海南病院学術雑誌

2021年６月　第７巻　第１号

2021　JA 愛知厚生連　海南病院

海南病院学術雑誌

2021年 6月　第7巻　第1号

2021　JA愛知厚生連　海南病院

海南病院学術雑誌

2021 年 6 月　第 7 巻　第 1 号　JA 愛知厚生連 海南病院

目　次

【研究報告】

・当院での RAISE study に基づく治療導入前後の免疫グロブリン大量静注療法
不応予測例に対する川崎病治療成績

春日部　こずえ・江部　誓美・大矢知　真希・今和泉　幸恵・堀　いくみ・
六鹿　泰弘・長崎　理香・浜田　実邦・小久保　稔　・・・・・・・・・・・・・・・ 4

・当院産婦人科における風疹抗体価の年度別変化と接種制度による抗体価調査

中村　真美・伊藤　直之・山森　理絵・山口　桂・鷲見　整・左右田　昌彦
・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

【症例報告】

・意識障害・構音障害で緊急搬送された透析患者の 1 例

大須賀　詩乃・大野　貴都・谷内　仁　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

【活動報告】

・臨床検査技術科による検査室ツアーの取組み

北島　聖晃・白井　幸樹・中村　篤紀・山口　桂・湯上　小百合・
左右田　昌彦・宮田　栄三　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17

・転倒転落予防に向けた転倒転落予防チームの取り組み
―多職種連携による転倒転落予防チーム報告―

伊藤　武久・岡田　健・戸谷　ゆかり・鈴木　美加利・坪内　浩己・
土屋　幸子・田村　真子・飯田　昭宏　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

・持続的腎代替療法におけるポリエーテルスルホン膜を採用した持続緩徐式
血液濾過器使用の試み

山守　貴也・細萱　篤・板倉　礼卓・加藤　和也・有竹　大地・西垣　明彦・
加藤　恵大・安藤　貴昭・中野　浩志　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

・紹介予約システムについての検討
～電話による紹介予約問い合わせ窓口を開設して～

篠木　里美・小野　涼介 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

・ナースコールの運用変更～データ分析を活用しながら～

東原　恵利 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33

・看護職員が行う研究や成果報告に対する倫理審査の実態報告

加藤　ユミ・篠原　満・丹羽　忍・徳満　和実・廣海　美智代
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37

・在宅酸素療法看護外来開設後の活動報告

佐治　岬・山本　亜美 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41

・当院手術センターにおける麻薬払い出しに対する薬剤師の関与と
その評価について

打田　由希・濵浦　弘光・髙橋　弘泰・大谷　寧次郎・三浦　毅
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 46

海南病院学術雑誌の投稿規定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50

【編集後記】 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 53

【研究報告】

〔海南病院学術雑誌　第７巻　第１号 4-7 頁　2021.6〕

当院での RAISE study に基づく治療導入前後の免疫グロブリン大量静注療法不応予測例に対する川崎病治療成績

春日部　こずえ[1)]・江部　誓美[1)]・大矢知　真希[1)]・今和泉　幸恵[1)]
堀　いくみ[1)]・六鹿　泰弘[1)]・長崎　理香[1)]・浜田　実邦[1)]・小久保　稔[2)]

川崎病の標準治療に不応が予測される症例に対し，当院では 2013 年から 2018 年にかけて，RAISE (Randomized controlled trial to Assess Immunoglobulin plus Steroid Efficacy for Kawasaki disease) study の結果に基づき，治療を行った。不応予測は小林スコアを用いて行い，RAISE study のプロトコールを適用した群とそれ以前の非適用群の治療成績について，後方視的に評価を行った。その結果，RAISE study のプロトコールは，免疫グロブリン大量静注療法の投与回数を有意に減少させたが，入院期間は延長していた (9.5 ± 2.9 日 vs 14 ± 3.9 日 ; $p<0.05$)。また，冠動脈病変について両群に差は認めなかった。入院期間の延長や RAISE study のプロトコールで治療初期から使用するプレドニゾロンの副作用を考慮すると，RAISE study プロトコールの適用は慎重にすべきであると考えられた。

はじめに

川崎病は，発熱，頚部リンパ節腫脹，両側眼球結膜の充血，口唇の亀裂・出血，口腔内粘膜のびまん性の充血，いちご舌，全身の不定形紅斑，手足の硬性浮腫を主症状とし，乳幼児に好発する原因不明の血管炎である[1)]。近年臨床試験や疫学調査によって , 診断や急性期治療の研究が進み治療成績も向上してきている[2)3)]。川崎病の標準治療として，免疫グロブリン大量静注療法 (IVIG: Intravenous Immunoglobulin) とアスピリン (ASA) 併用療法が世界中で使用されているが IVIG 不応例が 15-20% 存在し，冠動脈病変のリスクとなっている[4)]。

IVIG 不応の予測は小林スコア[5)] を用いて行われる (表 1)。このスコアで IVIG 不応と予測された患児に対しては，臨床試験 RAISE study によって治療初期から PSL (PSL: prednisolone) を併用することにより , 冠動脈病変合併頻度と治療抵抗例を有意に減少させることが示されている[2)3)]。

閾　　値	点数
血清ナトリウム 133mmol/L 以下	2点
治療開始(診断)病日 4病日以前	2点
AST 100IU/L以上	2点
好中球比率 80%以上	2点
CRP 10mg/dL以上	1点
血小板数 $30.0\times10^4/\mu$L以下	1点
月齢12か月以下	1点

表１　小林[5)] スコア (5 点以上：感度 76%，特異度 80%)

2020年日本小児循環器学会 川崎病急性期治療のガイドラインでは，初期標準治療として IVIG 2g/kg の点滴静注と ASA30～50mg/kg/ 日の内服を行うとされているが，小林スコアを用いて IVIG 不応予測例を層別化し，不応予測例に対しては，PSL またはシクロスポリン A(CsA) の初期併用治療を推奨している[3)]。

当院では，2013 年から RAISE study に基づき，小林スコア 5 点以上の IVIG 不応予測例のハイリスク群に対して IVIG+ASA+PSL を併用する初期併用療法を行っている。今回この治療法を適用した群とそれ以前の非適用群の治療成績について，後方視的に評価を行った。

1) 小児科（医師）
2) 新生児センター長兼小児科代表部長
キーワード：川崎病 , RAISE study, PSL, IVIG, 冠動脈病変

対象と方法

1) 対象

2008年6月から2012年4月に入院治療を行った症例（前期群）のうち小林スコアからIVIG不応予測例に分類される児で標準治療を行った症例をA群とした。2013年1月から2018年12月に入院治療を行った症例（後期群）でRAISE study プロトコールを適応した症例をB群とした。

2) 方法

川崎病の診断は，「川崎病診断の手引き」厚生労働省改訂5版の診断基準[6]に基づいて行った。主要症状 ①5日以上続く発熱（ただし，治療により5日未満で解熱した場合も含む） ②両側眼球結膜の充血 ③口唇, 口腔所見:口唇の紅潮, いちご舌, 口腔咽頭粘膜のびまん性発赤 ④不定形発疹 ⑤四肢末端の変化：（急性期）手足の硬性浮腫，掌蹠ないしは指趾先端の紅斑（回復期）指先からの膜様落屑 ⑥急性期における非化膿性頸部リンパ節腫脹の，6つの主要症状のうち5つ以上の症状を伴うものを本症とした。5主要症状以下の症例も，十分な鑑別診断を行ったうえで，不全型川崎病として治療を行い，本研究の対象に含めた。小林スコアは，各項目の総和を点数とし，治療開始前に複数回血液検査が施行されていた場合，点数が高くなる値をスコアに組み込んだ（表1）。冠動脈病変は，心エコー法を用いて計測し日本川崎病学会診断の手引き改訂6版，冠動脈病変の定義（実測値で5歳未満3.0mm以上，5歳以上4.0mm以上）を用いて評価を行った[7]。

初期治療として，A群ではASA+IVIGを用いた標準治療を，B群ではASA＋IVIG＋PSLで治療を行った。初期治療不応例，再燃例については，全例IVIGの追加投与を行った。

薬剤投与量は，両群ともにASA内服30mg/kg/day 分3（解熱確認後5mg/kg/day 分1へ減量），IVIG 2g/kg単回点滴静注，B群については，PSL 2mg/kg/day 静注（最低5日間経静脈的に投与し，その後解熱しているようであれば内服に変更）とした。PSLはCRP 0.5mg/dL以下になった時点を1日目として5日目まで2mg/kg/day，6～10日目まで1mg/kg/day，11～15日目まで0.5mg/kg/dayとし，漸減しながら終了した。

3) 統計

検定は, 統計ソフトIBM SPSS ver. 26を使用し，t-test，Mann-Whitney U-test，Chi-squared testを用いて，$p < 0.05$を有意とした。

本研究は当院臨床研究等審査委員会の承認を受けて行った（承認番号2020120301）。

結　果

川崎病として治療された児は前期群79人，後期群159人であった。そのうち，小林スコアで5点以上となり, A群として治療した児は28人（男児19人，女児9人），B群として治療した児は38人（男児18人，女児20人）であった。

A群とB群では，年齢はB群のほうが高くなっていた（中央値：A群2歳4ヶ月 vs B群3歳6か月；$p < 0.05$）。両者の性別，診断項目，治療開始日に差はなかった。小林スコアの平均値は両群ともに6点で差を認めなかった。

IVIGの投与回数は，A群で1回投与が15人（53%）に比べて，B群が32人（84%）と，B群においてIVIG単回投与で解熱した症例が有意に高率であった（Chi-squared test; $p<0.05$）。入院日数はB群で延長していた（A群9.5 ± 2.9 vs B群14 ± 3.9; $p < 0.05$）。両群とも2回以内のIVIG投与で9割程度解熱していたが，IVIG投与回数についてはA群にやや多い傾向が見られた（Mann-Whitney U-test; $P<0.05$）（表2）。

入院期間内に冠動脈拡張を生じた症例は，A群では1例（3.6%），B群で0例であり，冠動脈瘤を生じた症例はA群0例，B群で1例（2.6%）であった。両群間に有意な差を認めなかった（Chisquared test）（表2）。

		A群 (n=28)	B群 (n=38)	p 値
入院日数（日）		9.5±2.9	14±3.9	＜0.05
IVIG投与回数		1.7±0.9	1.2±0.5	＜0.05
冠動脈病変（人）	冠動脈拡張	1	0	NS
	冠動脈瘤	0	1	NS

表２　RAISE study 導入前後の群間比較（平均値±標準偏差）

考　察

当院で治療を行った川崎病において，IVIG不応と予測された症例の治療成績の検討を行った。その結果はRAISE studyのプロトコールを推奨するものではなかった。RAISE studyを評価するために行った前向きコホート研究であるPost RAISE[2]では，IVIG療法単独 vs IVIG･PSL併用療法の治療成績について，追加治療必要例はIVIG療法単独群に多く(59/147例 vs 132/724例，p< 0.0001)，Zスコアにて評価した治療開始から１ヶ月経過した時の冠動脈瘤出現率は両群に有意な差を認めなかった(10/132例 vs 40/676例，p=0.47)。我々の今回の解析と同様の結果であった。PSL併用を行うことによって，IVIGの回数は有意に減少していたが，主要評価項目の冠動脈病変では両群に有意差がなく，PSLの有用性を明らかにすることはできなかった。

B群で，１回のIVIG投与で解熱した症例が多いにもかかわらず，入院期間が延長されていた原因としては，RAISE studyの治療プロトコールにおいて，PSLの漸減基準が厳しいことが挙げられる。実際に，解熱をしていても，採血にてCRPが0.5mg/dL以下であることを確認してから５日間が経過した後に半量に減量し，退院が可能となるため，PSLの投与量も多く，投与期間も長くなる。ほぼ全例で食欲増進，中心性肥満，精神変調をきたし，薬剤減量に採血評価が必須のため，採血回数が増えるなど患者の負担が増える。また，PSLを併用することによって，発熱や炎症マーカーを指標とした再燃の診断が難しくなる場合がある。そのため，遷延する微熱やCRPのわずかな上昇を認めた場合は十分な身体所見の観察や心エコーを用いて冠動脈を評価しつつ再燃の有無を診断していくことが推奨される。そして再燃を診断した場合はIVIGの再投与を適切なタイミングで行うことが必要である。

本邦では1970年代に，PSLの解熱効果は顕著だが，巨大冠動脈瘤を合併する例が増加し，血管への作用によって冠動脈瘤が破裂しやすくなるという報告があったが[8]，その後の複数の研究で，IVIG不応予測モデルを用いて，治療層別化を行い，初期治療にPSL併用を行うことで，解熱日数，追加治療の頻度，CRP値，冠動脈合併頻度について抑制するという研究結果が複数報告されている[9)10)11)]。当院でも，追加治療の頻度については，PSL併用によってIVIGの投与回数が有意に低下していた。一方で，PSL併用で治療を行った児でも冠動脈瘤を発症した例もあり，PSL併用を行っても完全に瘤を抑制することはできない。RAISE studyでは対象患者に川崎病再発例は除外されていて，症例によっては，PSLが冠動脈瘤のリスクになる可能性があることも考慮しなければならない[12]。2020年に改訂されたガイドラインでは，IVIG不応予測例への初期併用療法として，保険適応のあるPSLもしくはCsAが推奨されている[13]。その一方で，PSLの使用は患者に対し，副作用も含めた様々な負担があること，投与のタイミングによっては冠動脈瘤形成のリスクを下げない可能性も指摘されており[14)15)]，薬剤の特性を充分に理解したうえで，慎重に適応を判断する必要があると考えられる。

引用文献

1) 川崎富作，神前章雄．指趾の特異的落屑を伴う小児の急性熱性皮膚粘膜淋巴腺症候群：自験例50例の臨床的観察．アレルギー 1967;16(3):178－222,225.

2) Kobayashi T，Saji T，Otani T，et al. Efficacy of immunoglobulin plus prednisolone for prevention of coronary artery abnormalities in severe Kawasaki disease (RAISE study): a randomised，open-label，blinded-endpoints

trial. Lancet. 2012;379(9826):1613－20.
3) Miyata K, Kaneko T, Morikawa Y, et al. Efficacy and safety of intravenous immunoglobulin plus prednisolone therapy in patients with Kawasaki disease (Post RAISE): a multicentre, prospective cohort study. Lancet Child Adolesc Health 2018;2(12):855－862.
4) 三浦大, 鮎澤衛, 伊藤秀一, 他. 川崎病急性期治療のガイドライン(2020年改訂版). 日小児循環器会誌 2020;36(S1):S1.1－29.
5) Kobayashi T, Inoue Y, Takeuchi K, et al. Prediction of intravenous immunoglobulin unresponsiveness in patients with Kawasaki disease. Circulation 2006;113(22):2606－2612.
6) Ayusawa M, Sonobe T, Harada K et al. Revision of diagnostic guidelines for Kawasaki disease (the 5th revised edition). Pediatr Int 2005;47(2):232－234.
7) 日本川崎病学会編. 川崎病診断の手引きガイドブック(改訂6 版). 東京:診断と治療社, 2020.
8) 加藤裕久, 一ノ瀬英世. 川崎病急性期の治療--ステロイド療法とアスピリン療法(川崎病1983年< 特集>)--(冠動脈病変の予防と治療). 日臨 1983;41(9):2092－2096.
9) Shinohara M, Sone K, Tomomasa T, Morokawa A. Corticosteroids in the treatment of the acute phase of Kawasaki disease. J Pediatr 1999;135(4):465－469.
10) Inoue Y, Okada Y, Shinohara M, et al. A multicenter prospective randomized trial of corticosteroids in primary therapy for Kawasaki disease: clinical course and coronary artery outcome. J Pediatr 2006;149(3):336－341.
11) Kobayashi T, Inoue Y, Otani T, et al. Risk stratification in the decision to include prednisolone with intravenous immunoglobulin in primary therapy of Kawasaki disease. Pediatr Infect Dis J 2009;28(6):498－502.
12) Kato H, Koike S, Yokoyama T. Kawasaki disease: Effect of treatment on coronary artery involvement. Pediatrics 1979;63(2):175－179.
13) Hamada H, Suzuki H, Onouchi Y, et al. Efficacy of primary treatment with immunoglobulin plus ciclosporin for prevention of coronary artery abnormalities in patients with Kawasaki disease predicted to be at increased risk of non-response to intravenous immunoglobulin (KAICA): a randomised controlled, open-label, blinded-endpoints, phase 3 trial. Lancet 2019;393(10176):1128－1137.
14) Kobayashi T, Kobayashi T, Morikawa A, et al. Efficacy of intravenous immunoglobulin combined with prednisolone following resistance to initial intravenous immunoglobulin treatment of acute Kawasaki disease. J Pediatr 2013;163(2):521－526.
15) Millar K, Manlhiot C, Yeung RS, et al. Corticosteroid administration for patients with coronary artery aneurysms after Kawasaki disease may be associated with impaired regression. Int J Cardiol 2012;154(1):9－13.

