

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6巻の発行に当たって 院長 西村 英夫 … 1

原著論文

- ・ 当院の2型糖尿病症例に合併する肝疾患 横浜 吏郎 … 3
- ・ 当院の2型糖尿病症例に合併する肝線維化進展例の抽出 横浜 吏郎 … 8
- ・ 長期療養中の筋ジストロフィー患者が考えるプライバシーについて 星野 茜 … 13
- ・ 慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者の嚥下障害の検討 土田 歩 … 26

C P C

- ・ くも膜下出血の一例 森 千恵 … 31

取り組み

- ・ 当院の結核患者におけるアドヒアランス向上への取り組み 竹場 光笛 … 35
- ・ A 病院の術後リカバリー室の環境に関する実態調査 那須 俊太 … 38
- ・ 当院が受託している治験について 富岡 准平 … 43
- ・ 呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療 長内 秀憲 … 45
- ・ 正中神経における利き手と非利き手の潜時の比較検討 斉藤 志保 … 50
- ・ 当院における UF-5000 を利用した目視判定の基準について 原田 拓実 … 52

帰朝報告

- ・ 独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科での研修報告 中村 慧一 … 55
- ・ 九州医療センター脳血管・神経内科でのフェローシップを終えて 大田 貴弘 … 57

- ・ 投稿規定
- ・ 編集後記

平野 史倫 … 67

旭川医療センター医学雑誌 第6巻の発行にあたって

院長 西村 英夫

旭川医療センター医学雑誌もようやく第6巻の発行にこぎつけました。本年はコロナウイルスによる世の中の変化に当院も翻弄され、どうなることやら、病院自体の存続への大きな試練でありました。しかしながら、その中で担当の皆様のご努力により、発行に至ったことは誠に喜ばしいことでもあります。振り返りますと本年は、当院120年弱の歴史の中でも病院の建物の全面新築がなったという記念すべき年です。さらに、その中で、コロナウイルス感染症に国内いや世界中の医療機関が振り回され、その存在意義を問われる年でもありました。当院は、幸いなことに新外来棟での感染症外来の充実にて現在のところは院内感染などもなく、どうにか診療を続けています。長い間の結核などの呼吸器感染症への対応の経験が生きているものかと思えます。

その中での、原著論文、CPCの報告、院内での様々な取り組み、国内での長期研修の報告などがあり、大変な時代の中でもきちんと仕事をまとめ、報告している姿に感心します。雑誌は10年続いて一人前です。きちんとまとめて文書にすることは大変ですが、それで初めて仕事が完結するといえます。来年どういう世の中になっているかはわかりません。しかしながら、きちんと業績をまとめる真摯な姿があれば、病院は残っていけると考えます。皆様の努力に感謝します。

当院の2型糖尿病症例に合併する肝疾患

Underlying liver disease in type 2 diabetic patients.

横浜 吏郎¹⁾ 高添 愛²⁾ 斉藤 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, NHO

²⁾ 同 消化器内科

²⁾ Department of Gastroenterology, Asahikawa Medical Center, NHO

³⁾ 同 総合内科

³⁾ Department of General Internal Medicine, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

[目的] 当院の2型糖尿病症例に合併する肝疾患を調査する。[方法] 当院消化器内科に定期通院中の2型糖尿病症例を対象とし、患者背景、肝疾患の有無と病名、肝疾患に対する主治医の認識と対応を調べた。[結果] 対象となった2型糖尿病910症例のうち、405例(44%)が肝疾患を合併していた。この中には非アルコール性脂肪性肝疾患(non-alcoholic fatty liver disease: NAFLD)を始めとする多彩な病名が含まれ、5例は肝細胞癌を発症していた。一方、半数近くの症例では判定が保留され、肝疾患の無い患者は11%に留まった。直近受診時、主治医による肝疾患の記載がある症例は半数に足りず、特に脂肪肝、アルコール性肝疾患の記載率が低かった。過去1年間に、スクリーニングあるいは肝疾患の精査を目的とした腹部超音波検査が全体の9%、NAFLD症例の21%に行われた。[結論] 当院の2型糖尿病症例にはNAFLDを始めとする多彩な肝疾患が高率に合併している。その一方、肝疾患に対する主治医の認識と対応は不十分である。

キーワード：2型糖尿病、NAFLD、アルコール性肝障害、ウイルス性肝炎

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: yokohama.shiro.qm@mail.hosp.go.jp

はじめに

近年、肝炎ウイルスの排除あるいは制御が可能になる一方、非アルコール性脂肪性肝疾患 (non-alcoholic fatty liver disease: NAFLD) やアルコール性肝疾患 (alcoholic liver disease: ALD) が増加している^{1,2)}。このため、非ウイルス性肝疾患を効率良く診断して生命予後や生活の質に影響する症例を抽出し、適切に治療しながら発癌を監視する必要がある。その方法を探求する中で、国内の1000万人に及ぶ糖尿病患者の多くがNAFLDを合併すること³⁾、糖尿病の罹患が原発性肝癌の危険因子となること⁴⁾に注目が集まっている。その一方、大部分の糖尿病患者は一般内科のクリニックや糖尿病外来で診療されており、肝臓専門医が診断や治療に関わる機会は少ない。このため、糖尿病に合併する肝疾患と診療の状況を把握することは難しい。今回我々は、当院に定期通院している2型糖尿病症例に合併する肝疾患とその割合、主治医の認識と対応について調査した。

方法

1) 対象と患者背景

2018年6月30日の時点で、当院の消化器内科には消化器病専門医4名、糖尿病およびリウマチ・膠原病専門医各1名が所属し、糖尿病・リウマチセンターを運用している。2018年4月1日から6月30日までの3か月間に消化器内科を受診した患者から、糖尿病の病名を有する症例を抽出した。このうち、主治医が2型糖尿病と診断し、当科に定期通院中の症例を対象とし、年齢、性別、BMI、合併疾患、糖尿病の治療について調査した。

2) 合併する肝疾患

2型糖尿病に合併する肝疾患を、a) 既に肝疾患が診断されている、b) 画像検査 (腹部超音波、CTあるいはMRI) で明らかな脂肪肝あるいは肝硬変と診断できる、c) 定期受診時の血液検査で3回以上連続してALT > 30 IU/L のいずれかを満たす症例と定義した。なお、画像所見は当院消化器内科に所属する日本肝臓学会認定専門医2名が判定した。対象となった2型糖尿病症例について、肝疾患の有無と病名、直近の受診における肝疾患の記載、臨床検査値を調査した。また、肝疾患合併症例、NAFLD合併症例の臨床検査値を、

それ以外の症例と比較した。各群間の有意差検定にはt検定を用いた。

3) 肝細胞癌の発症

対象となった2型糖尿病症例から、肝細胞癌の既往がある症例、現在治療中あるいは経過観察している症例、今回新たに病変が見つかった症例を抽出し、背景肝疾患と臨床経過を調査した。

4) 腹部超音波検査

対象となった2型糖尿病症例に施行された腹部超音波検査とその目的を、直近の受診日から3年間遡って調査した。

結果

1) 対象症例の患者背景と糖尿病の診療

調査期間中に当院消化器内科へ定期受診した患者のうち、910名が2型糖尿病と診断されていた。対象群は高齢化しており (71 ± 11 歳 [平均 ± 標準偏差])、男性464名、女性446名とほぼ同数であった。肥満した患者が多く (BMI 24.7 ± 4.8)、高血圧症 (57%)、脂質異常症 (61%)、高尿酸血症 (58%) を高率に合併し、血糖コントロールは比較的良好であった (HbA1c 7.1 ± 1.1%)。糖尿病に対する治療の内訳は、食事運動療法のみ27%、経口糖尿病薬の併用58%、インスリン製剤の併用15%となった。

