

海南病院學術雜誌

2022年3月 第8卷 第1号

2022 JA 愛知厚生連 海南病院

海南病院學術雜誌

2022年3月 第8卷 第1号

2022 JA 愛知厚生連 海南病院

海南病院学術雑誌

2022年3月 第8巻 第1号 JA 愛知厚生連 海南病院

目次

【研究報告】

- ・ 極低出生体重児の6歳時におけるウェクスラー児童知能検査第4版の指標
および下位検査

濱田 葉子・小久保 稔・石川 道子・大橋 圭・中島 英貴・岡 和代・
川出 英行 4

【症例報告】

- ・ 診断にMRIが有用であった高吸水性ポリマー玩具の誤飲による小腸閉塞の1例

鈴木 美菜・今和泉 幸恵・大矢知 真希・春日部 こずえ・堀 いくみ・
六鹿 泰弘・長崎 理香・小久保 稔・亀井 誠二・安井 稔博・土屋 智寛・
鈴木 達也 9

- ・ 画像診断が有用であったFitz-Hugh-Curtis症候群の1例

清利 絃子・前島 翼・川上 哲史・加藤 智子・坪内 達郎 14

【活動報告】

- ・ 胸部単純CTから胸部大動脈弓の描出

矢野 彩香・中野 雅浩・若原 辰也・佐藤 裕章 19

- ・ 紹介予約システムについての検討
～WEB予約開始後の運用報告～

小野 涼介・篠木 里美 23

- ・ ICUにおける早期経腸栄養開始に向けた取り組み

山内 達基・陳 真規・伊藤 名ぐみ・稲垣 麻優・関谷 憲晃・
有馬 一 27

・ 当院のCOVID-19罹患患者に対する人工呼吸器管理について	
細萱 篤・安藤 貴昭・加藤 恵大・鈴木 愛・佐藤 秀樹・服部 篤史	・・・ 30
・ 電子連絡帳を活用したCOVID-19感染者情報共有の実践報告	
櫛田 あおい・古市 祐康	・・・ 34
・ 退院時要約に対する標準化へ向けた取り組み	
佐藤 裕也・佐藤 結香理・柴川 美紗・津森 美咲・横川 正和・佐藤 智美・ 山口 武・桑鶴 功広・左右田 昌彦・窪田 裕樹	・・・ 39
・ 初期臨床研修期間における医療安全活動への参加促進	
和田 悠希・鈴木 美加利・上田 教子・戸谷 ゆかり・岡田 健	・・・ 43
海南病院学術雑誌の投稿規定	・・・ 47
【編集後記】	・・・ 50

【研究報告】

極低出生体重児の6歳時におけるウェクスラー児童知能検査第4版の指標および下位検査

濱田 葉子¹⁾・小久保 稔²⁾・石川 道子²⁾・大橋 圭²⁾・
中島 英貴¹⁾・岡 和代¹⁾・川出 英行¹⁾

当院NICUを退院した極低出生体重児のうち、5-6歳でウェクスラー児童知能検査第4版(Wechsler intelligence scale for children-fourth edition: WISC-IV)を実施し、明らかな遅れが認められない60名のデータを分析した。全データの平均では指標間に大きな差を認めなかったが、個人内で指標間に差を生じる割合は平均31.7%で、WISC-IVの標準化サンプル(15%)を上回った。また、指標の順位関係をKendallの一致係数を用いて解析したところ、それぞれの指標の分布は同じではない(P<0.05)という結果を得た。ここから、知的に明らかな遅れがない場合も個人内差を生じる割合が高く、個人内差のパターンは個々の事例で異なることが示された。学習を控えた就学前には特に、WISCの結果について全検査知能指数だけでなく指標や下位検査の数値にも注目して評価することが求められる。

はじめに

周産期医療の進歩に伴い、早産児や未熟児を救命できる率は向上した。一方で予後に関する調査では、近年、注意欠陥多動症(ADHD)、自閉スペクトラム症(ASD)、限局性学習症(SLD)、発達性協調運動症(DCD)といった軽微な神経発達の問題が報告されている¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾。

NICUを退院した極低出生体重児のフォローアップとしては、3、6、9歳のタイミングが推奨されている。当院小児科では、6、9歳時にWISC-IVを実施し、結果を医師が児の家族へフィードバックしている。特に6歳時は就学を控えているため、学習や集団生活における適応を予測する上でも、知的な面の評価が大切だと考えている。

今回は、当院のNICUを退院した極低出生体重児で6歳のフォローアップ時に実施したWISC-IVのデータを後方視的に分析したので報告する。

対象と方法

2006年4月1日から2014年3月31日までに出生し、当院NICUを退院し、6歳までフォローできた児で5-6才時にWISC-IVの検査を実施できた症例を対象とした。全検査知能指数(Full Scale Intelligence Quotient; 以下FSIQ)70以下のデータは除外した。

対象となった児はWISC-IVでは、4つの指標である⁶⁾(表1)、言語理解(Verbal Comprehension Index: VCI)、知覚推理(Perceptual Reasoning Index: PRI)、ワーキングメモリ(Working Memory Index: WMI)、処理速度(Processing Speed Index: PSI)の得点とともに、子どもの全般的な知能を表すFSIQを用いて評価した。

1) 精神科(臨床心理士)

2) 小児科

キーワード: 極低出生体重児, WISC-IV, 知能検査

指標	測定される 主な能力	能力が弱い子どもに 共通する特徴
言語理解 VCI	語彙の豊かさ や習得知識, 言葉による 推理力	言葉による理解(聞く, 読む), 表現(話す, 書く), 推論(言葉 による推理)のつまずき.
知覚推理 PRI	流動性知能, 視空間の情報 処理など	分類やパターンの理解, 図や 地図の読み取り, 算数などのつまずき.
ワーキング メモリ WMI	聴覚的短期 記憶, ワーキング メモリなど	音読や書字の弱さ, 注意散漫, 聞き間違いによる誤解や思い 込み, 複雑な計算問題の弱さ.
処理速度 PSI	情報処理の スピード, 筆記能力など	板書の書き取りや課題を終え るのが遅い, 急かされると力を発揮できな いなどのつまずき.

表1 4つの指標について

WISC-IVは2008年4月から2009年5月にかけて日本で収集された1293名のデータに基づいて標準化されている⁹⁾。FSIQと4つの指標全ての得点はこの標準化されたデータを用いて, 平均100, 標準偏差15の合成得点に換算されている。

4つの指標は, 次の下位検査項目から算出される。

言語理解指標(VCI): 「類似」「単語」「理解」[知識][語の推理]。

知覚統合指標(PRI): 「積木模様」「絵の概念」「行列推理」[絵の完成]。

ワーキングメモリ指標(WMI): 「数唱」「語音整列」[算数]。

処理速度指標(PSI): 「符号」「記号探し」[絵の抹消]。

[]の中は補助検査であり, 基本検査が実施できない場合などに代用する。下位検査の粗点は, 日本の標準化データを用いて, 平均10, 標準偏差3の評価点に換算されている。

個人内差の分析は, 標準出現率(base rate)を用いて評価した。標準出現率とは, 指標得点間の差が標準化サンプルにおいてどの程度の割合(累積

パーセンタイル)で出現したかを示す⁸⁾。今回は標準出現率15%の得点差を基準とし, 本データにおける割合と標準化サンプルにおける割合(15%)を比較検討した。最後に, 4つの指標のデータについて分布状況を調べるために, Kendallの一致係数を用いて解析した。

結果

対象とした期間内に当院NICUを退院した児は150名, 6歳までフォローできた児は85名, そのうち, 5-6才時にWISC-IVの検査を実施できたのは64名であった。FSIQ70以下のデータを除外した60名が今回の検討の対象となった。在胎週数は平均30週0日(23週0日-37週2日), 出生体重は平均1124g(496g-1492g)であった。

WISC-IVの検査結果は次の様なものであった。全データのFSIQの範囲は71-112, FSIQ 90.6±12.1(平均±SD以下同様), 言語理解 90.5±12.0, 知覚推理 94.8±14.4, ワーキングメモリ 90.1±15.8, 処理速度 94.1±12.1であった。4つの指標それぞれの合成得点を平均したところ, すべて平均の範疇(WISC-IV理論・解釈マニュアルでは90-109を平均と分類)であった。

下位検査の平均と標準偏差を表2に示す。

指標	下位検査	平均	S D
VCI	類似	8.5	2.6
	単語	8.7	2.5
PRI	理解	8.4	2.8
	積木模様	8.9	3
	絵の概念	8.9	2.7
WMI	行列推理	9.4	3
	数唱	7.5	3.6
PSI	語音整列	9	3.7
	符号	9.8	2.6
	記号探し	8.3	3.1

表2 下位検査の平均と標準偏差。日本の標準データから得られる評価点に換算。

下位検査の評価点を平均したところ、すべて標準化サンプルの平均±1SDの範囲内であり、大きなばらつきは認められなかった。

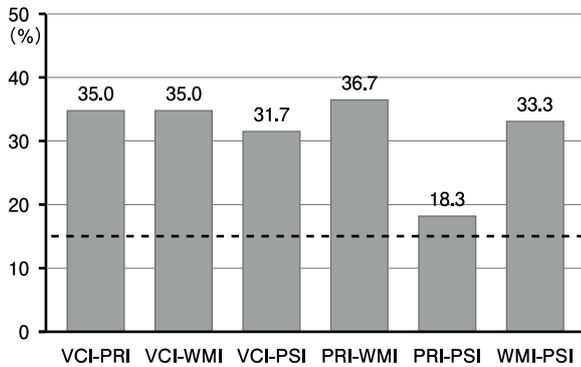


図1 標準化サンプルと差を生じた割合。破線は標準サンプルの15%を示す。

個々の症例について指標間の差が大きい(標準出現率15%以下)と判断された児の割合を図1に示す。比較しやすいように、標準化サンプルの割合は破線で示した。全ての得点差においても標準化サンプルのラインを上回った。指標間に大きな差を生じる児の割合は、WISC-IVの標準化サンプルと比べて高いことが分かった。

最後に、4つの指標の順位関係について、Kendallの一致係数を用いて解析したところ、それぞれの指標の分布は同じではないという結果($W=0.048$, $p<0.05$)が示された。

考 察

当院の極低出生体重児のフォローアップ外来では、対象児が6歳、9歳になる前年度末に手紙で案内を郵送し、小児科の医師が診察を行っている。診察では身体面の発育を確認し、知能検査は目的を説明した上で、同意された方に実施している。WISC-IVは検査に習熟した臨床心理士が行っている。WISC-IVは知能を測定する個別式の臨床検査である。FSIQや指標得点の水準や差の評価に基づいて、知的発達水準や認知発達が解釈される。WISC-IVはWISC-IIIから改訂され、日本版は

2010年に刊行された。改訂では、言語性IQと動作性IQが廃止されてFSIQに統合された。また、エビデンス強化などの理由から下位検査の一部が改変された。得点間の差について、有意差があるだけで「能力に偏りある」と断じないために、標準出現率という指標がWISC-IVで導入された。指標得点間の差が大きくなるほど、標準出現率は小さくなる。WISC-IVの理論・解釈マニュアル⁹⁾では、標準出現率10~15%以下を得点間の差の大きさを示す基準としている。

今回のデータにおいて、4つの指標それぞれの平均値が標準化サンプルの平均の範疇である一方、個々の事例をみても、個人内差を生じる割合が標準化サンプルと比べて高いことが明らかになった。そして、4つの指標をKendallの一致係数を用いて解析したところ、それぞれの分布は同じではないことが示された。すなわち、どの指標の数値が高く(得意)、どの指標の数値が低く(不得意)なるか、個々の事例によってバラバラで個別性が非常に高いことが分かった。

先行研究において、WISCの結果から極低出生体重児の認知特徴について論ずる報告は多い。特に、言語的な能力より、視覚認知、視覚-運動系の能力における弱さが指摘されている⁵⁾⁶⁾⁷⁾。これらの能力は、WISC-IVでは知覚推理指標、及び処理速度指標に反映されるものであるが、今回の結果では特定の認知能力を示す4つの指標の順位関係において関連性は認められなかった。

WISCは近年、知能の要素的な能力を測定することを重視し、その傾向を強めている¹¹⁾。先行研究では、WISC-IVに改訂される前のWISC-R、WISC-IIIを用いたものが多く、下位検査「組合せ」「絵画配列」の評価点が低い⁵⁾¹⁰⁾と指摘されてきた。しかし、これらの項目はWISC-IVへの改訂で除外されている。WISCが要素的な能力を純粹に測定することを重視して改訂される中で、従来のように極低出生体重児特有の傾向が掴みにくくな

ていることも考えられる。大六(2009)は、検査項目が特定の疾患や障害に敏感である場合、それは多くの要因を同時に測定しているからであり、低得点を生じる原因は様々である、と指摘している¹¹⁾。

今回は、個人内差を生じる割合が高いこと、その傾向は個々の事例で異なることが示された。個人内差が大きいと学習面で問題を抱えるリスクが高くなるといわれている。就学後、子どもたちを必要な支援に繋げるためにも、WISCの結果はFSIQだけでなく、指標や下位検査の数値にも注目して評価することが大切と考えられた。また、検査者としては、低得点を生じる背景要因を明らかにすべく、行動観察などの質的情報も考慮するように努めたい。

今後の課題として、WISCの結果を支援にどう生かしていけるのか、具体的に事例を重ねながら考えていきたい。

引用文献

- 1) 大野博之. ハイリスク児の発達と発達援助に関する臨床心理学的研究. 教心理年報 1995;34:113-121.
- 2) 河野由美. 早産・低出生体重児の発達障害. 医学のあゆみ 2017;260(3):231-236.
- 3) 平澤恭子. 小児科領域における発達の諸問題. 日衛誌 2018;73:46-50.
- 4) 高橋立子. 超早産児の発達の臨床像. 認知神経科学 2020;22(1):10-17.
- 5) 石川道子. 学習障害の基底病態-特に未熟児の領域から-. 脳と発達 1999;31:229-236.
- 6) 安藤朗子, 高野陽, 川井尚 他. 極低出生体重児の発達研究 6歳時(就学前)の発達状況について. 日子ども家庭研紀 2008;44:317-323.
- 7) 平澤恭子, 篁倫子, 竹下暁子 他. 極低出生体重児の6歳児の発達とその支援. 東女医大誌 2013;83:E137-143.

- 8) 松田修. 日本版WISC-IVの理解と活用教心理年報 2013;52:238-243.
- 9) Wechsler D, 日本版 WISCIV 刊行委員会訳 (上野一彦, 藤田和弘, 前田久男 他). 日本版 WISC-IV 知能検査 理論・解釈マニュアル. 東京:日本文化科学社, 2010.
- 10) 今村淳子, 新谷幸弘, 常石秀市, 他. 極小未熟児の認知障害について(会議録). Pharm Med 1995;13(9):236.
- 11) 大六一志. 心理学の立場から～知能検査が測定するものは何か?～ 認知神経科学 2009;11(3・4):239-242.