〔海南病院学術雑誌　第７巻　第１号 8-10 頁　2021.6〕

当院産婦人科における風疹抗体価の年度別変化と接種制度による抗体価調査

中村　真実[1)]・伊藤　直之[1)]・山森　理絵[1)]・山口　桂[1)]・
鷲見　整[2)]・左右田　昌彦[1)]

我が国では，風疹抗体価の低い妊娠女性が風疹ウイルスに感染することで，胎児が先天性風疹症候群を発症することが問題となっている。風疹ウイルスへの感染を予防するためには風疹ウイルスの予防接種が最も有効な予防方法である。風疹ワクチンを接種することで，風疹ウイルスに対する免疫を獲得することができるといわれている。そこで 2009年から 2019年の 11年間に当院の産婦人科を受診した風疹赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価を測定した女性 3,773例の抗体保有率の変化を調べ，保有率の変化と風疹ウイルスの予防接種制度の変遷に関係があるのかを調べた。その結果，予防接種制度の変遷に伴い，10年前に比べ風疹ウイルスに対する抗体保有率の低下が見られた。

はじめに

先天性風疹症候群は風疹ウイルスに対し免疫力の低い女性が妊娠初期に風疹に感染し，風疹ウイルスが胎児に移行することで先天性心疾患，難聴，白内障などが生じると言われている疾患である。風疹ウイルスは飛沫感染により伝播するウイルスといわれる。全国的な流行は 1976 年, 1982 年, 1987 年, 1992年にあったと報告されている[1)]。厚生労働省において，風疹抗体価が赤血球凝集抑制法 (HI 法) で 32 倍以上の場合は，風疹の感染予防に十分な免疫を保有しているのに対して，16 倍以下の場合は，風疹の感染予防には不十分な免疫であると考えられている[2)]。今回，当院の産婦人科受診者における年別の風疹抗体価の推移と風疹ワクチンの予防接種制度の変遷による風疹抗体価の関係について調べた。

対象と方法

2009年 1月から 2019年 12月までの 11 年間に当院の産婦人科を受診し風疹赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価を測定した女性を対象とし次の調査を行った。

1) 抗体価を測定した女性の検査結果を年別に分けて分析した。風疹抗体価が 32倍以上を高抗体価, 16倍以下を低抗体価としてその人数の比率の推移を比較した。

2) 風疹ワクチンの予防接種制度の変遷に基づき，対象を生年月日から 4 群に分け (表 1)，風疹抗体価について人数の比率を比較した。

3) 2 回接種するようになった 4 群をさらに 2 回目の接種時期の異なる 3 つの群に分け，風疹抗体価について人数の比率を比較した (表 1)。

統計解析は js-STAR(http://www.kisnet.or.jp/nappa/software/star/freq/chisq_ixj.htm) のカイ二乗検定 i × j 表を用いて行った。

結　果

11 年間に風疹赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価を測定し，データが抽出可能であった症例は 3,773例であった。

1) 臨床検査技術科（臨床検査技師）
2) 産婦人科代表部長
キーワード：先天性風疹症候群　風疹抗体価　妊産婦

群	1群	2群	3群	4群		
				4-1群	4-2群	4-3群
接種回数	1	1	1	2		
接種方法	集団	個別	個別	個別		
接種時期	中学生の時 (女子のみ)	中学生の時	幼児期 (生後12ヶ月～ 90ヶ月未満)	幼児期＋18歳 になる年度	幼児期＋13歳 になる年度	幼児期＋小学 校入学前
生年月日	1962/04/02- 1979/04/01	1979/04/02- 1987/10/01	1987/10/02- 1990/04/01	1990/04/02- 1995/04/01	1995/04/02- 2000/04/01	2000/04/02- 2005/04/01

表１　接種時期の違いから４つの群に分類

年次別調査において，2009年～2013年は高抗体価の割合が80％程度であったが，2015年以降は60％程度と有意に減少傾向であった(p<0.05)(図1)。

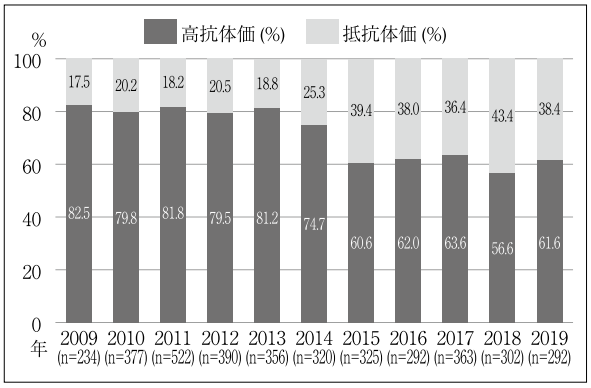


図１　風疹抗体価の推移

群別の解析においては，高抗体価保有率は１群80%，2群74.5%，3群56.5%，4群53.8%であり，3群・4群は１群・2群と比べて高抗体価保有率が有意に減少傾向であった(p<0.05)（図2)。

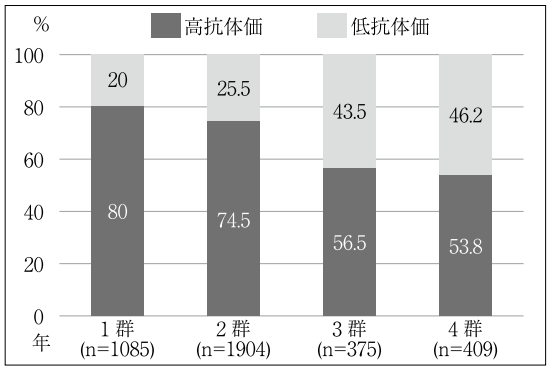


図２　予防接種制度の変遷よる風疹抗体価の比較

さらに，4群を３つに分けた高抗体価率は，4-1群55.2％，4-2群46.7%，4-3群75%であり，有意な差を認めなかった(図3)。

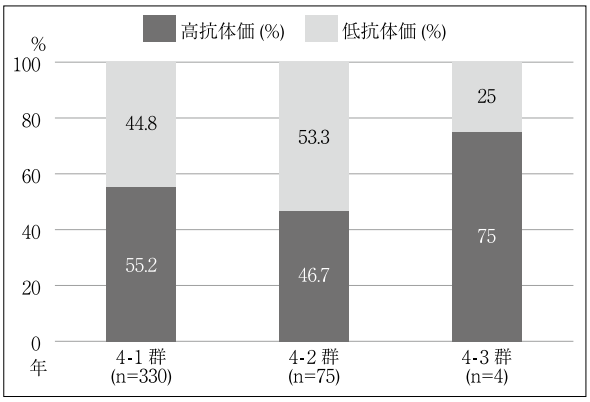


図３　4 群の風疹抗体価の詳細

考　察

年次別調査の結果より高抗体価の割合が次第に減少している。また，4つの群を比較すると後半に高抗体価保有率が低下していることが示された。このことから抗体保有率は風疹ワクチンの予防接種制度の変遷に関係している可能性があると考える。

風疹ワクチン接種は接種する年代によって大きく4群に分けられる。１群，２群は接種方法が集団と個人で異なるが，接種時期はどちらも中学生の時であり，高抗体価の割合がいずれも80%程度ある。これは，風疹の全国流行が1982年，1987年～1988年，1992年～1993年と５年ごとに報告されており，この報告年は，1962年～1987年生まれの１群，２群の人が幼児期であったと考える。このことから，幼稚園や小学校で風疹に罹患した可能性が高く，風疹ワクチン接種前に風疹ウイルスに感

作されたため自然免疫が出来たと推測される。よって，中学生時の接種によりブースター効果が得られ抗体価が持続できた可能性が高い。3 群においては風疹ワクチンの予防接種制度の変遷により幼児期に１度のワクチン接種となったため，幼稚園や小学校での流行は抑えることが出来たと考える。一方で, 接種後にブースター効果を得ることができなかったため抗体価が上昇する機会が減少し，成人になってからの測定で高抗体価の割合が56.5%にとどまったと考える。4 群においては２回風疹ワクチン接種を行っているが 3 群よりも更に高抗体価保有率は減少した。また，4-1・4-2 群・4-3 群の抗体価に有意な変化はみられなかった。これは 4-1・4-2 群において幼児期接種後の 13 歳～ 18 歳での２回目の接種は，有効とはいえない可能性がある。4-3 群においては n=4 とサンプル数が少なく今後のデータを注視していく必要がある。いずれにせよ，4 群の高抗体価率が低いことから風疹ワクチンの予防接種が幼児期に接種と各年代で接種する２回だけでは高抗体価になるとは限らず [3]，また妊娠時までに抗体価が減弱すると考える。

また風疹の予防接種制度の変遷による接種方法も要因であると考える。１群では学校で集団接種だったため，接種率は 7 割程度であった。しかし，２群目以降は個別接種となったため接種率は 5 割程度と減少し，高抗体価率が低くなった可能性もある [4]。

近年，厚生労働省は男性にも風疹ワクチンをすすめるようになってきた。今後は妊婦に限らず男性も抗体価を調べていく必要があると考える。

引用文献

1) 伴文彦, 増井幸雄, 板橋愛宜, 他. ワクチン接種および全国自然流行で生じた風疹免疫の血清免疫学的研究- 臨床検査会社のデータを使った解析. 感染症誌 2020;94(2):174－180.

2) 予防接種が推奨される風しん抗体価について（ＨＩ法）. 厚生労働省, 2014. http:/www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkakukansenshou/rubella/dl/140425_1.pdf（2021/1/25 アクセス）.

3) 寺田喜平, 赤池洋人, 荻田聡子, 他. 風疹HI 抗体価別によるワクチン接種ブースターの長期効果. 感染症誌 2014;88(1):110－116.

4) 多屋馨子. 麻しん・風しん含有ワクチン接種率と麻しん・風しんの発生動向. 厚生労働省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会, 2013. https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000032794.pdf (2021/1/25 アクセス).

【症例報告】

〔海南病院学術雑誌　第７巻　第１号 12-15 頁　2021.6〕

意識障害・構音障害で救急搬送された透析患者の１例

大須賀　詩乃[1)]・大野　貴都[1)]・谷内　仁[2)]

症例は 70 歳女性。慢性腎不全にて透析クリニックで血液透析を受けていた。来院３日前からの増悪・寛解を繰り返す意識障害・構音障害を主訴に透析クリニックから当院救急外来へ救急搬送となった。意識障害の原因として脳梗塞，電解質異常などが疑われたが，救急外来での頭部 CT，MRI，血液検査などの各種検査では原因を特定できなかった。その後，帯状疱疹の治療として透析クリニックとは別の医療機関 (皮膚科) よりバラシクロビルが処方されていたことが判明，バラシクロビルによる薬剤性脳症と診断され，内服中止と透析の継続により速やかに症状改善を認めた。腎機能低下を認める患者では，服薬歴の把握を十分に行い，鑑別診断を行うことが必要である。また，病院，診療所間で患者の服薬情報を確実に共有することが重要である。

はじめに

慢性透析療法を受けている患者数は 2019 年の報告で 344,640 人 (人口 100 万対比 2,731.6 人) であり[1)]，医療現場では慢性透析を実施されている患者に遭遇する機会は多い。慢性透析患者をはじめとする腎機能低下症の患者に対しては，日常生活における食事･水分指導や，病院診療における薬剤･輸液の選択などについて特別な注意を払う必要があり，適切な配慮がなされていない場合は患者に不利益をもたらすことがある。

今回我々は，透析患者が意識障害，構音障害にて紹介受診となったが，診断に苦慮し，最終的にバラシクロビルの過量投与による薬剤性脳症と診断された１例を経験したので報告する。

症　例

【患者情報】70 歳　女性

【主訴】意識障害，構音障害

【現病歴】

慢性腎不全にて 20 年以上前より血液透析管理中。

X-3 日　呂律が回っておらず，喋りにくそうにしていた。

X-2 日　ものが何重にも見えると訴えあり。

X-1 日　朝から喋りにくさを自覚し，当院救急外来を受診したが，意識レベルは清明であり，頭部 CT，MRI 検査等で異常所見を認めず，帰宅となった。その後は喋りにくさも改善していた。

X 日　透析クリニック受診。その際に「今朝から前のめりになる。ろれつが回らない。考えがまとまらない。」との訴えあり。

透析クリニックの担当医から構音障害を指摘され，脳血管障害の可能性が疑われたため血液透析を中断して当院へ救急搬送となった。

【既往歴】

慢性腎不全 (血液透析中), 高血圧症, 2 型糖尿病, 慢性心房細動，左甲状腺切除後 (詳細不明)，両膝人工関節置換術後。

【家族歴】

特記事項なし。

【アレルギー】

1) 初期研修医
2) 救急科代表部長

キーワード：血液透析，アシクロビル脳症

造影剤で気分不良の歴あり。

【バイタルサイン】

意識：JCS Ⅰ-1。

体温：37.0℃　血圧: 175/102mmHg　脈拍: 83回/分　SpO2: 98%(room air)。

【身体所見】

運動性構音障害を認めた。四肢に明らかな麻痺は認めず，上肢 Barré 試験は陰性であった。患者は右手が動かしにくい感じを訴えていた。その他，有意な神経所見を認めなかった。

【画像検査】

頭部 CT: 出血や占拠性病変を示唆する所見は認めなかった。

頭部 MRI: 新規の脳梗塞や脳炎を示唆する所見を認めなかった。

【血液生化学検査結果】

主な血液生化学検査の結果を表１に示す。来院時の採血データである。

白血球数 (40-90)	115 ×10²/μL
ﾍﾓｸﾞﾛﾋﾞﾝ (13.0-17.5)	10.5 g/dL
APTT (25-41)	52.2 秒
PT INR (1.0-2.0)	2.01
尿素窒素 (8-22)	37.4 mg/dL
ｸﾚｱﾁﾆﾝ (0.6-1.1)	5.2 mg/dL
ｸﾚｱﾁﾆﾝ ｸﾘｱﾗﾝｽ	8.03 mL/min
eGFR (>90)	7.0 mL/min/1.73m²
ﾅﾄﾘｳﾑ (138-146)	136 mEq/L
ｶﾘｳﾑ (3.6-4.9)	4.2 mEq/L
ｸﾛｰﾙ (99-109)	97 mEq/L
ｶﾙｼｳﾑ (8.7-10.3)	8.8 mg/dL
CRP定量 (<0.3)	8.64 mg/dL

表１　血液生化学検査結果 括弧内は当院基準値

【評価】

救急外来での頭部MRI検査後に右手の動かしにくさや喋りにくさは改善傾向を認めていた。

今回の病態を，増悪と改善を繰り返す運動性構音障害・運動麻痺と判断。一過性脳虚血発作が疑われ，脳神経内科へ診察依頼を行った。

脳神経内科医の診察では，構音障害は運動性構音障害（舌や顔面筋の麻痺により上手く発話が出来ないこと）ではなく，断綴性発語（小脳の障害により発語の速度が急に変わったり，途切れ途切れになったりすること）と診断された。歩行させると，典型的な小脳失調様歩行がみられた。

透析患者であり，薬剤・代謝性疾患を疑い脳神経内科医が他医処方履歴を確認すると，X-4日よりバラシクロビルを通常用量(1回1000mg, 1日3回)で処方されていた。更に病歴聴取すると，数日前より右胸部に水疱が出現し，患者は透析クリニックとは別の医療機関（皮膚科）を受診していた。そこで帯状疱疹と診断されバラシクロビルが処方されていた。

画像にて脳梗塞や脳炎を疑う所見を認めないことと身体所見より，バラシクロビルによる薬剤性脳症を疑い，バラシクロビルを内服中止として入院加療となった。入院日は直前に透析クリニックにて血液透析をうけていたが，X+1日にも透析を施行し，その後通常透析を継続した。X+1日の透析施行後より徐々に小脳失調に伴う歩行障害は改善，X+2日には会話のしづらい自覚症状もほぼ改善した。その後，大きな有害事象なく症状改善を認め，入院9日目に退院となった。入院中にバラシクロビル代謝産物の血中濃度測定は行われなかったが，入院経過より，アシクロビル脳症と診断した。

考　察

透析患者をはじめとする腎機能低下を認める患者では，薬剤の代謝経路に合わせて投与量を調節する必要がある。薬剤の排泄遅延から結果的に過剰投与となり薬剤性脳症を来すことがある。このことから腎機能の低下している患者の内服履歴の確認は重要で，自験例では脳神経内科医の指摘で関連薬剤の内服歴が明らかとなった。紹介医からの情報提供書に薬剤に関する記載が含まれていない場合は，積極的に情報収集するなど十分配慮する必要があると思われた。

抗ヘルペスウイルス薬のアシクロビル，バラシクロ

ビルによる薬剤性脳症は多数報告されている[2)]。アシクロビルは，ヘルペスウイルスが持つチミジンキナーゼによってリン酸化され活性化アシクロビル三リン酸となり，これが DNA ポリメラーゼを阻害すると共に，ウイルスの DNA に取り込まれてウイルスの DNA 鎖形成を阻害する。バラシクロビルとはアシクロビルのプロドラッグであり，腸管内で吸収された後，アシクロビルとして体内で作用する。

アシクロビル脳症とは，抗ヘルペスウイルス薬のアシクロビル，バラシクロビルの投与により誘発される精神神経症状である。アシクロビルやその代謝産物である 9-carboxymethoxymethyl-guanine(CMMG) の血中濃度上昇が発症に関与するとされており，血中アシクロビル濃度が 2 μ g/mL 以上で生じるといった報告や[3)]，CMMG の髄液中への蓄積が発症に関与しているとの報告もある[4)]。症状としては，意識障害，錯乱，混迷，傾眠，幻覚など多彩な症状が出現する。投与開始から 3-5 日での発症が多く，薬剤中止や血液透析，血液浄化療法により速やかに改善する。アシクロビルは腎排泄型であるため，特に腎機能障害を認める患者に発症することが多い。また，腎機能低下に応じて減量した場合でも，脳症を発症した事例も報告されている[5)-7)]。アシクロビルの副作用として腎機能障害を引き起こすことが知られており[8)]，投与前に腎機能が正常であっても，アシクロビル自体による薬剤性の急性腎障害を発症し，アシクロビル脳症を発症した例も報告されている[9)]。アシクロビルによる腎機能障害の発症時期は内服開始後 24-48 時間と言われており[10)]，アシクロビルの投与開始から数日が経過した後にアシクロビル脳症を発症する可能性も指摘されている。

バラシクロビル塩酸塩錠の添付文書によると，帯状疱疹に対しては，通常，成人にはバラシクロビルとして１回 1000mg を1日３回経口投与するとされている。腎障害を有する成人患者においては，クレアチニン-クリアランス (mL/min) に応じた投与間隔および投与量が示されており，クレアチニン - クリアランス 30-49 では 1000mg を 12 時間毎，10-29 では 1000mg を 24 時間毎，10 未満では 500mg を 24 時間毎とされている。また，血液透析を受けている患者に対しては，患者の腎機能，体重または臨床症状に応じ，クレアチニン-クリアランス 10mL/min 未満の目安よりさらなる減量 (250mg を 24 時間毎等) を考慮することとされている[6)]。また，血液透析日には透析後に投与することとされている。

ヘルペスウイルス感染症患者に生じた意識障害の鑑別疾患として，アシクロビル脳症の他にヘルペスウイルス性脳炎を挙げる必要がある。ヘルペスウイルス性脳炎の特徴として，発熱や頭痛といった症状，MRI の DWI における側頭葉の高信号，髄液検査での異常所見などが挙げられるが，これらで両者を確実に診断することは困難である。小松ら[11)]は，本邦においてウイルス性脳炎との合併もしくは鑑別を要したアシクロビル脳症６例を比較しており，MRI や髄液検査，脳波検査ではアシクロビル脳症とウイルス性脳炎の鑑別に有用な結果は得られなかったと報告している。アシクロビル脳症はアシクロビルの中止が原則である一方，ヘルペスウイルス性脳炎は早期の抗ウイルス薬の投与が推奨されており，両者の治療方法は対極的である。両者の早期鑑別方法の一つとして，血液透析の施行が有用であるとされており[11)12)]，透析にて症状が改善を認めればアシクロビル脳症の可能性が高いと判断できる。自験例では，髄液検査は施行されていないが，MRI 検査で脳炎を示唆する所見がなく，透析後に速やかに症状の改善を認めたという経過から，アシクロビル脳症と考えられた。

結　語

透析患者の意識障害・構音障害で救急搬送され，アシクロビル脳症と診断された１例を報告した。バラシクロビル服用患者では薬剤性脳症とヘルペスウイルス性脳炎を鑑別疾患に挙げながら診察を進める必要がある。腎機能の低下した患者の神経症状の診察にあたっては複数医療機関の

投薬歴について十分把握する必要がある。

参考文献

1) 新田孝作, 政金生人, 花房規男, 他. 我が国の慢性透析療法の現況. 日透析医学会誌 2020;53(12):597－632. https://docs.jsdt.or.jp/overview/file/2019/pdf/2019all.pdf (2021/2/9 アクセス)

2) 山田治来, 山岸智子, 笛木孝明, 他. 透析患者に発症したアシクロビル脳症の１例. 川崎医学会誌 2014;40(1):37－41.

3) 佐川尚子, 鶴谷悠也, 野村和至, 他. バラシクロビル投与後にアシクロビル脳症および急性腎障害を発症した高齢糖尿病患者の1例. 日老医誌 2014;51(6):581－585.

4) 東川竜也, 古久保拓, 佐藤みのり, 他. 透析患者におけるアシクロビル代謝物CMMG のアシクロビル脳症への関与. 医療薬 2007;33(7):585－590.

5) 松川美穂, 鈴木優矢, 井熊大輔, 他. 用量調整にもかかわらずアシクロビル脳症を生じた腹膜透析中の１例. 臨神経 2019;59(12):834－839.

6) 川本進也, 陳莉薇, 祝田靖, 他. 帯状疱疹にバラシクロビルを血液透析患者推奨量で使用し神経症状を呈した1例. 日透析医学会誌 2007;40(5):429－433.

7) Davenport A, Goel S, Mackenzie JC. Neurotoxicity of acyclovir in patients with end-stage renal failure treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am J Kidney Dis 1992;20(6):647－649.

8) Ryan L, Heed A, Foster J, et al. Acute kidney injury (AKI) associated with intravenous aciclovir in adults: Incidence and risk factors in clinical practice. Int J Infect Dis 2018;74:97－99.

9) 出雲明彦, 酒井賢一郎, 田村恭久. 高齢者におけるアシクロビル脳症の１例. 日臨救急医会誌 2017;20(6):763－768.