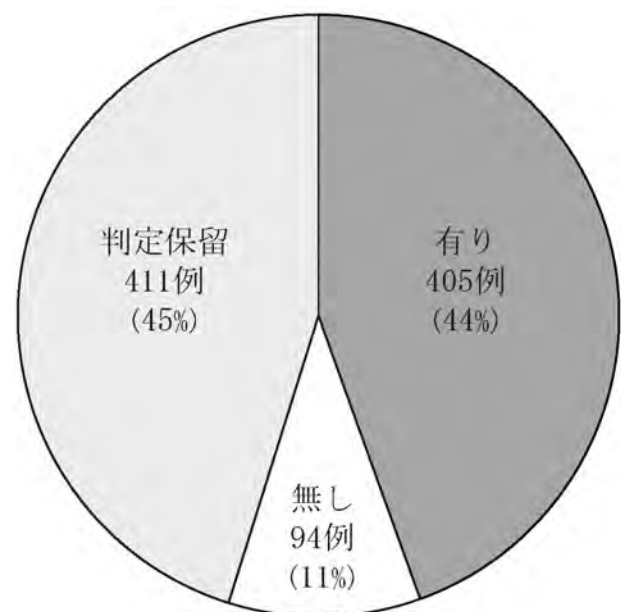


図1 当院に定期通院中の2型糖尿病患者に合併する肝疾患。通院中に画像検査が未施行の症例は判定保留とした。

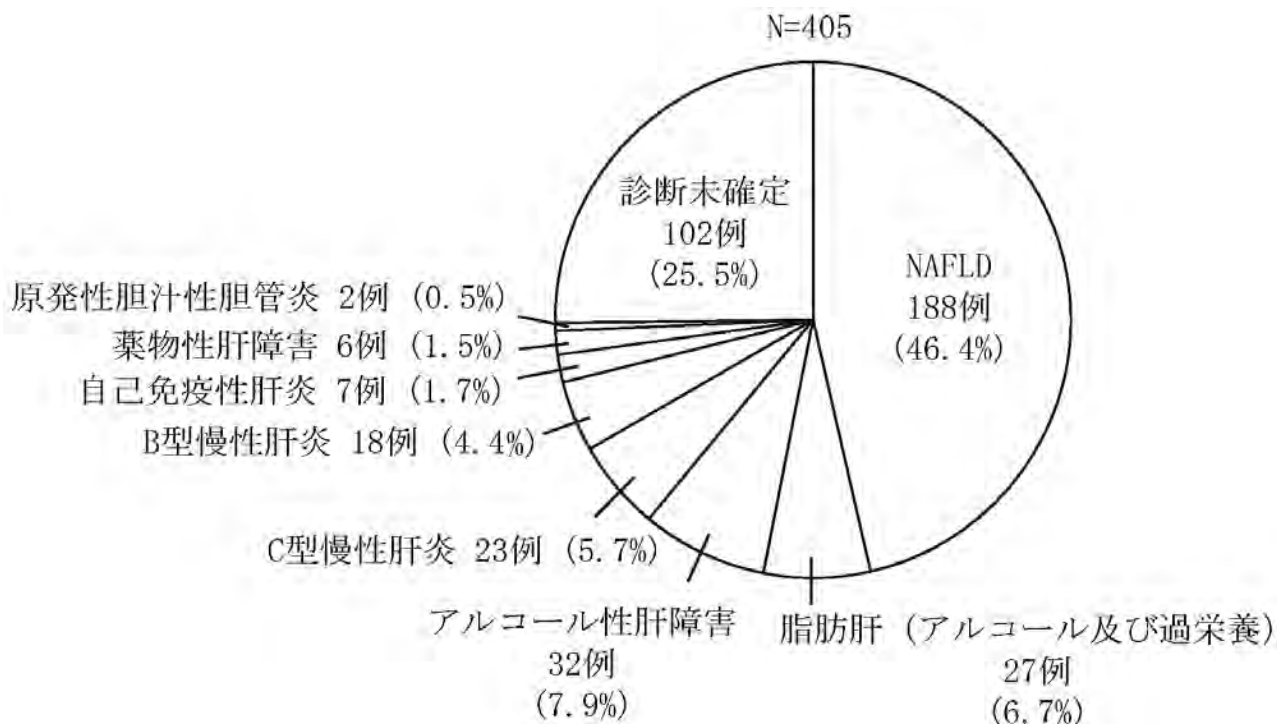


図2 2型糖尿病に合併する肝疾患の内訳。肝疾患合併ありと判定した405例を対象とした。

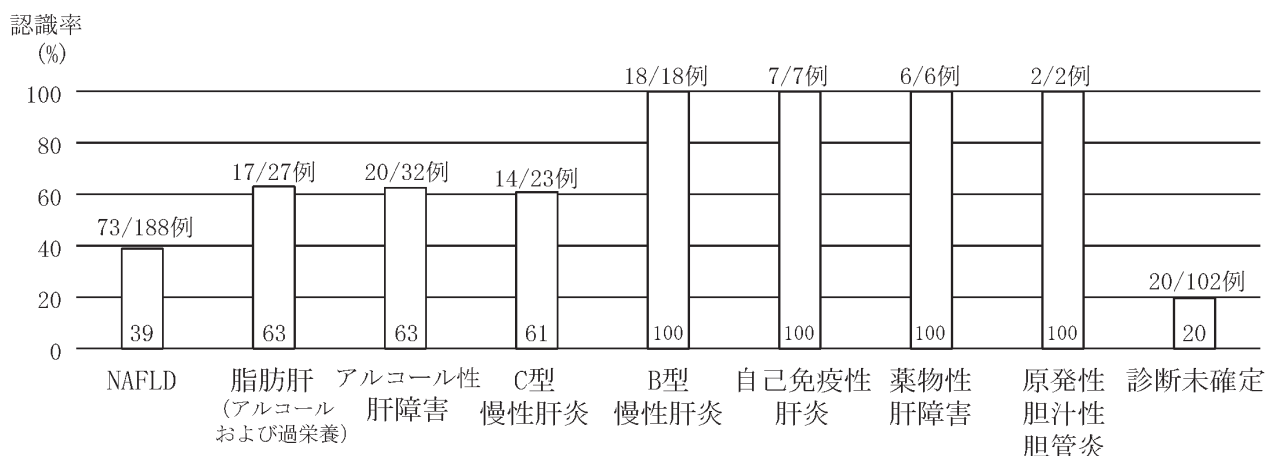


図3 肝疾患に対する主治医の認識。直近受診時、肝疾患に関する何らかの記載が確認された症例を認識ありとした。

2) 肝疾患の合併

対象となった2型糖尿病症例の44%が肝疾患を合併していた(図1)。一方、肝疾患の無い患者は11%に留まり、画像検査が未実施の症例(45%)は判定が保留された。合併した肝疾患の約半数はNAFLDと診断され、ALD、ウイルス性慢性肝炎が続いた(図2)。その他にも多彩な疾患が含まれ、100例以上の症例では病名を特定できなかった。肝疾患合併群およびNAFLD合併群は、それ以外の症例と比較してBMI、HbA1cおよびALTが有意に高く、肝疾患合併群の血小板は少なかった(表1)。

3) 肝疾患の認識 (図3)

直近受診時、肝疾患に関する主治医の記載が確認できた症例(病名のみが記載された症例を含む)は45%に留まった。診断未確定の症例に加え、脂肪肝、ALDでは記載率が低かった。また、サーベイランスの不十分なC型慢性肝炎症例が散見された。

4) 肝細胞癌

肝硬変の5例が肝細胞癌を発症していた。背景肝疾患は、C型慢性肝炎3例、B型慢性肝炎1例、NAFLD1例であった。全ての肝細胞癌は治療後あるいは経過観察中で、今回の調査で発見された病変は無かった。

表 1

	全症例 (N=910)	肝疾患無し+不明 (N=505)	肝疾患合併 (N=405)	NAFLD合併 (N=188)
年齢 (歳)	71 ± 11	74 ± 10	67 ± 12*	66 ± 13*
BMI	24.7 ± 4.8	23.6 ± 4.0	26.1 ± 5.3*	27.9 ± 5.2*
血糖 (mg/dL)	161 ± 62	163 ± 65	159 ± 58	158 ± 56
HbA1c (%)	7.1 ± 1.1	7.0 ± 1.0	7.2 ± 1.3*	7.3 ± 1.1*
血小板数 ($\times 10^4/\mu\text{L}$)	22.9 ± 7.0	23.5 ± 7.0	22.1 ± 6.8*	23.0 ± 7.1
ALT (IU/L)	25 ± 19	17 ± 6	36 ± 23*	37 ± 28*

p < 0.01
対 肝疾患無し+不明症例

5) 腹部超音波検査の施行

直近の受診から1年以内では120例(13%)、3年以内では209例(27%)の2型糖尿病患者に腹部超音波検査が施行された。前者のうち65例(9%)は、腹部スクリーニングあるいは肝疾患の精査を目的に行われた。また、NAFLDを合併した188症例に限れば、過去1年間で40例(21%)に肝精査を目的とした腹部超音波検査が行われた。

考 察

我々の研究は、比較的血糖コントロールが良好な2型糖尿病の患者集団に、多彩な肝疾患が高い割合で合併することを明らかにした。肝疾患の合併率は44%だが、肝疾患の無い症例は11%に過ぎない。過去に画像検査が行われておらず、判定が保留された半数近くの症例を考慮すれば、実際の合併率は更に高くなる。内訳はNAFLDが約半数を占めるが、ウイルス性肝疾患(10%)やALD(8%)も多く、自己免疫性肝疾患や薬物性肝障害も含まれていた。治療法やサーベイランスの方針は疾患毎に異なるため、糖尿病に合併する肝機能障害を見出した際は、肝障害の程度に依らず、原因の検索が必要である。

多くの症例を診療する糖尿病外来では、患者一人の診察に充てる時間は限られる。また、2型糖尿病患者にはメタボリック症候群を背景とした生活習慣病や動脈硬化性疾患が高率に合併する⁵⁾。今回の調査でも高血圧症、脂質異常症、高尿酸血症を約60%の症例に認めた。主治医は厳しい条件の下で、肝疾患を見出して対応することになる。今回の症例には、過去に肝疾患が指摘されておらず、病名を確定できない患者が数

多く含まれていた。加えて、直近受診時に肝疾患の記載がある症例は半数に足りず、特に脂肪肝とALDの認識が良くなかった。確かに筆者が糖尿病に合併する肝障害を見出した際、第一に脂肪肝あるいはALDを想定する。今回の検討でも両疾患の合併率は高く、肝疾患をもつ糖尿病患者のBMIおよびHbA1cは有意に高値であった。また、糖尿病の食事運動療法によって脂肪肝やALDも改善するため、主治医は糖尿病と肝機能障害を一連の病態と考えているのかもしれない。しかし、肝疾患合併例では有意に血小板が少なく、一部の症例では肝線維化の進展が危惧される。線維化が進行すれば門脈圧亢進や肝不全を来し、肝発癌も増加する。このため、肝線維化が進展した症例では積極的な治療とサーベイランスを要する⁶⁾。また、C型慢性肝炎の約40%でも直近受診時に記載が無く、腫瘍マーカーの測定や画像検査が不十分な症例も散見された。肝炎ウイルスの持続感染は原発性肝癌の最も大きな要因であり、抗ウイルス療法の適応がある^{7,8)}。幸い今回の調査で新たな肝細胞癌は見つからなかったが、速やかな対応が必要と判断した症例については直接主治医へ連絡した。同様の事例を防ぎ、リスクの高い肝疾患を把握するためには、糖尿病診療医を支援する方策が必要である。

