法で様々な工夫がなされてきてはいるが、未だに抜針事故は減少していないのが現状である。

そこで今回は、全国各施設での抜針予防対策法がどのように行われているのか、またそのような対策法で事故は減少しているのかなどを明らかにするた

め「穿刺針および血液回路固定方法と抜針事故、特に認知症患者の自己抜針事故防止対策」に関する実態調査を行った。これまでのアンケート調査では行えなかった実際の抜針予防対策を電子画像で提供してもらい分析し、効果的な方法があれば透析医療施設に一般公開することを目的とした。今回のアンケート内容が穿刺針や回路などの規格調査、感知システム関連、固定用物品や器具の強度などの技術的な面が多いこと、またe-mailによる画像収集という点を考え、日本臨床工学技士会、法規・血液浄化関連委員会「ワーキングG3（透析穿刺部固定関連）」委員を研究協力者とし、調査を行った。

B. 研究方法

（社）日本臨床工学技士会にお願いし各都道府県技士会に対してのアンケート回答施設の推薦を依頼した（各都道府県5施設程度）。その結果計238施設が推薦された。山形県と青森県は各1施設、佐賀県と鳥取県は推薦がなかった。推薦された全施設に資料1に示したアンケート用紙をe-mailで送付した。その内容は大きく分けて（1）各施設の背景、（2）各施設が使用している穿刺針の種類と規格、（3）穿刺針の留置状態と固定方法、（4）固定用テープの種類と規格、（5）回路の固定法、（6）過去1年間および過去2～5年間の抜針事故の件数とその詳細、（7）抜針事故に対する対処法および工夫（実際

のデジタル写真) などである。

C. 研究結果

1. 県別アンケート依頼施設数と回答施設数

送付した 238 施設のうちの 194 施設（1 施設は写真のみの回答）から回答が得られ、回収率は 81.5% であった。表 1 に都道府県別アンケート依頼施設数と回答施設数を示した。アンケート内容の分析には写真回答のみであった 1 施設を除いた 193 施設について行った。調査は平成 18 年 9 月 21 日から平成 18 年 11 月 30 日の間で行われた。

2. 施設分類と患者数

回答が得られた施設を私立病院、診療所、国公立

(独立行政法人) 病院、国公立 (独立行政法人) 大学病院、私立大学病院、自治体病院、その他公的または準公的病院に分類して表 2 に示した。

病院と診療所別では病院が 70% を占め、その 52% は私立病院であった。

各施設の有する患者数を 49 人以下、50~99 人、100~199 人、200~499 人、500~999 人、1000 人以上に分類し表 3 に示した。なお、グループ施設は、グループ全体としての回答である。回答施設の患者総数は 36,010 名であり、2004 年度日本透析医学会の統計調査による国内透析患者数の 14.5% に相当する。

表 1 都道府県別アンケート依頼および回答施設数

No.	都道府県名	発送	受取	No.	都道府県名	発送	受取	No.	都道府県名	発送	受取
1	神奈川県	12	12	17	香川県	5	5	33	高知県	4	4
2	岡山県	7	7	18	新潟県	5	5	34	鹿児島県	4	4
3	静岡県	7	7	19	北海道	5	5	35	茨城県	5	3
4	大分県	7	7	20	三重県	6	4	36	富山県	5	3
5	愛知県	6	6	21	愛媛県	5	4	37	福岡県	5	3
6	長崎県	6	6	22	岩手県	5	4	38	石川県	4	3
7	兵庫県	6	6	23	宮城県	5	4	39	奈良県	4	3
8	徳島県	7	5	24	埼玉県	5	4	40	島根県	5	2
9	福島県	7	5	25	山梨県	5	4	41	滋賀県	4	2
10	岐阜県	6	5	26	大阪府	5	4	42	長野県	7	1
11	熊本県	6	5	27	東京都	5	4	43	山口県	5	1
12	群馬県	6	5	28	栃木県	5	4	44	山形県	1	1
13	秋田県	6	5	29	福井県	5	4	45	青森県	1	1
14	千葉県	6	5	30	和歌山県	5	4	46	佐賀県	0	0
15	宮崎県	5	5	31	沖縄県	4	4	47	鳥取県	0	0
16	京都府	5	5	32	広島県	4	4	合 計		238	194

表 2 施設分類

分 類	施 設 数
私立病院	70 (36.3%)
医院	58 (30.0%)
その他公的または準公的病院	34 (17.6%)
自治体病院	15 (7.8%)
国公立大学病院	10 (5.2%)
私立大学病院	5 (2.6%)
国公立病院	1 (0.5%)
合 計	193

表 3 患者数による施設分類

患 者 数 (人)	施 設 数
1000 以上	5 (2.6%)
500~999	7 (3.6%)
200~499	28 (14.5%)
100~199	62 (32.1%)
50~99	53 (27.5%)
49 以下	38 (19.7%)
合 計	193

3. 抜針の有無と件数

“過去1年間（1年以内）”および“過去2～5年間”に抜針事例が発生したか否かを質問した。

抜針事例を、「自己抜針だけがあった施設」（自己抜針）、「自己抜針以外の抜針があった施設」（多くが自然抜針；自己抜針以外と表記）および「両者ともあった施設」（両方の抜針）に分類した。なお、抜針のなかった施設は「抜針なし」と表記した（表4）。

1年以内の抜針では130/193施設（67.4%）で計460件発生しており、その内訳では自己抜針が192件（41.7%）、自己抜針以外が268件（58.3%）であった。また過去2～5年間では158/193施設（81.9%）で計957件発生していた。その内訳では自己抜針が458件（47.9%）、自己抜針以外が499

件（52.1%）であった。1年以内と2～5年間を合わせた総抜針件数に対する自己抜針件数の割合は、650/1417件（45.9%）で、過去の厚生労働科学研究アンケート調査で示された発生割合（平成15年度調査：67/121件、55.4%）に近いものであった（表5）。1年以内および過去2～5年間を合わせた全期間を通して抜針事例がなかったと回答した施設は、22/193施設で全体の11.4%に過ぎなかった。逆に全体の88.6%にあたる171施設で何らかの抜針事例を経験していた（表6）。

1年以内の自然抜針について、動脈（A）側、静脈（V）側のどちらで発生したかを調査した。従来V側の抜針事故が多いと認識されていたが、A側が82件、V側が93件で両者間に大きな差はなかった。

表4 抜針の有無と施設数

期間	抜針の有無		施設数
1年以内	抜針のあった施設		130 (67.4%)
	内訳	自己抜針	42 (21.8%)
		自己抜針以外	42 (21.8%)
		両方の抜針	46 (23.8%)
	抜針なし		63 (32.6%)
過去2～5年間	抜針のあった施設		158 (81.9%)
	内訳	自己抜針	42 (21.8%)
		自己抜針以外	34 (17.6%)
		両方の抜針	72 (37.3%)
		不明	10 (5.2%)
	抜針なし		35 (18.1%)

4. 抜針発生時の状況

1年以内に発生した抜針460件のうち、抜針発生時状況の記載があった249件について、状況コメン

表5 抜針件数と内訳

期間	内 訳		件数	施設数
1年以内	全抜針件数		460	130
	内訳	自己抜針	192	48
		自己抜針以外	268	48
過去2～5年間	全抜針件数		957	148
	内訳	自己抜針	458	114
		自己抜針以外	499	106
	不明		—	10

表6 1年以内と過去2～5年間の抜針の有無と内訳の施設数による比較

		過去2～5年間					合 計
		抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	不 明	
1年以内	抜針なし	22	20	9	12	0	63
	自己抜針	7	17	4	11	3	42
	自己抜針以外	5	4	17	13	3	42
	両方の抜針	1	1	4	36	4	46
合 計		35	42	34	72	10	193

トを大項目と小項目に、主原因を患者側とスタッフ側に分類し集計した（表7）。自己抜針では39/89件（43.8%）が認知症患者であった。また患者の体動やシャント周辺の皮膚搔痒に対し引っかくことが原因となっている例、返血時や体の位置修正時にスタッフが誤って抜針してしまった例も認められた。

5. 穿刺肢の扱い

自己抜針だけが発生した施設は除き、抜針なしの施設と抜針のあった施設について穿刺肢の扱い方について調査した（表8）。自己抜針以外および両方の抜針が認められた施設では、患者の意思のままほとんど自由にさせている割合がそれぞれ54.5%お

