



## 電子カルテとAIが実現する診療・経営支援とは

医療情報管理部 部長 佐藤 智太郎



### 【はじめに】

「人工知能(AI)」は日々進化し、人間に代わって様々な役割を担うようになってきています。一方、少子高齢化に伴い、医療資源の効率的な利用が必要とされるようになってきています。さらに、2019年に始まった、新型コロナウイルス感染症は、いまだ収束に至らず、感染防止の観点からも、患者さんの院内滞在時間をできるだけ短縮すべきと考えられます。これらを踏まえて、名古屋医療センターでは、「AI問診票」タブレットをまず外来診療、ついで入退院支援センターで導入し、患者さん自身に症状を質問画面に入力してもらうようにしました。その結果、医師・看護師・事務職員などのカルテ入力時間が改善されたことを、国立病院総合医学会等で報告しましたのでご紹介します。



図1 iPadに表示される質問にタップで答える患者さん

### 【方法】

2021年10月から、プレジジョン社の「AI問診票」(今日の問診票、CDS: Current Decision Support、東京大学等でも使用)を外来(整形外科・循環器内科・小児科・総合内科・膠原病内科)に導入しました。患者さんが診察を待つ間、外来受付の横に備えられたiPadに表示される診療科別の質問、たとえば整形外科なら「痛いところはどこですか」を自身で順にタップすると(図1)、AIが自然な日本語に言語処理を行い、カルテに表示されます。2022年3月にAI問診票に関係した院内職員を対象に導入前後のカルテ操作時間を比較しました(回答46名)。

### 期待する効果

- 患者さんの待ち時間の有効活用
- 紙の問診票への記載の省略(ペーパーレス実現)
- 医師・看護師の超過勤務の解消(問診30分→5分)
- 患者の記憶の喚起(あれを言うのを忘れた・・・)
- 医師の聞き忘れの解消(あれを訊くのを忘れていた・・・)
- 標準化された問診データを蓄積し、利活用
- 医療辞書の活用(研修医～シニア医師まで)
- 看護・介護等へのデータ利活用の展開

図2 AI問診票の導入で期待される効果

## 目次

電子カルテとAIが実現する診療・経営支援とは	医療情報管理部 部長 佐藤智太郎	1-2
学会発表報告：X線動態撮影システムにおける人工膝関節置換手術後の定量解析と撮影位置の影響について	放射線科 診療放射線技師 中山 純平	3
学会発表報告：名古屋医療センターで分離されたC. difficileのPOT型を利用した分子疫学的解析	臨床検査科 主任臨床検査技師 中川 光	4
MRDとは～見えない敵を「見える化」する技術～	臨床研究センター 高度診断研究部 部長 眞田 昌	5
新型コロナウイルス入院病棟に1年間従事した看護師が抱いた思いとその背景・要因の実態調査	特室病棟 看護師 岡崎 円香	6
学会発表報告：感染防止対策を考慮したおむつ交換手順の遵守へ向けた取り組みについて	感染制御対策室 感染管理認定看護師 矢野 友美	7
パーキンソン病のDeep Brain Stimulation (DBS, 脳深部刺激療法) 多職種連携治療におけるリハビリチームの取り組みと役割	リハビリテーション科 言語聴覚士 岩崎 拓海	8

**【結果】**

初診での患者さんの平均回答時間は導入前10分37秒が導入後7分に、医師の問診診察時間は導入前10分50秒が導入後5分16秒にそれぞれ短縮していました。また、入退院支援センターでは、患者さんの平均回答時間が20分20秒から16分15秒に、スタッフの問診時間は18分40秒から16分30秒に、カルテ転記時間は18分から14分に短縮していました。これは年間外来初診患者数が2万人だと1800万円、入退院支援センターの対象患者数が1.3万人だと260万円～700万円の経費節減となると試算されました。ただし、患者さんや付き添う方の時間の短縮効果や、新型コロナウイルス感染防止の利益については計算していません。

**【考察】**

医療従事者の負担軽減のため、様々な試みが行われ、問診票の入力支援もその一つです。多くの医療機関では、初診の患者さんに紙の問診票を渡して、症状や既往歴、アレルギー歴、薬歴などを記載してもらい、その内容を担当医師がキーボードでカルテシステムに入力します。この過程でいくつかの問題が生じます。まず、診療科ごとに質問の内容や順序が異なり、患者さんが戸惑います。また、既往歴、特に手術歴が多い方では記載に相当の時間がかかり、高齢の患者さんには辛いです。看護師やメディカルアシスタントが聞き取りで入力を代行する場合、患者さんが多いと、待ち時間が増えます。更に、紙の問診票には個人情報満載のため、迅速に廃棄処分されてしまい、カルテに正規の記録として残されることも少ないというのも問題です。その他を含めて、「AI問診票」の導入で意図したのは図2のようなことでした。