肝癌のサーベイランスでは、侵襲の少ない腹部超音波検査が大きな役割を果たす⁶⁾。この検査法は比較的安価で機動性に優れ、多くの医療機関で施行できる。このため、サーベイランスの一部を糖尿病診療医に依頼することも検討に値する。本研究では、肝疾患の精査を目的とした過去1年間の施行率は、2型糖尿病症例の10%未満で、NAFLD合併例に限っても約20%に

留まった。特に肝疾患合併例のサーベイランスは不十分である。その一方、症例数を考えると、全ての糖尿病患者に腹部超音波検査を定期的に施行することは難しい。糖尿病患者の集団から、肝不全や肝発癌のリスクが高い症例を抽出し、糖尿病診療医と肝臓専門医が連携して診療を継続する必要がある。

結 論

当科で診療中の2型糖尿病症例にはNAFLDを始めとする多彩な肝疾患が高率に合併していた。その一方、肝疾患の認識と対応は不十分であり、糖尿病診療医を支援し、肝臓専門医との連携を構築する必要がある。

本論文に関連する著者の利益相反：なし

引用文献

- 1) Komeda T. Obesity and NASH in Japan. *Hepatol Res* 2005;33:83-86.
- 2) 谷合麻紀子：アルコール性肝障害の現況 *肝臓* 2018;59:312-318
- 3) Leite NC, Salles GF, Araujo AL, et al. Prevalence and associated factors of non-alcoholic fatty liver disease in patients type-2 diabetes mellitus. *Liver int* 2009;29:113-119
- 4) Wang C, Wang X, Gong G, et al. Increased risk of hepatocellular carcinoma in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Cancer* 2012;130:1639-1648
- 5) 日本糖尿病学会編：糖尿病治療ガイド 2018-2019 東京：文光堂 2018;p24-27
- 6) 日本肝臓学会編：肝臓診療ガイドライン 2017年版 東京：金原出版 2017;p23-64
- 7) 日本肝臓学会 肝炎診療ガイドライン作成委員会編：B型肝炎治療ガイドライン（第3.1版）;p10-15
- 8) 日本肝臓学会 肝炎診療ガイドライン作成委員会編：C型肝炎治療ガイドライン（第7版）;p3

当院の2型糖尿病症例に合併する肝線維化進展例の抽出

Screening method for progressed liver fibrosis in type 2 diabetic patients.

横浜 吏郎¹⁾ 高添 愛²⁾ 斉藤 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, NHO

²⁾ 同 消化器内科

²⁾ Department of Gastroenterology, Asahikawa Medical Center, NHO

³⁾ 同 総合内科

³⁾ Department of General Internal Medicine, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

〔目的〕2型糖尿病の患者集団に含まれる肝線維化進展例を同定し、簡易な抽出法を探索する。〔方法〕当院へ定期通院中の2型糖尿病患者に合併する肝線維化進展例と背景肝疾患を調査した。また、肝機能に関連する臨床検査項目について肝線維化進展の有無を従属変数とした受信者動作特性 (receiver operating characteristic: ROC) 曲線を作成した。〔結果〕対象となった2型糖尿病910症例のうち、43例(5%)を肝線維化進展と判定した。非アルコール性脂肪性肝疾患、C型慢性肝炎、アルコール性肝疾患が成因の大部分を占める一方、5例では肝疾患が精査されておらず、診断が確定できなかった。ROC曲線から、FIB-4 index、血小板数が肝線維化進展の抽出に有用とされ、それぞれのカットオフ値を1.88~2.57、 $17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ に定めた。〔結論〕当院で診療している2型糖尿病症例の一部では、慢性肝疾患を背景として肝線維化が進行していた。肝線維化進展例の抽出にはFIB-4 indexと血小板数が有用であった。

キーワード：2型糖尿病、肝細胞癌、肝線維化、FIB-4 index、血小板数

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: yokohama.shiro.qm@mail.hosp.go.jp

はじめに

肝炎ウイルスの排除あるいは制御が可能になる一方、非アルコール性脂肪性肝疾患 (non-alcoholic fatty liver disease: NAFLD) やアルコール性肝疾患 (alcoholic liver disease: ALD) を背景とした肝発癌が増加している¹⁾。当院でも 2010 年より肝炎ウイルス非感染例の割合が急増し、2014 年以降は新規肝細胞癌の半数以上を占める²⁾。このため、非ウイルス性肝疾患に対する発癌サーベイランスの確立が課題となっている。

本邦で 1000 万人以上が罹患する糖尿病は、NAFLD を高率に合併し³⁾、当院の調査でも 2 型糖尿病症例に多彩な肝疾患を認めた⁴⁾。更に、糖尿病は原発性肝癌の危険因子であることから⁵⁾、サーベイランスの対象として注目されている。しかし、糖尿病症例の年間発癌率は約 0.1% に過ぎず⁶⁾、効率的なサーベイランスのためには発癌リスクの高い症例を予め抽出する必要がある。原発性肝癌の大部分を占める肝細胞癌では、B 型あるいは C 型肝炎ウイルスの持続感染を筆頭に、高齢、男性、アルコール摂取、肥満、アフラトキシンといった多くの危険因子が判明している^{7, 8)}。それらの中でも肝線維化は、進行度が発癌率と相関し、肝炎ウイルス感染に匹敵する要因とされている⁹⁾。今回我々は、当院で診療中の 2 型糖尿病患者に含まれる肝線維化進展例を調査し、これらを抽出する手法を探索した。

方法

1) 2 型糖尿病に合併する肝線維化進展例

2018 年 4 月 1 日から 6 月 30 日までの 3 か月間に、当院消化器内科を受診した定期通院中の 2 型糖尿病 910 症例を対象とし、合併する肝疾患を調査した。当科通院中に行われた画像検査 (腹部超音波、CT あるいは MRI) で、① 肝辺縁鈍化、肝左葉腫大、脾腫の全てを満たすか、肝生検の病理診断が Stage F3 (新犬山分類) を前肝硬変、② 画像検査で肝辺縁鈍化、肝表面の凹凸不整、脾腫の全てを満たすか、肝生検の病理診断が Stage F4 を肝硬変と判定し、①あるいは②に該当する症例を肝線維化進展と定めた。なお、画像診断は当院消化器内科に所属する日本肝臓学会認定専門医 2 名が、病理診断は当院病理診断科に所属する日本病理学会認定専門医 1 名が行った。この定義に基づき、

肝線維化進展の患者数と背景肝疾患、主治医の認識を調査した。また、症例を a) 非肝線維化進展、b) 前肝硬変、c) 肝硬変、d) 肝線維化進展、e) NAFLD を背景とした肝線維化進展に群別し、直近受診時の臨床検査所見を比較した。なお、各群間の有意差検定には t 検定を用いた。

2) 肝線維化進展例の抽出

参照可能な臨床検査所見から、直近受診時の年齢、body mass index (BMI)、ALT、血糖、HbA1c、血小板数、および線維化スコアの FIB-4 index $[=(AST \times 年齢) \div (血小板数 \times \sqrt{ALT})]$ ¹⁰⁾ を肝機能に影響する項目として選択した。統計分析ソフトウェア (IBM SPSS Statistics version 20) を用いて、血小板数では非肝線維化進展、その他の項目では肝線維化進展を従属変数とした受信者動作特性 (receiver operating characteristic: ROC) 曲線を作成した。有意確率 (p) < 0.05 かつ area under the curve (AUC) > 0.8 を肝線維化進展の抽出に有用と定義し、ROC 曲線から妥当なカットオフ値を定めた。

結果

1) 肝線維化進展例

当科に通院中の 2 型糖尿病 910 症例のうち、画像検査あるいは病理所見より 19 例を前肝硬変、24 例を肝硬変と判定した。肝線維化進展 43 例 (5%) の背景疾患は、NAFLD、C 型慢性肝炎および ALD がほぼ同数で、全体の 75% を占めた [図 1]。一方、5 例 (12%) では肝疾患が精査されておらず、診断が確定できなかった。



図 1 肝線維化 43 例の背景肝疾患
NAFLD、C 型慢性肝炎、ALD がほぼ同数で全体の 75% を占める。診断未確定の症例も複数認められた。

表1 主治医の肝疾患に対する認識

直近受診時に肝疾患の記載がある肝線維化進展例 67% (29/43例)

背景肝疾患	直近受診時に肝疾患の記載がある症例
NAFLD	58% (7/12症例)
C型慢性肝炎	91% (10/11)
ALD	67% (6/9)
診断未確定	20% (1/5)
B型慢性肝炎	100% (4/4)
自己免疫性肝炎	100% (1/1)
脂肪肝 (アルコールおよび過栄養)	0% (0/1)

直近受診時、主治医による肝疾患の記載が確認できた症例は29例(67%)に留まり、特に診断未確定、脂肪肝、ALDの記載率が低かった[表1]。

2) 臨床検査所見 [表2]

直近受診時の臨床検査値を比較すると、前肝硬変と肝硬変の肝線維化進展およびNAFLDを背景とした肝

線維化進展群は、非肝線維化進展群に比較して有意に血小板が少なく、FIB-4 indexは大きかった。また、肝硬変群は前肝硬変群よりも有意に血小板が少なく、FIB-indexは大きかった。前肝硬変の肝線維化進展およびNAFLDを背景とした肝線維化進展群は非肝線維化進展群に比較してALTが有意に高かった。一方、肝硬変群のALTは非肝線維化進展群と差が無く、HbA1cが有意に低かった。

3) 肝線維化進展の有無を従属変数としたROC曲線

年齢、BMI、血糖、HbA1cは有意水準を満たさず、各々のAUCも0.441、0.515、0.556、0.412と低かった。ALTは有意水準を満たしたものの(p=0.021)、AUC(0.605)が低かった。FIB-4 indexおよび血小板数は、有意確率、AUCとも設定した基準を満たし、肝線維化進展の抽出に有用と判断した(図2)。ROC曲線から、FIB-4 indexのカットオフ値は1.88(感度88%、特異度