【症例報告】

診断にMRIが有用であった 高吸水性ポリマー玩具の誤飲による小腸閉塞の1例

鈴木 美菜¹⁾・今和泉 幸恵¹⁾・大矢知 真希¹⁾・春日部 こずえ¹⁾・堀 いくみ¹⁾・
六鹿 泰弘¹⁾・長崎 理香¹⁾・小久保 稔¹⁾・亀井 誠二²⁾・
安井 稔博³⁾・土屋 智寛³⁾・鈴木 達也³⁾

高吸水性ポリマー玩具の誤飲による小腸閉塞の診断にMRIが有用であった症例を経験した。症例は9か月男児。嘔吐と喘鳴を主訴に当院紹介、入院となった。入院後から嘔吐が胆汁性となった為、単純X線写真とCT検査を施行した。小腸閉塞の所見を認めたが閉塞機転は明らかではなかった。次にMRI撮影したところ、閉塞起点のわずか口側に楕円形の構造物を認めたことから、異物誤飲による小腸閉塞も疑い、直ちに手術可能な他院へ転院搬送した。同日中に緊急手術が実施された。小腸内に半透明の、4cm×2.5cmの球形の異物が発見され、摘出された。家族からの聴取で、自宅にある高吸水性ポリマーの玩具と同一のものであることが判明した。

はじめに

小児とくに乳幼児は身の回りにあるものを手に取り口に入れる傾向があり、異物を誤飲する機会は多い。現場の目撃者もなく、患児本人も状況を話せないことも多く、診断が容易ではないことがある¹⁾。誤飲の原因となる異物の種類は時代とともに変化しており、それに合わせて対処法を更新していく必要がある²⁾。今回報告する高吸水性ポリマーの誤飲もその1例である。誤飲の原因物質として、本邦では2005年以降報告が散見されるようになった²⁾高吸水性ポリマーだが、本例では、その診断にMRIが有用であったため、報告する。

対象と方法

[症例]

9か月男児 体重7.8kg 特記すべき周産期・発達歴・既往症を認めなかった。

[主訴]

嘔吐、喘鳴

[現病歴]

X-2日、発熱と咳嗽とを主訴に近医を受診し、感冒薬を処方され帰宅した。

X-1日に非胆汁性嘔吐が出現したため、前医を受診した。喘鳴に対してβ刺激薬の吸入を実施され帰宅した。

X日、嘔吐の反復と喘鳴、SpO₂低下を認めたことから当院紹介受診となった。

[初診時現症]

9か月 7.8kg 肥満・るい瘦なし。

体温 37.2度、脈拍 125/分で整、SpO₂≤95%。

心雑音なし、呼吸音で喘鳴あり。

腹部平坦軟、皮疹なし。

摂食・飲水は不良、便は硬、排尿少量。

[初診時検査所見]

血液検査：明らかな異常を認めず(表1)。

胸腹部単純X線写真(図1)：気管支陰影の増強あり。左上腹部優位にガスによる腸管の拡張あり。

他、特記すべき所見を認めず。

1) 愛知県厚生農業協同組合連合会海南病院 小児科

2) 愛知県厚生農業協同組合連合会海南病院 放射線科

3) 藤田医科大学 小児外科

キーワード：誤飲、小腸閉塞、高吸水性ポリマー、MRI

白血球数 (44-191)	124 /10 ² /μL	総蛋白 (5.3-7.2)	6.8 g/dL
赤血球 (380-523)	461 ×10 ⁴ /μL	アルブミン (3.2-4.8)	4.5 g/dL
ヘモグロビン (10.0-14.2)	11.8 g/dL	AST (25-68)	48 IU/L
ヘマトクリット (30.0-41.6)	35.1 %	ALT (13-55)	22 IU/L
血小板 (22.0-76.0)	37.7 ×10 ⁴ /μL	CK (42-321)	92 IU/L
静脈血ガス分析		LDH (211-428)	354 IU/L
pH	7.371	CRP定量 (<0.3)	0.27 mg/dL
PCO ₂	34.7 mmHg	尿素窒素 (2.3-15.0)	20.1 mg/dL
PO ₂	48.9 mmHg	クレアチニン (0.15-0.35)	0.19 mg/dL
HCO ₃ ⁻	19.7 mmol/L	ナトリウム (135-143)	138 mEq/L
BE	-4.9 mmol/L	カリウム (4.0-5.4)	4.1 mEq/L
Glu	86 mg/dL	クロール (101-110)	97 mEq/L
Lac	17.4 mg/dL	カルシウム (9.0-11.0)	9.6 mg/dL

表1 初診時血液生化学および静脈血ガス分析所見。括弧内は当院基準値を示す。



図1 入院時胸腹部 X線写真

[入院後経過]

X日に、喘息性気管支炎による全身状態悪化、それに伴う嘔吐と考え、β刺激薬吸入と酸素投与を開始した。

X+1日には咳嗽が目立たなくなったが、嘔吐が持続したこと、排便を得られていないことから、浣腸を実施した。少量の潜血を伴う便塊しか得られなかった。

同日中に嘔吐が胆汁性となった。その時点で、基

礎疾患に腸回転異常などの先天性疾患あるいは腸重積などの可能性を考え、腹部超音波検査を実施した。この時点では、一部の腸管の拡張を認めたが、whirlpool sign, pseudokidney sign, target signのいずれも認めず、前述の疾患は否定的と考えた。

X+3日になっても胆汁性嘔吐が継続していたため、腹部CTを撮像したところ、胃から小腸にかけての腸管拡張と、その肛門側の虚脱を認めた(図2)。

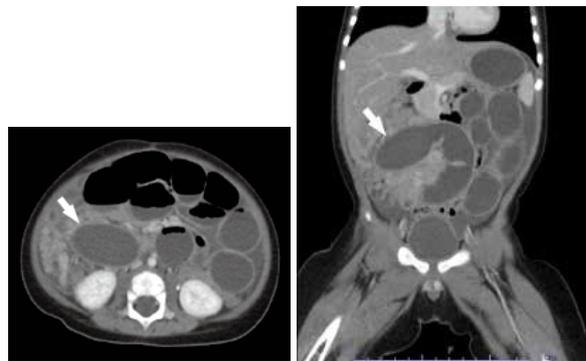


図2 X+3日に撮像した造影CT. 矢印で示した部位が、高吸水性ポリマーの玩具と判明した。

この段階では閉塞機転が不明であったため、同日MRI検査も実施した。

閉塞部よりわずかに口側に、T1強調画像で辺縁がリング状の高信号、内部が腸液と同程度の低信号を示す、境界明瞭な30mm×25mmの楕円形の構造物を認めた(図3-1)。T2強調画像では、全体が腸液と同程度の信号で境界不明瞭であった(図3-2)。

以上の所見から、内部が液体成分の球形の異物誤飲による小腸閉塞も疑われた。緊急に閉塞の解除を行う適応があると判断して、即日手術可能な他院へ転院搬送とした。

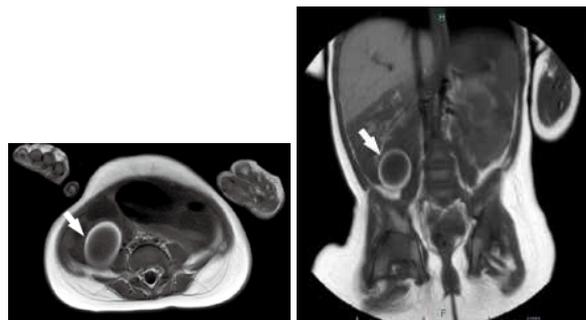


図3-1 MRI T1 強調画像。矢印で示した部位は異物と思われる楕円形構造物。

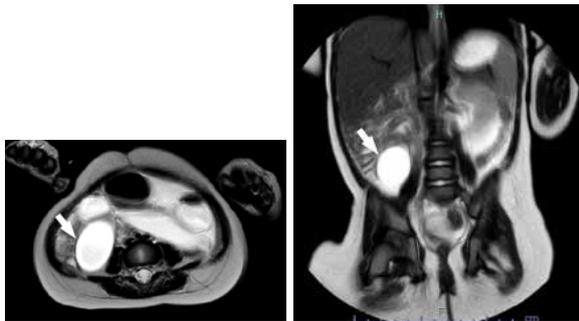


図3-2 MRI T2 強調画像。矢印で示した部位は異物と思われる楕円形構造物。

[術中所見]

X+3日、同日中に緊急で開腹下異物除去術を実施した。

臍輪から8mm程頭側および尾側方向に縦切開して開腹し、小腸を体外に出して確認した。閉塞起点と思われる小腸内に、用手的に移動可能なボール状の占拠性の構造物を認めた。そこを境とした



図4 手術で摘出された腸管内異物。

caliber changeを認めた。異物を避けて、閉塞起点から口側を切開すると、4cm×2.5cm大、弾性のある黄緑色の半透明の異物が摘出された(図4)。

小腸の切開部を縫合閉鎖し、その他の異常がないことを確認して、閉腹した。後に保護者に確認したところ、家にある患児同胞のおもちゃ「水で膨らむボール」だと思われる、とのことであった。

[術後経過]

X+4日には排ガスが見られた。X+5日朝からは水様便の排泄を認め、経口摂取を開始した。同日朝から喘鳴が再度出現したため、アンピシリン・スルバクタム合剤の経静脈投与とβ刺激薬吸入を開始した。以後は経過良好で、X+8日に上記抗生剤投与は終了し、同日に退院した。以降は当院で外来フォローされているが、術後2ヶ月を経過して創感染

や癒着性腸閉塞を起こすことなく経過は良好である。

考 察

高吸水性ポリマーを含む玩具による腸閉塞を経験した。高吸水性ポリマーはX線を使った画像では診断が難しく、MRIが有用であった。高吸水性ポリマーを使用した玩具の危険性は独立行政法人国民生活センターからも警告が出ている。

自験例は、緩徐に進行する小腸閉塞で、その原因を示唆する身体所見の乏しい症例であった。異物誤飲などを鑑別のひとつとすべきであった¹⁾⁴⁾。今回は単純X線写真やCTでは診断に至らず、MRIの検査が有用であった。その要因は、CTとMRIの性質の違いである。CTはX線吸収差を画像化しているため、空間分解能と時間的な簡便さに優れた撮像法である。MRIは水素原子核の密度と緩和速度を画像化するもので、低分子である水と高分子である脂肪とのコントラスト分解能に優れている。

X+3日に撮像したCTを後方視的に確認したところ、腸液のCT値は15HUに対して高分子ポリマーのそれは25HUと、差違があったが、このわずかな差違から異物の存在を同定するのは容易ではない。これは、十分に吸水した後のポリマーは実質的に構成成分の殆どが水であり、X線の吸収という意味では腸液とほとんど変わらなかったためと推測される。

MRIでは、脂肪など水素原子核を多く含む物質の最大信号強度が高い。その性質によって、高吸水性ポリマーなどの高分子化合物の一部が、MRIにおいては脂肪と類似した信号を示す⁵⁾と言われている。自験例での、T1強調像における楕円形構造物辺縁のリング状高信号は、高分子化合物の信号を反映した良い例である。脂肪を殆ど含まない空間である腸管内において、吸水性ポリマーによる腸閉塞を鑑別するためにMRIはCTよりも優れていると考える。MRIを撮影するにあたって小児の場合

は鎮静が必要であり、また、腸閉塞の病態があることから検査中の嘔吐のリスクを考慮する必要がある。一方、X線検査で診断が困難な場合、異物による腸閉塞を疑うならばMRI検査は有用な診断手段の1つになると考える。

小児の消化管異物の約8割は幽門を越えずに発見される⁶⁾⁷⁾が、本例は小腸で閉塞を起こして発見された。自験例で摘出された異物は9か月の児がそのまま嚥下できるものではないが、小さな高吸水性ポリマー玩具は飲み込んだ後に吸水して大きくなるという性質がある。カルボキシル基を多量に含むポリマーは、pH4以下の条件下では吸水が抑えられ、pH5以上ではpH4以下の環境下より2倍以上の吸水をすとの報告もある³⁾⁸⁾。独立行政法人国民生活センターはpHと電解質を調製した「胃液を想定した模擬液」、「腸液を想定した模擬液」に高吸水性ポリマー玩具を浸漬して実験した結果を報告している。その結果、模擬胃液への浸漬では膨潤は軽度であるが、模擬腸液に浸漬した場合は1日で直径が2～3倍に膨潤した³⁾。

患児自宅から持参されたものと同一の商品を条件の異なる溶液に48時間浸漬させて観察したものを図5に示す。浸漬前と、pH 2.7調味料、等張液に近い経口補水液オーエスワン[®](270mOsm/L)⁹⁾、水、に浸漬した玩具を比較した。低張液である水では膨潤は大きい、経口補水液として市販されている等張液を用いても大きく膨潤した。



図5 高吸水性ポリマー玩具を48時間浸漬させたときの膨らむ様子。左から浸漬前、pH 2.7調味料、オーエスワン[®](270mOsm/L)、水。

これらのことから、胃内で殆ど膨張せず幽門を越えた高吸水性ポリマーを含む玩具が、十二指腸

で吸水を開始し、小腸で完全閉塞を起こす大きさにまで膨張したと考えられる。

自験例は、高吸水性ポリマーの誤摂取の危険性を改めて認識させるものであった。実際に、外耳道や気管に高吸水性ポリマーを誤摂取し、聴覚障害や肺障害をおこした症例¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾も報告されており、その危険性はよく知られている。近年は生活必需品のみならず、観賞用・玩具用の高吸水性ポリマーが市中に多く出回っており、その危険性をさらに周知することが必要である。

引用文献

- 1) 朝長高太郎, 渡邊稔彦, 小川雄大, 他. 高吸水性樹脂誤飲による十二指腸閉塞の1小児例. 日小外会誌 2017;53(1):100-104.
- 2) 河崎正裕. 当院の小児消化管異物例の検討. 日腹部救急医学会誌 2020;40(3):443-447.
- 3) 独立行政法人国民生活センター商品テスト部. 幼児が水で膨らむボール状の樹脂製品を誤飲-十二指腸閉塞, 開腹手術により摘出-. 独立行政法人国民生活センター, 2015.
http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20151001_1.pdf (2021/10/14アクセス).
- 4) Pham HD, Taylor LA. Small bowel obstruction due to ingested superabsorbent beads. J Pediatr Surg Case Rep. 2015;5(3):190-191.
- 5) Yahyavi-Firouz-Abadi N, Menias OM, Bhalla S, et al. Imaging of Cosmetic Plastic Procedures and Implants in the Body and Their Potential Complications. AJR Am J Roentgenol. 2015;204(4):707-15.
- 6) 大津一弘, 古田靖彦, 塩田仁彦, 他. 小児消化管異物216例の検討. 日臨外会誌 2000;61(7):1698-1703.
- 7) 山本龍一, 加藤真吾, 原田舞子, 他. 消化管異物83例の臨床的検討. 埼玉医大誌 2010;37(1):11-14.

- 8) 大内誠悟, 鎌田悦夫, 松枝直人他. 高吸水性ポリマーの塩類溶液中における保水能とイオン交換能. *JSSSPN* 1991;62(5):487-492.
- 9) 谷口英喜. 経口補水療法. *Jpn J Biometeor* 2015;42(4):151-164.
- 10) 独立行政法人国民生活センター商品テスト部. 耳の中で膨張して取り出せなくなったビーズ. 独立行政法人国民生活センター, 2011.
http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20111208_4.pdf (2021/10/21アクセス).
- 11) 糸魚川英之, 島浩一郎, 米田一樹他. 高齢化社会における新しいタイプの誤嚥とその対処—オムツパッド用高分子ポリマー—. *気管支学* 2019;41(2):139-143.
- 12) Alharbi N, Dabbour M. Aspiration of superabsorbent polymer beads resulting in focal lung damage: a case report. *BMC Pediatr.* 2020;29(1):262.