一般に外来診療は、「初診」に最も手間と時間がかかり、30分以上かかることも普通です。初診では、「現在の症状、既往歴、内服などの薬剤使用歴、アレルギー歴」などの定型

的な情報が必要です。AI問診票では「診療情報提供書やお薬手帳のスキナ読み取り・OCR処理」ができ、医師は患者さんの聞き取りに専念できます。この際に、「～の症状はないですね」と陰性の情報も確認し、診断を絞り込む過程で、医学教科書（診断辞典）を参照して、薬剤を含めて新しい知見を得ることもできます（図3）。特に救急外来等で専門外の患者さんが来られた際に役立つのではないかと期待しています。この、診断を絞り込む過程で、CDSにAIが選んだ意外な病名候補が表示される場合もあり、更には、専門外の疾患の情報を詳細に得ることもできます。看護師や事務職員にとっても、カルテへの転記が減少して、より短い時間で記録を取ることができ、好評です。

当院で導入したAI問診票は院内で入力するタイプですが、最新機種では、自宅に居ながら、あるいは来院の途中、スマートフォン等から予め問診を入力できるため、更にスムーズに診察ができるようになるとのことで、バージョンアップも検討中です。遠方を含めていくつかの医療機関が見学に来られ、多くの質問を頂きましたが、医療の「働き方改革」と「DX」の掛け声はコロナ禍でますます加速しており、今後の院内での利用拡大による効率化と更なる患者さんの利便性の向上を目指します。

**【学会発表】**

佐藤智太郎、佐藤寿彦、第76回国立病院総合医学会、熊本、2022年10月8日、ランチョンセミナー14、電子カルテとAIが実現する診療・経営支援とは

**【新聞記事】**

日本経済新聞（2021年11月9日16面）、毎日新聞（2022年5月19日19面）ほか。



図3 医師のカルテに表示される画面。左側では患者さんの回答をAIが言語処理して表示し、末尾にAIが推定した病名候補を出している。右側は診断辞典で、最新の知識を参照できる。



# 学会発表報告：X線動態撮影システムにおける人工膝関節置換手術後の定量解析と撮影位置の影響について

放射線科 診療放射線技師 中山 純平



## 【はじめに】

X線動態撮影システムが近年登場し、一般撮影の領域でも今までのように静止画でなく動画として撮影ができるようになりました。当院ではこの装置を導入し、人工膝関節置換手術 (Total Knee Arthroplasty 以下：TKA) 後の膝関節を日常生活動作と同じ環境下で撮影しワークステーション (Work Station 以下：WS) による解析から膝関節動作を定量評価する研究を行っています。しかし、X線は放射状に広がるため同じ整位でも画像の中心と辺縁では人工関節の投影画像が変化します。この変化によって撮影位置での画像解析にどのような影響が出るかを比較検討しました。

## 【方法】

当院のX線装置による膝動態撮影条件 (70kV 250mA 1msec)、にて実際に手術で使用されるTKAの人工関節のファントムを、脛骨軸基準に大腿骨軸屈曲角0度、30度、60度の撮影を行いました。画像中心と中心から辺縁に5cm間隔で計25点で撮影を行いそのデータをWSにて解析を行いました。

## 【結果】

人工関節の位置のみを変化させただけで投影画像に15mm程変化はありました。しかし、解析結果では中心と辺縁の誤差は最大でも1.5mm程しかない結果となりました。また、内側x、y側と外側x、y側で誤差の大きさに差があり、x側で誤差が大きく、y側で誤差が少なくなる結果となりました。また、屈曲角度を0度、30度、60度と変化した際の解析結果に差はあまりみられませんでした。

## 【考察】

人工関節の角度等を固定していてもX線はある点から放射状に広がり検出器に入射するため、辺縁になるほど斜めに投

影されます。そのため、人工関節の内側と外側で移動量が大きくなり、投影画像に最大で150mm程の変化がありました。しかし、脛骨軸を基準とした大腿骨の最近接点はWS上で画像中心と辺縁では1.5mm程度のずれのみで画像辺縁に移動してもWS上で補正され解析結果には影響はありませんでした。この1.5mm程度のずれが人工関節の評価にどう影響するかは今後の課題としました。また、今回測定を行ったすべての結果から各点の内側x、y側と外側x、y側で大小の誤差があり、x側で誤差が大きく、y側で誤差が少なくなる結果となりました。これは、解析を手動で行うところもあり検者の解析誤差が要因だと考えました。当院はTKA後の患者さんで歩行時や座位から立位時や階段を上った際の動態撮影を行って、一連の動作を検出器の17×17インチの撮影範囲で行うため求めたい膝屈曲角度で撮影位置が異なりますが、今回の実験により撮影位置が変化しても解析結果に影響がないことが確認されました。同じ画像でも検者間や検者内で誤差があることが確認されたため、解析の経験・未経験を踏まえて検者間誤差や検者内誤差がどの程度生じるか今後の課題といたしました。