表2 直近受診時の臨床検査値

	非線維化進展例 (N=846)	前肝硬変症例 (N=19)	肝硬変症例 (N=24)	肝線維化進展例 (N=43)	NAFLDを背景とした 肝線維化進展例 (N=12)
年齢(歳)	72 ± 11	69 ± 12	71 ± 10	70 ± 11	73 ± 13
BMI	24.6 ± 4.7	26.8 ± 8.5	24.3 ± 5.2	25.4 ± 6.8	27.9 ± 3.7 #2
血糖(mg/dL)	161 ± 62	177 ± 40	163 ± 72	169 ± 60	177 ± 60
HbA1c(%)	7.1 ± 1.1	7.0 ± 0.8	6.5 ± 1.4 #2	6.7 ± 1.2	7.1 ± 1.0
血小板数(×10 ⁴ /μL)	23.5 ± 6.7	15.5 ± 3.4 #1	12.7 ± 5.0 #1, \$1	13.9 ± 4.7 #1	13.7 ± 2.6 #1
ALT(IU/L)	25 ± 18	42 ± 43 #1	27 ± 14	34 ± 31 #2	44 ± 50 #1
FIB-4 index	1.69 ± 0.98	3.16 ± 1.37 #1	4.76 ± 2.85 #1, \$1	4.04 ± 2.41 #1	3.84 ± 1.74 #1

#1: p<0.01 (対 非線維化進展例)
#2: p<0.05 (対 非線維化進展例)
\$1: p<0.05 (対 前肝硬変症例)

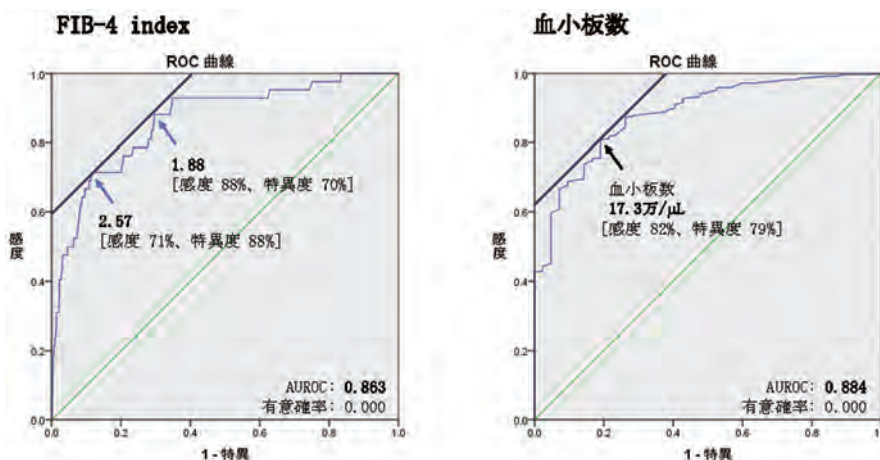


図2 肝線維化進展を従属変数としたFIB-4 indexおよび血小板数のROC曲線いずれもAUCは0.85を超えている。FIB-4 indexはカットオフ値を1.88から2.57の間に、血小板数は17.3 × 10⁴/μLに設定した際に、比較的良好な感度および特異度が得られた。

70%) から 2.57 (感度 71%、特異度 88%) の間に、血小板数では $17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ (感度 82%、特異度 79%) に設定することが妥当であった。

FIB-4 index のカットオフ値を 2.00 に設定すると、全肝線維化進展例の 79%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の 83% が抽出され、2 型糖尿病症例の 25% がサーベイランスの対象となった。高値の下限である 2.67 に設定すると、全肝線維化進展例の 67%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の 83% が抽出され、2 型糖尿病症例の 13% がサーベイランスの対象となった。中間値の下限である 1.31 に設定すると、全肝線維化進展例の 95%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の全てが抽出され、サーベイランスの対象は 2 型糖尿病症例の 65% まで増加した。

血小板数のカットオフ値を $17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ に設定すると、全肝線維化進展例の 79%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の全てが抽出され、2 型糖尿病症例の 13% がサーベイランスの対象となった。 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ に設定すると、全肝線維化進展例の 90%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の全てが抽出され、サーベイランスの対象は 2 型糖尿病症例の 36% へ増加した。 $15.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ に設定すると、全肝線維化進展例の 57%、NAFLD を背景とした肝線維化進展例の 67% が抽出され、サーベイランスの対象は 2 型糖尿病症例の 10% に留まった。

考 察

当院へ定期通院中の 2 型糖尿病患者では、概ね 20 例に 1 名の割合で肝線維化が進行していた。NAFLD、C 型慢性肝炎、ALD が背景疾患の大部分を占める一方、主治医が肝疾患を認識しておらず、病名が特定できない症例も複数存在した。直近受診時に肝疾患の記載がある症例は 67% に留まり、多忙な糖尿病外来で合併疾患に配慮することの難しさが伺える。しかし、肝線維化が進行すれば肝不全に至り、肝発癌も増加する。生活の質と生命予後の悪化を防ぐためには、リスクの高い症例を抽出して治療し、発癌を監視する必要がある。糖尿病の有病率を考えれば¹¹⁾、肝臓専門医が全ての症例をスクリーニングすることは難しく、糖尿病診療医に肝線維化進展例の抽出と、サーベイランスの一部を依頼することになる。このため、糖尿病診療医が肝疾患のリスクを理解し、肝臓専門医との連携を確立

することが課題となる。

糖尿病に合併する多彩な肝疾患と低い認識率から、我々は当初の目的を一部変更し、ウイルス性肝炎を含めた全ての肝線維化進展例を抽出する方法を探索した。糖尿病症例の後方視的な検討では、肝機能に関わる参照可能な臨床検査は一般的な項目に限られる。その一方、日常診療で簡易に測定できる項目の採用は、本研究の目的に合致する。今回の調査では、肝線維化の進行に相関して血小板数が低下し、FIB-4 index は大きくなった。一方、ALT は肝線維化進展群で高値となったが、肝硬変に限れば非肝線維化進展群と差がなかった。これは慢性肝疾患の進行による肝内の炎症軽減を反映しているのかもしれない¹²⁾。また、肝硬変群の HbA1c 低値は、脾機能亢進による貧血が要因として挙げられる¹³⁾。これらの知見と過去の報告^{6,7)}に基づいて項目を選択し、それぞれの ROC 曲線を作成した。年齢、BMI、血糖、HbA1c、ALT は肝線維化進展例の抽出に適さなかったが、FIB-4 index および血小板数は有望である。いずれも AUC が 0.85 を超え、比較的良好な感度および特異度が得られた。特に血小板数が FIB-4 index に劣らぬ正診率を得たことは望外の成果であった。ただ、我々の結果は、単施設の消化器内科に通院している症例に依るため、全国規模の多施設共同研究で検証し、その際に得られたカットオフ値を用いることが望ましい。

FIB-4 index は比較的簡易な式で算出され、血小板数は多くのクリニックで測定できる。いずれも糖尿病診療医が行う肝線維化進展のスクリーニングに適するが、その一方で課題も残る。一つは FIB-4 index の算出である。簡易な式とは言え、外来診療中に主治医が計算し、結果を解釈して対応することは難しい。少なくとも計算用ソフトウェアやアプリケーションを提供するか、検査機関や電子カルテシステムで算出した値を呈示することが望ましい。もう一つの課題はカットオフ値の設定である。肝線維化進展の抽出率とサーベイランス対象患者数のバランスを考慮して定めることになるが、カットオフ値を糖尿病診療医に覚えてもらう必要がある。値の解釈や専門医への紹介推奨まで自動的に表示できれば良いが、全ての医療機関に導入を求めることは難しい。正診率を犠牲にしても、FIB-4 index であれば 2.0、血小板数ならば $15.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ や $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ といった、覚えやすい値を採用することも選択

肢となる。感度を重視すればサーベイランスの対象も増加するため、肝線維化マーカーやエラストグラフィを用いた段階的な抽出も検討に値する^{14, 15)}。

糖尿病に潜在する肝不全あるいは肝癌高リスク症例の囲い込みとサーベイランスは、肝疾患診療の重要な戦略となるが、多忙な糖尿病外来の業務に更なる負担を強いる。実効性を担保するには、アンケート調査などで糖尿病診療医の意見を取り入れ、バランスの良いスクリーニング法と、簡易に利用できる病診連携を構築する必要がある。

結 論

当院で診療している2型糖尿病症例の約5%では肝線維化が進行していた。NAFLD、ALD、C型慢性肝炎が背景疾患の大部分を占め、主治医はその一部を認識していなかった。肝線維化進展例の抽出にはFIB-4 indexと血小板数が有用であった。ただ、実効性のあるスクリーニングのためには、糖尿病診療医を支援し、肝臓専門医と連携する方策が求められる。

本論文に関連する著者の利益相反：なし

引用文献

- 1) Tateishi R, Okanoue T, Fujiwara N, et al. Clinical characteristics, treatment, and prognosis of non-B, non-C hepatocellular carcinoma: a large retrospective multicenter cohort study. *J Gastroenterol* 2015;50:350-360
- 2) 横浜吏郎、西村秀夫：肝炎ウイルス非感染例からの肝発癌 当院における最近の動向 *肝臓* 2018;59:A965
- 3) Leite NC, Salles GF, Araujo AL, et al. Prevalence and associated factors of non-alcoholic fatty liver disease in patients type-2 diabetes mellitus. *Liver int* 2009;29:113-119
- 4) 横浜吏郎、高添 愛、齊藤裕樹、他：当院の2型糖尿病症例に潜在する肝疾患 *旭川医療センター雑誌* 2019;6 (in press)
- 5) Wang C, Wang X, Gong G, et al. Increased risk of hepatocellular carcinoma in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Cancer* 2012;130:1639-1648
- 6) El-Serag HB, Hampel H, Javadi F. The association between diabetes and hepatocellular carcinoma: a systematic review of epidemiologic evidence. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4:369-