10) Haefeli WE, Schoenenberger RA, Weiss P, et al. Acyclovir-induced neurotoxicity: concentration-side effect relationship in acyclovir overdose. Am J Med 1993;94(2):212－215.

11) 小松祐美, 今村友典, 金井尚之, 他. 帯状疱疹治療中に意識障害を来し, 脳炎との鑑別を要したアシクロビル脳症の１例. 日救急医会誌 2020;31(9):353－358.

12) Hsu CC, Lai TI, Lien WC et al. Emergent hemodialysis for acyclovir toxicity. Am J Emerg Med 2005;23(7):899－900.

【活動報告】

〔海南病院学術雑誌　第 7 巻　第 1 号 17-20 頁　2021.6〕

臨床検査技術科による検査室ツアーの取り組み

北島　聖晃[1)]・白井　幸樹[2)]・中村　篤紀[3)]・山口　桂[1)]・湯上　小百合[1)]・
左右田　昌彦[1)]・宮田　栄三[4)]

現在では様々な場面でチーム医療という言葉が使われるようになってきた。他部門のスタッフが「検査工程」や「検査結果の出し方」といった検査室の業務を見学することで，チーム医療に役立てることを目的として検査室ツアーを企画した。今回は医事課のスタッフが臨床検査技術科を見学する形をとった。検査室ツアー前後にアンケートを用いて理解度チェックと評価を行い，良好な結果を得た。

はじめに

厚生労働省による「チーム医療の推進に関する検討会」[1)] の報告書がとりまとめられてから，チーム医療という言葉が定着し 10 年以上が経つ。

当院の臨床検査技術科 (以下, 検査室) は，多量の検体を迅速に処理し，精度管理が整った環境で正確な結果を報告している。それに加え，病棟担当検査技師の活動，糖尿病療養指導，出張細胞診，骨髄検査介助，ICT(Infection Control Team) などの活動を多職種と連携して業務を行っている。

その中で，他部門から「どういう過程で検査結果を出しているか」,「どういう検査なのか文書で見るだけでは想像がつかない」,「結果が出るまでに数日かかる検査もあり疑問」等の検査結果に関わる疑問を耳にすることが多かった。

そこで，他部門のスタッフに普段見ることのないブラックボックスである検査データを報告するまでの過程の見学ツアーを企画した。実際に他部門のスタッフが検査業務を見学しながら検査技師が全体像を説明し，理解してもらうのが目的である。

さらに，検査室ツアー前後にはアンケートを行い，先入観を持たない検査像の理解度と検査室ツアー後の説明を受けた上での理解度のチェックも行ったのでアンケート結果と共に報告する。

対象と方法

検査室ツアー参加者は医事課スタッフとした。参加者が見学する部署は全 8 個所で生化・血液・一般(尿・体液)・輸血・微生物(細菌)・病理(細胞・組織)・生体・採血室である。各部署の代表者が 10 ～ 15 分程度で実際に使用している機器や検体を用いて業務内容を説明した。これらは通常の勤務時間内に行った。

見学ツアー前後で参加者に図 1･2 に示すアンケートを配布し集計した。内容は前後でほぼ同じとしたが，ツアー終了後のアンケートでは 1 ～ 5 段階(1：悪い～ 5：良い)の満足度調査を追加した。これらのアンケートは見学ツアー当日に回収した。

1) 臨床検査技術科（臨床検査技師）
2) 医事課（事務）
3) 稲沢厚生病院 企画室
4) 検査診断科代表部長（医師）
キーワード：検査室ツアー , 他部門 , 連携 , 多職種 ,
臨床検査技術科 , アンケート ,
コミュニケーション , チーム医療

検査科ツアーアンケート（前）
部署名
下記のアンケートにお答え下さい。
注）テストではありませんので、直感でお答え下さい。
（該当するものに○を付けて下さい）
1）遠心分離を行う採血管は?
① 全て　② 一部の採血管　③ 全て分離しない
2）血算検査は凝固したら検査が行えるか?
① 行える　② 行えない　③ 凝固していないと行えない
3）尿沈渣は全て顕微鏡で見ている?
① 全て　② 半分くらい　③ 尿沈渣は行っていない
4）輸血のクロスマッチが必要ないのはどれか?
① 赤血球液（RBC）② 新鮮凍結血漿（FFP）③血小板（PC）
5）細菌検査の扉はなぜ二重になっているのか?
① 寒いから　② 感染防御　③ 異臭防止
6）病理検査で検査技師が顕微鏡で見ているものは?
① 細胞診　② 組織診　③ 組織診・細胞診両方
7）生体検査で行われている検査は?　２つお答えください
① 心電図　② マンモグラフィー　③ 超音波検査　④ 胃透視
8）採血室での手袋の交換頻度は?
① 患者一人につき　② 汚れたら　③ 交換しない
ご協力ありがとうございました.

図１　見学ツアー前の設問

検査室各部署の説明後には質問時間も設けた。

検査科ツアーアンケート（後）
部署名
下記のアンケートにお答え下さい。
注）テストではありませんので、直感でお答え下さい。
（該当するものに○を付けて下さい）
1）遠心分離を行う採血管は?
① 全て　② 一部の採血管　③ 全て分離しない
2）血算検査は凝固したら検査が行えるか?
① 行える　② 行えない　③ 凝固していないと行えない
3）尿沈渣は全て顕微鏡で見ている?
① 全て　② 半分くらい　③ 尿沈渣は行っていない
4）輸血のクロスマッチが必要ないのはどれか?
① 赤血球液（RBC）② 新鮮凍結血漿（FFP）③血小板（PC）
5）細菌検査の扉はなぜ二重になっているのか?
① 寒いから　② 感染防御　③ 異臭防止
6）病理検査で検査技師が顕微鏡で見ているものは?
① 細胞診　② 組織診　③ 組織診・細胞診両方
7）生体検査で行われている検査は?　２つお答えください
① 心電図　② マンモグラフィー　③ 超音波検査　④ 胃透視
8）採血室での手袋の交換頻度は?
① 患者一人につき　② 汚れたら　③ 交換しない
9）今回の見学はどうでしたか?
よかった←　5　4　3　2　1　→よくなかった
10）見学の説明はどうでしたか?
わかりやすい←　5　4　3　2　1　→わかりにくい
お気づきの点･ご意見･ご感想等ございましたらお教えください
ご協力ありがとうございました

図２　見学ツアー実施後の設問

結　果

参加者は 28 名となり，医事課 21 名･総務課 5 名･企画室2名となった。参加者28名を3つの班に分け，1つの班が９～10人程度に収まるようにし，３日間の日程で行うことで，見学しやすく，かつ検査室各部署担当者の負担にならないように配慮した。

検査室ツアー参加者28名に理解度チェックとアンケートを行った。検査室ツアー前後の各設問正解率と全体平均正解率の結果を示す(表 1)。

アンケート内容	正解率	
	見学前	見学後
1）遠心分離を行う採血管は?	76%	93%
2）血算（CBC）検査は凝固したら検査が行えるか?	57%	75%
3）尿沈渣は全て顕微鏡で見ている?	39%	93%
4）輸血のクロスマッチが必要ないのはどれか?	93%	93%
5）細菌検査の扉はなぜ二重?	96%	100%
6）病理検査で検査技師が顕微鏡で見ているものは?	80%	93%
7）生体検査で行われている検査は?	86%	93%
8）採血室での手袋の交換頻度は?	89%	96%
全体平均正解率	77%	92%

表１　見学後設問正解率は有意に上昇 ($p<0.05$)

アンケートは全員から回収し，無回答の項目を認めなかった。

検査室ツアー前後での平均正解率は，検査室ツアー前 77%，検査室ツアー後 92%で，ツアー後に有意に上昇がみられた (対応のある t 検定 : $p<0.05$)。

最も正解率が変化したのは一般検査室の設問で，検査室ツアー前 39%，検査室ツアー後 93%となり 54%上昇した。

満足度調査は，設問９において５評価が 96%，４評価が 4%で，設問 10 では５評価が 96%，４評価が 4%であり，９割以上の回答者から高評価を得た。その他，ご意見・ご感想の欄には,「普段見られない検査室を知ることができて良かった」,「分かりやすい説明で勉強になった」,「会計の仕事をしているので検査のことを知ることができて良かった」,「内容が濃かったので各検査項目で日にちを設定してもいいと思う」,「病理の顕微鏡が実際に見たかった」等々，様々な前向きな意見・感想があった。

考　察

チーム医療の推進は必須であり，臨床検査技師の役割も増加すると共に益々重要になってきている。その中で他の職種との連携は重要である。当院でも診療部門，看護部門，診療協同部門，事務部門といった他部門・多職種との「横の繋がり」を意識して連携業務を行っている。この中で，検査室は患者のデータを報告するという重要な業務を担っているが，結果を報告する過程は他部門のスタッフにとってはブラックボックスであった。その要因として，血液，尿，細菌，病理，生体，輸血などの多岐にわたる分野に分れていることが挙げられる。今回，当院検査室では検査室ツアーを企画することで，他部門のスタッフは普段見ることのない，検体を受け取ってから検査データが出るまでの過程を理解し，検査室に対する疑問を減らすことができた。これにより，多職種連携をより強固にすることができたと考える。

見学ツアー前後で実施したアンケートでは見学者の理解度は深まり，高い満足度を得ることができたことを示していた。見学ツアー前後で実施したアンケートの設問は検査科内の各部署１問で，すぐ答えられるように3択～4択方式とした。また，設問用紙の文頭に「テストではありませんので，直感でお答え下さい」と文言を入れ，気軽に協力してもらえるようにした。今回の検査室ツアーは，医事課のスタッフから日頃検査科に対して多くの質問が寄せられていたことから，まず，はじめに事務部門を対象に参加者募集を行った。参加募集を行うにあたり，事務部門と検査室双方に，検査室ツアー担当者を決める事で，それぞれの部門での日程調整や人員確保などをスムーズに行うことが出来た。

日本臨床衛生検査技師会が東京都在住 1,000 名にインターネットで行った実証調査では，穿刺，侵襲，溶血などの「検査用語」は一般にはあまり知られていないとの報告がある[2)]。これは全てのメディカルスタッフにも同様と考える。

検査室ツアーをする際に，検査科担当者は事前に「アンケートの設問は説明する内容に沿った問題である」と伝え，説明の際には「遠心分離」,「尿沈渣」,「組織診・細胞診」などの聞き慣れない検査用語の説明も丁寧に行った。このような配慮も，検査室ツアー前後に行ったアンケート設問の正解率が上昇する結果に繋がった一因と考える。

検査室ツアー初日では，検査室各部署担当者には見学者受け入れに対する不安や緊張が見られたが，見学ツアー終了後活発な質疑応答があり，互いの理解が深まったと思われた。事務部門参加者は普段電子カルテや診療点数早見表等で，文字テキストでしか接することができない検査の内容に大きな関心があり，今回それらを実際に見ることができたことが高い満足度につながったと考える。

検査室各部署の質問時間では，「免疫染色で後から会計が発生するのは何故か」,「医事会計をする際にどうしてこんなに日数がかかるのか検査方法を知りたい」,「輸血の実施はどのように行われているか」等，たくさんの質問があった。

今回の活動から，検査技師が実際に見学している事務部門の方に業務説明を行うことで，事務部門の方はより深く内容を理解することができるという結果となった。また，検査室各部署担当者も積極的に受け答えをしており，お互いに知りたい内容は何か，という情報を共有できたと考える。

検査室ツアーが終了して，医事課スタッフから「病理組織結果の見方」と「細菌検査の培養方法」を説明してほしいと依頼を受けている。今回の検査室ツアーのように，積極的にコミュニケーションの機会を増やすことで，他部門との信頼関係が構築されていくと考える。今後は，事務部門以外の部門での検査室ツアーを企画していきたいと考える。

謝　辞

本活動を実施するにあたり，事務部門をはじめ様々な部署の方に協力を頂きました。皆様に厚く御礼申し上げます。

本論文の要旨は，第 69 回日本農村医学会学術総会 (2020 年，愛知) にて発表した。

引用文献

1) チーム医療推進について(チーム医療の推進に関する検討会 報告書). 厚生労働省, 2010. https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9a.pdf (2021/1/6 アクセス).
2) 小林浩二, 竹内法子, 大西秀典, 他. 医学検査用語の認知度及び理解度に関するインターネットサーベイ. 第68 回日本医学検査学会 2019. http://congress.jamt.or.jp/j68/pdf/general/0592.pdf (2021/1/6 アクセス).

転倒転落予防に向けた転倒転落予防チームの取り組み
― 多職種連携による転倒転落予防チーム報告 ―

転倒転落予防チーム　伊藤　武久[1)]・岡田　健[2)3)]・戸谷　ゆかり[3)]・鈴木　美加利[3)]・
坪内　治己[3)]・土屋　幸子[4)]・田村　真子[4)]・飯田　昭宏[5)]

患者の安全に配慮する事は病院の質を反映する点で重要な課題である。一方で，院内における転倒発生事例は多く，各病棟の疾患特異性から転倒の要因は多岐にわたる。2019 年に医療安全対策委員会の内部組織として転倒転落予防チームを発足し，院内の転倒予防に向けた組織的な取り組みを開始した。今回，当チームの取り組みについて報告する。

各職種による転倒対策の取り組みに加え，さらに多職種による連携促進を強化した。各病棟の転倒要因分析や病棟毎の疾患特異的な課題に対する打開策の検討を多職種で行い，転倒転落予防チーム発足前後で，各病棟月毎にレベル 3a 以上の転倒転落件数を集計し，比較検討した。その結果，介入1年では有意な差を認めず，今後更に観察期間を延長して検討する必要があると思われた。また，疾患特異的な課題に対する要因の分析と今後の課題を抽出した。同じ患者の複数回の転倒，認知機能の低下や高次機能障害，トイレへの移動がリスクとして指摘された。

はじめに

国際医療安全基準として「転倒転落による患者の傷害リスク低減」[1)]が求められており，患者の安全に配慮する事は病院の質を反映する点でも重要な課題である。一方で，院内における転倒発生事例は多く，各病棟の疾患特異性から転倒の要因は多岐にわたる。この問題を解決するため，医療安全管理委員会では，2019年に転倒転落予防チームを発足し，院内の転倒予防に向けた組織的な取り組みを開始した。今回，当チームの取り組みについて報告する。

方　法

当チーム構成は，コアメンバーとして医療安全管理部, 看護部, リハビリテーション(以下リハビリ) 科, 薬剤部に各代表担当者を設置(図 1) した。

職種毎に担当した内容は次の通りである。

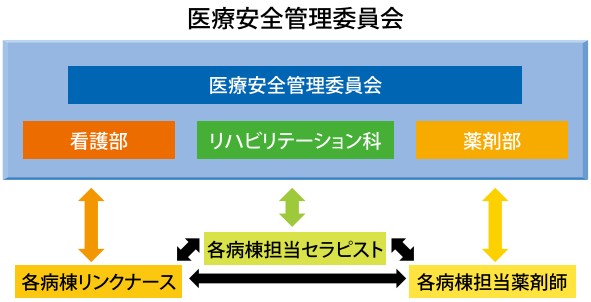


図 1　転倒転落予防チームの構成 (2019 年度)

1. 医療安全管理部 : 転倒予防動画配信 (病室 TV と外来待合モニターの活用)。
2. 看護部 : 看護部によるアセスメントツールの見直し (図 2) 。

---

1) リハビリテーション技術科（理学療法士）
2) 脳神経外科代表部長
3) 医療安全管理部
4) 看護部
5) 薬剤部
キーワード：転倒転落予防，多職種連携，医療安全

図２　看護部アセスメントツール

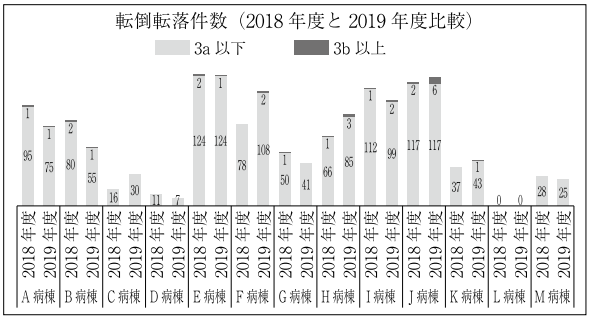


図３　各病棟月毎の転倒転落件数平均値

3. リハビリテーション技術科：科内研修（表 1）。

リハビリテーション技術科における科内研修
1）歩行障害，バランス障害の検査・評価
2）高次脳機能障害の検査・評価
3）不穏，興奮，不眠の程度とその状態
4）性格特性，問題解決，行動様式を把握
5）視力障害，体性感覚障害の検査・評価
6）排泄の頻度，排泄パターンの検査・評価
7）薬剤の詳細，服用後の影響の把握
8）ADL 評価を行うことによる自立度の把握

表１　リハビリテーション技術科科内研修

4. 薬剤部：ベンゾジアゼピン系薬剤の使用頻度を下げる事[2]を目的に，院内必要時指示の推奨案を作成した。リスクの低い薬剤（ベルソムラ等）を推奨した。

これらの取り組みを行う前（2018 年度）と後（2019 年度）について各病棟でレベル 3a 以上の転倒件数が変化したかを比較した。各病棟の月ごとの件数の平均値を対応のある t 検定で解析した。

取り組みを始めた後，2019 年度の終盤でセラピストは各病棟のリンクナースへ病棟毎の疾患特異的な課題に対する要因の分析と今後の課題について多職種で検討を行うように依頼した。

結　果

図 3 に各病棟の月毎のレベル 3a 以上の転倒転落件数の平均値を示す。2018 年度と 2019 年度との比較において全病棟において有意な差を認めなかった（図 3）。この間病院全体の延べ入院患者数にはほとんど変化はみられなかった（177,365 vs 182,442）。

各病棟配置セラピストとリンクナースによる取り組みを表 2 に示す。2019 年度において，各病棟の転倒転落について疾患特異性を踏まえ，分析した。それぞれの課題について多職種で要因と課題を共有する事ができた。病棟看護師の分析では同じ患者の複数回の転倒，認知機能の低下や高次機能障害，トイレへの移動がリスクとして指摘された。課題としては様々のことが挙げられたが，予期せぬ転倒転落への対策が共通の問題として認識されていた。

考　察

転倒転落予防チームが取り組みを初めて１年経過したところで各病棟の月平均転倒転落件数を検討したが，まだ変化が見られなかった。一方で転倒転落予防チームの発足と病棟毎に転倒転落を検討するための各部門担当スタッフを配置したことで情報共有が円滑となり，各職種の垣根を越えた双方向の多職種連携が構築できた。

今回転倒転落予防に向けて構成したチームは主な活動として，院内の各部門において対策の標準化の検討，進捗状況についての情報共有を行い，必要な物品の検討を行っている。各職種の取り組みとしては，看護部によるアセスメントツールの見直し，リハビリ科においては，科内研修を行い，より正確な転倒危険度を把握するため，リハビリ医療における安全管理・推進のためのガイドライン[3]を基にリスク評価を行った。

転倒転落には睡眠・安定剤の関与する比率は小さくない[4]。院内において睡眠薬として使用頻度が高いベンゾジアゼピン系薬剤（トリアゾラム錠®，ブ

ロチゾラム OD 錠®等）は転倒・せん妄リスクが高いと指摘されている[2]。薬剤部ではこの薬剤の使用頻度を下げる事を目的に，認知症対策検討委員会を中心に院内必要時指示の推奨案を作成し，よりリスクの低い非ベンゾジアゼピン系薬剤（ベルソムラ錠®等）を推奨した。また，我々は DDST（認知症･せん妄サポートチーム）が介入する患者を中心に，薬剤処方の見直しを図り，よりリスクの低い薬剤変更の勧告をしている。

当チームにおいては，各病棟の取り組み進捗状況を毎月確認した事で，各病棟担当スタッフの行動変容や多職種連携を促進することができたと考える。転倒転落への対策には，認知症の診断，せん妄発症予防，運動機能のアセスメントと介入方法の検討，抗精神病薬の影響のアセスメントと量・投与時間の調整など，様々な要素がある[5]。一職種のスタッフだけではその予防には限界があり，転倒転落による患者の傷害リスクを低減するには，多職種による専門的なアセスメントと介入が必要である。これらは病院全体で取り組む課題である。転倒転落予防チームを発足して1年ではまだ有意な転倒転落の減少を認めていない。観察期間が不足していると考えられ，医療安全管理委員会の内部組織として継続してこのチームを運用していくことが重要と思われる。

結　語

今回転倒転落予防チームを発足し多職種が連携して取り組みを行った。発足後の成果については観察期間が短く有意な減少を得るまでに至らなかったが，各職種の双方向の多職種連携が構築できた。今後はアクシデントレベルを抑えるなどの質を評価しつつこの取り組みを継続していくことが重要と思われた。

引用文献

1) Joint Commission International. Joint Commission International Accreditation Standards for hospitals 6th Edition. 2017.