## 【発表学会】

中山純平、東智史、三輪龍之介、水谷旭宏、横山恵太、第76回国立病院総合医学会、熊本、2022年10月7～8日、X線動態撮影システムにおける人工膝関節置換手術後の定量解析と撮影位置の影響について

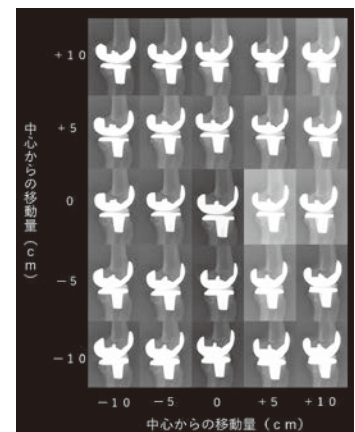


図2 検出器中心から辺縁に5cm間隔で計25点で撮影を行ったデータです。撮影対象のファントムは角度等にも変えていませんが、撮影場所が異なるだけで投影画像が少しずつ変化していることが分かります。

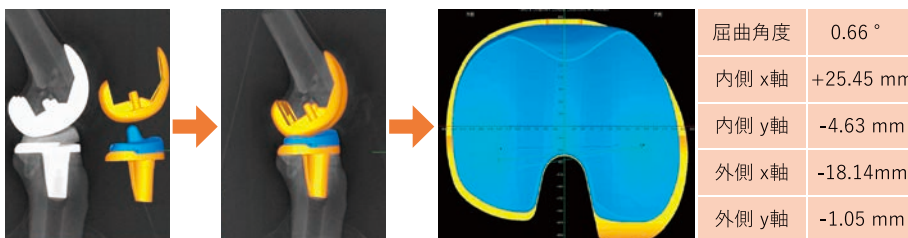


図1 解析の様子です。撮影した画像にWS上で人工関節を重ね合わせて人工関節の動的な位置の変化を定量的かつ視覚的に3次元で解析することができます。人工関節の様々な評価を行うことができるWSです。

表1 屈曲角30度のときの画像中心を基準とした際の辺縁での解析結果の誤差です。数値が小さいと中心と辺縁での解析誤差が少ないという結果で、数値が大きいほど中心と辺縁での解析誤差が大きいという結果になります。

中心からの移動量(cm)	x0 y+5	x0 y+10	x0 y-5	x0 y-10	x+5 y0	x+5 y+5	x+5 y+10	x+5 y-5	x+5 y-10	x+10 y0	x+10 y+5	x+10 y+10	x+10 y-5	x+10 y-10	x-5 y0	x-5 y+5	x-5 y+10	x-5 y-5	x-5 y-10	x-10 y0	x-10 y+5	x-10 y+10	x-10 y-5	x-10 y-10
内側 x(mm)	0.12	0.84	1.19	0.20	1.39	1.41	1.02	1.14	0.14	0.39	0.98	1.59	1.50	1.10	1.43	1.29	1.20	0.20	0.54	1.53	0.29	1.06	1.37	0.84
内側 y(mm)	0.37	0.25	0.19	0.18	0.07	0.12	0.36	0.78	0.38	0.95	0.03	0.33	0.62	0.86	0.34	0.42	0.13	0.21	0.22	0.10	0.27	0.11	0.07	0.22
外側 x(mm)	0.08	0.87	1.15	0.17	1.23	1.43	0.97	1.47	0.15	0.38	1.00	1.52	1.51	1.15	1.45	1.21	1.19	0.19	0.55	1.51	0.29	1.49	1.20	0.82
外側 y(mm)	0.08	0.19	0.18	0.09	0.53	0.06	0.12	0.57	0.17	0.79	0.12	0.24	0.35	0.40	0.34	0.30	0.18	0.26	0.38	0.50	0.49	0.85	0.79	0.64

# 学会発表報告：名古屋医療センターで分離された *C.difficile* の POT 型を利用した分子疫学的解析

臨床検査科 主任臨床検査技師 中川 光



## 【背景】

*Clostridioides difficile* (CD) とは、嫌気性有芽胞グラム陽性桿菌で、トキシン A (腸管毒)、トキシン B (細胞毒)、バイナリトキシン (BT/CDT) を産生します。抗菌薬関連下痢症・腸炎の主要な起因菌であり、院内感染の原因微生物の一つとして注目されています。院内感染を含め、菌の伝播を評価するためには分子疫学的解析が用いられています。近年、強毒株 BI/NAP1/RT027 株 A<sup>+</sup>B<sup>+</sup>CDT<sup>+</sup> が欧米で報告されており、日本への侵淫も懸念されています。日本では、RT018、RT014、RT002、RT369 および RT017 株が 75% 以上を占めています。今回、名古屋医療センターにおける CD 分離株の遺伝子解析、また全国で分離された CD の遺伝子型解析を行ったので報告します。

