

旭川医療センター 医学雑誌



Vol. 5

(Nov.2019)

Journal of Asahikawa Medical Center

独立行政法人国立病院機構 旭川医療センター

旭川医療センター医学雑誌 目次

巻頭言

旭川医療センター医学雑誌 第5巻の発行に当たって 院長 西村 英夫 … 1

原著論文

- ・我々が経験したバルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害 横浜 吏郎 … 3
- ・EGFR-TKI 使用患者に対する指導用パンフレットの作成と有用性の検討 佐藤 まりか … 7
- ・歩行分析器を用いたパーキンソン病患者の転倒群・非転倒群の歩行データ比較 杉本 健 … 11
- ・がん患者へのケア提供者間の協働を考える
～外来と病棟看護師へのインタビュー調査を通して～ 渡邊 麻美 … 17
- ・筋強直性ジストロフィー 1 型患者に対する便秘改善・抗肥満効果を目的とした漢方薬の長期使用の有効性について 安田 絢音 … 23

症例報告

- ・7 歳女兒の右下垂足を契機に発見された
Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies の一家系 鈴木 康博 … 27
- ・あきらかな外傷歴のない破傷風の一例 坂下 建人 … 31
- ・パーキンソン症候群での FP-CIT と臨床症状の関係について 武藤 理 … 36

取り組み

- ・リニアック室新棟引越しに伴う放射線科外来照射録の省スペース化の検討 草薨 公規 … 41
- ・セルブロック作成法の違いによる免疫染色の染色強度について 田宮 知樹 … 44
- ・救急蘇生講習に携わって（取り組みと活動報告） 中濱 靖展 … 47
- ・医療安全管理室の活動と取り組み 大塚 央子 … 49
- ・実習指導者を対象とした倫理研修を企画・実施して 安藤 香織 … 50
- ・緩和ケアチーム 大坪 聡織 … 52
- ・強直性ジストロフィー I 型の女性患者における出産・育児体験 大月 寛美 … 53
- ・治験審査委員会の電子化の取り組みについて 富岡 准平 … 58
- ・当院の平成 29 年度 D P C 指標と今後の課題について 佐藤 慎介 … 61
- ・旭川医療センター 臨床研究部の取り組み 村上 千聡 … 64

- ・投稿規定
- ・編集後記 平野 史倫 … 73

旭川医療センター医学雑誌 第5巻の発行にあたって

院長 西村 英夫

当院、医療雑誌も第5巻になりました。当初は3巻まで続くのだろうかという不安の中での旅立ちでした。それから4年が経ちます。病院は、自院の雑誌を持つようになって、一人前との言葉をいただいたことがあります。当院で勤務される400人弱の中より、様々な職種から寄稿されています。今回は医師職以外の方が目立ち、大変喜ばしいことかと思えます。

我々は、これからも地域医療構想のもとで、この地での地域医療を行っていかなくてはなりません。新外来棟の竣工の元で、新しい医療をこの地で営々とやっていかなくてはなりません。その際には当院に医療雑誌があり、一定の医療レベルが各職種で担保されていることが必要です。そのためにもこの雑誌が是非とも必要かと思えます。

旭川医療センターは小さいながらも急性期から慢性期までをこの地で継続していこうと考えています。新しい建物ができて、結局はそこで働く人間の資質によります。どうか、当院での医療レベルの維持のためにもこの雑誌が続いていくことを望みます。

原著論文

我々が経験したバルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害

Cases of gastric outlet obstruction caused by the balloon type gastrostomy catheter.

横浜 吏郎¹⁾ 高添 愛²⁾ 齊藤 裕樹²⁾
Shiro Yokohama¹⁾ Ai Takasoe²⁾ Hiroki Saito²⁾
松本 学也³⁾ 平野 史倫²⁾ 西村 英夫²⁾
Kakuya Matsumoto³⁾ Fuminori Hirano²⁾ Hideo Nishimura²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター 臨床研究部

¹⁾ Department of Clinical Research, Asahikawa Medical Center

²⁾ 同 消化器内科

²⁾ Department of Gastroenterology, Asahikawa Medical Center

³⁾ 同 総合内科

³⁾ Department of General Internal Medicine, Asahikawa Medical Center

要 旨

〔目的〕我々が経験したバルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害について検討する。〔方法〕2005～2018年に当院および協力病院で経皮内視鏡的胃瘻造設術を施行した419例を対象とし、バルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害と診断された症例を調査した。〔結果〕バルーン型胃瘻カテーテルを使用した57症例中7例（12%）が、幽門あるいは十二指腸閉塞による胃排出障害を来した。反復する嘔吐に加えて、3例が誤嚥性肺炎を、2例がMallory-Weiss症候群を、1例が十二指腸潰瘍を発症した。重症化した症例では経腸栄養が中止され、抗菌薬、プロトンポンプ阻害剤の投与あるいは酸素療法が行われた。スペイサーの挿入あるいはバンパー型カテーテルへの交換により閉塞は解除され、病状は速やかに改善した。〔結論〕不適切なバルーン型胃瘻カテーテルは胃排出障害の原因となり、対処を怠ると重症化する。疾患に関する知識を持ち、予防と早期発見に努める必要がある。

キーワード：ボールバルブ症候群、PEG、幽門閉塞、十二指腸閉塞

横浜 吏郎 NHO 旭川医療センター 臨床研究部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: s44yokohama11@asahikawa.hosp.go.jp

はじめに

Gaudere 等が考案した経皮内視鏡的胃瘻造設術 (PEG) の登場後¹⁾、医療関係者および患者・家族にとって胃瘻は身近な方法となった。これまでに有用な経腸栄養の手技として確立し、現在多くの施設で行われている。その一方、胃瘻の多くは日常生活動作が悪化し、経口摂取が難しくなった高齢者に造設されるため、PEG や胃瘻の運用では比較的高率に有害事象を認める^{2,3)}。

比較的稀な偶発症とされる胃排出障害は、バルーン型胃瘻カテーテルによる上部消化管閉塞が原因となる^{4,5)}。中でもバルーンによる十二指腸球部閉塞は、その発症形態からボールバルブ症候群と呼ばれる⁶⁾。今回、我々が経験したバルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害を調査し、患者背景と臨床経過について検討した。

方法

1) 対象症例

2005 年 1 月から 2018 年 6 月までに当院および協力病院で PEG が施行された 419 例を対象とし、造設あるいは交換時に使用されたカテーテルを調査した。

2) バルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害の診断

反復する嘔吐で発症し、画像検査でバルーンによる幽門あるいは十二指腸閉塞が確認された症例を、バルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害と診断した。また、発症時に閉塞が確認されなくても、臨床経過、身体所見および上部消化管内視鏡検査により、同様の病態が強く疑われる症例も検討に加えた。

3) 患者背景と臨床経過

バルーン型胃瘻カテーテルによる胃排出障害と診断した症例の年齢、性別、胃瘻造設の原因疾患、Performance Status (PS)、意識状態: Japan Coma Scale (JCS)、body

mass index (BMI)、発症時に使用した胃瘻カテーテル、発症時の症状、合併症、治療と予後を調査した。

結果

対象となった 419 症例中 57 例で、胃瘻造設あるいは交換時にバルーン型胃瘻カテーテルが留置された。このうち 7 例 (12%) が反復する嘔吐を発症後、カテーテルによる胃排出障害と診断された。5 例は腹部 CT 検査で胃内から幽門に嵌頓するバルーンを確認し、2 例は臨床経過、身体所見および上部消化管内視鏡検査からボールバルブ症候群を強く疑った。7 例の患者背景を表 1 に示す。年齢、性別、胃瘻造設の原因疾患に一定の傾向は無いが、全症例の PS は 3 あるいは 4 と悪化していた。5 例に BMI 20 未満の低体重を、4 例に意識障害を認めた。全例がシャフト長 4.5cm 以下のバルーン・ボタン型カテーテルを使用中に閉塞を来した。

発症時の症状、合併症、治療を表 2 に示す。2 例は嘔吐を繰り返した後に吐血した。3 例に誤嚥性肺炎を、2 例に Mallory-Weiss 症候群を、1 例に十二指腸潰瘍を合併した。4 例では経腸栄養が中止され、誤嚥性肺炎に対して抗菌薬の投与と酸素療法が行われた。Mallory-Weiss 症候群あるいは十二指腸潰瘍にはプロトンポンプ阻害剤が経静脈的に投与された。なお、重症化した 4 症例中 3 例は、意識障害のために意思表示が困難であった。スパーサーの留置あるいはバンパー・ボタン型胃瘻カテーテルへの交換により閉塞は解除され、病状は速やかに改善した。その後、当院あるいは協力病院での経過観察中に再発した症例は無い。

症例呈示

91 歳、女性

主訴: 吐血

表 1 患者背景と発症時に留置されていた胃瘻カテーテル

症例	年齢 [歳]	性別	胃瘻造設の原因疾患	PS	JCS	BMI	胃瘻カテーテル	
							型	シャフト長 [cm]
1	53	男性	脳梗塞	3	0	15.9	バルーン・ボタン	3.5
2	80	男性	oral dyskinesia	3	2	16.5	バルーン・ボタン	3.5
3	74	男性	脳出血、脳梗塞	4	10	23.6	バルーン・ボタン	4.5
4	67	男性	脳梗塞	3	0	20.7	バルーン・ボタン	4.5
5	45	男性	くも膜下出血	4	10	17.6	バルーン・ボタン	3.5
6	71	女性	脳出血	3	0	19.7	バルーン・ボタン	4.5
7	91	女性	低血糖性昏睡後の廃用	4	10	16.4	バルーン・ボタン	4.5

PS: performance status、JCS: Japan coma scale、BMI: body mass index

表2 症状、合併症と発症後に行われた治療

症例	症状	合併症	治療
1	反復する嘔吐		バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
2	反復する嘔吐		バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
3	反復する嘔吐 吐血	MWS	経腸栄養中止、PPI投与 バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
4	反復する嘔吐		バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
5	反復する嘔吐	誤嚥性肺炎	経腸栄養中止、抗菌剤投与、酸素療法 バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
6	反復する嘔吐	誤嚥性肺炎	経腸栄養中止、抗菌剤投与、酸素療法 バンパー・ボタン型カテーテルへの交換
7	反復する嘔吐 吐血	MWS 十二指腸潰瘍 誤嚥性肺炎	経腸栄養中止、PPI・抗菌剤投与、酸素療法 スペイサー挿入 バンパー・ボタン型カテーテルへの交換

MWS: Mallory-Weiss syndrome、PPI: proton pump inhibitor

臨床経過：低血糖性昏睡後の廃用により経口摂取が困難となり、201X年に他院でPEGが施行され、バンパー・ボタン型カテーテルが留置された。X+1年の療養施設入所に際して、シャフト長4.5cmのバルーン・ボタン型カテーテルへ交換され、それ以降時に嘔吐を認めていた。X+5年11月Y日より嘔吐が頻回となり、Y+1日に吐血したことから前医へ入院した。経腸栄養が中止された後も吐血を繰り返し、Y+2日に当科へ紹介された。

当科初診時現症：身長150.0cm、体重36.9kg、BMI16.4、JCS10、血圧115/70mmHg、脈拍86/分(整)、体温36.5℃、眼瞼眼球結膜に貧血、黄疸を認めない。心音、呼吸音正常。腹壁は平坦軟だが、心窩部に造設された胃瘻を認め周囲の圧迫により顔をしかめる。胃瘻カテーテルは胃内へ引き込まれて傾き、ストッパーが皮膚に食い込んでいる。主治医が強くカテーテルを引くと抵抗が消失し、自由な回転と出し入れが可能になった。

入院時血液検査所見 (下線は異常値を示す)：WBC 9000/ μ L, RBC 441 $\times 10^4$ / μ L, Hb 12.1 mg/dL (入院2日目 10.2 mg/dL) , Plt 24.1 $\times 10^4$ / μ L, TP 7.1 mg/dL, Alb 3.2 mg/dL, BUN 39.1 mg/dL, Cr 0.78 mg/dL, Na 136 mEq/L, K 5.7 mEq/L, Cl 97 mEq/L, CRP 0.58 mg/dL

入院時に行った上部消化管内視鏡検査所見 (図1)：下部食道4箇所血餅の付着した縦走潰瘍を認めた。送気して胃を膨張させると、胃体中部前壁の瘻孔から挿入されたカテーテルシャフトが確認され、先端バルーンは対側の胃体部後壁に接していた。胃体上部大彎には黒色の凝血塊が貯留し、十二指腸球部に浅い円形潰瘍が散在していた。

入院後の臨床経過：臨床経過と初診時の身体所見、上部消化管内視鏡検査および画像検査所見から、ポルバルブ症候群による十二指腸潰瘍、Mallory-Weiss症候群および誤嚥性肺炎と診断した。呼吸不全に対して酸素療法を行い、抗菌薬、プロトンポンプ阻害剤を経静脈的に投与した。肺炎は速やかに改善し、入院5日目に経腸栄養を再開した。再発防止のため、カテーテルストッパーと体表の間隙にガーゼを挿入し、病状が改善してからシャフト長3.0cmのバンパー・ボタン型カ

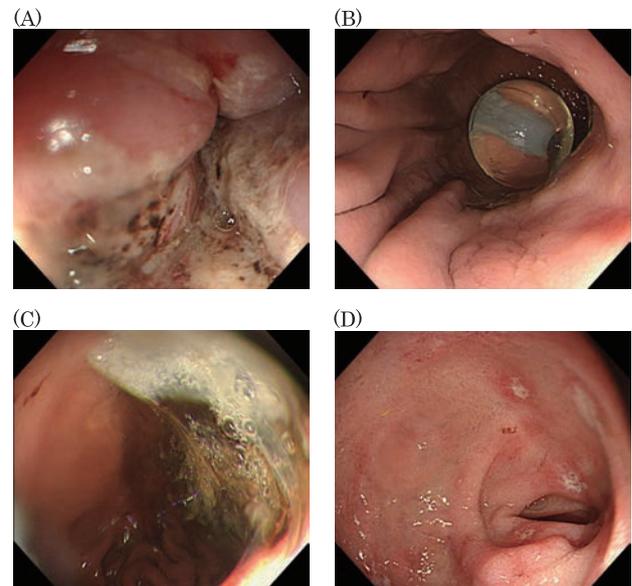


図1 当科入院時の上部消化管内視鏡検査所見 (A)下部食道：12、3、6、9時方向4箇所、食道胃接合部から口側へ伸びる血餅の付着した帯状潰瘍を認める。(B)胃体中部：前壁の胃瘻からバルーン・ボタン型カテーテルが挿入され、先端バルーンは後壁に接している。(C)胃体上部(スコープを反転して観察)：大彎に黒色の凝血塊を混じた胃液が貯留している。(D)十二指腸球部：前壁、上壁、後壁に、直径5~10mmの周囲に発赤を伴う浅い円形潰瘍が散在している。

テーターへ交換した。その後、当科での経過観察中に嘔吐や吐血を認めなかった。

考 察

胃瘻カテーテルによる胃排出障害は、医療器具の不適切な使用によって生じる特異な偶発症である⁶⁾。シャフト（チューブ）が過剰に長いバルーン型胃瘻カテーテルを留置すると、胃内で遊離した先端バルーンは蠕動により肛門側へ移動し、幽門へ嵌頓あるいは更に先進して十二指腸を閉塞する。胃瘻から注入した濃厚流動食や分泌された胃液はバルーンより肛門側へ流出できず、閉塞が持続する限り嘔吐を繰り返す。経腸栄養に関連した嘔吐は度々経験されるため、担当者が本疾患を疑わなければ、制吐剤の投与、胃瘻カテーテルからのドレナージといった不適切な対応が選択されてしまう。異常な身体所見として、カテーテルの不自然な胃内への引き込み、カテーテルを牽引した際の抵抗、上腹部膨満などを認めるが、気付かず放置すれば消化管閉塞は持続し、バルーンの圧排による消化管粘膜障害、繰り返す嘔吐による Mallory-Weiss 症候群や誤嚥性肺疾患を合併する。我々の経験では、意思表示が困難な患者の診断が遅れ、重症化する傾向にあった。今回呈示した症例でも、入所施設の職員と紹介元の医療スタッフは、胃瘻カテーテルによる消化管閉塞を疑っていない。当科の主治医が体外からカテーテルを牽引したことにより偶然閉塞は解除したが、既に十二指腸潰瘍、Mallory-Weiss 症候群、誤嚥性肺炎を合併していた。

ボールバルブ症候群はバルーン・チューブ型カテーテルの使用例に多く発症することが知られている⁶⁾。しかし、我々が経験した全ての胃排出障害は、シャフト長 4.5cm 以下のバルーン・ボタン型カテーテルにより発症した。腹壁が薄ければ短いシャフトでも相対的に過長となること、胃内からの幽門閉塞もボールバルブ症候群と同様の排出障害を来すことに留意すべきである。

病態を考えれば、このような症例の治療は比較的容易である。1) 短いシャフトのカテーテルへの交換、2) ガーゼや専用スペイサーの挿入、3) 体表ストッパーの調整により、先端バルーンを適切な位置に留置すれば良い。カテーテルを軽く牽引し、バルーンが胃壁に接した状態で、ストッパーと体表の間隙を 1cm 以内に

調整することが推奨されている⁶⁾。また、嵌頓の危険が少ないバンパー型カテーテルへの変更も有用である。我々が経験した 7 症例も、シャフト長の短いバンパー・ボタン型カテーテルへ交換され、その後再発を認めていない。

バルーン型カテーテルは交換が容易なことから、消化器科以外の主治医が胃瘻を管理する際に好んで使用する事が多い。胃瘻造設医は担当を引き継ぐ際に、カテーテルによる偶発症の予防と対応について申し送る必要がある。知識があれば防止できる有害事象を看過し、重症化させることを回避しなくてはならない。医師のみならず、胃瘻に関わる医療スタッフ、患者・家族への啓蒙が重要である。

結 論

バルーン型胃瘻カテーテルが原因となった 7 例の胃排出障害を経験した。重症化した症例も含まれており、胃瘻に関わる医療関係者、患者・家族が疾患の知識を持ち、予防と早期発見に努める必要がある。

本論文に関連する著者の利益相反：なし

引用文献

- 1) Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg.* 1980;15:872-875
- 2) Nicholson FB, Korman MG, Richardson MA. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a review of indications, complications and outcome. *J Gastroenterol Hepatol.* 2000;15:21-25
- 3) 横浜吏郎、青島 優：経皮内視鏡的胃瘻造設術後の早期死亡とその危険因子に関する検討 *日本消化器病学会雑誌* 2009;106:1313-1320
- 4) 蟹江治郎：内視鏡的胃瘻造設術における術後合併症の検討 - 胃瘻造設 10 年の施行症例より - *Gastroenterological Endoscopy* 2003;45:1267-1272
- 5) 明石哲郎、高橋俊介、淀江賢太郎、他：当院で経験した胃瘻チューブの位置異常による幽門閉塞 3 症例の検討 *日本消化器病学会雑誌* 2012;109:600-605
- 6) 倉 敏郎、高橋美香子編：ボールバルブ症候群 . PEG のトラブル A to Z トラブルから学ぶ対策そして予防 東京：PEG ドクターズネットワーク 2009;p76-80
- 7) 横浜吏郎、浅間俊之、青島 優：高齢者の経皮内視鏡的胃瘻造設術における有害事象の発症予測因子に関する検討 *日本消化器病学会雑誌* 2008;105:A183

EGFR-TKI 使用患者に対する指導用パンフレットの作成と有用性の検討

Effectiveness proving a drug administration manual among patients with EGFR-TKI

佐藤まりか¹⁾ 鈴木 訓史³⁾ 奥野 幸子¹⁾
Marika Sato¹⁾ Norifumi Suzuki³⁾ Sachiko Okuno¹⁾

菊地 実¹⁾ 美濃 興三¹⁾ 藤田 結花²⁾
Minoru Kikuchi¹⁾ Kozo Mino¹⁾ Yuka Fujita²⁾

¹⁾ 旭川医療センター薬剤部

¹⁾ Department of Pharmacy, Asahikawa Medical Center, NHO

²⁾ 旭川医療センター呼吸器内科

²⁾ Department of Respiratory Medicine, Asahikawa Medical Center, NHO

³⁾ 仙台医療センター薬剤部

³⁾ Department of Pharmacy, Sendai Medical Center, NHO

要 旨

がん薬物療法において EGFR-TKI は高い効果が期待出来る一方、内服を継続するには皮膚障害などの副作用に対する適切なセルフケアが重要となる。当院では、これまで患者の指導に用いる適切なツールがないため、指導内容にばらつきがあることや医療スタッフの副作用に対する認識不足などの問題点があった。そこで、今回我々は EGFR-TKI を導入する患者への服薬指導ツールとして独自のパンフレットを作成した。

また、EGFR-TKI の中でも特に副作用発現率の高いアファチニブについて、導入時のパンフレット使用の有無による副作用（皮膚障害、下痢、口内炎）のカルテ記載頻度と投与中止理由について調査した。パンフレットを使用して薬剤指導を行った結果、発現した副作用のカルテ記載頻度は増加し、副作用による投与中止は減少した。

キーワード：EGFR-TKI 非小細胞肺癌 患者指導ツール セルフケア

佐藤まりか NHO 旭川医療センター 薬剤部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: sato.marika.zs@mail.hosp.go.jp

【はじめに】

近年の肺がん治療において分子標的治療薬はキードラッグであり、そのひとつとして上皮成長因子受容体チロシンキナーゼ阻害剤（epidermal growth factor receptor-tyrosine kinase inhibitors：EGFR-TKI）がある。現在、本邦においてゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、オシメルチニブが承認されており、当院でも多くの患者に使用されている。当院における2016年4月～2019年1月のEGFR-TKIの使用状況を図1に示す。

EGFR-TKIの登場により肺がんの治療成績は飛躍的に向上したが、その一方でEGFR-TKIは、他の殺細胞性抗癌剤とは異なった特徴的な副作用として皮膚障害や下痢が高頻度で発現する。これらは患者が自覚しやすい副作用でありADLを低下させることが報告されている¹⁾。また、皮膚障害の発生は治療効果と正の相関関係があることが知られているが²⁾、重篤化した場合は治療中止の原因に至るケースもあるため、適切な予防対策やケアを行うことが重要である。EGFR-TKIの中でもアファチニブは下痢、皮膚障害、口内炎の出現頻度とGradeが最も高い薬剤であり、国際共同第Ⅲ相臨床試験（LUX-Lung3）における皮膚障害の発現率はALL Grade 89.1%、Grade3以上16.2%、下痢はALL Grade 95.2%、Grade3以上14.4%、口内炎はALL Grade 72.1%、Grade3以上8.7%と報告されている³⁻⁵⁾。

当院ではEGFR-TKIを入院で導入する際、服用開始前に薬剤師が服薬指導を行っているが、指導内容については薬剤部内で統一されていなかった。指導を担

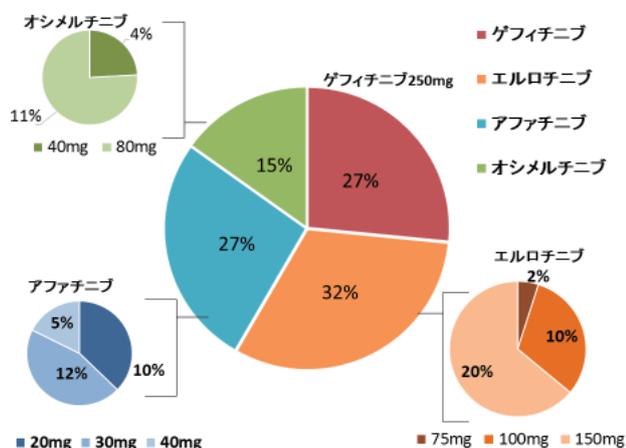


図1 当院のEGFR-TKI使用状況（2016/4～2019/1）
計192名（薬剤変更や減量に伴う重複症例あり）

当する薬剤師の知識や経験は様々であり、指導内容や指導効果に差が生じている可能性があると考えた。さらに、他職種による説明内容や指導に齟齬が生じないように、あらかじめ薬剤指導の内容について、医師や看護師とも共有しておく必要があると考えた。そこで、これらの問題点を解決するために当院独自のパンフレットを作成した。また、このパンフレット導入の有用性を検討するためにパンフレット作成前後での当院のアファチニブ使用患者における副作用のカルテ記載頻度と投与中止理由について調査を行った。

【方法】

1. パンフレットの作成

パンフレットは2015年度に薬剤師が中心となり、医師や看護師の協力を得て作成した。運用は2016年4月より開始した。目標は副作用の早期発見、患者自身の副作用の理解、適切なセルフケアの必要性と具体的な対処方法の習得とした。パンフレット作成時は以下の点に留意した。病院への電話連絡や緊急受診が必要な副作用症状の目安を具体的に記載し、通院治療の場合でも症状の早期発見や早期対応ができるような内容を盛り込んだ。患者にわかりやすいようにイラストを多く用いることで視覚的にも工夫を施した。そして、皮膚障害の対策については、皮膚症状の発生時期とスキンケアの方法をまとめ、皮膚障害予防のために実際に患者が行うべき対策について重点的に記載した。皮膚障害予防のための保湿剤と治療薬であるステロイド外用薬の具体的な使用量や使用方法、使用回数についてイラストや表を用いることで患者の様々な生活背景やスキンケアの捉え方に応じた指導ができるように作成した。また、爪囲炎対策についてはテーピング方法を分かりやすく図で記載した。口内炎対策としては患者自身で簡単に取り組むことの出来る生理食塩水含嗽水の作成方法⁵⁾を記載した（図2）。治療導入の際は作成したパンフレットを用いて担当薬剤師が服薬指導を行った。病棟や外来にもパンフレットを配置し、看護師が薬剤師の指導項目（表1）を確認出来るようにした。

2. 調査期間および方法

2016年4月～2019年1月に当院呼吸器科病棟において、アファチニブが開始された患者31名を対象とし、副作用出現頻度と投与中止理由について調査を



図2 当院にて作成した患者指導用パンフレット内容の一部

表1 パンフレットに記載されている指導項目

指導項目
服用方法 (服用時間)
それぞれの副作用発現時期
服用の重要性
間質性肺炎の自覚症状とリスク
下痢時の食事について
下痢止めの具体的な使用方法
口内炎対策
皮膚障害の種類(発疹、皮膚乾燥、爪囲炎など)
スキンケアの重要性
紫外線対策について
洗顔の方法
具体的な外用薬の使用部位や用量
爪囲炎の対策(爪の切り方、テーピング)

行った。副作用出現頻度についてはセルフケアにより対処可能と考えられる副作用である皮膚障害、下痢、口内炎について電子カルテに記載された医師、看護師、薬剤師の記録をもとに記載された副作用の内容を確認、集計した。投与中止理由については電子カルテ上の医師の診察記録と入院時・退院時要約の記載をもとにした。

薬剤師が初回導入時に服薬指導を行わなかった患者および対象期間以前にアファチニブを導入しており服薬指導時にパンフレットを用いた説明が行われなかった患者を非介入群、パンフレットを用いて薬剤師が初回指導を行った患者を介入群として両群を比較した。

【結果】

1. 患者背景

期間中にアファチニブを服用していた患者31名のうち、非介入群が13名、介入群が18名であった。前治療歴は、非介入群では初回治療61.5%、殺細胞性抗癌薬7.6%、ゲフィチニブ7.7%、エルロチニブ23.1%

表2 患者背景

項目	非介入群(n=13)	介入群(n=18)
年齢中央値	78(63-86)	74(58-84)
性別(男/女)	6/7	8/10
PS(0/1/2/3)	8/2/2/1	14/4/0/0
治療(1次/2次/3次/4次以上)	8/2/2/1	7/6/1/4
他EGFR-TKIの前治療(+/-)	4/9	9/9
病期(Ⅲ/Ⅳ)	1/12	1/17

年齢：中央値（最大—最少）

であり、介入群では初回治療38.8%、殺細胞性抗癌薬11.1%、ゲフィチニブ27.7%、エルロチニブ22.2%であった。EGFR-TKIでの前治療歴を有する患者は計13名（非介入群が4名、介入群が9名）であった。患者背景を表2に示す。