2) Campanelli, C. M. American Geriatrics Society updated beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: the American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. J Am Geriatr Soc 2012;60(4):616－631.

3) 日本リハビリテーション医学会安全管理のためのガイドライン策定委員会編. リハビリテーション医療における安全管理推進のためのガイドライン. 東京: 医歯薬出版, 2006.

4) 鈴木美加利, 浅井俊亘, 高橋弘泰, 他. 当院における転倒転落アセスメントスコアの転倒予測の評価. 海南病院学術雑誌 2018;4:4－7.

5) 湯浅美千代. 急性期病院の看護スタッフが行う認知症高齢者の転倒予防. 日認知症ケア会誌 2016;15(3):599－605.

病棟	転倒転落要因	今後の課題
A 病棟	運動機能低下，認識力低下，排泄に問題（頻度と介助量）がある。	危険性の認識がない患者の防止策。 病棟に入院している主たる科以外の科に対して転倒転落防止への取り組みが不十分である。今後はこれらの科についても取り組みが必要である。
B 病棟	ベッド上端坐位からのずり落ちることが転落の原因となっている可能性がある。 独歩患者の転倒や一人では動かないと予想していた患者の転倒が認められた。	全く予期しないときに生じる転落に対する対策。 自分で動ける患者に対する対策構築が必要。
E 病棟	複数回転倒する患者が認められた。また，せん妄が生じていたときに転倒が認められた。 疾病による身体機能の変化に対しての患者自身の理解が出来ない(高次脳機能障害)。 半数以上がベッドサイドで発生していた。年間を通じて時間帯による変化はあまりなかった。	転倒した患者への転倒ラウンドを開始したが，これを継続していけるかが課題。 転倒ラウンドをもとにデータベースの作成中。これをいかに活用できるかが課題。
F 病棟	ベッドサイドでの転倒転落が多い。 術前は問題なくとも，術直後に不穏になる。	再転倒を防ぐことが課題。 骨粗鬆症カンファ対象患者への対策検討など方式を再検討。
G 病棟	昨年度は同一患者の転倒多かったが，今年度は１名にとどまった。 歩行時は靴着用が徹底されているが，実施されていないケースが２件認められた。 離床センサー及びコールマットのスイッチ入れ忘れが４件認められた。 転倒転落患者の背景は，認知症(疑い含む)患者５名，麻薬，眠剤使用３名であった。 ポータブルトイレ移乗，トイレ移乗後，看護師非監視下時に転倒転落８件であった。 歩行介助下，初回シャワー浴時にの転倒が２件であった。	麻薬，眠剤使用による転倒転落した患者は，その日に薬剤師と看護師のみでカンファを実施したが，参加職種を広げていくことが今後の課題。 人的，環境等で防止できるものから取り組んで行く(カンファを通じて看護師へ周知する)。 リハカンファ時にも転倒リスクの高そうな患者の情報提供，共有を行っていく。
H 病棟	転倒転落患者は終末期の患者がかった。覚醒にムラあり，せん妄の方が多い。 複数回同一患者が転倒を重ねることにより，回数増加。複数回転倒する患者が認められた。 抑制を行っている患者は DST 介入により，できるだけ抑制を減らす運用に変更しているが，抑制解除を行うことによって転倒転落を助長してしまう症例が認められた。 センサー，床のマットの使用頻度が 2019 年度になって増加したが使用方法が必ずしも適切ではなかった。 レベル 3b 以上のリスク回避に重点が置かれ，3a 以下のリスクに対して配慮が足りないと思われる事案が認められた。	車椅子などの離床機会増加させて覚醒状態をたもつ取り組みが必要。スタッフに対して転倒転落への危機感への意識づけ，教育の必要性あり。 病棟スタッフ全体で転倒転落の要因を検討していくことが課題。病棟カンファレンスで検討していく。 転倒カンファの開催がリンクナースの退職等より減少しているが，これを改善させることが課題。
I 病棟	肺がん患者の入院が多く，ADL が低下している状態で夜間トイレへの移動にリスクを認めている。	夜間のトイレ歩行について安全を確保することが課題。
J 病棟	循環不全や呼吸不全で安静度が高く筋力が低下している患者が入院している。これらの患者は高齢で認知機能の低下やせん妄がみられることがあり，それが転倒転落の背景にある。ポータブルトイレへの移動にもリスクを伴うことがある。 睡眠剤，利尿剤，点滴などの薬剤が原因と思われる要因が認められる。	立案した対策を各勤務帯で評価し，次の勤務者へ確実に申し送ることが重要であるが，これを継続していくことが今後の課題。
M 病棟	ERCP 施行患者における鎮静剤使用後の覚醒時転倒など事例が認められた。	動作能力目標を共有する事となっているが取り組みの定着が必要。 患者の動作がどの程度，行えているかの双方向性の共有。

表２　各病棟セラピストとリンクナースの取り組み

持続的腎代替療法におけるポリエーテルスルホン膜を採用した持続緩徐式血液濾過器使用の試み

山守　貴也[1)]・細萱　篤[1)]・板倉　礼卓[1)]・加藤　和也[1)]・有竹　大地[1)]・
西垣　明彦[1)]・加藤　恵大[1)]・安藤　貴昭[1)]・中野　浩志[1)]

透水性と分画特性の優れたシュアフィルター®PUT®-eco（ポリエーテルスルホン膜）を使用した持続的腎代替療法を検証した。血液浄化装置にACH-Σ®（旭化成メディカル㈱）とKM-8900™（川澄化学工業㈱）を使用し，持続緩徐式血液濾過器はシュアフィルター®PUT®-21 eco（ニプロ㈱）とし，血液流量Qb100ml/min，透析液流量Qd500～700ml/h，補充液流量Qs500～700ml/hの条件で，持続的血液濾過透析（CHDF）を施行した。抗凝固剤はナファモスタットメシル酸塩を20～50mg/hで調整した。平均連続治療時間はACH-Σ®，KM-8900™ともに24時間を超え，ACH-Σ®が有意に長く連続治療が可能であった（50.0 ± 17.1時間 vs 24.7 ± 9.54時間）。補充液総量の平均値はACH-Σ®では有意に多くの補充液を流すことができた（54.9 ± 24.8L vs 31.1 ± 15.3L）。現在では，ACH-Σ®では48h，KM-8900™では24hの連続治療を目標としている。透析量を上げるためにQsとQdの増量が必要となるが，増量した条件下で膜間圧力差TMPの上昇は認めなかった。シュアフィルター®PUT®-21 ecoを用いたCHDFでは，連続治療時間の長時間化と補充液量の増量が可能となった。

はじめに

持続的腎代替療法（continuous renal replacement therapy：以下CRRT）では炎症性サイトカインの吸着除去目的で主にPMMA膜が用いられる。しかし，吸着型であるPMMA膜は濾過型膜より入り口圧やTMP（膜間圧力差）が高値を示すなど，圧力管理困難な症例も多く，充分な補充液流量を確保できないなどの欠点があり，アシドーシス進行やカリウム上昇を抑えられず，透析量増大目的でオンライン血液濾過透析（オンラインHDF）への治療変更となることが多々あった。このようにPMMAは連続使用による回路内圧力管理が容易ではないことから，連続治療時間は24時間にとどめていた。そこで，我々は透水性と分画特性の優れ，PES膜を使用したシュアフィルター®PUT®-ecoを使用し，CRRT治療継続性について検証したので報告する。

1) 臨床工学技術科（臨床工学技士）
キーワード：CRRT，濾過型膜，PES膜

膜の種類と選択

血液浄化において中大分子量領域の物質を効率よく除去するには，①大量濾過，②膜面積の増大，③膜への吸着，④膜孔径の拡大があげられる。現在，持続的腎代替療法（CRRT）で使用される膜の種類として主にポリメチルメタクリレート（polymethyl methacrylate）PMMA膜やポリアクリロニトリル（polyacrylonitril）PAN膜など吸着膜やポリスルホン（polysulfone）PS膜，ポリエーテルスルホン（polyethersulfone）PES膜など濾過型膜が選択される。吸着型であるPMMA膜において物質除去原理に拡散や濾過を用いた場合，膜内表面に沿って物質が付着し細孔径の狭小化と大量の蛋白吸着が起こり，透水性低下の程度が大きく膜のlifetime（使用可能時間）が濾過型膜に比べ有意に短いと報告されている[1)]。また，ICU入室患者において血液浄化を施行する患者は全身状態が重篤化した患者が多く，治療モードの変更や膜の凝固・目詰まりによる頻回の回路交換によって起こる循環動

態への影響を抑えたい。そこで，吸着による膜の lifetime 低下を避けるために濾過型膜である PES 膜を選択した。

対象と方法

2019年にCRRTを行った患者について連続治療時間(h)と補充液量(L)を測定した。測定は2種類の血液浄化装置について検討した。治療中は回路内圧の上昇(動脈圧250mmHg，TMP250mmHg，静脈圧200mmHg)の有無および目視による回路内凝血塊発生有無について監視した。体外循環困難が予想される場合，もしくは体外循環不能となった場合は回路交換を行い，それまでの治療時間を連続使用時間とした。連続治療時間は72hを目標とした。

血液浄化装置には旭化成メディカル㈱：ACH-Σ®と川澄化学工業㈱：KM-8900™を使用し，持続緩徐式血液濾過器はニプロ㈱：シュアフィルター®PUT®-21 eco(以下PUT®-21 eco)を用いた。透析条件は，血液流量(Qb)100ml/min，透析液流量(Qd)500～700ml/h，補充液流量(Qs)500～700ml/h(Qd=Qs)として持続的血液濾過透析(CHDF)を施行した。

抗凝固剤は静脈側血液のACT(活性化全血凝固時間)を180秒程度にすることを目標にナファモスタットメシル酸塩を20～50mg/hで調整した。

我々は終了・開始に伴うIN/OUTバランスの変動を押さえる目的で，回路交換は2台の機械を同時に使用する方法で行った。既存で使用している回路の脱血ラインを患者から外し返血用生食バックに接続し，返血を行う。同時に新しい回路のタイミングで2台の血液ポンプを停止し，返血ラインを古い回路から新しい回路に繋ぎ直す方法で実施した。

患者	年齢	性別	疾患	治療期間(2019)	血液浄化装置	治療時間(h)	補充液総量(L)	ﾅﾌｧﾓｽﾀｯﾄﾒｼﾙ酸塩(mg/h)	判定	その他
A	78	女	PCI後の急性腎不全	4/6～4/7	KM	16.1	16	30	目視(静脈ﾁｬﾝﾊﾞｰ)	
				4/7～4/9	ACH	47.5	47.2	15	治療終了	
B	68	男	MVR後の急性腎不全	4/12～4/13	KM	24	24	30	目視(静脈ﾁｬﾝﾊﾞｰ)	V-A ECMO
				4/14～4/15	KM	21.8	22.97	30	目視(静脈ﾁｬﾝﾊﾞｰ)	V-A ECMO
				4/15～4/18	ACH	72	72	10	目標達成	V-A ECMO
				4/18～4/20	ACH	49.7	49.4	15	治療終了	V-A ECMO
				4/21～4/23	ACH	51.3	51	30～50	治療中止	V-A ECMO
				4/23～4/26	ACH	71.5	71.2	40	目標達成	V-A ECMO
				4/27～4/29	ACH	51.5	51.2	40	動脈圧	V-A ECMO
				4/29～5/1	ACH	41.6	41	40～50	動脈圧	V-A ECMO
				5/1～5/2	ACH	23.2	11.5	50	治療中止	V-A ECMO
C	40	男	AVR後の急性腎不全	7/4～7/7	ACH	72.9	101.4	30	目標達成	V-A ECMO
				7/7～7/8	KM	28	39.8	30	治療中止	V-A ECMO
				7/8～7/11	ACH	73.6	102.6	30	目標達成	V-A ECMO
				7/11～7/12	KM	24	33	30	目視(静脈ﾁｬﾝﾊﾞｰ)	V-A ECMO
				7/12～7/14	ACH	43.1	60.2	40	動脈圧	V-A ECMO
				7/14～7/15	KM	15.2	21	50	静脈圧	V-A ECMO
				7/16～7/18	KM	43.7	60.6	50	静脈圧	V-A ECMO
D	93	女	敗血症ショック(急性腎不全)	7/27～7/28	ACH	25.8	30.6	30	治療中止	
E	57	女	急性腎不全(高カリウム血症)	8/10～8/11	ACH	24.6	28.8	30	治療終了	
F	75	男	CAG後の慢性腎不全	8/21～8/23	ACH	38.8	38	30	動脈圧	
G	58	女	CABG後の急性腎不全	10/4～10/7	ACH	62.5	74.4	30	治療終了	
H	73	男	敗血症ショック(急性腎不全)	10/19～10/21	ACH	49.6	48.2	20	治療終了	

表１　CRRTを行った患者．判定区分：治療達成；72時間治療達成．治療終了・中止；72時間達成せずに終了及び中止．目視(静脈チャンバー)；静脈チャンバー血栓による体外循環困難と判断．動脈圧；回路内圧上昇により継続困難．血液浄化装置；KM：KM-8900™，ACH：ACH-Σ®．

結　果

対象期間にCRRTを行った患者は8名，延べ23回であった(表1)。血液浄化装置ACH-Σ®とKM-8900™は平均治療時間が24時間を超え，ACH-Σ®は平均50.0時間におよび，KM-8900™に比べ有意に長時間の治療が可能であった。それに伴って，ACH-Σ®では補充液量を多く用いることができた(t検定)(表2)。

血液浄化装置	ACH-Σ® (n=16)	KM-8900™ (n=7)	*p*値
平均治療時間(h)	50.0±17.1	24.7±9.54	<0.01
平均補充液総量(L)	54.9±24.8	31.1±15.3	<0.05

表2　血液浄化装置ACH-Σ®とKM-8900™による治療時間と補充液総量(平均値±標準偏差).

体外循環困難や体外循環不能となった症例で，PUT®-21 ecoの膜寿命や中空糸内の凝固が起因するものはなかった。KM-8900™では静脈チャンバーの凝固による静脈圧上昇が4件みられた(図1)。また，ACH-Σ®ではエアーフリー圧力チャンバーで血栓が形成され，PUT®-21 ecoの動脈ポートに血栓が流れ込み，血栓蓄積による入口圧上昇を認めた例が4件みられた(図2)。血液回路はKM-8900™よりもACH-Σ®が抗血栓性に優れていた。

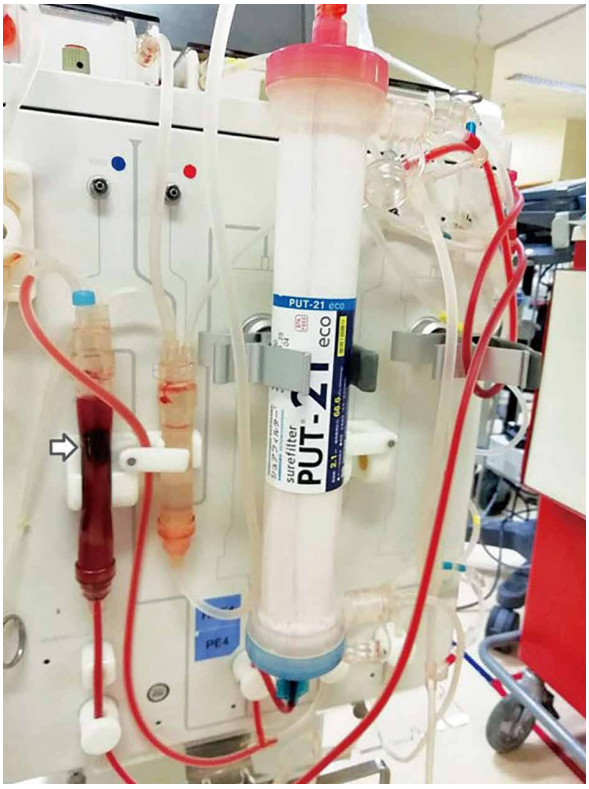


図1　静脈チャンバー内に血栓形成（矢印）

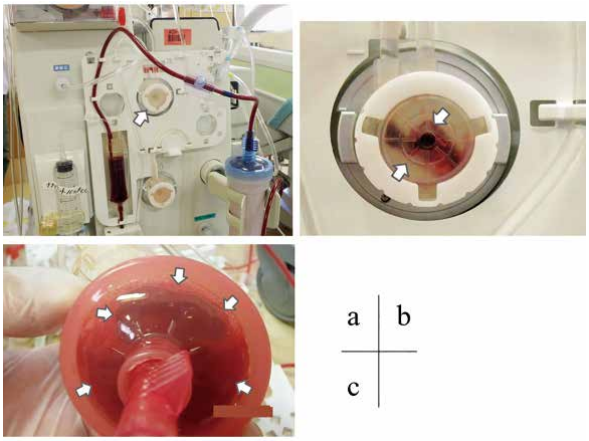


図2　a: 正常稼働中のACH-Σ®. エアーフリー圧力チャンバーに血栓形成なし(矢印). b: エアーフリー圧力チャンバーに血栓(矢印)が生じたケース. c: ダイアライザー動脈ポートに流れ込んだ血栓(矢印).

考　察

治療中にアシドーシス進行やカリウム上昇がある症例では，透析量を上げるためにQsとQdの増量が必要となるそこで透水性の優れたPUT®-21 ecoではQsとQdを共に600～800ml/hの流量アップを実施した。この設定条件下でもTMPの上昇は無く，継続した透析量の増大が可能であった。

PMMA膜を使用していた頃は，TMPの上昇によりQs増量を断念し，透析量の増大目的でCHDFからオンラインHDFに切り替える症例が多々あった。一方，PUT®-21 ecoを使用してからはQsを増量してもTMP上昇はみられず，オンラインHDFへの治療変更は皆無となった。

また，血液回路はメーカー推奨が24hであるが，検証結果により現在では，ACH-Σ®は48h，KM-8900™では24hの連続治療を目標としている。目標時間を超えた体外循環は行わず，回路交換時は2台の血液浄化装置を使用し，返血と開始を同時に実施することでIN/OUTの変動が押さえられ，患者の循環動態は安定している。また，プライミング液などの負荷が減り，除水計画も容易になった。PUT®-21 ecoの膜寿命は72h以上と考えられ，抗血栓性と耐久性に優れた血液回路の開発を製造メーカーに期待したい。

PUT®-21 ecoは炎症性サイトカインの吸着除去は出来ないが，66kDaのアルブミン以下の物質除去を目的としており，IL6(21～28kDa)，IL8(8.9kDa)，HMGB1(30kDa)の除去も容易と思われるSieving coefficient(ふるい係数)が報告されている[2)]。また，サイトカイン除去をするためには補充液も多量に必要となる。診療報酬上の制約から都道府県によって使用できる補充液量は異なるが，治療効果を優先すれば1日の使用量は保険適応外で使用することになる。当院では安価であるサブパック血液ろ過用補充液-Bi®(ニプロ㈱)を選択している。

結　語

PUT®-21 ecoを用いたCHDFでは，連続治療時間の長時間化と補充液量の増量が可能となった。また，良好なlifetimeを得るには，装置(血液回路)の選定も重要であり，抗血栓性と耐久性に優れた装置(血液回路)の開発が望まれる。

本論文発表内容に関連して，著者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

引用文献

1) 藤森明, 内藤秀宗, 宮崎哲夫, 他. 臨床使用後透析膜の付着蛋白と細孔構造変化. 人工臓器 1996;25(2):389－392.

