

## 人工透析室の使われ方と計画指針に関する研究

正会員○永田 太基 ※2 同 友清 貴和 ※1  
同 米盛 和之 ※2

## 【はじめに】

慢性腎不全患者に対して一般的に行われている血液透析治療は、患者の手や足に設けたシャント（血液側路）から血液を身体の外に導き、血液透析器に通し、半透膜の原理により血液中に溜った老廃物を取り除き、きれいになった血液を身体の内へ戻すというものである。

現在、血液透析患者は、毎年7千人～8千人の割合で増化し、総数は約8万人と言われている。

血液透析治療は、週2～3回、1回あたり4～6時間の透析治療を必要とし、慢性腎不全患者の場合、生涯これを継続しなければならない。患者の大部分は透析治療を受けながら社会復帰を果たすことが出来るが、腎障害からさまざまな合併症や感染症を背負うケースが多く、身体的苦痛はもちろん、死への恐怖も重なり精神的苦痛はかなりのものと思われる。

## 【研究の目的】

これまで手術部や病棟部あるいは外来部などに関する研究は数多くなされてきたが、人工透析室に関するものは殆ど見受けられない。また、計画のための資料となるものも少ないため、人工透析室の計画は各病院に委ねられた部分が多い。

そこで本研究は、人工透析室計画のための体系的な手がかりを得ることを目的とする。

## 【研究の方法】

今回は、透析がどのように行われているかをとらえるために、T病院の透析関係スタッフに対して、透析について、患者について、一日の看護行為の流れについてなどのヒアリング調査を行った。

つぎに、透析室に対してスタッフはどのような意見・提案を持っているかをアンケートで収録することとした。

T病院の透析室の平面図を（図-1）に示す。

## 【調査の概要】

## ・看護体制と患者数

T病院では、スタッフの体制と患者数を考慮して、患者を月水金の午前、月水金の午後、火木土の午前、三つのグループに分けている。

透析治療にあたるスタッフは、技師1～2名、看護婦2～4名である。

調査時の患者数は、外来患者25名、入院患者10名の計35名であった。

## ・外来患者と入院患者

外来患者と入院患者は同じ透析室で透析治療を受けており、それぞれの看護内容は同じであるが、相違点としては、外来患者には更衣などの行為が加わること（図-2）と、入院患者のcare度が高くなることが挙げられる。入院患者は合併症による状態の悪化をきたしたり、高齢の為、体が透析治療についてこれないことなどが起こりがちなためである。

## ・看護婦の看護行為の流れ

T病院における看護婦の看護行為は、（表-1）のように行われる。

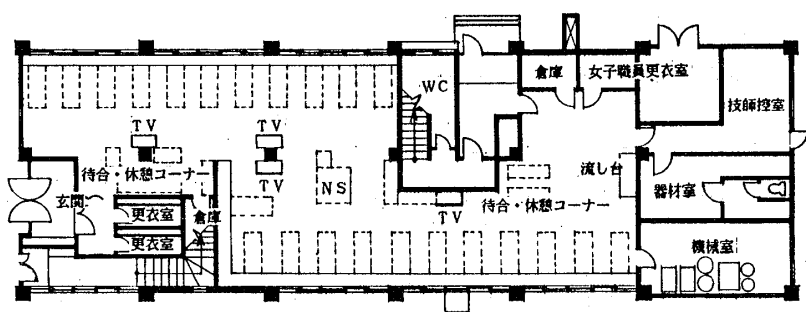


図-1 T病院の透析室平面図

0 1 2 5 10 M

## ■外来患者

来院→更衣→待合→透析→休憩→更衣→帰宅

## ■入院患者

病棟→透析→休憩→病棟

図-2 外来患者と入院患者の行為の流れ

※1 鹿児島大学助教授 工博 ※2 同大学院

透析治療における看護婦の看護行為は、プライミングなどの準備、透析中に行われる血圧・脈の測定、機械（監視装置）のチェック、食事の配膳、片付け、透析終了後の後始末というように行われる。