2. カルテに記載された副作用の頻度

非介入群での副作用の頻度は皮膚障害が61.5%、下痢が38.5%、口内炎が46.2%であった。介入群での副作用の頻度は皮膚障害が77.8%、下痢が72.2%、口内炎が38.9%であった。口内炎はほぼ変化がなかったが、皮膚障害と下痢の記載頻度は増加した。(図3)

3. 投与中止理由

期間中にアファチニブを投与された31例のうち26例（非介入群10例、介入群16例）が投与中止または休薬となっていた。投与中止理由としては、がん病変の進行(PD)が74.2%、副作用による中止と休薬が25.8%であった。副作用による投与中止は皮膚障害による中止で非介入群では15.4%、介入群で5.6%であった。また、休薬に関しては非介入群での下痢による休薬は7.7%、口内炎による休薬は15.4%であり、いずれも症状軽快後に減量して再開となっていた。介入群

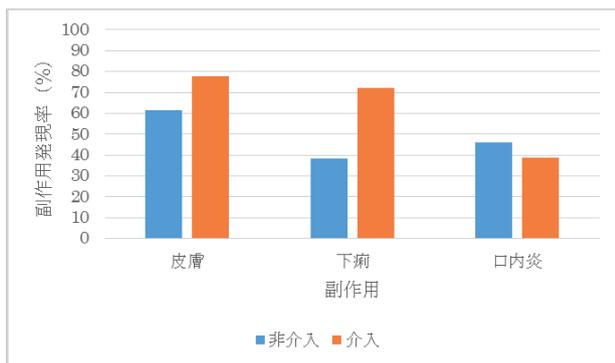


図3 アファチニブ服用患者における副作用のカルテ記載頻度

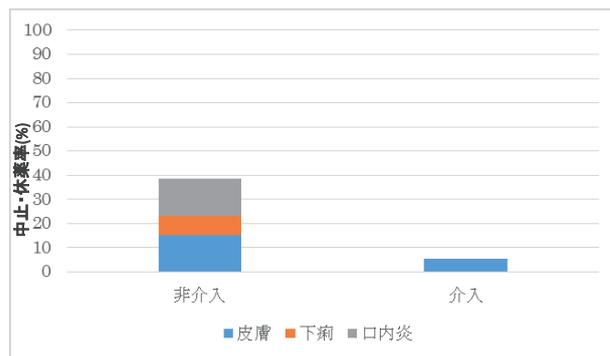


図4 副作用による中止・休薬率

では下痢と口内炎による休薬・中止例はなかった(図4)。

【考察】

EGFR-TKIでの治療を継続するためには患者の薬物療法に関する知識を深め、アドヒアランスを保つことが極めて重要である。アファチニブを含む経口抗腫瘍薬は患者主体の服薬管理となるため、安全な薬物療法の実践は患者自身の理解度に大きく左右される。簡潔な文章や図・写真は口頭のものに比べ患者の理解をより確実なものにするうえで重要であり、パンフレットを用いた説明により患者の理解が深まり、不安の軽減に寄与する⁶⁻⁷⁾。

パンフレット運用開始後、副作用のカルテへの記載頻度は増加した。これはパンフレットを用いた初回指導をすることで患者や医療者の理解が深まり、皮膚障害や下痢、口内炎などの副作用が積極的に拾い上げられるようになり、評価されるようになったためと考える。また、パンフレット運用開始後の副作用による中止や休薬の症例数が減少したことから今回の取り組みが副作用の早期発見による重篤化の防止に有用である可能性が示唆された。

服薬指導に独自のパンフレットを用いることで、担当薬剤師の知識・経験に関わらず薬剤指導の指導項目(表1)に沿った薬剤指導が出来るようになった。さらに、薬剤師の指導内容を明確にすることで他職種との指導内容の共有や指導項目の分担が容易になったと考えられる。

今回は調査対象患者数が少なく、統計学的な検討が行えていないことに加え、電子カルテを用いた後方的な調査であり、副作用のGrade別での評価が出来てい

ない。今後症例を集積し前方向的な調査を継続していくことが今後の課題である。

EGFR-TKIは入院での導入後は通院治療が主になるため、院外処方せんを応需する保険薬局薬剤師と病院薬剤師間での情報共有がより重要となる。現在、退院時にはお薬手帳に使用薬剤や内服状況、副作用対策に使用した薬剤を記載し患者情報の共有を行っているが、具体的な記載項目や定型文書などは存在しないため、今後より充実させていく必要があると考える。

本論文の要旨は第71回国立病院総合医学会(2017年11月11日 高松)にて発表した。

【引用文献】

- 1) 平山憲吾、濱田珠美: 上皮成長因子受容体チロシンキナーゼ阻害剤による皮膚障害を抱える非小細胞肺癌患者が直面している日常生活への影響 日がん看会誌 2017;31:181-190
- 2) 藤本徳毅: EGFR チロシンキナーゼ阻害薬の皮膚障害とその対処法について 日皮会誌 2012;122(13): 3086-3088
- 3) ジオトリフ錠医薬品インタビューフォーム: 日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
- 4) ジオトリフ適正使用ガイド: 日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
- 5) タルセバ適正使用ガイド: 中外製薬株式会社
- 6) Singh D, et al.: Review on EGFR inhibitors: critical updates. Mini Rev Med Chem. 2016;16:1134-1166
- 7) 三牧沙織、渡邊裕之、永田健一郎、他: エルロチニブおよびゲフィチニブ服薬患者の理解度向上のための患者教育体制の構築とその評価 医療薬学 2015;41:566-577

歩行分析器を用いたパーキンソン病患者の転倒群・ 非転倒群の歩行データ比較

Comparison of gait data of fall group and non-fall group in patients with Parkinson's disease using an accelerometer.

杉本 健¹⁾ 岩田 誠一¹⁾ 高橋 博則¹⁾ 小松 裕輔¹⁾ 木村 隆²⁾
Takeshi Sugimoto¹⁾ Seiichi Iwata¹⁾ Hironori Takahashi¹⁾ Yusuke Komatsu¹⁾ Takashi Kimura²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター リハビリテーション科

¹⁾ Department of Rehabilitation, Asahikawa Medical Center, NHO

²⁾ 同 脳神経内科

²⁾ Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

パーキンソン病患者は症状の進行に伴う転倒が多く、要因として高次脳機能障害も問題視されるようになってきた。今回、歩行分析器でパーキンソン病患者の10m歩行を計測すると共に、前頭葉機能検査のFrontal Assessment Battery at bedside (FAB)について検討を行った。対象は転倒群29名、非転倒群34名。方法は自由歩行、課題歩行、最大歩行を計測した。群間と群内で比較、またFABとの関係を検討した。結果は転倒群の歩行周期変動係数(Coefficient of variation: CV%)は非転倒群と比較し通常歩行、最大歩行で有意に高かった。また非転倒群の各課題間で有意差が認められた。歩行データとFABとの間に相関関係性は認めなかった。荒井ら⁷⁾は高齢者の転倒との相関関係は、CV%のみと報告しており同様の結果となり、非転倒群での課題歩行時の転倒リスクが示唆された。田中ら¹³⁾は、転倒は前頭葉機能の中で注意機能が深く関係するとし、本研究ではFABとデータ間で相関関係が無かった。これはFABが前頭葉機能を多面的に評価し、歩行への影響が少ないためと考えた。

キーワード：PD、歩行分析、転倒、歩行周期変動、前頭葉機能

杉本 健 NHO 旭川医療センター リハビリテーション科
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: sugimoto.takeshi.zm@mail.hosp.go.jp

【はじめに】

パーキンソン病患者 (Parkinson Disease: PD 患者) は、症状の進行に伴い、姿勢不安定やすくみ足などの歩行障害などが現れ、転倒率は神経疾患の中でも高く、概ね 40～70%と報告されている¹⁾。一度股関節骨折等の転倒によって合併症が生じれば、PD 患者の機能予後悪化を助長しかねない¹⁾。そのため PD 患者の転倒要因解明とその予防・介入は重要な課題といえる。PD 患者は異なる二つの課題 (dual-task) をうまく遂行できないことが知られている²⁾。dual-task は、運動と運動、運動と認知、認知と認知の組み合わせによって実施されている。近年では主に運動と認知の dual-task が歩行速度、歩幅などの歩行にかかわるさまざまな因子に及ぼす影響が検討され、転倒予測やリハビリ訓練としての有用性についても論じられている³⁾。また、身体症状以外にも遂行機能障害などの認知機能障害やせん妄や幻覚、幻聴など精神症状も出現し¹⁾、近年、PD 患者の転倒要因として症状の進行に伴う高次脳機能障害も問題視されるようになってきた。特に前頭葉症状によって転倒が引き起こされやすくなることが報告されてきている¹⁾。今回、簡便な歩行解析器で PD 患者の 10m 歩行を計測すると共に、PD 患者に多く用いられる前頭葉機能検査の Frontal Assessment Battery at bedside (FAB) データについて過去 1 年間の転倒群、非転倒群に分けて比較検討を行った。

【対象および方法】

対象は転倒群 29 名 (男性 15 名、女性 14 名)、非転倒群 34 名 (男性 18 名、女性 16 名) で H26.4～H27.12 月まで当院パーキンソン病センターリハビリテーションクリティカルパスで入院した患者。転倒については過去 1 年間の有無をアンケートで確認した。転倒の定義についてはわが国の転倒調査・研究では

Gibson の定義「本人の意思からではなく、地面またはより低い面に身体が倒れること」に準じている場合が多い。男性では過去一年間の想起法では実態を過小評価する可能性が示唆されているものの、地域在住高齢者に対する調査方法として、概ねその信頼性は確認されている²⁶⁾。方法は自由歩行、課題歩行 (課題は果物、野菜名を呼称する語想起課題)、最大歩行 (最大歩行での歩行) で 16m 歩行を行い、前後 3m の歩行を除いた 10m 歩行を計測した。使用機器は歩行分析器「MG-M1110」(LSI メディエンス製)、サンプリングレート 10Hz、歩行解析ソフト「ゲイトビュー」を用いて、速度 (m/s)、歩行率 (step/min)、歩幅 (cm)、歩行周期変動係数 (CV%) を測定し、それぞれのデータを群間および群内で比較検討を行った。歩行周期変動とは連続する 1 歩行周期時間の変動係数 (標準偏差 / 平均 × 100) であり、転倒の評価ツールとして有用であり健常高齢者の CV% が 2.6～7.0% 以上でリスクが高いとされている^{4,5)}。また転倒の有無と FAB との関係についても歩行周期変動との相関関係を調べた。FAB はリハビリテーション医療の分野でも広く使用されている検査のひとつで、検査目的は前頭葉の機能検査、注意障害の有無、脱抑制行動の有無等であり、検査項目には、6 つのテスト (類似性、語の流暢性、運動系列、葛藤指示、GO/NO-GO 課題、把握行動) があり、合計点数 18 点で一般的に 12 点以下の場合は前頭葉機能の低下と判断する。遂行機能障害は従来前頭葉機能と呼ばれてきたもので、トイレ動作や車椅子への移乗動作など系列的な動作の組み替え動作を PD 患者に行わせると時間がかかったり、すくみ足が出現したり、突然動作が凍り付いたように固まることが観察される。特に変換動作や繰り返し動作が苦手なことが多く、徐々に運動範囲が小さくなる。これらの異常は、基底核との線維連絡の強い前頭野補足運動野の機能障害と考えられている¹⁾。統計には転倒群と非転倒群の比較

表 1 基本属性：対象である非転倒群と転倒群の特徴を人数、年齢、パーキンソン病分類である mHoen-Yahr 分類で集計し、比較検討を行った。mHoen-Yahr 分類で有意な差がみられた。

	人数 (名)	年齢 (歳)	mHoehn-Yahr 分類
非転倒群	34 (男性18 女性16)	72.8±7.2	2.9±0.6
転倒群	29 (男性15 女性14)	73.2±7.3	3.5±0.5

* (※:P<0.01)

に mann-whitney の U 検定、転倒と FAB との関係に spearman の順位相関係数、群間内での比較に knuskal-wallis 検定を用いた。

【結果】

転倒群は 73.2 ± 7.3 歳、mHoehn-Yahr 分類 3.5 ± 0.5 、非転倒群は 72.8 ± 7.2 歳、mHoehn-Yahr 分類 2.9 ± 0.6 であった。mHoen-Yahr 分類で有意な差が認められた ($P < 0.01$) (表 1)。歩行データの計測値は転倒群と非転倒群の歩行データと比較し、速度、歩行率、歩幅で有意な差は見られなかった (図 1、図 2、図 3)。非転倒群と比較すると転倒群の歩行周期変動係数は 1. 通常歩行で 17.3 ± 21 、3. 最大歩行で 11.9 ± 19.7 と有意に高い結果であった ($P < 0.01$) (図 4)。歩行データと FAB との間に相関関係性は認めなかった (非転倒群： $r=0.086632$ $p=0.62$ 、転倒群： $r=-0.143572$ $p=0.45$) (図 5)。

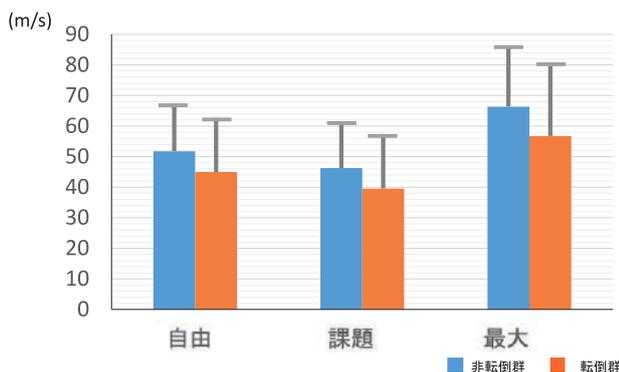


図 1 非転倒群と転倒群との速度の比較：歩行データの速度を各課題ごとに 2 つの群間で比較した結果。各課題において 2 群の間に有意差はみられなかった。

群間での有意差は認められないが 3 種の歩行パターン比較で非転倒群の課題歩行の歩行周期変動は、最大歩行と比較して有意に増加し、自由歩行と比較し、増加する傾向がみられた (図 6)。

【考察】

Housdorff らは、転倒した高齢者の 1 歩行周期時間の変動係数が非転倒群に比べて有意に大きかった⁶⁾。また荒井らは歩行周期の変動係数のみが転倒に関わる要因と報告している⁷⁾。本研究では転倒群、非転倒群での歩行周期の変動係数の比較で自由歩行、最大歩行で同様な結果であったが、課題歩行の歩行周期変動で非転倒群、転倒群間の有意差は認められなかった。Yogev らは、PD 患者は課題歩行下で速度低下、歩行周期変動の増加があり、課題歩行時に注意が必要となり、歩行能力が低下すると述べている⁸⁾。3 種の歩行

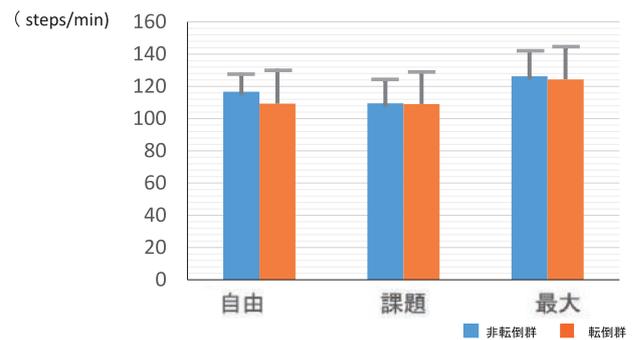


図 2 非転倒群と転倒群との歩行率の比較：歩行データの歩行率を各課題ごとに 2 つの群間で比較した結果。各課題において 2 群の間に有意差はみられなかった。

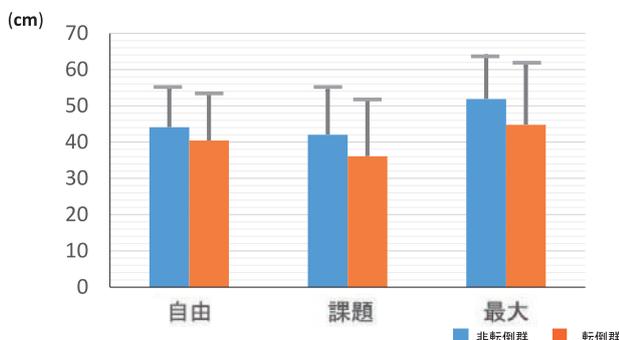


図 3 非転倒群と転倒群との歩幅の比較：歩行データの歩幅を各課題ごとに 2 つの群間で比較した結果。各課題において 2 群の間に有意差はみられなかった。

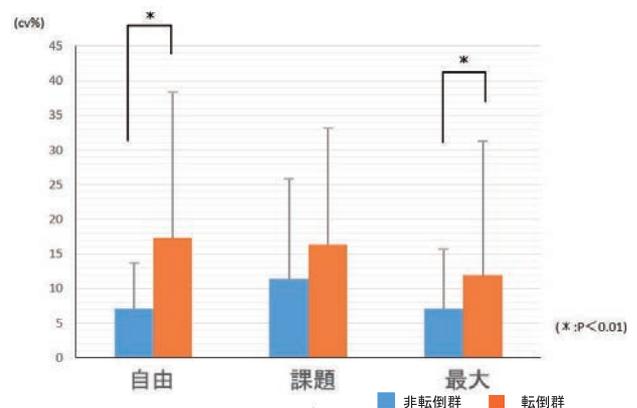


図 4 非転倒群と転倒群との歩行周期変動の比較：歩行データの歩行周期変動を各課題ごとに 2 つの群間で比較した結果。自由歩行と最大歩行において有意な差がみられた ($p < 0.01$)。課題歩行において 2 群の間に有意差はみられなかった。

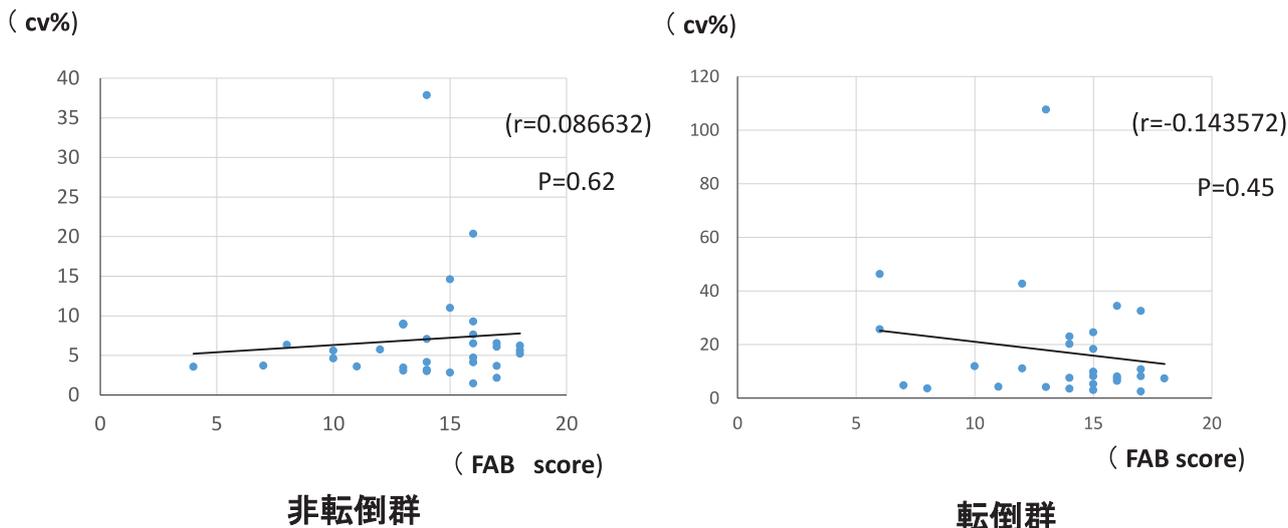


図5 FABと歩行周期変動の相関関係：非転倒群と転倒群の歩行データである歩行周期変動と前頭葉機能検査であるFABデータとの相関関係を調べた図である。各群において相関関係はみられず。FABデータは転倒のしやすさとは関係が少ないことを示している。

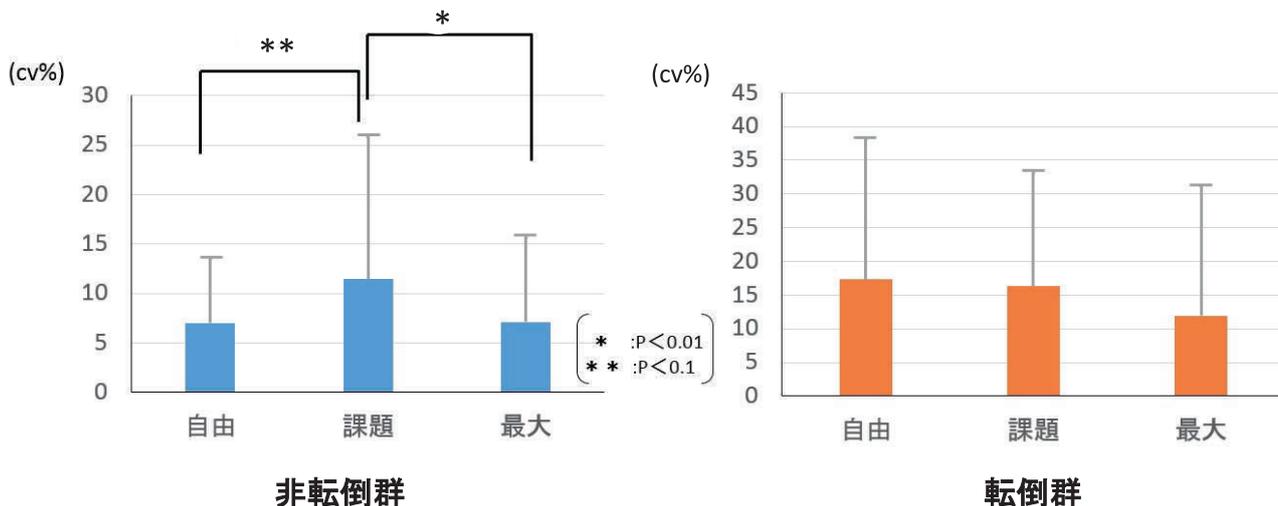


図6 歩行周期変動の群間での各課題ごとの比較：歩行データの歩行周期変動を非転倒群、転倒群の課題ごとに群間比較したもの。非転倒群で課題歩行は自由歩行と有意な差 ($p < 0.01$) があり、最大歩行と有意な差の傾向 ($p < 0.1$) があった。

パターン比較で非転倒群の歩行周期変動は、課題歩行で最大歩行と比較して有意に増加、自由歩行と比較し増加する傾向 ($P < 0.1$) が認められた。このことから非転倒群の歩行周期変動は課題歩行で増加し、転倒のリスクが高くなることが示された。速度の低下は有意な差は見られなかったが、これは文献上での課題内容が serial-7、ストループテストの計算課題を使用しており課題の違いによるものと考えた。Nieuwhofらによれば、PD患者における dual-task の障害は dual-task 中に線条体の活動が被殻の後腹側部に及んだことによる影響、すなわち線条体活動の空間的収束の障害に関連し

ており、線条体に特異的に生じる機能分離の喪失により説明できるという⁹⁾。Gao¹⁰⁾らはfMRIを用いてPD患者と健常人に運動と認知の dual-task を実施した。健常人では運動の単一課題でも dual-task でも小脳の中脳右側と前葉V小葉左側で神経活動が上がり、PD患者でも運動の単一課題では同様の所見を認めたが、PD患者の dual-task ではさらなる神経活動の更新はみられなかった。PD患者の小脳虫部右側は運動と認知に関連したネットワークとのつながりが増強していた。この成績から、PD患者は単独課題ですでに利用されている小脳の機能的容量が限られており、dual-task にあ

たって運動と認知のネットワークを統合するためのさらに必要な神経活動ができないために、dual-task 障害が生じると考えられる。Maidan ら¹¹⁾は赤外線スペクトロスコープを用いた検討で、PD では歩行による single-task ですでに前頭葉活動が上昇しており、計算課題を負荷した dual-task では新たな活動上昇は見られなかったことを認め、PD では dual-task 後の前頭前野のさらなる活動亢進の欠如により線条体の障害を代償できないと説明した。これら一連の脳機能画像の検査の報告から、PD ではすでに歩行などの単一課題で線条体、前頭葉を含む大脳皮質、小脳の活動亢進状態にあることがわかる。そのような状況下で新たな課題が加わると、機能的に代償できないために dual-task の障害が生じると考えられる³⁾。

今回、FAB データと歩行データ（転倒群と非転倒群の CV%）間に相関関係は認められなかった。山元らは PD 患者の dual-task と前頭葉との関連を FAB を用いて検討したところ、dual-task の障害が強いほど前頭葉の一部が低下していたことから、PD 患者の dual-task 障害と前頭葉障害とは関連がある¹²⁾。また田中らは転倒は前頭葉機能の中でも注意機能が深く関係していると報告しており¹³⁾、今回測定した FAB は前頭葉機能を多面的に評価する検査のために歩行への影響が少なかったと考えられた。注意機能は行為遂行にとって重要な機能の一つであり、意識的にさまざまな外的、内的刺激の中から対象を選択し、その時々々の環境や状況に合わせて意識を操作する認知機能の一つである¹⁴⁾。その評価法は行動観察として日本語版の信頼性と妥当性が確認されているものは、Rating Scale Attentional Behavior (RSAB) 日本語版と Moss Attention Rating (MARS) 日本語版、机上評価としてトレールメイキングテスト (Trail Making Test:TMT)、標準注意検査法 (Clinical Assessment for Attention:CAT) がある。注意機能と歩行能力や姿勢制御との関連は、主に二重課題を用いた研究で報告されている^{15, 16)}。

歩行は通常意識されることなく、会話や物を運ぶ等の二重課題の遂行に注意が向いていても歩行できる。このような歩行の自動性には大脳基底核の関与が指摘されている¹⁷⁾。しかしながら、PD 患者では大脳基底核の障害によりこの自動性は低下しており、歩行自体も注意して実施する必要がある。さらには、PD 患者は健常高齢者と異なり、歩行よりも他の課題遂行を優

先する傾向にある¹⁸⁾。実際 PD 患者では二重課題付加により健常高齢者と比較して歩行能力が低下する¹⁹⁻²¹⁾と報告されており、PD 患者が課題や生活環境に気をとられやすく、その結果歩行に注意を保持しきれずにバランス不安定となる様子がうかがえる¹⁾。PD 患者の歩行障害は、視覚や聴覚等の外部手がかりを用いて歩行に注意を集中することで改善可能とされている²²⁾。また、Behrman ら²³⁾口頭指示により歩行に注意を向けることで、PD 患者の歩行が改善すると報告した。これら手がかりによる PD 患者の歩行改善は二重課題条件下でもその有効性が認められている²⁴⁻²⁵⁾。このような歩行中 PD 患者が注意を適切に制御するよう促すトレーニングが、PD 患者の転倒予防に有効かもしれないとの報告があり¹⁾、今後、上記の評価法を用いて注意機能と歩行周期変動係数 (CV%) の関係 (転倒の危険性) を明らかにすることで転倒予防に向けた PD 患者の注意障害に対する理学療法介入の可能性が考えられる。

【引用文献】

- 1) 奈良 勲、松尾 善美：パーキンソン病の理学療法 2011
- 2) 矢崎 章、稲村 稔：注意障害の評価法 神経内科 2018; 88:648-653
- 3) 山元 敏正、三宅 晃史：パーキンソン病にみられる dual-task の障害脳 神経内科 2018;88:378-382
- 4) 木村 和樹：歩行周期の変動係数と歩行自立度の関係 理学療法科学 2012;27 (5):20
- 5) 松田 憲亮、中原 雅美：地域高齢者の転倒予防教室で用いる評価項目の有用性 理学療法科学 2012;27(6):635-639
- 6) Housdorff JM, Edelberg HK, et al. Increased gait unsteadiness in community-dwelling elderly fellers. Arch Phys Med Rehabil. 1997;78:278-283
- 7) 荒井 智之、芝 喜崇：10m 歩行における歩行周期変動と運動機能、転倒との関連 - 小型加速度計を用いた測定 - 理学療法科学 2011;38(3):165-172
- 8) Yogev G, Giladi N, Peretz C, et al. Dual tasking, gait rhythmicity, and Parkinson's disease: which aspects of gait are attention demanding? Euro J Neuroscience, 2005;22: 1248-56
- 9) Nieuwhof F, Bloem BR, Reelick MF, et al. Impaired dual tasking in Parkinson's disease is associated with reduced focusing of cortico-striatal activity. Brain. 2017;140:1384-98
- 10) Gao L, Zhang J, Hou Y, et al. The cerebellum in dual-task performance in parkinson's disease. Sci Rep. 2017;7:45662
- 11) Maidan I, Nieuwhof F, Bernad-Elazari H, et al. The role of the frontal lobe I complex walking among patients with Parkinson's disease and healthy older adults: An fNIRS Study. Neurorehabil