380

- 7) 日本肝臓学会編：肝癌診療マニュアル第2版 東京：医学書院 2010;p1-14
- 8) 角田圭雄、米田政志：[肝癌診療 A to Z] 非B非C肝癌 肝臓クリニカルアップデート 2017;3:171-176
- 9) 日本肝臓学会編：C型肝炎に起因する肝がんの撲滅を目指して 2007;p1-3
- 10) Sterling RK, Lissen E, Clumeck N, et al. Development of a simple noninvasive index to predict significant fibrosis in patients with HIV/HCV coinfection. *Hepatology* 2006;43:1317-1325
- 11) 林 朝茂、佐藤恭子、上原新一郎、他：日本人と日系人の生活習慣病の疫学 *大阪市医学会雑誌* 2016; 65:13-18
- 12) 日本肝臓学会編：NASH・NAFLDの診療ガイド2010 東京：文光堂 2010;p32-35
- 13) 井手康史、水田敏彦：持続血糖測定装置を用いた肝硬変の糖代謝解析および補正HbA1c *消化器内科* 2014;59:276-280
- 14) 是永匡紹、考藤達哉：[肝臓の“硬さ”を診療に生かす] 血液検査による肝臓の硬さの評価～M2BPGiと新規血清マーカー～ 肝臓クリニカルアップデート 2018;4:147-152
- 15) 中島 淳：[肝臓の“硬さ”を診療に生かす] フィブロスキャンとMRE 肝臓クリニカルアップデート 2018;4:153-160

長期療養中の筋ジストロフィー患者が考えるプライバシーについて

The privacy of muscular dystrophy patients with long-term treatment in our hospital.

星野 茜
Akane Hoshino

桶屋 梢
Kozue Okeya

松野 華純
Kasumi Matsuno

浅野沙也香
Sayaka Asano

西島 広昭
Hiroaki Nishijima

安藤 香織
Kaori Ando

旭川医療センター 1 病棟
Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

〔目的〕当病棟は、神経疾患を患い長期療養生活を送る患者が多数入院しているため、医療の場であると共に生活の場でもある。50床中、40床が多床室であり、寝たきり患者と車椅子で生活する患者が同室となることも多く、昼夜問わず体位変換やサクション、排泄介助、看護師の声掛けなど、音や臭いが生じる環境である。患者にとって生活空間が侵害され、プライバシーが保たれず療養上ストレスとなっている可能性がある。

入院患者のプライバシーについては、1980年頃より一般入院患者を対象にした研究は国内で多数報告されている。しかし、神経疾患患者を対象とするプライバシーの研究は散見する程度であり、患者がプライバシーをどのように考えているかは明らかとはなっていない。

現在、当病棟に長期療養目的の入院は28名、内18名の患者は筋ジストロフィー（MD）である。療養生活を送る患者は、入浴やラジオ体操、おやつなど共同のスケジュールがある他、ADLや希望に沿った個別の日課がある。しかし、他患への急な対応が生じた際、看護師は療養患者への対応が遅れてしまうこともあり、患者は日課通り行動できない現状がある。林ら¹⁾は、入院患者のプライバシーについて「個人の行動や情報を尊重し、侵害しないこと」と述べている。私たちは、入院患者のプライバシーとは、患者の情報だけではなく、患者のとする行動や、療養生活を送る上で生じる様々な思いを尊重し守ることではないかと考えた。今後、より充実した療養生活を送るためには、患者が考えるプライバシーとは何かを知る必要がある。

林らの研究によると、一般入院患者を対象に、1) 自己領域の確保、2) 他人からの干渉・監視、3) 個人の秘密、4) 身体のプライバシーの4つの視点からプライバシーについてアンケート調査を行い、各項目において半数以上の患者がプライバシーの保持、尊重に対し「強く意識する」という回答であった。さらに「他人からの干渉・監視」が最も患者が重視している結果であると述べていた。そこで、当病棟の長期療養患者は、自身のプライバシーについてどのように考えているのか、先行研究を参考に患者にインタビューを行いその結果、患者の言葉や思いから得られた示唆を報告する。

キーワード：プライバシー、長期療養、インタビュー、筋ジストロフィー

星野 茜 NHO 旭川医療センター 1 病棟
〒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: hoshino.akane.ea@mail.hosp.go.jp

用語の定義：

- 1) 一般入院患者：治療後は自宅や他施設へ退院する患者。
- 2) 長期療養患者：治療を受けながら、病棟で生活する患者。

I 研究目的

長期療養中の筋ジストロフィー患者が、自身のプライバシーについてどのように考えているか知る。

II 研究方法

1. 研究期間：令和1年8月13日～令和2年1月31日
2. 研究対象：当病棟に長期療養中のMD患者の内、研究に同意を得られインタビュー回答可能な13名。
3. 研究方法：質的研究（実態調査）
4. 調査方法：
 - 1) 電子カルテから対象患者の基本情報を収集する。
 - 2) インタビューガイドを用い聞き取り調査を実施。患者に自由に回答して頂き、内容をその場で看護師が記録した。

その際、患者の負担とならないよう日課や希望に合わせて心身共に平静な時に調査を行うことに留意した。
5. 調査内容：
 - 1) 年齢、性別、病歴、入院歴、ADL、理解力（HDS-R、MMSE、MoCA-J）、性格、病床。（個室、多床室）
 - 2) 患者のプライバシーに対する思いを知るため、林らの先行研究をもとに当病棟の特徴を踏まえインタビューガイドを作成。（別紙1）
6. 分析方法：患者の基本情報をまとめ、患者の回答を意味内容ごとにコード化し、カテゴリー分類した。
7. 倫理的配慮：研究の目的、研究への参加は自由であること、個人が特定されないこと、心身の負担とならないことを説明、研究終了時にはすべてのデータを破棄することを約束した。また、研究結果から対象者が得られる利益とその可能性を説明し、同意を得られた対象者に研究を実施した。

III 結果

1. 対象者の基本情報：長期療養中のMD患者13名：筋強直性9名（MyD）、顔面肩甲上腕型2名（FSHD）、肢帯型2名（LGMD）。男性6名、女性7名。年齢は

28歳から75歳、療養生活期間は1年から42年、平均12年。ADLは1名を除き移動や排泄、保清などに介助を要する。理解力はHDS-R、MoCA-J、MMSEより8名のMyD患者に認知機能低下を認めた。性格は日々の言動、行動の記録などから自己中心的やマイペース、固執傾向があることが分かった。病床は13名中2名が個室、他は多床室で過ごしている。（別紙2）

2. 4つの視点ごとにコードをカテゴリー分類した結果（別紙3）

- 1) 自己領域の確保：「自分の生活空間はベッドサイドであり落ち着いて過ごせる」との回答は個室患者を含め9件、その他は「話し声や物音などでベッドサイドは落ち着かない」、「他の場所が落ち着く」、「出来れば個室に入りたい」と述べた。看護師の対応については「態度や行動で不快になることがある」、「看護師は仕事なので仕方ない、慣れた」との言葉が聞かれた。また「入院前や急性期では検査や処置が多かったため人目は気にならなかった」と話す患者もいた。
- 2) 他人からの干渉・監視：「自由な時間を過ごしているとき他者に干渉され不満」との回答は11件であり、他にも食事やおやつなど共同のスケジュールに対し様々な不満が聞かれ、先行研究と同様に最も対象患者が重視している項目であった。一方で「他人に興味がない、気にならない」との回答も多かった。ナースコールについては「待てない、何度も押す」と答えた患者が多かった。
- 3) 個人の秘密：個人情報保護の必要性についての理解は曖昧であったが「体調やADLの低下、排泄の失敗を知られたくない」との回答があった。この項目でも「他患の情報に興味関心がない」との声が聞かれた。
- 4) 身体のプライバシー：医療行為による身体の露出は「恥ずかしくない、仕方ない」が日常生活では「本当は恥ずかしい」との声が多かったが、「もう慣れた」との回答も聞かれた。

IV 考察

1. 疾患の特徴について：MDは、骨格筋が変性と壊死を繰り返し、運動障害だけでなく呼吸や嚥下、心不全など生命に関わる合併症がある。障害される筋肉により様々な病型がある。MyDは、認知機能低下や性

格変化などの精神症状が見られ、自主性に乏しく頑固で非社会的、病識の欠如、幼稚化や固執傾向がある。対象者9名はMyDであり、他患への不満を繰り返したり、対応を待てず何度もナースコールを押すなどの言動が見られる。精神症状について河本ら²⁾は「人に大切にされたい、関心をもって欲しいと愛情を求めている」と述べている。患者は、他者への関心は薄い自分には関心をもって欲しいと感じている。一方、FSHDや小児期発症例を除くLGMDには特徴的な精神症状は見られないとされている。本研究でも年齢相応の認知力低下や療養生活へのこだわりはあるが、病識欠如や幼稚化などの性格変化は見られなかった。患者は、自身の疾患や現状を理解し、療養生活にもどかさや諦め、妥協といった思いを持ち日々過ごしていると考え。周囲を細かに気にしたり、療養生活へのこだわりは、MyDの性格変化とは異なることを理解する必要がある。このように疾患による心理的特徴を理解した上で、患者のプライバシーについての思いを考えていく必要がある。

2. 患者の生活環境について：療養患者にとって、病室及びカーテンで仕切られたベッドサイドが自己領域であると考え。しかし、話し声や物音によりその生活環境は快適とは言いにくい現状にある。居住環境及びプライバシーについて城ら³⁾は「同室者や介護者の生活空間への介入が他者との物理的距離を決定し、それによってプライバシー欲求とその充足度が制限された場合、ストレス反応が生起する」と述べている。他者との距離や物音などが自己領域を侵害することでプライバシー確保が未充足になると考える。一方、限られた空間、他者のいる環境においても落ち着いて過ごすことができる患者もおり、対象ごとに生活環境に対する考えに差異があることが分かった。看護師は、個々に異なる患者の思いを受け止め、病室は患者の生活の場であることに留意し、声や物音、患者に対する行動を振り返り、看護に臨む必要があると考える。