表7 過去1年間の抜針時の状況

主原因	大項目	小項目	回数	小計	計
患者側	自己抜針	認知症	39	89	172
		不穩	11		
		意識もうろう	6		
		せん妄状態	3		
		知的障害	2		
		昏睡	1		
		その他	27		
	体動	起き上がり	10	55	
		回路引っ掛け	8		
		激しい体動	5		
入眠中		4			
腕の伸展		4			
体位交換時		4			
食事中		2			
ベッドから転落		2			
肩・腕の痛み		2			
意識もうろう		1			
せん妄状態		1			
その他		12			
搔痒	穿刺部テープはがし	9	18		
	穿刺部付近をかきむしる	4			
	薬剤塗布	3			
	体動	1			
	その他	1			
発汗によるテープ固着不良				8	
自分で針位置調整				2	
スタッフ側	テープ固定不良	固定不足	12	20	52
		関節をはさんで固定	7		
		布団に固着	1		
	テープを剥す時	返血時	10	18	
		針位置修正時	7		
		透析中の再固定時	1		
穿刺針の留置が浅かった				8	
操作ミス				3	
回路引っ掛け				3	
不明					25
合 計					249

表 8 穿刺肢の扱い

	自己抜針以外		両方の抜針		抜針なし	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
患者の意思のまま、ほとんど自由	24	54.5	29	60.4	25	39.7
内転、外転は自由であるが、肘の屈伸等には制限がある	18	40.9	15	31.3	38	60.3
ほとんど動かさない	0	0.0	3	6.3	0	0.0
未回答	2	4.5	1	2.1	0	0.0
合計	44		48		63	

表 9-1 通常透析において回路を手で握るか否か

	全施設				
	抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	全 体
握っている	37	27	27	21	112
握っていない	21	9	12	21	63
どちらもあり	5	5	3	4	17
未回答	0	1	0	0	1
合計	63	42	42	46	193

表 9-2 自己抜針以外で回路を手で握っていたか否か

	自己抜針以外の件数		
	自己抜針以外	両方の抜針	合 計
握っていた	22	17	39
握っていない	20	23	43

よび 60.4% で、抜針なしの施設の 39.7% に比較して明らかに高率であった。すなわち穿刺肢を自由にさせている施設における抜針事例が多いと考えられる。この結果から、抜針を防止するためにはある程度の穿刺肢可動制限も必要と考えられた。

6. 回路を患者の手に握らせるか否か

透析中、回路を穿刺肢の手で握らせているか否かでは、112/193 施設 (58.0%) で握らせており、63 施設 (32.6%) は握らせていなかった。握らせている施設と握らせていない施設での抜針なしの施設数はそれぞれ 37/112 (33.0%) と 21/63 (33.3%) と大きな差がみられなかった。また過去 1 年間の自己抜針以外の抜針事故で発生時に回路を手で握っていたかの調査では、握っていたが 39 例、握っていなかったが 43 例で、両者の抜針発生頻度に差はなかつた (表 9-1, 9-2)。

った (表 9-1, 9-2)。

7. シャント肢以外の場所への固定方法

回路をシャント肢以外のどの場所にもどのような器具を用いて固定しているかについて調査した。その結果 146/190 施設 (76.8%) がテープや鉗子を用いてシーツまたはパジャマなどに固定していた (表 10)。

8. 穿刺針の挿入・留置状態

通常透析時および自己抜針以外の抜針事例における穿刺針の挿入・留置状態について調査した。通常透析では穿刺針のほぼすべてを挿入する施設が 61/193 施設 (31.6%)、約 2/3 程度までの挿入が 96 施設 (49.7%) で両者を合わせると 81.3% に達した。

自己抜針以外の抜針時では「半分より浅い挿入」での抜針頻度が 16/116 例 (13.8%) とやや多かつた。

表 10 どのような器具で、どこに固定しているか

器 具	場 所	施 設					全 体	
		抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針			
テープ	シーツ	11	6	9	10	36	78	
	パジャマの肩	4	7	4	8	23		
	ベッドシーツ, 柵	5	5	4	3	17		
	コンソール	1	0	1	0	2		
鉗子 (チューブ, 布, プラスチック)	ベッドシーツ	18	10	15	9	52	68	
	パジャマの肩	5	1	3	6	15		
	バスタオル	0	0	1	0	1		
洗濯バサミ	パジャマの肩	4	3	1	2	10	13	
	シーツ	1	0	0	1	2		
	バスタオル	0	0	1	0	1		
クリップ	シーツ	2	0	0	1	3	4	
	パジャマの肩	0	0	0	1	1		
安全ピンをつけたひも	パジャマの肩	1	0	2	0	3	6	
	ベッドシーツ, 柵	1	0	0	1	2		
	シーツ	1	0	0	0	1		
マジックテープ	シーツ	0	2	0	0	2	3	
	パジャマの肩	0	0	1	0	1		
止血バンド	手首・腕	2	1	0	1	4		
ガーゼ・包帯	肩	0	1	0	1	2		
透析用監視装置に引っ掛けておく		0	1	1	0	2		
固定しない		1	5	2	2	10		

表 11 穿刺針の留置状態

留置状態	通常透析時（施設別）										自己抜針以外 の抜針	
	全体		抜針なし		自己抜針		自己抜針以外		両方			
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
ほぼ全部	61	31.6	19	30.2	17	40.5	14	33.3	11	23.9	55	47.4
約 2/3 程度	96	49.7	34	54.0	19	45.2	20	47.6	23	50.0	34	29.3
約 1/2 程度	27	14.0	5	7.9	5	11.9	8	19.0	9	19.6	11	9.5
半分より浅く	1	0.5	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	16	13.8
不明	1	0.5	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	—	—
その他	7	3.6	3	4.8	1	2.4	0	0.0	3	6.5	—	—
未回答	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	—	—
合 計	193		63		42		42		46		116	

た (表 11).

9. 穿刺針と回路の固定法に関する施設マニュアルの有無
60%以上の施設でマニュアルが整備されていた

が, 71/193 施設 (36.8%) では独自のマニュアルが整備されていなかった. しかし, 過去1年以内の抜針についてみると, マニュアルありでは 82/117 施設 (70.0%), マニュアルなしでは 44/71 施設 (62.0%) で何らかの抜針事例があったが, 両者で

表 12 マニュアルの有無

		抜針の有無（過去1年間）								合 計	
		あり						なし			
		自己抜針		自己抜針以外		両方の抜針					
		施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
マニュアル	あり	25	59.5	25	59.5	32	69.5	35	55.5	117	60.6
	なし	16	38.1	16	38.1	12	26.1	27	42.9	71	36.8
	その他	1	2.4	1	2.4	1	2.2	0	0	3	1.6
	未回答	0	0	0	0	1	2.2	1	1.6	2	1
合 計		42		42		46		63		193	

表 13 抜針防止の工夫

工夫内容	施 設					全 体
	抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針		
穿刺針・回路を幅の広いテープ1枚で固定	4	6	9	8	27	51 (22.4%)
テープ枚数を増やす	1	3	5	6	15	
段差の低いところへテープを貼る	1	0	4	1	6	
テープの種類を変更	0	1	0	1	2	
テープで翼を作り翼の上をテープで固定	1	0	0	0	1	
回路にたるみを持たせる	8	2	10	6	26	76 (33.3%)
ループ固定	2	7	2	9	20	
Ω固定	3	2	2	5	12	
α固定	4	2	0	2	8	
U字固定	3	2	1	1	7	
L字固定	1	0	0	0	1	
S字固定	1	0	0	0	1	
関節をまたがない固定	0	0	0	1	1	
穿刺肢露出	0	0	4	2	6	11 (4.8%)
穿刺針・回路とテープの接触面積を増やす	2	0	0	1	3	
粘着部の水分をまめにふき取る	0	0	1	0	1	
皮膚と回路の密着	1	0	0	0	1	
チェック強化	2	3	5	2	12	16 (7.0%)
スタッフ意識の強化	0	3	1	0	4	
固定 (シーネ、止血ベルト、粘着性伸縮包帯、抑制帯、ミトン等)	5	13	5	6	29	72 (31.6%)
防護カバー (ペットボトル、プラスチックなど)	3	5	4	7	19	
穿針肢を覆う (包帯、ネット、回路の空袋、生食パック、透明ビニール、シート)	2	2	0	12	16	
テープを腕に1周	0	0	1	1	2	
延長チューブ	0	0	1	0	1	
回路を背中に回す	0	1	0	0	1	
抜針のあった患者に翼状針を使用	0	0	1	1	2	
家族の付き添い	0	0	0	2	2	
特別なことはしない	1	0	0	1	2	
					2(0.9%)	

の明らかな差はみられなかった（表 12）。

10. 抜針防止の工夫

各施設における抜針防止の工夫についての回答を、テープ関連、固定法関連等に分類し表 13 に示した。計 228 件が寄せられ、その内訳では回路の固定方法に関するものが 76 件（33.3%）と最も多く、次いで穿刺針と回路の固定に用いるテープのサイズ、枚数、貼付方法の工夫などが 51 件（22.4%）、などであった。その他、シャント肢をペットボトルや包帯などで防護するなどが 35 件（15.4%）、シャント肢のシーネなどでの固定法に関するものが 29 件（12.7%）、チェック機能の強化が 16 件（7%）、その他などであった。