## 【対象及び方法】

2018 年から 2020 年に名古屋医療センターにて細菌学的検査を実施された 136 名の患者さんから分離された CD 菌 145 株を解析対象とし、シカジーニラス<sup>®</sup> 分子疫学解析、PCR-based ORF Typing (POT) キット (関東化学) と PCR ribotype (RT) により遺伝子型を同定し、臨床パラメータと合わせて疫学的な解析を行いました。地勢学的要因も含めて既報の POT 型を全国の 8 医療施設での比較も行いました。

## 【結果】

解析が可能だった 102 検体は、50 種類の POT 型に識別されました。最も多かったのが 691-387 株 (RT018<sup>\*</sup>) で 13 株 (12.7%)、次いで 700-501 株 (RT017) で 12 株 (11.8%)、826-279 株 (RT002) で 9 株 (8.8%) でした。複数の検体が重複した POT 型はこのほか 14 種類あり、重複のあった POT 型が全体に占める割合は 64.7% でした。トキシン A/B とバイナリトキシンを共に持つ株は 7 株で、全体の 7.8% でした。また、トキシン A/B のみを持つ株は 1 株で、全体の 1.0% でした。同一の POT 型が 4 週以内に同一病棟で検

出された事例は 5 例で、そのうち、3 例は同じ病棟で検出されており、院内感染の可能性が示唆されました。

全国 8 施設と比較すると、分離頻度が最も高かった POT 型は各医療機関ですべて異なっていました (表 1)。佐賀では院内感染が疑われているので、高い数値を示しています。名古屋医療センターは平均的な数値を示しています。一方、826-279 株は全ての医療機関で 0.9 ~ 9.2% の範囲で検出されました。各施設に共通する菌株の割合と時間距離には有意な相関が検出されました (表 2)。時間距離とは、公共交通機関で最寄りの駅までかかる時間です。遠く離れるほど、名古屋医療センターと同一の株が少なくなります。これは、人の移動が菌の伝播に関与していることを示しています。各施設のみで検出された POT 型の菌株の占める割合は、佐賀を除いて、23 ~ 52% がその地域でのみ検出されています。これは各地域で独自の株が存在することを示唆しています。

## 【考察】

当院の CD 菌株は従来から日本に多いとされる RT 型でした。国際的に懸念されている強毒株 RT027 は認められませんでした。POT 型による分子疫学が CD の院内感染のモニタリングに有用であることが示されました。

全国の医療機関と比較しても、当院は特異な CD 遺伝子型プロフィールではありませんでした。日本全国に普遍的に存在する株と各地域の土着株の存在が示唆され、人流が CD の伝播と関連する可能性が示されました。院内感染の解析だけでなく、国内の CD 分子疫学においても POT 型が有用であることを示しています。

## 【発表学会】

中川 光、野林智美、土屋貴子、矢田啓二、山本涼子、片山雅夫、足立香織、浅香敏之、鷺坂祐作、余野木伸哉、駒野 淳、第 76 回国立病院総合医学会、熊本、2022 年 10 月 7 日 ~ 8 日、名古屋医療センターで分離された *C. difficile* の POT 型を利用した分子疫学的解析 (ポスター)

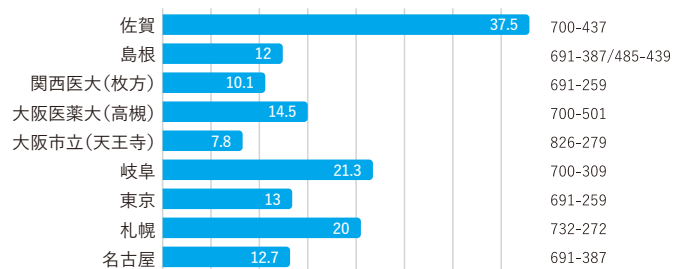


表 1 各施設で最も高い頻度で検出された POT 型が各施設での全分離株に占める割合 (%)

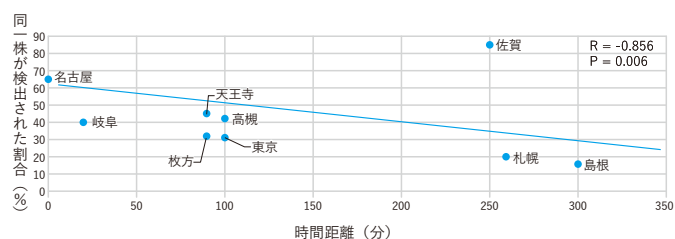


表 2 NMC と同一の菌株が検出された割合と時間距離の関係

佐賀は同一菌株の集積が顕著で、院内感染が疑われるため、疫学データとして比較するのは不適と判断して計算から除外。

# MRD ～見えない敵を「見える化」する技術～

臨床研究センター高度診断研究部長 眞田 昌



## 【はじめに】

急性白血病の診断時に骨髄や末梢血に認められた白血病細胞は、寛解導入療法と呼ばれる治療により多くの患者さんで顕微鏡レベルではほぼ認められない状態（完全寛解）まで減りますが、その段階では体内には相当数の白血病細胞が残存しており、この時点で治療を終了すると早期に再発してしまいます（図1）。再発のリスクを減らすためには、治療を継続し、残存している白血病細胞をできるだけ減らすことが重要である一方、治療の副作用の観点からは再発リスクに応じた治療強度の設定が望まれます。体内に残存している白血病細胞を微小残存病変（Minimal/Measurable Residual Disease; MRD）と表しますが、正確に定量することで、治療によって白血病細胞をどのくらいまで減らせているのかわかる臨床的有用性の高い検査になっています。現在では、白血病以外の造血器腫瘍や固形がんの領域でも導入が検討されています。