Neural Repair.2016;30:963-71

- 12) 三宅 晃史、山元 敏正、川崎 一史、他：Dual task がパーキンソン病患者に及ぼす影響と前頭葉機能との関連 日内会誌 2017;106 Suppl:258
- 13) 田中 貴士、山田 実：脳血管障害者における注意機能・身体機能が転倒に及ぼす影響 理学療法科学 2010;25：199-202
- 14) 竹内 孝仁、望月 秀樹：注意・プログラミング障害（行為障害）のリハビリテーション 神経内科 2004;60：616-622
- 15) Woollacott M,A Shumway-Cook.Attention and the control of posture and gait:a review of an emerging area of research. Gait Posture.2002;16(1):1-14
- 16) Yogev-Seligmann G,et al:The role of executive function and attention in gait. Mov Disord.2008;23:329-342
- 17) 高草木 薫、斉藤 和也、幅口 達也、他：大脳基底核による歩行と筋緊張の制御 脳の科学 2003;23：1049 - 1054
- 18) Vloem BR, et al. The “posture second “strategy:a review of wrong priorities in parkinson's disease. J Neurol Sci.2006;248:196-204
- 19) O'Shea S, et al. Dual taskinterference during gait in people with parkinson's disease:effects of motor versus cognitive secondary tasks. Phys Ther.2002;82:888-97
- 20) Housdorff JM,et al:Effects of cognitive challenge on gait variability in patients with parkinson's disease. J Geriatr Psychiatry Neurol.2003;16:53-58
- 21) Yogev G,et al:Gait asymmetry in patients with parkinson's disease and elderly fallers :when does the bilateral coordination of gait require attention? Exp Brain Res. 2007;177:336-346
- 22) Morris ME,et al :Stride length regulation in parkinson's disease. Normalization strategies and underlying mechanisms. Brain.1996;119:551-568
- 23) Berrham AL,et al :Verbal instructional sets to normalize the temporal and spatial gait variables in parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1998;65：580-82
- 24) Canning CG : The effect of directing attention during walking under dual-task conditions in Parkinson's disease .Parkinsonism Relat Disod.2005;11:95-99
- 25) Baker K,et al:The immediate effect of attentional,auditory,and a combined cue strategy on gait during single and dual tasks in Parkinson's disease. Arch Phys Med Rehabil.2007;88:1593-1600
- 26) 畑山 知子、熊谷 秋三：高齢者の転倒と身体的・精神的要因との関連 健康科学 2004;26:22-23

がん患者へのケア提供者間の協働を考える
～外来と病棟看護師へのインタビュー調査を通して～

Assessment of the corporation between the care providers for
cancer-bearing patients.
～ On the basis of (Through) the interview for outpatient and
ward nurses ～

渡邊 麻美
Mami Watanabe

中嶋帆乃佳
Honoka Nakajima

伊藤 洋子
Yoko Ito

三浦久美子
Kumiko Miura

川端 香
Kaori Kawabata

独立行政法人国立病院機構旭川医療センター
Department of Nursing, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

がん治療を受ける患者の外来看護への情報提供や共有等の連携が必要であるが申し送りは既存のサマリーの記載程度であるため、継続ケアのための連携がうまく図れていない現状がある。インタビューガイドを用いた面接調査の逐語録を意味内容ごとにまとめ、カテゴリー化し内容分析研究を行った。結果では医師による説明の内容、患者の説明の理解がサマリーからの把握が難しいなどというコードが抽出され、大カテゴリーは【看護師が患者の情報不足】【医療者間の情報交換・共有がない】【業務が忙しい】や、煩雑な業務の中で患者や家族についての情報不足があることに對し時間調整し自己努力で対処しているなどというコードが抽出され、大カテゴリーは【入院病棟・外来との情報共有の工夫】【患者・家族とのコミュニケーションによる情報収集】等の5つとなった。

患者や家族についての情報や共有の不足、電子カルテの活用方法の違いを知らないため看護師がケアの困難を感じていることがわかった。情報を共有する手段の見直しと統一した手順等の作成が必要であることがわかった

キーワード：がん化学療法 ケアの連携 サマリー 困難 対処

はじめに

外来化学療法室の設置により、当院でもがん化学療法は外来による通院治療へと移行している。初回導入治療は入院で行うことがほとんどである。

がん治療を受ける患者は副作用への対処や予防的なセルフケア行動を自身で行わなければならない、その指導やケアは治療での入院中に看護師が実施し、外来看護師へは情報提供や共有等の連携が必要である。

酒井らは2001年に面接調査を行い、外来・短期入院を中心とした治療を受けるがん患者へのケアを行う上での困難として「ケア提供者間の協働における困難」があることを明らかにしている¹⁾。

当院は電子カルテであるものの、入院から外来への看護ケアの連携方法は既存のサマリーの記載のみであるため、継続ケアのための連携がうまく図れていない現状がある。病棟看護師は看護サマリーの記載をすることで情報提供し共有ができていると考えているが、外来看護師からは、「欲しい情報が記載されていない」「どこに情報があるのかわかりにくい」といった意見が聞かれた。そこで、入院及び外来でがん化学療法を受ける患者を支援するために、当院外来と入院でがん治療に関わっている看護師のがん患者へのケアを行う中で感じている困難について調査した結果を報告する。

I 研究目的

看護師ががん患者のケアについての困難を明らかにし、その結果を基にして、入院と外来でのケアの連携や情報共有が行えるようなシステムの構築に貢献する。

II 研究方法

1. 研究デザイン：質的帰納的分析

2. 研究対象：がん化学療法をはじめとしたがん看護に関わる当院外来及び入院病棟の看護師10名

3. 研究期間：2017年7月～1月

4. データ収集方法：半構成的なインタビューガイドを用いた面接調査

- 1) 質問内容は「化学療法を受けるがん患者・家族へのケアの実践上、どのような困難を感じていますか」とし口頭にて自由回答とする
- 2) 質問内容に対する回答は倫理的配慮により同意を取得し録音する

5. データ分析方法：質的帰納的分析

- 1) 面接内容を書き起こし、次にこれらの文章を切り取り、切り取った文節を解釈して名前をつける。さらにその名前をもとに分類し、類似した意味を言葉にまとめる。これを「カテゴリー化」する。
- 2) カテゴリーをさらに分類し、類似した意味のカテゴリーをまとめ上位カテゴリーとして抽象度を高め、最終的に探索研究の研究疑問に対する答えをひとつの概念として、表にまとめる。

6. 倫理的配慮

本研究の趣旨・目的、研究により得られたデータの匿名性を保証し、本研究以外には使用しないことを文章で説明し同意書を得る。また、研究のどの段階においても研究対象者の判断による自由参加と拒否、および中止の権利を保障し、何らかの不利益は生じさせないことを文章で説明する。集計されたデータは論文が構成されたのちシュレッダーにて破棄する。

III 結果

対象は3～20年以上の経験年数をもつ外来看護師3名、病棟看護師7名計10名であった。経験年数による結果の違いはなかった。

「化学療法を受けるがん患者・家族へのケアの実践上、どのような困難を感じているか」については、大カテゴリーは【看護師が患者の情報を不足としている】【医療者間の情報交換・共有がない】【業務が忙しい】【看護師の化学療法や疾患に関する知識・技術不足】【患者・家族に関わっていない】【看護師の治療やケアに対するジレンマ】の6つであった。サブカテゴリーは〈病識・ICの内容〉〈本人の受け止め〉〈理解、家族の理解と受け止め〉〈情報共有の媒体不足〉〈看護サマリー、電子カルテの活用方法〉〈カンファレンスの不足〉〈物理的・多人数・複数の業務〉〈煩雑・様々な疾患の患者がいる〉〈ケモばかりでない〉〈入退院が激しい〉〈疾患の知識が浅い〉〈治療に対する知識不足〉〈各セクションの業務の内容の違い〉〈患者の知識の理解〉〈時間不足〉〈モチベーション〉〈キャパシティ〉〈答えが不明（責任の所在）〉〈軽い気持ち〉〈逃避〉〈他職種の存在〉〈深く関わるための自信が持てない〉〈患者像〉などの19であり、コードが61であった。(表1)

【看護師が患者の情報を不足としている】については、不足している情報として〈患者の病識・ICの内容〉、

〈患者の疾患や治療に対する受け止め・理解〉、〈家族の疾患や治療に対する受け止め・理解〉の3つのサブカテゴリからなり、〈患者の病識・ICの内容〉については、外来でのプロフィール作成において、医師が患者にどのような説明をしているのか、患者がその説明をどのように受け止めているのかが記録やサマリーの内容からは把握できず、記載が難しいであった。

〈患者の疾患や治療に対する受け止め・理解〉についても、共通してカルテの記載が不十分であり患者把握が難しいことや、自分で情報を得ようとしても複数の患者を担当することでひとりひとりの患者との関わりが少なくなってしまう、ケアが浅くなってしてしまう。そのため、患者の思いがわからないまま次から次へと治療を行うという現状に困難を感じていることであった。さらに、認知症の患者については特に理解度の把握が難しく、治療に協力してもらうことが困難であるということだった。

〈家族の疾患や治療に対する受け止め・理解〉については、家族の化学療法への認識がわからないことで、質問を受けた時にどのように説明を行えばいいのか迷うことがあるということや、化学療法前の薬剤師からの説明への反応や理解度についても不明確であり、対応に困難を感じていた。

【医療者間の情報交換・共有がない】については、〈情報共有のツールの不足〉〈看護サマリー、電子カルテの活用方法〉〈カンファレンス〉の3つのサブカテゴリからなり、外来看護師からは、入院し化学療法を受けていた患者が、インフューザーポンプを使用した外来治療へと切り替わる際に、インフューザーポンプについての指導の有無や内容についての情報、患者の内面的な部分の情報提供を必要としているということだったが、入院病棟からの看護サマリーや記録にはその内容の記載がないという〈看護サマリー、電子カルテの活用方法〉についての困難があった。その反面、病棟看護師からは記録やサマリーについてのコードは少なく、外来看護師と病棟看護師との間での情報交換の不足や、記録やサマリーに対する認識の相違があった。また、病院全体で化学療法の患者への指導内容が統一されていないという〈情報共有ツールの不足〉や、〈カンファレンス〉ということになった。

【業務が忙しい】に関しては〈物理的問題・多人数・複数業務〉〈様々な疾患の患者がいる〉〈入退院が激し

い〉という3つのサブカテゴリとなった。

日々の化学療法治療にあたり、〈入退院が激しい〉ため業務が煩雑なことや、複数の患者を担当しながら化学療法治療以外の業務も同時に行わなければならない、患者の思いを聞く事ができない〈物理的問題・多人数・複数業務〉となった。

【看護師の化学療法や疾患に関する知識・技術不足】については〈疾患や治療に対する知識不足〉〈各セクションに業務内容〉という2つのサブカテゴリとなった。

外来では特に、様々な疾患の患者がいるため、幅広い疾患や薬剤への知識が必要となることへの困難が聞かれた。また知識が浅いことでケアが不十分となってしまう、ケアを行うにあたり不安があるという各コードとなった。

【患者・家族に関わっていない】については、〈時間不足・キャパシティの不足〉〈深く関わるための自信がもてない〉〈逃避〉〈モチベーション〉という4つのサブカテゴリとなった。

複数の患者を担当するため1人1人の患者に関わる時間が限られてしまう。また、看護師それぞれの時間管理の方法や業務をこなす時間が異なることによる〈時間不足・キャパシティの不足〉が挙げられた。患者や家族とどのように関わればよいのかわからず、探り探りの状態でケアを行うため関わりが弱いと感じることから〈深く関わるための自信がもてない〉という困難が生じている。その困難感によって、患者や家族とより深い関わりをもつことからの〈逃避〉や、〈モチベーション〉の低下に繋がっているとなった。

【看護師の治療やケアに対するジレンマ】に関しては〈患者像・看護観〉〈倫理観〉〈困難感〉というサブカテゴリとなった。

近年、高齢の患者が増えるにつれ、患者自身が疾患や治療、今後の人生についての意思決定を行ことが難しく、家族が意思決定を行っているという現状に〈困難感〉や倫理的問題を抱えている。また家族が意思決定権をもっている場合、未告知で抗がん剤治療を行うケースもあり、患者自身の思いが確認できていないという点で、看護師それぞれの〈看護観〉や〈倫理観〉に対するジレンマを感じている。また〈困難感〉には、治療を行うにあたり化学療法室の環境についてとな

IV 考 察

本研究の結果から、抗がん剤治療を受ける患者へのケアの困難について、患者・家族とのコミュニケーションの不足や、業務負担、個々の看護師による知識や技術の不足など様々な意見が挙げられた。その中で、医療者間での情報共有の不足により患者ケアへの困難を感じているという意見が多く聞かれた。

藤井は「病棟看護師は患者の入院を受け入れるとき、外来や患者自身・家族から情報収集し治療や看護にあたる。やがて軽快し退院となったとき、再び外来へ入院中の情報を伝えるといった一連の連携で円滑な治療体制がとれる。」と述べている²⁾。しかし、本研究のインタビュー結果から、外来と入院病棟によって必要な情報に違いがあること、情報交換や指導方法などの統一したツールが確立されていないため、外来と病棟間での連携がとれておらず一貫したケアを提供することができていない。看護サマリーや電子カルテなど、情報共有のための手段はあるが、そこに記載する内容についてのマニュアルがないため、外来と病棟でお互いが必要としている情報を記載できていない。患者や家族についての情報収集に不足があり、疾患や治療に対する受けとめなど、内面的な部分を理解することができていなく、患者に合わせたケアへ繋げることが困難となっていることが読み取れた。それらの事から、お互いに不足した情報を確認することや、統一した方法を作成するなどの対処行動はとれていないことが明らかとなった。

外来、病棟看護師がケアの提供や協働に必要なと感じていることは、より専門的な最新の知識や技術ではなく、ケア提供者間の患者および家族に関する具体的な情報、ケアの共有であると考えられる。

今後の課題としては、現在使用している看護サマリーや電子カルテの活用方法を見直し、外来と病棟で必要としている情報の整理を行う。そのうえで不足した情報を共有することが出来るツールを作成していく必要がある。また、看護師のみの情報共有ではなく、医師や薬剤師、ソーシャルワーカーなど、他職種とのコミュニケーションやカンファレンスの実施も情報共有の手段として重要である。佐藤らは「限られた時間で効果的な療養支援を実施するためには、多部門でうまく情報共有したり連携したりすることがひとつの方

策になると考えられる。」と述べている³⁾。今後は、ツールを活用することやカンファレンスを実施することにより、患者・家族への理解を深め、ケアにつなげることができると考える。

V 結 論

1. がん患者へのケアを行うに当たり、情報を共有する手段の見直しを行い、院内で統一したツールを作成していくことが必要である。
2. 情報共有をすることにより、患者・家族にあったケアを提供することができる。
3. 情報共有の手段として、他職種を含めたカンファレンスの実施も重要である。

本論文の要旨は第72回国立病院総合医学会（2018年11月10日、神戸）にて発表した

引用文献

- 1) 酒井 禎子、小松 浩子、林 直子、他：外来・短期入院を中心としたがん医療の現状と課題 日本がん看護学会誌 2013；15：4：87-196
- 2) 藤井陽子：外来と連携し支援困難事例にあたる病棟看護師の役割 日本精神科看護学会誌 2011；54：3：71-75
- 3) 佐藤 三穂、鷺見 尚己：通院がん患者の支援に対する外来看護師と他職種・他部門との連携の実態 日本がん看護学会誌 2015；29：2：98-104

参考文献

- 1) 飯野 京子、小松 浩子：化学療法を受けるがん患者の効果的なセルフケア行動を促進する要素の分析 日本がん看護学会誌 2002；16：2：68-78
- 2) 武田貴美子、田村正枝、小林理恵子、他：外来化学療法を受けながら生活しているがん患者のニーズ 長野県立看護大学紀要 2004;6:73-85
- 3) 竹内抄與子、藤野 文代：外来化学療法を受けているがん患者の家族の体験 ヒューマンケア研究会雑誌 2012;3:17-25
- 4) 藤井陽子：外来と連携し支援困難事例にあたる病棟看護師の役割 日本精神科看護学会誌 2011; 54:3
- 5) 林 亜希子、安藤 詳子、がん化学療法患者にお

ける自己効力感の関連要因 日本がん看護学会誌
2011;24:3:2-11

6) 佐藤 三穂、鷺見 尚己：通院がん患者の支援に対する
外来看護師と他職種・他部門との連携の実態 日本
がん看護学会誌 2015;29:2:98-104

7) 西尾 亜理砂、藤井 徹也：がん患者の治療法の意味
決定に対する看護師のかかわりの程度と看護の実践状
況 日本がん看護学会誌 2013;27:2:27-36

表1

質問1:「化学療法を受けるがん患者さん・その家族へのケアの実践上、どのような困難を感じていますか」

【大カテゴリ】	(サブカテゴリ)	コード	
①看護師が患者の情報不足としている	病歴・ICの内容	<ul style="list-style-type: none"> ・外来プロフィールについて先生が患者にどのように説明しているか、患者がどのように説明を受けているかほとんど書けない ・患者さんの思いというのが、記録やサマリーから読めない。内面的な患者さんの捉え方を外来で残さないといけないんだけど、残されていないからつかめない 	
	本人の受け止め理解	<ul style="list-style-type: none"> ・患者さんとの関わりが少なく情報が全部取れなくて関わりが浅くなってしまふことがある ・病棟で言っていない事を言うとか患者さんがびっくりする可能性がある ・インフューザーポンプだと病棟だと看護師が確認するけど、自宅だと患者さんの認識が意外となかったりするのかなと思う ・複数の患者さんを担当するので不安、ケアまでいけない ・出来るだけ情報を取るようになっているが、やはり十分ではなく知識不足で援助が出来ていない ・実際治療を受ける時にどう思っているのか時々感じることもある ・次から次へと治療が進むので患者さんの思いを聞く事が出来ない、思いを把握することが難しい。 ・本当は心の中で嫌だと思っても仕方なく治療を受けている人も分かりづらい ・本人がどう思っているか理解できていない状態で治療を行っている状況 ・副作用が出てこないかその治療が良いのか悪いのかどう感じているのかわからない ・薬剤師から抗がん剤の投与について説明されているかと思うがちゃんと理解しているのかなと思う 	
	家族の理解と受け止め	<ul style="list-style-type: none"> ・家族とどのように探り探りの状態で不安になる ・認知症の有る患者さんが、化学療法を受けるケースについて、治療に協力してもらうのが難しい ・認知症の患者さんは家族の協力が必要になってくるので難しい ・患者さんというよりも家族の方が抗がん剤を投与するに当たってどう思っているのか情報としてひろえない ・家族の方がきて治療どうでしたか？と聞かれても、家族がどこまで認識していたのかなと思う事がある 	
②医療者間の情報交換・共有がない	情報共有の媒体不足	<ul style="list-style-type: none"> ・病棟から外来に移行してインフューザーポンプを使用する時に患者さん自身がどうしたらいいんだろうとかどこをみたらいいんだろうか、何に注意したらいいのかな、などを病棟と外来で統一できたらいいと思う ・(約束事など)そういったことを病棟や院内したものがあるのかなと思う。 ・退院時サマリーにはよほど問題がある、又は告知していないけどケモをやっているというときは記載しているがそうじゃない場合は情報を取りづらい。 	
	看護サマリー、電子カルテの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・外来に移行する時の説明がされていないことが多くその辺が統一されていないかになって思う ・患者さんの思いというのが、記録やサマリーから読めない。内面的な患者さんの捉え方を外来で残さないといけないんだけど、残されていないからつかめない 	
	カンファレンスの不足	<ul style="list-style-type: none"> ・関わりが弱いところがある不安 ・病棟で化学療法した患者の排泄の処理の仕方を言っているのかなと思っても(病棟に)聞いたことがない。 ・副作用から聞くので精神面の部分までは聞けないと思う ・ケモ担当といながら普通の違う仕事を任されることもあり、患者さんに関わる時間が取れない ・外来での抗がん剤を投与してどういう副作用が出たのかという情報が取りづらい ・薬剤師から抗がん剤の投与について説明されているかと思うがちゃんと理解しているのかなと思う ・病気の受け止めから治療導入するまでの間にどんなことを感じているのかな？とか、外来だけでなく病棟もだと思ふんですけど情報があつたらいいかなと思います 	
③業務が忙しい	物理的・多人数・複数の業務	<ul style="list-style-type: none"> ・次から次へと治療が進むので患者さんの思いを聞く事が出来ない、思いを把握することが難しい。 ・もう少しじっくり関われる時間が外来で欲しい 	
	煩雑・様々な疾患の患者がいる	<ul style="list-style-type: none"> ・副作用から聞くので精神面の部分までは聞けないと思う ・複数の患者さんを担当するので不安、ケアまでいけない 	
④看護師の化学療法や疾患に関する知識・技術不足	疾患の知識が深い治療に対する知識不足	<ul style="list-style-type: none"> ・疾患や治療に関する知識が不足している ・出来るだけ情報を取るようになっているが、やはり十分ではなく知識不足で援助が出来ていない 	
	各セクションの業務の内容の違い	<ul style="list-style-type: none"> ・患者の知識の理解 	
⑤患者・家族と関われない	時間不足	<ul style="list-style-type: none"> ・もう少しじっくり関われる時間が外来で欲しい 	
	モチベーション	<ul style="list-style-type: none"> ・家族とどのように探り探りの状態で不安になる ・関わりが弱いところがある不安 	
	キャパシティ	<ul style="list-style-type: none"> ・十分に患者と関われない ・複数の患者さんを担当するので不安、ケアまでいけない ・患者さんというよりも家族の方が抗がん剤を投与するに当たってどう思っているのか情報としてひろえない 	
	答えが不明・責任の所在	<ul style="list-style-type: none"> ・家族の方がきて治療どうでしたか？と聞かれても、家族がどこまで認識していたのかなと思う事がある 	
	軽い気持ち	<ul style="list-style-type: none"> ・患者さんとの関わりが少なく情報が全部取れなくて関わりが浅くなってしまふことがある ・副作用が出てこないかその治療が良いのか悪いのかどう感じているのかわからない。 ・自覚症状が出てきたら思いを開ける 	
	逃避	<ul style="list-style-type: none"> ・患者さんもそれ以上何も言っていないから思いを引き出しにくい ・治療に対する考えなどの不安について聞くとかえって悩んでしまう人もいるので難しいです。 	
	他職種との存在	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤師から抗がん剤の投与について説明されているかと思うがちゃんと理解しているのかなと思う 	
	深く関わるための自信が持てない	<ul style="list-style-type: none"> ・外来で治療することになった時インフューザーポンプを自宅に持ち帰らなければならないことを患者さんに伝えるだけでも気持ちに整理がつかないかなと思う 	
	⑥看護師の治療やケアに対するシレンマ	患者像	<ul style="list-style-type: none"> ・患者さんがかなり高齢なので、自分で体の事やこの先の人生とかを判断できない人が多い ・本人がどう思っているか理解できていない状態で治療を行っている状況 ・治療に対する考えなどの不安について聞くとかえって悩んでしまう人もいるので難しいです。
		看護観	<ul style="list-style-type: none"> ・家族が主導権を握っている事が多い
倫理		<ul style="list-style-type: none"> ・ケモ室の環境が悪い ・告知をしないでケモをやるケースが何例もあったので今時びっくりした ・実際治療を受ける時にどう思っているのか時々感じることもある 	
困難感		<ul style="list-style-type: none"> ・本当は心の中で嫌だと思っても仕方なく治療を受けている人も分かりづらい。 	

筋強直性ジストロフィー 1 型患者に対する便秘改善・ 抗肥満効果を目的とした漢方薬の長期使用の有効性について

The long-term effect of Bofu-Tsusho-san for constipation and obesity in myotonic dystrophy type 1 patients.