11. 抜針の発生する原因について

抜針例のあった施設を対象に「抜針が発生する最大の理由は何と考えるか」との質問では、回答をスタッフ側と患者側の要因に分けて集計した（表 14）。

78/118 施設（66.1%）がスタッフ側に、40 施設（33.9%）が患者側にあると回答した。スタッフ側の要因では「固定不足」が 37/78 施設（47.4%）、「観察不足」が 20 施設（25.6%）であった。自己抜針だけの施設では抜針の理由がほとんど患者側にあると回答しており、自己抜針以外だけの施設ではスタッフ側に問題があると回答している。

また、抜針例のなかった施設を対象に「抜針が発生しない理由は何か」との質問では「固定法の工夫と実施」が 24/53 施設（45.3%）、「監視の強化」が 12 施設（22.6%）と両方で 67.9% を占めた（表 15）。

12. 自己抜針を起こす可能性のある患者の特徴とその対処法

1 年以内に自己抜針事例があった施設に対し、自己抜針を起こす可能性のある患者の特徴（表 16）、対処方法（表 17）、事前説明施行の有無（表 18）および工夫（表 19）について質問した。130 施設から計 226 の回答が寄せられた（複数回答あり）。自己

表 14 抜針事故が起こる最大の理由は何だと思いますか

	項目	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	合計	
スタッフ側	固定不足	5	20	12	37	78
	スタッフの観察不足	5	4	11	20	
	予見のあまさ	5	4	5	14	
	マニュアルの不徹底	1	2	2	5	
	透析室の広さと人員配置	1	0	1	2	
患者側	認知症・高齢者	16	0	10	26	40
	透析に対する理解力不足	4	3	2	9	
	不穏	2	0	3	5	

表 15 抜針の発生しない理由

No.	理由	件数
1	固定法の工夫と実施	24
2	監視強化	12
3	危険な患者がいない	5
4	穿刺肢を開放にする	4
5	患者教育	3
6	家族の協力	3
7	過去の経験がいかされている	2

表 16 自己抜針を起こす患者の特徴

No.	特徴	件数
1	高齢者	89
2	認知症・知的障害者	87
3	特徴はない	20
4	導入期の患者	18
5	スタッフとのコミュニケーション不足の患者	5
6	不穏	5
7	術後	1
8	精神病	1

表 17 自己抜針を起こす患者への対処方法

No.	対 処 法	件数
1	抑制帯等で、手が届かない対策	117
2	穿刺部にカバーをする	108
3	眠剤等の投与	24
4	テープ固定を強化し、直接触れないようにする	14
5	家族の付き添い	8
6	スタッフ常駐	5
7	目の届く場所で、監視の強化	2

表 18 自己抜針を起こす患者に対処を行う場合の事前説明

No.	対 処 法	件数
1	十分に行っている	77
2	本人に理解力がある場合は行う	40
3	行っていない	6
4	患者もしくは家族より拘束の同意書をとる	2

表 19 自己抜針を起こす患者に対する工夫

1. スタッフとのコミュニケーションを多く持つ事で対処できた。
2. CAPDへ移行、透析中止
3. 穿刺肢と逆の手に手袋（なべつかみ）をすることで、回路、針に触れられなくする。
4. 警報設定を厳重にする。
5. テレビやビデオなど患者が興味を持つ内容の映像を流し飽きないようにする。
6. お菓子を与えたり、話しかけたりして気を紛らわせるようにしている。
7. 穿刺針の脱落センサーを検討中。
8. 血液漏れセンサーシートの使用

抜針を起こす可能性のある患者の特徴として最も多かったのが「高齢者」で 89/226 回答（39.4%）、次いで認知症・知的障害者が 87 回答（38.5%）であった。

痴呆症状が認められなくとも、高齢患者では自己抜針の起る可能性があると考えている施設が多いことが明らかとなった。その他「特徴はない」が 20 回答（8.8%）、「導入期患者」18 回答（8.0%）の順であった。そのような患者へどのように対処するかの質問には、計 278 回答が寄せられた（複数回答あり）。「抑制帯等の使用」が最も多く 117/278 回答

（42.1%）、「穿刺部位のカバー」が 108 回答（38.9%）であった。このような抑制帯などを使用する場合に、本人、家族などへの事前説明を行っているかの質問には 125 施設からの回答が寄せられ、「十分に行っている」が 77/125 施設（61.6%）、「本人に理解力がある場合は行う」が 40 施設（32%）でこの両者を合わせた「行う」という施設は 93.6% に達した。

13. 通常透析時に用いている穿刺針の種類と長さ

抜針の発生しにくい穿刺針があるか否かを検討する目的で、現在使用している穿刺針の材質、形状と付属品、側孔の有無、長さおよびその施設における使用頻度について質問した。血液透析用として市販されている 2.5～5 cm の穿刺針を 6 区分にわけ集計した（表 20）。患者総数 36,010 人のうち、プラスチック針ではクランプ付ストレート針（側孔あり）を用いている患者が 9,859/36,010 人（27.4%）と最も多く、次いでクランプ付テーパー針（側孔あり）が 7,337 人（20.4%）、AVF 針（側孔あり）が 5,619 人（15.6%）の順であった。また、針の長さはプラスチック針では 4.6～5.0 cm が 10,499/36,010 人（29.2%）と最も多く、次いで 3.6～4.0 cm が 10,361 人（28.8%）、3.1～3.5 cm が 5,230 人（14.5%）の順であった。

抜針発生時に使用されていた穿刺針の種類について表 21 に示した。

自己抜針、自己抜針以外の抜針、両方の抜針ともに、プラスチック針でクランプ付きストレート針（側孔付き）が全体の 32.1% を占めた。次いでプラスチック針でクランプ付きテーパー針（側孔あり）が 15.9% であり、前記の使用頻度に一致する結果と思われる。一方 AVF 針では使用頻度（全体の 17.8%）に比し、抜針の発生頻度（全体の 3.3%）が低い傾向が見られた。

14. 穿刺針・回路固定用テープについて

- 1) テープの種類（支持体および粘着剤）

回答ではテープの種類が 90 数商品報告されたた

表 20 針の種類と長さ（通常透析時）

針の種類			針の長さ							合計	
材質	形状と付属品	側孔の有無	4.6～5.0	4.1～4.5	3.6～4.0	3.1～3.5	2.6～3.0	2.5	不明	患者数	比率(%)
プラスチック針	クランプなし	ストレート	なし 1082	0	90	140	50	1		1363	3.8
		あり	1918	5	594	596	79	229		3421	9.5
	テープ	なし	1223	0	0	0	0			1223	3.4
		あり	2998	0	192	0	25	26		3241	9.0
	クランプ付	ストレート	なし 39	0	626	97	25	155		942	2.6
		あり	1113	0	5801	908	1732	305		9859	27.4
	テープ	なし	0	9	295	122	0	3		429	1.2
		あり	2084	0	1827	3334	75	17		7337	20.4
	翼状針	ストレート	なし 0	0	21	0	0			21	0.1
		あり	35	542	684	12	0	42		1315	3.7
	テープ	なし	0	0	0	0	0			0	0.0
		あり	0	127	71	0	0	7		205	0.6
AVF		なし	0	0	0	0	49	745		794	2.2
		あり	0	0	0	0	74	5545		5619	15.6
その他			7	0	160	21	0	38	15	241	0.7
合計	患者数		10499	683	10361	5230	2109	7113	15	36010	
	比率(%)		29.2	1.9	28.8	14.5	5.9	19.8	0.0		

表 21 抜針時に使用されていた針の種類

針の種類			抜針比率(%)			
材質	形状と付属品	側孔の有無	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	全体
プラスチック針	クランプなし	ストレート	なし 8.3	2.1	6.3	5.4
		あり	12.5	10.6	8.4	9.6
	テープ	なし	0.0	3.2	9.4	6.3
		あり	16.7	6.4	18.8	15.0
	クランプ付	ストレート	なし 2.1	5.3	2.1	3.0
		あり	43.8	31.9	29.3	32.1
	テープ	なし	0.0	4.3	0.0	1.2
		あり	12.5	19.1	15.2	15.9
	翼状針	ストレート	なし 4.2	0.0	0.0	0.6
		あり	0.0	7.4	4.2	4.5
	テープ	なし	0.0	0.0	0.0	0.0
		あり	0.0	1.1	0.5	0.6
AVF		なし	0.0	0.0	2.1	1.2
		あり	0.0	5.3	1.0	2.1
その他			0.0	3.2	2.6	2.4

め、テープの支持体および粘着剤の違いにより支持体7種類、粘着剤2種類に分類した。なお、「透析セット」との回答もあったが詳細は明らかでなかった。支持体が塩化ビニールの場合、粘着剤はゴム系であったが、その他の支持体（プラスチック、薄い

フィルム、不織布、織布、紙、粘着包帯）での粘着剤はすべてアクリル系であった。穿刺針固定用テープで最も使用されていたのは支持体がプラスチック、次に不織布であった（表 22, 23,）。支持体が塩化ビニールの場合では工業用製品を使用している施設