画像診断が有用であったFitz-Hugh-Curtis症候群の1例

清利 絃子¹⁾・前島 翼¹⁾・川上 哲史¹⁾・加藤 智子²⁾・坪内 達郎³⁾

症例は46歳女性。来院4日目より微熱と右腰背部痛を自覚し、近医にて腎梗塞や腎盂腎炎の可能性を指摘され、当院泌尿器科に紹介となった。その後、造影CTにて早期相で肝被膜下濃染像を認め、頸管粘液からChlamydia trachomatis DNAを検出したことから、Fitz-Hugh-Curtis症候群と診断した。Fitz-Hugh-Curtis症候群の画像所見は特徴的で早期の治療開始につながる可能性が考えられた。Fitz-Hugh-Curtis症候群は妊孕性を高度に障害することが報告されており、右上腹部痛主訴の若年女性の鑑別疾患に含める必要があると考える。

はじめに

Fitz-Hugh-Curtis症候群は、骨盤内感染症を契機に生じる肝周囲炎であり、Chlamydia trachomatis感染症が主な原因である¹⁾。若年女性が腹痛を訴えた場合は本疾患を鑑別に挙げる必要があるが、中年女性の報告例は少ない。

今回、造影CT検査が有用であったFitz-Hugh-Curtis症候群の1例を経験したため、報告する。

症 例

【患者情報】46歳 女性

【主訴】右腰背部痛

【現病歴】

X-4日 微熱と右腰背部痛を自覚し、近医を受診した。近医のエコー検査にて右腎下極の血流シグナルの低下が疑われ、腎梗塞や腎盂腎炎の可能性を指摘された。CFPN-PI 300mg/日を処方され、当院泌尿器科に紹介受診となった。

【既往歴】

突発性難聴, 糖尿病

【内服薬】

特記事項なし

【家族歴】

特記事項なし

【アレルギー】

なし

【バイタルサイン】

意識: 清明

体温: 36.5℃ 血圧: 123/81mmHg

脈拍数: 81回/分

【身体所見】

心音: 整, 雑音なし

肺音: 清, ラ音なし

腹部: 平坦, 軟, 腸蠕動音良好, 下腹部正中付近に圧痛あり, Murphy徴候陰性, Mcburney点の圧痛は認めなかった。肋骨脊椎角叩打痛は, 右は陽性, 左は陰性であった。脊椎叩打痛や皮疹は認めなかった。下肢伸展拳上テストは陰性であった。

【画像検査】

腹部造影CT: 肝右葉外側周囲の脂肪織濃度上昇をわずかに認めた。胆嚢腫大や胆管拡張, 胆嚢壁

1) 初期研修医

2) 産婦人科

3) 消化器内科

キーワード: Fitz-Hugh Curtis 症候群, Dynamic CT

肥厚, 両側腎実質の造影不良域を認めなかった。

白血球数(40-90)	$86 \times 10^2 / \mu\text{L}$
赤血球(430-570)	$427 \times 10^4 / \mu\text{L}$
ヘモグロビン(13.0-17.5)	12.3 g/dL
ヘマトクリット(39.0-52.0)	39.4%
血小板数(15.0-37.0)	$28 \times 10^4 / \mu\text{L}$
血糖値(70-110)	447 mg/dL
総蛋白(6.7-8.3)	7.0 g/dL
アルブミン(4.0-5.0)	3.4 g/dL
AST(13-33)	12 IU/L
ALT(6-30)	15 IU/L
ALP(JSCC 115-359)	258 IU/L
LDH(119-229)	148 IU/L
総ビリルビン(0.3-1.2)	0.6 mg/dL
尿素窒素(8-22)	11.1 mg/dL
クレアチニン(0.6-1.1)	0.49 mg/dL
ナトリウム(138-146)	135 mEq/L
カリウム(3.6-4.9)	4.2 mEq/L
クロール(99-109)	100 mEq/L
CRP定量(<0.3)	13.76 mg/dL

表1 血液生化学検査結果。()内は当院基準値を示す。

【経過】

その後、X-1日より外来通院にてCTRX 2g/日の投与を開始した。X日に右腰背部痛が増悪し、発熱も認め、ご本人の入院希望があったことから、泌尿器科へ入院となった。入院後もCTRXの投与を継続したが、X+4日目にも右腰背部痛は改善しなかった。さらに、身体所見で右季肋部に圧痛を認めたため、消化管疾患を疑い、当院消化器内科に紹介した。

消化器内科の診察にてMurphy徴候陽性を認め、急性胆嚢炎鑑別のために腹部エコー検査が施行されたが、胆嚢の壁肥厚等の特徴的な所見は認めず、急性胆嚢炎は鑑別として否定的だった。腹部エコー検査結果と初診時CT所見の結果を総合すると、Fitz-Hugh-Curtis症候群の可能性が考えられたため、Dynamic CTを施行した。

結果、肝右葉下端から連続する腹膜の軽度肥厚を認め、また動脈優位相で右葉～左葉内側区域の肝被膜および被膜下に濃染像を認めた(図1a)。

さらに、骨盤内での腹壁直下の腹膜の肥厚を認めた(図1b)。またクラミジア抗体検査でIgA, IgGがともに陽性だったことから、Fitz-Hugh-Curtis症候群が第一に考えられた。そのため、CTRXをLVFXに変更し、投与開始3日後には右腰部痛は改善し、X+8日に軽快退院した。また、後に結果が出た頸管粘液検査では、クラミジアDNAが陽性、淋菌DNAが陰性であった。

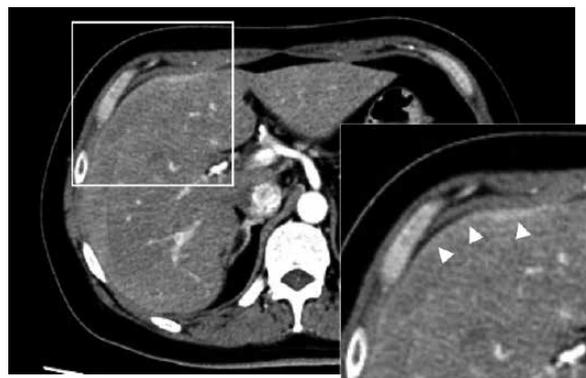


表1a Dynamic CT 動脈相の所見 (Window Level 61, Window Width 232)。矢頭は濃染した肝皮膜を示す。

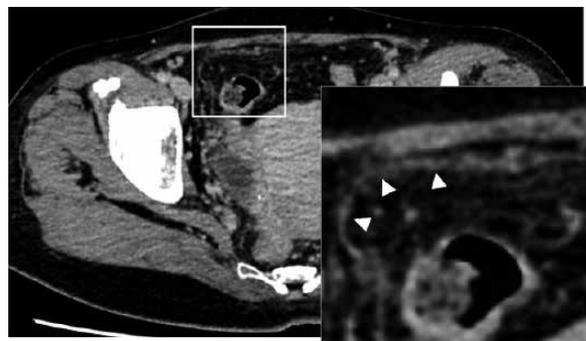


表1b Dynamic CT 平衡相の所見 (WL 46, WW 291)。矢頭は肥厚した腹膜を示す。

考 察

Fitz-Hugh-Curtis症候群は、骨盤内感染症や炎症性疾患が上行性に拡大し肝周囲炎をきたす疾患である¹⁾²⁾。主に性器クラミジア感染症が原因と報告されており、淋菌が原因となる場合があることも知られている²⁾³⁾。本疾患は、もともと淋菌性感染症に肝周囲炎を合併した疾患の呼称とされていたが、クラミジアが起炎菌の頻度が年々増加しており、近年では全体の9割を占めるとされている⁴⁾。骨盤内炎

症性疾患に罹患している女性のおよそ10%に発症するとされており、20歳代前半の若年女性に多い。

初期症状としては、下腹部痛、腰痛、帯下の増量を認め、1週間後より体動で増悪する右季肋部痛が出現し、ときには右肩痛を生じることもある³⁾。右上腹部痛は急性胆嚢炎など胆道系疾患にみられることが多いため、発症初期に診断することは困難とされている。また、虫垂炎が合併していて鑑別が容易ではない場合もある⁵⁾。さらにFitz-Hugh-Curtis症候群発症の前後で骨盤腹膜炎の症状を呈さない症例が存在すること、腹部所見が著明であるにもかかわらず、アミノトランスフェラーゼ(AST・ALT)は正常値またはわずかに上昇がみられる程度であることが特徴である。

診断は、腹腔鏡による所見を根拠にする報告が過去にはみられた⁶⁾⁷⁾が、近年は画像所見から診断するようになってきており⁴⁾侵襲の大きな検査を避けて治療を開始することを考慮してもよいと考える。

特にDynamic CTの動脈相での肝被膜から被膜下にかけての濃染像の所見が診断の一助となる⁸⁾⁹⁾。これは、肝周囲炎における腹膜からの滲出性炎症で、肝被膜の血流増加を反映していると考えられている。さらに、平衡相では濃染像が消失する。MRIが診断の端緒となった症例の報告¹⁰⁾もある。その症例は拡散強調画像で肝右葉肝被膜に沿って高信号を認めたと報告されている。

画像検査にて、Fitz-Hugh-Curtis症候群に特徴的な所見が認められた場合、頸管粘液を用いてクラミジアDNA検査・抗原検査や淋菌のDNA検査が推奨される。クラミジア感染症患者は5～15%程度の頻度で淋菌等の他の性感染症にも罹患していることが報告されており、近年クラミジアおよび淋菌の混合感染によりFitz-Hugh-Curtis症候群を発症した症例報告もあるため、クラミジアだけでなく、その他の起炎菌の検索も重要となってくる¹¹⁾。

血液検査や頸管粘液検査の結果は検体を提出してから結果を受け取るまで数日を要することが多

い。画像診断でFitz-Hugh-Curtis症候群を疑った場合は早期に治療を開始することも考慮すべきである。

本疾患の治療法としては、抗生物質投与が中心となる。具体的にはアジスロマイシン、レボフロキサシンが代表的であり、その他クラリスロマイシン、ミノサイクリン、ドキシサイクリンを用いることもある。自験例では、レボフロキサシン投与数日後に症状が改善し、治療が功を奏したが、患者によっては確実な服薬が行われず、不完全治癒となりうる場合もあると言われている。さらにパートナーとの不顕性感染を反復する例もあるため、治療中の性行為を控えるように指導すること、パートナーに対しても同時治療を行うなどの心がけが重要である¹²⁾。また、本疾患は過去の骨盤内炎症性疾患のエピソードによる慢性炎症を契機に生じることが報告されており、本疾患およびクラミジア感染が妊孕性を高度に障害しうるため、早期発見および早期治療が重要となってくる⁹⁾。

自験例では、46歳と好発年齢層ではなく、診断初期は腎盂腎炎や急性胆嚢炎等が鑑別にあがったが、Dynamic CTにおいてFitz-Hugh-Curtis症候群の急性期に特徴的な所見を認めたため、診断に至った。今後は画像所見でFitz-Hugh-Curtis症候群を疑った場合、抗生剤による治療を開始し、クラミジア抗原検査やDNA検査で診断を確定するのが妥当と考える。

結 語

画像所見が有用であったFitz-Hugh-Curtis症候群の1例を報告した。右腰部痛あるいは右上腹部痛を訴える女性の症例では、本疾患を鑑別疾患の1つに挙げて画像検査を行うことが推奨される。

本報告について開示すべきCOIはありません。

参考文献

- 1) Peter NG, Clark LR, Jaeger JR, et al. Fitz-Hugh-Curtis syndrome: a diagnosis to consider in women with right upper quadrant pain. *Cleve Clin J Med* 2004;71:233-239.
- 2) Curtis AH. A cause of adhesions in the right upper quadrant. *JAMA* 1930;94(16):1221-1222.
- 3) Fitz-Hugh T. Acute gonococcal peritonitis of the right upper quadrant in women. *JAMA* 1934;102(25):2094-2096.
- 4) 舘野晴彦, 着本望音, 野尻圭一郎. 画像所見が診断の一助となったFitz-Hugh-Curtis症候群の2例. *日内会誌* 2015;104:2388-2393.
- 5) 石飛一成, 平山昂仙, 百留亮治, 他. (2020). 急性虫垂炎に対する腹腔鏡手術で診断した Fitz-Hugh-Curtis 症候群 (FHCS) の一例. *島根大医紀* 2020;42,47-50.
- 6) 阿久津聡, 武内裕之, 中野義宏, 他. Fitz-Hugh-Curtis 症候群における腹腔鏡所見と *Chlamydia trachomatis* 検出状況の検討. *日産婦内視鏡会誌* 1994;10(1):60-62.
- 7) 村尾寛, 他. Fitz-Hugh-Curtis症候群の臨床診断126例の検討. *日産婦会誌* 2002;54(12):1681-1685.
- 8) Nishie A, et al. Fitz-Hugh-Curtis Syndrome. Radiologic Manifestation. *J comput Assist Tomogr*, 2003;27:786-791.
- 9) Tsubuku M, Hayashi, S, Terahara A. et al. Fitz-Hugh-Curtis syndrome: linear contrast enhancement of the surface of the liver on CT. *J Comput Assist Tomogr* 2002;26(3):456-458.
- 10) 水落拓也, 森慶太, 小村優, 他. MRI が診断の端緒となった Fitz-Hugh-Curtis 症候群の一例. *JART* 2019;66(11): 1253-1256.
- 11) 南邦弘, 藤本征一郎, 兼元敏隆, 他. 10歳代女性の性感染症の現状. *産婦治療* 2005;91(1):109-113.
- 12) 三井康裕, 山本加奈子, 板垣達三, 他. 臨床症状が経時的に変化し,造影CT検査で特徴的な所見を呈したFitz-Hugh-Curtis症候群の2例. *日内会誌* 2017;106(5):1012-1018.

【活動報告】

胸部単純CTから胸部大動脈弓の描出

矢野 彩香¹⁾・中野 雅浩¹⁾・若原 辰也¹⁾・佐藤 裕章²⁾

血管撮影において事前にアプローチルート確認を行うことが少なくカテーテルアクセスに難渋する症例がある。そこで入院前に撮影する胸部単純CTのデータを二次利用し三次元解剖学的形態で評価できないかと考えた。ワークステーション上でザイオソフト社製のZiostation2TMを用いて単純CTのデータから血管の再構成画像を作成した。ボリュームデータの画像加算処理回数による画質の評価を大動脈弓から分岐する3枝および椎骨動脈で行った。またこの画像処理が日常業務へ適応可能かについて検討した。その結果、加算回数は5回で十分な画像が得られることがわかった。一方で、椎骨動脈は個人差があり分岐部の描出が困難な症例もあった。本法で技師5人の作成時間を計測したところ、概ね2分以内であり、業務にほぼ影響のない時間であることがわかった。これらをマニュアル化することで技師は経験年数やCT担当歴に関わらず、処理画像について良好な再現性を得ることができ、カテーテルアクセス前に有用な情報を提供できると考える。

はじめに

血管撮影において事前に造影CTやMRIでアプローチルートの確認を行うことが少なく、目的とする血管の同定に難渋する症例をしばしば経験する。そこで今回は胸部単純CTのデータを用いて大動脈弓の三次元解剖学的形態(以下3D)を作成して立体的評価を行った。

急性期脳梗塞においては、治療開始および再開通までの時間が早いほど良好な転帰が期待できる。このため、患者が来院した後、少しでも早く血管内治療(機械的血栓回収療法)を行うことが推奨される¹⁾。治療前に撮影した胸部単純CTから作成した3D画像を血管撮影時のアプローチルート選択の補助として利用することで、有効にこのデータを活用できるのではないかと考えた。

対象と方法

1) 対象と使用器械

対象者は当院で2021年1月から3月に撮影した10症例で、50代から80代の平均年齢71±14歳の男性5人・女性5人とした。

器械は当院のCT装置2台を使用し、キャノンメディカルシステムズ社製の80列MDCT Aquilion Primeと320列MDCT Aquilion ONEで、撮影条件はともに120kV・PF1.388・HP111.0・SD10とした。画像処理はザイオソフト社製のZiostation2TM(以下Zio)を搭載したワークステーション上で行った。

2) 方法

0.5mmスライスのthin sliceで構成されたボリュームデータを用いてZioにて処理を行う。本法で用いた条件は図1に示す通りである。ワークステーション上で使用するオパシティカーブは頭頸部3DCTアンギオの3D作成時に主に用いられる右上がり型とした。なお本法ではなるべく容易に作成できるよう、理想のカーブに一番近い主に筋肉を描出する際のオ

1) 診療協同部 診療放射線室

2) 診療協同部 診療放射線室 室長

キーワード：単純CT, 3D再構成画像, 大動脈弓

結果

パシティカーブは初期設定のまま使用することとした。また、色合いなど、Zio上の既存の条件は変更せずにそのまま使用して画像作成を行った。

Zioで胸部単純CTの同じボリュームデータを重ね合わせ(図2)、次に大動脈弓から分岐する腕頭動脈・左総頸動脈・左鎖骨下動脈(以下3枝)がよく見える任意角度を設定する。この角度は体軸に直角の方向でおおよそ確認可能である。最後に前後方向5mm間隔連続スライスで保存しPACSへ転送する。

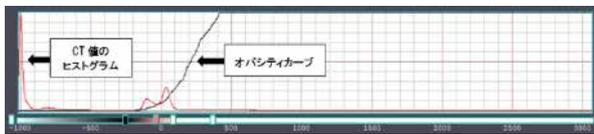


図1 作成条件 (横軸:CT値・縦軸:不透明度)

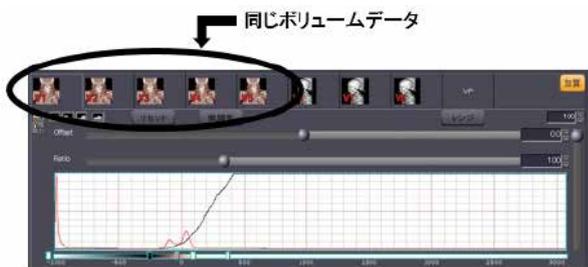


図2 ボリューム加算

この方法で以下3項目を検討した。

- i) 血管分岐の描出のための最適画像加算回数を検討した。
- ii) 単純CTから得られた加算処理画像と造影剤を用いた3D-CTアンギオグラフィーから得られた画像との比較を行った。3枝(腕頭動脈・左総頸動脈・左鎖骨下動脈)と椎骨動脈の描出の違いを検討した。
- iii) マニュアルの作成と日常業務への適応可否について検討した。i), ii)の検討に関与していない5人の技師がZioを用いて加算処理画像を作成し、これ要する時間を計測した。

i) 加算回数の検討

加算なしの画像では分岐の描出が不十分であった(図3A)。加算回数が多いほどよりコントラストが明瞭となるが、ノイズが増えて読影が容易ではなくなった。試行錯誤の結果5回の画像加算が動脈・静脈・筋肉などを判別する上でもっともよいことが分かった(図3B)。