2) Ohchi Y, Goto K, Yasuda N, et al. High Efficiency Removal of Cytokines and HMGB-1 by Continuous Hemofiltration With a Dual Layered Polyethersulfone Membrane: An Ex Vivo Study. Ther Apher Dial 2019;23(2):173－179.

紹介予約システムについての検討
～電話による紹介予約問い合わせ窓口を開設して～

篠木　里美[1)]・小野　涼介[2)]

地域医療連携の推進に向け，紹介予約システムの改善策を検討する中で，WEB 予約を先行して運用している医療機関も多数あるが，当院は 2019年 6月から紹介元(連携医療機関)の意向に沿って患者からの電話による「紹介予約問い合わせ窓口」を開設した。その後 2020年 4月から WEB 予約による受付も平行して開始した。その過程で運用状況の評価を行った。病院と診療所，病院と病院の連携において IT 化が推進される中，電話窓口というアナログ作業を増やすことに対して懸念はあったが，電話による予約受付は利点も見いだされ，WEB予約の欠点を補完する有用な手段であることが判明した。

はじめに

当院は地域医療支援病院として，迅速な救急医療の提供，高度医療機器の共同利用等の地域医療支援事業を推進する役割を担っている。地域医療連携の推進に向け，紹介予約システムの改善は様々な医療機関で試みられ[1) 2) 3) 4) 5)]，WEB 予約を先行して運用している医療機関も多数ある。当院も導入に向け整備を行う中，連携医療機関より「患者との直接予約調整を希望」「連携元に手間を取らせない方法を希望」との意見が多数寄せられた。他の基幹病院が WEB を利用した予約システムを構築する中，当院では連携医療機関の意向に沿えるようなシステムを構築することにした。患者が電話を利用することによる紹介予約窓口である。その後その仕組みを継続しつつ WEB 予約を開始した。このプロセスにおける運用状況を検討したので報告する。

1) 地域医療連携課 (看護師)
2) 地域医療連携課 (事務)
キーワード：地域医療連携，紹介予約，電話窓口

対象と方法

1) 連携医療機関が当院へ紹介する際には予約をすることになるが，現在その方法は現在次の 3 つの方法がある。2019年 5月以前は i) のみ，2019年 6月から 2020年 3月までは i) ii) 併用，2020年 4月以降は i)-iii) を平行して運用した。この3つの期間において運用件数とそれぞれの比率を調査した。

i) FAX 予約：診療所やクリニックにおいて医師は当院へ情報提供書を FAX する。当院地域医療連携センターから 15分以内に受診予約情報を診療所へ返信する。

ii) 電話窓口予約：診療所やクリニックにおいて医師は当院への電話予約について患者に案内する。患者は電話にて当院の受診予約をとる。医師は当院へ患者情報を FAX する。

iii) WEB予約：診療所やクリニックにおいて医師または事務担当者は患者の都合を聞きつつ当院電子カルテと連動した予約システム(24時間稼働)で受診予約をする。医師は予約日2日前までに診療情報提供書を FAX する。

2) FAX 予約 , 電話窓口予約を併用していた期間において，その両者について，当院スタッフの対応時間を比較した。それぞれについて任意抽出を行

い，対応時間を計測して比較検討した。平均値の差については対応のない t 検定を行った。

3) 運用状況をスタッフ・紹介元より聞き取り調査を行った。

結　果

当院へ地域医療連携センターを通じて紹介される患者は月平均 1,100 件程度であった。予約方法を追加しながら経時的に追跡した結果を図１に示す。

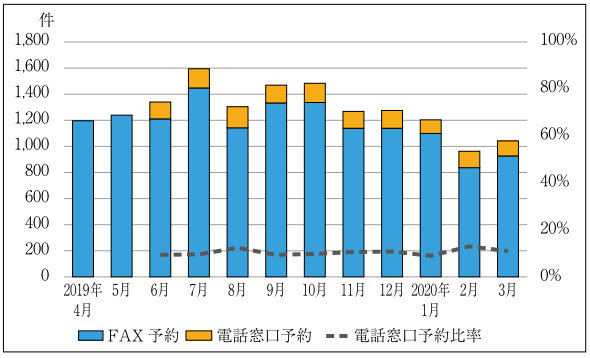


図１　電話窓口予約開設後の予約件数と比率の推移

患者からの予約電話窓口受付は 10% 前後で推移した。

更に WEB 予約開設後の各種受付方法ごとの件数の推移を図２に示す。WEB 予約受付は当初 6.9% であったが，徐々に増加し，10 月には 12.0% まで増加した。一方 WEB 予約受付開設後も電話窓口予約の比率は減少せず 12% 前後で推移した。

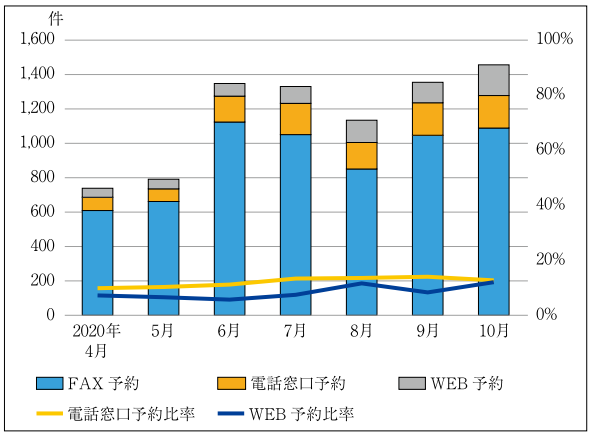


図２　WEB 予約開設後予約方法ごとの件数と比率の推移

FAX 予約と電話予約窓口予約で受けた患者に対する当院スタッフの対応時間を任意抽出で比較した。前者は 72 例，後者は 17 例について計測し，平均値の差を比較した。予約対応の平均時間は，従来の FAX 予約は平均 6.6 分，電話予約窓口予約は平均 9.5 分であり，電話予約は有意に長かった（表 1）。

	FAX 予約 (n =72)	電話窓口予約 (n =17)	p 値
予約対応時間（分）	6.6±4.2	9.5±2.2	<0.01

表１　FAX 予約と電話窓口予約の当院スタッフの対応時間比較（任意抽出）

聞き取り調査では表 2 に示す様な利点と欠点が挙げられた。

利点			欠点		
患者	紹介元医療機関	当院	患者	紹介元医療機関	当院
・予約時間の短縮. ・当院から患者に直接受診情報を伝達できる. ・問い合わせ先が明確である.	・予約時間の短縮. ・予約手続きの簡素化.	・予約業務が柔軟に対応可能. ・患者の問い合わせ先が早期から把握可能. ・直接患者に受診時の案内を説明できる.	・電話窓口利用時間に制限がある. ・電話予約を失念することがある.	・当院への電話予約について患者に案内する必要あり.	・開設準備が煩雑スタッフの増員が必要であった. ・聞き違いによるリスクに対する不安. ・対応に時間を要する. ・FAX情報と電話を受けた患者の照合が煩雑. ・FAXを受けた患者の確認票作成(現在は行っていない).

表２　電話窓口予約の利点と欠点

考　察

地域医療連携を推進する目的で 2019年 6月より「電話による紹介予約問い合わせ窓口」を開設し運用を開始した。その結果患者や紹介元医療機関の利便性は向上した。一方で当院医療連携センターにとっては負担が増加する結果となった。経時的に利用状況を観察すると，電話窓口予約は一定の数を占め，紹介元医療機関の選択肢が増えたと思われた。WEB予約導入後も電話窓口予約は減少傾向を示さなかったことから，今後一定期間は継続が必要と思われた。電話窓口予約を開設するにあたっては次の様な準備を要した。１名の要員確保(1年を要した), 専用電話回線の増設, 運用手順作成, リスクを想定した訓練の実施，連携登録医への案内, 医療機関向け広報誌への掲載による案内を行った。

地域医療連携を推進する課題として，紹介予約の方法を改善し，紹介元の医療機関，患者の意向に沿った方法を整備することが求められている。WEB予約は，地域医療連携センターの営業時間以外でも予約が取れ手続きの簡略化が期待でき，紹介予約が増える中，紹介元及び当院へのメリットも大きいと考え，早急に WEB予約を導入すべきと準備を進めていた。その一方で，患者と直接予約調整する予約窓口の開設を求める意見が紹介元医療機関より多く，紹介元の意向を優先することを重要視し「紹介予約問い合わせ窓口」を先行して開設した。電話窓口予約は，当院にとって業務効率も下がり利点は少ないと想定していた。実際運用を始めてみると，対応時間はやや長くなるが，患者をクリニックで待たせない・直接患者に受診時の案内を説明することで正確に案内事項が伝わるなどの利点が見いだされた。結果的には患者・連携医療機関が必要とするサービスを整備することができたと考える。また，FAX予約では 15分以内に紹介元へ返答すると連携医療機関には周知していた。そのため FAX 予約は業務が集中している時間帯においてスタッフの負担は軽くはなかった。電話窓口予約はその負担軽減にも繋がっており，当院側にとっても利点が得られたと考える。また，事前にリスクを想定した運用手順の作成と訓練により，聞き間違い等によるリスクは発生せず運用できており，リスク回避は実施できている。

電話予約ではその運用上の課題が指摘されている。紹介元医療機関から FAXにて情報が寄せられたにもかかわらず，患者から電話連絡が入らず紹介に至らなかったケースが認められた。患者に必要な医療提供を繋ぐことができなかった可能性があり，これについては今後の課題である。

効率的に地域医療連携の推進を図る視点は重要であるが，患者・連携医療機関からの要望に応じることも重要であり，その結果として適切な医療提供へと結びつけ，より信頼を得られる病院へと繋げて行けると考える。

結　論

「電話による紹介予約問い合わせ窓口」の開設は，利点も多く欠点を運用で改善し円滑な紹介予約へと導きくことができ，地域医療連携の推進の一助として有効であった。

引用文献

1) 塩塚康子. 医療連携の取り組み方からみた病院経営管理. 医療マネジメント会誌 2006;7(2):340－343.
2) 岡本康幸, 村井正二, 大名美記子. 地域医療連携システムの開発と評価. 医療情報学 2012;32(5):253－261.
3) 小倉美緒, 松本菜海, 千葉洋子, 他. 連携医療機関と患者が利用しやすい紹介予約システムの構築を目指して(会議録). 医療マネジメント会誌 2018;19 Suppl:283.
4) 安藤康徳, 上川原恵理, 栗林武志, 他. 複数施設による同一インターネット予約システムの運用は, 地域医療を活性化させる！(会議録). 医療マネジメント会誌 2019;20 Suppl:267.

5) 上川原恵理, 安藤康徳, 篠木里美, 他. インターネット予約システム運用の有用性「業務軽減について」(会議録). 医療マネジメント会誌 2019;20 Suppl:204.

ナースコールの運用変更
～データ分析を活用しながら～

東原　恵利[1)]

ナースコールは，主に患者が看護師に何か伝えたい場合に利用するツールとして，医療施設には導入されている便利なアイテムである。しかし，対応が遅いと便利なツールも患者に不満を与える原因となる。当院採用のナースコールは，コールが集中したとき，複数台あるPHS端末の中で常に特定の端末が最初にコールを受ける仕組みになっていた。整形外科病棟では，ナースコールサーバーの設定を変更することにより，病棟親機でPHSごとに看護師の担当患者を登録することが出来るようにした。これにより，登録したPHSを持ったスタッフは担当患者のみをファーストコールで受けることが出来るようになった。また，看護師は患者の療養生活パターンを把握し，先回り看護の提供を実践できるよう看護係長をコアメンバーにOJTを展開した。PNS(Partnership Nursing System®)について学習会を設けお互いに協力する姿勢を養う様にした。その結果ナースコールの呼び出し回数は減少し，応答時間は短縮した。医療安全上の効果はまだみられなかったが，職員満足度は向上したと思われる。

はじめに

当院整形外科病棟では2018年3月よりナースコールのシステムと看護体制を変更した。固定チームナーシングからPartnership Nursing System®[1)]（以下PNS）へ移行した。PNSはペアで患者を受持ち，看護実践をするのが特徴である。ナースコールに対する応需もこの方法を取り入れた。

ナースコールの応需については患者や家族からその時間の長いことについて改善の声が挙がっていた。また，他施設でもナースコールの対応に看護師は時間を割いている現状がある[2)]。コールから患者に対応するまでの時間が長い理由を調査すると，コールを受けるPHSシステムと固定チームナーシングに問題があることが判明した。コールが集中したとき，複数台あるPHS端末の中で常に特定の端末が最初にコールを受ける仕組みになっていた。その端末が受けることができないとき，次にコールされるPHSも常に決まっていた。こうして複数台あるPHS端末は常に一定の順番でコール音が鳴る仕組みになっていた。

その結果最初に呼び出すPHSを手にしたスタッフに呼び出しが集中し，スムースな患者対応への妨げになっていた。そして特定のスタッフの疲弊と患者家族の不満という問題を抱えることになった。また，コールがあってから個々のスタッフが対応するという仕組みも原因と考えられた。

そこでまずナースコールシステムを製造しているメーカーと話し合い，システムの設定変更を試みた。各病棟の親機は院内のナースコールシステム用のサーバーに接続されており，電子カルテと連携している。そのサーバーの設定を変更することでシステムの改良を試みた。設定変更後は，病棟ナースコールシステムの親機のコンピューターでPHSごとに担当患者を登録することが出来るようになった。これによって，登録したPHSを持ったスタッフは担当患者のみをファーストコールで受けることが出来るよ

1) 整形外科病棟（看護課長）
キーワード：ナースコール，PNS，職員満足度

うになった。一定時間ファーストコールを受けることができないと他の PHSすべてにコールがかかる。その時は手の空いているスタッフが対応する，という手順へ変更した。

また，固定チームナーシングから PNSへ移行することで，より円滑な患者対応が出来る仕組みを構築した。

これらのシステムへ変更した後，コールからスタッフの対応開始までの時間（以下応答時間）・呼び出し回数，医療安全上の変化，スタッフの満足度について調査したので報告する。

対象と方法

1) ナースコールシステムは全病棟で 2016年 10月よりアイホン（株）の Vi-nurse®を使用している。今回は整形外科病棟を対象としてナースコールシステムの設定変更を行った。ハードウェアに変更追加は行っていない。それと同時に看護師は患者の療養生活パターンを把握し，先回り看護の提供を実践できるよう看護係長をコアメンバーに OJTを展開[3]した。PNSについて学習会を設け，お互いに協力する姿勢を養う様にした。整形外科病棟は 53床で，看護師は 33名，ナースコールを受ける PHSは 6台で運用した。

システム変更前 2017年 12月から 2018年 3月を前期群，変更後の 2018年 4月から 2018年 8月までを後期群として次の i)～iii) データを分析した。この間新規入院患者数 90～110名 /月，平均在院日数 17日，平均手術件数 98件 /月，平均病床稼働率 104％で稼働していた。

ナースコール応答時間は呼び出しコールがあってから看護師が応答するまでの時間とし，ナースコールシステムのサーバーに自動記録されたデータから抽出した。データ抽出はアイホン(株)に依頼して行った。

i) 呼び出し回数と平均応答時間の月ごとに集計した値の推移。

ii) コールマットなどのオプションセンサーの呼び出し回数と平均応答時間を月ごとに集計した値の推移。

iii) １日の中で時間毎のコール回数の平均値を前期群と後期群で比較。

2) 医療安全上の評価を行った。当院医療安全部に整形外科病棟から報告されたインシデント・アクシデントレポートの件数を調査した。2016年度から 2018年度までの期間に事故レベル１から 3bまでの件数を経時的に調査し，統計解析は js-STAR (http://www.kisnet.or.jp/nappa/software/star/freq/chisq_ixj.htm) のカイ二乗検定 i × j 表を用いて行った。

3) 職員満足度は，当院患者・職員満足度向上委員会で行った 2017年度と 2018年度の調査結果から整形外科病棟の看護師 (n=33) のデータを抽出して比較した。調査はアンケート方式で行われ，各質問に対して 5段階で評価するものであった。上位２つをポジティブな評価とし，その割合を算出した。多くの項目の中で，取り上げたのは「総合満足度」，「仕事の適切さ」，「組織・人事配置」，「適切な指導監督」についてである。

結　果

呼び出し回数と応答時間の月ごとの平均値の推移を図１に示す。新システム導入後は応答時間が短縮した。また，総コール件数も減少した。

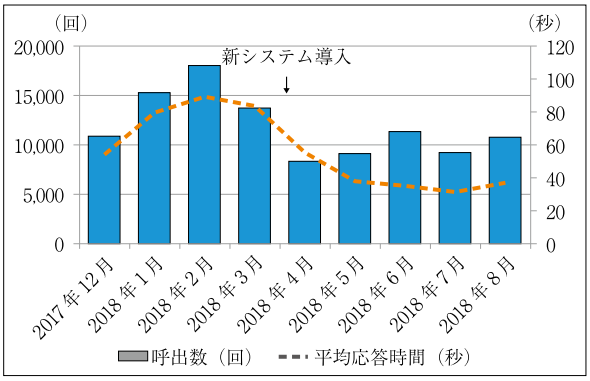


図１　新システム導入後はコール応答時間と呼び出し回数が減少

図2にコールマットなどによるオプション機器からのコール件数と応答時間を示す。これも同様の傾向を示した。図3，4に新システム導入前後の時間毎のコール件数と応答時間を示す。導入後は日勤帯午前中の応答時間が著しく短縮した。その他の時間帯も応答時間が短縮する傾向がみられた。また全体の呼び出し回数も減少傾向であった。