表 22 針固定用テープ分類

	塩化ビニール	紙	プラスチック	薄いフィルム	不織布	織布	粘着包帯	透析セット	全体
両方の抜針	9	9	58	3	52	11	4	1	147
自己抜針以外	4	6	42	3	57	2	4	2	120
自己抜針	9	8	44	5	42	3	2	9	122
抜針なし	7	8	73	5	54	4	3	8	162
合計	29	31	217	16	205	20	13	20	551

表 23 回路固定用テープ分類

	塩化ビニール	紙	プラスチック	薄いフィルム	不織布	織布	粘着包帯	透析セット	全体
両方の抜針	8	7	63	3	53	11	5		150
自己抜針以外	7	5	41	2	56	4	5	1	121
自己抜針	9	8	46	3	41	4	2	5	118
抜針なし	8	6	73	1	53	3	2	2	148
合計	32	26	223	9	203	22	14	8	537

表 24 抜針時に使用されていたテープの種類

	塩化ビニール	紙	プラスチック	薄いフィルム	不織布	織布	粘着包帯	透析セット	全体
両方の抜針	2	3	25	2	33	7	3	0	75
自己抜針以外	0	1	23	0	24	0	2	2	52
自己抜針	1	3	15	2	11	0	1	1	34
合計	3	7	63	4	68	7	6	3	161

表 25 穿刺針固定用テープのサイズ

		長さ (cm)					合計
		5未満	5~8未満	8~11未満	11~15未満	15以上	
幅 (cm)	0.9~1.5	0	46	13	3	7	69
	1.8~2.0	1	12	11	1	2	27
	2.4~2.6	11	176	176	7	6	376
	3.0~4.5	2	3	1	0	0	6
	5.0~6.0	4	21	8	0	1	34
	7~7.5	0	1	3	0	0	4
	10~12	0	1	3	2	0	6
	19	0	0	0	0	0	0
	合計	18	260	215	13	16	522

表 26 回路固定用テープのサイズ

		長さ (cm)					合計
		5未満	5~8未満	8~11未満	11~15未満	15以上	
幅 (cm)	0.9~1.5	0	32	19	4	13	68
	1.8~2.0	1	11	15	2	2	31
	2.4~2.6	1	194	154	13	17	379
	3.0~4.5	0	0	1	0	0	1
	5.0~6.0	1	9	5	0	2	17
	7~7.5	0	2	4	0	2	8
	10~12	0	2	4	3	0	9
	19	0	0	1	0	0	1
	合計	3	250	203	22	36	514

が散見された。

また、抜針発生時に使用されていたテープの種類を表 24 に示した。プラスチックおよび不織布での発生件数が多かったが、両者の使用頻度が圧倒的に多いことを考慮すると、テープの種類の違いによる抜針発生頻度の違いはないと考えられる。

2) テープのサイズ

穿刺針および回路固定用テープの幅を 0.9~1.5 cm, 1.8~2.0 cm, 2.4~2.6 cm, 3.0~4.5 cm, 5.0~6.0 cm, 7.0~7.5 cm, 10.0~12.0 cm, 19 cm に区分し、長さは 5 cm 未満, 5~8 cm 未満, 8~11 cm 未満, 11~15 cm 未満, 15 cm 以上に区分して使用頻

表 27 固定用テープの使用枚数

	使用枚数	施 設 数				合計	
		抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針		
針	A	0	0	0	0	1	1
		1	13	7	8	10	38
		2	14	11	11	10	46
		3	4	6	2	5	17
	V	0	0	0	0	1	1
		1	13	7	8	10	38
		2	14	11	11	11	47
		3	4	6	2	4	16
接続部	A	0	16	14	10	15	55
		1	15	9	7	10	41
		2	0	1	2	1	4
		3	0	0	2	0	2
	V	0	16	14	10	15	55
		1	15	9	7	10	41
		2	0	1	2	1	4
		3	0	0	2	0	2
回路	A	0	4	3	1	4	12
		1	8	4	7	9	28
		2	10	7	10	6	33
		3	7	5	2	4	18
		4	2	3	0	3	8
	5	0	2	1	0	3	
	V	0	5	3	2	5	15
		1	7	4	6	9	26
		2	10	7	9	5	31
		3	7	5	3	3	18
4		2	3	1	4	10	
5	0	2	0	0	2		
その他	A	0	21	22	15	21	79
		1	7	1	4	5	17
		2	2	0	2	0	4
		3	1	1	0	0	2
	V	0	21	22	15	21	79
		1	7	1	4	5	17
		2	2	0	2	0	4
		3	1	1	0	0	2

度の集計を行なった。穿刺針固定用および回路固定用ともに幅 2.4~2.6 cm、長さ 5~8 cm 未満および 8~11 cm 未満の使用頻度が高かった。また、抜針のあった施設となかった施設での通常使用されているテープに違いは認められなかった(表 25, 表 26)。

3) テープの使用枚数について

テープの貼付位置を、穿刺針、回路との接続部、回路およびその他とし、A 側、V 側について枚数

を調査した。貼付位置、使用枚数は各施設で異なっており、102 通りのパターンがあった(表 27)。

A 側針および V 側針は各々 2 枚で固定する施設が最も多かった。針と回路の接続部位にはテープ固定を行わない施設が最も多かった。回路は A 側も V 側も各 2 枚ずつを使用している施設が最も多かった。

A 側および V 側に各 4~5 枚ずつを用いている施設も見受けられた。

4) かぶれ対策用テープ
皮膚のかぶれを起こしにくいテープとしてどのようなテープを用いているかを質問した。2施設以上で使用されていたテープの商品名、支持体と粘着剤の種類および使用されていた施設数について表 28 に示した。最も多く使用されていた（62施設）のが、支持体がプラスチック・粘着剤がアクリル系の“優肌絆”であった。次いで支持体が塩化ビニール・

粘着剤がゴム系の“カブレステープ”（29施設）、支持体がプラスチック・粘着剤がアクリル系の“スキナゲートメッシュ”（28施設）、支持体が塩化ビニール・粘着剤がゴム系の“工業用ビニールテープ”の順であった。

5) テープの滅菌の有無
テープが滅菌されているか否かについて調査した（表 29）。針固定用も回路固定用も滅菌テープの使

表 28 かぶれ対策用テープ

No.	商品名	支持体	粘着剤	使用施設数
1	優肌絆	プラスチック	アクリル系	62
2	カブレステープ	塩化ビニール	ゴム系	29
3	スキナゲートメッシュ	プラスチック	アクリル系	28
4	工業用ビニールテープ	塩化ビニール	ゴム系	25
5	トランスポアホワイト	不織布	アクリル系	21
6	マイクロポア	不織布	アクリル系	16
7	優肌絆不織布	不織布	アクリル系	12
8	シルキーポア	不織布	アクリル系	8
9	ソフポア	不織布	アクリル系	8
10	優肌絆アルファ	プラスチック	アクリル系	7
11	優肌絆プラスチック	プラスチック	アクリル系	7
12	JMS メディカルバン 810	不織布	アクリル系	7
13	JMS メディカルバン	紙	アクリル系	7
14	シルキーテックス	織布	アクリル系	4
15	JMS メディカルバン 910	不織布	アクリル系	4
16	カイロフィックス	不織布	アクリル系	3
17	キープシルク	織布	アクリル系	3
18	ドレニゾンテープ	プラスチック	アクリル系	3
19	メディポア	粘着包帯	アクリル系	3
20	ワップ	薄いフィルム	アクリル系	3
21	キープポア A	プラスチック	アクリル系	2
22	デュラポア	織布	アクリル系	2
23	ニチバンサージカルテープ	プラスチック	アクリル系	2
24	ユートクサーブ	紙	アクリル系	2
25	ロイコシルク-S	プラスチック	アクリル系	2
26	ビニールテープ	塩化ビニール	ゴム系	2
27	特になし			3
28	未回答			15
合計				290

表 29 使用テープ滅菌の有無

	穿刺針固定用テープ (%)					回路固定用テープ (%)				
	抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	全体	抜針なし	自己抜針	自己抜針以外	両方の抜針	全体
滅菌	18.5	16.4	14.2	6.8	13.9	8.1	9.3	5.0	2.0	5.0
未滅菌	81.5	83.6	85.8	93.2	86.1	91.9	90.7	95.0	98.0	94.0

用割合は、それぞれ 13.9%、6.0% と極めて低い値であった。

15. アンケートに添付された写真からの分析

194 施設から送付された画像は総計 431 枚であり、内訳は各施設の通常透析における針および回路の固定に関する画像が 294 枚、自己抜針の防止対策画像が 132 枚、その他・不明が 5 枚であった。

送付施設の地方別では、北海道・東北 61 枚、関東 91 枚、甲信越 17 枚、中部 63 枚、北陸 21 枚、近畿 48 枚、四国 33 枚、中国 26 枚、九州・沖縄が 71 枚であった。

回路の固定形状は各施設によりさまざまであったため、固定形状を以下に示すストレート固定、S 字固定、U 字固定およびループ固定の 4 種類に分類し、さらに A 側、V 側および穿刺方向により区分して集計した。