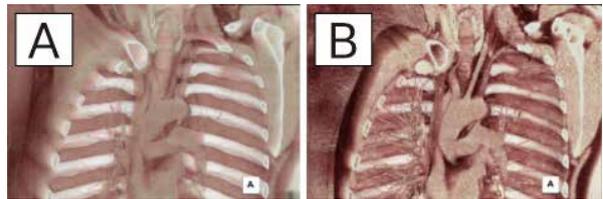


図3 加算回数による違い. 加算なし(A)・加算あり(B).

ii) 加算処理画像と造影剤を用いた3D-CTアンギオグラフィーから得られた画像との比較

本研究で対象とした症例では、大動脈弓から分岐する3枝はすべて描出することができたが、椎骨動脈の描出には個人差があった。血管の蛇行が少なく、鎖骨下動脈からまっすぐ椎骨動脈が分岐している症例では単純CTから得られた加算処理画像でも比較的容易に描出することができた(図4A)。一方で、椎骨動脈の分岐がかなり蛇行している症例(図5A)では描出することが困難であった。この症例では頸部3D-CTアンギオグラフィーの画像にて椎骨動脈の位置確認後に描出を試みたが、観察最適角度が見つからず起始部を本法で描出することは困難であった。

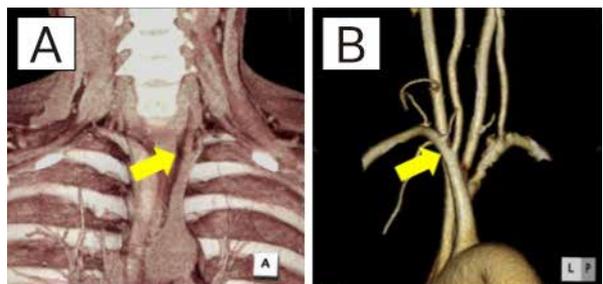


図4 左椎骨動脈の描出が容易な症例(51歳女性)

本法の画像(A)、造影剤を用いた頸部血管の3D画像(B)。矢印は左椎骨動脈起始部を示す。

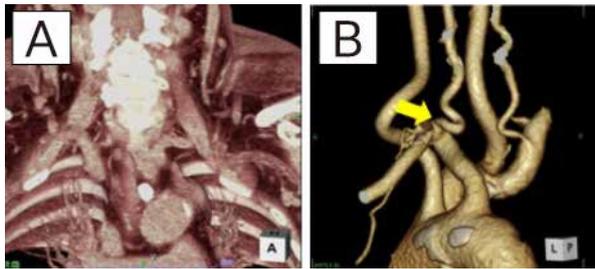


図5 椎骨動脈の描出が困難な症例(71歳女性)

本法の画像 (A), 造影剤を用いた頸部血管の 3D 画像 (B). 矢印は左椎骨動脈起始部を示す. この症例では本法で左椎骨動脈起始部の描出は困難であった.

iii) マニュアルの作成と日常業務への適応可否

本法のマニュアルを作成した(図6).

- ① Ziostationに縦隔条件thinスライスを転送する.
- ② ジョブカテゴリ【標準】、プロトコル【3D解析】で開く.
- ③ 黄○を選択し、V1~V5すべてこの条件にして加算する.



- ④ 下図の矢印部をクリックする.



- ⑤ Zio左上画面で任意角度（体軸に平行でほぼ良い）を設定する.



- ⑥ [Ctrl+A] を押し、開始位置・終了位置を設定し、ピッチ設定5mmで作成保存する



図6 作成したマニュアル

このマニュアルを元に技師経験1年目から10年目5人に対象の10症例について画像作成を依頼し、その作成時間を計測した。なお椎骨動脈分岐部の描出は患者により個人差があるため、今回は3枝を描出する時間を計測した。結果は技師5人の平均作成時間は2分以内で業務にほぼ影響のないことがわかった(表1)。

技師	A	B	C	D	E
画像平均作成時間(秒)	96.2	74.5	87.8	61.9	58.5
標準偏差(秒)	10.4	8.8	13.5	9.6	4.2

表1 画像作成時間の平均 (n=10)

考 察

通常PACSに送られる画像は1~5mmスライスであるがCTで撮影した生のデータは0.5mmスライスのthin sliceで構成されたボリュームデータを持っている。これをZioで再構成画像を作成すると単純CTのデータでも血管の三次元解剖学的形態を把握することが出来る²⁾。急性期脳梗塞においては治療開始までの時間が早いほど良好な転帰が期待できるため、3D-CTアンギオグラフィーはしばしば省略して血管内治療に入ることがある。このようなときに今回試みた方法は血管内治療のカテーテルアクセス時に有用な情報を提供すると思われる。本法により胸部大動脈の分岐の形状を事前に知ることができるため、アプローチルート選択時の最適角度の把握や、カテーテルの種類を事前に選択し準備することができるのではないかと考える。

本法は造影CTやMRAに比べ描出能は劣るものの、短時間で大動脈弓の形態が確認できるため、緊急性の高い症例には有用であると考えられる。Fukudaら³⁾は我々とは異なるシステムを用いて同様に単純CTから大動脈弓の3D再構成画像を作成し、急性期の血管内治療を行う上で有用であると述べている。大動脈弓の形態の情報を得るために、造影剤を使用した胸部CTやMRAが日常的に行われているが、造影CTやMRIは単純CTに比べ撮影に時間を要す

る。また、腎機能に対する配慮も必要である。今回採用した方法はこのような造影剤を用いた検査の欠点を補うものとする。

今回の検討から、画像加算処理回数は5回あれば十分な画像が得られると考えられた。加算処理が多いほどよりコントラストの良い画像、つまり血管がよくわかる画像になるが、加算した分ノイズが増える。加算処理の手間、血液のCT値が約30～50HUであることを考慮して画像加算回数は5回との結果を得た。さらに今回のようにマニュアルを作成することで、技師の経験年数やCT担当歴に関わらず、良好な画像の再現性が期待できる。このことは当直時間帯の対応に重要な意味を持つてくる。

このような手法は血管の破格の把握には有効であると思われるが、症例によって十分な描出が得られない場合があり、その描出力には限界がある。大動脈弓から分岐する血管は時に破格がみられ、それについて大貫は詳細に報告している⁴⁾。渡邊らは左椎骨動脈が大動脈から分岐する例とともにその分岐の破格について言及している⁵⁾。このような破格を予め把握できていれば血管内治療のカテーテルアクセスに有効と思われる。ただ今回のような手法を用いても蛇行が強く、血管分岐部を観察するための角度設定が難しい症例もあり、描出には一定の限界があることを承知しておく必要がある。

本研究について開示すべきCOIはありません。

引用文献

- 1) 日本脳卒中学会, 日本脳神経外科学会, 日本脳神経血管内治療学会編. 経皮経管的脳血栓回収用機器 適正使用指針 第4版. 脳卒中 2020;42(4):281-313.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jstroke/42/4/42_10817/_pdf/-char/ja
(2021/11/16アクセス).
- 2) 塙龍太郎; 重信敬夫, 田島敦志. Ziostation2 によ

る単純 CT からの肺血管 3D-CT 作成法. 日呼外会誌 2019;33(5):578-586.

- 3) Fukuda M, Ohta T, Okabayashi H, et al. Three-dimensional Visualization of Aortic Arch Morphology via Rearrangement of Non-enhanced Thoracic CT Images. J Neuroendovascular Ther 2020;14:151-156.
- 4) 大貫裕康. 椎骨動脈の局所解剖学的研究. 順天堂医 1957;3 Suppl:1-38.
- 5) 渡邊竜太, 森部絢嗣, 矢野航, 他. 左椎骨動脈が大動脈弓より分岐する一例. 岐歯学誌 2014;41(2):137-140.

紹介予約システムについての検討 ～WEB予約開始後の運用報告～

小野 涼介¹⁾・篠木 里美²⁾

地域医療事業の推進を図る中で、連携医療機関からは紹介予約システムの簡便化を求める声が多い。当院では連携医療機関からの紹介患者の予約は、「FAX予約」や「電話窓口予約」で運用していた。「電話窓口予約」開設は連携医療機関より好評を得たものの、当院の業務負荷という課題があった。その後、2020年4月より当院の地域医療連携ネットワークシステム「海南SUN-senネット」を利用した「WEB予約」を開始した。初年度の利用率は電話窓口予約がWEB予約を上回ったが、啓発活動を推進した結果、次年度はWEB予約が増加し、紹介予約システムのデジタル化が前進した。また、WEB予約では予約受付業務時間が短縮し、WEB予約の導入は連携医療機関の利便性の向上と当課の業務効率化に有用であった。

はじめに

当院は地域医療支援病院の指定を受けており、日々、地域の医療機関との連携強化に取り組んでいる。医療機関のニーズに沿った地域医療事業を推進することにより、より一層の連携強化を図ることが地域医療連携センターの重要な役割である。

地域医療事業の推進を行う中で、連携医療機関からは紹介予約システムの簡便化を求める声が多数寄せられていた。それまでFAXで受け付けていた予約に加えて2019年6月より患者と電話で直接予約調整を行う「紹介予約問い合わせ窓口」(以下電話窓口予約)を開設した¹⁾。IT化が促進される中、電話窓口予約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、患者及び連携医療機関の予約手続きは簡素化され、好評を得ることができた。一方で、当院においては人員増加や業務負荷等の課題が見出された。この課題を克服すべく2020年4月よ

り、当院の地域医療連携ネットワークシステム「海南SUN-senネット」を利用したWEB予約を開始した。これは富士通(株)が提供するSaaS型地域医療連携ネットワーク「HumanBridge[®]」の機能の一部を利用している。WEB予約は連携医療機関のインターネット端末を介して、当院の予約が取得でき、従来のアナログ動作から脱却した画期的な情報通信技術(Information and Communication Technology; ICT)を使ったツールである。今回、WEB予約開始後の運用状況について報告をする。

対象と方法

連携医療機関が当院へ紹介する際の予約方法には次の3つがある¹⁾。

- 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分以内に予約票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

1) 地域医療連携課(事務)

2) 地域医療連携課(看護師)

キーワード：地域医療連携、紹介予約、電話窓口、WEB予約

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。

1) 2020年4月から2021年10月まで各予約方法の運用件数と比率を調査した。

2) 2021年3月22日より2021年3月31日の期間において、各予約方法に対する当院スタッフの対応時間を調査して比較検討した。FAX予約は59例、電話窓口予約は35例、WEB予約は37例であった。3群の平均値の差について一元配置分散分析で検討し、差を認めた場合、更に任意の2つについてTukey法にて平均値の差の有無を検討した。統計処理についてはSPSS Ver.26を使用した。

3) 運用状況をスタッフ・紹介元より聞き取り調査した。

結果

1) 各予約方法運用実績について図1に示す。2020年度のWEB予約の利用件数は月平均100件程度であった。開始当初の比率は6.9%だったが、徐々に増加し2020年10月には12.0%まで増加した。一方で電話窓口予約は年間を通じて月平均140件程度利用されており、2020年度においてWEB予約の件数及び比率を上回った(図1)。

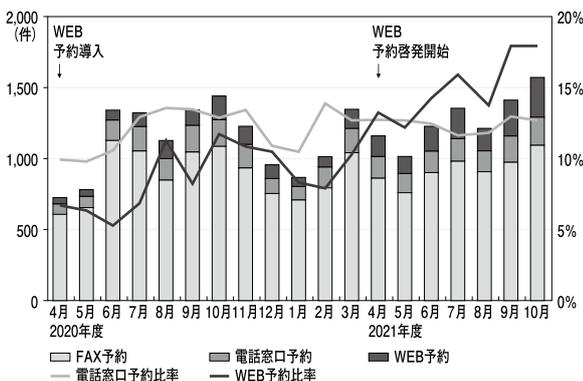


図1 WEB予約開設後予約方法ごとの件数と比率の推移

2021年度よりWEB予約の推進を図るため、連携医療機関への啓発活動を積極的に行った。近隣歯科医師会への説明、定期的な各医療機関へのPR訪問を行った。その結果、WEB予約利用連携施設数においては、開始当初は12施設だったが、2021年10月には39施設にまで増加した(図2)。

WEB予約の利用件数は月平均200件程度となり、2021年9月以降の利用率は18.1%と2020年度に比べて増加し、WEB予約が電話窓口予約の利用件数、比率を上回る結果となった(図1)。なお、各月の予約件数に差異が生じているが、これは新型コロナウイルス感染症の流行状況に左右されたものである。

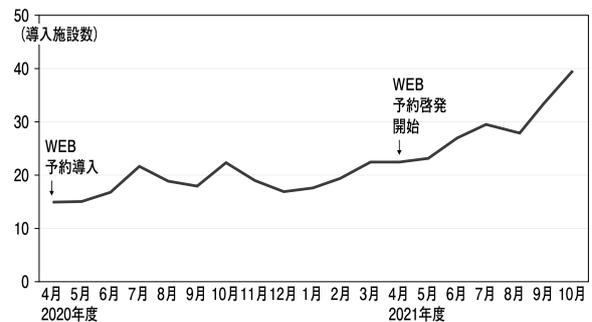


図2 WEB予約連携施設数の推移

2) 予約受付業務における当院スタッフの対応時間を比較した結果は次の通りであった。

FAX予約は2分～28分で平均6.9分(n=59)、電話窓口予約は6分～14分で平均9.7分(n=35)、WEB予約は2分～10分で平均3.8分(n=37)であった。一元配置分散分析でそれぞれの平均値を比較すると差は有意であった($F(2,128)=22.157, p<0.01$)。Tukey法を用いた多重比較によるとFAX予約、電話窓口予約、WEB予約の間にそれぞれ有意差を認めた($p<0.01$)。

3) 運用状況の聞き取り調査では表1に示す様な利点と欠点が挙げられた。

利 点		欠 点	
連携医療機関	当院	連携医療機関	当院
・自院で予約の空き状況が確認できる。	・予約処理が省略される。	・明日、明後日の予約が申し込めない。	・スタッフが操作を習得する必要がある。
・24時間365日いつでも予約が申し込める。	・予約空き状況に関する問い合わせの減少。	・操作の習得が必要となる。	
・紹介状をすぐに作成する必要がない。		・インターネットに繋がったパソコンが必要となる。	
・日にち変更やキャンセルの際に連絡する必要がなくなる。			

表1 WEB予約の利点と欠点

考 察

近年、WEB予約を導入している病院からの報告が散見され、検査予約²⁾や人間ドック検診予約³⁾についての報告がある。また、WEBを利用した予約システムは業務軽減につながるとの報告⁴⁾もある。当院で導入したWEB予約は、従来実施してきたFAX予約や電話窓口予約と比べてスタッフの対応時間が明らかに短く、業務負担の軽減に繋がっていた。

WEB予約は他の医療機関と連携強化を目指すための有用なツールであると認識している。WEB予約を導入するにあたり、システムの開発元ベンダー及び医療情報部門と当連携センターとシステム構成について詳細な打ち合わせを行った。更に、部署内での運用方法確立、運用手順書作成、WEB予約利用連携施設へのセットアップ訪問、医療機関向け広報誌による連携登録医への案内を行った。WEB予約は開始初年度、一部の連携医療機関より支持を得たものの、予約件数は電話窓口予約を上回ることはなかった。電話窓口予約は連携医療機関の業務負

担が軽減され、患者都合で予約を取得できることから既存のユーザーは継続して同予約システムを利用していると考えられた。

2021年度は連携医療機関を対象に地域医療連携事業に関するアンケート調査を行った。WEB予約の利用に関する設問を設けたところ、「操作に対する不安が強い」、「セキュリティ面が不安」等の回答があり、心理的抵抗が強い印象を受けた。また「WEB予約を知らなかった」との意見も多数あり、積極的な広報の必要性を感じた。アンケートの回答を参考にしながら、従来のFAX予約を頻繁に利用されている連携医療機関について重点的に広報活動を実施した。その結果、2021年度はWEB予約の利用が電話窓口予約を上回る結果となった。