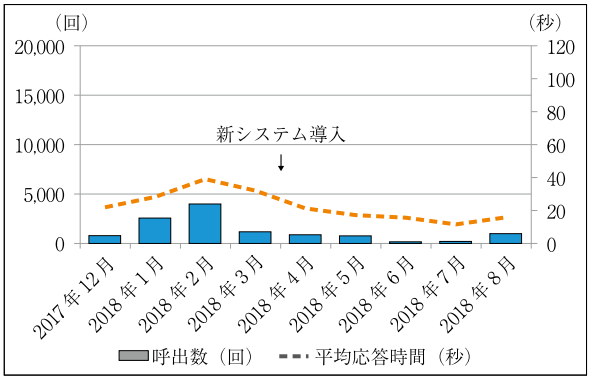


図2　新システム導入後はオプションセンサーからのコール応答時間と呼び出し回数が減少

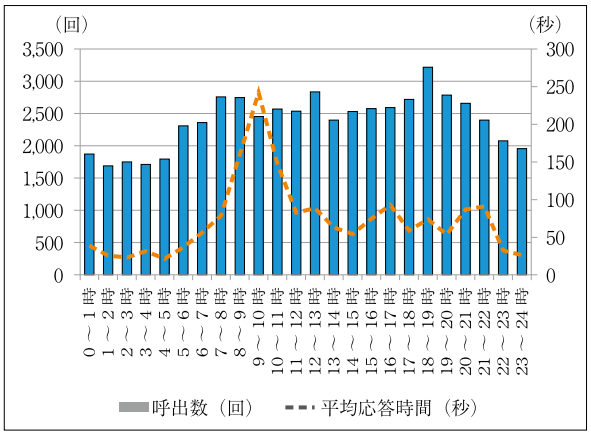


図3　前期群における呼び出し回数と応答時間の平均

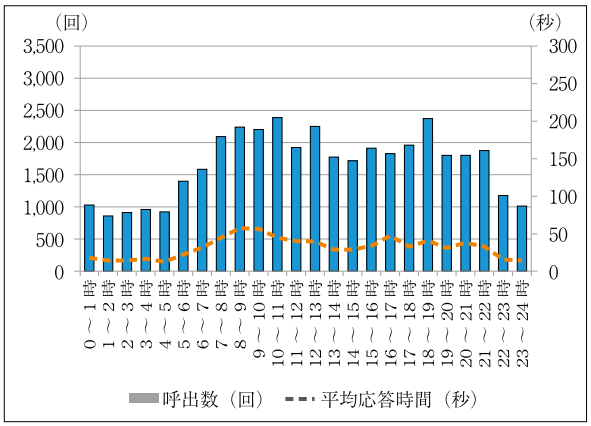


図4　後期群における呼び出し回数と応答時間の平均

医療安全上の評価を表1に示す。転倒転落等のインシデント・アクシデント件数は有意な変化を認めなかった。これらは複数の要因で生じると思われ，今回の取り組みだけでは限界があると思われた。

事故レベル	2016年度	2017年度	2018年度
1	2	0	0
2	88	107	74
3a	3	2	0
3b	4	2	0
総計	97	111	74
全体総件数	666	652	752

表1　医療安全部への報告件数　年次別変化：NS

当院患者・職員満足度向上委員会で行った2017年度と2018年度の調査結果から整形外科病棟看護師のデータを抽出したものを図5に示す。総合満足度では30.3%から28.1ポイント上昇，仕事量の適切さは39.4%から20.6ポイント上昇，適切な指導・監督については51.5%から20.1ポイント上昇する結果となった。

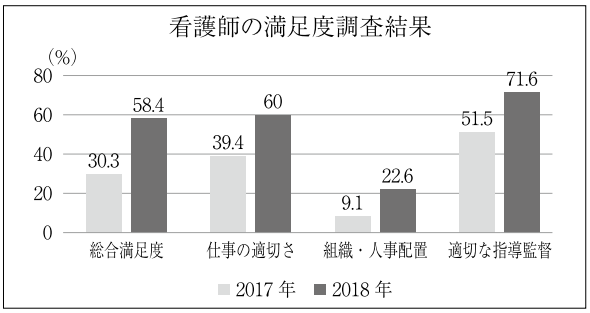


図5　看護師の満足度調査結果（整形外科病棟 n=33）

考　察

ナースコール応答時間の短縮や呼び出し回数の減少はナースコールシステムの設定を実情に合わせて改善したことと，PNSについての学習会や導入を同時に行ったことから得られた結果と考える。

看護師は患者の療養生活パターンを把握し，先回り看護の提供を実践できるようにした。それが応答時間の短縮のみならず呼び出し回数そのものの減少にもつながったと思われる。先回り看護は次のような推察に基づいて行った。整形外科病棟

は，運動器疾患を取り扱う部署であることから，食事･排泄に関連する時間帯と抗生剤投与後にナースコールが集中するのではないか，ということである。実際この時間帯のコールは多く，呼び出されてから応答するのではなく，呼び出される前に対応する先回り看護を取り入れることの意識改革が重要と思われた。このような患者の行動パターンを把握し看護実践を行うことを，看護係長をコアとしてOJTで教育展開を進めた。PNSではペアで看護実践を展開する[4]。看護係長はペアの看護師がお互いに補い合う姿勢の教育を行った。

看護課長として，部署をどのように発展させていきたいかビジョンを明確にし，看護係長へ説明し賛同を得ることが一番重要な事項であると考える。中西[3]は，看護管理者に求められるリーダーシップは，組織の“維持”と“改革”に関わる機能である。“改革”とは，常に問題意識を持ち，環境の変化に応じて，新しい創造的な発想と方法で，業務や職場文化を変えていくことであると述べている。今回導入した看護体制のPNSに於いても，所属スタッフ全員が，納得していたわけではない。新しいことを始める時には，知識不足から不安が高まりネガティブ思考が高まる。看護課長として，部署を俯瞰的に評価する必要があった。当時のスタッフ構成は，看護師経験4年目以下のスタッフが6割を占める若い組織であった。導入に踏み切ったのは，PNSは部署のスタッフ経験値を加味し，経験豊富な中堅看護師の知識・スキルを若手スタッフに伝授しながら補うことで，患者もスタッフも安心・安全な看護提供を目指すことができる手段であると判断したからである。看護係長らは，この決定を理解し行動レベルに落とし込む作業を丁寧にかつスピードをもって実行していった。今回の，ナースコール対応が遅いという問題提議に対し，どうしたら患者が納得する対応となるのかをPNSを通してスタッフ個々が導き出した。

ナースコールシステムについては施設課へ相談することで，アイホン(株)より9ヶ月間におよぶ客観的に分析されたデータの提示協力を得た。新システム導入前データは，特定のPHSを手にしたスタッフにナースコールが集中し，対応に追われて患者を待たせる，という当時の状況をよく反映していた。受持患者以外からのナースコール対応に追われる事が特定のPHSに集中していたのである。病棟では慣習的に最初に呼び出すPHSは若手スタッフが持つことになっていた。そのスタッフはしばしば業務過多となり疲弊してしまう[5]。それにより離職を考えるスタッフも少なくなかった。職員満足度は高いとは言いがたい状況であった。患者満足を上げなければ職員満足の要である「やりがい」はいつまでたっても上昇しない。新システム導入後はコール応答時間，特に日勤帯午前中の応答時間が短縮し，呼び出し回数も減少した。病棟看護師の満足度は改善した。我々の試みは一定の成果をあげたと考える。

本論文発表内容に関連して，著者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

引用文献

1) 橘幸子, 上山香代子. 新看護方式PNS導入・運営テキスト 福井大学医学部付属病院看護部編. 東京:日総研出版, 2014.
2) 茅原路代, 槌田洋子, 大塚あけみ, 他. A病院の臨床現場が業務改善に活用できることを目指した看護業務量調査. 日看会論集:看管理 2018;48:23−26.
3) 中西睦子. 看護サービス管理 第4版. 東京:医学書院, 2013.
4) 村田美穂, 江守直美, 向山法子. Partnership Nursing System導入後の看護に関する患者満足度の経年的変化. 日看会論集:看管理 2020;50:111−114.
5) 長友春菜, 松永千春, 藤本麻衣, 他. 内科混合病棟における看護業務量の実態と今後の課題. 日看会論集:看管理 2019;49:71−74.

看護職員が行う研究や成果報告に対する倫理審査の実態報告

加藤　ユミ[1) 2)]・篠原　満[1)]・丹羽　忍[1)]・徳満　和実[1)]・廣海　美智代[1)]

当院看護部倫理委員会は，看護研究・成果報告の倫理審査，相談および研究に関する倫理的配慮の必要性について普及活動を行うことを目的としている。個々の研究・成果報告では各研究者が倫理委員会への審査申請の重要性を認識していないことが多く，その周知が必要と思われていた。我々はこの対策として看護課長及び係長に研究倫理と倫理審査の必要性について学習会を開催した。その後周知がどの程度受け入れられたか調査することおよび啓発をかねてアンケートを実施した。アンケート結果では指導者側にもまだ十分理解が得られていない点があること明らかとなった。各研究者は指導者や看護部倫理委員会の指導は有益であると答えていた。研究者には求めに応じた支援が必要と思われた。2018年12月から2019年4月までに3回実施した学習会の後，看護部倫理委員会の調査では，2019度において審査を受ける前に研究活動を開始していた案件の割合は著しく減少した。一方で，アンケート実施後の審査状況では，審査を1回で通過する割合の増加には至っておらず，倫理問題の啓発は容易ではないことが示唆された。看護部倫理委員会は全スタッフへの啓発や支援を継続していく必要があると思われた。

はじめに

当院看護部倫理委員会は，看護職員が行う看護研究・成果報告の倫理審査，相談および研究に関する倫理的配慮の必要性について普及活動を行うことを目的としている。

過去の倫理審査案件では倫理的配慮に不備があるものやすでに実践(研究・報告)を終えていて倫理的配慮に不足があっても修正できないなど倫理申請前の指導に疑義が生じていた。この問題に対し我々は看護課長および看護係長(以下係長)を対象とした学習会を実施した。その後これら指導者側と実際に研究・報告を行う看護師(以下実践者)にアンケート調査を行った。この学習会と啓発を兼ねたアンケートの後，看護部倫理審査委員会への審査状況を調査したので報告する。

1) 看護部倫理委員会
2) 手術センター（看護課長）
キーワード：看護研究指導，実態調査，倫理審査

対象と方法

1) 学習会の実施

学習会は20分程度の講義形式とした。テーマと時期は下記の通りである。

i) 2018年12月，個人情報保護法改正に伴う研究倫理指針の改正について

ii) 2019年1月，看護研究における倫理指針について

iii) 2019年4月，倫理審査・結果通知・倫理審査の必要性について

学習会はランチョンミーティングを利用した。各部署からの参加は看護課長または看護課長代行者(看護係長)の1名とした。学習会に参加した者が各部署で伝達講習を行うように説明した。

2) アンケートの実施

対象は全看護課長と係長および2019年度に倫理申請した23演題の看護職員(実践者)とし，調査期間は2020年1月～2020年3月とした。

3) 審査状況の調査

看護部倫理審査委員会の審査状況を調査した。

申請を受けた研究等の案件について，審査後１回で通過した件数，書類審査のみで通過した件数，申請前に研究等が始まっていた件数，再申請件数等を調査した。これらは 2018年から 2020年の上半期について行った。

結　果

アンケートは，看護課長及び係長 56名へ配布し，42名から回答を得た(回収率 75.0%)。実践者へは 19名へ配布し，14名から回答を得た(回収率 73.7%)。

図1に看護課長及び係長へのアンケート結果を示す。申請の手順について理解しているのは 51%で，マニュアルの保管場所(院内ホームページ内)について理解しているのは 68%であった。指導の内容はもっぱら計画書や文献について行われ，研究倫理に言及しているのは 17%であった。部署内では研究や成果報告に対して前向きに取り組んでいたが，看護研究や成果報告は指導者一人当たり１件から3件という割合が最も多かった。

図２に実践者へのアンケート結果を示す。申請の手順について理解しているのは 71%で，マニュアルの保管場所(院内ホームページ内)について理解しているのは 86%に及んでいた。一方で速やかに倫理申請を行ったのは 43%に過ぎなかった。各部署における指導者の指導内容については 93%が肯定的な考えを示し，看護部倫理委員から受けた指導内容については全例から有用であるとの回答を得た。

実践者においては倫理申請の方法を知っていてもそれが，実際の申請に結び付いていない可能性が示唆された。

自由回答の内容をみると，上司が実践者の提出した書類について回答に時間を要していたことや実践者自身が指摘された内容について修正に時間を要していたことが挙げられた。また看護部倫理審査の実施頻度が２ヶ月に１回であることが，審査を受けないまま研究や調査を開始してしまう一因になっていることが指摘された。さらに具体的指導内容で看護倫理に関する自由記載による記述は４名のみであった。

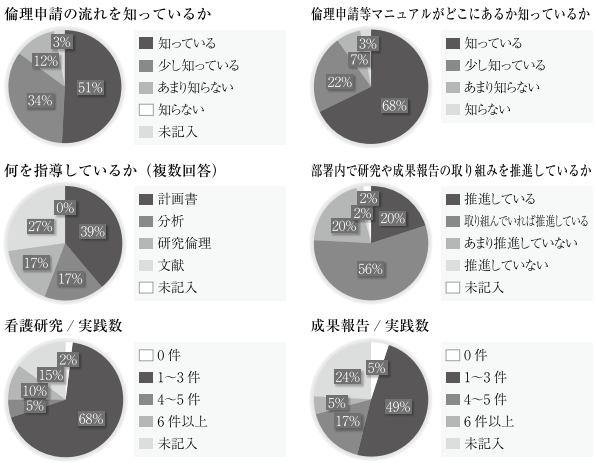


図１　看護課長及び係長へのアンケート結果

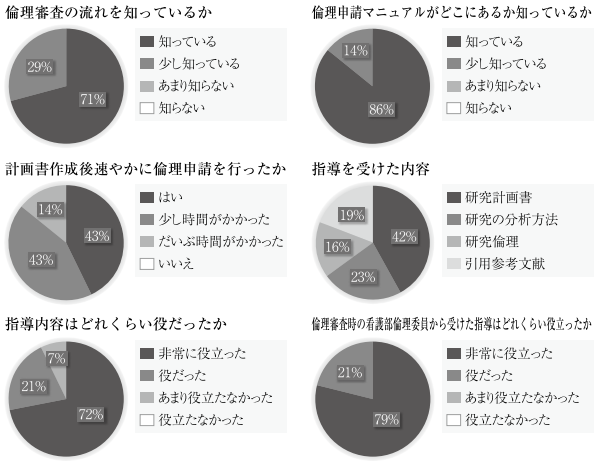


図２　実践者へのアンケート結果

表１に看護部倫理審査委員会の審査状況を示す。2018年度後半に行った学習会が奏功し，委員会申請前に研究が始まった件数は 2019年度では著

		2018 (n=25)	2019 (n=17)	2020 (n=7)
承認件数	委員会審査１回で承認	3 (12.0%)	3 (17.6%)	0
	書類審査で承認	7 (28%)	8 (47.1%)	0
再審査件数	再審査	15 (60.0%)	6 (35.3%)	7 (100%)
	再審査で承認（条件付承認を含む）	13 (52.0%)	6 (35.3%)	3 (42.9%)
申請前に研究が始まっていた案件		18 (72%)	4 (23.5%)	2 (28.6%)

表１　看護部倫理審査委員会の審査状況
（それぞれ 2018年～ 2020年度上半期）

しく減少した。一方で，1回で審査を通過する件数は依然少ないことが示された。

考　察

看護研究における倫理的な問題の扱いについては看護研究における倫理指針やガイドラインで一定の方向性が示されている[1)2)]。当院における看護部の倫理委員会はこれらの指針に沿って審査をしているが，その重要性は研究者個々に周知されているとは言い難い状況で，部署内での指導の必要性が検討された。研究における倫理的配慮についての学習会を行い，その後啓発をかねてアンケートを実施した。その結果審査を受ける前に研究を開始する例は減少したものの，審査を1回で通過する割合は増加しなかった。このことから倫理的配慮の重要性を認識するという問題のみならず，看護研究への知識支援全般に目を向けて解決していくことが重要と思われた。また，今回行ったアンケートからは指導者・実践者双方に学習会等の教育を継続していくことが必要と思われた。

田中ら[3)]は指導者が困難と感じる内容については7点あると分析しているがその1つに研究倫理を指導する難しさを指摘している。我々が2019年度の年度末に行った指導者と実践者に対するアンケートの結果からは次のようなことが判明した。倫理審査の流れ，手順については指導者側より実践者の方が理解度が高いという結果であった。また，研究倫理を指導している看護課長及び係長は17%にとどまっていた。さらに具体的指導内容で看護倫理に関する自由記載による記述は4名のみであった。このことから今後倫理的な問題の扱いについて指導者側への再教育も焦点になると思われる。

倫理審査は実践者が所属部署の看護課長を通して申請するが，実際の倫理審査では倫理的配慮が不足しており再審査となる案件は少なくない。今回のアンケート調査はこれらの学習会の後，行われたが，その中で研究実績の少ない看護課長及び係長が多いことが判明した。3件以下と答えた指導者の割合が70%に達していた。看護部倫理委員会主催の指導者向け学習会は倫理的配慮に関連した内容を中心に実施したが，学習会は講義形式で時間を20分程度と設定したため，グループワークは実施していない。資料を提供して後日指導に活かすことが出来るようにした。稲葉ら[4)]は，研究知識を補うために院外講師による検討会・研修会などの支援体制を整えることを推奨している。今後は院外講師の招聘やグループワークの導入も検討すべきと思われる。

加納ら[5)]は看護師が希望する看護研究への支援項目で知識的支援について分析している。研究経験者には指導者を紹介するなどのコーディネートを推奨している。また，未経験者には研究の第一歩を踏み出せるところまで共に進め，適切にフォローアップすることが必要である，と述べている。看護研究についての研修を受けても，実践者にとっては得られた知識を行動化・具現化することが容易ではないからである。当院の看護課長及び係長が実践者へ行っている看護研究計画書作成や文献検索の指導は研究初期段階における実践者の求めに応じた支援である。大塚ら[6)]は臨床看護研究の指導を行う上での阻害因子について検討しているが，データの収集・分析，計画書作成への苦手意識や時間的制約，情報収集手段の不備があげられると指摘している。近年インターネットへの接続手段は多様化し，情報収集については比較的容易になってきていると思われるが，他の内容について指導者は実践者に対して継続した支援が必要と思われる。

実践者は指導者から受けた指導に93%が役だったと回答している。また全例から看護部看護部倫理審査委員会からの受けた指導は役に立ったと答えている。一方，学習会で一般論を学習しても，実際の研究に直面した場合，その学習内容を実践者はどのように反映してよいか考えがおよんでいないと思われた。一般看護師向けの学習会では実例を含めた教育が必要と思われた。

学習会の後，2019度では審査を受ける前に研究

活動を開始していた案件の割合は著しく減少した。一方で倫理審査を1回で通過する研究案件の割合は増加していない。倫理問題の啓発については指導者・実践者双方に今後学習方法を工夫するなどの更なる対応が求められると考える。

結　論

看護研究においては全スタッフはが倫理審査受審の重要性について学ぶことが推奨される。それは指導者や実践者を含め，今後研究や成果報告に取り組む可能性のあるスタッフが対象になる。そのために看護部倫理委員会は更なる啓発や教育を支援していく必要がある。

引用文献

1) 後藤裕子.「看護研究における倫理指針」概説. 看護 2004;56(10):31－32.
2) 井部俊子, 片田範子, 高田早苗, 他. 看護学研究における倫理審査体制に関するガイドライン. 日看科会誌 2005;25(2):141－146.
3) 田中京子, 池 睦美, 栗山 洋子 他. 看護師長・副看護師長の研究指導における教育委員会の支援のあり方～研究指導上の困難さに着目した実態調査より～. 日看会論集:看管理 2008;288－290.
4) 稲葉京子, 東森優子, 森田須美. A 病院看護師の看護研究に関する実態調査-- 支援体制の検討. 日看会論集:看管理 2010;41:286－289.
5) 加納典子, 福田由紀子, 桂川純子 他. A 病院における看護職の研究に関する実態調査―困難と感じる要因と支援方法―. 日赤看会誌 2008;8(1):74－80.
6) 大塚央子, 樋口清美, 藤村聡美 他. 臨床看護研究における中間管理者としての教育力と環境について　指導上の阻害因子・促進因子の実態調査から. 日看会論集:看管理 2008;38:451－453.