(1) ストレート固定

A 側、V 側回路の両方又は片方を穿刺針に対し直線に固定。



(2) S 字固定

回路に S 字状のたるみをもたせて固定。



(3) U 字固定

A 側、V 側回路の両方又は片方を穿刺針に対し U 字状に向きを変えて固定。



(4) ループ固定

A 側、V 側回路の両方又は片方を穿刺針に対し回路をループ状に向きを変えて固定。



1) 通常用いられている回路固定法

① 血液回路固定法を 6 種類に区分し、その件数を

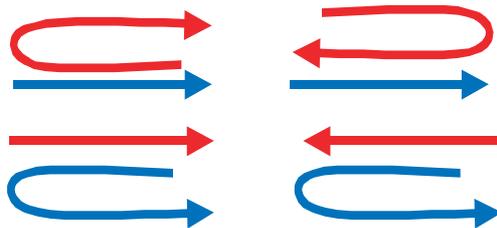
以下に示した。

赤は A 側回路、青は V 側回路、矢印は穿刺針の方向を示す。(←末梢方向、→中枢方向)

○A 側、V 側両回路共ストレート固定 41 件



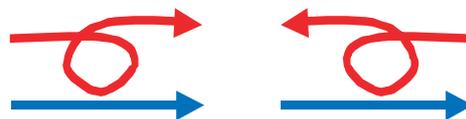
○片方がストレート固定でもう一方が U 字固定 52 件



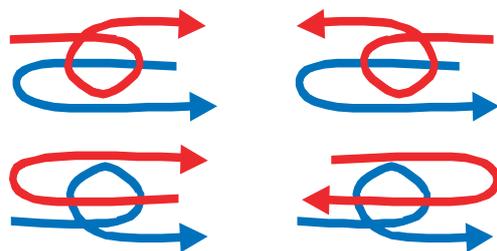
○A 側、V 側両回路共 U 字固定 36 件



○片方がストレート固定でもう一方がループ固定 1 件



○片方が U 字固定でもう一方がループ固定 33 件



○A 側、V 側両回路共ループ固定 21 件



② 以下のような工夫をしているとの記載があった。

○テープ貼り方の工夫 16 件

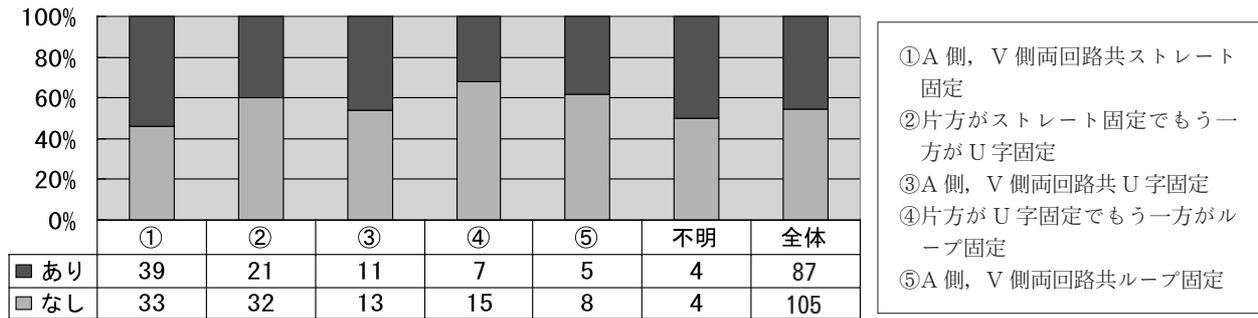


図1 自己抜針以外の抜針の有無による回路固定法の違い

- 回路にたるみをもたせる 18件
- フィルムテープまたは大判のテープで固定 27件
- 止血ベルトまたは紐で固定 36件
- ベッド等へ固定工夫 6件
- 離被架使用 7件

2) 自己抜針対策における工夫

自己抜針対策では、「シーネで保護をする」31件、「布または紙で保護をする」31件、「ペットボトルで保護をする」21件、「包帯を巻いて保護をする」19件、「手の抑制をする」19件、「生食パックを巻いて保護をする」6件、「メッシュ状の物で保護をする」4件、「家族等の付き添いをつける」1件などの工夫が行われていた。

3) 自己抜針以外の抜針の有無による回路固定法の違い

回路固定法の違いにより抜針の発生頻度に違いがあるか否かを知る目的で固定法を①A側，V側両回路共ストレート固定，②片方がストレート固定でもう一方がU字固定，③A側，V側両回路共U字固定，④片方がU字固定でもう一方がループ固定，⑤A側，V側両回路共ループ固定で分類し，抜針事例があった施設数となかった施設数の割合を集計した。その結果①A側，V側両回路共ストレート固定を用いている施設で抜針の発生ありと回答している施設の割合が多く，④片方がU字固定でもう一方がループ固定を用いている施設での抜針経験施設が少ない傾向が認められた(図1)。

4) 各施設から送付された“通常用いられている回路固定法”の実例画像

画像の解説は施設からのコメントを，原則そのまま掲載した。

○A側，V側両回路共ストレート固定 41件（写真1・2）



写真1

通常は、ロイコポールS サージカルテープ 2.5 cm を 5 cm 程度 2本で針先を固定します。数箇所をテープ固定しシートに余分な回路をテープで固定します。ガーゼでかぶせています。



写真2

テープ固定し、回路を持てる患者さんは回路をつかんでもらう。

○片方がストレート固定でもう一方がU字固定 52件（写真3・4）



写真3

基本的に、中枢向け穿刺はストレート固定、末梢向け穿刺はU字固定を推奨している。穿刺肢の皮膚以外にはトランスポアホワイトでシートに固定している。



写真4

2つの関節にまたがないようにテープ固定している。

○A側，V側両回路共U字固定 33件（写真5・6）



写真5

- ① A側，V側回路ともU字形にテープ固定する。
- ② 血液回路は患者に握らせない。



写真6

穿刺部は、2～3枚のビニールテープ・紙テープにて固定する。血液回路との接続部のルーアロック部が皮膚を圧迫しないように固定する。血液回路部にテンションがかからないよう比較的緩やかにとめる。

○片方がU字固定でもう一方がループ固定 26件 (写真7・8)



写真7

A側をループしてテープにて固定（穿針部をガーゼ保護）。

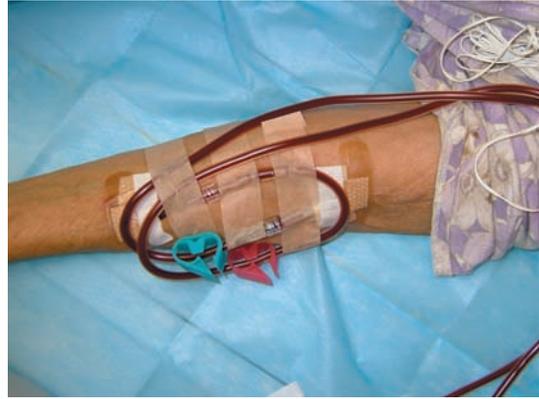


写真8

A：逆刺し，ループ固定，V：順刺し，U字固定。ロック部は固定せずロック部前後を固定し，回路は肩に固定する。

○A側，V側両回路共ループ固定 20件 (写真9・10)



写真9

キープシルク固定。
主に透析中の体動が大きい人へ使用。



写真10

ループ回路を作りテープ固定，血液回路を患者に握ってもらう。

○テープ貼り方の工夫 18件 (写真11・12)



写真11

通常の固定には，カニューラ部分へのテープ1本と，カニューラの下側へテープを通しカニューラを巻き付ける様にするテープ1本，回路を固定するテープ1本の計3本です。



写真12

テープとカニューラ・回路の接触面を多くする（断面Ω型）。また，皮膚との接着面も多くする。必要に応じ使用テープ本数を増やす。穿刺状況により，固定方法は異なります。

○回路にたるみをもたせる 17件 (写真13・14)



写真13

カニューラをテープ2本、接続部にテープ1本、たるみをつけて手に1本、たるみをつけてシートに鉗子で固定する。(分かりやすくするため、穿刺部のガーゼをはずしています)。



写真14

基本は、このような固定で行っている。体動の激しい患者等には、抜針防止の為針の種類、テープの種類を選択して対応している。

○フィルムテープまたは大判のテープで固定 23件 (写真15・16)