WEB予約の導入は連携医療機関の利便性向上及び当課の業務効率化に寄与したと考える。連携医療機関はWEB予約システムを用いて予約の空き状況をいつでも確認することができ、また予約を申し込むことができる。FAX予約や電話窓口予約においては、紹介状を作成後に予約申し込みを行う仕組みとなっており、即座に予約を取得することができないという問題があった。これに対してWEB予約は、予約取得後に紹介状が作成できる仕組みとなっており、連携医療機関の医師は繁忙な時間帯を避けて紹介状を作成できるため、連携医療機関の負担は軽減できると考えている。当院地域医療連携センターにおいては、WEB予約の利用が増加することにより、FAX予約、電話窓口予約が減少し、予約受付業務時間の短縮に繋がった。加えて人を介した予約処理が省略されることからスタッフは即時対応の必要がなくなり、精神的負担も軽減された。

その一方でWEB予約の仕組みにも制約がある。連携医療機関においては「パソコンが離れた場所に設置されている」、「画面展開が遅い」、といったインフラ環境が原因で利用できない場合がある。全ての医療機関がWEB予約を利用できる環境ではないことを理解したうえで、各医療機関のニーズに沿った

紹介予約システムを提供することがより良い地域医療連携の構築に繋がる。また、一部の検査予約が取得できない、直近の予約が申し込めないといった運用面での課題がなお残されており、「FAX予約の方が効率的」といった連携医療機関側の意見も頂戴している。これらの運用面における課題については、医療機関の利用状況に応じて、随時改善することが重要であると考ええる。

結 論

連携医療機関へWEB予約についての啓発を行った結果、徐々にWEB予約の利用率を上げることができた。WEB予約は連携医療機関にとって利便性が高く、当課の負担軽減に寄与している。今後もWEBを利用した予約システムの啓発を継続していきたい。

引用文献

- 1) 篠木里美, 小野涼介. 紹介予約システムの検討～電話による紹介予約問い合わせ窓口を開設して～. 海南病院学術誌 2021;1:29-32.
- 2) 安藤康徳. クラウド型インターネット予約システム10年間の運用で得られた知見(会議録). 日本医療マネジメント会誌 2020;21 Suppl:173.
- 3) 川井恵太, 新田久子, 渡邊真路 他. 人間ドック健診のWEB予約導入に向けての取り組み(会議録). 人間ドック 2017;32(2):333-333.
- 4) 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.

ICUにおける早期経腸栄養開始に向けた取り組み

山内 達基¹⁾・陳 真規¹⁾・伊藤 名ぐみ¹⁾・稲垣 麻優²⁾・関谷 憲晃²⁾・
有馬 一³⁾

2020年度よりICUにおける栄養管理体制の見直しを行った。ICU専任管理栄養士の配置、栄養アセスメントシートおよび栄養管理計画書の作成、多職種カンファレンスの実施により、ICU入室患者の経腸栄養開始までの時間が短縮した。また経腸栄養が適用となる患者に対する48時間以内の経腸栄養実施率も向上した。早期の経腸栄養の導入に伴い、ICUの滞在日数や入院日数に変化は見られなかった。有害事象によるICU滞在日数や入院期間の延長は生じていないと考えられた。

はじめに

ICU入室患者において入室24-48時間以内の経腸栄養の開始により、感染性合併症の減少¹⁾および死亡率の低下²⁾がメタ解析にて報告されている。またArtinianらによるコホート研究では、ICUにおける早期経腸栄養開始はICU滞在期間および入院期間が短縮すると報告されている³⁾。特にAPACHE IIスコアが25以上の群で予後が改善したとの研究⁴⁾もあり、重症患者において早期経腸栄養の開始は予後改善につながる事が示されている。日本集中治療医学会による「日本版重症患者の栄養療法ガイドライン」では、重症病態に対する治療を開始した後、可及的に24時間以内、遅くとも48時間以内に経腸栄養を開始することが推奨されている⁵⁾。そして、2020年度診療報酬改訂により1) 管理栄養士が介入し、2) ICU入室48時間以内に経腸栄養を開始し、3) 継続的なモニタリングおよびアセスメントを実施した場合に算出される「早期栄養介入管理加算400点/日」が

新設された⁶⁾。

当院では、ICUにおける栄養管理体制の見直しを行い、2020年4月よりICU専任管理栄養士を配置した。ICU専任管理栄養士が入室48時間以内に栄養アセスメントシートおよび栄養管理計画書を作成し、麻酔科医と栄養ケアプランを共有および協議し栄養管理を行った。また毎日、理学療法士および看護師、薬剤師とのカンファレンスを開催して情報を共有し、看護師と協同して各種モニタリングを行い、栄養ケアプランの実施および適宜修正を行った。これらICUにおける新体制の栄養管理方法を開始したので報告する。

対象と方法

対象は全ICU入室患者のうち、循環動態が不安定な患者や消化管術後の患者などを除く、経腸栄養が適応となる患者とした。またICU再入室患者は除外した。

調査期間は、新体制導入前3ヶ月間(2020年1月から3月まで)と導入後1年間(2020年4月から2021年3月まで)とし、電子カルテよりデータ収集し後ろ向きに調査した。新体制導入前の患者を対照群、導入後の患者を介入群として比較した。

1) 栄養管理室

2) 麻酔科

3) 副院長兼集中治療センター長兼麻酔科代表部長

キーワード：早期経腸栄養、ICU

調査項目は年齢および性別、入室時SOFAスコア、入室から経腸栄養開始までの時間、48時間以内経腸栄養開始の割合、ICU在室期間、入院期間とした。また導入後1年間において早期栄養介入管理加算の算定件数および算定額を調査した。

統計解析はエクセル2016を用いて、性別および48時間以内経腸栄養開始の割合はカイ二乗検定、その他の値は対応のないt検定にて $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

結 果

新体制導入前の患者105名のうち経腸栄養が適応となる患者は73名(対照群)、導入後の患者441名のうち経腸栄養が適応となる患者は296名(介入群)であった。

平均年齢は対照群 65.6 ± 12.8 歳(平均 \pm 標準偏差 以下同)、介入群 67.9 ± 15.4 歳であり両群間に有意差はなかった。性別(男性%)は対照群65.8%、介入群62.2%であり両群間に有意差はなかった。入院時SOFAスコアは対照群 4.3 ± 3.2 、介入群 4.2 ± 3.2 であり両群間に有意差はなかった(表1)。

	対照群 (n=73)	介入群 (n=296)	検定 結果
年齢	65.6 ± 12.8	67.9 ± 15.4	NS
男性比率(%)	65.8	62.2	NS
SOFAスコア	4.3 ± 3.2	4.2 ± 3.2	NS

表1 患者背景の比較

経腸栄養開始時間について、対照群は入室後 35.0 ± 22.4 時間であったのに対して介入群は入室後 30.2 ± 15.0 時間であり、対照群に比して介入群は有意に早かった($p < 0.05$)。また48時間以内に経腸栄養を開始した割合は、対照群80.8%、介入群93.2%であり、対照群に比して介入群は有意に高率であった($p < 0.01$)(表2)。

ICU在室期間は、対照群 3.4 ± 2.7 日、介入群 3.5 ± 3.3 日であり両群間に有意差はみられなかった。入

院期間において、対照群 28.9 ± 26.2 日、介入群 30.7 ± 34.0 日であり、有意差は見られなかった(表3)。

	対照群 (n=73)	介入群 (n=296)	p値
経腸栄養開始までの時間(hrs)	35.0 ± 22.4	30.2 ± 15.0	$p < 0.05$
48時間以内経腸栄養開始割合(%)	80.8	93.2	$p < 0.01$

表2 経腸栄養開始時間の比較

	対照群 (n=73)	介入群 (n=296)	検定 結果
ICU在室日数(日)	3.4 ± 2.7	3.5 ± 3.3	NS
入院期間(日)	28.9 ± 26.2	30.7 ± 34.0	NS

表3 ICU 在室日数および入院期間の比較

考 察

ICUにおける栄養管理方法の見直しにより、ICU専任管理栄養士が全ICU入室患者の栄養状態をスクリーニングおよびアセスメントし、個々の病態や栄養状態に合わせた栄養ケアプランの作成が可能になった。また栄養管理計画書を用いることで、麻酔科医とICU専任管理栄養士の間で栄養ケアプランを共有でき、協議が可能になった。さらにカンファレンスなど、看護師や理学療法士、薬剤師との関わりにより、多職種で患者のモニタリングが可能になった。それらの結果、経腸栄養開始時間が短縮し、必要とするより多くの患者に対し早期に経腸栄養開始が可能になったと考える。また、勉強会の開催や日々のカンファレンスにより麻酔科医やICU看護師に対し早期経腸栄養開始の意義が周知され、意識が向上したことも要因と考える。

本研究において、経腸栄養開始時間が短縮し、早期経腸栄養開始患者の割合が増加した一方で、ICU在室期間および入院期間は延長しなかった。感染症や消化器症状等の発生率の評価も必要であるが、ICU在室期間や入院期間を延長し得る経腸栄養開始に伴う有害事象の有無に差が無かったと推測される。ICU入室患者において早期経腸栄養

引用文献

開始は、経腸栄養そのものが腸管運動を促進するため、消化管蠕動麻痺が生じる前に経腸栄養を開始することで、嘔吐・誤嚥など消化器合併症を回避でき、粘膜障害やバクテリアルトランスロケーションなどの消化管合併症を予防できると考えられている⁷⁾。その結果、ICU滞在期間や入院期間の短縮効果が得られると考えられる。矢野目らも、ICUに管理栄養士を配置した重点的な栄養管理は、ICU等における在室日数や在院日数を短縮し、28日間の死亡率も低下したと報告している⁸⁾。当院では、ICU入室患者の48時間以内経腸栄養開始の割合が介入前にすでに80%を超えており比較的早期より経管栄養開始できていたため、本研究におけるICU在室期間および入院期間の短縮効果までは認められなかったと考える。

今回の取り組みで麻酔科医の栄養管理業務の一部がICU専任管理栄養士へタスクシフトした。麻酔科医の負担が軽減したことで麻酔科医は他の診療に専念でき、医療の質の向上が図れる可能性がある。

2020年度の診療報酬改訂で早期の経腸栄養に対してインセンティブが与えられるようになったが、高度医療を継続していくためには経済的な基盤は欠かせない。経腸栄養の導入が一層早くなった。それによる有害事象が増加しないのであれば経腸栄養等の栄養管理を早期に導入する仕組みを今後も続けていくことが良いと考える。

今回は経腸栄養開始のタイミングに焦点をあてて検討したが、その内容については解析していない。また、経腸栄養の適応とならない患者に対する静脈栄養についての分析は行っていない。これらについては麻酔科・薬剤科・栄養科が連携して検討することが今後の課題である。

本研究について開示すべきCOIはありません。

- 1) Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, et al. Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines Committee. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2003;27:355-373.
- 2) Doig GS, Heighes PT, Simpson F, et al. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: A meta-analysis of randomised controlled trials. Injury 2011;42:50-56.
- 3) Artinian V, Krayem H, DiGiovine B. Effects of Early Enteral Feeding on the Outcome of Critically Ill Mechanically Ventilated Medical Patients. Chest 2006;129:960-967.
- 4) Khalid I, Doshi P, DiGiovine B. Early Enteral Nutrition and Outcomes of Critically Ill Patients Treated With Vasopressors and Mechanical Ventilation. Am J Crit Care 2010;19:261-268.
- 5) 日本集中治療医学会重症患者の栄養管理ガイドライン作成委員会. 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン. 日集中医誌 2016;23:185-281.
- 6) 医学通信社編. 診療報酬早見表2020年4月版. 東京:医学通信社. 2020:172-174.
- 7) 巽博臣, 赤塚正幸, 数馬聡, 他. 早期経腸栄養を中心とした急性期の重症患者に対する栄養療法の重要性. 外科と代謝・栄養. 2018;52(4):155-160.
- 8) 矢野目英樹, 川井千穂. 集中治療室等における重点的な栄養管理が在室日数及び在院日数に及ぼす影響: 病院における後ろ向き前後比較研究から. 日健栄システム会誌. 2019;19(2):12-18.

当院のCOVID-19罹患患者に対する人工呼吸器管理について

細萱 篤¹⁾・安藤 貴昭¹⁾・加藤 恵大¹⁾・鈴木 愛¹⁾・
佐藤 秀樹¹⁾・服部 篤史¹⁾

当院は新型コロナウイルス関連感染症(以下COVID-19)においては人工呼吸器管理が検討される中等症以上の患者の受け入れも行っている。2020年2月から2021年6月までに受け入れたCOVID-19の患者は193名、人工呼吸器導入延べ件数は、ネーザルハイフロー療法24件、気管内挿管4件、計28件であった。流行第1波から第4波にかけて呼吸管理を要する件数は増加した。日本呼吸療法医学会、日本臨床工学技士会の発出した指針に基づき、人工呼吸器の機種選定、および回路構成の検討を行い、人工呼吸器の安全使用に関する管理体制を築くことに努めた。その結果、人工呼吸器に起因するスタッフへの二次感染は0件であった。

はじめに

当院は、第二種感染症指定医療機関の認定を受けている。また地域医療圏における唯一の感染症指定医療機関としての役割を担っており、2020年2月よりCOVID-19患者の積極的受け入れを行った。

受け入れ当初のCOVID-19感染 第1波時点では、当院での重症肺炎患者の受け入れはなく、人工呼吸器管理やネーザルハイフロー療法(High Flow Nasal Cannula:以下HFNC)を必要とすることはなかった。さらなる感染拡大が進んだ第2波以降では、重症肺炎を伴う患者の受け入れを余儀なくされ、COVID-19患者に対しての挿管型人工呼吸器管理、及びHFNC療法を開始した。受け入れ患者の動向を調査するとともに当院の人工呼吸器における感染管理について報告する。

方法

2020年2月から2021年6月までに受け入れたCOVID-19の患者数を調査した。この期間を、流行第1波(2020年2月1日～06月30日)、第2波(2020年7月1日～10月31日)、第3波(2020年11月1日～2021年03月31日)、第4波(2021年4月1日～2021年06月30日)にわけて集計した。これら中でHFNCを導入した患者と気管内挿管を行った患者の延べ件数を調べた。この間、以下に述べる二次感染防止対策を講じた。同時期に人工呼吸器に関連したスタッフの感染者数を調べた。

1) 人工呼吸器の選定

当院で管理している人工呼吸器の中からCOVID-19患者に使用する機種の選定を行った。当院で採用しているCOVID-19患者に対する人工呼吸療法は、HFNC療法、及び挿管型人工呼吸器の2種類である。従来当院での人工呼吸器管理では各療法においてそれぞれの専用機を使用していたが、1台で様々な療法を行える人工呼吸器Hamilton[®]-C1 [Hamilton Medical Inc.]を優先使用する方針とした(表1)。

1) 臨床工学室(臨床工学技士)

キーワード: 人工呼吸器 COVID-19, HFNC

気管内挿管	NPPV	HFNC
EVITA [®] XL (ICU) [Dräger]	V60 [™] (一般病棟) [PHILIPS]	AIRVO [™] 2 (一般病棟) [Fisher & Paykel]
Puritan Bennett [™] 980 (ICU) [Medtronic]	Hamilton [®] -C1 (カテテル室) [Hamilton]	Max Venturi [™] (一般病棟) [Maxtec]
Hamilton [®] -C1 (一般病棟) [Hamilton]		Hamilton [®] -C1 (COVID-19) [Hamilton]

表1 当院で使用している人工呼吸器関連機器 種類 (成人用).

[Dräger]; Dräger Medical AG & Co. KG, [Hamilton]; Hamilton Medical Inc., [PHILIPS]; Philips Respironics Inc., [Fisher & Paykel]; Fisher & Paykel Co., LTD., [Maxtec]; Maxtec LLC.