安田 絢音¹⁾ 大月 寛美¹⁾ 瀬戸 菜名¹⁾ 上西知奈美¹⁾
Ayane Yasuda¹⁾ Hiromi Otsuki¹⁾ Nana Seto¹⁾ Chinami Jonishi¹⁾

大関 薫世¹⁾ 安藤 香織¹⁾ 吉田 亘佑²⁾ 木村 隆²⁾
Nobuyo Ozeki¹⁾ Kaori Ando¹⁾ Kosuke Yoshida²⁾ Takashi Kimura²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター 看護部

¹⁾ Department of nursing service, Asahikawa Medical Center, NHO

²⁾ NHO 旭川医療センター 脳神経内科

²⁾ Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

筋強直性ジストロフィー 1 型 (DM1) は、進行性の筋萎縮と筋力低下を主徴とする常染色体優性遺伝を示す遺伝性ミオパチーであり、ミオトニアと骨格筋以外にも多臓器障害で特徴づけられる。

DM1 における多臓器にまたがる多彩な症状のひとつとして便秘がある。DM1 における便秘の原因は、腸管の平滑筋や内臓神経の異常に基づく器質性便秘と、運動量減少や筋力低下による機能的便秘があり、排便コントロールが困難となることが多い。加えて、内分泌異常や筋力低下に伴う運動量の減少、基礎代謝の低下、病識欠如などの理解力の低下により体重コントロールが困難なことが多い。

防風通聖散は、18 種類の生薬で構成されている。エフェドリンを含むマオウ (麻黄) は、交感神経終末からのノルアドレナリン放出を増強し、褐色脂肪組織の β_2 、 β_3 、 α_2 アドレナリン受容体を活性化する。カンゾウ (甘草)・レンギョウ (連翹)・ケイガイ (荊芥) などは、細胞内でのホスホジエステラーゼ作用を阻害し、cAMP を分解しにくくし、ノルアドレナリン効果を持続させる¹⁾。肥満患者での体重減少および基礎代謝の有意な増加、内臓脂肪減少、インスリン抵抗性改善作用が確認されている。肥満重役型の太鼓腹で、臍を中心に充満するものが適応となる²⁾。

我々は、当病棟に入院中で肥満のある DM1 患者 6 名を対象に防風通聖散を投与し、抗肥満効果による、腰痛などの疼痛の軽減や ADL の維持・向上が可能か研究を行った。防風通聖散により DM1 患者の便秘が改善し、大腸通過時間が短縮したことを確認した。抗肥満効果と便秘改善効果は短期間であったが、いずれも対象者において有効な結果となった。

キーワード：筋強直性ジストロフィー 防風通聖散 便秘改善

安田 絢音 NHO 旭川医療センター 看護部
〒 070-8644 北海道旭川市花咲町 7 丁目 4048 番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail:

I. 目的

防風通聖散の長期内服による抗肥満効果と便秘改善効果を検証する。また、便秘改善効果のひとつとして防風通聖散以外の下剤を段階的に減らし、下剤の代替えが可能なのかを検証する。

II. 方法

1. 研究対象：当院に入院中のDM1患者中、便秘症と肥満のある患者で同意の得られた6名

2. 研究期間：平成30年6月～10月

3. 研究方法：準実験研究

4. データ収集方法

1) 下剤の量をコントロールし始めた週を第X週とし、排便日誌をつけ、介入前の排便周期、性状、薬剤の種類及び量、便処置介入状況の観察

2) 月1回体重測定

3) 月1回基礎代謝測定

5. データ分析方法

1. 月ごとに排便状況、体重、安静時代謝を比較する。研究開始前と比較して体重が減少したものを抗肥満効果があるとした。

2. 介入前後での排便状況をブリストルスケールを用いて比較する。可能であれば下剤および整腸剤を段階的に減量する。排便状況の改善もしくは排便状況が不変で下剤の減量が可能だったものを便秘改善効果があるとした。



III. 倫理的配慮

承認 (承認番号 18-10) を得た。対象者に対して、研究概要 (研究目的および方法)、匿名性および機密性の保持、研究参加は自由意思であることを文書を用いて説明した。また、研究参加に同意した場合でも途

中で取りやめることができること、途中で辞退した際も不利益は生じないことを説明した。同意書に署名することで同意を得た。

IV. 結果

便秘改善効果は評価可能だった5名中3名、抗肥満効果は評価可能だった5名中3名で得られた。以下に症例毎の詳細を記載する。

	体重減少	便秘改善効果	抗肥満効果
A氏	有	有	有
B氏	無	無	無
C氏	有	無	有
D氏	有	無	有
E氏	無	有	無
F氏	無	有	無

A氏 63歳 女性 ADL：車椅子

高脂血症と脂肪肝があり高脂血症治療薬を内服している。研究開始前から防風通聖散を7.5g/日、酸化マグネシウム1500mg/日を内服していた。酸化マグネシウムを第X週目から750mg/日へ減量、第X+1週目から中止し、防風通聖散のみを内服していた。排便の平均回数は第X+2週目から第X+12週目にかけてやや減少したが、ブリストルスケールは5前後、排便の1回量は中等量と排便状況に大きな変化はみられなかった。従って、防風通聖散のみの内服で排便コントロールが可能と評価した。体重は1年前と比較して、3kg減少しており、防風通聖散の長期内服による抗肥満効果と評価した。

B氏 39歳 男性 ADL：車椅子

2型糖尿病と脂質異常症があり糖尿病治療薬と高脂血症治療薬を内服している。

便秘はなく研究開始前の下剤内服歴はなかった。抗肥満効果を目的に防風通聖散を7.5g/日で内服した。しかし、体重は2kg増加、安静時代謝は79kcal/日減少し、抗肥満効果は有効ではないと評価した。

C氏 58歳 女性 ADL：車椅子

2型糖尿病があり糖尿病治療薬を内服している。研究開始前から酸化マグネシウム1320mg/日、防風通聖散7.5g/日を内服していた。酸化マグネシウムを第X週目から660mg/日へ減量、翌週から中止した。しかし、便性状が固く、排便困難となり浣腸を施行するようになった。よってすみやかに、研究開始前の用量

より減量した酸化マグネシウム 500mg/日 で再開した。しかし、排便状況の改善はなく、便秘改善効果は得られていないと判断した。最終的に、酸化マグネシウム 1320mg/日へ戻した。体重については、1年前と比較し 1.6kg 減少しており、抗肥満効果は有効と評価した。

D 氏 46 歳 女性 ADL：車椅子

研究開始前から酸化マグネシウム 1980mg/日、ルビプロストン 48mg/日、防風通聖散 7.5g/日 を内服していた。酸化マグネシウム 1980mg を第 X 週目から中止したところ、ブリストルスケール、排便回数に変化はなかったが、腹痛が生じた。第 X 週目半ばから酸化マグネシウム 1320mg/日 で再開した。しかし、排便困難感は持続し、浣腸を施行することもあった。第 X 週日後半に酸化マグネシウム 1980mg/日 と研究開始前の容量とした。しかし、腹痛が増悪し、第 X + 3 週目からビフィズス菌 3 包/日 を追加処方となった。便秘改善効果は有効ではないと評価した。体重は、1年前と比較し 5.2kg 減少しており、抗肥満効果は有効と評価した。

E 氏 52 歳 男性 ADL：車椅子

研究前からルビプロストン 48mg/日、ポリカルボフィルカルシウム 1500mg/日、防風通聖散 7.5g/日 を内服していた。第 X 週目からルビプロストンを 24mg/日、ポリカルボフィルカルシウムを 1000mg/日 に減量、第 X + 2 週目に中止し、防風通聖散のみの内服とした。排便回数やブリストルスケールに変化はなく、下剤が減量可能であり便秘改善効果を得たと評価した。体重は、研究開始後から減少傾向であったが、+8kg 増量となった。第 X -39 週目に転倒し、外傷性くも膜下出血により、杖歩行から車椅子に ADL が低下したことで体重が増加したと考えられる。長期投与中に ADL が変化していることから抗肥満効果については評価を行わなかった。

F 氏 60 歳 女性 ADL：車椅子

研究開始時には酸化マグネシウム 500mg/日 と防風通聖散 7.5g 3 包/日 を内服していた。第 X + 1 週目から酸化マグネシウム 500mg を中止し、防風通聖散のみの内服とした。ブリストルスケールはやや低下したものの、排便回数に影響はなく、便秘改善効果は得られたと評価した。体重は増加したが第 X-72 週目に胃瘻造設を行い、経管栄養となったため、栄養摂取量の増加の影響と評価した。

V. 考 察

対象患者 6 名中 3 名で便秘改善効果が得られ、3 名とともに防風通聖散以外の下剤を中止することができた。また、6 名中 3 名で体重が減少し抗肥満効果が得られた。個人差はあるものの防風通聖散を内服することにより、便秘改善効果と抗肥満効果を得られることができたと考えられる。

抗肥満効果の得られなかった B 氏は糖尿病の既往があり糖尿病治療薬を内服している。糖尿病に罹患しているためエネルギー制限食となっていることや、糖尿病治療薬を内服していることで防風通聖散の効果に差を認めた可能性がある。

高倉らは遺伝子肥満ラットにおける防風通聖散投与の動物実験の結果において、褐色脂肪組織を刺激し、基礎代謝量を増加させ、熱産生亢進/体温上昇を介して体重増加を抑制することを報告している。さらに、対象群と防風通聖散投与群の摂餌量に差がなかったことから、防風通聖散は食欲に影響しないこと、ならびに、同じカロリーを摂取しても、防風通聖散投与群では対象群よりも多くエネルギーが消費されていることが示されている。防風通聖散は、遺伝性素因の強い過食肥満においてもエネルギー消費を促進させることによって肥満改善に役立つことが示唆されている⁴⁾。本研究においては体温を評価していないため、これらの機序による効果は確認できていないが褐色細胞脂肪組織を刺激することは考えられる。

岩崎らは 20 名の肥満患者に 12 週間、防風通聖散を投与したところ、体重と脂肪組織の有意な低下を認め、防風通聖散の肥満に対する有効性を認めたが、抗肥満作用を示すサイトカインとしてアディポネクチン、レプチン、高感度 CRP には有意な変化を認めなかったことを報告している³⁾。本研究は DM1 においても防風通聖散は有効であることを示唆する結果だったが抗肥満効果を示すサイトカインについては検討していない。

本研究の限界点を以下に述べる。第一に対象者が 6 名と少数例での検討だった点である。しかし、抗肥満効果と便秘改善効果ともに半数以上で改善しており臨床での効果は期待できると評価した。第二に対象者が入院患者であり ADL は車椅子が中心で重症例が多かった点である。しかし、健常者と異なり運動による

抗肥満効果が期待できない状況の患者が多いなかでも抗肥満効果が得られたことは重要であると考え。第三に研究期間食事内容での摂取カロリー量はコントロール可能だったが食事摂取量の評価は行っていない。従って、食事摂取量の増減による体重への影響を評価できていない。摂取量の変化については今後の検討が必要である。

VI. 結 論

DM1 患者において、個人差はあるものの防風通聖散による下剤の代替が可能であった。

DM1 患者は筋力低下により運動療法が困難であるが、防風通聖散の長期投与により抗肥満効果が期待できる。

本論文の要旨は、日本筋ジストロフィー看護研究会第 6 回学術集会（2018 年 10 月 27 日、金沢）にて発表した。

引用文献

- 1) 坂根直樹、岡田浩：肥満症 治療増刊号 2009; 91: 1011
- 2) 倉林讓、喜多嶋修也、志村まゆ、他：防風通聖散の肥満症に対する動物実験学的研究、特に代謝実験ならびに血液生化学的検査所見 臨床と研究 1994; 71: 248
- 3) 岩崎誠：肥満と糖尿病の薬物療法 肥満と糖尿病 2009; 8: 182
- 4) 高倉昭治、伏見真理子、川村郁夫、他：遺伝性肥満ラットにおける防風通聖散の抗肥満作用 薬理と治験 1997; 25: 83-84

症例報告

7歳女児の右下垂足を契機に発見された Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies の一家系

A family case of the Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies diagnosed by right drop foot at seven-years old female.

鈴木 康博
Yasuhiro Suzuki

藤原 和彦
Kazuhiko Fujiwara

木村 隆
Takashi Kimura

橋本 和季
Kazuki Hashimoto

箭原 修
Osamu Yahara

NHO 旭川医療センター 脳神経内科

Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

7歳女児の右下垂足を契機に発見された Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies (HNPP) の一家系を報告した。母方の祖母に右下垂足の既往歴を有していた。無症状の母に神経伝導速度の遅延があり、左腓腹神経生検で髄鞘の限局性肥厚 (tomacula) を認めたことから HNPP と診断した。遺伝子解析では peripheral myelin protein 22 (PMP-22) 遺伝子の欠失は認められず、点変異や frame shift 変異の可能性が示唆された。小児期発症の単神経麻痺の症例においても本疾患の可能性を考慮する必要があり、無症状の家族の検索を行うことが重要である。

キーワード：Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies, drop foot, tomacula, PMP-22

はじめに

Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies (HNPP) は、比較的まれな優性遺伝性の末梢神経疾患であり、些細な機械的刺激により圧迫性の単神経麻痺をきたす。1954年 Daviesら¹⁾によって初めて報告されて以来、現在までに多数の家系が報告されているが、その発症は20から30歳台に多いとされている。今回、

我々は7歳で急性発症の右下垂足を契機に発見された HNPP の1家系を経験したので報告する。

症 例

[発端者]：7歳、女性

[主訴]：右下垂足

[既往歴]：幼少時よりアトピー性皮膚炎で通院治療中。5歳時、マイコプラズマ肺炎

鈴木 康博

NHO 旭川医療センター 脳神経内科

〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地

Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184

E mail: suzuki.yasuhiro.eb@mail.hosp.go.jp

[家族歴]：時期は不明だが母方の祖母に右下垂足歴あり。(図1)

[現病歴]：生来、健康で経過した。X年7月31日、パジャマを着る時、右膝関節および足関節をねじるように転倒した。その後より右足背屈が出来なくなり、近医を受診するも改善しないため、8月26日当科入院となった。

[入院時現症]：身長124cm、体重24kg、体温36.4℃、脈拍96/分、整。一般理学的所見に特記すべき異常は認めない。手足の変形はなく、肥厚した末梢神経を触知しない。神経学的所見は、意識清明、脳神経系に異常なし。右下垂足を認め、四肢腱反射はすべて低下していた。右足背全体で軽度感覚鈍麻を認めた。その他、協調運動障害、自律神経系に異常なかった。

[血液生化学的所見]：特記すべき異常なし。

[脳脊髄液所見]：異常なし。

[電気生理学的所見]：右上肢の正中神経運動伝導速度

(MCV)は正常であったが、遠位潜時(DL)が4.41msecと軽度延長していた。右後脛骨神経でMCVが37.7m/sと軽度低下し、右腓骨神経では足関節前面より近位刺激でM波が誘発されず、遠位部刺激でM波振幅が0.58mVと著明に低下し、遠位潜時が9.19msecと著明に延長していた。右腓腹神経にて、右側のS波振幅が3.19μVと軽度低下している他は正常であった。(表1-A)

[発症後経過]：8月30日に当科を退院。右下垂足は約3ヵ月で改善した。

[家系内の検索]

患者の母方の祖母に右下垂足の既往があるため、家系内の検索を行った。

1) 患児の母：38歳、女性の臨床像

一般身体的に特記すべき所見はなし。神経学的所見は、四肢腱反射が低下している他は明らかな異常はなし。

[血液生化学的所見]：脳脊髄液を含め末血生化学的検査は正常であった。

[電気生理学的所見]：両上肢の神経伝導検査では、右正中神経のM波遠位潜時が5.40msecと延長していた。右後脛骨神経の運動神経伝導速度は、35.4m/sと低下していた。右腓骨神経では、24.1m/sと低下していた。また、右腓腹神経でS波が誘発されなかった。(表1-B)

[病理学的所見]：右腓腹神経の病理学的検討を行った。エボン標本トルイジンブルー染色では軸索径に比し髄鞘の厚くなった神経繊維が散在しており、ときほぐし法では局所的なtomaculaを呈していた。(図2-A,B)

表1 電気生理学的検査所見

(A) 7歳女兒の電気生理学的検査(右上下肢)

	MCV(m/s)	Amp(mV)	DL(ms)
正中神経	54.3	10.1	4.41 ↑
後脛骨神経	37.7 ↓	17.1	3.62
腓骨神経	N.D.	0.58 ↓	9.19 ↑

	SCV(m/s)	Amp(μV)	DL(ms)
腓腹神経	57.2	3.19 ↓	2.64

(B) 7歳女兒母の電気生理学的検査(右上下肢)

	MCV(m/s)	Amp(mV)	DL(ms)
正中神経	52.5	13.5	5.40 ↑
後脛骨神経	35.4 ↓	23.4	3.62
腓骨神経	24.1 ↓	0.87 ↓	8.69 ↑

	SCV(m/s)	Amp(μV)	DL(ms)
腓腹神経	N.D.	N.D.	N.D.

(C) 7歳女兒の姉および兄の電気生理学的検査(右上下肢)

	姉 (m/s)	兄 (m/s)
MCV 正中神経	41.1	60.2
後脛骨神経	26.2 ↓	50.2
腓骨神経	34.6 ↓	N.E.

	SCV(m/s)	Amp(μV)
SCV 腓腹神経	51.3	63.5

(A)7歳女兒の電気生理学的検査所見(右上下肢)、(B)7歳女兒母の電気生理学的検査所見(右上下肢)、(C)7歳女兒の姉および兄の電気生理学的検査所見(右上下肢)をそれぞれ示す。

MCV: motor conduction velocity, Amp: amplitude, DL: distal latency, SCV: sensory conduction velocity, N.D.: not detected, N.E.: not examined

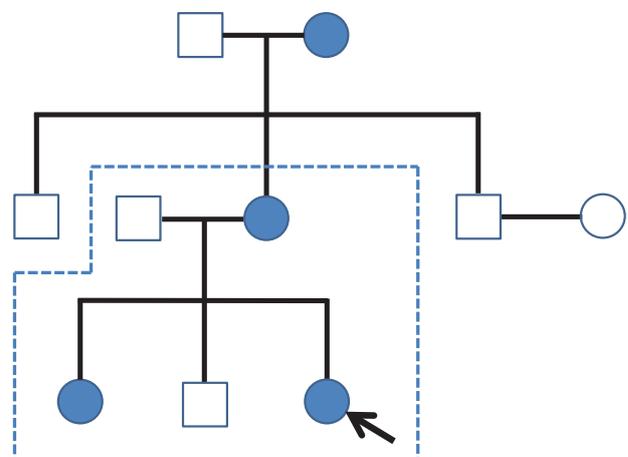


図1 家系図
矢印は、発端者(7歳女兒)を示す。破線で囲まれた症例でPMP-22遺伝子検査が実施された。

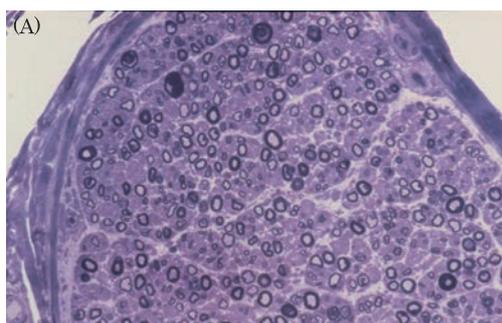


図2 腓腹神経のエポソニウム標本トルイジンブルー染色標本 (A) およびときほぐし線維標本 (B)
(A) 軸索径に比し髄鞘の厚くなった有髄繊維が確認された。1 神経束の横断標本に 5～8 個の頻度で認められた。(B) いわゆる tomacula を有する神経線維が認められた。倍率：(A)：(400 倍)、(B)：(200 倍)



図3 腓腹神経の電子顕微鏡像
軸索径に比較し明らかな髄鞘の厚い有髄線維を認めた。一部の有髄線維では、髄鞘の陥入及び主周期線の開大による層状構造の髄鞘 uncompactation が認められた。倍率：3000 倍

電子顕微鏡検査では髄鞘が折れ曲がり、何層にも軸索を取り囲む異常所見が認められた。(図3)

2) 患児の兄および姉における電気生理学的検査

兄は電気生理学的検査で異常を認めなかったが、姉は右後脛骨神経および右腓骨神経伝導速度 (MCV) がそれぞれ 26.2m/s、34.6m/s と低下していた。(表 1-C)

[PMP-22 遺伝子解析]

PMP-22 遺伝子検査は、家族全員にインフォームドコンセントを行い同意を得た後実施された。患者末梢血リンパ球より DNA を抽出し、サザン-ブロッティング法にて PMP-22 遺伝子量を検査した。波線で囲まれた 1 家系 5 人全員 (図 1) の PMP-22 遺伝子量は正常であり、本家系において、第 17 染色体上の PMP-22 遺伝子の欠失は確認できなかった。

考 察

本症例は、3 世代 2 人に下垂足が確認され、2 世代で電気生理学的検査異常および腓腹神経の病理所見で局所的な髄鞘肥厚を示すいわゆる “Tomacula” を認めたことから HNPP と診断した。HNPP は、圧迫によって繰り返す単神経麻痺を特徴とする遺伝性末梢神経疾患である。Charcot-Marie-Tooth 病などの他の遺伝性末梢神経疾患とは異なり、その発症は比較的遅く、Dyck らは 20 歳から 30 歳代に多いことを指摘している。本例を含め 7 歳以下で神経症状が認められた HNPP の症例報告は非常に少ない。過去の報告におい

て、Gabreels-Festen ら²⁾ が報告した症例は生下時に右下垂足を認めており、この症例が最年少発症と考えられる。本邦では法化図ら³⁾ は、5 歳時に 1 ヶ月で軽快する左上肢挙上不能を認め、12 歳時に右下垂足を発症して HNPP と診断された症例を報告している。HNPP の発症年齢が遅い理由として、本症では麻痺の回復することが多く、若年時の発症が見逃されている可能性が指摘されている。特に初発の場合、家族歴がない場合に見逃される可能性が高くなると思われる。

本症例では無症状の母親を検索することにより診断につながった。家族歴があり本疾患を疑ったときには、症状がなくても家族の検索が重要と考える。

HNPP では、ミエリンの主構成蛋白である PMP-22 遺伝子の欠失により PMP-22 蛋白発現量低下に伴う髄鞘の過形成が認められる。Chance ら⁴⁾ がアメリカでの HNPP 3 家系で第 17 染色体上の PMP-22 遺伝子の欠失を報告し、Mariman ら⁵⁾ は HNPP と診断された 22 人について DNA 解析を実施し、第 17 染色体の欠失は 68% に認められたと報告しており、分子遺伝学的不均一性が示唆されている。本邦では金子ら⁶⁾ が一家系の DNA 解析を行い、PMP-22 遺伝子の欠失を報告している。本 5 症例についても DNA 解析を実施したが、PMP-22 遺伝子の欠失は確認されなかった。したがって、本症例は Nicholson ら⁷⁾ が指摘した frame shift の突然変異や Nodera⁸⁾ らが指摘したミスセンス変異等を考慮する必要があると考えられた。

結 語

7歳女児の右下垂足を契機に発見されたHNPPの一家系を報告した。若年発症の単神経麻痺においてHNPPを考慮する必要がある。

謝 辞

PMP-22遺伝子検索を施行していただいた大阪大学神経内科の吉川浩男先生に深謝致します。

本論文の要旨は第61回日本神経学会北海道地方会において発表した。(1997年10月4日)

利益相反 なし

引用文献

- 1) Davies DM. Recurrent peripheral nerve palsies in a family. *Lancet* 1954; 267:266-268
- 2) Gabreels-Festen AA, Gabreels FJ, Joosten EM, et al. Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies in childhood. *Neuropediatrics*. 1992; 23: 138-143.
- 3) 法化図陽一、金久禎秀、永松啓爾、他：Recurrent mononeuritis multiplexを呈した pressure sensitive neuropathyの1例 神経内科 1983; 19: 252-257
- 4) Chance PF, Alderson MK, Leppig KA, et al. DNA deletion associated with hereditary neuropathy with liability to pressure palsies. *Cell* 1993; 72: 143-151
- 5) Mariman EC, Gabreels-Festen AA, van Beersum SE, et al. Prevalence of the 1.5-Mb 17p deletion in families with hereditary neuropathy with liability to pressure palsies. *Ann of neurol*. 1994; 36: 650-655
- 6) Kaneko S, Ito H, Kusaka H, et al. A family with hereditary neuropathy with liability to pressure palsies-clinical, electrophysiological, pathological study and DNA analysis. *Rinsho shinkeigaku = Clinical neurology*. 1994; 34: 673-678
- 7) Nicholson GA, Valentijn LJ, Cherryson AK, et al. A frame shift mutation in the PMP22 gene in hereditary neuropathy with liability to pressure palsies. *Nat genet* 1994; 6: 263-266
- 8) Nodera H, Nishimura M, Logigian EL, et al. HNPP due to a novel missense mutation of the PMP22 gene. *Neurol*. 2003; 60: 1863-1864

あきらかな外傷歴のない破傷風の一例

A case of Tetanus without apparent history of trauma

坂下 建人 Kento Sakashita	吉田 亘佑 Kosuke Yoshida	岸 秀昭 Hideaki Kishi	野村 健太 Kenta Nomura
油川 陽子 Yoko Aburakawa	鈴木 康博 Yasuhiro Suzuki	黒田 健司 Kenji Kuroda	木村 隆 Takashi Kimura

NHO 旭川医療センター 脳神経内科
Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

本邦において破傷風の発症は年間 100 例程度である。頻度は少ないものの致死的な状態になる症例も少なくない。破傷風の診断では外傷歴を確認することが重要と考えられるが、外傷が明らかでない症例も散見される。外傷を伴わない破傷風患者の中には土との濃厚な接触歴があるものも多い。臨床症状には開口障害以外に首や肩の痛みなど非特異的な症状を訴えることがある。血液検査では血清 CK 値上昇や好中球数の上昇などがみられるが、特異的な検査項目はない。進行の早い破傷風では死亡率も高く、早期の治療介入が必要である。破傷風の確定診断に結びつく特異的な検査法がないため、破傷風の可能性を疑う症例では、注意深く臨床所見や生活歴を確認する必要がある。

キーワード：破傷風、開口障害、高齢、農作業

【はじめに】

破傷風は土壌細菌である破傷風菌によって産生される毒素によって全身骨格筋の持続的痙縮、強直性痙攣をきたす感染性の疾患である。ワクチン接種の普及に

より本邦での発症数は減少しているが、2000 年以降も年間 100 例前後の発症が確認されている¹⁾。芽胞として土壌に広く存在している破傷風菌が体内に侵入し、発芽・増殖することで毒素を産生する。その毒素が末梢神経末端から逆行性に上行し、神経細胞に達し、骨

坂下 建人 NHO 旭川医療センター 脳神経内科
〒 070-8644 北海道旭川市花咲町 7 丁目 4048 番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: sakashita.kento.mn@mail.hosp.go.jp

表 1 入院時血液検査

WBC	7600 /mm ³	Na	145 mEq/L
好中球	73.0 %	K	4 mEq/L
リンパ球	17.4 %	UA	4.6 mg/dL
好酸球	0.3 %	CRP	0.10 mg/dL
RBC	450X10 ⁴ /mm ³	TSH	3.42 μU/L
Plt	23.6X10 ⁴ /μL	FT4	1.440 ng/mL
Hb	15.4 g/dL	CK	476 IU/L
TP	8.2 g/mL	赤沈60	35 mm
Alb	4.7 g/dL	赤沈120	67 mm
T.Bil	2.15 mg/dL	BS	120 mg/dL
AST	51 IU/L	HbA1c	5.40 %
ALT	35 IU/L		
ALP	188 IU/L		
γGTP	32 IU/L		

格筋の痙縮をおこす。開口障害、頸部痛などで発症し、徐々に進行すると呼吸筋麻痺を呈し、死に至ることもある。一般的に破傷風では外傷を伴うことが多いが、日常生活では気づかないようなごく小さな創部からの感染の可能性も考えられる。

今回我々は明らかな外傷歴のない破傷風症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症 例】

患者：83歳男性

主訴：口が開かない、物を飲み込めない

既往歴：最近の歯科治療歴なし

現病歴：X年6月22日頃から息苦しさを自覚した。息を吸うことはできるが、吐くことが難しくなった。6月23日1:00頃に息苦しくなり、開口困難を自覚していた。近医総合病院に救急搬送されたが原因は不明であった。脳MRI FLAIR像で左頭頂葉に高信号域を認めたため、別の総合病院脳神経外科に紹介された。同科では陈旧性脳梗塞の診断となり、同院耳鼻咽喉科を紹介受診した。嚥下造影を実施されたが異常所見を認めず帰宅した。その後も徐々に開口障害が増悪し、食事摂取が困難となったため、近医クリニックで点滴加療を受けた。同クリニックで耳鼻咽喉科の再診を勧められ、6月30日に再度受診した。喉頭ファイバースコープで鼻腔から咽頭まで確認されたが異常所見を確認されなかった。神経疾患が疑われたため同日当科外

来を紹介受診し、精査加療目的で即日入院となった。

入院時現症：一般理学的所見：意識清明、体温36.8℃、血圧136/86mmHg、心拍数64bpm、心雑音(-)、肺雑音(-)、頭頸部リンパ節腫脹(-)、両側顎関節周囲の痛み(+)、顎関節click音(-)

神経学的所見：開口障害(+)、頸部痛(+)、開鼻声(+)、構音障害(+)、嚥下障害(+)、四肢筋トーン正常、上下肢徒手筋力テスト正常、トレムナー反射(-/-)、ホフマン反射(-/-)、ワルテンベルグ反射(-/-)、チャドック反射(-/-)、バビンスキー反射(-/-)、感覚障害なし、四肢体幹失調(-)、歩行正常

入院時血液検査所見：WBC 7600/mm³ (好中球73.0%、リンパ球17.4%、好酸球数0.3%)、Hb 15.4g/dL、赤沈60min 35mm、赤沈120min 67mm、CK 476IU/L、CRP 0.10mg/dL、Ca 9.6 mg/dL、HbA1c 5.4%、抗破傷風抗体陰性(表1)

髄液検査：無色透明、初圧80mmH₂O、細胞数1/μL、蛋白28mg/dL、糖85mg/dL(血糖130mg/dL)

心電図検査：Af、QRS 0.11s、QT/QTc 0.37/0.41s、RV5 + SV1 = 32mm、CVR-R 11.57%

入院時全身CT検査(図1)：頸部から縦隔にかけてあきらかな異常所見は認めない。

入院時脳MRI検査(図2)：FLAIR像で左頭頂葉に皮質を含む高信号域を認める。

入院後経過：入院時の血液検査、CT及びMRI画像

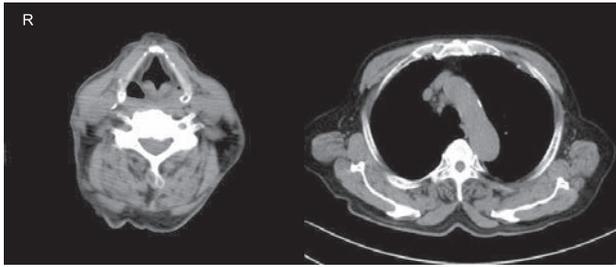


図1 入院時全身CT検査(頸部、胸部)