## 【急性リンパ性白血病におけるMRD】

急性リンパ性白血病（Acute lymphoblastic leukemia; ALL）治療においては、1990年代から免疫グロブリン遺伝子およびT細胞受容体遺伝子再構成をマーカーとしたMRD測定が試みられ、早期にMRDが消失した患者さんは予後が良好であり、仮に完全寛解に入ってもMRDが残存している患者さんでは再発率が高いことが、多くの臨床研究で示されてきました。とくに小児ではMRD残存例に対して治療を強化することで予後の改善が期待できることから、MRDに基づく治療選択を組み込んだ治療が標準となっています。成人に

おいても、比較的若い患者さんに対しては小児型治療が行われるほか、造血幹細胞移植の適応を考える上でも重要視されており、MRDを指標とすることで各々の患者さんに適した治療選択が可能となります。

## 【MRD測定の標準化と開発】

MRDのマーカーとして使用する遺伝子再構成は多様性に富むために測定施設間の測定結果の差異が懸念されるので、測定方法や結果の解釈の標準化ならびに定期的な精度管理試験を行う国際コンソーシアムであるEuroMRDが活動しています。当院は、2012年からEuroMRDに参加し、2022年時点で国内唯一のEuroMRD認定のPCR-MRD測定機関（図2）となっており、これまでに多くの臨床試験や治験におけるPCR-MRD測定を行っています。我々は、標準化された解析方法での測定以外にも、次世代シーケンス（NGS）やdroplet-digital PCRなどの新しい技術を用いた測定方法の開発なども進めています。一例を挙げると、乳児白血病に多いKMT2A（MLL）遺伝子転座のゲノム上の切断点をNGSにより効率的に同定し、MRDに活用することでより正確なMRD評価を可能としました。乳児白血病は難治例が多く、MRDの必要性が高い一方で、MRDのマーカー選択が難しく、正確なMRD評価が困難とされてきました。現在、国際共同臨床試験での実用化に向けた準備を進めています。

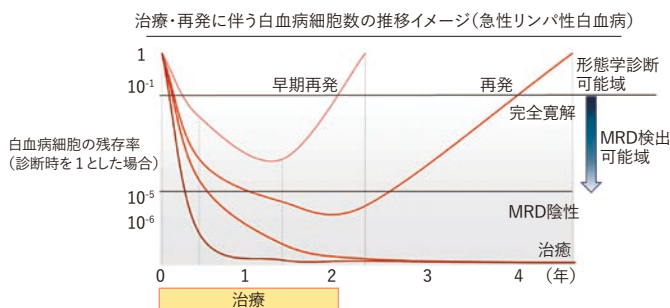


図1 白血病の治療経過と白血病細胞数の推移  
白血病治療により顕微鏡レベルではほぼ認められない状態＝完全寛解に至っても体内には相当数の白血病細胞が残存しており、この状態で治療を終了すると早期に再発してしまいます。残存した細胞の割合＝MRD（微小残存病変）を正確に定量評価することで再発リスクに応じた治療の最適化が行えます。



図2 EuroMRDによる精度評価試験の認定証  
EuroMRDでは、年に2回の精度評価試験（送付検体の測定も含む）を実施し、標準化された手法で測定し、結果解釈のガイドラインを遵守できているかが評価される。



# 新型コロナウイルス入院病棟に1年間従事した看護師が抱いた 思いとその背景・要因の実態調査

特室病棟 看護師 岡崎 円香



## 【はじめに】

A病院B病棟で新型コロナウイルス（以下COVID-19）患者の受入れを2020年5月より開始しました。2021年COVID-19の終息の兆しは見え、第4波を迎える頃にはB病棟での感染症対応も1年が経過。B病棟看護師からは「毎日がつらい」「患者の呼吸状態が急激に悪化して怖かった」「人が足りない」など、受け入れ開始当初に聞かれた不安以外の様々な意見が聞かれたため、2021年COVID-19入院病棟に1年間従事した看護師の思いがどのように変化したか背景・要因の実態調査を行ったため報告します。

## 【方法】

2020年5月7日からB病棟でCOVID-19患者の看護に従事した看護師19名を対象。B病棟所属以外の看護師で臨時的にB病棟に従事した看護師（以下臨時メンバー）は除く。