写真15

肩口にテープとベルトで固定している。無意識に穿刺部を掻いたりするため幅広のシルキーポアテープにてカバーする様にテーピングしている。

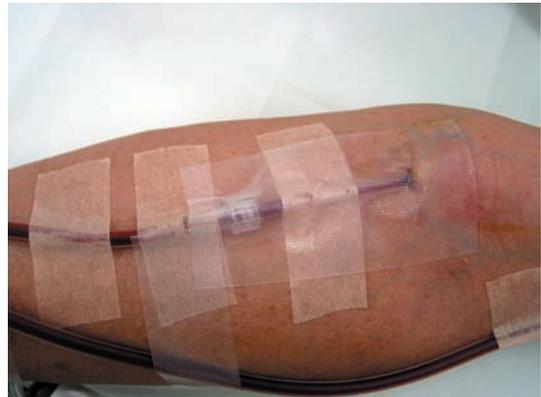


写真16

穿刺が浅い場合は、透明のテープで穿刺部周辺を固定する。

○止血ベルトまたは紐を使い回路を固定 35件 (写真17・18)



写真17

透析中体動や無意識に穿刺肢を曲げるためある程度曲げても良いように穿刺部を選び、回路固定を肩口の方にし、回路をテープとベルトにて固定している。



写真18

統合失調症で自己抜針の前歴がある症例。反対側の手には手袋を装着し、回路は延長して首の後ろを通す。

○ベッド等へ固定工夫 6件 (写真19・20)



写真19

両側ともカニューラ、回路接続部、血液回路それぞれをテープ長5cm以上にて固定し、血液回路を患者に握らせ、その延長先をクリップでシーツ固定。



写真20 穿刺部とカニューラを横向きの滅菌テープで固定し、その後縦向きに接続部まで滅菌テープで固定。3~4本程度の未滅菌テープで回路を腕に固定。ベッド(シーツ)にも3本程度の未滅菌テープで回路を固定する。そのとき、腕とベッド(シーツ)への固定の距離にできる範囲内で余裕をもたせ、ある程度腕を動かしても張力がかからないようにする。

○離被架使用 7件 (写真21・22)

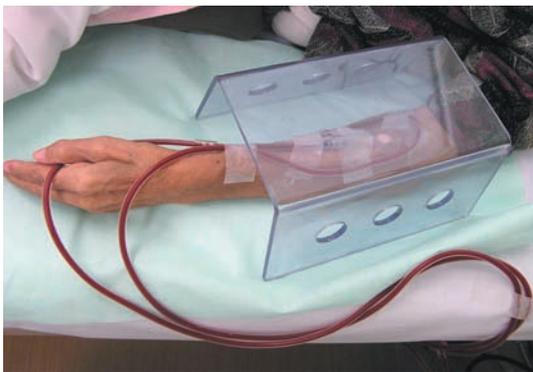


写真21

患者の拒否がなければ写真のようなカバーを使用している。



写真22

離被架を置いて、直接布団がシャント肢の上に覆い被さらないようにして、手の動きにより布団でテープがはがれないようにしている。

v) 各施設における自己抜針防止対策回路固定法

○シーネで保護をする 29件 (写真23・24)

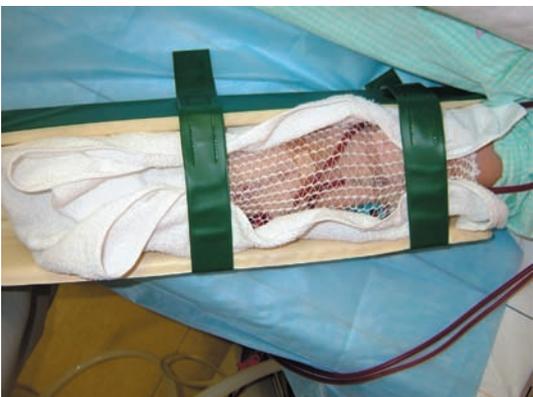


写真23 自己抜針予防対策。シーネ固定+ネット+タオルで見えない様になっている。写真ではネットが見えるようタオルをずらしてあります。テープ固定は、U字もしくはループ固定で回路を肩にまわして固定しています。



写真24

テープ固定を行ったのちシーネにて腕を固定した後包帯にて腕全体を巻く。

○布または紙で保護をする 33件 (写真25・26)



写真25

穿刺肢をシーネ固定し屈伸を制限する。針や回路に触れないように保護カバーを被せる。今回、報告した自己抜針では保護カバーの下から手を伸ばして抜針したため保護カバーの改良が必要であり現在検討中です。



写真26

ディスポシーツで穿刺部を包み、ベルトで固定する。

○ペットボトルで保護をする 18件 (写真27・28)



写真27

ペットボトルを利用し、カバーを作成しています。これを患者さんの穿刺部に置き、患者さんが直接穿刺部に触れないようにします。必要に応じて軽く布などで固定します。

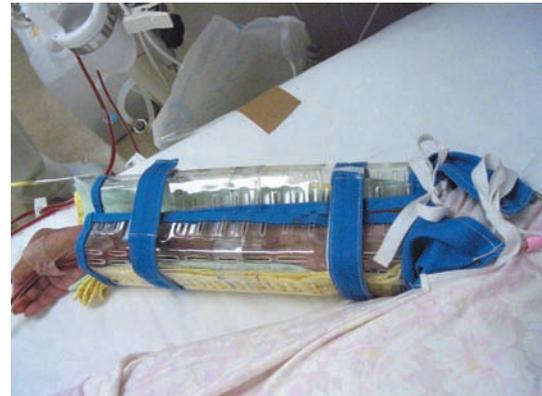


写真28

自己抜針防止及び体動のある患者用。カニューラの固定及び血液回路固定方法は通常の固定方法を行い、ペットボトルで作成したカバーで穿刺肢を覆い直接穿刺部及び血液回路に触れることが出来ないようにする。カバーは抜けないように衣類とカバーを安全ピンで固定する。

○包帯を巻いて保護をする 16件 (写真29・30)



写真29

自己抜針対策は、通常の固定に加え、カニューラ全体を覆うようにテープを1本追加し、固定終了後、穿刺腕を包帯で巻きカニューラと回路を保護。



写真30

不穏の激しい患者の場合、包帯、ミトン、抑制帯などを使用している。

○手の抑制をする 19件 (写真31・32)



写真31

自己抜針対策① 腕を動かす患者には、「まもりたい」(市販されている)抑制帯を使用しています。



写真32

穿刺部位と反対の手を防護手袋などで覆う。

○生食パックを巻いて保護をする 6件 (写真33・34)



写真33

生食パックに穴を開けて周りを毛糸でかかっている。又全体にも通気の為の穴があいている。



写真34

自己抜針のおそれがある患者、体動の多い患者の固定方法。穿刺部位を生食パックを加工したカバーで被い、自己抜針を予防する。

○メッシュ状の物で保護をする 4件 (写真35・36)



写真35

固定後、メッシュのカバーを付ける。



写真36

当院にてネットを使用して作成した保護カバーです。ファスナーで開閉がスムーズにできます。回路を手で引張ることが困難です。

○家族等の付き添いをつける 1件 (写真 37)



写真 37

認知症の患者で透析中不穏状態になるため、家族の付き添いをお願いしています。

vi) 望ましくない固定法 (供覧のために作為的に作成: 写真 38)



写真 38

肘を曲げたまま固定した。
肘を伸ばせば回路が牽引され、容易に抜針する。

D. 考察・結論

抜針事故防止のための、最も安全な固定方法に関しての、統一された見解は未だ示されていないのが現状である。今回のアンケート調査の結果から、各施設はそれぞれ独自に、様々な抜針事故防止対策を工夫し、日々努力していることが明らかにされた。今回報告された抜針事例は1年以内をとっていても130 (67.4%) の施設で計 460 件、1施設あたり 3.5 件/年に達しており、決して少ない頻度とはいえない。しかし 63 (32.6%) の施設では抜針事例がないと報告していた。この「抜針事例を経験した施設」と「抜針事例のなかった施設」で何が違うのかが明

らかにされれば、防止対策を進めていく上での参考になると考えられる。また認知症患者が関係していると考えられる自己抜針件数も、相変わらず発生頻度は多いものであった。しかしながら、単なる不穏状態、意識もうろう状態など、明らかな認知症患者といえない患者での自己抜針例が相当数認められることが注目される。自己抜針例は即認知症患者であるという考えを改め、自己抜針防止対策に臨む必要があると考えられた。

また自己抜針以外の抜針では患者の起き上がり、シャント肢の屈伸、激しい体動、食事中などに関連して抜針事故が発生していることが多いと考えられ、患者への十分な抜針防止に対する教育とスタッフによる監視体制の強化が必要と考えられた。

抜針事故防止対策として最も注意を払われていたのが穿刺針と回路の固定に関する工夫であった。固定用テープの材質、幅、長さ、使用枚数、固定部位、また回路の固定パターンなどに関しては施設間で大きく異なっており、そのパターンは193施設で102通りに達した。これらの各要因と事例発生との関連を考察したが、今回のアンケート調査からは、残念ながら明確にすることはできなかった。その大きな理由が、抜針事故事例の、発生時点での詳細な状況を明確に記録しておくシステムができておらず、各施設まちまちな方法でのデータ収集であり、不明確な箇所が多かったためと考えられた。そこで、今後は、各施設が統一された報告用紙にのっとり前向きに事例を蓄積していくことが重要と考えられる。抜針事例発生時に記録しておくべき最低限の項目を参考までに示した (表 30)。今後の抜針事故対策推進のために役立てていただきたい。