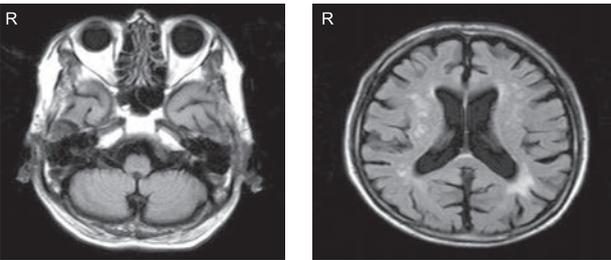


図2 入院時脳MRI FLAIR 像

で明らかな異常所見を認めなかった。徐々に開口障害、嚥下障害が増悪してきたことから、臨床症状と経過より破傷風と診断し、第9病日に入院した。入院時より破傷風ヒト免疫グロブリン3000単位の点滴静注、SBT/ABPC 6g/日の点滴静注を開始した。開口障害、嚥下障害で摂食量が低下していたが、入院5日(第13病日)より開口障害が改善し、咽せも少なくなり食事を全量摂取できるようになった(図3)。入院9日(第17病日)には義歯挿入が可能となった。入院10日(第18病日)にSBT/ABPCを中止した。症状はほぼ消失したため、入院16日(第24病日)に退院となった。その後外来通院していたが、再発なく経過した。退院後44日(第78病日)に再評価目的で入院となったが、開口障害は消失していた(図4)。退院後62日(第96病日)に終診となった。

考 察

1950年破傷風報告患者数は1915人、死亡者数は1558人で致死率の高い感染症であったが、破傷風トキソイドワクチン接種により、近年患者数及び死亡者数ともに減少した。日本国内での発症数は年間約100例前後で推移している¹⁾。

破傷風は嫌気性グラム陽性桿菌である破傷風菌が産生する外毒素によっておこる感染症である。日本国内で破傷風菌は土壤中に広く存在しており、その土壌分布率は30%前後と推測されている²⁾。特に畑、民家の庭の土壌では破傷風菌検出率が64%と高値となっ



図3 入院5日(第13病日)



図4 退院後44日(第78病日)

おり³⁾、庭仕事などで感染する可能性が高いと言える。

本邦では破傷風に対する予防接種(破傷風トキソイド)が施行されているが、抗体陽性率は年代によって差がみられる。1968年以降の出生者では抗破傷風毒素抗体陽性率は92%以上と高いものの、1948年～1962年の出生者では平均25%、1947年以降の出生者では11%と極めて低値となっている¹⁾。

破傷風は破傷風菌の産生する破傷風毒素(テタノスパスミン)が体内に侵入し、神経終末より逆行性に輸送され、このテタノスパスミンが脳幹の運動ニューロン、脊髄前角の α 運動ニューロン、交感神経節前ニューロンに結合する抑制性シナプスを選択的に傷害することで、開口障害、嚥下障害、頸部・体幹・四肢の筋硬直が生じる⁴⁾。初発症状として開口障害が最も多いが、これは咬筋が運動終板から脳神経核への距離が最も短いためである⁵⁾。症例ごとに差は認められるものの、重症度は中枢神経に到達した毒素量によるとされている⁶⁾。本邦では破傷風の発症率が極めて低く、症状も多様であるため、初診された病院で診断されず複数の

表2 明らかな外傷歴を伴わない破傷風 15 例のまとめ

	性別	年齢 (歳)	初発症状	受診科数	土との接触	WBC (/mm ³)	CRP (mg/dL)	CK (IU/L)
11)	男	84	咽頭痛、嚥下困難	2	農作業	11200 ↑	19.33 ↑	不明
12)	男	67	開口障害、顎の疲労感	4	不明	7200	0	343 ↑
13)	女	63	両頸部違和感	2	農家	不明	不明	312 ↑
14)	男	69	頸部、肩の痛み	1	農作業	8000	5.96 ↑	593 ↑
14)	男	48	開口障害、話にくさ	2	土木作業員	6200	0.35	556 ↑
15)	女	82	倦怠感	1	庭掃除	不明	不明	不明
16)	女	62	頸部違和感	1	農作業	不明	不明	352 ↑
17)	女	63	開口障害、嚥下障害	3	農家	6350	0.04	335 ↑
18)	男	56	開口制限、嚥下困難	2	庭掃除	9200 ↑	3.15 ↑	不明
19)	男	75	全身倦怠感、頸部・肩の疼痛	3	農家	正常	正常	173 ↑
19)	男	65	全身倦怠感、頸部・肩の疼痛	3	不明	正常	0.44 ↑	371 ↑
20)	女	72	開口障害	2	不明	正常	0.5 ↑	正常
21)	女	58	両肩の疼痛	3	庭清掃	正常	正常	468 ↑
22)	女	78	開口障害	5	不明	正常	0.7 ↑	443 ↑
本例	男	83	呼吸困難感	6	農作業	7600	0.1	476 ↑

病院を受診することが多い。破傷風患者の初回受診時の診療科は内科が最も多く 22%、次いで救急科 19%、耳鼻咽喉科 18%、外科 7%、歯科口腔外科 7%の順となっている⁷⁾。破傷風菌の侵入経路は外傷部位であるが、外傷歴がはっきりしない、もしくは全く認めない症例が 7-40%存在するとされており、多様な症状を訴える患者の鑑別診断として破傷風を想定すること自体が困難であることも少なくない⁸⁾。

2000 年以降に本邦で報告された破傷風のうち、あきらかな外傷を伴わないもので、詳細な経過を確認しえた症例 15 例について検討を行った (表 2)⁹⁻²²⁾。男女比は男性 8 例、女性 7 例であった。平均年齢は 68.3 ± 10.6 歳、初発症状として最も多かったものは開口障害で 6 例、次いで肩・首・喉の痛みが 5 例、嚥下障害が 3 例であった。土との接触があるものが 10 例でみられ、そのうち 7 例は農作業を行っていた。農作業による草や細い枝などによるごく軽微な外傷により感染した可能性が考えられた。破傷風菌は嫌気性菌であるため、植物の細い先端が皮下組織深くまで刺さり、菌が侵入することで発病したと推察された。また発症年齢が高いことから感染者は破傷風抗体価が低下していたと思われる。

破傷風の診断は臨床症状、外傷歴を確認することが重要であるが、明らかな外傷のない例も多い²¹⁾。血液検査では血清 CK 値の上昇、好中球割合の増加がみられることもあるが、特異的な所見ではない²²⁾。高齢で開口障害などの症状がみられる症例については、明らかな外傷歴がなくても、破傷風菌の感染を疑い、土との接触がないかを確認することが重要である。破傷風

と診断された際には、早期治療が予後の改善につながると考えられる。

結 語

破傷風は開口障害以外にも頸部痛、嚥下障害など様々な症状を呈する。このような症状で発症した場合は、明らかな外傷歴が認められない症例においてもその病歴から積極的に破傷風を疑う必要がある。

本論文の要旨は第 278 回日本内科学会北海道地方会 (2016 年 11 月 19 日、札幌市) にて発表した。

引用文献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報ホームページ
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansensohanashi/466-tetanus-info.html>
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2085-idwr/ydata/7312-report-ja2016-30.html>
- 2) 羽根田淳、塩原康正、乾真美、他：相模原周辺地域における Clostridium tetani の分布調査 感染症学雑誌 2006;80:690-693
- 3) 後藤吉規 磐田市立総合病院誌 2004;6:1-7
- 4) 松田 希、宇川 義一：破傷風 Clinical Neuroscience 2010;28:909-911
- 5) 松田守弘、杉本央：化学療法の領域 1996;12:598-605
- 6) Daniel J sexton Tetanus UpToDate <https://www.uptodate.com>
- 7) 熊谷章子、角田直子、松本直子、他：破傷風の診断に直接至らなかった開口障害の 1 例 日本口腔外科学会雑誌 2012;6:12-16
- 8) Bleck T.P. Pathophysiology, management and prophylaxis DM 37:545-603 1991
- 9) 末吉慎太郎、千年俊一、永田圭、他：嚥下困難を主訴に

- 受診した全身性破傷風の1症例 喉頭 2015;27:24-30
- 10) 海老沢功：当直救急ガイド 緊急治療の実際 破傷風 臨床医 1992;18:413-416
 - 11) 小野麻友、大脇成広、清水猛史：嚥下障害を主訴とした破傷風の1例 口腔咽喉科 2015;28: 83-87
 - 12) 竹内豪、齋藤輝海、黒柳範雄、他：開口障害と嚥下障害を主訴に歯科口腔外科を受診した3例 愛知学院大学歯学会誌 2014;52:267-272
 - 13) 成尾一彦、宮原裕、松永喬：外傷歴のない破傷風例 耳鼻臨床 2000;93:505-508
 - 14) 伊原史英、大塚雄一郎：明らかな外傷を認めなかった破傷風の2例 日本耳鼻咽喉科学会会報 2014;117:41-45
 - 15) 佐藤俊秀、増田和之、城嘉孝、他：持続する痙攣に対してプロポフォールが有効であった破傷風の1症例 麻酔 2003;52:174-176
 - 16) 橋本清香、林豊、藤尾精二、他：123 I-metaiodobenzylguanidine 心筋シンチグラフィにて長期にわたり経過観察しえた破傷風の1例 心臓 2004;36:515-519
 - 17) 和田圭之進、石田佳毅、尾島泰公、他：血液製剤の使用を拒否した破傷風患者の1例 日本口腔外科学会雑誌 2008;54:536-540
 - 18) 山縣美穂、齋田恭子、清水恒広、他：肥厚性硬膜炎既往のある京都市近郊在住の男性に発症した破傷風の1例 神経内科 2003;58:480-484
 - 19) 岡本充浩、谷尾和彦、酒井博淳、他：外傷歴の不明な破傷風の2例 日本口腔外科学会雑誌 2009;55:495-499
 - 20) 田部眞治、藤田宏人、松田秀司、他：開口障害を主訴に受診した破傷風の5例 日本顎咬合学会誌 2003;15:33-36
 - 21) 松村佳彦、森恵行、野村城二、他：開口障害を主訴として来院した破傷風の1例 日本口腔外科学会雑誌 2000;46:102-104
 - 22) 岩井俊憲、青木伸二郎、岡本喜之、他：外傷歴のない破傷風の1例 日本口腔外科学会雑誌 2005;51:128-131

パーキンソン症候群での ^{123}I -FP-CIT と臨床症状の関係について

Correlation between ^{123}I -FP-CIT and clinical features in patients with Parkinson's syndrome.

武藤 理 Osamu Muto	吉田 亘佑 Kosuke Yoshida	大田 貴弘 Takahiro Ota	坂下 建人 Kento Sakashita	岸 秀昭 Hideaki Kimishi
野村 健太 Kenta Nomura	油川 陽子 Yoko Aburakawa	鈴木 康博 Yasuhiro Suzuki	黒田 健司 Kenji Kuroda	木村 隆 Takashi Kimura

NHO 旭川医療センター 脳神経内科
Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

^{123}I -FP-CIT (FP-CIT) は線条体でのドーパミントランスポーターの機能を反映し、パーキンソン症候群などの大脳基底核に変性を生じる疾患では集積が低下する。我々はパーキンソン症候群でのFP-CITと臨床症状の関係について検討した。対象は2014年4月1日から2018年4月30日までに当院でFP-CITを施行した症例とした。FP-CITは586例(男性261名、年齢74.1 ± 9.5歳)で施行されていた。パーキンソン病344例(未治療188例)、レビー小体型認知症23例(未治療16例)、進行性核上性麻痺30例(未治療19例)、大脳皮質基底核症候群11例(未治療10例)だった。未治療のパーキンソン病ではFP-CIT定量値の低値は髄液リン酸化タウ蛋白とUPDRS III合計スコアに有意な相関を認めた。未治療群をパーキンソン病およびレビー小体型認知症の群(P群)と進行性核上性麻痺および大脳皮質基底核症候群の群(T群)で比較したところ、FP-CIT定量値やasymmetry indexでは有意差は認めなかった。認知機能検査のスコアはT群で有意に低かった。未治療のパーキンソン病ではFP-CITはUPDRS IIIスコアと有意に逆相関することが示された。一方でパーキンソン症候群の鑑別診断においてFP-CITのみを用いることには慎重になる必要がある。

キーワード：パーキンソン症候群、 ^{123}I -FP-CIT、UPDRS、タウ蛋白

武藤 理 NHO 旭川医療センター 脳神経内科
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: muto.osamu.nf@mail.hosp.go.jp

【はじめに】

FP-CITは線条体でのドーパミントランスポーターの機能を反映し、パーキンソン症候群などの大脳基底核に変性を生じる疾患では低下するため、大脳基底核疾患とそのほかの疾患の鑑別には有用であるがパーキンソン症候群を鑑別することは難しい。我々はパーキンソン症候群でのFP-CITと臨床症状の関係について検討した。

【方法】

対象は2014年4月1日から2018年4月30日までに当院でFP-CITを施行した症例とした。後方視的にFP-CITの集積低下パターンと定量値(Specific Binding Ratio:SBR)、臨床評価指標としてmodified Hoehn and Yahr scale (mHY)、The Unified Parkinson's Disease Rating Scale part III (UPDRSIII)、Mini Mental State Examination (MMSE)、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)、Japanese version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA-J)を検討した。また、髄液でのタウ蛋白とリン酸化タウ蛋白が測定されている症例についてはそれらも検討項目とした。統計解析方法はWilcoxon rank sum testを用い、個別の検討対象

表1 FP-CIT施行症例の患者特性

	Group P(P群)		Group T(T群)		P群 vs T群
	PD	DLB	PSP	CBS	p値 ¹
FP-CIT施行例	344(188)	23(16)	30(19)	11(10)	NA
年齢*	72.8 ± 10.1	78.6 ± 7.18	79.1 ± 5.83	78.2 ± 5.34	p < 0.001
mHY*	2.96 ± 0.92	3.17 ± 1.25	3.87 ± 0.72	3.18 ± 1.17	p < 0.001
UPDRSIII	35.2 ± 12.4	33.8 ± 14.1	40.8 ± 14.9	42.7 ± 21.7	p = 0.11
SBR low	1.63 ± 1.43	0.9 ± 1.46	1.12 ± 1.27	1.64 ± 1.83	p = 0.22
SBR ave	1.87 ± 1.45	1.14 ± 1.45	1.36 ± 1.21	2.08 ± 1.79	p = 0.32
AI	148 ± 919	110 ± 174	84.9 ± 118	91.3 ± 92.9	p = 0.15
Tau	219 ± 130	280 ± 130	205 ± 91.0	304 ± 146	p = 0.92
p-Tau	35.2 ± 18.2	39.7 ± 10.6	31.2 ± 16.7	41.9 ± 21.2	p = 0.40
MMSE	25.0 ± 5.11	21.3 ± 6.42	20.3 ± 7.73	25.6 ± 6.99	p = 0.19
HDSR*	25.1 ± 5.29	19.8 ± 6.61	19.6 ± 7.5	22.8 ± 8.29	p = 0.003
MOCAJ*	19.4 ± 9.11	6.67 ± 7.09	10.8 ± 9.16	15.3 ± 10.3	p = 0.015

¹Wilcoxon rank sum testによるp値

とした項目については線形回帰分析も併せて行った。

【結果】

FP-CITは586例(男性261名、年齢74.1 ± 9.5歳)で施行されていた。パーキンソン病344例(未治療188例)、レビー小体型認知症23例(未治療16例)、進行性核上性麻痺30例(未治療19例)、大脳皮質基底核症候群11例(未治療10例)だった(表1)。未治療のパーキンソン病ではSBR低値の値は髄液リン酸化タウ蛋白(R=0.276, p=0.012, 図1a.)とUPDRSIII合計スコア(R=-0.279, p < 0.001, 図1b.)に有意な相関を認めた。未治療群をパーキンソン病およびレビー小体型認知症の群(P群)と進行性核上性麻痺および大脳皮質基底核症候群の群(T群)で比較したところ、FP-CITの定量値やasymmetry indexでは有意差は

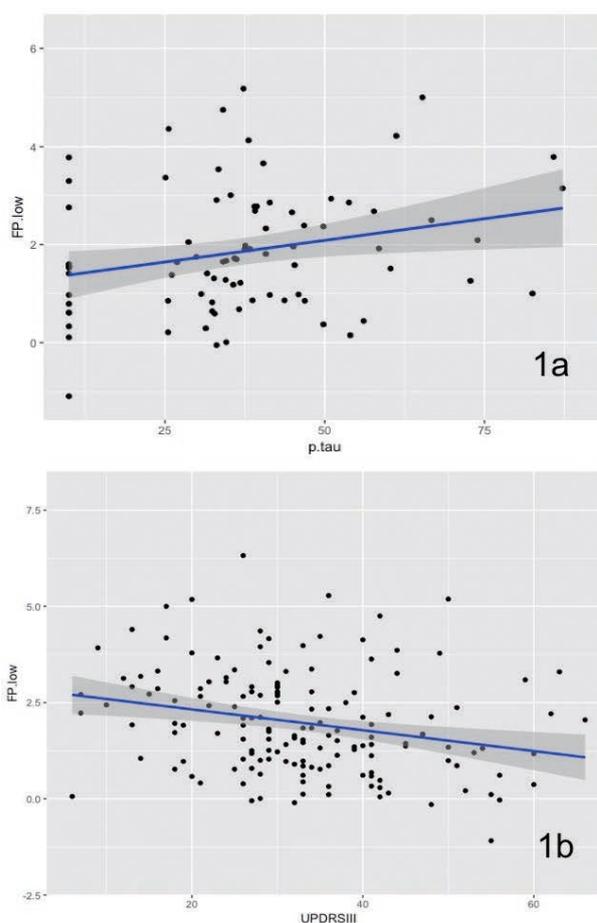


図1 FP-CITを用いた線形単回帰分析モデル(未治療パーキンソン病群)
 (1a)Y軸=SBR低値,X軸=髄液中リン酸化タウタンパク量(pg/ml). R=0.276, p=0.012.
 (1b)Y軸=SBR低値,X軸=UPDRS IIIスコア. R=-0.279, p < 0.001.

認めなかった。MoCAJ (22.0, 18.0, $p=0.015$, 図 2a) と HDSR(26.5, 24.0, $p=0.003$, 図 2b) では T 群で有意に低かった。

【考 察】

パーキンソン病やレビー小体型認知症含むパーキンソン症候群は黒質線条体のドパミン神経細胞が変性する神経疾患であり、その神経終末に存在するドパミントランスポーター (DaT) 密度が低下していることが知られている。

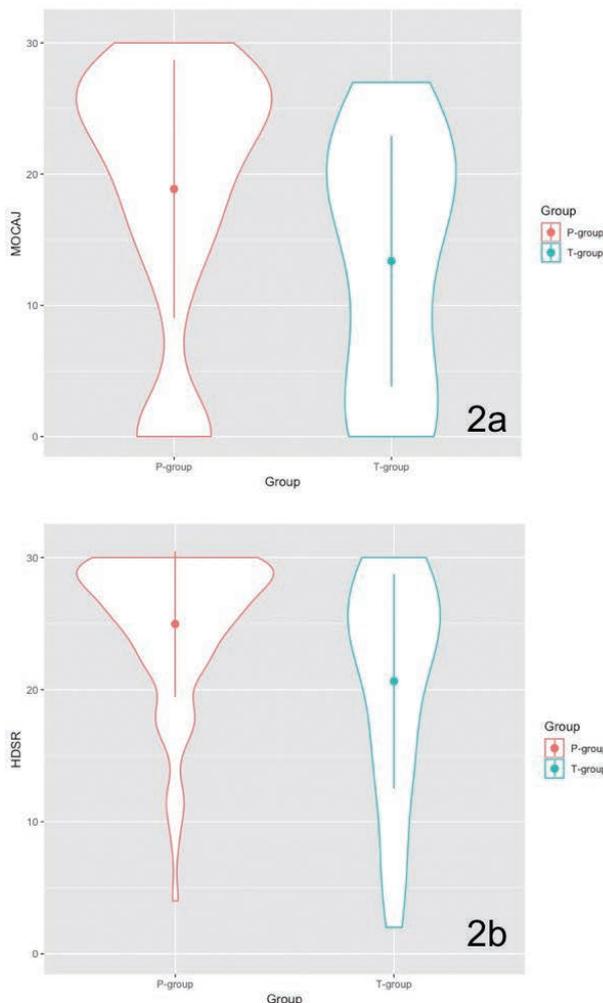


図 2 認知機能検査スコアの両群比較 Violin plot モデル . P 群 :PD+DLB T 群 :PSP+CBS (2a) MoCA-J スコア . Wilcoxon rank sum test, $p=0.015$. (2b) HDSR スコア . Wilcoxon rank sum test, $p=0.003$.

FP-CIT は、線条体ドパミン性ニューロンのシナプスにおける DaT に高い親和性を有し SPECT 検査診断用放射性医薬品として開発された¹⁾。FP-CIT は線条体が障害される大脳基底核疾患では集積が低下するため、パーキンソン症候群の鑑別において有用性が高いとは言い難い²⁾。しかしながら、FP-CIT は DaT 密度を間接的に評価できるためパーキンソン症候群の臨床重症度の客観的評価指標となる可能性が示唆されている。FP-CIT の線条体への集積の程度は SBR 値として定量的評価が可能であり、先行研究からもパーキンソン病患者において同一患者の線条体 SBR 値と UPDRS スコアは逆相関することが知られている³⁾。本検討でも既報と同様に未治療のパーキンソン病患者において、SBR 低値と UPDRS III スコアが有意に逆相関していることが示された (図 1 b)。

一方で髄液中のタウ蛋白やリン酸化タウ蛋白の量とパーキンソン病の臨床症状の関連については未だに議論が分かれている。髄液中のリン酸化タウ蛋白量と UPDRS III スコアが正の相関関係にあるといった報告もあるが本検討ではそのような関係性は見いだせていない⁴⁾。病初期の未治療のパーキンソン病患者においては正常群よりもむしろ髄液中のタウ蛋白量とリン酸化タウ蛋白量が少ないと言った報告もあり、病期や罹病期間などで分けたサブグループ解析は今後の検討課題である⁵⁾。

【結 語】

未治療のパーキンソン病では、FP-CIT は UPDRS III スコアと有意に逆相関する。一方でパーキンソン症候群の鑑別診断において FP-CIT のみを用いることには慎重になる必要がある。

本論文の要旨は、第 72 回国立病院総合医学会 (2018 年 11 月 10 日、神戸) にて発表した。

【引用文献】

- 1) Neumeyer JL, Wang S, Gao Y, et al. N- ω -Fluoroalkyl Analogs of (1R)-2- β -carbodethoxy-3- β -(4-iodophenyl)-tropane (- β -CIT): Radiotracers for positron Emission Tomography and Single Photon Emission Computed Tomography Imaging of Dopamine Transporters. J Med Chem. 1994; 37:1558-1561
- 2) Cummings JL, Henchcliffe C, Schaier S, et al. The role of

- dopaminergic imaging in patients with symptoms of dopaminergic system neurodegeneration. *Brain*. 2011;134:3146-3166
- 3) Simuni T, Siderowf A, Lasch S, et al. Longitudinal change of clinical and biological measures in early Parkinson's disease: Parkinson's progression markers initiative cohort. *Movement Disorders*. 2018;33:771-782
 - 4) Hall S, Surova Y, Öhrfelt A, et al. CSF biomarkers and clinical progression of Parkinson disease. *Neurology*. 2015;84:57-63
 - 5) Kang JH, Irwin DJ, Chen-Plotkin AS, et al. Association of cerebrospinal fluid β -amyloid 1-42, T-tau, P-tau181, and α -synuclein levels with clinical features of drug-naive patients with early Parkinson disease. *JAMA neurology*. 2013;70.10:1277-1287

取り組み

リニアック室新棟引越しに伴う放射線科外来照射録の省スペース化の検討

草薙 公規
Hiroki Kusanagi

宮野 卓
Takashi Miyano

NHO 旭川医療センター 放射線科

1. はじめに

2018年10月より新棟において新規リニアックが稼働を始めた。その際に旧棟にあるリニアック関連の物品を新棟に移動したが、放射線科外来診療録の取り扱いが問題となった。

放射線科外来診療録は放射線科を受診した患者専用の診療録（カルテ）である。放射線治療に関する病状や経過、放射線治療の方法や線量が記載された台帳であり、放射線治療の現場では「照射録」と通称される。

当院では1977年より放射線治療を開始した。照射録は同年分から現存し、2011年に電子カルテ化（治療RISの導入）されるまでの約30年分（約2000名）の紙の照射録および放射線治療にかかわる検査画像（フィルム）が残されている。その量は膨大であり、45cm×38cm×19cmの段ボール箱約50箱と60cm×48cm×42cmのスチールキャビネット12区画分に及ぶ（図1, 図2, 図3）。図中の段ボール箱には1箱当たり20～30名程度（図4）、スチールキャビネットには1区画当たり40～50名程度の照射録と検査画像が収められている。

新リニアック棟には物品の収納スペースが少ないため、そのままではこれらの書類及びフィルムを移動させることは

不可能である。そのため、新棟に収納可能となるように物品の省スペース化を行う必要があった。どのようにして取り組みを行ったのか報告する。

2. 診療録の保存について

診療録は法的には保管義務は5年となっている（医師法第24条、保険医療機関及び保険医療養担当規則9条：条文には「完結の日から5年」との記載があるが通常は転帰事項から5年とするのが一般的とされる¹⁾）が、省スペース化を図るにあたり、放射線科医師より廃棄は行なわないこと、との条件があった。がんの種類によっては再発・転移まで10～20年あるいはそれ以上²⁾かかることもあり、再照射を行う際に以前どこにどの程度照射したのかの情報は重要である。またそれ以外に、訴訟に対する考慮も必要である。民事訴訟において契約不履行の時効は10年（民法167条）となっている。さらに不法行為の場合は事実を知ったときから20年が時効（民法724条）となっており、最終診療から5年が経過したからといって安易に診療録の廃棄を行ってはならない。そのため、今回は原則として廃棄は行なわず、なおかつ照射録の情報量を削らない方針で検討を行った。



図1 省スペース化を図る前の照射録1 (段ボール箱収納分)



図2 省スペース化を図る前の照射録2 (スチールキャビネット収納分1)



図3 省スペース化を図る前の照射録3 (スチールキャビネット収納分2: 下半分3区画のみ使用)



図4 段ボール箱に収納されている照射録と検査画像



図5 照射録・検査画像の収納袋



図6 照射録と検査画像



図7 省スペース化作業後の照射録

3. 方法

照射録は、1名ずつ角型 B3 封筒に、紙製 A4-S サイズの 2 穴バインダーに挟まった状態でフィルム（年代によりリニアック（コバルト）グラフィ、治療計画画像、X 線写真、CT 画像等）とともに保管されており（図 5、図 6）、放射線科初診日の古い順にナンバリングされている。

①フィルムの電子化

フィルムは最大のもので半切サイズ（43cm × 35cm）と非常に場所を圧迫するため、まずこれらの省スペース化を図ることができないか検討した。当院は Laser Film Digitizer（Array Corporation）という X 線フィルム専用のスキャナを所持している。これはフィルムを原画像サイズのまま電子化するとともに ID・患者名・生年月日などの情報を付加したうえで Dicom という画像形式で保存することが可能である。Dicom 形式での保存ができないと、画像データを必要な際に PACS

（Picture Archiving and Communication Systems：医用画像管理システム、いわゆる画像サーバ・閲覧システム）に取り込むことができなくなってしまうため、必須の機能である。

フィルムは撮影日が多岐にわたっているが、1枚ずつ情報を付加しては作業量が膨大なものになってしまうため原則として全て患者の放射線科初診年の 1 月 1 日を撮影日として保存を行った（なお、フィルム上に実際の撮影日が記載されており、必要があればこれを参照する）。

この作業により、照射録は 1 人当たり紙製バインダー 1 冊のみとなり、当初の 2/3 程度まで容量を圧縮することができた。なお、画像データの量は約 40GB となり、DVD-R（容量 4.7GB）で 11 枚となった。

②紙製バインダーの取り外し

フィルムの電子化だけではまだ新棟に収納できる容量とはならなかったため、さらに、他にできないか検討した。

照射録は紙製バインダーに収納されているが、バインダー自体がA4-Sと呼ばれるA4より一回り大きなサイズになってしまうこと、書類の量にかかわらずバインダーの背表紙分の厚みを持ってしまうことから、紙製バインダーから取り外すことにより相当の省スペース化を図れるのではないかと考えた。

書類をバインダーから取り外し、ホッチキスで綴じるといった作業を行ったところ、これらの書類をさらに1/3程度の容量へと圧縮することができた。全体として当初の容量からは1/5程度となった。