看護婦は、透析中に血圧・脈の測定、機械のチェックを頻繁に行い、また、たえず患者を観察している。

・患者の行為

患者の行為の大きな流れは、前掲の（図-2）のようになる。

透析中の患者の行為はベッド上に限られ、睡眠、テレビ、読書、隣の人との会話などの行為に限られる。食事もベッド上でとられる。

・行為と空間の対応

午前の透析治療における患者と看護婦の行為の流れと空間の対応を示したものが（図-3）である。

T病院の透析室の空間構成が未分化のため、殆どの看護行為が透析室で行われる。また、透析中の患者の行為はベッド上に限られるため、その大部分がベッドまわりで行われる。

・プライバシーの保護

T病院の透析室では、患者のベッド配置における男女の区別は特に考えられていない。

一般に病室などではプライバシーの保護のため、キュービクルカーテンなどが用いられているが、ここでは患者観察の障害物になる、監視装置の邪魔になるなどの理由からキュービクルカーテンは用いられていない。必要の場合はスクリーンが用いられる。

表-1 一日の看護婦の看護行為の流れ

時間	勤務	看護行為
7:30	早出出勤	プライミング 準備（穿刺針・消毒液等）
8:30	日勤出勤	プライミング 体重測定、消毒、血圧・脈測定（HD前） 穿刺（HD開始）
:45		血圧・脈測定（HD開始後）
9:30		申し送り ※週診介助（水・木のみ）
:30		検温、注射準備、カルテ整理、その他
:45		血圧・脈測定、機械チェック
11:15		昼食配膳、配茶
:45		血圧・脈測定、機械チェック
12:30	準夜出勤	血圧測定
:45		血圧・脈測定、機械チェック
13:30		血圧測定
:45		返血開始（HD終了） 血圧・脈測定（HD終了後）
14:00		プライミング
:15		体重測定、消毒、血圧・脈測定（HD前）
:30		穿刺（HD開始）
15:15		血圧・脈測定（HD開始後）
16:00	早出退勤	血圧・脈測定、機械チェック
:15		夕食配膳、配茶
17:00	日勤退勤	血圧・脈測定、機械チェック
:30		血圧測定
18:00		血圧・脈測定  ※週診介助（水のみ）
:30		血圧測定
19:00		血圧・脈測定、機械チェック
:30		返血開始（HD終了） 血圧・脈測定（HD終了後）
20:00		後始末、翌日の準備、掃除
21:00	準夜退勤	

時間		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	
空間	更衣室	更衣							更衣
	待合・休憩	体重測定							休憩
	ベッド	プライミング	消毒・穿刺 プライミング 血圧・脈測定	血圧・脈測定	検温 機械・脈測定	昼食 機械チェック	血圧・脈測定 機械チェック	血圧・脈測定 返血開始	
	NS	申し送り カルテ整理							
	器材室	準備							
	その他	昼食配膳、配茶							

図-3 午前の透析治療における患者と看護婦の行為の流れと空間の対応

### ・ベッドまわり

透析室の看護行為はベッドまわりが多くなるが、T病院の透析室のベッド間隔は、約60cmとなっている。ベッド上の患者の向きは、原則として、監視装置の方に頭がくるようにされている。移動式の監視装置の場合は、患者のシャントのある側のベッドサイドに監視装置が移動させられ、ベッドもずらされる。

ベッドの高さは、約72cmとなっている。高さについてスタッフ側からの問題はないが、高齢者の昇降を考えると高すぎ、ベッドを低くすれば粉塵の問題もあり、高齢者の昇降には踏台が使われている。

### 【透析室に対するスタッフの意見・提案】

透析室に対するスタッフの意見・提案を、空間について、設備・機器についてそれぞれまとめたものが(表-2)である。

### ・空間について

新しい空間の設置を希望する中で、透析室に個室やICU的な部屋の設置を希望する意見が目立った。これは、急性肝炎などの隔離を要する患者や、導入期患者、急性腎不全患者、終末期患者、血圧下降を度々きたす透析治療困難な患者、合併症を有する患者など、継続的な観察を要する患者のためのものである。

現在の透析室の空間構成が未分化のため、それぞれの看護行為に応じた空間の設置を希望する意見が多くみられた。処置室、準備室、配膳室、汚物処理室、指導室、専用資料室などの設置の希望である。