3. 療養患者の生活について：療養患者は、起床や食事、保清、就寝などの病棟スケジュールの他、ADLや希望に沿った個別の日課を元に療養生活を送っている。患者にとって、日課で定めた自由な時間は私生活である。ゲームやテレビ、音楽鑑賞など好きなことをして過ごす時間は、誰にも邪魔されたくない、干渉されたくないとの思いがあると考え。先行研究と同様に、本研究においても他人からの干渉・監視は患者にとって最もプライバシー保持に関して重視する項目であった。その中で、MyD患者は他人の生活や行動に対する関心は薄い、自身が介助を必要とする際はすぐ対応してもらいたい、それ以外は干渉して欲しくないという特徴がみられた。ナースコールの対応を待てず、頻回に押すなどの行動は、MyD患者の特徴的な精神症状の表れであると考え。また、FSHDやLGMD患者にも、自分の時間を確保したい、日課通りに過ごしたいというこだわりは同様に見られた。しかし、MyD患者とは異なり、「仕方ない」「病院だから諦めている」と述べていることから、療養生活に対し諦めの思いを持ち日々過ごしていると考えられる。そのため、それぞれの患者が持つ療養生活への思いを考慮し、適時必要な看護処置や対応が行えるよう患者のペースやタイミングを考慮した関わりに努めることが重要である。また、患者間の干渉により生じるトラブルやストレスが最小限となるよう対応していく必要があると考える。

4. 個人情報保護について：「個人情報の保護に関する法律」により、医療現場では患者を特定できる情報の保護及び疾患、病歴等が個人情報に該当する。患者の情報収集を行う看護師について佐藤⁴⁾は「入院期間が長期になればなるほど、また、患者の看護師に対する信頼感が増せば増すほど、その量も質も豊かになる」と述べており、看護師は多くの患者情報を知り得る状況にある。対象患者の多くは、個人情報保護の必要性への理解は曖昧であり、他患の情報には無関心であった。しかし、自身の病状やADLの低下、排泄の失敗などを知られたいと感じていた。患者の情報を知ることの目的は看護に活かすことである。看護師は、患者が知られたいと感じている情報秘守に留意し、安心して療養生活を過ごすことができるよう、知り得た情報を活かしていく必要があると考える。

5. 身体の露出について：診療であっても、身体の露出は羞恥心を伴うものである。療養患者は、診察や医療行為のほか、入浴や清拭、排泄など羞恥心を伴う介助生活が生涯続く環境に身を置く。入院生活について大橋⁵⁾は「人生の一時期としての毎日の生活、時の経過である」と述べている。一般入院患者は退院が転帰となるため、羞恥心を伴う処置等は人生の一時期であることが多い。しかし、療養患者にとって入院生活は

人生の一時期ではなく、残りの人生そのものであり、人の介護を要し羞恥心を伴う処置は生涯続くと考えられる。看護師は、こうした患者の生活環境や「慣れた」と話す患者の言葉の奥に「仕方ない」との諦めがあることを理解し、羞恥心に留意した関わりを心掛けることが重要であると考え。一方、羞恥心に鈍化した患者もおり、「露出は気にならない」と話しているが、看護師はこうした患者に対しても、身体のプライバシーの保護に努めていく必要がある。

本研究の説明を患者に行った際、「患者の考えを知って生活が変わるのか、変わらないんじゃないか」との声が聞かれ、療養生活に我慢と妥協を感じ過ぎていることが伺えた。患者は、療養生活に適應すべく自分なりの過ごし方を見つけ生活している。患者が望むこと、看護師がその思いに応えられることを擦り合わせ決めた日課の通りに過ごすことが、患者にとってどれほど大切であるか分かった。その当たり前の毎日を安心して過ごせるよう努めることが患者のプライバシー及び人生を守ることなのだと思わなければならない。

V 結 論

長期療養中の MD 患者が考えるプライバシーとは、

1. 話し声や物音などで自己領域を侵害されないこと。
2. 好きなことをして過ごす時間は干渉されないこと。
3. 病状や日常生活を他者に知られないこと。
4. 診察や生活介助による身体の露出に羞恥心がある。

おわりに

プライバシーに関する考えとは、疾患や年齢、病状でその概念は変化するものである。療養生活の長さや生活環境、個人の考えにも大きく左右されるため、患者の状態に応じた調査、研究が今後の課題である。

今回、当病棟の神経疾患患者が何を思い過ぎているのか知ることができた。患者の言葉から、私たち看護師も患者への対応に慣れや鈍化が無意識に生じていたのだと考える。自身の行動を振り、患者の思いを看護に役立て、生涯当病棟で過ごす患者の支えになりたい。

最後に、本研究にご協力頂いた患者様、ご指導賜りました皆様、調査に協力し助言下さった研究メンバーに感謝申し上げます。

本論文に関連する著者の利益相反：なし

引用文献

- 1) 林珠緒、岡、松原、他：個室を希望する患者が重視するプライバシーは何か、東京医科大学病院看護研究集録 1997;17:9
- 2) 河本富士子：筋強直性ジストロフィーの治療とケア 医学書院 2000;217
- 3) 城佳子、児玉桂子、児玉昌久：高齢者の居住状況とストレス、老年社会科学 1999;21:45
- 4) 佐藤登美：看護学概論 メヂカルフレンド社 2003;252
- 5) 大橋久美子：一般病棟における患者の「入院生活」概念分析 聖路加看護学会誌 2008;12:15

参考文献

- 1) 金澤一郎：誰にでもわかる神経筋疾患 119 番 2007
- 2) 社団法人全日本病院協会・全日病厚生会：個人情報保護法についての Q&A 2006
- 3) 独立行政法人国立病院機構宇多野病院：神経筋難病看護マニュアル 2015
- 4) 前原なおみ：高齢者等見守り活動における個人情報保護の現状と課題、看護学・リハビリテーション学編、甲南女子大学研究紀 2012;98
- 5) 村田恵子、川畑摩紀枝、松田宣子、他：入院患者のプライバシー意識への関連因子、神戸大学医学部保健学科紀要 1995;P1-8

当病棟で入院されている患者さんが、療養生活送る中でプライバシーについてどのように考えているのかを研究を行っています。患者さんが今より過ごしやすくなるよう看護に活かしたいと考えています。そのため、これから入院生活でのプライバシーについてお聞きします。

I. 自己領域の確保

自分の生活する空間についてお聞きします

- ①あなたの生活空間はどこだと思いますか
- ②その生活空間で過ごしているとき、看護者や他の患者さんが声をかけてきた場合、どのような気持ちになりますか
- ③あなたと同じ病室の患者さんの、声や物音においについてどう思いますか
 - ・(個室患者の場合：病室外、廊下での声、物音が気になりますか)

II. 他人からの干渉、監視

看護者や、他の患者さんとの関わりについてお聞きします

- ④他の患者さんが何をしているか気になりますか、具体的にどのような時ですか
 - また、他の患者さんが自分のことを気にしてくることはありますか、それはどのような時ですか
- ⑤ナースコールを押したときのことについてお聞きします
 - 看護者がすぐ来てくれた時、すぐ来てくれないとき、それぞれどのような気持ちになりますか
- ⑥体調が悪くなったとき、看護者や他の患者さんにどうしてほしいですか