これらの作業により新棟に収納できる容量にすることができた。なお、作業には業務中の空き時間や業務終了後を利用し、かかった期間はフィルムの電子化に約3か月、バインダーの取り外しに約1か月を要した。人員は筆者1名である。

4. 結果

当初の分量である段ボール箱50箱+スチールキャビネット12区画から、段ボール箱14箱分(図7)へと、収納方法が異なるため一概に比較は難しいが容量比で1/5程度に圧縮することができ、新棟の収納スペースに収めることができた。

5. おわりに

照射録の保管と保管スペースは当院に限らず多くの病院において問題となっている。当院は過去の放射線治療件数が他施設と比較すると少数³⁾であったことから、4か月程度の作業量で当初の容量の1/5程度と必要な照射録の省スペース化を図ることができた。しかし、当院より大規模に放射線治療を行っている施設や歴史の長い施設では同様の作業を起った場合、作業量が膨大なものになってしまうか、作業を行っても容量の圧縮が不十分になってしまう恐れがある。場合によっては多大な労力をかけてでも照射録そのものの電子化(スキャナで取り込んで電子カルテに取り込む)や照射録の廃棄(一定期間より前の照射録の廃棄)にまで踏み込む必要が生じてしまう可能性がある。

多くの施設では、いつかは建物の建て替えなどにより照射録の移動が求められる。当院においても、電子カルテ化後約7年の猶予があったにもかかわらず、問題が表面化したのは実際に移転が決まってからのことである。施設の規模等によっては、急には対処が間に

合わない恐れがあるため、現資料の保管・管理について事前にどうするのかを病院全体の課題として協議しておくことが重要である。

6. 参考文献・資料

- 1) 1999.1.27 厚生労働省医療審議会総会要旨
(https://www.mhlw.go.jp/www1/shingi/s9901/s0127-2_10.html)
- 2) 乳癌に対する内分泌療法を5年間で中止したあとの20年再発リスク
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE 2017;377:1836-1846.
- 3) 全国放射線治療施設の2012年定期構造調査報告(第2報)
公益社団法人日本放射線腫瘍学会 2017.3.15
(https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/JASTRO_NSS_2012-02.pdf)

セルブロック作成法の違いによる免疫染色の染色強度について

田宮 知樹¹⁾ 松林 聡¹⁾ 東 学²⁾
Tomoki Tamiya¹⁾ Satoshi Matsubayashi¹⁾ Manabu Azuma²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター 臨床検査科

²⁾ NHO 函館病院 臨床検査科

【はじめに】

細胞診検査とは喀痰や体腔液等の検体をガラススライド標本とし、顕微鏡で観察可能にしたものである。一般に細胞診染色にはパパニコロウ染色が用いられるが、組織型の推定や原発巣推定に免疫染色が用いられる場合がある。しかし、細胞診検体は提出量が少ない場合の作成枚数に限界があり、未染色標本はアルコール固定液中で2週間程度しか保存できないため永久保存が難しい欠点がある。

セルブロック (CB: Cell block) とは、体腔液等の液状検体から回収した細胞成分をパラフィン包埋したものである。CBはホルマリン固定パラフィン包埋組織 (FFPE: Formalin fixed paraffin embedded) と同様に薄切ができるため枚数の確保ができ、半永久的な保存が可能である。さらにヘマトキシリンエオジン染色 (HE染色: Hematoxylin-Eosin 染色) や特殊染色、免疫染色、遺伝子検査など様々な病理学的検索に応用できる。

当院のCB作製法はアルギン酸ナトリウム法 (AN法) を用いている。しかし、AN法のCB標本は、FFPE標本と比較して免疫染色を行った時、核の発色強度が弱い印象があった。兵頭らの報告¹⁾では、パラフィン・

寒天サンドイッチ法 (PK法) はAN法に比べて細胞回収率が高く、CB作成時の細胞変性が少ないとしている。

そこで今回、より良いCB作成のためにAN法とPK法で核に対する免疫染色を実施し、比較・検討を行った。

【方法】

対象は当院で2018年1月から2019年1月までに提出された胸水細胞診陽性例で、肺腺癌細胞を認めた10症例とした。スプリットサンプルによりAN法とPK法でCBを作製し、核に陽性所見を示す抗体であるThyroid transcription factor-1 (TTF-1) およびKi-67を用いて免疫染色を行い、染色強度を数値化して比較した¹⁾。
<CB作製方法>

胸水検体を遠心し回収した沈渣に、サイトリッチレッドを加え室温で30分固定した検体を3000回転5分間遠心する。遠心後回収した沈渣に蒸留水を加え、再び同じ条件で遠心分離し洗浄を行う。洗浄を2回行い、回収した沈渣をCBに用いる検体とする。

(1) AN法

検体に1%アルギン酸ナトリウム水溶液を1mL加えて混和した後、3000回転5分間遠心する。遠心後に余分なアルギン酸ナトリウム水溶液を取り除き、1M塩

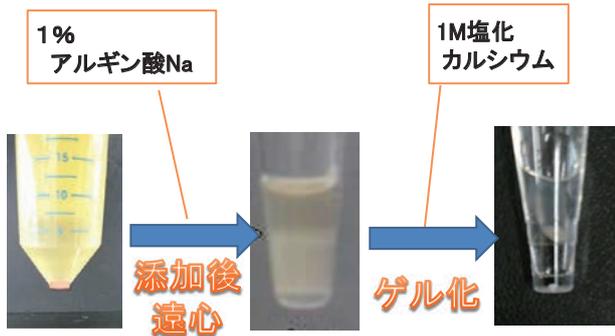


写真1 CB作成方法 (AN法)

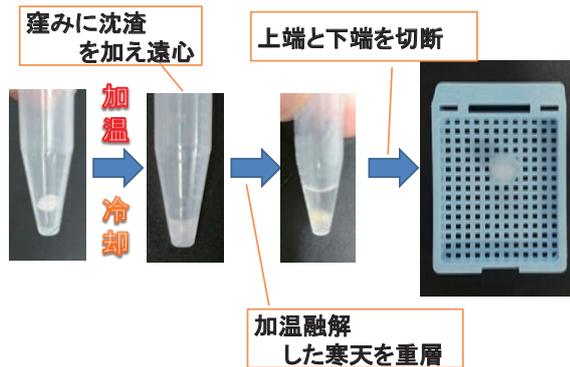


写真2 CB作成方法 (PK法)

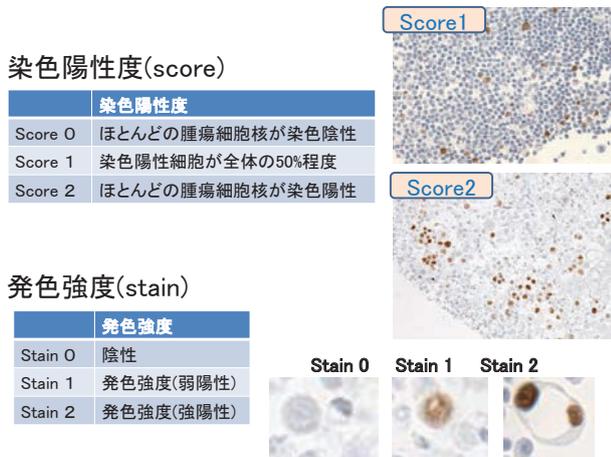


写真3 染色結果の比較方法

化カルシウム水溶液を1mL加え、固化したものをCBとする。(写真1)

(2) PK法

マイクロチューブにペレット状のパラフィンを入れて溶解後、自然冷却させると窪みができる。検体を加え、3000回転5分間遠心する。遠心後に上清を取り除き、予め加温溶解した寒天を沈渣に重層し、再び同じ条件で遠心する。マイクロチューブの下端と寒天の上端を切り、取り出したものをCBとする。(写真2)

<比較方法>

表1 Ki-67抗体の比較結果

症例番号	AN法			PK法		
	染色陽性度	発色強度	計	染色陽性度	発色強度	計
①	1	1	2	2	2	4
②	1	1	2	1	2	3
③	2	2	4	2	2	4
④	1	1	2	2	2	4
⑤	1	2	3	2	2	4
⑥	1	2	3	2	2	4
⑦	2	1	3	2	2	4
⑧	2	1	3	2	2	4
⑨	1	2	3	2	2	4
⑩	1	1	2	2	1	3

表2 TTF-1抗体の比較結果

症例番号	AN法			PK法		
	染色陽性度	発色強度	計	染色陽性度	発色強度	計
①	2	2	4	2	2	4
②	0	0	0	0	0	0
③	2	2	4	2	2	4
④	1	1	2	2	2	4
⑤	0	0	0	0	0	0
⑥	2	2	4	2	2	4
⑦	2	2	4	2	2	4
⑧	2	2	4	2	2	4
⑨	2	2	4	2	2	4
⑩	2	2	4	2	2	4

スライド中の陽性細胞を染色陽性度と発色強度について配点し、その合計点数を比較した²⁾。染色陽性度は染色陽性細胞が染まらない場合に0点、全体の50%程度の時に1点、ほぼすべての細胞が染まる場合に2点とした。発色強度は染色陽性細胞が陰性の場合に0点、弱陽性に1点、強陽性に2点とした。(写真3)

また、陽性細胞の染色陽性度と発色強度が点数の境界域にある場合は配点を繰り下げることとした。

【結果】

今回、胸水中に肺腺癌細胞を認めた10症例を対象とし、核の染色性を染色陽性度と発色強度の合計点で比較検討を行った。表中で黄色の点数はAN法とPK法で比較し合計点が高値になった症例である。Ki-67(表1)は9症例でPK法の合計点が高かった。また、染色陽性度と発色強度それぞれの点数で比較してもPK法の点数が高かった。しかし、TTF-1(表2)ではあまり差が見られず、PK法で合計点が高かったのは1症例のみであった。

【考 察】

今回の検討ではCB作成法の違いで、免疫染色を行った時、核の染色結果に差が見られる抗体がある事が確認された。Ki-67は現行のAN法に比べPK法の方が高値となり、核に対する免疫染色を行った時の染色結果が良好であった。しかし、TTF-1はAN法とPK法で明らかな差が見られた検体は1症例のみであった。

したがって、抗体の種類にもよるが、免疫化学染色を行う際にはAN法よりもPK法の方が優れている可能性がある。

今後、CB作成法の違いで、核の免疫染色結果に差が生じる抗体にはどのようなものがあるのか検討が必要と考える。

本論文の要旨は国立臨床検査技師会 第24回北海道支部学会 ホワイトセミナー 2019（2019年1月26日、札幌）にて発表した。

【引用文献】

- 1) 兵頭直樹、則松良明、大崎博之、他：「新しいセルブロック作製法（パラフィン・寒天サンドイッチ法）の考案と比較検討」医学検査 2015；5：2
- 2) 東学、松谷香奈子、岸千夏、他：「再発乳癌症例におけるセルブロック標本を用いたバイオマーカー検索の免疫染色性に関する検証」第38回北海道臨床細胞学会 総会ならびに学術集会 2017；Nov.26：5

救急蘇生講習に携わって（取り組みと活動報告）

中濱 靖展
Yasunobu Nakahama

統括診療部 臨床工学技士

私が旭川医療センターで救急蘇生講習に関わることになったきっかけは、当院が北海道医療センターと合同で開催している JMECC（Japanese Medical Emergency Care Course：日本内科学会認定内科救急・ICLS 講習会）でした。臨床工学技士である私のそこでの役割は、除細動器、AED 等の医療電子機器をはじめ BVM、喉頭鏡、気道トレーナー、シミュレーター用蘇生マネキンなど各種機材の準備や事前の動作確認、会場設営、そして講習中の器材トラブルへの対応などでした。

JMECC との関りはそのような裏方としてのお手伝いがきっかけでしたが、実際に講習の場に立ち合いインストラクターや受講者の姿を拝見したことで、自分ももっと深く関わりたいと感じるようになってきました。JMECC のインストラクターの条件として内科専門医であることが必要ですが、医師に限らず臨床工学技士、看護師も取得ができる日本救急医学会認定 ICLS インストラクターの資格があれば、JMECC においても指導のお手伝いができるということを知りました。

そこで一念発起して、ICLS インストラクターの資格取得を目指すことにしました。資格取得には ICLS コースの受講に続き、指導者養成ワークショップの受講、プレインストラクターとして3回以上の参加を経たのち、インストラクターとしてふさわしいか評価を受ける必要があります。私の場合は、半年強で資格を取得できました。

それと並行して、院内では「院内救急講習会」と新入職員向けの「急変時研修」に関わりました。「急変

時研修」は年に2回行われ、BLS を中心に講習を行います。BLS とは呼吸や心肺停止に対する一次救命処置のことで、意識の確認、呼吸循環の確認、応援要請、胸骨圧迫と換気、AED の使用方法を学びます。「院内救急講習会」では、BLS に加え、シミュレーター用蘇生マネキンを用いて心停止の心電図波形の理解と、心停止のシナリオに沿って AED と薬剤を使用した救急蘇生法（二次救命処置）を学びます。これまでに3回開催されました。コース終了後の受講生に対するアンケートでは、「胸骨圧迫や BVM のポイントなど実践的なことが出来て良かった」「シミュレーションを行って二次救命処置の流れやどう動いていくことが必要か理解できた」など嬉しい意見や感想をいただきました。またアンケートを取ることで、AED や除細動器の配置場所の周知が徹底していないなどの課題も見つけることが出来ました。

当院には BLS 用マネキン3体、シミュレーター用蘇生マネキン2体と AED トレーナーが揃っております。今後も、救急蘇生スキルの向上と維持、連携の取れたチーム蘇生が出来るように、定期的な院内でのコース開催に努めていきたいと思っております。

最後に、「ICLS コースに参加したい」「インストラクターとして広く活動したい」など救急蘇生講習に興味のある看護師やコメディカルの方がおられましたら、大歓迎いたします。

一緒に救急蘇生の道を歩みましょう。

北海道医療センターでの JMECC の様子



旭川医療センターでの院内救急講習会



医療安全管理室の活動と取り組み

大塚 央子
Hisako Otsuka

NHO 旭川医療センター 医療安全管理室

医療安全管理室は医療安全管理体制を確立すると共に、医療安全管理委員会で決定された方針に基づき、組織的に院内管理を行っています。当院では医療安全管理室は、平成15年4月より設置されました。医療安全管理者、医療安全推進担当者及びその他必要なスタッフで構成され、医療安全管理室長は副院長としています。医療安全管理室では、医療安全管理マニュアルの整備、インシデント事例収集・事例検討・改善及び医療安全に対する研修の企画参加に取り組んでいます。医療安全推進部会では、各部門で院内巡視を行い、医療安全推進者を中心に医療事故防止対策に取り組みました。

平成30年度のインシデント件数は、660件でした。今年度の研修企画は、他委員会との協働を行い12回開催しました。全職員に対する研修では、医療事故調査制度が4年目を迎え、現在の報告状況や予期しない事例について機構グループの方を講師に招き現状を学びました。医療機器については、人工呼吸器・シリンジポンプ・輸液ポンプ・ネーザルハイフローの取り扱い方について、臨床工学技士を中心に実施しました。薬剤に関しても、ハイリスク薬や麻薬の取り扱い方について、事例を交えながらの講義は興味深く再確認の場となりました。研修の参加率は、56%と低かったため、来年の新外来棟の完成後は、研修場所の確保も可能となるため80%以上を目指して行こうと思います。

また、今年度は診療報酬の改定があり、「医療安全

対策地域連携加算」50点が新設され、医師が積極的に医療安全にかかわり、地域の病院と医療安全の取組みについて、評価を行うことが求められました。

これまで、当院では機構病院関連で2度医療安全の相互チェックを行ってきました。今回加算1の他病院へ訪問チェックに行き、また地域の病院から評価を受けたことで、得られた課題も見つかり良い活動となりました。提言を受けた内容については、来年度の課題にしていきたいと考えています。この医療安全対策地域連携加算相互チェックについては、全ての活動が終わってまとめたものを全職員に対し、伝達講習と参加できなかった人へは資料の配布を行い来年も継続していくことをお知らせすることができました。項目については、130項目、規定マニュアルや委員会の設置・研修会開催一覧と内容を確認しあうことで、内容の見直しのきっかけとなり、またお互いに工夫している点などが直接情報交換できることは有意義でした。

近年、誤接続防止コネクタの国内導入も期日に合わせ進む計画がありますので、「患者さん」を中心とした安心・安全な医療を、今後も目指していきたいと思えます。



大塚 央子 NHO
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: ootsuka.hisako.zh@mail.hosp.go.jp

実習指導者を対象とした倫理研修を企画・実施して

安藤 香織
Kaori Ando

NHO 旭川医療センター 看護部

はじめに

看護現場において様々なジレンマが生じることは日常であるが、立ち止まってそのジレンマについて考えるあるいは振り返る機会は少ないと考える。

実習指導者は、看護学生の感じる実習上の倫理的問題について、また指導者として実習の場面で学生に倫理的に問題のある対応をしている可能性も十分に考えられるが、こうした見識を深めるきっかけとなる研修が当院では計画されていない現状がある。臨地実習の指導をするにあたり、看護師として様々な状況で生じる倫理的問題に対応するべく知識を得たいと、指導にあたってもらいたいと考え、実習指導にあたる職員を対象に研修を企画した。

目的

医療・看護倫理に関する知識を養い、実習指導をするにあたり倫理的な対応とはなにか、倫理的問題に対する見識をもち、実習時の様々な場面における対応力を身につける。

研修実施までの流れ

①**実習指導者の現況の把握**：研修を企画するにあたり、実習指導者自身はどのような倫理教育を受けてきたのか、現状を把握しておく必要があると考えた。当院は様々な看護師養成校の卒業生が実習指導

の構成メンバーとなっている。そのため教育背景や倫理に関する考え方に一貫性がないことが十分に想定される。臨床で起こるどのような場面を医療・看護倫理としてとらえているのか、実習で看護学生と関わる際に、倫理についてどのような場面で教授やリフレクションをしているのかを含め、レディネスを把握するための無記名アンケートを実施した。この結果から実習指導者全員が何かしらの名称で倫理に関する教育を学生時代に受けていた。また日頃、臨床で起こるどのような場面を倫理的問題ととらえているかの問いについては、予後についてなど医師からの説明の場面、治療や延命についての意思決定の場面に遭遇した時、患者本人と家族の意向に相違がある時、センサー類の設置の際など様々な状況を倫理的配慮が必要として感じていることがわかった。日常の指導の際、倫理についてどのように看護学生に伝えているかについては、学生主体の考えや行動である場合、患者主体になって考えられるように教授する、学生自身が患者の立場になって考えることができるように場面を振り返るようにしている、といった対応をしていることがわかった。

②**研修の企画**：上記の状況をふまえ、当院で実習をしている養成校の教員で倫理教育に携わっている方を講師として招き、実習指導者会議の時間を研修時間とし、講義を依頼した。事前に養成校で行っている倫理教育について、実習場面での倫理上の問題、看

安藤 香織 NHO 旭川医療センター 看護部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: ando.kaori.jp@mail.hosp.go.jp

護学生の感じる倫理的に問題となる場面、実習指導を行うものとしての学生に対する倫理的配慮といった内容を盛り込んで欲しい旨をお伝えしておいた。

研修内容

講義の中で、学生は実習経験がないうちから机上で倫理についての講義を受け、考える機会があり、学内でディスカッションなどを通じて学生同士で考えを共有する時間を経て臨地実習にきていることを教えていただいた。もちろん個人情報保護に関すること、意思決定に関することなど実習に来る前から倫理に関するかなりの知識をもっていることもわかった。学生にとって、教員と指導者の指導内容や方針、患者の援助を考える上での方向性に食い違いがあり、その狭間で思い悩むことを倫理的ジレンマとして強烈に感じているといったことをお話されていた。そしてこのジレンマが患者にとってよりよい援助は何かを考える上で学生を迷わせ、追い込んでしまっているということも教授いただいた。また身体抑制を受け持ち患者が受けている際に、安全のためと知りながら本当に良いのかという葛藤を抱えていることも講義いただいた。最後に実習指導の際の留意点として記録や実践内容についての指導を行うことに努め、人格を否定しないこと、なぜという学生の質問や疑問に真摯に答えてほしいという内容で締めくくられた。

研修後アンケート

研修後のアンケートでは、事前のアンケートと全く同じ内容で、臨床で起こるどのような場面を看護倫理としてとらえているかの問いについて、指導者ごとに違う指導をしている、日によって指導内容が異なる対応を学生が受けている時、教員と看護や援助の方向性が合わない時、といった事前のアンケート結果とは異なる学生目線での回答が多く見られた。講義の感想として、学生が実習指導を受ける際に教員と指導者の指導内容の相違により苦しむジレンマが強烈に記憶に残っており、学生にとって、指導内容の一貫性が重要で、教員との協働を考える良い機会になったという意見が得られた。

考察・課題

今回の研修を通じて、学生が思っていた以上に倫理に関する知識と考えをもって臨地実習にきており、実習指導者が思う以上に現場で、実習指導時に倫理的ジレンマを感じる機会に遭遇していることがわかった。実習指導者はこうした学生の状況や指導を受ける立場としての心情をふまえ、指導内容において学生が迷走しないよう対応にあたらなければならないと痛感した。また、日頃やり過ごしてしまっているひとつひとつの事象に敏感になり、倫理的配慮が十分であったか、患者の立場として、学生の立場として自分の発言や立ち居振る舞いはどうだったかなどを振り返るきっかけになったのではないかと考える。日常では患者からの視点で考えがちな倫理的問題を、学生の立ち位置で考えることはこのような研修の機会を通じないと難しいのではないかと考える。来年度以降も実習指導者を対象にした倫理を考える研修の必要性を感じている。

緩和ケアチーム

大坪 聡織 Saori Otsubo	渡邊 麻美 Mami Watanabe	菅原 夏美 Natsumi Sugawara	佐藤まりか Marika Sato	渡瀬 慎也 Shinya Watase	竹場 光笛 Miteki Takeba
新野 智与 Tomoyo Niino	斉藤 祐介 Yusuke Saito	小松 裕輔 Yusuke Komatsu	松本 学也 Kakuya Matsumoto	藤田 結花 Yuka Fujita	藤兼 俊明 Toshiaki Fujikane

NNHO 旭川医療センター 緩和ケアチーム

平成 25 年 4 月 1 日付で当院が「北海道がん診療連携指定病院」に指定されたことを契機に「がん診療支援センター」が立ち上がり、そのひとつの活動として「緩和ケアチーム」が発足いたしました。これより以前からも、旭川医科大学病院緩和ケア診療部の協力のもとに阿部泰之先生に診察をしていただいておりますが、平成 25 年からは緩和ケアチームとして週に 1 回の多職種カンファレンスを行い、多職種での情報共有に努めてきました。骨転移のため自力歩行が難しい患者さんが娘さんの結婚式に参列するためにはどのようなサポートがあればいいのか、医師や病棟看護師、リハビリスタッフなどとも相談しながら、アピアランスケア（外見ケア）や移動方法、会場のトイレの状況確認等を行い、無事に結婚式を終えることができたという事例もありました。いろいろな職種で関わることで多方向から患者さんを見ることができ、それが支援に繋がるということを実感した事例でした。

緩和ケアチームでは平成 26 年 8 月よりオピオイドカルテ診を開始しました。オピオイドカルテ診というのはオピオイドを使用している入院患者さんに対してオピオイドが適切に使用されているか、副作用マネジメントが適切に行われているかを、電子カルテ上の情報からアセスメントしていくもので、適切な緩和治療を推奨することによって、疼痛コントロールの均一

化、副作用対策を適切に行うことができるように関わることを目的としています。降圧剤を服用している患者さんに対して血圧測定をすることと同じで、オピオイドを服用している患者さんに対して痛みの場所や程度を聞くことも当たり前になりたいと思い、オピオイドカルテ診を続けています。このオピオイドカルテ診を行うにあたり薬剤師の協力が不可欠で、対象者のピックアップから各病棟担当薬剤師からの情報提供、記事入力に至るまで薬剤師なしではここまで継続することはできなかったと思います。

緩和ケア診療では年間延べ 330 人～450 人の方を診察しており、当院の緩和ケアチームはがん患者さんだけでなく、COPD や ALS など疾患を問わず緩和ケアを必要としている患者さんに関わっております。日本では「緩和ケア＝がん」というイメージがまだまだ強いと思いますが、医師を対象とした緩和ケア研修会では心不全など非がんの疾患もプログラムに組み込まれるようになりました。緩和ケアがもう少し世の中に普及するように、私たちもそれぞれの職種の立場で関わることができると考えております。

大坪 聡織 NHO 旭川医療センター 緩和ケアチーム
〒070-8644 北海道旭川市花咲町 7 丁目 4048 番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: ootsubo.saori.na@mail.hosp.go.jp

筋強直性ジストロフィー1型の女性患者における出産・育児体験

大月 寛美¹⁾ 安田 絢音¹⁾ 瀬戸 菜名¹⁾ 上西知奈美¹⁾ 大関 薫世¹⁾
Hiromi Otsuki¹⁾ Ayane Yasuda¹⁾ Nana Seto¹⁾ Chinami Jonishi¹⁾ Nobuyo Ozeki¹⁾

安藤 香織¹⁾ 工藤 千恵¹⁾ 吉田 亘佑²⁾ 木村 隆²⁾
Kaori Ando¹⁾ Chie Kudo¹⁾ Kosuke Yoshida²⁾ Takashi Kimura²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター 看護部

²⁾ NHO 旭川医療センター 脳神経内科

キーワード：筋強直性ジストロフィー 出産 育児 体験

はじめに

筋強直性ジストロフィー1型（DM1）は骨格筋のミオトニア（筋強直）、筋力低下および筋萎縮を特徴とする。骨格筋だけではなく心病変（心伝導障害、心筋障害）、中枢神経症状（認知症状、性格変化、過眠）、眼症状（白内障、網膜変性症）、内分泌異常（耐糖能障害、高脂血症）などの症状が出現する。また、症状の程度や進行度は個人差が大きくみられることも特徴である。

出産・育児に関する先行研究は、小児・母性看護の領域でなされている。浅井は、重症心身障害児を育てる養育者に対して半構成的面接を実施しカテゴリー化することで、告知後のフォロー体制の不足や、地域における物的・人的支援環境の不足を明らかにした。また、児のための行っていることが養育者自身の生活の充実・育児意欲の充実にもつながっていることも明らかにした¹⁾。北村は重症先天性心疾患をもつ子供を成人まで育て上げた母親の体験を非構成的面接で得たデータを逐語録として作成、重症疾患をもつ子どもを育て

る母親を支える信条に焦点を当ててコード化しカテゴリー化した。その結果、母親の子育ての信条が本人の人生を切り開く力を育む上で欠かせないという示唆を得た²⁾。深谷らは、先天奇形を持つ子どもの親の出産・子供に対する反応についてフォーカスインタビューを実施し得たデータを逐語録におこし探索的内容分析を行った。その結果、先天奇形を持つ子どもを出産したことに対する悲嘆反応が沈静しても、適応から再起までの一年間は不安定であった。また、先天奇形を持つ子どもを出産したことに対する悲嘆反応がある中でも、親は早期に子どもへの肯定的な感情を持っていることも明らかにした³⁾。他にも死産を体験した母親を対象に次子の妊娠・育児体験を明らかにした研究⁴⁾、子どもが重篤な状態と知りながら妊娠を継続した女性たちの意思決定における体験⁵⁾、不妊治療を受けて母親となった女性の体験⁶⁾、糖尿病をもつ女性の妊娠から出産にいたるまでの体験⁷⁾といった様々な状況において妊娠されている女性の体験をもとに支援の在り方について示唆を得ている研究や、母親の妊娠・出産・育児にまつわる体験を自由に語る事は育児の困難さが叫ば

大月 寛美 NHO 旭川医療センター 看護部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: ootsuki.hiromi.yp@mail.hosp.go.jp

れている今日、必要性が高いことであろうと示唆を得ている研究⁸⁾は見受けられる。

当病棟に入院中の DM1 患者 16 名中 3 名が出産・育児を経験している。その中で子供が先天性筋強直性ジストロフィー (CDM) と診断され、後に自分も DM1 と診断され育児を継続してきた患者がいる (以下 A 氏)。