2) 非侵襲的陽圧換気療法(Non-invasive Positive Pressure Ventilation: 以下NPPV)の導入

救急外来でのNPPV療法導入時においては呼吸器回路の変更を行って感染防止用専用回路をセットした。この回路(FEP Circuit S/A W/O Filters[™]1069211; Philips Respironics Inc.)は加湿器を通さない仕様で、呼気ポートにフィルタ(HUDSON RCI[®]アクアプラス バクテリアフィルタ; テレフレックスメディカルジャパン(株)を装着して使用した。この回路を用いることで呼気ガスのウイルス除去を行い、感染リスク低減の効果が期待できる。COVID-19感染が否定できていない患者に対しては全例で感染防止用の専用回路を使用した。また、NPPV導入後にLAMP法にて陰性が確認された場合は通常回路へ変更、陽性が確認された場合は速やかにCOVID-19管理区域に移動後にHFNC療法等へ移行する方針とした。

3) 挿管型人工呼吸管理における二次感染の防止

COVID-19患者への挿管型人工呼吸管理における感染対策への取り組みは次のように行った。

i) 人工呼吸中の加温加湿管理においてヒータータイプの加温加湿器ではなく、バクテリアフィルタ

としての効果を有する人工鼻を採用した¹⁾。人工鼻の採用で回路の過剰加湿防止、回路内分泌物の飛散防止、また、エアロゾル発生の抑制に配慮したセットアップとした。

- ii) 気管内吸引に閉鎖式気管吸引システムを採用した¹⁾。閉鎖式気管吸引システムでは、呼吸回路を外すことなく、気管内吸引を行うことができる。大気へのウイルス曝露の防止ができるため感染リスク低減となる。
- iii) 気管内チューブのカフ上吸引に間歇的吸引機を採用した。間歇的吸引器では設定した時間毎に自動的にカフ上に貯留した分泌物を吸引することができる。感染防止のみならず、ケアを行うスタッフの業務負担の低減にも配慮した。
- iv) 気管内チューブのカフ圧調整にて、自動カフ圧計の採用を行った。自動カフ圧計では、設定したカフ圧が維持されるように、機器が自動で圧力調整を行う。このような自動化管理によって、医療スタッフの訪室回数は減少する。それによる感染の機会や業務負担の低減を目的とした。

結 果

今回の対象期間において受け入れた患者は193名であった。人工呼吸器導入延べ件数は、HFNC 24件、気管内挿管4件、計28件であった(図1)。流行第1波から第4波にかけて呼吸管理を要する件数は増加していた。

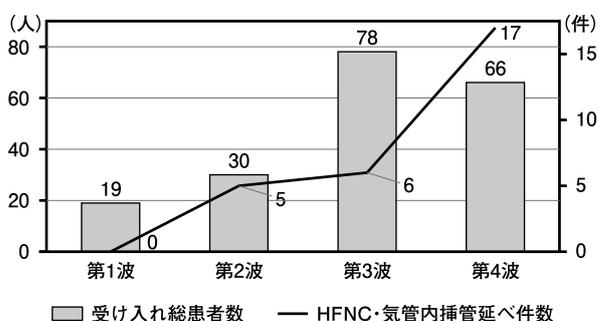


図1 当院のCOVID-19陽性患者受け入れの実績と呼吸器使用件数.

この間人工呼吸器を介した医療従事者への感染報告は0件であった。また、呼吸器管理方法の変更を余儀なくされる状況は生じなかった。

考 察

COVID-19に罹患した患者は間質性肺炎が重篤化することがあり、その呼吸管理は重要である。同時にそのサポートに当たる医療従事者に二次感染を引き起こさない様に十分な配慮が必要である。人工呼吸器を用いた呼吸管理については、二次感染予防のための確実な情報が少ない中で回路のセットアップは容易ではなかった。当院では、日本呼吸療法医学会、日本臨床工学技士の発出する指針に基づき、呼吸サポートチーム(Respiratory Support Team: 以下RST)と臨床工学技士が連携をとりながらCOVID-19患者への呼吸管理及び感染防止対策に努めた。

未知の新型ウイルス感染症に対する人工呼吸器管理は、感染拡大の観点において非常に慎重を期する必要がある。感染症流行初期において、NPPV及びHFNCによる治療はエアロゾル発生に伴う二次感染のリスクがあることから使用禁忌とする方針をとった²⁾。そのためリザーバマスクによる酸素療法にて酸素化維持が困難な場合は、挿管型人工呼吸器による呼吸管理を行わざるを得なかった。2020年夏以降では、次第にCOVID-19患者に対するHFNCの使用報告が散見され³⁾⁴⁾、当院でも気管内挿管の回避策としてHFNC療法を行う方針とした。

HFNC療法から気管内挿管へ移行する場合はHamilton[®]-C1を導入することにより、1台の人工呼吸器で複数の病態に対応することが出来る。これにより、機器変更時に伴う感染リスクの低減、また機器入替え時の移動、清拭作業の省略による人員不足の解消を目指した。さらにHamilton[®]-C1は外気を機器内部へ引き込む際の経路に設置されているエアインテークフィルタに高性能のHEPAフィルタ

(High Efficiency Particulate Air Filter)が採用されており、非常に高い粒子捕集率を持っている。これは機器内部へのウイルスの侵入を防ぎ、使用後の人工呼吸器を他患者へ使用する際の感染リスクを低減させることができる¹⁾。

急性心原性肺水腫や慢性閉塞性肺疾患(COPD)にて呼吸不全を呈する患者に対して、NPPV療法の導入を行うことがある。こういった患者がCOVID-19感染を併発していないという保証はない。NPPV療法導入前には必ずCOVID-19感染の有無を確認することが理想的であるが、実臨床では治療開始までに検査の結果を待てないことが多い(表2)。このような場合は、NPPV導入時点で感染防

検査の種類	検出方法	検体提出から結果が判明するまでの時間	特徴
核酸検出検査	リアルタイムPCR	ウイルス遺伝子(核酸)を特異的に増幅し検出	2~4時間
	定性PCR+シーケンス検査		7~9時間
	LAMP法		1時間
抗原検査	抗原定量	ウイルスに特異的な抗体を用いて検出	30分
	抗原定性		40分

図2 WEB予約開設後予約方法ごとの件数と比率の推移

止用専用回路を装着することにした。COVID-19感染が確定している患者へのNPPV使用は禁忌としているが、感染不明の患者がNPPVを必要とすることもある。このような場合は少しでも二次感染のリスクを低減させることを目的に専用回路を装着して使用することにした¹⁾。

新型ウイルス感染症に対する人工呼吸器管理には非常に難しい課題がある。COVID-19患者への治療介入としての人工呼吸器使用は、患者の予後の改善に非常に有用となる一方、医療スタッフへの感染リスクを伴うため、治療介入と感染防止はトレードオフの関係になりかねない。そのような状況下では徹底した感染リスク低減策を多方面から検

討し、1つずつ取り組むことが非常に重要だと考えられる。新型コロナウイルス感染症流行下では、日々新しい情報が更新される。現段階での最善だと考えている対策が、今後の研究により否定されることや、現在行っていない対策が新たに報告されることも十分に予測できる。新型コロナウイルス感染症への対応は今後も尽きることはなく、有力となる情報の収集を継続して行うことで、少なくともその時点での最善の感染対策を行うことが、新型コロナウイルス感染症に対する最も有効な対応であると考ええる。

本研究について開示すべきCOIはありません。

引用文献

- 1) 新型コロナウイルス肺炎患者に使用する人工呼吸器等の取り扱いについて-医療機器を介した感染を防止する観点から-Ver.3.0.
一般社団法人 日本呼吸療法学会 公益社団法人 日本臨床工学技士会, 2021.
http://square.umin.ac.jp/jrcm/pdf/covid19kokyu_v3.pdf (2021/11/25アクセス).
- 2) 新型コロナウイルス肺炎患者に使用する人工呼吸器等の取り扱いについて-医療機器を介した感染を防止する観点から-Ver.2.0.
一般社団法人 日本呼吸療法学会 公益社団法人 日本臨床工学技士会, 2020.
<https://www.jsicm.org/news/upload/COVID-19-ventilator-V2.pdf> (2021/11/25アクセス).
- 3) 坂脇園子, 坂脇英志, 鎌田千奈美 他.
COVID-19 肺炎に対する高流量式鼻カニューラ(HFNC)酸素療法の有効性—当院における治療成績—. 函館医学誌 2021;45(1):1-5.
- 4) 藤谷茂樹, 沼田賢治, 五十嵐義浩. コロナ患者における当院の呼吸管理. 人工呼吸 2021;38(1):90-93.
- 5) 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)

病原体検査の指針 第1版. 厚生労働省健康局結核感染症課, 2020.

<https://www.mhlw.go.jp/content/000678571.pdf> (2021/11/25アクセス).

6) 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)

病原体検査の指針 第4版. 厚生労働省健康局結核感染症課, 2021.

www.mhlw.go.jp/content/000788513.pdf (2021/11/25アクセス).

電子連絡帳を活用したCOVID-19感染者情報共有の実践報告

櫛田 あおい¹⁾・古市 祐康²⁾

愛知県では在宅医療に介護に関わる専門職が相互に情報を共有するためのツールとして2017年4月より電子@連絡帳TMを運用している。これは名古屋大学医学部附属病院先端医療・臨床研究センターとインターネットイニシアティブ(株)が共同開発したクラウド型多職種連携プラットフォームである。今回このサービスを介護事業所におけるCOVID-19の情報共有のツールとして活用を開始した。その結果多職種のスタッフの間で、市町村をまたぐ広域での情報共有が可能となった。

当初は弥富市役所、地域包括支援センター、弥富CM(ケアマネジャー)会(弥富市内のCM事業所の代表者会)が協働し、2020年4月17日、基本方針と手順書を作成した。その後、他市町村と連携手順の改善を重ね、海部医療圏共通の手順と書式を作成し、2021年5月、海部津島在宅医療・介護連携支援センター(以下、あまさぼ)が近隣7市町村を中心とする情報共有システムを構築した。

はじめに

電子@連絡帳TMは2017年から広域にわたる市町村で多職種の専門職員が情報連携するツールとして愛知県内では広く利用され、他県へも広がりを見せている¹⁾。愛知県内では、2021年2月10日に電子@連絡帳TMに関する広域連携協定書が締結され(<https://ptl.iiij-renrakucho.jp/yatomi/2021/02/13678.html>)、行政、専門職の横断的情報連携が可能となった。電子@連絡帳TMは各市町村が運営している。このシステムは市町村ごとに呼び名は異なっているが、同じプラットフォームで構成されている。電子@連絡帳TMの中身は複数のプロジェクトが登録されており、プロジェクト毎に共有する情報の種類や地域を設定できる仕組みになっている。今回この掲示板に類似したシステ

ムを用いてCOVID-19の情報を海部^{あま}地域の7市町村(愛西市・あま市・海部郡大治町・海部郡蟹江町・津島市・海部郡飛島村・弥富市)で共有する仕組みを構築した。電子@連絡帳TMでは「海部津島事業所等専用」というプロジェクト名としたが、これはCOVID-19感染症流行前から存在したプロジェクトを拡張した形となったからである。「あまさぼ」は上記7市町村が共同で設立したセンターで、在宅医療や介護サービスなど関係機関の切れ目のない連携を目指している。津島市役所の1階に設けられており、今回電子@連絡帳TMの支援にも携わった。この新たな情報共有の仕組みが有用であったので報告する。

対象と方法

1) 運用の基本ルールと注意事項を決め、その効果について電子@連絡帳TMに掲載されるコメントから情報収集した。

電子@連絡帳TMによるCOVID-19に関する感染

1) 介護保険相談室(ソーシャルワーカー)

2) 地域包括支援センター(ソーシャルワーカー)

キーワード：COVID-19, 介護サービス事業所, 電子@連絡帳

情報の共有は弥富市内では2020年4月から構築していた。これを拡張することで他市町村と連携を図ることにした。この仕組みの構築にあたっては「あまさぼ」が中心となり運用手順を決め、表1に示すルールに従って情報共有の仕組みを構築した。これには海部医療圏の7市町村が参加し、2021年4月から運用を開始した。

記載内容のポイント	陽性者または陽性疑い者が発生した事業所名, 利用日.
匿名性の確保	陽性者, 陽性疑い者の表記は「利用者A」などの記号表記とし, 実名を記載しない.
情報提供の範囲	利用者本人・家族・ケアマネージャー等医療サービスを提供する者に限る.

表1 電子@連絡帳™ 記載へのルール

感染者等の情報や利用していた事業所の情報については個人情報の保護や事業所の意向に配慮した(表2)。同時に2020年4月から弥富市内で運用していた感染症予防対策を2021年4月以降も継続した。感染症予防対策では2次感染の予防を行う上で重要な情報を当院の感染制御部門から事業所に迅速に提供するようにしていた。

感染者発生事業所の考え方を尊重	感染陽性者を確認した事業所が、事業所の風評被害、利用者等からのクレームを懸念し、提供する情報に制限をかけることについて電子@連絡帳™の利用者はそれを容認する。
事業所の経営母体との協議	複数事業所を1つの会社や法人が運営している場合がある。プロジェクトの運営者はその本社（経営母体）や法人本部と十分コミュニケーションをとりながらプロジェクトの理念を理解してもらう。
利用者、家族への説明と同意	電子@連絡帳™に情報を掲載するCMは、匿名化した情報を地域で共有することについて口頭で了解を得る。
個人情報の管理	参加している事業所代表者は、職員による情報漏洩がないように個人情報の管理を遵守する。

表2 運用上の注意事項

このような方法が軌道に乗った後、電子@連絡帳™上にCM、ソーシャルワーカーらが記載したコメ

ントから使用者の評価を収集した。

2) 利用医療機関と利用数を調査

弥富市内のみで運用していた2021年3月における電子@連絡帳™利用医療機関と利用数を調査した。その後7市町村に利用を広げた時期である2021年12月における利用医療機関と利用数を調査した。これらのデータは「あまさぼ」から提供していただいた。

結 果

2020年4月から2021年5月の間に、20件の感染情報が報告された。この間に収集した掲示板から得られたコメントを集約すると下記のようなものになった。

1) COVID-19陽性者を確認した事業所は、陽性者等が併用しているサービス事業所やCMへの連絡が一括で済むことで、発生事業所の負担軽減に繋がった。利用者は利用している事業所が1個所とは限らない。周辺事業所への連絡や関連するCMへの連絡が必要となるが、それが省力化された。

2) 初めて感染者を確認した事業所でも過去の報告手順を電子@連絡帳™で確認することができ、地域のCM間での情報共有が円滑になった。

3) 地域の感染状況を、感染症指定医療機関である当院の感染制御部門や地域連携室とも情報共有することで、事業者はより質の高い感染予防対策を迅速に得られるようになった。

4) 7市町村に情報共有の輪を広げてからは、事業所とそのサービスエリアをまたぐ横断的な情報共有が円滑になった。利用者が居住地の市町村を越えた事業所を利用していた場合の情報共有が容易になった。

弥富市内のみで電子@連絡帳™を利用していた時期から1)~3)のコメントを得ていたが、7市町村に拡大してからはそれに加えて4)のコメントを得るようになった。

電子@連絡帳™の利用機関(施設)の数と登録し

ているスタッフの数を表3に示す。利用地域を拡大してからはその利用の範囲が著しく広がった。

時期	電子@連絡帳™ 利用機関数	参加登録人数	参加市町村
2021/3月	89	344	弥富市のみ
2021/12月	669	1,214	7市町村*

表3 「海部津島事業所等専用」というプロジェクトを電子@連絡帳™上で利用している機関(施設の)の数と登録しているスタッフの数。

*: 愛西市・あま市・海部郡大治町・海部郡蟹江町・津島市・海部郡飛鳥村・弥富市。

考 察

電子@連絡帳™の原型は愛知県豊明市や豊橋市で2010年頃から導入が始まった。2020年6月には弥富市も含めて46市町村に広がった¹⁾。名古屋大学医学部附属病院先端医療・臨床研究センターとインターネットイニシアティブ(株)が共同で開発を進めたシステムである。2017年に同社からリリースされ、行政主導で運用されている。これは「クラウド型多職種連携プラットフォーム」である。登録した医療・福祉・介護に携わる専門職のみが、閲覧投稿できるシステムでインターフェースはインターネット掲示板のイメージに近い。患者情報や会議資料を共有し、医療介護連携と地域包括ケアの推進に活用されている。