配置に関する意見では、NSの位置について、現在勝手の悪いと思われる患者用トイレに関するものが挙げられた。

看護行為が集中するベッドまわりについては、ベッドの間隔を充分にとって欲しいという意見が目立った。

### ・設備・機器について

設備に関する意見では、コンピュータや集中監視装置などの新しい設備の導入の希望や、酸素吸引パイプ、手洗い場、自動ドア、公衆電話など現在の設備に対する不満からと思われる意見が多くみられた。

透析患者は透析中4～6時間ベッド上に拘束されるため、透析室の空調、遮光、内装、BGMなどに対するものが挙げられた。

ベッドに対する意見として、重症患者用スケールベ

表-2 透析室に対するスタッフの意見・提案

空間について	
新しく設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>透析室に個室の設置を希望 (重傷、急性肝炎等要隔離の患者のために)</li> <li>透析室にICUの設置を希望</li> <li>透析に臨床検査室(設備)の設置を希望</li> <li>透析に専用資料室の設置を希望 (カルテ、検査データ、X線フィルム保管)</li> <li>透析に汚物処理室の設置を希望</li> <li>透析に医局の設置を希望</li> <li>透析に会議室の設置を希望 (カンファレンス、栄養指導、患者とスタッフ間の話し合い等に)</li> <li>透析に配膳室の設置を希望</li> <li>透析に栄養指導室の設置を希望</li> <li>透析に処置室の設置を希望(器具消毒も出来るように)</li> <li>透析作業室、透析準備室の設置を希望</li> <li>透析用倉庫、物品庫の設置を希望</li> <li>透析スタッフ用更衣室、休憩室の設置を希望</li> <li>透析患者待合室(喫煙室)の設置を希望</li> <li>腎専門外来を設置して欲しい</li> <li>腎(透析)病棟を設置して欲しい(個室で出来るように)</li> <li>循環器科系のレベルアップに併わせて腎センター、腎病棟を設置して欲しい</li> </ul>
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>透析室のNS位置は熟考を</li> <li>トイレ(職員用と患者用は別)は透析室と隣接させて欲しい</li> <li>患者待合室、患者更衣室、患者用トイレは透析室の外に配置して欲しい</li> <li>透析室の近くにエレベータを配置して欲しい</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>透析スタッフの机周りに患者が近付けないような配慮をして欲しい</li> <li>透析室のベッド間隔を充分にとって欲しい</li> <li>透析室の出入り口は広めにして欲しい</li> <li>入院と外来を区別したい</li> </ul>
設備・機器について	
設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>透析室にコンピュータ導入を希望 (検査、処方、保険等データを)</li> <li>透析室に集中監視装置導入を希望 (EKGモニタ、血圧、プザー、自動カメラ等)</li> <li>透析用移動モニタの設置を希望</li> <li>透析室に酸素吸引パイプの設置を希望</li> <li>透析室に手洗い場の設置を希望</li> <li>透析室に公衆電話の設置を希望</li> <li>透析室の各ベッドにキュービクルカーテンかスクリーンの設置を希望</li> <li>透析室にはBGMなどのオーディオシステムの設置を希望</li> <li>透析室の警報ランプは一目でわかる表示にして欲しい</li> <li>透析室のドアは自動にして欲しい (車椅子、ストレッチャー、ベッドが楽に通れるように)</li> <li>透析室に空気清浄装置の設置を希望(室内換気)</li> <li>透析室の空調には特別配慮をして欲しい</li> <li>透析室は清潔度が保てる構造にして欲しい</li> <li>透析室の遮光に配慮をして欲しい</li> <li>透析室の内装はソフトにして欲しい</li> <li>機械室には部品棚、検査机、作業台などの設置を希望</li> </ul>
機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>透析室に独立型透析装置を何台か設置を希望</li> <li>透析室に重症患者用スケールベッドの設置を希望</li> <li>透析室に救急カートの設置を希望</li> <li>透析室に自動血圧計の設置を希望</li> <li>透析室に電動式リモートコントロールベッドの設置を希望</li> <li>透析室に食品再加熱器具(レンジやオーブン)の設置を希望</li> <li>透析用ベッド高さは低めにして欲しい</li> </ul>