過去の報告で、DM1 の女性患者を対象とした出産・育児に関する研究は見られない。そこで、対象者が出産・育児でどのような体験をされてきたのか明らかにすることを目的として研究を行う。

I . 目的

DM1 の症状である認知機能低下や舌筋・咽頭筋が侵されることによる言葉の不明瞭さは、個人差はあるが徐々に進行していくと言われている⁸⁾。A 氏が自分の思いを自己の言葉で伝える事が出来るうちに、出産・育児でどのような体験をしてきたのか面接で聴取することで、DM1 患者の出産・育児時の体験や心情を理解し、育児時に欲しかった支援や期待したソーシャルサポートはなかったかを明らかにする。

II . 方法

1. 研究デザイン: 質的記述的研究
2. 研究対象: 入院中の DM1 患者 A 氏
3. 研究期間: 平成 30 年 5 月～10 月
4. データの収集方法・収集内容
インタビューガイドを作成し半構成的面接を実施する。面接は、プライバシーを確保できる個室において 1 対 1 で行う。1 回の面接時間は対象者の負担を考慮して 30 分から 1 時間程度とする。
5. データの分析方法: データ分析は以下の手順で行う。
 - 1) IC レコーダーに録音した面接内容を逐語録として作成する。
 - 2) 逐語録を全体の意味が理解できるまで繰り返し読む。
 - 3) 「出産・育児」の体験が語られている文脈に着目する。
 - 4) 着目した文脈を中心に語りの内容が移り変わっている部分を区切っていく。
 - 5) 区切った文章に語られた内容に忠実にテーマをつける。
 - 6) 得られたテーマと語りの内容を全体的に見わたす。

- 7) 抽出したテーマを統合させ、対象者の体験の意味内容や構造を説明する。

III . 倫理的配慮

承認 (承認番号 18-10) を得た。対象者に対して、研究概要 (研究目的・方法)、匿名性・機密性の保持、研究参加は自由意思であることを説明書を用いて伝えた。研究参加に同意した場合でも途中で取りやめることができること、途中で辞退した際も不利益は生じないこと、インタビューを行う際は、IC レコーダーで録音することと必要時メモをとることを説明し、同意を得た後同意書に署名を頂いた。

遺伝に関しては、生命倫理に関連する非常に繊細な配慮が必要な領域のため、遺伝に関連するキーワードは用いず対象者が発した言葉のみとした。

IV . 結果、考察

対象者は当院入院中の DM1 である A 氏、50 歳代の女性。健常者の長男と、その 11 年後に次男を出産し、次男は出生直後に CDM と診断され、A 氏自身は次男出産後の 4 年後に DM1 と診断されている。

夫は 40 代前半で亡くなっており、A 氏は自宅での生活が困難となって当院へ療養目的にて入院された。現在の ADL は介助で車椅子に乗車し自走可能。

MOCA-J は 16 点である。

逐語録の中で、語りの内容が移り変わっている部分を区切っていき、それぞれの区切った文章の内容を要約した結果、80 のサブカテゴリーに要約することができた。そのサブカテゴリーを意味内容の似たものでまとめそれぞれに題名を付けた結果、9 のカテゴリーに分類することができた。(表 1)

1. DM1 発症による悲しみ

A 氏は、「病気じゃなかったら家族で暮せたのに」「一緒にいられないことが辛い」と語っている。DM1 になったことで、子供と一緒に生活できず子供の成長や変化を見ることができない母親としての自分を責めているととらえた。また、「家事をしないといけなくて自分の入院がなかなかできなかった」という語りもある。子供を出産した後は、自分の身体をかまう暇もなく家事や子育てに翻弄し、病院の受診および診断が遅れてしまったと後悔の念を語っていると考えた。

2. 長男の妊娠・出産時の喜び

「妊娠がわかって嬉しかった」など、純粹に妊娠が嬉しかったこと、五体満足で生まれてきてくれた長男の顔を見た時の思いについて語っている。これは健常の出産体験をした女性で、望んだ妊娠であれば感じる感情と相違ないと考える。

3. 親戚と自分の体調に関する不満

「祖母の DM1 という遺伝疾患が自分だけに遺伝したことに納得できない」と語っている。自分だけが遺伝性疾患に至ってしまったことへの不満だととらえた。また、義理の姉は糖尿病であり、巨大児を出産しており、A 氏自身も糖尿病を患っており、「義理の姉と同じく障害のある子が生まれるのではないかと思った」と語っている。このことから、疾患に対する不安を抱えていたと考える。

4. 次男の出産・育児の不安と申し訳なさ

次男は出生後さほど時間を経ずに CDM の診断がついている。育児に関しては「ミルクをあまり飲まなかった」「歩行に 4・5 年かかった」など具体例を語っている。明らかに長男の育児とは異なっていたことで、不安が付きまわっていたと考えられる。しかし、「自分で産んだ子はどんな子でも可愛い」とも語っている。お腹を痛めて産んだ子であり、子に対して健常者だから病気だからという感情の差はなかったように伺える。

次男に関しては、早期に CDM の診断がついたことで障害者施設に通い、今は歩けるようになったことを A 氏は喜んでいる。必要なソーシャルサポートに関する情報をかなり早い時期から得ることができたことが有効であったと考えられる。

5. 義母への不信感と承認欲求

A 氏は、義母から出産・育児に対して「障害のある次男を産まなきゃ良かったのに」と言われたり、見世物にするような扱いを受けた」と語っている。A 氏自身が産後の不安定な精神状態の中でより義母への不信感が募っていたと考える。また「自分が大変な時に“大変だったね”と共感してほしかった」と語っていることから、A 氏の承認欲求があった事がうかがえる。

6. 実母への不信感と受容欲求

A 氏は自分の子供時代のことを想起し、「上の子が死んでいなければ自分は生まれていなかった、と実母から言われた」と語っている。このことから A 氏自身が十分に愛情をかけて育てられていないと感じてい

たことがうかがえる。また、「夫の実家で暮らしている時に辛い思いをし、母親に実家に帰りたいと訴えたが、受け入れてもらえなかった」「DM1 により体調が悪いことを訴えても共感してもらえなかった」と語っている。実母に対し強い不信感があると考えられる。しかし、「母親に自分の子供の話をしたい」「母親に会いに行きたい」「父を面倒みなければならぬ母親が心配」という語りもある。このことから実母に対する受容欲求が高かったと考えることができる。

7. 長男への申し訳なさ

A 氏は、長男に対し「自分が入院したり次男に手がかり十分に育児できなかった」「夫が亡くなり、高校を辞めて働くと言った長男に心配をかけた」「現在、自分の買い物などを長男に頼んでおり、負担をかけている」と語っている。十分に育児が出来なかった事、病気の事だけでなく、経済的にも負担をかけているという事に申し訳なさを感じていた。次男の疾患がわかった際に医療機関側から次男へのサポートはすぐにあつた。しかし、A 氏を含めたその家族そして働き手が無くなった世帯へは支援の手は届いていなかった。疾患を持つ対象へのサポートはもちろん、支える家族への身体的・精神的・社会的サポートも重要であると考える。

8. 孫を期待する気持ち

「長男には家庭を築いて欲しい」「孫が欲しいが自分の病気が遺伝するのではないか」と語っている。孫の誕生を期待する思いと、自分の病気が孫に遺伝するのではないかという不安があると考えられる。DM1 は常染色体優性遺伝のため、DM1 ではない長男の子供には遺伝しないことは明らかである。A 氏の不安が少しでも軽減するよう、この事実を伝えていくことが必要であると考えられる。

9. 自らの疾病を受け入れた上での思い

「今が一番いい形だと思っている」「自分はまだ幸せだ」という表現で現在自分がおかれた療養病棟での生活や身体状況を語っている。「できれば自分のいる病棟で次男と一緒に暮らしたい」といったことも語っていた。少し遠い未来に思いをはせているようにもうかがえた。次男は、現在義理の姉の家で生活しているが、いずれ療養病棟のようなところで生活することになるというのは A 氏自身の経験から見通しはついていると考える。

以上、1～9の結果の通り、DM1患者であるA氏の出産・育児体験の語りから様々な事が明らかになった。浅井は、重症心身障害児の養育者は病名告知後に意欲的になることを報告している¹⁾。A氏も次男の診断が早期に判明していることが長男と次男への愛情の差がない状況に寄与している可能性が高い。深谷らの先天性奇形の児に対する親の反応³⁾と同様に、A氏は次男への肯定的な感情を表現していた。これはDM1患者においても健常者の場合と同様に児がCDMの場合には早期の告知が望ましいことを示唆する結果といえる。一方、浅井の報告¹⁾と異なりA氏の場合には次男のソーシャルサポートに関する情報は早い段階から提供されていた。

A氏は周囲に対して子育てに協力を得られなかったことを語っており、それが承認欲求につながっていると考えられる。北園⁵⁾や川村ら⁸⁾の報告と同様と考えられ、DM1患者においても妊娠・出産・育児については看護師や家族などの周囲の支援者の協力が欠かせないことを示唆するものであろう。

本研究の限界点としては、第一に一事例のみであり、A氏の環境に左右される部分が多い点がある。但し、健常者を対象とした先行研究との共通点は他のDM1患者にも共通する可能性が高いものであろう。第二に振り返りによる主観的な語りによる研究であることである。カテゴリー分類による分析を行ったが、想起バイアスなどの影響は否定できない。

本研究には、様々な限界点を認めるもののDM1患者の出産と育児に関する報告は本邦で初めてのものである。長男への思いで語られているように、A氏自身だけではなく次男の介護も健常である長男を頼らざるを得ない状況は、DM1をはじめとする遺伝性疾患に特有のものであり今後の研究が望まれる。

V. 結論

1. DM1のA氏が語る出産・育児体験の語りから9つのカテゴリーが導かれた。
2. 診断がついた段階で今後予想される疾病の進行と状況に応じたサービスの利用方法などについての家族への情報提供は必須となる。
3. 疾患を抱えるものだけでなく、家族への介入と早期の支援が必要である。
4. A氏へのサポートに関して、DM1に特有のもの

はない。出産・育児を担う母親をねぎらい、苦勞を認め、時には育児に参加するといった周囲の支援が必要である。

おわりに

研究をするにあたり、DM1の女性そしてその子への出産・育児への特別な支援が必要なのではないかという思いがあった。インタビューを通じ、DM1であっても健常の出産・育児を経験した女性も同じく感じるであろう感情や苦勞をしており、産後の不安定な時期には特に承認欲求が高いこともわかった。また、早い段階でのサポートの構築がその後のDM1を抱えながら生活する親子にとって有効に作用していることも理解することができた。

インタビューを終えて、抱えていた子供への感情や周囲の環境に対しての思いを伝えられ充実したという言葉ももらうことができた。また、インタビューをボイスレコーダーで録音し逐語録を作成したが、DM1に特徴的な構音障害があり、聴き取りにかなりの時間を要した。ボイスレコーダー以外の録音方法の検討や、病気の進行状況を見極め早めのインタビューが必要と考える。

本論文の要旨は、日本筋ジストロフィー看護研究会第6回学術集会（2018年10月27日、金沢）にて発表した。

引用文献

- 1) 浅井佳士：重症心身障がい児を育てる主養育者の養育観と援助のあり方 -1 事例の面接を通して - 日本小児看護学会誌 2016;25:91-96
- 2) 北村千章：重症先天性心疾患をもつ子どもを成人まで育てあげた母親の体験 - 重症疾患をもつ子どもを育てる母親を支える信条 - 日本遺伝看護学会誌 2014;13:47-59
- 3) 深谷久子・横尾京子・中込さと子：先天奇形を持つ子どもの親の出産および子どもに対する反応に関する記述研究 日本新生児看護学会誌 2007;13: 2-16
- 4) 石村美由紀・佐藤香代・吉田静：死産を体験した母親の次子の妊娠・出産・育児に関する研究（第2報） - 次子の出産・育児体験の語り - 母性衛生 2017;58:346-354
- 5) 北園真希：子どもが重篤な状態と知りながら妊娠を継続した女性たちの意思決定における体験 日本助産学会誌 2016;30:277-289
- 6) 横井早苗：不妊治療を受けて母親となった女性の体験 香

- 7) 天谷まり子：糖尿病をもつ女性の妊娠から出産にいたるまでの体験 日本助産学会誌 2015;29:310-318
 8) 川村千恵子・石原あや・森圭子：母親の妊娠・出産・育児にまつわる体験の「語り」の意味づけ - 育児経験のある

- 9) 貝谷久宣：筋ジストロフィーのすべて 日本プランニングセンター 2015:32

表1 A氏の出産・育児体験カテゴリー・サブカテゴリー

カテゴリー	サブカテゴリー	カテゴリー	サブカテゴリー
DM1 発症による悲しみ	入院後、なんで私だけ泣いて半分諦めた	次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	次男を産んでいなかったら後悔していた
	自分と次男がこんな病気で落胆した		自分と同じ病気で次男を出産してしまった申し訳なさがある
	一番悪いのは自分であると自分に言い聞かせている		義母と同居していたが他人も多く、ストレスに感じていた
	自分が面倒見れない、一緒にいれないことが一番つらい		足が悪い義母は子供の面倒を見てくれなかった
	こんな病気じゃなかったら家族3人で暮らせたのという思いがある		次男出産後、義母に産まなきゃよかったと言われて腹がたった
長男の妊娠・出産時の喜び	自分ひとりでは何もできないというもどかしさがある	義母への不信感と承認欲求	義母に次男を見せものみたいに扱われて腹が立った嫌だった
	今歩きたいのに歩けない		義母が夫と話してしまい、自分の話は聞いてくれなかった
	家事をしないとならず、自分の入院がなかなかできなかった		自分が大変な時に「大変だったね」と共感してほしかった
	夫に長男をおろせと言われて悲しかった		自分がやってきたことに対し、「よくやった」「頑張った」と認めてほしかった
	長男の妊娠がわかって嬉しかった		母は長女を亡くし、姉は病気で大切に、弟は男の子で大事に、自分だけ適当に育てられた
親戚と自分の体調に関する不満	長男をおろさなくて良かった	実母への不信感と受容欲求	母親に上の子が死んでなければ自分か弟が産まれていなかったと言われて悲しい気持ちがある
	長男は全て自分で子育てしたかった		母親に帰りたいといったが受け入れてもらえなかった
	長男は夜泣きがひどかったが旦那は起きなくて腹立った		母親に自分の子供の話をしたいという思いがある
	長男を出産時は初内孫で男の子で義母は喜んでいて可愛がってくれた		母親にも自分の病気を打ち明けられなかった
	初めての子育てで長男に対して成長を感じ感動した		母親に自分の身体が思うように動かないことの共感を得られなかった
親戚と自分の体調に関する不満	長男はなんでも一人ででき、学校でも人気者で自分の自慢である	長男への申し訳なさ	母親に会いに行きたいけど車椅子では行けないと諦めている
	親戚の中で自分だけがこの病気で受け入れられない		父を面倒みなければならぬ母親を大変だと心配している
	母親の母親が自分と同じ病気で全て自分に遺伝したという納得できない事実		長男に自分が入院したり次男に手がかり十分に育児できなかった事に申し訳なさを感じている
	長男の出産後、退院時家にいっぱい人がいたのに自分で姉に連絡して迎えに来てもらった		夫が亡くなり、高校を辞めて働くと言った長男に心配をかけたと思ってしまう
	幼少期嫌なことがあれば自分で言えないので全部姉に言ってもらっていた（依存）		現在、自分の買い物などを長男に頼んでおり、負担をかけていると思ってしまう
次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	糖尿病の自分から障害のある子が生まれてくる不安があった	孫を期待する気持ち	自分の事を理解してくれている長男の存在が支えとなっている
	身近な義理姉が自分より重度の糖尿病で、巨大児を出産しており、自分も大丈夫だと思った		長男とはなんでも相談しあえる関係で頼りにしている
	父親は幼少期から近所でも評判の悪者だった		長男は仕事をしており、自分で生活しなければならぬため食事面などの心配をしている
	弟は親の面倒を見てくれない		長男に迷惑をかけていると感じている
	自分が大変な時に夫は出張でいないことがあった		自分が入院する時には長男と話し合うことがいっぱいあった（頼っている）
次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	自分が大変な時、義姉の協力があってことに感謝している	自らの疾病を受け入れた上での思い	自分は先に死ぬので、長男には家庭を築いて欲しいと願っている
	初めて次男を見たとき機械だらけで悲しかった		孫が欲しいが自分の病気が遺伝するのではないかと不安がある
	自分というよりは周りが産めと言ってきた		子育ては自分の中では良くやったと感じている
	次男は五体満足に産まれたことは良かったと思っている		長男から子育てに対し感謝の言葉が聞かれ、ありがたく感じている
	次男は歩くのに4、5年かかった		育児は楽しかったし苦しかった
次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	障害者支援施設に通い、歩けるようになった	自らの疾病を受け入れた上での思い	自分と同じような境遇の人には、どんな子供が生まれても良かったねと一緒に喜んであげたい
	次男は早産だったがその事実は出産が辛くてどうでも良かった		子育て時、何があっても絶対に弱音を吐いたらいけないと思っていた
	次男はよく寝すぎてミルク飲まなくて不安だった		力がない自分が子育てをすることは大変だった
	産んでしまったからしょうがないと受け入れた		今が一番いい形だと改めて納得している
	次男は捻挫を4回して入院している		他の家庭と比較して、自分はまだ幸せだと感じている
次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	11年後に産んだ次男はこんな身体に産んでしまった	自らの疾病を受け入れた上での思い	いずれは病院で次男と一緒に過ごしたいと願っている
	次男に対し病気を仕方ないと思いついて受け入れていたが、諦めきれない思いがある		
	自分で産んだ子はどんな子でも可愛いと思っている		
	次男は絶対に治せない病気だと理解している		
	次男のことは義姉が面倒を見てくれており、安心感と感謝の気持ちがある		
次男出産時・育児時の苦悩と申し訳なさ	次男へは障害者年金が支給されており、安心感がある	自らの疾病を受け入れた上での思い	
	次男の将来に不安はあるが、自分は面倒見れないと諦めている		
	病気で産んだ次男に申し訳なさを感じている		

治験審査委員会の電子化の取り組みについて

富岡 准平¹⁾ 三上 祥博²⁾ 美濃 興三¹⁾ 鈴木 康博¹⁾
 Jumpei Tomioka¹⁾ Yoshihiro Mikami²⁾ Kozo Mino¹⁾ Yasuhiro Suzuki¹⁾

¹⁾NHO 旭川医療センター 治験管理室

²⁾NHO 函館病院 薬剤部

はじめに

治験審査委員会（IRB：Institutional Review Board）は、治験を依頼した製薬会社（治験依頼者）や治験を実施する医師等から独立して設置されている。その責務は、病院長から意見を聞かれたとき、審査の対象とされる治験が倫理的及び科学的に妥当であるか、その他、治験が当該実施医療機関において行うのに適当であるか審査することである。治験実施中においては、治験が正しく実施されているかの確認、安全性に問題がないかを評価し、治験を継続すべきか判断している。

平成20年2月に「医薬品の臨床試験の実施の基準に関する省令（GCP：Good Clinical Practice）」が改正された。実施医療機関ごとに治験審査委員会を設置することが求められていたが、この条項が削除され、病院長の判断に基づき実施医療機関の内外を問わずに治験審査委員会を選択できることとなった。この改正を受け、国立病院機構本部は治験審査の効率化を目指し中央治験審査委員会（CRB：Central Review Board）を設置した。現在、当院で実施している治験は、院内治験審査委員会もしくは中央治験審査委員会に審査依頼をしている。治験管理室は、院内治験審査委員会の事務局として、審査資料の準備等を行っている。平成26年度から平成30年度の5年間で、月平均21.9件の審査依頼があり、その内訳は、院内治験審査委員会14.4

表1 審査件数の推移

	院内治験審査委員会（IRB）		中央治験審査委員会（CRB）	
	新規審査（件）	継続審査（件）	新規審査（件）	継続審査（件）
平成26年度	10	122	10	101
平成27年度	7	163	2	138
平成28年度	8	213	1	115
平成29年度	6	173	2	58
平成30年度	12	147	1	22

件、中央治験審査委員会7.5件となっている（表1）。

平成24年10月15日、文部科学省・厚生労働省「臨床研究・治験活性化5か年計画2012アクションプラン」に、治験手続きの効率化、負担軽減及び治験コストの低減を図るため、主に企業主導治験において、治験審査委員会の審査資料の統一化と電子化を推進していくことが、短期的な目標として掲げられた。しかし、当院は審査資料の電子化に対応できておらず、従来通りの紙資料での審査を行っていたため、資料準備等は事務局の負担となっていた。今回、平成30年2月より治験審査委員会の審査資料を電子化したため、その取り組みについて紹介する。

電子化前の問題点

- 1) IRB 1回あたりの審査資料1名分はA4用紙1,000枚程度（重量4.2kg）であり、委員及び事務局員用として16部コピーが必要のため、配布や準備等に時間と経費が掛かっていた。資料準備が勤務時間内

富岡 准平 NHO 旭川医療センター 治験管理室
 〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
 Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: tomioka.jumpei.cz@mail.hosp.go.jp

表2 経費シミュレーション

＜電子化前の支出＞

① 消耗品	A4用紙 コピー機 トナーカートリッジ ブラック ドラムカートリッジ ブラック 計	33,600 7,560 18,792 14,364 74,316	1枚2.1円×1,000枚×16部 1ヵ月あたりの賃貸料金 2ヵ月毎の交換 3ヵ月毎の交換
② 人件費	事務助手 資料準備時間 計	960 108 103,680	960円：1時間あたりの人件費 108時間：6時間×18日（20日間出勤のうち、準備に費やす日数）
③ 資料破棄処理	数量（kg）×単価（7.5円/kg）+収集・運搬費（68,000円/回・3ヵ月）+税 A4用紙 計	67.2 24,304 24,304	67.2kg：4.2kg（1,000枚）×16部 67.2×7.5+22,000（約1ヶ月）+税
①+②+③合計		202,300	

表3 経費シミュレーション

＜初期費用＞

① 資料閲覧用デバイス購入費	(案1)	1,280,000	iPad：80,000円×16台 (外部委員事前送付用2台、委員用11台、治験管理室用3台)
	(案2)	1,568,000	Digital Paper：98,000円×16台（カバー、ACアダプター）

＜電子化後の支出＞

① 消耗品	コピー機	7,560 7,560	7,560円：1ヵ月あたりの賃貸料金
② 人件費	事務助手 資料準備時間 計	960 54 51,840	960円：1時間あたりの人件費 54時間：6時間×9日（20日間出勤のうち、準備に費やす日数）
③ 資料破棄処理	数量（kg）×単価（7.5円/kg）+収集・運搬費（68,000円/回・3ヵ月）+税	0	
①+②+③合計		59,400	

に終わることができない場合もあり、超過勤務が発生していた。審査終了後は、不要となった審査資料を機密保持のため、費用をかけて廃棄処理していた。

2) 外部委員には事前に審査資料を郵送し、治験審査委員会当日に持参してもらっていた。郵送経費、外部委員の手間が掛かっていた。

電子化にあたっての問題点

- 1) 電子化を導入するため、初期費用（資料閲覧用デバイス購入費）が発生した。
- 2) 審査資料の電子化にあたり、治験依頼者から提出される電子フォーマットの授受及びセキュリティーに関する手順書を作成する必要があり、ホームページ等で周知を図るとともに、治験依頼者の理解と協力を得ることが重要となった。

電子化に向けて

経費シミュレーション（表2、表3）の結果、電子化前は、治験審査委員会の開催ごとに毎月202,300円の支出が発生しているのに対し、電子化した場合、開催ごとに毎月59,400円に抑えることができ、毎月142,900円のコストダウンが見込めることがわかった。初期費用は、資料閲覧用デバイス購入費の1,280,000円～1,568,000円であったため、約8.9ヵ月～10.9ヵ月で回収可能であると考えられた。

平成29年8月に病院長をはじめ関係者へ電子化に伴う費用等の説明を行い、承諾を得た。その後、電子化に向けた最終決定のため関係者と協議し、iPad Pro®（案1）の導入が決定した。また、導入に向けて「治験審査委員会に係る電子フォーマットによる運用手順書」「電子資料の閲覧に供する端末の設定についての

取り決め」「電子資料のフォーマット等について」「電子資料の閲覧に供する端末の利用についての取り決め」4つの新たな手順書を作成した。特に電子フォーマットの授受及び運用時のセキュリティーについて、適切な管理を図るために、電子資料管理責任者を設置し、関係者が遵守すべき必要事項を定めた。当該手順書は、治験管理室のホームページに掲載し、治験依頼者への周知を図るとともに、電子化への対応について、事前に治験依頼者と個別に協議、確認を行った。

がある取り組みを継続的に行っていく予定である。

最後に

平成28年に委員よりペーパーレス化の提案があり、約1年半かけて電子化の準備を進め、平成30年2月より審査資料の電子化を開始した。紙資料を削減したことで事務局業務の効率化につながり、資料の配布、準備及び破棄に関わる時間と経費を削減することができた。また、当院の電子化に対する治験依頼者の反応は概ね良好であった。これは生産性の向上及び働き方改革を目的とし、製薬業界全体で必要な文書の電子化が進んでおり、これまで治験依頼者が用意していた資料作成及び送付に対する負担が軽減される等、治験依頼者側としてもメリットがあるからだと考えられる。

今回、審査資料の電子化を行ったが、IT (Information Technology) 技術を活用した治験審査委員会等の業務効率化の動きは今後も続くと考えられる。既に治験関連文書の作成補助するシステムの活用、クラウドサーバ上の安全な環境で治験依頼者と治験関連文書を共有している医療機関も見られるが、現在のところ、業界内に管理方法の統一や推奨されるシステムはなく、いわゆる「業界標準」は存在していない。また、通達や規定もないのが現状である。そのため、現段階では新たなシステムへの投資はリスクが大きいと判断している。当面は業界の動向に注視し、中期的に新たなシステムの導入を検討したい。

医療機関が積極的に治験依頼を受けていく上で、治験手続きの効率化が図られていることは、治験依頼者への大きなアピールになると考えられるため、整備していきたい。また、治験を取り巻く環境が複雑化している中で、日頃の業務を見直し、業務効率化を図ることは、少ない人員で業務を行う治験管理室にとって重要である。今後も治験業務の活性化に寄与するため、今回のような医療機関、治験依頼者の双方にメリット

当院の平成 29 年度 DPC 指標と今後の課題について

佐藤 慎介
Shinsuke Sato

NHO 旭川医療センター 診療情報管理室

1. 全体

厚労省の平成 29 年度 D P C (Diagnosis Procedure Combination : 診断群分類) 公開データを基に当院の D P C 指標を作成し、疾病の傾向、地域でのポジション等の分析を行った。

当院の診断群の傾向は、呼吸器系、神経系、消化器系の診断群が他の診断群に比べると突出して件数が多い。神経系は、効率性指数が高く、呼吸器系は複雑性指数が高い。(図 1 参照)

全体として、近隣他施設と比較すると、効率性指数は低く、複雑性指数は高い傾向であった。当院の特徴として、同じ D P C の患者の平均在院日数が他施設より長く、診療効率が低めとなっている。しかし、より重症度が高い入院期間が長く設定されている D P C の患者を多く受け入れている。(図 2 参照)