これをもとに運用手順を定め、「あまさば」が7市町村の全介護サービス事業所に情報共有手順を公開した(表4)。「あまさば」が、医師会・薬剤師会・歯科医師会、7つの市町村行政、CM会に働きかけて了承を得たため、この仕組みの構築はスムーズに進んだ。利用者が陽性となったデイサービス事業所や訪問介護事業所は、短時間で多く情報連携のための事務作業を課せられる²⁾³⁾⁴⁾。陽性利用者の家族との連絡、同日利用者の抽出、利用者・職員を含めた濃厚接触者と接触者の選定、保健所への報告と連携、PCR検査キットの手配、市へ発生報告、全利用者への連絡、今後の営業判断⁵⁾⁶⁾などである。

一方でCMは、利用者の状況把握、代替サービスの調整などが必要となるため、正確な情報を速やかに知る必要がある。この様な時に電子@連絡帳™を活用することで、皆が刻々と変わる最新情報を共有し、それぞれに連絡するための事務負担を軽減することができた。

海部医療圏

新型コロナウイルス感染症発生情報共有手順

2021年4月1日 あまさば*作成

1. 目的

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、新型コロナウイルス感染症の陽性者、もしくは濃厚接触者が発生した機関が、電子@連絡帳™の機能を有効に活用し、適宜、情報を発信することにより、関係各所が迅速に感染防止対策を講じることができるようにする。

2. 方法

電子@連絡帳™(つながるまい海部・津島)の掲示板【海部津島事業所等専用】(以下、掲示板)を使用する**。

3. 内容

別添の資料を参考とし、掲示板に投稿する。あくまで自事業所のこと、個人が特定できない内容にとどめる。

4. その他

- ① 医療・介護関係者に一括して報告することを想定している。
- ② 自機関のホームページに報告を掲載している場合は、電子@連絡帳™の掲示板にその旨を投稿する。
- ③ 投稿は強制的なものではなく、自主的な投稿とする。

表4 COVID-19 感染症発生情報共有手順

*: 海部津島在宅医療・介護連携支援センター

**：各市町村の電子@連絡帳™のプロジェクト名は「海部津島事業所等専用」。津島市の運営する電子@連絡帳™「つながるまい海部・津島」の責任者が全体を管理。

高齢福祉事業部は、地域で生活する高齢者を中心とした方々を支援する部署である。高齢者は治療前の状況に戻ることが難しく、看護師、セラピス

ト(リハビリ職), 介護福祉士等が継続して支援している。それは高齢者の支援を通じて, 家族の学業や就労など, 家庭・地域全体を支援することに通じる。我々ソーシャルワーカーは高齢者が安心して在宅生活を送るために, 院内はもちろん, 地域の各機関と連携している。

2020年3月, 名古屋市の介護サービス事業所におけるクラスター発生の報道(<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200306/k10012317561000.html>)は, COVID-19感染症が我々の間近にも来ていることを感じさせた。当地域の介護事業所で同様の事例が発生した場合を想定し, 弥富市, 海部医療圏における, 陽性者発生情報(以下感染情報)の収集発信の仕組み作りに取り組んだ。

陽性者が発生した事業所は感染予防⁷⁾の不備がないか改めて調査することを余儀なくされ, また, 二次感染防止への対策を迅速に行うことが求められる。医療職がいない事業所も数多い。感染症指定医療機関である当院に併設する介護保険相談室や地域包支援センターが, 感染制御認定看護師と情報共有することで, 今後必要となる感染予防策の提供や他アドバイスなどをいただき, 仲介した。そのことが地域の感染拡大予防に繋がり, 各事業者の方から感謝の言葉をいただいている。

医療機関に併設の事業所の責務として, 今後も感染予防対策においても引き続き尽力していきたい。

本報告について公開すべきCOIはありません。

引用文献

- 1) 杉下 明隆. ICTを活用した医療介護連携のためのシステム整備 「電子@連絡帳」を用いたICTネットワークによる多職種連携の実際と今後の展望. 地域連携入退院在宅支援 2020;13(5):49-57.
- 2) 新型コロナウイルス感染疑い発生時の対応フロー (通所系). 東京都新型コロナウイルス感染症対策医療介護福祉サービス等連携連絡会 (協力: 全国老人保健施設協会), 2020. <https://www.tcsw.tvac.or.jp/bukai/kourei/news/documents/201217tusyotyekurisuto.pdf> (2021/12/9アクセス).
- 3) 新型コロナウイルス感染疑い発生時の対応フロー (入所系). 東京都新型コロナウイルス感染症対策医療介護福祉サービス等連携連絡会 (協力: 全国老人保健施設協会), 2020. <https://www.tcsw.tvac.or.jp/bukai/kourei/news/documents/201217nyusyotyekkurisuto.pdf> (2021/12/9アクセス).
- 4) 新型コロナウイルス感染疑い発生時の対応フロー (訪問系). 東京都新型コロナウイルス感染症対策医療介護福祉サービス等連携連絡会 (協力: 全国老人保健施設協会), 2020. <https://www.tcsw.tvac.or.jp/bukai/kourei/news/documents/201217houmontyekkurisuto.pdf> (2021/12/9アクセス).
- 5) 青地千晴. 新型コロナウイルス流行下のケアマネジメント業務と経営に関する実態調査結果報告. 一般社団法人神奈川県介護支援専門員協会 2020.5月. http://www.care-manager.or.jp/global-image/units/upfiles/2097-1-20200521114025_b5ec5ea190fc29.pdf (2021/12/9アクセス).
- 6) 青地千晴. 第2回 新型コロナウイルス流行下のケアマネジメント業務と経営に関する実態調査結果報告. 一般社団法人神奈川県介護支援専門員協会 2020.12月. https://www.care-manager.or.jp/global-image/units/upfiles/3041-1-20201208174315_b5fcf3ca352748.pdf (2021/12/9アクセス).
- 7) 新型コロナウイルス感染症予防対策の手引き. 居宅介護支援事業所・地域包括支援センター編. 特

定非営利活動法人静岡県介護支援専門員協会
2020.

<https://shizuoka-caremane.com/upload/pre/pic/files/r209sizuokakenkansenyobotaisakutebiki%282%29.pdf> (2021/12/9アクセス).

退院時要約に対する標準化へ向けた取り組み

佐藤 裕也¹⁾・佐藤 結香理¹⁾・柴川 美紗¹⁾・津森 美咲¹⁾・横川 正和¹⁾
佐藤 智美¹⁾・山口 武¹⁾・桑鶴 功広²⁾・左右田 昌彦¹⁾・窪田 裕樹³⁾

退院時要約は、医療健康情報の有用な伝達ツールの1つである。その退院時要約の標準化を行うことが情報の伝達及びデータの二次利用において必要であると考え取り組みを行った。厚生労働省の標準規格「HL7 CDAに基づく退院時サマリー規約」を基に退院時要約等の診療記録に関する標準化推進合同委員会が作成した「退院サマリー作成に関するガイダンス」に準拠した文言・項目へ変更した。その結果、記載項目は増加したが、電子カルテとの連携を行い、電子カルテ内のプロフィール情報を文書管理システム(Yahgee[®])へ自動転記する事で、作成者(医師)の手間が省け、早期作成率が向上した。

はじめに

当院は、愛知県海部医療圏に属し、病床数540床の地域医療における拠点病院である。退院時要約は、医療健康情報の有用な伝達ツールの1つであり、当院においての作成数は約1,000件/月、年間12,000件以上である。退院時要約の標準規格は2019年10月に厚生労働省から通達され、HL7 CDAに基づく退院時サマリー規約を標準とすることが認められた(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000568813.pdf> [2021/12/6アクセス])。当院でも独自の様式が使われており、標準化推進合同委員会(日本医療情報学会・日本診療情報管理学会)が作成した「退院サマリー作成に関するガイダンス」¹⁾(以下ガイダンス)に準拠した様式の採用についての議論が高まっていた。標準様式に準拠することで医療施設間の情報連携が円滑に進むと考

えられるからである。標準化された形式における必須項目を網羅しつつ、退院後早期の退院時要約完成を促すためには、作成者(医師)の負担軽減のための工夫や仕組みが必要と考えた。

我々は電子カルテ(HOPE EGMAIN-GX; [富士通(株)])と退院時要約作成システム(Yahgee[®][富士フィルムメディカルITソリューションズ(株)])間でシステム連携を行った。

このようにして退院時要約を標準様式に準拠するとともに早期作成率の向上を得たので報告する。退院時要約の定義²⁾:退院時要約が当該入院期間のみに視野を限定した覚え書きではなく、入院という契機にそれまでの患者の健康情報を集約し、ここに入院中の新たな知見および医療介入とその結果の情報を付加して、俯瞰的かつ簡便に次の医療ケア者に伝達継承することを意図した文書である。

方 法

1) 退院時要約作成に関するガイダンスに準拠標準化へ向けた取り組みとして、ガイダンスに準拠した形式を利用した(表1)。ガイダンスの内容と当

1) 医療情報課

2) J A 愛知厚生連本部(医療課)

3) 副院長兼医療情報部長兼泌尿器科代表部長

キーワード: 退院時要約, ガイダンス, システム連携

院の従来の内容を比較し、追加修正の必要な文言の抽出を行った。

1) 基本情報	必須
2) 退院時診断 (主たる疾患および既存症)	必須
3) アレルギー・不応反応	必須
4) デバイス情報 (装着がなされている場合)	推奨
5) 主訴,または入院理由	必須
6) 入院までの経過 (現病歴・既往歴・入院時現症,等)	必須
7) 入院経過	必須
8) 手術・処置情報 (手術手技が行われた場合)	推奨
9) 退院時状況 (身体状況,活動度,認知度,等)	必須
10) 退院時使用薬剤情報	必須
11) 退院時方針	必須

表1 退院時要約の枠組み

2) 電子カルテとYahgee®をシステム連携

電子カルテとYahgee®をシステム連携について具体的な方法を模索した。連携する内容が決定した後は、システム変更を富士フィルムメディカルITソリューションズ(株)へ依頼してYahgee®文書の1つとして新たな退院時要約を作成した。

3) 退院7日以内および14日以内の要約作成率の調査

2)で標準化された退院時要約が完成した後、実際の運用を開始した。新しい様式は2021年1月14日入院の患者より適用した。運用変更の前後6ヵ月間における退院後14日以内作成率,退院後7日以内作成率,を調査した。また,調査期間における医師数,退職数,入職数を調べた。退院時要約完成率の推移は退院月別に集計した。

結果

ガイドランスを基に,当院書式の項目と比較した結果,ガイドランス必須項目のうち,「アレルギー・不応反応」,退院時診断における「病名開始日」の項目が不足していることが判明し,追加を行った。また,当院独自と思われる文言の廃止も併せて行った。具

体的には,「退科時病棟」「退院(転科)時病棟」,「入科経路」「入院種別」,「退科経路」「退院・転科区分」である。変更前後の様式は,(図1・2)にそれぞれ示す。

図1 退院時要約の様式変更前

図2 退院時要約の様式変更後

つぎに,作成者(医師)の負担軽減のためのシステム連携について2点の効率化を図った。

1点目は,アレルギー項目についてである。通常,患者のアレルギー情報については発生源入力となっており,電子カルテの患者プロフィールに情報入力する事となっている。そこで,電子カルテとYahgee®をシステム連携し,自動転記される様にした。また,

プロフィールに元々無かったアレルギーの確認方法(本人ないし親族申請か、医師・看護師等医療従事者が確認した場合か)についてはプロフィールに項目追加し対応した。

2点目は、診断(病名)の開始日についてである。当院では、電子カルテ上のDPC登録において、医療資源を最も投入した傷病名を診断(病名)として1行目に自動転記している。今回、開始日項目を追加するにあたり、電子カルテ上の病名登録に登録された、「病名開始日」を紐付けする事で、退院時要約に自動転記される仕様とした。

運用変更の前後6ヵ月間における退院後14日以内作成率・退院後7日以内作成率は(図3)の通りである。退院後14日以内作成率は、記載内容が増加したにもかかわらず、ほぼ横ばいであった。退院後7日以内作成率については、2020年8月～12月は74%程であった。2021年1月と2月は新様式と旧様式が混在している。1月新様式運用開始直後は在院日数が短い患者のみが対象となったためか1月の退院後7日以内作成率が高い値を示している。2月以降は新様式変更の影響か作成率が一旦低下したが、その後徐々に回復し、5月・6月では80%を超えた(図3)。

医師の異動についての調査結果では、4月には人事異動に伴う医師の入れ替わりがあったが、他の月には医師数、退職数、入職数に大きな変化はなかった(図4)。4月の人事異動は退院時要約の作成率に影響を与えていなかった。

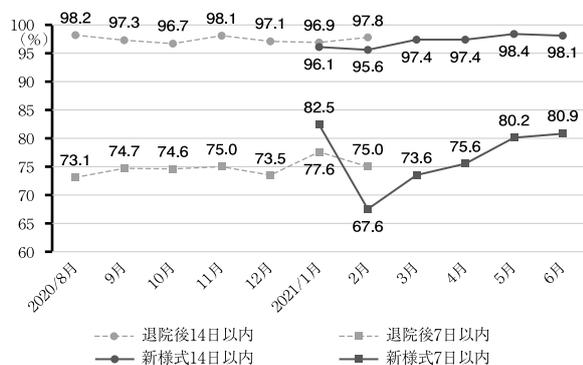


図3 退院時要約における作成率推移

	2020/8月	9月	10月	11月	12月	2021/1月	2月	3月	4月	5月	6月
医師数(常勤)	141	140	139	138	138	138	138	138	149	149	149
研修医数	27	27	27	27	27	27	27	27	25	25	25
医師採用(常勤)	0	0	6	0	0	0	0	0	27	0	1
医師退職/身分変更数	0	1	7	1	0	0	0	0	16	0	1

図4 医師数・採用退職(含身分変更)数の推移

考察

退院サマリー作成に関するガイドンスは厚生労働省の標準規格「HL7 CDAに基づく退院時サマリー規約³⁾」を基に作成されている。この内容を当院の退院時要約に反映させると同時に作成者(医師)の負担増加にならないような配慮を行った。

ガイドンスを基に、現行の当院書式との相違点の洗い出しを行い、当院独自と思われる文言の廃止、並びに必須項目全ての記載が出来ているか検証し、変更した。ガイドンスによると、退院時要約において、必要な情報を盛り込みつつ、同時にできる限り、日常的な電子カルテ記載のコンテンツから自動的な流し込みが出来る枠組みを構築し、記載者の負担を軽減することが推奨されている。HL7 CDAに基づく退院時要約の枠組みは(表1)の通りであり、これに準拠した項目を当院退院時要約に盛り込むことにした。これによって有用な医療情報の有効かつ適切な伝達ツールとしてその重要性を高めることが出来たと考える。これは、各医療機関との連携・データの2次利用において今後有用となると考える。

退院時要約の様式を変更するに当たっては、作成者(医師)の業務負担の増加とならないように、電子カルテとYahgee[®]をシステム連携する仕組みを利用した。

これらの取り組みを行うことで、退院時要約の様式変更後は退院後7日以内作成率が向上した。導入直後は一過性に低下がみられたがその後は回復し、導入3ヶ月後は導入前の水準になり、その後は導入前の水準を上回ることができた。卒後臨床研修評価機構(JCEP)の調査票⁴⁾では退院後1週間以内に

100%の作成を目標とするように求められている。新しい様式を継続使用することでこのような課題にも対応できるようにして行きたいと考えている。

退院後14日以内の記載率記載は、記載項目が増えたにもかかわらず、記載率には変化がなく、電子カルテとYahgee[®]をシステムの連携が功を奏した形となったと考える。

今回の調査対象期間において医師数、退職数、入職数において4月以外大きな変化は見られなかった。経時的な比較においてバックグラウンドにほとんど差はないと考える。また、医師は所属する施設が変わっても、施設間で様式に大きな差がなければ患者情報を円滑に共有するのに有用であるのみならず、退院時要約記載を早期に行うことができると考える。

今後も、標準規格の退院時要約を有用な医療情報の有効かつ適切な伝達ツールとして位置づけ、普及を図っていくことが重要であると考えている。

本報告について開示すべきCOIはありません。

引用文献

- 1) 退院サマリー作成に関するガイドンス. 退院時要約等の診療記録に関する標準化推進合同委員会(日本医療情報学会・日本診療情報管理学会), 2019.
<https://www.jami.jp/jamistd/docs/dischargeSummary2019.pdf> (2021/12/2アクセス).
- 2) 渡邊直, 高橋長裕. 標準化される退院時要約(退院サマリー) その構造とヘルスケアへの適用の意義(会議録). 医療情報学連合大会論文集 2019;39回:39-44.
- 3) HL7 CDAに基づく退院時サマリー規約 V1.52:2019. 日本HL7協会, 2019.
<http://www.hl7.jp/library/item/HL7J-CDA-007.pdf> (2021/12/2アクセス).