III. 個人の秘密について

個人情報についてお聞きします

- ⑦あなたやあなたの家族、知人の個人的なことを看護者や他の患者さんに知られたときどう思いますか
 - また、病気や体調について知られたときはどう思いますか

IV. 身体のプライバシーについて

身体のプライバシーについてお聞きします

- ⑧治療や処置のときに、体をみられることについてどう思いますか
- ⑨清拭や入浴、おむつ交換、トイレ介助についてどう思いますか

対象者の基本情報

別紙2

	年齢・性別	病歴	入院歴	ADL	理解力	性格	部屋
A氏	48歳 男性	H13FSDHと診断。全身の筋力低下・呼吸不全有り。夜間のみNPPV導入中。	約2年半	寝返り・起き上がり全介助。座位保持は背もたれがあれば可能。車椅子移動はリフト使用し2名で介助。ベッド上で尿器、便器使用し排泄介助行う。日中、パソコン操作を行うなどの時間を持つ。	検査なし	気分のムラあり 看護者に対し、時々暴言あり 自己中心的 他患との関わりを避ける 日課通りに過ごすことを望んでいる	個室
B氏	64歳 女性	H23MyDと診断。全身の筋力低下・呼吸不全有り。臥床時NPPV導入中。	約8年	寝返り・起き上がり全介助。座位保持は短時間可能。車椅子移動はスライドボード使用し2名で介助。トイレは2名で移動介助、時折膝折れあり。夜間はおむつ内尿失禁。日中は自室でテレビ視聴したり編み物や雑誌を読むなどし過ごしている。	MOCA-J 23 HDS-R 29 MMSE 26	他者に依存的で不定愁訴が多い 頑固・自己中心的 せっかち 自分からは他患と関わりは持たない	多床室
C氏	40歳 女性	H3FSDHと診断。全身の筋力低下・呼吸不全有り、気管切開、PEGあり。NPPV導入中。常食を経口摂取しているが水分はPEGから摂取。	約12年	寝返り・起き上がり・座位保持全介助。車椅子移動はスライドボード使用し2名で介助。電動車椅子乗車し病院内フリー。排尿は膀胱留置カテーテル、排便はトイレで行い移動は2名で介助。金銭管理は自力で行っており、ネット通販などを利用し好きなものを購入している。	検査なし	頑固 看護者や他患の言動が気になる 気分のムラがあり、時折周囲への拒否的態度が見られる	多床室
D氏	67歳 女性	H2MyDと診断。全身の筋力低下・嚥下障害あり。呼吸機能低下にてNPPV導入中。本人希望で日中のみ装着。	約2年	寝返り・起き上がり全介助。座位保持は支えがあれば可能。車椅子移動はスライドボード使用し2名で介助。トイレ移動はスライド式で1名で介助可。日中は、他患とテレビ視聴したり自室で過ごしている。訓練として、病棟内を車椅子で周回している。	MOCA-J 9	自己中心的 自分の希望が叶うまで頻りに訴える せっかち 依存的 他患に興味関心を持つ	多床室
E氏	66歳 女性	S44LGMDと診断。筋力低下あり。円背、斜頸あり。	約42年	起き上がり全介助。座位保持可能。車椅子移動はスライドボード使用し2名で介助。排泄はスライド式、移動のみ介助。ゆっくりであるが車椅子自走可、洗面、歯磨きなどの日課を自力で行う毎日を過ごしている。病棟イベントや料理の写真を眺めたり、消灯後、自室でのテレビ視聴が楽しみ。	HDS-R 24	他者が気になる 几帳面 自分のペースで過ごすことへのこだわりが強い	多床室
F氏	28歳 女性	H24MyDと診断、知的障害あり。食事摂取量が少なく入院時はPEG造設も検討されたが、現在は経口摂取できている。	約4年	ADL自立。 日中は特定の介助者や患者と行動している。テレビや音楽、パズルゲームなど、自分の時間を過ごして。時折、外出するなど病院生活外の楽しみもある。	MOCA-J 18	感情にムラあり マイペース、人見知り 特定の患者、看護者に依存傾向がある	多床室
G氏	46歳 女性	H16MyDと診断。全身の筋力低下あり。時折、腰痛や排便による腹痛、食欲不振の訴えがある。近年、体重減少が著明。	約7年	起き上がりは時折介助が必要。端座位可能。車椅子移動はスライドボード使用し1名で介助。トイレ移動は腰上げのみ介助する。自室でテレビを視聴したり、ゲームや編み物をして過ごす。	MOCA-J 17	穏やか マイペース 1人で過ごしたいと思いを 持つ 頑固な面もあり	多床室
H氏	59歳 女性	H15MyDと診断。全身の筋力低下あり、呼吸機能低下にてNPPV導入中。	約2年	寝返り・起き上がり全介助。短時間、端座位可能。車椅子移動はスライドボード使用し2名で介助。トイレはスライド式で1名で介助可。自室でテレビを見たり、ホールで他患と会話を過ごされる。訓練として、病棟内を車椅子で周回している。	MOCA-J 23	遠慮がちだがこだわりもある 他患とコミュニケーションを上手に図りつつも、様々な不満を持っている	多床室
I氏	52歳 男性	H12MyDと診断。主に下肢に筋力低下がある。	約19年	寝返り・起き上がり・車椅子自走は自力で可能。排泄、移動は自力で可能。病院内フリーで買い物や外出も可能。自室でテレビを見て過ごしている。	MOCA-J 27 HDS-R 28 MMSE 29	易怒性あり 時折暴言を吐く 自己中心的 他患との関わりはあまりない	多床室
J氏	62歳 男性	H1MyDと診断。全身の筋力低下・呼吸不全あり。臥床時NPPV導入中。	約20年	寝返り・起き上がり・端座位可能。車椅子移動はスライドボード使用し1名で介助。トイレ移動は腰部軽度支えスライドし移動する。病院内フリー、金銭管理は自力で行っており、売店で買い物も自由。	MOCA-J 12 HDS-R 25 MMSE 21	マイペース 気分のムラあり 他者に無関心	多床室
K氏	40歳 男性	H8MyDと診断。全身の筋力低下・呼吸不全あり。夜間NPPV導入中。DMあり、消化器科介入中。	約2年	寝返り・起き上がり全介助。支えがあれば座位保持可能。車椅子移動はリフト使用。トイレ移動はスライドし移動。他患とホールで過ごすことが多い。時折、外出するなど病院生活外の楽しみもある。	MOCA-J 18 HDS-R 20 MMSE 19	マイペース 自己中心的 時折暴言をはく 他患や看護者との会話を好む 特定他患とコミュニケーションを図る	多床室
L氏	75歳 男性	S40LGMDと診断。全身の筋力低下あり。	約40年	寝返り・起き上がり・座位保持全介助。車椅子移動はリフト使用し3名で介助。電動車椅子に乘車。排尿はオムツ内。排便は介助者3〜4名でリフト使用しユニットチェアに移動しトイレで行う。工作を好み自分のスペースで日々行っている。金銭管理は自力。	HDS-R 22	頑固 マイペース 物事へのこだわりが強い	多床室
M氏	42歳 男性	H15MyDと診断。筋力低下あり、呼吸不全にて夜間のみNPPV導入中。	約1年	寝返り・起き上がり全介助。端座位は背もたれがあれば可能。車椅子移動はスライドボード使用し3名で介助。排尿は尿器で自力で行う。排便はオムツ内。ほぼ個室内で過ごし、スマートフォンで動画を見たりし過ごしている。	MOCA-J 22 HDS-R 29	自己中心的 多弁 突如怒り出すなど気分のムラあり	個室

I. 自己領域の確保

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード		
生活の場に対する思い、欲求、諦め	ベッドサイド	自分の場所はベッドサイドだ	昼夜共に大部屋でも落ちついて過ごせる	8	
			自分の部屋でテレビを見ている時落ち着く		
			部屋は落ち着いて音楽が聴ける		
		他患の存在や干渉があり落ちつかない	昼は落ち着くが、夜は他患からテレビを消したほうがいいと指摘されるため夜は落ち着かない	1	
	個室	自分の場所は個室だ 個室でも自分の場所ではない 療養生活を受容できていない	与えられた場所だから仕方ない、諦めがある	大部屋で落ち着かないがこしかない	1
			自分の場所は個室だ	部屋は落ちつく 大部屋は仕方ないといえば仕方ないが個室がいい	1
			自分の場所はやっぱり家だから、個室だけけど、ここが自分の場所だと思わない 大部屋はあり得ない、すぐ退院する	1	
	食堂	共同の場であるため他からの監視や干渉があるが、自分の場所だと感じている	他患と過ごせて良い 人に言われぬ程度に過ごしたい	3	
			昼間は食堂も自分の場所だと思う 周囲に人はいるが自分の席は落ち着く		
	トイレ	個室は自分の場所ではない	食堂は周りの目があって落ち着かない	2	
	病院の外の駐輪場	生活の場には1人きりで落ち着ける場所がない	トイレは静かだし落ち着く ベッドサイドはただテレビを見る、寝る場所 部屋にいても隣の部屋から大声がして落ち着かない	2	
	以前の環境と現状との差異	個室	個室であったことから他からの干渉なく過ごすことができていた	前は個室だったけど、寂しかった	3
ことは違う 1人の方が好きな事ができる テレビとかいつまでも見ていられた					
ごはんはみんなで食べてたけど早くしたり遅く食べたりしてた					
大部屋		急性期であったためプライバシーに関するニーズが低かった	検査や処置で忙しかったため人の目は気にならなかった そんな状況でなかったから気にならなかった	2	
		大部屋では他患へ迷惑をかけてしまうのではないかという思いがあった	自分の人工呼吸器のアラームやサクシヨンの音で同室者からクレームが来たことがあった 迷惑かけるので個室に入っていたかった 現在大部屋だがクレームを言われることもなくそのことでのトラブルはない	1	
		以前の生活においても個室以外は自身の空間の保持はできていない	個室に入ったことはない	3	
		個室や一人部屋など色々だったが2人部屋が嫌だった	1		
自宅		自宅は自身の生活の場であった	家族と住んでいた 色々自由だったし家族といれた	2	
現在		大部屋で長く生活しているが個室には入りたい	個室に入ることは無理だと思っているができれば個室に入りたい	2	
		現状に不満はない	初めから大部屋でも気にならなかった 今の部屋がいい	1	
	入院生活を受容できていない	自宅に帰りたい、大部屋はあり得ない	3		
看護者や他患によって生活環境が侵害される	看護者の話し声	気がしていないが生活環境が侵害されている可能性がある 看護者の話し声によって自身の生活環境が侵害されている	目は覚めるがまた眠れるので気にならない 気にならない	6	
			昼も夜もとにかくうるさい	1	
			朝、大声で起こされるのが不満 朝は静かに対応してほしい	1	
			日中は気にならないが、夜は起きてしまう うるさい	1	
			仕事なので仕方ない	2	
			夜、他患は叫んでいるようだが聞こえないので気にならない	1	
	同室者の話し声	侵害されているが諦めている現状	突然しゃべったりするので日中でも気になる	1	
			同室者が携帯電話で話しているのが気になる	1	
			他患の大声が気になる	1	
			同室者の繰り返しのコール、それに対応する看護者の態度が気になる	1	
	音	看護者や他患による物音は気になる	カーテンを引く音が気になる	1	
			ベッドにぶつかるのが嫌だ	2	
			足音はうるさいと感じる	1	
			柵の揺れる音が本当にうるさい 柵に当たるとベッドが揺れる	1	
			個室：看護者の足音、話し声は仕方ない 風呂のときの廊下の音は少し気になる	1	
			個室：食堂の音は、昼間はいいけど夕食後は静かにしてほしいから個室の戸を閉めている 夜は寝てしまえば気にならない	1	
	におい	臭いに対する不快感はない	それは自分が出している 臭いは特に気にならない	1	
			部屋のおいしは特に気にならない	1	
光	長期間こうした環境の中にいるためこういうものだと思える 夜間の光が気になる	気にならない	3		
		音、臭い、光、声は慣れたから気にならない 仕方ない	1		
		カーテンをすべて引くのは寂しいが同室者のテレビの光がまぶしいから半分だけカーテンを引いている	1		