在宅酸素療法看護外来開設後の活動報告

佐治　岬[1)]・山本　亜美[2)]

地域包括ケアシステムにおける在宅医療がすすめられ，慢性疾患を患いながら在宅で生活をする患者を支援することが重要となっている。慢性呼吸器疾患看護認定看護師として，在宅酸素療法 (以下 HOT) 導入患者に対し生活支援できるよう HOT看護外来を開設した。呼吸器内科医師，病棟看護課長の協力のもと，HOT 看護外来の受診についての運用手順を作成した。また，HOT看護外来に関するフローチャート，案内票を作成した。対象は呼吸器疾患で HOT 導入している患者とした。2019年 2月～2020年 3月の間で，HOT看護外来を利用した患者は 6名，内 2名は受診時携帯酸素を持参していなかった。1名につき診察は1回であったが，HOT看護外来を開設したことで，HOTを導入しても必要性を感じられず自己中断してしまう患者がいる反面，必要性を理解し HOTを継続することができている患者もいることが分かった。個々の患者には状況に合わせた生活指導を，多くの患者に共通することについては統一した指導ツールを活用した支援をしていくことが求められる。これらには多職種が連携して支援を継続していくことが重要である。

はじめに

超高齢化社会が現実化するわが国において,「医療」から「介護」へ,「病院」から「在宅」へ移行していく時代であり，いかに在宅での生活を支援できるかが重要である。当院は，地域支援病院であり，地域の中核病院としてかかりつけ医・かかりつけ歯科医を支援するとともに，地域の医療機関と相互に連携・協力しながら切れ目のない医療を提供する「地域完結型医療」の中心的役割を担っている。また，慢性呼吸器疾患看護認定看護師は，安定期・増悪期･終末期において，呼吸器疾患を患っている患者･家族の身体的・精神的・社会的・スピリチュアル的な苦痛[1)]を理解し問題解決の支援をする役割を担っている。

慢性呼吸器疾患の代表疾患として，慢性閉塞性肺疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease：以下 COPD) があげられる。COPDはタバコ煙が主な原因であり，2013年 4月から開始された 21世紀における国民健康づくり運動，健康日本 21(第 2 次)[2)]において，生活習慣病の 1 つに加えられた。在宅酸素療法 (Home Oxygen Therapy: 以下 HOT) は，薬物療法と同様に COPDに対する重要な治療介入であり，COPDによる慢性呼吸不全に対して HOTを行う最も重要な目的は生命予後の改善である[3)]。一方で，HOT の導入は外観上の変化を伴い，外出時には常に酸素ボンベを携帯しなければならないため，自己中断してしまう人も少なくない。そのため，患者が自身の疾患，治療の必要性を理解し，自己管理できるよう支援していくことが求められる。

そこで，入院期間中は共通した HOT導入の指導ツールを活用し統一した指導を行い，退院後は HOT看護外来にて HOTに関する生活指導を行うことを目標とし HOT看護外来を設立，2019年 2月より活動を開始した。

1) 慢性呼吸器疾患看護 認定看護師
2) 呼吸器内科病棟看護師
キーワード：看護外来，慢性呼吸器疾患看護

対象と方法

1) 対象：主疾患が呼吸器疾患で HOT導入している患者。

2) HOT看護外来：2019年２月より開設。本人より同意が得られた患者について，医師が看護外来の予約を行った。場所は外来のブースを利用し，週1回, 午前中に 30分の診察枠1つを確保して行った。患者の受診は一人1回とした。

診察は病棟配属の慢性呼吸器疾患看護認定看護師(1名)が行った。主な活動内容は，HOT導入後の生活について患者の困っていることについて相談を受けること，呼吸方法の指導，酸素の必要性について十分な説明をすることなどとした。

3) 病棟・外来間での連携をスムーズにするため，スタッフのためのHOT看護外来受診のフローチャート，案内票を作成した。フローチャートは，i) 外来で予約する場合，ii) 入院中に予約する場合，の２パターンを用意した (図1･2)。

4) 病棟で統一したHOT導入指導が実施できるよう，臨床工学技士らの協力を得ながらHOT導入指導用のフローチャートを使用機器にあわせて複数作成した。

5) 患者のライフスタイルに合わせたHOT支援ができるよう, 病棟スタッフと共に３種類の酸素ボンベ･酸素濃縮器の特徴をまとめた簡易比較表を作成した。

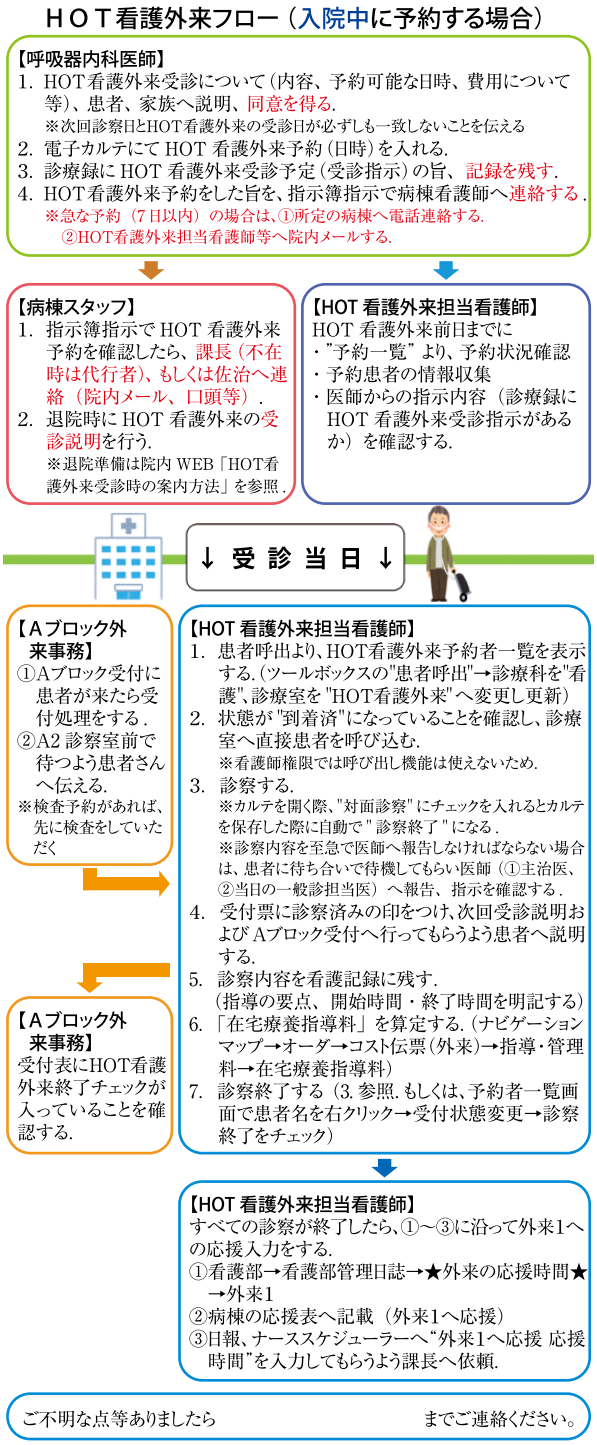


図１　入院中に予約する場合のフローチャート

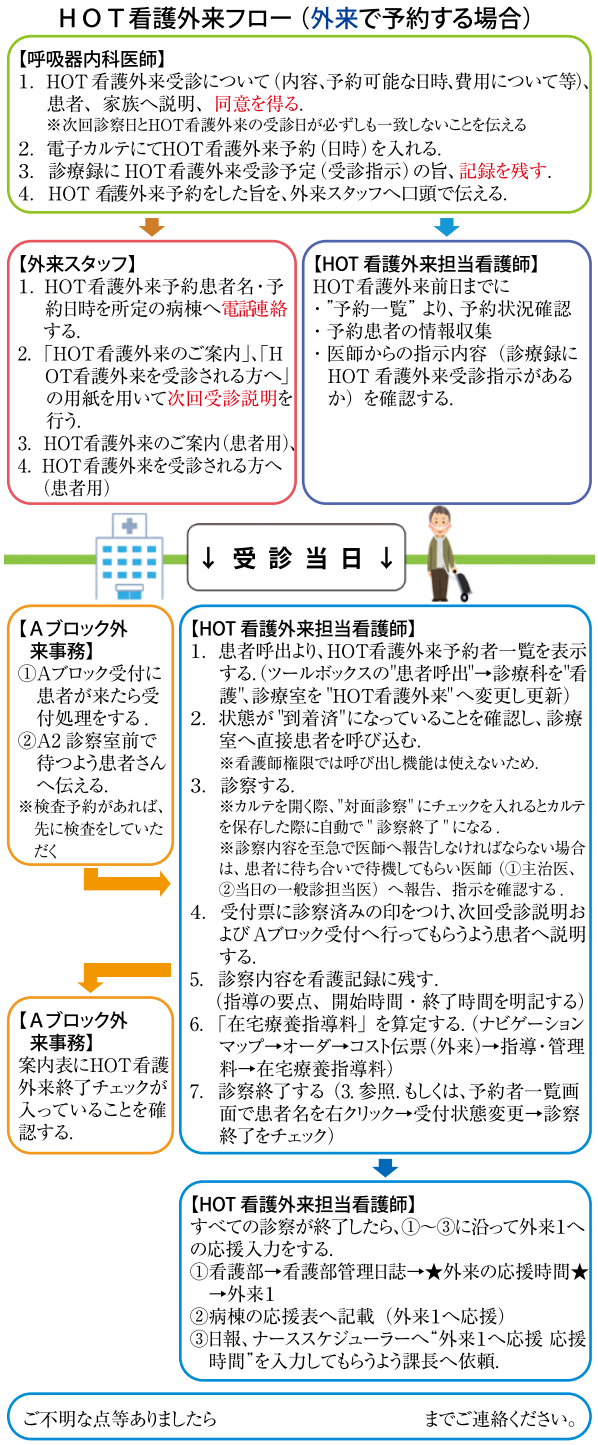


図２　外来で予約する場合のフローチャート

結　果

2019年 2月から 2020年 3月までの間に 6名の患者が 6回 HOT看護外来を利用した。

患者の酸素利用状況を確認したところ HOT看護外来に携帯酸素ボンベ持参で受診した患者は 4名で 2名の患者は持参していなかった。持参していた患者は，酸素吸入に対して，「酸素を付けることで息が切れることなく動けるようになった」「人目は気になるが酸素は必要」「杖が酸素に変わっただけで特に困っていない」と述べている。一方，持参していいなかった患者は，「息切れの自覚はあるがつけ外しが面倒」「酸素が無くても苦しくない」「人目が気になる」「最初はつけていたがだんだん面倒になった」等であった。

携帯酸素ボンベ持参していた患者は機器の操作手技については問題なく習得していた。そのため HOT看護外来での指導は，次のステップとして，暖房器具の選択，在宅でできるリハビリ，食事内容，旅行のときの注意等，生活に関することが主な内容となった。

HOT看護外来の運用については，外来受診時に予約する場合が 2例，入院中に次回受診として予約する場合が 4例であった。どちらもフローチャートや案内票を活用することができ，入院病棟・外来においてともに予約確保はスムーズに行われ，患者の受診当日もトラブルなく診療を行うことができた。HOT導入指導用のフローチャート，酸素比較表はそれぞれ案を作成して病棟看護師に提示し，意見を聞いて修正して完成した。完成後病棟看護師に内容確認してもらったところ概ね好評で前向きな意見が多く聞かれた。

考　察

慢性呼吸器疾患認定看護師は，高い専門性により質の高い看護提供を行えるよう介入していく必要がある。そのためには個々の在宅における生活状況を把握し，患者の理解度に合わせた生活指導を行うことが求められている。また，共通指導ツールを

活用し，病棟・外来スタッフが連携してHOT導入患者の指導ができる仕組みを整えていくことが必要である。

当院では，HOT導入目的の入院患者に対し,「在宅酸素(HOT)導入」のクリニカルパスを適用し，指導介入を行っている。指導内容として，HOTに関する指導用DVDの視聴，携帯酸素ボンベの操作方法の指導，HOTに関する生活指導を行っている。

HOT看護外来は，HOTに関するセルフマネジメント支援において重要な役割を果たすと考える。患者への指導方法を確立し，HOT導入後の在宅支援を充実させると考える。我々は，患者が望む生活，大切にしている価値観，COPDという疾患における理解度やHOTに対する思いなどを傾聴している。そして患者がこれから過ごしていく上で，どのようなことが必要かを患者と共に考え，それぞれの患者に合ったテーラーメイドの支援をすることが重要とされている[4]。急性期病院では限られた時間の中でこれを実現することは容易ではない。指導のための入院期間は限られており，多忙な業務の中で患者ひとりひとりに十分な指導時間を確保することが難しいからである。HOT看護外来はこの点を補完する重要な役割を担っていると考える。

在宅呼吸ケア白書[5]の調査では，外出時にも酸素を吸入する人は80%(194/241人)であり，吸入しない人の理由として「携帯用酸素が重い」(23人)が最も多く,「人目が気になる」(16人),「交換用ボンベを持っていく手段がない」(4人)と報告されている。HOTを始めてから改善されたこととしては,「呼吸困難や息切れが楽になった」84%,「外出できるようになった」30%,「入院が減った」24%等が挙げられている。また，HOTを始めてからの不安や不満としては,「停電，災害が不安」53%,「外出時の不安」39%,「チューブがよじれる」32%等となっている。当院のHOT看護外来を受診した患者が感じている改善点，不安・不満は在宅呼吸ケア白書の報告と大きな相違は無いという結果となった。このことから，患者ひとりひとりに対するテーラーメイドな介入は重要であるが，大多数の人が感じている不安や不満に対しては，普遍的に対応できる体制の整備も必要であると考える。

患者への支援で重要なことは，1) 疾患の理解を深め，合併症や生命予後短縮のリスクについて実感を促す，2) 酸素療法の有益性の実感を高める，3) 酸素療法は面倒という障害の実感を少なくする，という3点に集約される。このような方向に患者の行動を誘導していくことが支援につながる。健康信念モデル[6]では，人が健康に良いとされる行動をとるようになるには,「健康についてこのままではまずい」という「危機感(脅威)」を感じること,「行動をとることのプラス面(有益性)が，マイナス面(障害)よりも大きいと感じること」が必要であると考えられている。また,患者が行動を起こす契機となる要因は,病気の症状を感じること(内的なきっかけ)，医療,保健従事者，友人などからの勧め，マスメディアからの情報，家族や友人が実際に病気になることなど(外的なきっかけ)，などである。患者はこれらの要因を「危機感(脅威)」と感じ行動を起こすと考えられている[7]。

携帯酸素ボンベが必要であるにもかかわらず，携帯に消極的な患者には健康信念モデルを支援のツールとして活用していくことがよいと考える。今回,携帯酸素ボンベを持参されなかった2名の患者は酸素を使用するプラス面(有益性)よりも，マイナス面(障害)の方が大きいと感じており,「酸素を使用しないと健康にとってよくないことになる」という危機感(脅威)が生まれていないことが患者の発言からも読み取れる。このような患者には健康信念モデルによるアプローチがよいと思われる。

今回病棟でスタッフが患者に対して統一した指導ができるHOT導入フローチャートを作成した。これは看護外来における個々の患者に合わせた支援を継続的に行える環境を整えた。これは患者のセルフマネジメント支援につながると考える。

HOT看護外来を受診する患者はまだ少なく，十分な評価はできていない。受診患者の数を増やし

つつ評価の方法も含めて内容を更に分析していくことが今後の課題である。

引用文献

1) 林章敏. 慢性呼吸器疾患の終末期医療－終末期の定義と医療介入－. 日呼吸ケアリハ会誌 2011;21(2):91－95.
2) 池田俊也, 岡村智教, 尾崎哲則, 他. 健康日本２１(第２次)の推進に関する参考資料. 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会, 2012. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf (2019/2/16 アクセス).
3) 日本呼吸器学会COPD ガイドライン第5 版作成委員会. COPD(慢性閉塞性肺疾患) 診断と治療のためのガイドライン2018[第5 版]. 千葉県:一般社団法人日本呼吸器学会, 2018.
4) 河内文雄, 巽浩一郎, 長谷川智子. 一歩先のCOPDケアー さあ始めよう, 患者のための集学的アプローチ. 東京:医学院, 2016.
5) 日本呼吸器学会肺生理専門委員会在宅呼吸ケア白書COPD 疾患別解析ワーキンググループ. 在宅呼吸ケア白書COPD(慢性閉塞性肺疾患) 患者アンケート調査疾患別解析. 千葉県:一般社団法人日本呼吸器学会, 2013:28.
6) 加藤貴彦. 社会医学における行動科学の現状と展望. 日衛誌 2019;74:19018.
7) 松本千明. 医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に. 東京:医歯薬出版株式会社, 2002:1－4.

〔海南病院学術雑誌　第7巻　第1号 46-49頁　2021.6〕

当院手術センターにおける麻薬払い出しに対する薬剤師の関与とその評価について

打田　由希[1)]・濵浦　弘光[1)]・髙橋　弘泰[1)]・大谷　寧次郎[1)]・三浦　毅[2)]

当院手術センターでは，麻薬を定数配置している。従来その払い出しは手術担当看護師が行っており，金庫周辺の混雑による破損等のリスクが指摘されていた。

そのため，薬剤師と看護師で協議を行い，2018年10月より一部手術で使用される麻薬の払い出しを薬剤師と麻薬払い出し看護師の各1名にて行い，手術担当看護師へ受け渡す運用へ変更した。

この運用変更に関して，2019年5月に手術センター勤務の看護師33名を対象に業務改善を目的としたアンケート調査を実施し，30名から回答を得た。運用変更への評価では麻薬払い出し開始時間は25名(83%)から適切であると評価された。終了時間についても23名(77%)から適切であると評価された。また，看護師の術前準備について余裕が出てきたと18名(58%)が回答した。一方リスクが減ったと答えたのは8名(23%)であった。インシデント(2018年10月～2019年5月まで)に対する問いについては8件の解答があった。また，麻薬注射箋と薬剤の照合時に生じ得る新たなリスクについて改善の要望があった。

現在はこの調査結果で挙げられた問題点へ対応を行い，払い出す手術の対象を拡大している。今後も，業務を安全かつ効率的に行えるよう，業務に関する問題点の抽出，評価，対応を続けていく必要がある。

はじめに

手術センターは，麻薬，毒薬，向精神薬等の取り扱いに注意を要する薬剤の使用頻度が高く，医薬品管理に薬剤師の積極的な関与が求められている[1)]。薬剤師の手術センターへの関与として，先進的な病院ではサテライトファーマシーの設置[2)3)]や，常駐・専従薬剤師の配置が行われるようになってきている[1)3)]。これらの病院における手術センター薬剤師の業務は，医薬品管理にとどまらず，PCA(Patient-controlled analgesia：自己調節鎮痛法)の薬剤調製，アレルギー及び術前休止薬の確認，他職種からの薬剤に関する質問対応等多岐に渡る[3)5)6)]。現状，薬剤師によるこれらの取り組みはあくまでも大学病院等の一部の病院に限られている[7)]。

当院手術センターでは，麻薬，筋弛緩薬等の定数配置は薬剤師が管理を行っている。ただし，薬剤師の手術センター業務時間は平日午前中のみである。業務内容は，薬剤の在庫管理や請求に限られており，患者毎の使用予定薬剤の払い出しについては関与できていなかった。麻薬の払い出しは，管理上の問題から手術開始の直前に行われる。手術開始が重なる場合には，各手術の手術室各担当看護師2名ずつが麻薬金庫周辺に集まるため，人の密集による破損のリスクが指摘されていた。

このため，薬剤師及び看護師で協議し，手術センターにおける麻薬の払い出し方法についてその運用方法の変更を行ったので報告する。

1) 薬剤部
2) 薬剤部長
キーワード：薬剤師，手術センター，麻薬管理

対象と方法

1) 運用の変更

2018年10月から，最も手術開始が重なる時間帯である始業時付近 (9:00～9:15) の予定手術について，麻薬払い出しの運用を変更した。従来は各手術担当看護師が2人1組で手術毎に麻薬を払い出し，各手術室へ持参し調製する，という運用を行っていた。変更後は，薬剤師1名と麻薬払い出し担当看護師1名が金庫から各手術の使用予定量に合わせて麻薬を払い出し，手術担当看護師へ受け渡す．という手順へ変更した (図 1)。払い出し業務開始から手術担当看護師への薬剤受け渡しまでの時間は 8:35～8:50 に設定した。この時間は手術担当看護師の薬剤調製時間を考慮して設定した。