- 4) JCEP評価調査票(項目). NPO 法人卒後臨床研修評価機構, 2021.

https://www.jcep.jp/_src/61599896/HP%E5%85%AC%E8%A1%A8%E7%94%A8_JCEP%E8%A9%95%E4%BE%A1%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E7%A5%A8Oct2021.pdf?v=1626771594166 (2021/12/2アクセス).

初期臨床研修期間における医療安全活動への参加促進

和田 悠希¹⁾・鈴木 美加利²⁾・上田 教子¹⁾・戸谷 ゆかり³⁾・岡田 健⁴⁾

医師からのインシデントレポートの数は全職種の中で低い比率にとどまっている。これを向上させる目的で今回初期研修医を対象に医療安全管理部にてインシデントレポート検討会を開催する取り組みを行ったところ、インシデントレポートの増加が認められた。報告件数の増加は事象レベル3a以下の案件でみられ、3b以上の重大な事例の増加は認めなかった。インシデントレポート検討会を行うことは、初期研修医の医療安全に対する意識の向上に寄与しているものと考えられ、このような取り組みは研修医らが専門分野に進むに伴い、医師全体のインシデントレポート数増加につながる可能性が考えられた。

はじめに

安全文化の4つの要素¹⁾は、1)「報告する文化」、2)「正義・公正の文化」、3)「柔軟な文化」、4)「学習する文化」とされている。安全文化の醸成は、医療安全管理の根幹であるが、特に「報告する文化」は、安全対策の礎となる。インシデントレポートは、病院職員の医療安全知識とスキルを維持・向上させるための重要な情報源であり、それを収集し、組織全体で共有し再発防止に活用することが、医療安全管理部の重要な任務となる。インシデントの情報収集のために、インシデントレポートが活用され、そのレポートの数が多ければ多いほど、安全の精度の向上に寄与するが、そのレポート作成には、事務的負担や心理的負担を伴うことも多い。

インシデントの事例はそれを多くのスタッフで共有することによりそれが教訓となり、同様の事例を減少させる働きを持つ。その意義が個々の職員に浸

透すれば、レポートの作成促進に繋がるはずである。よって、レポートの報告数の増加は、組織の安全意識の高まりを意味しているものと考えられる。

病院の業務には様々な職種のスタッフが関わっているが、その中でも初期研修医(以下研修医)が行う業務には、知識や技術の習得に専念する余り、医療安全に対する認識が未熟なことに起因するリスクが潜んでいると思われる。研修医の業務実態を出来るだけ正確に把握し、安全管理に役立てるために、研修医のインシデントレポートは貴重な情報源となる。その作成促進は安全管理上極めて重要となる²⁾。一方で、研修医の報告数は決して多くないのが現状である。研修医が、どうすれば積極的にインシデントレポートを提出するようになるかを、医療安全教育を念頭に置きつつ、議論したところ、やはり「報告する文化」を育てるためには、報告することが何らかの対策に生かされ、業務システムの改善につながっていると、研修医に実感させることが必要であると思われた。

研修医に対する安全教育の一環としてインシデントレポート検討会を行う取り組みが、インシデントレポート数に影響するか、検討を行ったので報告する。

1) 医療安全管理部(事務)

2) 同 看護部係長

3) 同 看護部室長

4) 医療安全管理部長兼副院長兼脳神経外科代表部長

対象と方法

1)~4)の取り組みを行い、取り組み前と後で研修医から得たインシデントレポートの件数を調査した。更に他職種や常勤医師との比率の変化を比較した。また、インシデント事象のレベル別報告件数の変化も調査した。

1) 研修医を対象に医療安全管理部主催でインシデントレポート検討会を開催する取り組みを行った。そこには教育研修室のスタッフも参加した。開催は年3回以上を目標に置いた。研修医の二人を研修医医療安全対策委員に任命し、医療安全管理部・教育研修室と研修医全員との連絡調整が円滑に行えるようにした。

2) 2019年度より「研修医インシデントレポート検討会」を開催した。事前に研修医医療安全対策委員と事例を選定し、研修医らで原因分析を行い、対策立案を策定するところまで行った。症例に応じて関連診療科、関連部署にも参加を促し、一緒に検討を行うようにした。

3) 検討会を開催するに当たって医療安全管理部は、次の内容について研修医間で認識を共有出来るように配慮した。

i) 主に救急対応事例を中心に検討を行う。初期研修期間中にローテーションする各診療科の特殊性からくるインシデント事例についても検討する。

ii) それが事例を経験していない研修医にも有用で、日常臨床に潜むピットフォールを認識できるような事例を選ぶ。

iii) 報告された事例から、研修医自身で、実現可能な何らかの事故防止対策を導き、以後の診療に生かせるようにする。

4) 医療安全管理部は、過去に起きた事例の報告により見直された現状のシステムを紹介しつつ、インシデントレポート検討会で話し合われた事故防止対策が、医療安全の向上に貢献していくことを、研修医に認識させる様に配慮した。

結果

研修医インシデントレポート検討会を開始した2019年度は3回開催し合計延べ47名の研修医が参加、2020年度は5回開催し合計延べ107名が参加した。この間採用研修医は25名前後で推移している。

検討会を行う前の2018年度レポート数は61件に対し、検討会を行った以降、2019年度レポート数は114件、2020年度レポート数は108件であった(図1)。他職種と比較を表1に示す。全体から見るとまだ研修医の報告件数は少数であるが徐々に増加する傾向を示した。

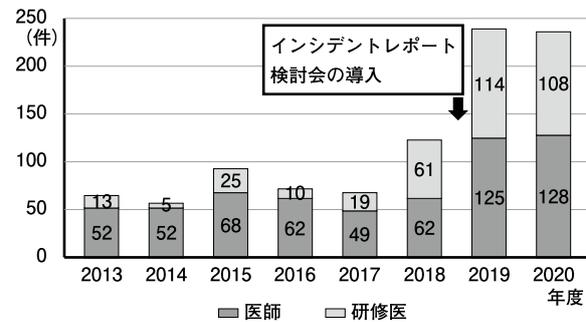


図1 医師インシデントレポート数の推移

報告者の職種/年度	2018	構成比	2019	構成比	2020	構成比
医師	62	1.5%	125	3.2%	128	3.1%
研修医	61	1.5%	114	2.9%	108	2.6%
看護師・助産師	3405	83.4%	3,296	83.7%	3,407	82.6%
薬剤師	44	1.1%	40	1.0%	56	1.4%
栄養・調理従事者	166	4.1%	114	2.9%	140	3.4%
放射線技師	47	1.2%	44	1.1%	29	0.7%
検査技師	37	0.9%	24	0.6%	79	1.9%
リハビリ	53	1.3%	40	1.0%	34	0.8%
社会・介護福祉士	9	0.2%	34	0.9%	58	1.4%
臨床工学技士	15	0.4%	9	0.2%	7	0.2%
MSW・ケアマネ	43	1.1%	4	0.1%	3	0.1%
アシスター・補助	16	0.4%	28	0.7%	12	0.3%
介護職員/介護福祉士	40	1.0%	13	0.3%	14	0.3%
事務・派遣・その他	86	2.1%	53	1.3%	50	1.2%
合計	4084		3,938		4,125	

表1 職種別報告件数(2018～2020)

事象レベル別の報告件数の推移を表2に示す。

2019年度以降、インシデントレポート報告は増加しているが、内容としては重大な事例(事象レベル3b

以上)が増加している訳ではなく軽微な事例(同3a以下)が多く報告されるようになった。

事象レベル別件数	2018年度		2019年度		2020年度	
	医師	研修医	医師	研修医	医師	研修医
レベル0 (軽微な事象)	20	32	35	52	45	60
レベル1 (実害なし)	16	26	36	43	41	37
レベル2 (経過観察)	13	3	32	16	23	9
レベル3a (簡単な処置)	8	0	12	3	8	2
レベル3b (濃厚な処置)	5	0	10	0	11	0
レベル4 (永久的な後遺症)	0	0	0	0	0	0
レベル5 (死亡)	0	0	0	0	0	0

表2 事象レベル別報告件数(2018～2020)

考 察

医療安全管理部の重要な任務の一つには、個々の職員の安全への意識を高め、かつ維持することである。業務に潜む様々なリスクを収集するためにインシデントレポートが活用されるが、当然レポートの数は多ければ多いほど、より多くの対策を講じることができ、安全の精度は向上する。報告数の増加は、その組織の安全意識の高まりを意味しているものとする。一方、実際にレポートを作成する当事者にとっては、そのレポート作成は事務的負担や心理的負担を伴うことがある。特に医師については積極的に作成される状況とは言いがたいのが現状である。インシデントレポートを作成する意義を個々の職員に浸透させ、レポートの作成促進に繋げていく取り組みは、医療安全管理部にとっては極めて重要である。このことから、我々の取り組みは研修医の安全に対する意識の向上につながっていくものと考えた。

インシデント報告書は、貴重な事例の振り返るとともに、改善策や再発予防策を考える機会となる。インシデント報告を研修医全員で共有し検討することは、報告した当事者が気づかなかったような視点や対策につながることも期待できる。また、その症例を経験していない研修医にとっても擬似体験することができる。

研修医のインシデントレポートでは、種々の事案が報告された。本来説明すべき家族とは別家族へ

の説明、別患者の心電図の電子カルテへの取り込み、別患者への処方、など患者誤認の報告が多々報告されていた。このことから、患者誤認防止をテーマにインシデントレポート検討会を設けたところ、研修医自身で、改めて個々の事例を振り返るとともに、患者確認する際は必ず氏名と生年月日の2点で確認することの重要性を話し合った。また、患者誤認に繋がる行動で列举し、業務の中で患者確認を意識できるようにした(表3)。また、患者案内票の中に、患者確認をしたかどうかのチェック欄を設け、それにチェックすることで診察の最初と最後に患者確認を皆に促せるよう工夫をした。

このように、インシデントレポート検討会において、研修医のみならず病院のシステム改善・業務改善につなげていくことは、医療安全教育にとって大変意味のあるものと考えられた。

1. 患者確認の際はフルネームと生年月日を患者自身に名乗ってもらい確認することになった。2つ以上の固定指標(氏名、ID番号、生年月日、住所など)を用いて確認する。
2. リストバンド(入院患者)・受付票(外来患者)での患者確認の徹底。
3. 注射・採血・検体採取時は患者認証システムにて照合を行う。
4. 電子カルテ入力時(外来診察時)は、患者さんに名前と生年月日を名乗ってもらって、電子カルテの内容が間違っていないか確認を行う。名乗ってもらったことが難しい場合は、リストバンドや受付票、家族の協力得て確認を行う。
5. 電子カルテ使用時はその都度、電子カルテ上の患者氏名や生年月日およびID番号と患者本人が合致していることを確認する。ERなど患者のベッドサイドにある電子カルテは、当該患者しか聞かない。オダ終了時、その場を離れるときは電子カルテは閉じる。

表3 検討会で示されたインシデントに対する対策の1例

ある病院では、1年に3回医療安全講習会の場を設け、概要や報告件数を研修医と全て共有している²⁾。その際に当事者に自身を振り返る機会を設けさせると同時に、報告する基準を認識させることで報告を促す取り組みを行っている。

また、ある病院では、報告されたインシデント事例の中から「重要かつ周知が必要」と判断されたインシデント事例をピックアップして、医療安全情報として全部署に配布、共有を行っている³⁾。また、内容を要約し短い文章量にまとめ、視覚的に興味を引く写真やイラストを用いて、「医療安全ニュース月報」

という形で発刊している。月報にはインシデントレポートの集計や、レポート提出者への謝辞を掲載することで、報告を促している。

このような取り組みは、各施設において工夫しながら行われており、すでに看護師の業務の中にレポート作成は、どの施設においてもかなり浸透していると思われる。レポート報告数が増えた施設においても、職種で分けると、医師のレポート報告数が増えなかつたのが現状と思われ、このことは世界的課題のようである⁴⁾。当院においても、2013年12月よりインシデントレポートのフィードバックを、安全情報という形や、医療安全対策検討委員会での議論周知という形で行っている。レポートの意義に関して、それらの情報に盛り込んで促進活動を行っていた。一方で2018年度のインシデントレポート件数が示すように、医療安全管理部の活動が医師のレポート報告行動につながっていない。初期研修医はやがて後期研修に入り、多くは専門医を取得する。極めて専門性の高い職種である医師の報告数を増加させるために数年単位のプランを組むとするなら、その頃に専門医として活躍する研修医らに先ず、インシデントレポートの重要性を認識させるアプローチは合理的と考えられる。

また、研修医が行う業務には、知識や技術の習得に専念する余り、様々なリスクに対する認識が未熟なことを、医療安全管理部は認識すべきである。そのため医療安全管理部は、研修医の業務実態を出来るだけ正確に把握する必要がある。研修医のインシデントレポートは研修医の業務実態の貴重な情報源であり、その作成促進は、業務実態の把握のために極めて重要である¹⁾。

インシデントレポート検討会を行った結果、実際のレポート件数が増加していることから、このような取り組みを毎年行うことで、その重要性を理解する医師が若手を中心に増えていくものと期待される。インシデントレポート検討会の方法論に関しては、試行錯誤というのが現状である。研修医自身で考

え結論を導けるよう、教育研修部や医療安全管理部が根気よくアプローチすることは肝要であると考えている。医療安全に対する高い意識を植え付けるために、初期臨床研修期間のうちから医療安全教育の充実が求められる。この研修医レポート検討会はそのための有効な教育ツールになると考える。

結 語

研修医を対象に教育研修部主催でインシデントレポート検討会を開催する仕組みを構築した。その結果、研修医のインシデントレポート報告数は増加した。この仕組みは研修医の医療安全に対する認識を高める効果が期待できると考えられた。

引用文献

- 1) ジェームス・リーズン著、塩見弘 監訳、高野研一/佐相邦英 訳. 組織事故 - 起こるべくして起こる事故からの脱出. 東京:日科技連出版社, 1999:271.
- 2) フィードバックで促す研修医のインシデント報告. 週間医学界新聞:医学書院 2019;3337号. <https://www.igaku-shoin.co.jp/application/files/3916/0463/3526/3337.pdf> (2021/12/29アクセス).
- 3) 仲本広世. 感謝を添えたレポート事例のまとめ方～フィードバック力を磨いて報告文化をつくる. 病院安全教育 2018;6(3):120-126.
- 4) 長尾能雅. 続・インシデントレポートの果たす役割と問題解決のための視点. 患者安全推進ジャーナル 2019;58:10-15.

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いといけない。
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。図表は白黒・カラーどちらでもよいが、発刊に際して印刷版は白黒とする。カラー版はWeb版のみの扱いとする。図表は白黒でもわかりやすい様に作成すること。
 - 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、コロンの、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。それらの前には半角コンマと半角スペースを置く(,)。タイトル、ジャーナル名(医中誌指定の略号)、発行年、巻数(号数)、頁-頁。の順に記す。邦文雑誌は医中誌指定の略号を、英文雑誌は学術雑誌標準略称(ISO 4)を用いる。

- 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. 日公衛誌 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

編・著者名、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. リスクマネジメント. 高野健人他編. 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】



2019年から世界の広がったCOVID-19感染症は次々に遺伝子変異を繰り返し、世界的にはまだ終息の気配がありません。多くの人々がその対策に翻弄されています。感染の勢いは収まらず、2021年12月27日には全世界で罹患者は2億7千万人を超えています(Johns Hopkins Univ. 集計)。日本では第5波が収まってからしばらく小康状態が続いていましたがオミクロン株が急速な勢いで広まりつつあります(2022/2/1現在)。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、それがなお続いています。

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8号となりました。発刊は8回目であります。今年は11件の投稿をいただき、査読の結果10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

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)

上田 教子 (事務局)

(順不同・敬称略)

JA 愛知厚生連 海南病院学術雑誌

第 8 卷 第 1 号

The Journal of Kainan Hospital

Vol.8 No.1 2022

2022 年 3 月 31 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 愛知県弥富市前ヶ須町南本田 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