認知症症例での抜針例では、患者自らが固定テープをはがし、A側とV側を同時に牽引し抜針してしまうケースが多いように感じられた。A側、V側の穿刺部位を離し、かつ逆方向穿刺を行い、回路のU字固定やループ固定などを適宜組み合わせることで、少なくともA側、V側の同時抜針は避けられるように思われる。また回路に外からの力が加わり抜針が発生するケース、患者の体動やシャント周辺

表 30 抜針対策のために抜針時に記録しておくべき項目

1	日時
2	患者基本データ
3	自己抜針か否か
4	抜針部位（A or V または両方）
5	透析開始何時間何分後か
6	バスキュラーアクセスの形状と穿刺位置
7	使用していた穿刺針の種類と長さ（A, V）
8	穿刺針の留置状態（A, V） 1/2 以下・1/2・2/3・全部
9	使用していたテープの種類（商品名）、幅、長さ、枚数、固定位置 穿刺針（A, V）、回路（A, V）
10	穿刺針固定時、穿刺針の下に入れたもの（例：ガーゼ・綿タンなど）
11	穿刺肢の扱い（自由・屈伸などに制限あり・動かせない）
12	回路を手で握っていたか否か
13	穿刺肢以外の固定場所と器具
14	かぶれ・発汗などテープのはがれやすい条件
15	具体的状況

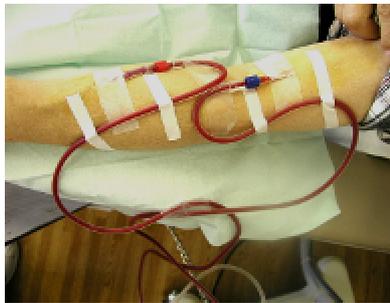
の皮膚搔痒部分を引っかいたりした際に、穿刺針に近い部分だけに力が加わり抜針が発生するケースなどもあった。外部からの牽引対策として、回路の U 字固定法、ループ固定法など回路にゆとりを持たせ、直接穿刺針に力が加わらないようにする対策が重要と思われた。また、穿刺針に直接力が加わったとき

の対策としては、テープの α 固定、 Ω 固定などの対策が示されていた。しかし、これらは経験的手法の色合いが強く、科学的根拠が示されていない。今後、適正な固定方法を明確にしていく努力が必要であると考え。

穿刺針および回路固定方法と抜針事故に関する実態調査

- 今回のアンケートでのカニューラとは、血液透析において血管よりの脱血および体内へ戻すためにブラッドアクセスに留置された穿刺針をさします。
- 抜針とは、血管に留置したカニューラが何らかの原因で抜けてしまったことを意味します。したがって、血液回路との接続が外れた離断とは異なります。
- デジカメ画像の構図は、穿刺針の固定、回路の固定がすべてわかるようにお願いします（下図を参考にしてください）。また、画質は200万画素以上をお願いします。
- 画像毎に固定内容を説明するコメントをつけてください（下図を参考にしてください）。
- 送付していただいた画像は一般に公開する場合がありますので、個人情報問題とならない画像をお願いします。
- 固定用の器具や物品などで、特許・実用新案などが問題となる場合は、コメントに明記をお願いします。

• 画像添付例



両側ともU字形に回路を固定し、さらにもうひとつU字形にし、シートまたは肩部でテープ固定する。



穿刺腕上の穿刺針・回路全体をテープで固定し、カバーを付けて直接触れることができないようにする。

施設名（匿名可）：

[] へは番号（複数回答可）を選択し（

報告者（匿名可）：

）には数字・文章を記入して下さい。

1. 報告者の職種 []

- (1) 医師
- (2) 臨床工学技士
- (3) 看護師
- (4) その他（ ）

2. 施設の種類 []

- (1) 私立病院
- (2) 医院
- (3) 私立大学病院
- (4) 国公立大学病院
- (5) 国立病院
- (6) 自治体病院
- (7) その他の公的病院（赤十字病院，共済病院，社会保険・厚生年金等の準公的病院）

3. 患者数（2006年 7月末現在） 外来通院（ ）名，入院（ ）名
 分院がある場合，グループでの総施設数と全体での患者数
 入院可能施設（ ）施設 外来通院（ ）名，入院（ ）名
 外来通院施設（ ）施設 （ ）名
4. 過去1年間の総透析数は 延べ（ ）透析
5. カニューラや回路の固定方法についてマニュアルがありますか。 []
 (1) 有り
 (2) 無し
 (3) その他（ ）
6. 使用しているカニューラの種類を選び，カニューラの長さ和使用比率を記入してください。
 ＊テーパタイプは回路接続部分から針先端に向かい内径が細くなっているもの。
- (1) プラスチック針（クランプなし）
 (a) ストレートタイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (b) ストレートタイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (c) テーパータイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (d) テーパータイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
- (2) プラスチック針（クランプ付）
 (e) ストレートタイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (f) ストレートタイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (g) テーパータイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (h) テーパータイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
- (3) プラスチック翼状針
 (i) ストレートタイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (j) ストレートタイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (k) テーパータイプ（側孔なし）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (l) テーパータイプ（側孔あり）・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
- (4) 翼状金属針（AVF）
 (m) 側孔なし・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
 (n) 側孔あり・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
- (5) その他（ ）
 ・・・長さ（ ）cm，使用比率（ ）％
7. 通常のカニューラの留置状態は []
 (1) ほぼカニューラ全部を留置
 (2) カニューラの約2/3程度を留置
 (3) カニューラの約1/2程度を留置
 (4) カニューラの半分より浅く留置
 (5) 不明
 (6) その他（ ）

13. 通常、穿刺肢の皮膚以外の場所に回路を固定していますか？ それは何を使い何処に固定していますか。
例：（布鉗子）で（シート）に固定する。（鉗子）で（パジャマの肩に）に固定する。
（ ）で（ ）に固定する。

14. 抜針防止のための固定法の工夫があれば記入して下さい。

15. 過去1年間で抜針事故（抜針）の経験はありますか？ []

(1)有り・・・16へお進みください。

(2)無し・・・30へお進みください。

●以下の問いは、抜針(1)有り と回答した方にお尋ねします。

16. 抜針の発生件数は？（ ）件
- 1) 抜針の内訳（動脈側： 件）（静脈側： 件）
- 2) 内、自己抜針は（ ）件
- 3) 自己抜針の内訳（動脈側： 件）（静脈側： 件）

抜針時の具体的状況をご記入下さい。

- ①
②
③
④
⑤

●以下の問いは、抜針(1)有り と回答した方で自己抜針以外の事例でお答え下さい。

17. 抜針が発生した症例の穿刺肢の扱い []

- (1) 患者の意思のまま、殆ど自由
- (2) 内転、外転は自由であるが、肘の屈伸等には制限がある
- (3) 殆ど動かさない
- (4) その他（ ）

18. 抜針が発生した症例に使用していたカニューラの種類は []

- (1) プラスチック針（クランプなし）
- (a) ストレートタイプ（側孔なし）・・・（ ）件
- (b) ストレートタイプ（側孔あり）・・・（ ）件
- (c) テーパータイプ（側孔なし）・・・（ ）件
- (d) テーパータイプ（側孔あり）・・・（ ）件

(2) プラスチック針（クランプ付）

- (e) ストレートタイプ（側孔なし）・・・（ ）件
 (f) ストレートタイプ（側孔あり）・・・（ ）件
 (g) テーパータイプ（側孔なし）・・・（ ）件
 (h) テーパータイプ（側孔あり）・・・（ ）件

(3) プラスチック翼状針

- (i) ストレートタイプ（側孔なし）・・・（ ）件
 (j) ストレートタイプ（側孔あり）・・・（ ）件
 (k) テーパータイプ（側孔なし）・・・（ ）件
 (l) テーパータイプ（側孔あり）・・・（ ）件

(4) 翼状金属針（AVF）

- (m) 側孔なし・・・（ ）件
 (n) 側孔あり・・・（ ）件

- (5) その他（ ）
 ・・・（ ）件

19. 抜針が発生した症例のカニューラの留置状態は []

- (1) ほぼカニューラ全部を留置 （ ）件
 (2) カニューラの約2/3程度を留置 （ ）件
 (3) カニューラの約1/2程度を留置 （ ）件
 (4) カニューラの半分より浅く留置 （ ）件
 (5) 不明
 (6) その他（ ）

20. 抜針が発生した症例が使用していたテープの種類（商品名）を発生が多い順に記入して下さい。

- (1)
 (2)
 (3)
 (4)
 (5)

21. 抜針が発生した症例のカニューラの固定方法は

固定用のテープの使用枚数は

- (1) カニューラ （ ）枚
 (2) 回路との接続部 （ ）枚
 (3) 回路 （ ）枚
 (4) その他 （ ）枚 固定箇所（ ）

22. 抜針が発生した症例は、血液回路を手で握っていましたか []