研究対象者に無記名の自記式質問紙を配布し、質問紙の自由記載を意味のまとまりごとにコード化を実施。コードを帰納的にカテゴリー化の実施をしました。

## 【結果】

本研究では84コードを抽出、「未知の新興感染症に対するネガティブな感情」「COVID-19特有の看護を実践する上での困難感」「病棟管理体制上十分な医療を提供できないジレンマ」「看護が十分にできた喜び」「スタッフ間との関わりで生じたネガティブな感情」「スタッフ間との関わりで生じたポジティブな感情」「COVID-19罹患患者の生活背景や発言に対する苛立ち」の7つのカテゴリーと16のサブカテゴリーが抽出されました。

## 【考察】

2020年の調査ではCOVID-19の病態把握や環境面に対しての不安が大きいと感じましたが、当研究では自分自身の問題だけでなく、患者や家族、医療従事者との関わりの中で様々な困難へと不安が変化していました。

COVID-19の治療環境は患者数の増減や重症度によって著しく影響を受け、ピーク時は臨時メンバーが応援に派遣されB病棟看護師は臨時メンバーのフォローを行っていました。しかしコード内に「他の病棟の応援スタッフとの連携が難しい」「他病棟スタッフはコロナに従事するスタッフの思いをあまりしらすもどかしい」等コードがあり、B病棟看護

師と臨時メンバーとの間で業務に対する理解度の差やコミュニケーション不足が要因と考えられました。また「先生、他科メディカルが看護師に聞いてくることが多すぎるため各部署の長へ確認してほしい」というコードもあり、B病棟看護師以外の職員の多くは当事者意識を持って対応していないと感じられたことが要因と考えられました。COVID-19を受け入れる施設のものは直接従事する・しないに関わらず自施設の問題という当事者意識を全員が持ち、業務に関わる準備をすることが必要と考えます。

一方で陰性感情だけでなく1年間を通して繁忙期の中でも患者家族に寄り添う気持ちを大切にしたりCOVID-19病棟に関わる医療者同士がリーダーシップ・メンバーシップを発揮しコミュニケーションを密に取れたことなど前向きなカテゴリーも抽出されました。

## 【おわりに】

看護を実践する上で感染管理上解決困難な問題はありますが、職員全員が業務に関われる仕組みを整える事で解決に向かう事があります。お互いの思いを共有し合い、働く環境を整えていく事がCOVID-19病棟に従事する看護師のメンタルヘルスを支える事に繋がると考えています。



# 学会発表報告：感染防止対策を考慮したおむつ交換手順の遵守へ向けた取り組みについて

感染制御対策室 感染管理認定看護師 矢野 友美



## 【背景】

2021年1月よりA病棟において患者さんの糞便よりバンコマイシン耐性腸球菌 (vancomycin-resistant enterococci: VRE) が検出されアウトブレイクしました。排泄介助が必要な患者さんからも検出され、職員を介した感染の可能性が示唆されました。今回、おむつ交換・陰部洗浄時における感染対策について介入を行ったため経過を報告します。

## 【活動内容】

### ① 現状把握・問題点

各部署へ訪問し実際のおむつ交換や陰部洗浄場面を観察すると、適切なタイミングで手袋交換や手指消毒が実施できていませんでした。また、おむつ交換や陰部洗浄の看護手順を確認すると、手袋交換・手指消毒のタイミングの記載が不十分でした。そこで、2021年2月に皮膚・排泄ケア認定看護師と協同し、おむつ交換・陰部洗浄の手順を修正(資料1)し手順に沿った動画を作成しました。