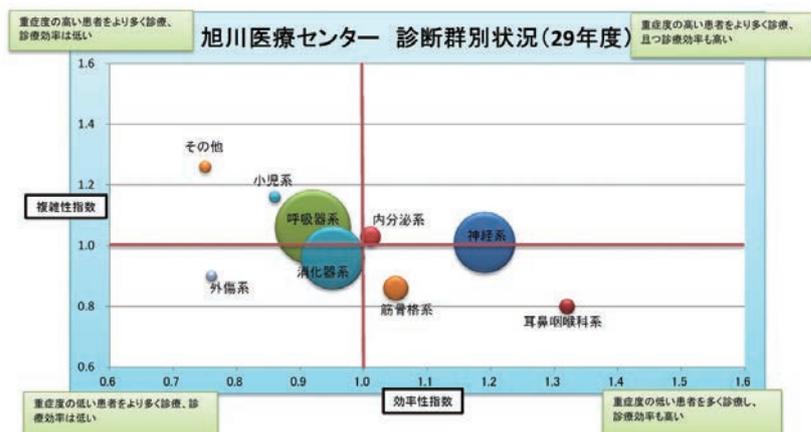


図 1

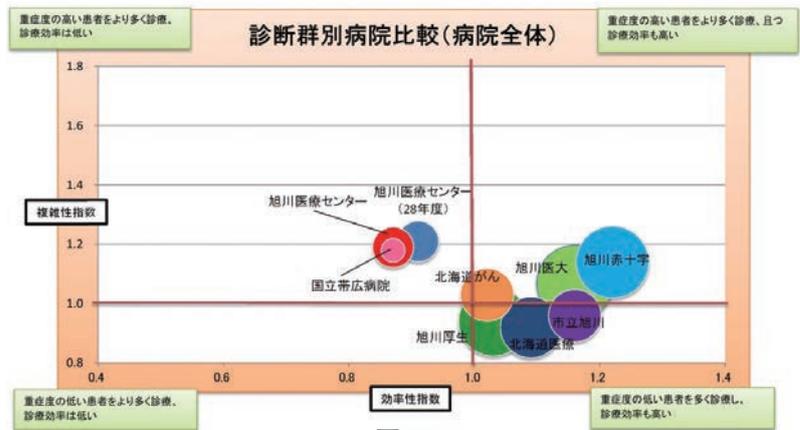


図 2

佐藤 慎介 NHO 旭川医療センター 診療情報管理室
〒 070-8644 北海道旭川市花咲町 7 丁目 4048 番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: sato.shinsuke.dn@mail.hosp.go.jp

2. 神経系

神経系は、効率性指数が高く、複雑性指数は平均的な数値となっている。(図3参照)

月平均患者数は68.0名で道内第10位、2次医療圏内シェアは22.0%であった。

代表的な疾患として、パーキンソン病(手術なし)は年間248件で全国第2位、平均在院日数は15.4日で道内で6番目に短い。

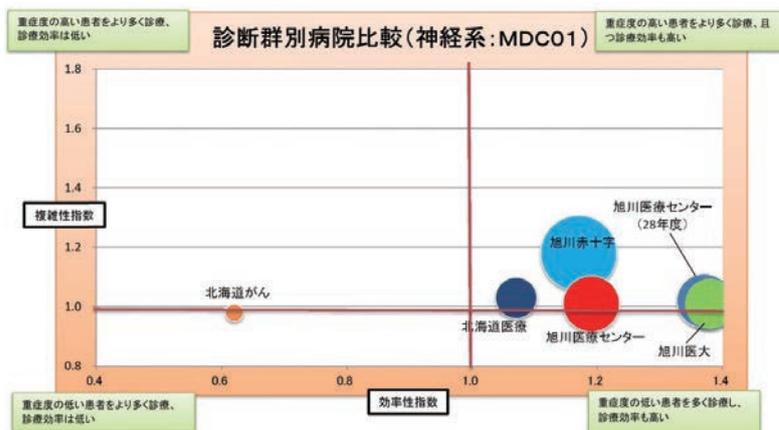


図3

3. 呼吸器系

呼吸器系は、29年度と28年度を比較すると、患者数、効率性指数、複雑性指数、全てにおいて、ほぼ変化がない状況である。(図4参照)

月平均患者数は103.5名で道内第10位、2次医療圏内シェアは21.7%であった。

代表的な疾患として、肺の悪性腫瘍(手術あり)は年間91件で道内第16位、同じく(手術なし)は640件で道内第3位、胸壁腫瘍、胸膜腫瘍は23件で道内第4位であった。

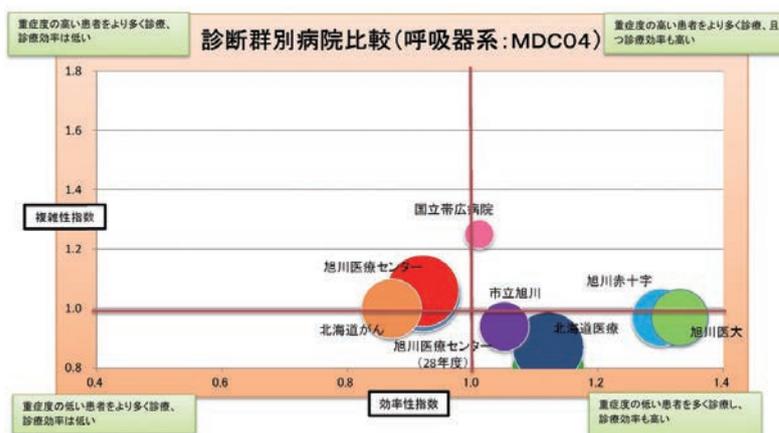


図4

4. 消化器系

消化器系は、効率性指数、複雑性指数共に低い傾向であった。(図5参照)

月平均患者数は、73.7名で、2次医療圏内シェアは6.1%であった。

代表的な疾患として、小腸大腸の良性腫瘍(良性腫瘍を含む)は年間115件であった。

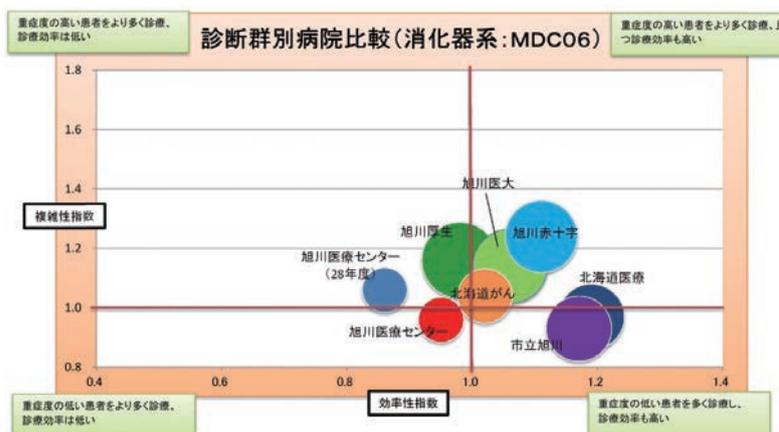


図5

5. 筋骨格系

筋骨格系は、効率性指数は高いが、複雑性指数は低い傾向であった。(図6参照)

月平均患者数は、11.3名で、2次医療圏内シェアは4.9%であった。

代表的な疾患の関節リウマチは年間65件で道内第8位であった。

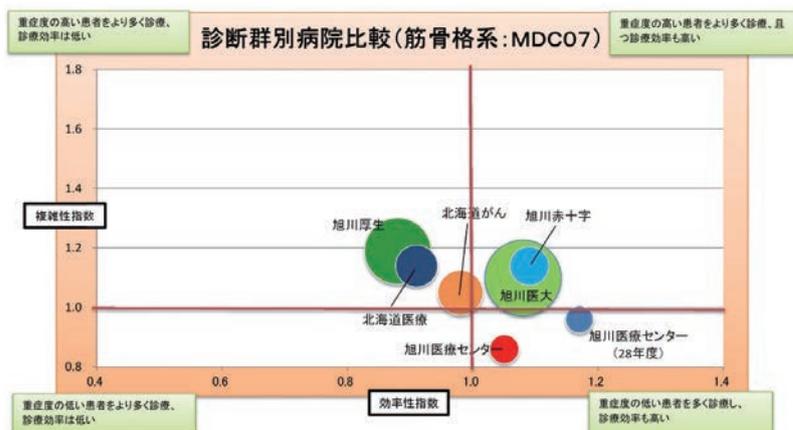


図6

6. 内分泌系

内分泌系は、効率性指数、複雑性指数共に平均的な傾向であった。(図7参照)

月平均患者数は、7.6名で、2次医療圏内シェアは5.6%であった。

代表的な疾患の2型糖尿病は年間37件であった。

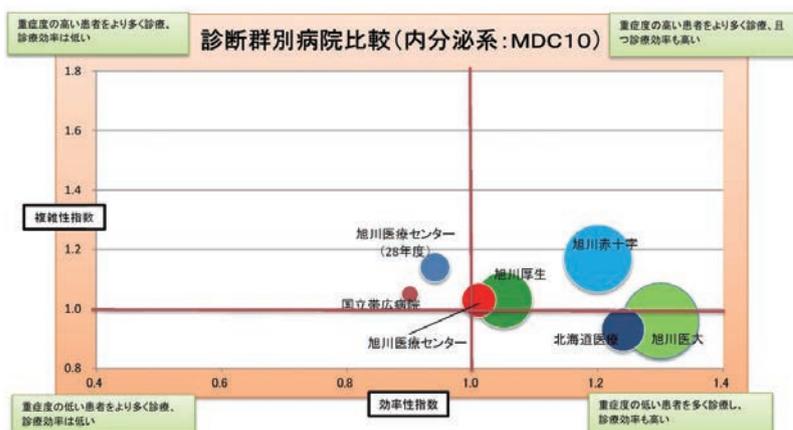


図7

7. 当院の今後の取り組み課題について

当院は、全体的に効率性指数は低い複雑性指数は非常に高い。今後の取り組みとして、重症度の高い患者を引き続き積極的に受け入れ、近隣随一の高さの複雑性指数を維持していき、同時に当院のウィークポイントである、効率性指数の改善を行う必要がある。そのためには、クリティカルパスの利用拡充、地域連携の強化による新患確保、積極的な救急患者の受け入れ及び適時退院の促進等による、平均在院日数の短縮がさらに必要となってくる。その結果、病床利用率の引き上げに繋がると考える。

当院の代表的な疾患については、患者数で全国、全道で上位に入っているが、消化器系、肺の悪性腫瘍手術ありについては、まだ伸びしろがあるように考える。

参考文献

『厚生労働省DPC評価分科会資料「平成29年度DPC導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告」』

旭川医療センター 臨床研究部の取り組み

村上 千聡
Chisato Murakami

横浜 吏郎
Shiro Yokohama

藤田 結花
Yuka Fujita

鈴木 康博
Yasuhiro Suzuki

NHO 旭川医療センター 臨床研究部

前号では旭川医療センター 臨床研究部の歴史について寄稿したが、今回は2018年度に行った臨床研究部の活動を振り返り、今後の展望について述べる。

旭川医療センター 臨床研究部には、鈴木康博 臨床研究部長（生理、生化学、治験管理室長併任）、藤田結花 病理研究室長、横浜吏郎 遺伝子研究室長、村上千聡 臨床検査技師をはじめとする4名の部員が所属している。国立病院機構では各々の医療機関が連携してEBM (Evidence-based medicine) 研究が盛んに行われており、当院も多くの研究に参加してきた。現在、呼吸器内科と脳神経内科のEBM研究が進行しており、新たな科学的根拠の構築に協力している。臨床研究部は当院で行われている自主研究は勿論のこと、日常診療や治験にも深く関わり、それぞれの分野で着実に実績を積み重ねている。また、国立病院機構本部の方針に基づき、臨床研究を担当する Clinical Research Coordinator と協力し、各種のデータ入力を継続して行っている。我々の臨床研究は、当院の職員、通院中の患者および家族の協力があってはじめて成り立つものである。今後も各部署と連携しながら研究を進め、得られた知見を診療や職務の向上に役立てていきたい。

臨床研究部には、クリーンベンチやPCR装置、プレートリーダーを含めた各種実験装置が設置されており、臨床研究のみならず基礎研究にも対応できる環境が整っている。これまでに、旭川医科大学心血管再生・先端医療開発講座の竹原有史 講師による指導の下、鈴

木康博 臨床研究部長および村上千聡 臨床検査技師が、多発性硬化症患者の皮膚から線維芽細胞を培養する実験系を確立した。この培養細胞や患者髄液を用いて、秋田大学医学部形態解析学・器官構造学講座の板東良雄 教授と、多発性硬化症の病態解明を目的とした共同研究を進めている。これらの研究で判明した知見を今後も学会発表や学術論文として報告し、臨床研究部からの情報発信を継続していく。

当院では医師や看護師を含めた多くのスタッフが自らプロトコルを作成して臨床研究に取り組み、多くの学会や学術雑誌でその成果を発表している。2015年より毎年刊行されている旭川医療センター 医学雑誌にも多くの部署から知見が報告され、着実に当院の臨床研究は向上している。その一方で、臨床研究を取り巻く環境は最近大きく変化した。2017年5月30日から改正個人情報保護法が、2018年4月1日からは新たな臨床研究法が施行され、対象患者の承諾、個人情報の保護、利益相反の開示、臨床研究の運用と情報開示がこれまで以上に厳しく求められている。臨床研究部では、各部署のスタッフによる研究の立案、遂行、情報発信が円滑に進行するようサポートし、講演会や研修会を含めた情報提供を積極的に行っていく。

村上 千聡 NHO 旭川医療センター 臨床研究部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048 番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: murakami.chisato.nt@mail.hosp.go.jp

投稿規定

投稿規定

1. 執筆事項

国内外を問わず、他紙への投稿中または掲載が決定している論文は受理しない。医学・医療に関係する未発表の研究論文、報告等を掲載する。

(1)総説・原著論文：本文6000字程度（図表10点以内）

(2)症例報告：本文4000字程度（図表6点以内）

(3)その他（活動報告、取り組み、調査、意見、提言など）

#：引用文献も上記枚数に含む。

2. 投稿資格

本誌に掲載する論文は、旭川医療センターの職員およびその関係者の投稿とする。

3. 書式

論文等は和文または英文で作成する。使用するワープロソフトはMS Wordに限定する。書式はA4サイズ、横書きとする。英文はダブルスペースで作成し、ページ番号を右下に入れる。図表はMS Power Pointに限定する。図表はMS Wordに記入してはならない。スキャナーを用いた画像は禁止する。

原著論文

1) 表紙

1ページ目を表紙とし、以下の項目をこのページ内に記載する。

(a)論文タイトル (Title)

(b)著者名 (Author(s))

(c)著者所属 (Affiliation(s))

(d)キーワード（5つ以内）

(e)代表著者名（名前、所属、住所、Phone、Fax、E-mail）

(f)図・表の枚数

(g)本文ページ数（タイトルページも入れて）

2) 要旨 (Summary)

2ページ目に、和文原稿の場合は和文で400字以内、英文原稿の場合は和文要旨（400字以内）と英文要旨（200単語以内）を記載する。

3) キーワード (Key words)

要旨の下にキーワード（5語以内）を記載する。

4) 本文

3ページ以降は以下の項目を順に記載する。なお、本文中に図および表の位置を明記する。

a) はじめに (Introduction)

b) 方法 (Materials and Methods)

今回の研究で用いた方法を記述する。統計処理を行っている場合はその方法(マン・ホイットニ検定など)も記載する。

c) 結果 (Results)

d) 考察 (Discussion)

今回の研究結果とこれまで報告されている結果を比較検討し、導かれる結論を、科学的（学術的）根拠を背景に論述する。

e) 謝辞 (Acknowledgements)

必要のある場合のみ記述する。

f) 引用文献 (References)

引用文献は引用順に番号を付けて記載する。本文中においては引用箇所の右肩に¹⁾, ^{1,3)}, ¹⁻⁴⁾ のように表示する。

g) 本文、図表の表記

日本語化した外国語はカタカナで書き、人名、地名、薬品名などは原語を使用する。単位は mg、kg、min などメートル法記に従う。算用数字と外国語文字（病名、一般薬品等）は、固有名詞と文頭の場合を除き、すべて半角小文字を使用する。日本語文末の句点は「。」ではなく「。」を用いる。読点は「,」ではなく「、」を用いる。日本語フォントは MS 明朝に、英文および数字フォントは Century に限定する。

h) 図 (Figure) および表 (Table)

図（写真を含む）および表はそれぞれ 1 項目ずつ別の用紙に作成する。

図の説明（図のタイトルと説明文）を別の用紙にまとめて作成する。

表のタイトルは個々の表の上部に付ける。

総説

1) 表紙、2) 要旨、3) キーワードは原著論文と同じ。

4) 本文

a) はじめに

b) 総説文

いくつかの項目に分けて、それぞれにタイトルをつけて記述する。

5) 引用文献

記載の方法は原著論文と同じ。

症例報告

1) 表紙、2) 要旨、3) キーワードは原著論文と同じ。

4) 本文

a) はじめに

b) 症例説明

c) 考察

5) 引用文献

記載の方法は原著論文と同じ。

CPC (Clinico-Pathological Conference)

1) 日時、演題名、発表者、症例、主訴、現病歴、既往歴および家族歴、嗜好、入院時現症、入院時検査所見、入院後経過、臨床的な問題点、病理解剖の目的、病理解剖組織学的診断、質疑応答、まとめについて記載する。

2) 文字数は図表を含め 6000 字以内とする。図表は 1 点につき 400 字に相当する。

その他

特に様式はなし。

4. 略語について

可能な限り略語は使用しない。やむを得ず使用する時には、初出箇所て内容を明記する。

5. 引用文献

引用順に記載する。本文中では右肩に番号を付け、文の最後に例に準じて記載する。著者、共著者4名までは全員記載する。5名以上の場合は3名まで記載し、「他」「et.al.」とする。ページ数は最初と最後のページを記載する。英文文字、記号は全て半角文字を使用する。和文雑誌、和文書籍の文字間には大角記号(「,」や「:」等)を使用する。

英文雑誌（執筆者、タイトル、雑誌名、発行年、巻、頁の順）

- 1) Waldman A, Ghezzi A, Bar-Or A, et. al. Multiple sclerosis in children: an update on clinical diagnosis, therapeutic strategies, and research. *Lancet Neurol.* 2014;13:936-948

英文書籍（章の執筆者、章のタイトル、編集者、書籍のタイトル、出版社の所在地、出版社、発行年、頁の順）

- 2) Franz MR. Monophasic action potential mapping. In Shenasa M, Borggreffe M, Breithardt G, eds. *Cardiac Mapping.* New York: Futura; 1993; p565-583

和文雑誌（執筆者、大角コロン、タイトル、雑誌名、発行年、巻、頁の順）

- 3) 伊勢眞由美, 藤原朱美, 矢野さとみ, 他: 重症心身障がい児（者）病棟における家族と看護師の会話に関する調査 あきた病院医学雑誌 2013;2:21-29

和文書籍（編集者、大角コロン、タイトル、書籍のタイトル、出版社の所在地、大角コロン、出版社、発行年、頁の順）

- 4) 宮村実晴編：運動と呼吸 東京：真興貿易医書出版部 2004；p66-67

6. 引用、転載、著作権について

他著作物からの引用・転載については、著作権保護のため、原出版社および原著者の許諾を得るものとする。本誌に掲載する著作物の複製権、上映権、公衆送信権、翻訳・翻案件、二次的著作物利用権、譲渡権等は旭川医療センターに譲渡されたものとする。

7. 倫理性への配慮および個人情報保護について

研究内容に関しては、倫理性に十分留意する。検査結果等の個人情報がある場合には、患者の個人情報の保護に十分配慮する。

8. 原稿の提出

原稿をプリントしたもの1部とその電子データ（USB、CD-ROM等で）を旭川医療センター医学雑誌編集委員会事務局（当院臨床研究部）に提出する（随時受け付け）。

9. 原稿の採否

論文審査は原則、査読制をとり、採否の決定は編集委員会で行う。

10. 利益相反について

著者は、執筆やその他の作業を補佐した人物を明らかにし、補佐のための資金源を開示しなければならない。

11. この投稿規定は編集委員会にて変更されることがある

12. 投稿原稿の送り先

旭川医療センター臨床研究部

〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048

Phone: 0166-51-3161

Fax: 0166-53-9184

付記：本規定は平成27年1月1日より適用する。

(査読者)

病院長

副院長

統括診療部長

臨床研究部長

臨床教育研修部長（呼吸器内科、脳神経内科、消化器内科、外科）

各科部長・医長

遺伝子研究室長

生理研究室長

看護部長

薬剤科長

事務部長

(編集委員会)

病院長

副院長

統括診療部長

臨床研究部長

遺伝子研究室長

生理研究室長

看護部長

薬剤科長

事務部長

事務：議事録作成

Manuscript Preparation and Submission Guidelines for Journal of Asahikawa Medical Center.

1. Manuscript submission

Manuscripts that have been submitted or will be published elsewhere in Japan or overseas will not be accepted. Unpublished research papers or reports related to medicine and medical care will be considered for publication.

- (1) Review articles or original articles: The text should be approximately 6000 words (Maximum ten figures and tables).
- (2) Case reports: The text should be approximately 4000 words (Maximum six figures and tables).
- (3) Other manuscripts (e.g., activity report, action, investigation, opinion, proposal)

* The above word counts include references.

2. Qualifications for submission

Manuscripts for publication in the Journal should be submitted by personnel or individuals affiliated with Asahikawa Medical Center.

3. Format

Research papers should be written in Japanese or English. The only manuscripts created in MS Word will be accepted. The format for manuscripts in Japanese is horizontal writing in A4 size paper. English manuscripts should be double-spaced with a page number in the bottom right corner. Prepare figures and tables using MS PowerPoint. Do not insert them into the MS Word files. The use of scanned images is prohibited.

Original Articles

1) Title page

On Page 1, which is the title page, please include the following:

- (a) Title
- (b) Author(s)
- (c) Affiliation(s)
- (d) Key words (5 or less)
- (e) Corresponding author(s) (name, affiliation, address, phone, fax, e-mail)
- (f) Number of figures and tables
- (g) Number of text pages (including the title page)

2) Summary

On Page 2, for an English manuscript, include an English summary (maximum 200 words).

3) Key words

Include a maximum of five key words below the summary.

4) Text

Beginning on Page 3, construct your paper using the following outline. Specify the locations of figures and tables within the body of the text.

- a) Introduction
- b) Materials and Methods

Describe the methods used in the study, including statistical methods (e.g., the Mann-Whitney test) where applicable.

c) Results

d) Discussion

Compare the results of the present study with the results reported to date, and discuss the results derived from the comparison according to the scientific (academic) basis.

e) Acknowledgements

Include only when necessary.

f) References

References must be numbered consecutively as they are cited. The text cited must be followed by a corresponding reference number in superscript: ¹⁾, ^{1, 3)}, ¹⁻⁴⁾

g) Notations in text, figures, and tables

Type foreign words adapted into English using original language for names of persons, places, and drugs. Units of measurement must be described according to the metric system, such as mg, kg, and min. Use single-byte, lower-case characters for Arabic numerals and characters from foreign languages (e.g., disease name, generic drug), excluding proper names and at the beginning of a sentence. The acceptable fonts are "Century" for English and numbers.

h) Figures and tables

Prepare each figure (including pictures) and table as a separate document.

Create one separate document to list and caption all figures (title and explanation of figure).

The title of a table should appear at the top of each table.

Review Articles

The requirements for 1) title page, 2) summary, and 3) key words are the same as those for original articles.

4) Text

a) Introduction

b) Review

This should be separated into several sections, each labeled with a subheading.

5) References

These requirements are the same as for original articles.

Case Reports

The requirements for 1) title page, 2) abstract, and 3) key words are the same as those for original articles.

4) Text

a) Introduction

b) Review

c) Discussion

5) References

These requirements are is the same as for original articles.

CPC (Clinico-Pathological Conference)

1) The requirements for Presented date, Title, Author, Case, Chief complaint, History of present illness, Medical history, Family history, Preference, Condition and examination on admission, Development after hospital admission, Clinical problems, Purpose of autopsy, Histopathological diagnosis, Question and answer, and Summary are the same as those for original articles.

- 2) The text should be approximately 6000 words. Figures and tables are counted 400 words.

Other

No particular format.

4. Abbreviations

The use of abbreviations should be avoided as much as possible. When it is necessary to use abbreviations, use the full term at the first mention in the text with the abbreviation in parenthesis.

5. References

References must be numbered consecutively as they are cited. A corresponding reference number in superscript must follow immediately after the text cited, and a list of references must be formatted in accordance with the example. List the author and all co-authors when there are four or fewer; when there are five or more, list the first three, followed by “et al.” Note the first and last page numbers of the cited text. Use single-byte characters for English words and symbols.

English journal (in the order of authors, title, journal name, year issued, and page number)

Waldman A, Ghezzi A, Bar-Or A, et. al. Multiple sclerosis in children: an update on clinical diagnosis, therapeutic strategies, and research. *Lancet Neurol.* 2014;13:936-948

English book (in the order of chapter authors, chapter title, editor, book title, publisher’s location, publisher, year issued, and page number)

Franz MR. Monophasic action potential mapping. In Shenasa M, Borggrefe M, Breithardt G, eds. *Cardiac Mapping.* New York: Futura; 1993; p565-583

6. Quotations, reprints, and copyrights

Quotations and reprints from other copyrighted work require permission from the original publisher and authors.

Authors must agree to have the following rights transferred to Asahikawa Medical Center for publication in the Journal: copyright, right of screen presentation, right of public transmission, interpretation and translation right, right to use derivative work, and right of ownership.

7. Ethical considerations and privacy protection

Ethical consideration must be sufficiently given to study contents. Consideration must be given to protect the patient’s privacy when personal information such as test results are used.

8. Manuscript submission

Submit a hard copy and electronic file of the manuscript (using USB, CD-ROM, etc.) to the editorial committee office of Journal of Asahikawa Medical Center (Department of Clinical Research) (submission may be made at any time).

9. Manuscript acceptance for publication

In principle, the peer review system is adopted for manuscript review. Manuscripts accepted for publication will be determined by the editorial committee.

10. Conflict of interest

Authors must disclose names of people who assisted in writing and other work, and any related funding sources.

11. These manuscript submission requirements are subject to change by the editorial committee.

12. 12. Submit manuscripts to:

Department of Clinical Research
Asahikawa Medical Center
National Hospital Organization
7-4048 Hanasaki-cho, Asahikawa City, Hokkaido 070-8644 Japan
Phone: +81-166-51-3161
Fax: +81-166-53-9184

Additional Statement: These guidelines will take effect as of January 1, 2015.

[Peer reviewers]

Director of the Hospital
Assistant Director of the Hospital
General manager of Medical Care Department
Clinical Research Department Manager
Department Manager of Clinical Education and Training (Respiratory medicine, Neurology, Gastroenterological medicine, Surgery)
Chief director · Medical director
Genetic Research Laboratory Manager
Physiological Research Laboratory Manager
Director of Nursing
Pharmaceutical Department Manager
Administrative Department Manager

[Editorial Committee]

Director of the Hospital
Assistant Director of the Hospital
General Manager of Medical Care Department
Clinical Research Department Manager
Genetic Research Laboratory Manager
Physiological Research Laboratory Manager
Director of Nursing
Pharmaceutical Department Manager
Administrative Department Manager
Administrative Work: Meeting minutes preparation

編集後記

今年の旭川医療センター医学雑誌は区切りの良い第5巻を発刊することが出来ました。本号では、原著論文5編、症例報告3編、取り組み10編を掲載し例年よりも多くの原著論文を載せることが出来ました。掲載された論文や報告・取り組みすべては、当院職員の皆様の日頃の研究や日常臨床の取り組みなどの努力の結晶であり、ご協力頂きました皆様に深謝致します。

2018年度は、当院の新外来棟診療部門の完成を間近に控え、外観たるハード面のみならず、診療たるソフト面でのスムーズな移行とより一層充実した病院体制の構築へ向けて全職員一丸となって取り組んでいます。基幹病院には、診療・教育・研究それぞれでの成果が求められています。本誌を通じて当院の研究活動がより一層発展していくことを祈念すると共に、発刊にあたりご多忙中のところ多くの皆様に論文の査読をお願いし完成しております。この場をお借り致しまして重ねて御礼申し上げます。

2019年10月

臨床教育研修部長 平野史倫

旭川医療センター医学雑誌

編集委員長

平野 史倫

編集委員

西村 英夫 藤兼 俊明 木村 隆 鈴木 康博 横浜 吏郎 山崎 泰宏
青木 裕之 黒田 健司 工藤 千恵 美濃 興三 早坂 良教

旭川医療センター 医学雑誌 第5巻

編集者 旭川医療センター 医学雑誌編集委員会
発行者 独立行政法人国立病院機構 旭川医療センター
旭川市花咲町7丁目4048番地
TEL (代) 0166-51-3161
ホームページ / www.asahikawa-mc.jp
印刷 令和元年10月28日
発行日 令和元年11月1日