この運用の変更に伴い，従来設定した時間内に薬剤師が行っていた各手術室の定数配置薬剤の請求を看護師へ，吸入麻酔薬の補充を臨床工学技士へ業務移行している。運用変更前後の薬剤師・看護師の業務スケジュールを図2に示す。

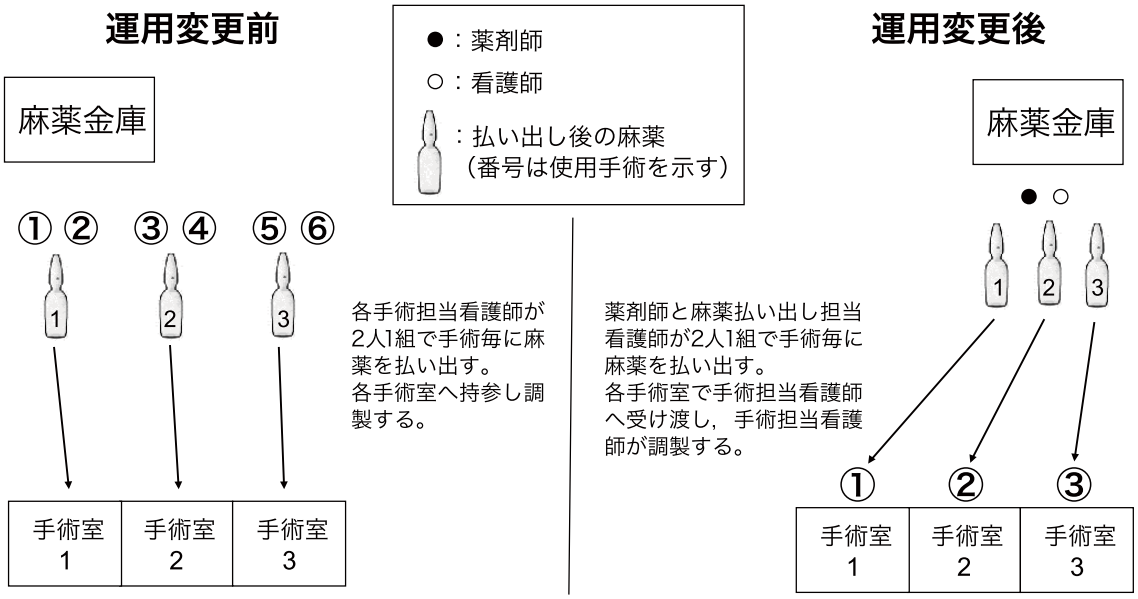
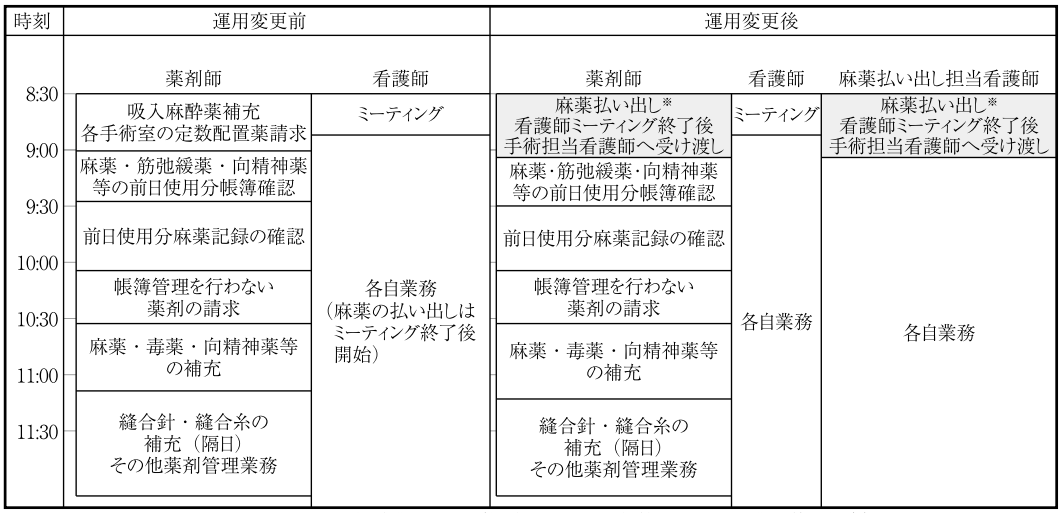


図1　麻薬払い出し手順の変更



8：30 ～ 11：50：薬剤部午前業務時間（午後は調剤・注射管理室・病棟業務等に従事）
※変更箇所　吸入麻酔薬補充は臨床工学技士へ・各手術室の定数配置薬請求は看護師へ業務移行

図2　運用変更前後の業務スケジュール

2) 運用変更後アンケートの実施

手術センター勤務の看護師33名を対象に，2019年5月に無記名のアンケート調査を実施した。

内容は，A) 運用変更への評価，B) 発生したインシデントの内容，C) 業務の問題点・改善点，D) その他の効果・影響等とした。A) は選択方式，B) は表への記入方式，C)・D) は自由記載とした。

結　果

アンケートの回収数は33名中30名分 (回収率91%) であった。

A) 運用変更への評価(図3)

払い出し業務の時間については概ね適切との回答を得たが，遅いという回答も3割程度あった。リスクの増減については，「増えた」と回答したのが0名であるのに対し,「減った」と回答したのが8名となった。術前準備の余裕については，18名が「増えた」としたのに対し，9名が「減った」と回答した。

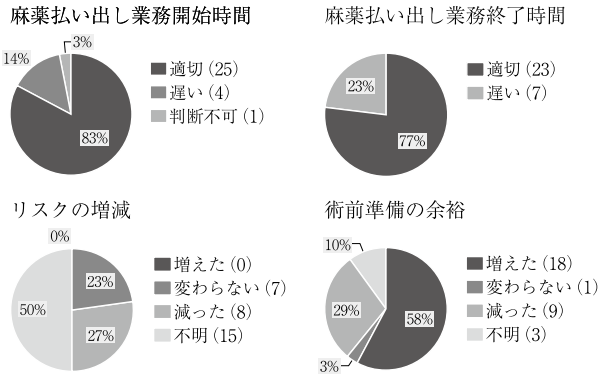


図3　運用変更への評価 括弧内は回答人数 (n=30)

B) 発生したインシデントの内容(表1)

運用変更した2018年10月からアンケート調査時点(2019年5月)までについて調査した。払い出しの遅れ，患者間違い，払い出し数間違いが報告されたが，手術担当看護師の薬剤調製前に発見されており，アクシデントには至っていない。

内容	発覚のタイミング		経験無し	無回答
	払い出し時	受け渡し時		
払い出しの遅れ	2	2	12	14
患者間違い	0	3	13	14
払い出し数の間違い	0	1	15	14

表1　発生したインシデントの報告件数

C) 問題点・改善要望点 (一部抜粋)

変更後の運用が実際の業務に即していない事例が指摘された。

業務時間について,「麻薬の調整以外に他の薬剤の調整もあるため払い出しをもっと早くすべきだ」「開始予定時刻が9:00であっても実際の患者の入室は9:00よりも早くなる場合がある」等である。また,「複数人分をまとめて用意することにより麻薬注射箋と薬剤の照合間違い等の新たなリスクが発生している」という指摘もあった。改善要望点としては,「払い出しの対象件数増加」が挙げられた。

D) その他の効果・影響等 (一部抜粋)

「看護師の情報収集時間が確保された」「手術前の準備の時間が増え，より安全に準備できるようになった」など，従来麻薬を払い出していた時間が他の術前準備に活用できているという意見が挙げられた。「薬剤部スタッフの常駐」についても要望があった。また,「薬剤師の関与により薬品管理意識が向上した」という意見もあった。

考　察

運用変更後の調査結果より，指摘されていた金庫周辺の混雑による破損リスクは軽減されたと考えられる。また，看護師の麻薬払い出し所要時間が減ったことで, 術前準備に余裕ができ, 手術センター業務の向上に貢献できたと思われる。一方で，運用変更による新たなリスクも発生しており，これらへの対応が急がれる状況である。今後も調査を継続し，インシデント事例の情報収集を行う必要がある。

調査で挙げられた問題点・改善点は , 現在順次対応を行っている。従来使用していた麻薬運搬用容器は，麻薬入りPCA使用予定患者では手術1

件分が1つに収まらず2つに分かれていたため，麻薬処方箋と薬剤の照合間違いのリスク要因になっていると考えられた。これについては運搬用容器を変更し，手術1件につき1つにまとめられるように改善した。また，受け渡し先間違いのリスク低減のため，手術担当看護師への受け渡し時に，口頭または書面を用いた患者氏名の確認を徹底した。要望のあった運用変更対象件数の増加について，手術センターの麻薬金庫内を整理し，対象患者の増加に対応できる試みを行った。使用頻度の低い薬剤を金庫内の別の段へ移し，空いたスペースに払い出し前の薬剤を収納することにした。これにより手術開始時間が設定より遅い等の理由で麻薬払い出し業務対象外としていた手術に対しても，薬剤師が麻薬払い出しへ関与できるようになった。

当院において，手術センターへの薬剤師1日常駐は人員の問題で難しく，手術センターの薬剤師業務は診療報酬が認められていないことから，薬剤師配置時間の増加及び業務の拡大は容易ではない。しかし，手術センターへの薬剤師関与の充実は，医療スタッフの負担軽減，医薬品の適正管理，医療安全等の観点で有用と考えられている[4)7)]。

今回の運用変更に伴い，従来設定した時間内に薬剤師が行っていた各手術室の定数配置薬剤の請求を看護師へ，吸入麻酔薬の補充を臨床工学技士へ業務移行している。他職種の協力のもと薬剤師の手術センター従事時間を変更すること無く，麻薬の払い出しへの関与が可能となった。今後も，手術センターの薬剤師業務を安全かつ効率的に行えるよう，業務上の問題点の抽出，評価，対応を続けていく必要がある。

引用文献

1) 関本裕美, 島田志美, 山口崇臣, 他. 手術室薬剤師業務の新たな展開. 日臨救急医会誌 2015;18(3):512−520.
2) 金城奈美, 大音三枝子, 山崎和夫, 他. リスクマネジメント:院内での薬剤師の活動 手術部サテライトファーマシーにおける薬剤師常駐によるリスクマネジメント. 医薬ジャーナル 2015;51(2):759−764.
3) 山上聡子, 山本智也, 勝浦正人, 他. 当院における手術部専任薬剤師の活動紹介(第37回総会特集 手術室のプロフェッショナリズム). 日手術医会誌 2016;37(3):164−167.
4) 猪狩賢蔵, 関博志, 鈴木信也, 他. 薬剤師の手術室常駐による経済的効果と麻酔科医の業務負担軽減について. 麻酔 2018;67(12):1344−1346.
5) 板野博之, 三浦義彦, 片山志郎. 日本医科大学付属病院中央手術部薬剤師における業務と取り組み (特集 薬剤師による手術室の医薬品管理). 日病薬師会誌 2018;54(8):967−969.
6) 加藤正太郎, 合谷木徹, 岩澤さあや, 他. 薬剤師による麻酔薬調製と麻薬管理が及ぼす手術患者入れ替え時間への影響. 日臨麻会誌 2017;37(3):295−300.
7) 中村俊貴, 小林彦登, 庄野浩子, 他. 手術室における薬剤師業務とその評価. 日病薬師会誌 2015;51(7):855−859.

海南病院学術雑誌の投稿規定

医療の質の向上と，学術的情報の共有のため，海南病院学術雑誌を定める。
その投稿は以下の規定による。

1. 投稿原稿は総説，原著，研究報告，症例報告，短報，活動報告，その他とし，ほかに，編集委員会が掲載の必要性を認めた総説や意見などとする。投稿論文の採否は編集委員会の審査によって決定する。審査には査読制を採用する。
2. 論文の原稿は邦文とする。
3. 投稿論文は未発表・未掲載のものとする。他雑誌に掲載されたものを重複して投稿してはならない。
4. 投稿に際して、筆頭著者は海南病院職員でなければならない。編集部からの依頼稿についてはこの限りでない。
5. ヒトおよび動物を対象にした研究論文は，ヘルシンキ宣言 (2013 年改訂) の方針に従い，必要な手続きを踏まえなければならない。
6. 投稿原稿の採否および掲載順序などは編集委員会において決定し，編集委員長の名で著者に連絡する。
7. 原則として，投稿原稿は以下に定める「執筆要項」に従った原稿によるものとする。
   ① 原稿は事務局が用意したマイクロソフト®ワードのファイルを用い，横書き，新かな使い，常用漢字で記載する。句読点は全角 (, 。) を用いる。投稿原稿の枚数は図表 (図表は一つ 400 字に換算する) などを含め概ね 5000 字以内とする。
   ② 外国語の人名, 地名, 学名は原綴を用い, 一般化したものはカタカナでもよい。省略形を用いる場合は，専門外の読者に理解できるように留意する。論文の表題や概要の中では省略形は使わない。標準的な測定単位以外は，本文中に初めて省略形を用いる時，省略形の前にそれが表す用語の元の形を必ず記す。
   ③ 和文抄録 (400 字以内) を作成する。また，氏名，所属，も記載する。論文は，原則として,「要旨」・「はじめに」・「対象と方法」・「結果」・「考察」として見出しをつけて記載すること。
   ④ 原稿の1頁目には，表題，著者名，所属部署名，連絡先，表および図の数などを記載すること。
   ⑤ 図表は必要最小限にとどめること。図は白黒・カラーどちらでもよいが，カラーの場合は同じ図で白黒のものも添付すること。カラー写真などはカラーと白黒の両方を用意する。図表は不都合なときには，使用ソフトなどについて編集委員会がその都度指示する。
   ⑥ 本雑誌の単位符号は原則として SI 単位を用いる (JISZ8203 参照)。数字と括弧は半角文字を用いる。
   例 : 長さ ; km, m, cm, mm, μ m, nm Å.
   面積 ; km^2, m^2, cm^2, mm^2.　　体積 ; km^3, m^3, cm^3, mm^3, L, dL, mL, μ L.
   質量と加速度 ; 重さについては g を，加速度については **g** のフォントを用いる。
   ⑦ 年号は原則西暦のみ使用できる。
8. 引用文献について
   引用文献の記載のない論文は受理しない。
   引用文献は引用順とし，末尾文献表の番号を片括弧数字で記す。文献は本文中では引用した順に,[1], [2], [3] …と番号を付ける。引用文献のコンマ，ピリオド，セミコロン，コロン，かっこ，スペースは半角文字を用いる [, . ; : ()]。
   ① 雑誌の場合

引用番号, 著者名 (筆頭者から 3 名まで) を列記し, それ以上は「他 .」あるいは「et al.」とする。
タイトル . ジャーナル名 (ジャーナル指定の略号) 発行年 ;巻数 (号数):頁 -頁　の順に記す。

1) 田島静, 千々和勝己. 初夏に某小学校で発生した小型球形ウイルス (SRSV) による集団食中毒事例. 日本公衆衛生雑誌 2003;50:225−233.

2) Adamson J, Hunt K, Ebrahim S. Socioeconomic position, occupational exposures, and gender: the relation with locomotor disability in early old age. J Epidemiol Community Health 2003;57:453−455.

② 単行本の場合

著者名 . 編 . 書籍名 . 所在地 :発行所 , 発行年 :頁 . の順に記す。引用頁は全般的な引用の場合には省略することができる。

3) 川上剛 , 藤本瞭一 , 矢野友三郎 . ISO 労働安全・衛生マネジメント規格 . 東京:日刊工業新聞社 , 1998.

4) Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H. Oxford Textbook of Public Health. The Scope of Public Health. Fourth Edition. Oxford:Oxford University Press, 2002.

5) 川村治子 . 高野健人 他編 . リスクマネージメント . 社会医学事典 . 東京 :朝倉書店 , 2002:98−99.

③ インターネットのホームページは引用文献として認めない。ただし, 論文形式の電子ジャーナルや出典が明らかにされている PDF ファイルは可とする。その場合は下記の形式で記載する。

著者名 . タイトル . 資料名 . 発行所 , 発行年 . 引用元の URL (アクセス年月日).

6) 臨床研究に関する倫理指針 . 厚生労働省 , 2008.
http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/i-kenkyu/rinsyo/dl/shishin.pdf (2018/2/26 アクセス).

9. 投稿原稿は院内 mail 添付ファイルにて編集事務局に送付する。その際には, 他雑誌に未発表・未投稿 である旨を宣言した書面を沿えて, 下記宛に送る。表題の頁の左肩に, 研究論文の種類 (総説, 原著, 研究報告, 症例報告, 短報, 活動報告, その他の別) を記入する。数値を扱った内容については編集者が著者に集計ファイルの提出を求めることがある。

10. 投稿先

海南病院学術雑誌編集事務局　教育研修課

【編集後記】

昨年は中国の武漢 (Wuhan) から始まった COVID-19 感染症が世界中に広がり，多くの人々がその対策に翻弄されました。感染の勢いは収まらず，2021 年 1 月 27 日には全世界で罹患者は 1 億人を超えました (Johns Hopkins Univ. 集計)。当院周辺でも患者が増加し，緩和ケア病棟を感染症病棟へ変更するという苦渋の決断に迫られました。この感染症は我々の日常生活スタイルにも大きな影響を与えました。

このような環境で日常業務に加え，たいへん忙しい中，投稿していただいた職員の皆様方には厚くお礼申し上げます。

当院院内学術雑誌の発刊は第 7 号となりました。発刊は 7 回目であります。今年は 12 件の投稿をいただき，査読の結果 11 件を採用させていただきました。まだまだ課題が多く，昨年と同様編集者と執筆者が何度も打ち合わせをして原稿ができあがりました。各部署での新しい取り組みを他の職種の方々にも知っていただくよい機会となったと思います。

院内各部署には，各自の創造性は豊かでもその表現の方法が十分でないために発表をためらっている場面が少なからずあると思います。当院の職員たちがこの学術誌でその方法を学び，発表の場が広がっていくことを願っています。また，これを契機に多職種の連携がますます深まっていくことを期待しています。

なお, 本誌は当院ホームページにも掲載します。また, 医学中央雑誌刊行会 (医中誌) に登録し, 検索の対象になっています。カラー図表などを詳細にご覧になりたい方は下記の URL をご参照下さい。

海南病院学術雑誌編集委員会 委員長　矢口豊久

海南病院

https://www.kainan.jaaikosei.or.jp/about/statistics.html
このページの最下段をご覧ください。

JA 愛知厚生連海南病院　学術雑誌編集委員会

診療部：奥村　明彦
矢口　豊久（担当副院長）
浅井　俊亘
岡田　健
窪田　裕樹
鈴木　聡
関谷　勇人
有馬　一
診療協同部：水谷　弘二
薬剤部：三浦　毅
看護部：伊藤　恵美
事務部：加藤　信也
教育研修部：飯田　月美
菊地　光代
前田　志保（事務局）

（順不同・敬称略）

JA 愛知厚生連　海南病院学術雑誌
第 7 巻　第 1 号
The Journal of Kainan Hospital
Vol.7 No.1 2021

2021 年 6 月 2 日　発行
編　集　JA 愛知厚生連　海南病院　学術雑誌編集委員会
発　行　JA 愛知厚生連　海南病院
〒 498-8502　愛知県弥富市前ケ須町南本田 396 番地
TEL（0567）65-2511（代表）
印　刷　株式会社　ジーピーセンター
〒 470-1161　愛知県豊明市栄町三ツ池下 33 番地 3
TEL（0562）97-1221