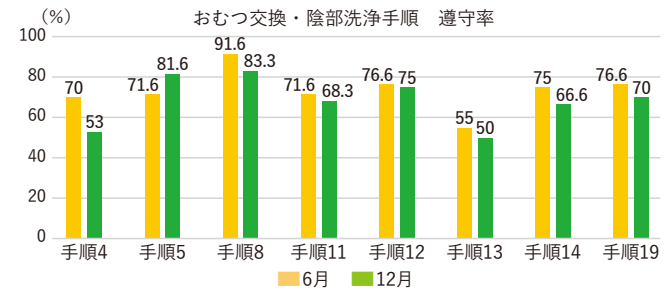
### ② 手順の周知への取り組み

2021年3月4日～同年3月19日に外来・病棟17部署の看護師におむつ交換・陰部洗浄の勉強会(手順動画の視聴→モデルを使用し実践)を実施しました。

## 資料1 おむつ交換・陰部洗浄手順

1. 手指消毒を行う。
2. 患者本人であることを確認する。施設の基準に従い複数の患者識別法を用いて行う。
3. 目的を説明し同意を得る。了承を得たら、おむつや寝衣を準備しておく。
4. 手指消毒を行い、物品を準備する。 必要物品:手指消毒剤、マスク、エプロン(ガウン)、使い捨て手袋、アイガード、ごみ袋、おむつ、パッド、微温湯(洗浄ボウル)、洗浄剤、クロスガーゼ、紙シーツ、環境ワイブ
5. 手指消毒を行いエプロン(ガウン)→マスク→アイガードの順で装着する。 ※エプロン(ガウン)は後ろで結ぶ。前で結ばない。
6. ベッドを調節して看護師が処置しやすい高さにする。
7. カーテンまたは部屋のドアを閉めプライバシーを保護する。 掛け物ははずし、布団を足元にまとめる。
8. 手指消毒を行い、手袋を装着する。※二重手袋はしない。
9. 患者の寝衣を膝下まで下げ、新しいおむつとビニール袋を広げておく。
10. おむつを開き、排泄物を観察する。
11. 患者に声をかけ、患者を側臥位にし、使用済みパッド(おむつ)の汚染面を中に丸めこむようにして取り除きすぐにごみ袋に入れる。 使い捨て手袋を外し、手指消毒をして新しい使い捨て手袋を装着する。 ※便汚染がある場合は、臭気対策としておむつをごみ袋に入れたらすぐに密閉し手指消毒し手袋交換をする。
12. 汚染が広範囲の場合は陰部洗浄を行う。手順はナースィングスキル「陰部洗浄」参照。 ①微温湯で流す②石鹸を十分に泡立てる③擦らないように洗う④使い捨て手袋を外す⑤手指消毒をする⑥新しい使い捨て手袋を装着する⑦洗浄剤を十分に洗い流す※洗浄液が飛び散らないようにする⑧汚染していない方の手で陰部の水分を十分にふき取る
13. 使い捨て手袋を外し、手指消毒を行い、新しい使い捨て手袋を装着する。
14. 患者に声をかけ、患者を側臥位にして臀部も洗う。汚染していないほうの手で水分を十分にふき取り、皮膚を乾燥させる。 使用済みおむつの汚染面を中に丸めこむようにして取り除きすぐにごみ袋に入れる。使い捨て手袋を外し、手指消毒を行い、新しい使い捨て手袋を装着する。
15. 皮膚の状態を観察する。 ・発赤、びらん、滲出液など褥瘡徴候の有無や程度・掻痒感、湿疹などのおむつかぶれの有無や程度。
16. 患者に声をかけ新しいおむつ・尿取りパッドを挿入する。 患者を側臥位にし、おむつの中心線と患者の背部の中心線が合うようにあて仰臥位へ戻す。
17. おむつのシワがないこと、位置を確認した後、緩みのないようにテープをとめ、ギャザーを整える。
18. 寝衣を整え、掛け物をかける。換気、消臭剤を使用する。
19. 使い捨て手袋とエプロン・ガウンを外しごみ袋に入れて手指消毒をする。その後ごみ袋を密閉する。 ※脱ぐ順:使い捨て手袋→ゴーグル→エプロン→マスク
20. 使用済みのおむつや物品を汚物処理室へ運び廃棄する。 使用物品の片づけ・洗浄を行い、手指消毒、または手洗いを行う。
21. 処置の内容と結果をカルテに記録する。

図1 おむつ交換・陰部洗浄手順の遵守率結果



副看護師長28名、褥瘡リンクナース13名、感染リンクナース13名、看護師86名、診療看護師5名の計145名が参加しました。また、おむつ交換と陰部洗浄の手順の動画をいつでも確認できるように電子カルテ内に掲載しました。

2021年4月に同年3月実施の勉強会に参加できなかった看護師、新採用の看護師を対象に伝達講習を実施し看護師401名が受講しました。

### ③ 手順の伝達後の現状確認・評価

伝達講習後に各部署のおむつ交換・陰部洗浄場面を観察し、手順の遵守結果をリンクナースにフィードバックしました。

各部署のリンクナースと手順遵守の評価視点を合わせるために、リンクナースと共におむつ交換・陰部洗浄場面を観察しチェックポイント(手順4・手順5・手順8・手順11・手順12・手順13・手順14・手順19)の確認を行いました。その後、2021年7月と同年12月にリンクナースによる自部署のおむつ交換・陰部洗浄手順遵守チェックを実施しました。

## 【成果・考察】

おむつ交換・陰部洗浄の手順に適切なタイミングでの手袋交換や手指消毒を追加修正し、感染防止対策を考慮したおむつ交換・陰部洗浄手順を周知することができました。

2021年7月と同年12月のおむつ交換・陰部洗浄手順の遵守率結果(図1)では、手順8の遵守率は80%を超えており、手順13の遵守率は50%程度でした。手順13の遵守率の低さは、洗浄後であり手袋の清潔と不潔が不明瞭になっている、患者さんを待たせてしまう等の時間的余裕がないことが考えられ、おむつ交換・陰部洗浄手順の遵守状況を確認することで課題が明確になりました。