- (1) 握っていた
 (2) 握っていなかった
 (3) 不明
 (4) その他（ ）

23. 抜針が発生した症例では、穿刺肢の皮膚以外の場所に回路を固定していましたか？ それは何を使い何処に固定していましたか。

例：（布鉗子）で（シーツ）に固定する。（鉗子）で（パジャマの肩に）に固定する。
（ ）で（ ）に固定していた。

24. 貴院での抜針防止の工夫について記入して下さい。

（ ）

●以下の問いは、抜針(1)有り と回答した方で自己抜針の事例をお答え下さい。

25. 自己抜針を起こす患者さんについて以下の例から選んで下さい。（複数可） []

- (1) 痴呆・知的障害者
- (2) 高齢者
- (3) 導入期の患者
- (4) 特徴は無い
- (5) スタッフとのコミュニケーション不足の患者
- (6) その他（ ）

26. 自己抜去を起こす患者さんに対する対処法は []

- (1) 睡眠剤等を投与し眠らせる。
- (2) 抑制帯等を使用し、手が届かないようにする。
- (3) 穿刺部にカバーをし、針、回路に触れないようにする。
- (4) その他（ ）

27. 自己抜針を起こす患者さんに対し、対処を行う場合に本人または家族に対し事前の説明を行っていますか。

[]

- (1) 十分に行っている
- (2) 本人に理解力がある場合には行う
- (3) 行っていない
- (4) その他（ ）

28. 自己抜針を起こす患者さんに対し、その他の工夫やアイデアなどがあれば記入して下さい。

（ ）

●以下の問いは、抜針(1)有り と回答した全ての方にお答え下さい。

29. あなたの施設で抜針が起こる最大の理由は何だと思いますか

（ ）

●以下の問いは、抜針(2)無し と回答した方にお尋ねします。

30. 透析中の穿刺肢の扱い（比率の高いものをお答え下さい） []

- (1) 患者の意思のまま、殆ど自由
- (2) 内転、外転は自由であるが、肘の屈伸等に制限がある
- (3) 殆ど動かさない
- (4) その他（ ）

31. 貴院で抜針が発生しない理由は何だと思えますか

()

●全ての方に質問します。

32. 過去2～5年間で抜針事故（抜針）の経験はありますか？ []

(1) 無し

(2) 有り

33. 抜針の発生件数は？ () 件

(1) 抜針の内訳 (動脈側： 件) (静脈側： 件)

(2) 内、自己抜針は () 件

(3) 自己抜針の内訳 (動脈側： 件) (静脈側： 件)

●全ての方をお願いします。

34. 貴施設において、1) 通常行われているカニューラと血液回路の固定方法、2) 自己抜針対策として固定方法についての説明をコメント欄に記入していただき、実際の写真は別ファイルで添付してください。なお、写真のファイル名はコメント欄に記入してください。

コメント欄および写真のファイル名

1.

2.

3.

4.

以上ご協力ありがとうございました。

このファイルと写真ファイルを、メールに添付し、東葛クリニック病院 江村 (LEF 06503@nifty.com) 宛にお送りください。

よろしく願いいたします。

平成 18 年 10 月吉日

透析施設長 殿

社団法人日本臨床工学技士会
血液浄化ワーキンググループ 3
(透析穿刺部固定関連)

公印略

川崎 忠行 那須野 修一
内野 順司 中村 寛
森上 辰哉 江村 宗郎

穿刺針および血液回路固定と抜針に関するアンケートの件(お願い)

謹啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。また、常日頃よりの当会の事業に種々ご高配を頂き、厚く御礼申し上げます。

さて、(社)日本透析医会は平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金として「医療安全・医療技術評価総合対策研究事業 “透析施設におけるブラッドアクセス関連事故防止に関する研究”」を、厚生労働省から委託されました。

その中で特に“穿刺針の脱落や自己抜去事故防止策の研究に関する研究”に関しましては、(社)日本透析医学会、(社)日本臨床工学技士会(日臨工)、日本腎不全看護学会及び日本医療器材工業会人工腎臓部(医器工)などと共同で行うことを、(社)日本透析医会から依頼されました。

“穿刺針の脱落や自己抜去事故防止策”は、先ず各透析施設の穿刺部や回路の固定の現状把握および抜針事故防止対策に関する実態把握が不可欠であります。

つきましては、穿刺と固定方法に関するアンケートを、添付資料にもとづき実施し、可能な限り多くの情報を収集したうえで各施設での工夫を集約及び検討を行うために、各施設での穿刺針および血液回路の固定と抜針に関するアンケートを実施することに致しました。貴院におかれましても宜しくご協力を賜れば幸甚です。

(具体的には貴院の透析室担当臨床工学技士を通じ、ご協力いただければと存じます)

以上取り急ぎ、アンケートへのご協力をお願い旁々、末筆ながら貴院のますますのご発展を祈念いたします。

謹白

添付資料：「本研究の目的、必要性及び期待される成果」

以上

平成 18 年 10 月 吉日

透析担当臨床工学技士 殿

社団法人日本臨床工学技士会
血液浄化ワーキンググループ 3
(透析穿刺部固定関連)

公印略

川崎 忠行 那須野 修一
内野 順司 中村 寛
森上 辰哉 江村 宗郎**穿刺針および血液回路固定と抜針に関するアンケートの件(お願い)**

謹啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。また、常日頃よりの当会の事業に種々ご高配を頂き、厚く御礼申し上げます。

さて、(社)日本透析医会は平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金として「医療安全・医療技術評価総合対策研究事業 “透析施設におけるブラッドアクセス関連事故防止に関する研究”」を、厚生労働省から委託されました。

その中で特に“穿刺針の脱落や自己抜去事故防止策の研究に関する研究”に關しましては、(社)日本透析医学会、(社)日本臨床工学技士会(日臨工)、日本腎不全看護学会及び日本医療器材工業会人工腎臓部(医器工)などと共同で行うことを、(社)日本透析医会から依頼されました。

“穿刺針の脱落や自己抜去事故防止策”は、先ず各透析施設の穿刺部や回路の固定の現状把握および抜針事故防止対策に関する実態把握が不可欠であります。

つきましては、穿刺と固定方法に関するアンケートを、添付資料にもとづき実施し、可能な限り多くの情報を収集したうえで各施設での工夫を集約及び検討を行うために、各施設での穿刺針および血液回路の固定と抜針に関するアンケートを実施することに致しました。貴院におかれましても宜しくご協力を賜れば幸甚です。

以上取り急ぎ、アンケートへのご協力のお願い旁々、末筆ながら貴院のますますのご発展を祈念いたします。

謹白

添付資料：「本研究の目的、必要性及び期待される成果」、「施設長への依頼」、
「アンケート」 以上

資料

本研究の目的、必要性及び期待される成果

＜目的および必要性＞

厚生労働省が推進する Patient Safety Action (PSA) の中で収集された事故のうち、カテーテルや穿刺針の事故は、平成 15 年集計では 7,155 件／全事故 51,119 件と 3 番目に多い。透析は、ブラッドアクセスを用い、毎分 200mL の血液体外循環を必要とする治療で、抜針事故では短時間に多量の出血をきたし、生命に危険を及ぼす事故となりやすい。実際、初年度の調査でも、ブラッドアクセス関連事故中抜針事故は 100 万透析当たり 41.5 件にみられ、その 2/3 は自己抜去・牽引抜去など、認知症や意識障害が関係する可能性が高い事故であった。本年度は具体的な防止策を策定し提示する。

＜期待される成果＞

ブラッドアクセス事故の減少は、透析患者や施設にとって最も重要な成果である。また、日本腎不全看護学会や(社)日本臨床工学技士会との共同事故対策研究は、まさに透析簡域における安全文化を根付かせることになる。また、成果として予定している事故事例集は、厚生労働省の「共有しよう私の経験活用しようあなたの教訓」を意味し、各施設での事故対策策定に最も重要な資料となる。さらに、スタッフ教育用のツールは、分かり易い絵や画像を用いたマニュアルを考えており、他の分野での事故防止対策の参考になるだろう。特に今回の研究では、患者自身が事故防止の最終ゴールキーパーになる可能性も検討され、「安全高める患者の参加 対話が深める互いの理解」という安全な医療を提供するための要件と一致する。

また、初年度研究の結果では、単に事故防止だけではなく、「認知症患者の透析導入や中止基準」、「家族への事前の説明基準」、「認知症患者に対する安全な透析操作法」などを明確にする必要性も指摘されており、安全を考えた「認知症患者の透析治療のあり方」についての検討も必要になる。

＜本年度の研究＞

本年度は、①安全対策教育用マニュアル作成のための各施設での工夫を電子画像として収集すること、②自然抜去については、そのメカニズムと機器による感知の可能性について実験的な取り組みを、③自己抜去については抑制を含めた確実な予防策とその是非(倫理性を含めて)について研究を継続する。