ッド、電動式リモートコントロールベッドの設置を希望する意見が挙げられた。

#### 【まとめ】

・ベッド間隔からみた透析室の広さについて

透析室の看護行為はベッドまわりに集中することから、そのベッド間隔は重要になってくる。

i)

長沢らによるベッドまわりの看護作業領域の研究において、『大半の基本動作は床頭台側60cm、反対側30cmで納まっている。しかし器具を伴う場合、最小90cmの確保が必要。【救急蘇生】【X線撮影】【ストレッチャー移乗】では120~150cmを要する。』とあるが、これは、一般の病室が6床室で6m×6m、4床室で4.2m×6mぐらいで計画されており、また、さまざまな看護作業がなされるICUのベッド間隔が広くとられていることなどからも推測される。

看護側から透析室のベッド間隔をみると、プライバシー保護のためにスクリーンなどが置かれること、ベッドに血液が循環している管があることなどを考えると、ICUまでとはいかないまでも、かなり広くとる必要があると思われる。

ベッド数のわかる八つの病院の透析室の平面図から、一床あたりの透析室の面積を求めると、8~14m<sup>2</sup>/床の値のものが殆どで、平均は約12m<sup>2</sup>/床であった。これは、ベッドのまわりに約1mの余裕がある空間の面積である。

・透析室の附属諸室と設備

透析室の附属諸室は、T病院のスタッフの意見・提案にも設置の希望が多くみられたが、考えられるものとして、患者用更衣室、患者用トイレ、待合室、休憩室、処置室、準備室、器材室、倉庫、機械室、配膳室、汚物処理室、指導室、技師控室、スタッフ用更衣室、スタッフ用トイレなどが挙げられる。

透析室の設備としては、透析治療を行うための、血液体外循環回路、透析液の回路、回路を監視する監視装置がある。透析液は透析液供給装置で供給されるが、そのために機械室が必要である。

また、患者ができるだけ快適に過せるような配慮や設備が必要である。

・透析部門一床あたりの適正規模

透析室とその附属諸室をあわせた、透析部門の一床

あたりの面積は、既存のものを調べてみるとまちまちの値を示しているが、だいたい25m<sup>2</sup>/床前後が適切であろうとの指針を得た。

#### (表-3)

・透析室への提案

高齢者の増加などから、継続的な観察を要する患者の増加が予想され、看護の効率を考えると、透析室にICU的な部屋を設けることは有効であると思われる。

表-3 透析室およびその諸室の一床あたりの面積指針  
(ベッド数を20床にした場合)

室名	一床あたりの面積 (m <sup>2</sup> /床)	面積 (m <sup>2</sup> )
透析室	10~15	(200~300)
患者用更衣室	1	(20)
患者用トイレ	1	(20)
待合室	1~2	(20~40)
休憩室	1~2	(20~40)
処置室	(0.6~1)	12~20
準備室	(1.5~2.5)	30~50
器材室	(1~1.5)	20~30
機械室	1	20
配膳室	(0.3~0.5)	6~10
汚物処理室	(0.5)	10
指導室	(0.6~1)	12~20
技師控室	(1)	20
スタッフ用更衣室	(0.5)	10
合計	21~30.5	

#### 【おわりに】

本稿では、人工透析がどのように行われているかをとらえ、透析室に対する看護側の意見・提案を分析し、人工透析室の計画のための手がかりを検討してきた。

今後、透析室に対する患者側の要求や、透析室とその諸室の配置、ベッド配置などに関する調査を行い、透析室を検討し、計画のためのさらに詳しい指針を得たい。

本研究を行うにあたり、調査に御協力頂いた調査対象病院の透析技師をはじめスタッフの方々に深く感謝の意を表します。また、本稿の資料は鹿児島大学工学部 梅本和義君の卒業研究としてまとめられたものであり、記して謝意を表したい。

#### 参考文献

1) 長沢 泰、上野 淳、山下 哲郎ほか  
：ベッドまわりの看護作業領域の分布  
一病棟の建築計画に関する研究一  
；日本建築学会大会学術講演梗概集  
S61.8

2) 紫垣 昌功ほか：透析患者の看護；医学書院  
S59.9