おむつ交換・陰部洗浄の手順は紙面のみでは伝わりづらい部分があり、おむつ交換・陰部洗浄動画を電子カルテに掲載したことで実際の手順行動が見え、手順を視覚で繰り返し確認できるため、より理解を得やすくなったと考えます。しかし、時間経過と共におむつ交換・陰部洗浄手順の遵守率は低下してきており、定着までには時間を要します。引き続きおむつ交換・陰部洗浄の手順遵守に取り組み、新採用職者や中途採用者の入職時にも教育し標準化を目指していきたいです。

## 【学会発表】

矢野友美、浅田 瞳、山口梨乃 第76回国立病院総合医学会、熊本、2022年10月7日～8日、感染防止対策を考慮したおむつ交換手順の遵守へ向けた取り組みについて(ポスター)



# パーキンソン病の Deep Brain Stimulation (DBS, 脳深部刺激療法) 多職種連携治療におけるリハビリチームの取り組みと役割

リハビリテーション科 言語聴覚士 岩崎 拓海



## 【はじめに】

DBSとは、脳内に電極を埋め込んで直接刺激することで、様々な症状を改善させる治療です(図1)。対象はパーキンソン病(PD)の他に、不随意運動症、チック、てんかんなどが挙げられます。当院では脳外科にて主にPD患者さんに対してDBS埋め込み術やバッテリー交換術を行っており、同時にその患者さんの症状に合うようにDBSの刺激調整も実施しています。PD患者さんは、治療が長期になると症状の日内変動が出現するといわれており、そこで、オフの底上げ効果、抗PD薬減量の肩代わり効果としてDBSによる治療が期待されています。しかし、DBSの刺激設定によっては様々な副作用が出現するため、内服やDBSの細かい刺激調整が必要となります。また、PDは運動症状以外に認知障害、自律神経症状などを併発しQOLが低下すると言われているため、多職種連携による包括的な評価・治療が重要となります。

## 【背景】

リハビリ科の取り組み前は、医師が刺激調整の評価を行ってききましたが、評価・調整の条件が定まっておらず、調整が難渋し入院が長期化する問題点がありました。その問題を解決すべく、より正確な効果・副作用の評価、身体的負担軽減や在院日数短縮を目標にして、2019年よりリハビリ科の介入が開始となりました。

## 【方法】

①刺激調整に応じて運動機能やADL、発声や嚥下等への効果や副作用などを点数化する評価項目を設定・実施 ②薬剤師と連携し内服時間等を考慮して各種介入時間を設定 ③医師、Nsと協力し14日間の入院パスを作成しDBS治療のスケジュールを設定 上記方法で評価を行い、多職種で協議をしてQOLを考慮したDBS調整を行っています。また、2019年以前のリハビリ取り組み前群、2019年以降の取り組み後群の在院日数を算出、Mann-Whitney-U検定を用いて、取り組み前群、取り組み後群の差について統計学的に比較しました。



図1 脳深部に植え込む電極リードと胸部の神経刺激装置

## 【結果】

1) 評価結果を点数化することでより正確で詳細な効果や副作用の判定ができました 2) 多職種による包括的評価によりQOLを考慮した刺激調整ができました 3) 多職種で介入することで患者さんと関わる頻度が多くなり、調整に伴う症状の悪化時も迅速に対応できました 4) 在院日数の比較としては、介入前の在院日数：16.12 ± 8.1668 (N = 41)、介入後の在院日数：12.94 ± 3.285 (N = 99) という結果で(図2)、リハビリ取り組み後群が優位に短い結果となりました(p < 0.05)。

## 【考察】

リハビリ科による詳細な効果判定ができたことや、多職種によるチーム全体で患者さんに介入することで、迅速かつ適切な刺激調整が行えたことや、入院パス運用により早期退院につながったと考えられました。また、入院日数短縮により、廃用症候群やADL低下の予防など患者さんの身体的・精神的な負担をより軽減できていると考えています。DBS治療における多職種間の包括的治療においてリハビリチームは重要な役割を担っており、今後は変化の分析や評価項目の検討を行い、より良い介入を目指していきたいと思っています。



左：脳外科医師 梶田

右：理学療法士 松田

中央：言語聴覚士 岩崎

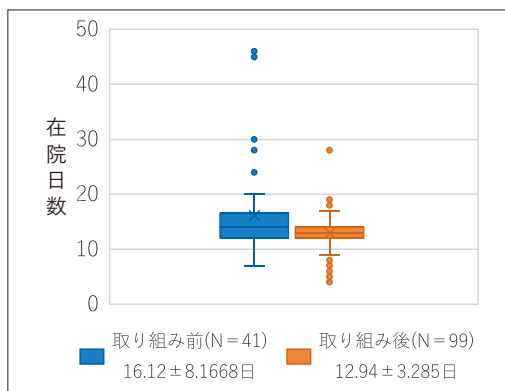


図2 取り組み前後の在院日数の分布