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード	
これだけは直して欲しい	空間、時間の確保	夜間は静かにして欲しい	静かにしてくれればゆっくり眠れる	1
		便臭に不快	今は減ったが、食事中に隣で便処置をするのは嫌だ	1
		自分の時間を確保したい	パソコンの時間はしっかり確保したい	1
	他者の干渉・侵害	他患の態度や行動が気になる	夜間テレビを見る時間について文句を言わないで欲しい	1
			他患の大声が気になる	1
			同室者の電話の声は気になる	1
		看護者の態度で不快になることがある	看護者は仕事だから仕方ないと思う	1
			看護者の声は気にならない	1
			看護師と介助員の話しや、機嫌の悪いスタッフの態度や会話を聞いていると気まずい	1
			介助が荒くて痛い人がある	1
	看護者の関わりに不満がありストレス要素となっている	看護者の気分のムラが気になる	1	
		腰が痛いのもう少し優しくしてほしい	1	
	改善点不明	今より改善してほしい何かはあるが内容は不明	何かあるがその時でないと分からない	1
			何かあるけど看護者には言えない	1
			色々あるが、長いからある程度仕方ない、妥協している	1
特にない			1	
ストレスとならない対応とは	不満	対応があれば納得できる	一言謝りがある	1
			他患から文句言われたとき看護者からフォローがあればいい	3
		納得できない	すぐに謝ってもらえれば気にならない	1
			他患が夜うるさいのはどうにもならない	1
	看護者側が聞き直る、しつこく謝る、笑いながら謝るなどの態度が気になる	1		
	無関心	患者にとっては自分の場所は保たれている、または無関心である	気にならない	3
	諦め	自己領域の侵害はあるが共同生活であるため仕方ない、諦めがある	不満はないが、同室者のテレビの光があるのでカーテンを引いて対策している	1

Ⅱ．他人からの干渉

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード	
自分の自由な時間を他者から干渉されること	無関心	干渉について嫌ではない 周囲への無関心も見られる	嫌ではない、暇だから何とも思わない	2
			嫌ではない、看護者からの指示には従う	1
			ホールで他患や看護者に話しかけられても気にならない	2
			テレビはそこまで真剣に見ていないから声掛けしても気にならない	1
	不満、諦め、我慢	人から干渉されたくない	邪魔されたと感じる	1
			他患と話しているとき話しかけられると嫌だ	1
			好きなテレビを見ているときに声をかけられるのが嫌だ	1
			パソコンの時はやめて欲しい	1
			トイレをせかされると困る	1
			歯磨き中に声をかけられると返事できない	1
			ゲームが中断となったのでキレた 話しかけるだけならいいがぶつかられた 仕方ないけどタイミングを見て欲しい	1
			何かしているときに声掛けられるのは嫌だ 事前に約束があればいい 検査とかは仕方ない VS 測定は時間帯による	1
	干渉されたくないが言えない、我慢している	自分で自分の行動を決めたいためほっといて欲しい	1	
自分からは声掛けするが、他患から不意に干渉されるのが嫌だ	嫌ではないが、聞き取れなかったり一方的に話しかけられる 逆に自分が話しても聞いてくれない	1		
	他患から愚痴や頼みごとを聞かされるので最近は避けている	1		
日課について思うこと	日課表	日課については不満はない	慣れたから気にならない	1
			みんなで食べるのは気にならない	1
			ホールで食事やラジオ体操は気にならない	1
			ベッドに上がる時間に不満はない 早くベッドに戻るよとの声掛けも嫌ではない、我慢はしていない	1
		以前の生活より自由に行動できていると感じている	前から見たら厳しくない、寝る時間が決まっていた 今はまだ自由	1
共同生活、他患との関わりについて思うこと	諦めや妥協	集団行動が嫌だ	みんなでお風呂なんかちょっと気になる	1
		嫌ではないが仕方ない、諦めの気持ち	仕方ない、嫌じゃない	1
			当初から集団で過ごしていたから気にならない 病院だしこういうものかなと 昔より時間や出来ることが多く融通が利いていると思う	2
			他患と話すのは嫌じゃない、人にもよるが	1
			みんなと行動するのは別に気にならないが目の前の人嫌	1
			怖い人もいる	1
	他患からの視線が気になる	食事のとき、他患に何残してるのか見られるのが嫌だ	1	
	無関心	患者同士の関わりが希薄、無関心	気にならないが入院が長く自分の仲間が消えていくのが辛い	1
			食堂での自分の席が嫌 他患とぶつかったりうるさかったり	1
			他患にたまに話しかけられるが気にならない	2
			周りの人はみんな寝てる、話す相手もない	1
			自分からはほとんど話しかけない	1
			よくわからない	1
特に気にならない			1	
テレビを見ているときも気にならない	3			
看護者からの指摘、干渉について思うこと	受容	看護者の指摘や干渉は嫌ではない	嫌じゃない	1
			気にならない	2
			嫌味ではないので気にならない	1
	干渉、不満	看護者から指摘や干渉されたくない 関わりたくない	指摘は言ってもらったほうがいい	1
			おやつや量など、そのくらいいいじゃないかとは思いますが こうしたらいいと言われたらイラっとする、ほっとおいて欲しい	1
日課については不満はない	干渉、不満	他患がどの様に過ごしているかや行動が気になる	食事のとき名前を呼ばれ返事をして下さいと言われ嫌だ	1
			介助員とずっと話しているのが気に入らない	3
			他の人のことも気になる	
			通路で寝ている患者が邪魔	1
			ホールに来ないと、亡くなったのかなと少し気になる	2
			気になるけどどうもできないから別に	4
	無関心	他者への無関心、自分中心の思考がある	タオルがない、体調が悪いと看護者ではなく自分に訴えてくる他患がいて、自分に言わないでと思う	1
			カフマシンを他患から勧められ戸惑った	1
			自分も同じ疾患だけどあなたは元気ねと言われた	1
			自分がしたことをマネされるため、何かあったら嫌だと思う	1
			他患のことは体調含め気にならない	1
	どうでもいい、興味が無い	5		
	自分が良ければよい			
	別に気にならない、気にしてもしょうがない	2		

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード				
人と接すること、関わりへの思い	無関心、干渉が嫌	意にそぐわないときは干渉してほしくない、周囲への無関心	眠たい時はしゃべりたくない	2			
			嫌なことが重なってストレスが溜まったときや体調が悪い時は放っておいて欲しい	1			
			他患から一方的に話しかけられるのは苦手	2			
			あまり話しかけたことない 人とあまり接する気がない	2			
			他患と関わるのは好きじゃない 野球に興味があればいいが	1			
			用事があるときはいいが	3			
			学生との関わりは面白いが他は関わりたくない	1			
			テレビを見ていたい	1			
			どのような時でもできれば一人がいい	3			
			自分が話下手だから	1			
		体調が悪い時でもそこまでイライラしない	1				
		話しかけられれば話すけど自分から話すことはない	1				
		朝起きたときはぼーっとしてるからあまり話したくない	1				
		人による 看護者ではもめやすい人は嫌	1				
		人と接することが嫌ではない	逆に話しかけたら悪いかと思っている	7			
			話したくないわけじゃなが何話していいかわからない	1			
			話しやすい看護者とは積極的に関わっている	3			
			接したくないとは思わない	3			
			ナースコール対応について	諦め	ナースコール対応について、来てくれないことを諦めている	忙しいんだと思う	1
						ダメかなあ、来てくれないかな 来てくれなかったら諦める	1
右手に力が入らないから何度も押せない	2						
患者は自分だけじゃないから仕方ない							
イライラしないけど2回鳴らしたらもう鳴らさない	1						
待っても来なかったらまた押す	2						
お待ちくださいの声はあまり聞こえない	1						
すぐ来てくれたら嬉しい	2						
嫌な気持ちになるけど仕方ない	2						
ナースコール対応について	怒り	ナースコールはちゃんと対応してほしい				早く来てほしい、少しイライラする 5分程度は待てる	3
			嫌だった なんて来てくれないと思う	2			
			時間や日課表で区切ってやってるのに来てくれないのはどうなのって思う 時間が過ぎるときは一言あったり予め説明あったり、それを見越してやればいいのにとイライラする	1			
			呼んだらバタバタ来るから何なのって思う	1			
			5分くらいなら待てるが15分となるとイライラ、30分以上待つこともある 忘れてたと言われたこともある				
		トイレや排泄時、サクションなどの時は早くコール対応してほしい	トイレではコールは1回だけにしている	1			
			トイレは間に合わないと思うので待てない 10分以上待たされたこともある	1			
			待って何回か押す 忙しいのはわかるが早く来てほしい	1			
			便が出たときすぐ来れないのは仕方ないが厳しいかな	1			
			痰が溜まっているときは待てない	1			
体調が悪い時して欲しいこと	依存的	体調が悪い時は構ってほしい	いつも以上に構ってほしい	1			
			そっとしておいて欲しいとは思わない 声をかけて欲しい	1			
			大丈夫？ぐらいは声をかけてほしい	1			
			体調が悪い時も普通の対応でよい	1			
			別に普通でよい				
	干渉してほしくない	体調が悪い時は放っておいて欲しい	そっとしておいて欲しい	3			
			寝ていたい	2			
			相手にもよる、状況を見て欲しい 嫌な人だったら話もしたくないしつこいとイライラする	1			
			体調悪くなったことがないから分からない	1			
			病院だからそれなりに見に来るんじゃないか	1			
治療はして欲しいけどすぐに出て行って欲しい	1						

Ⅲ．個人の秘密

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード		
患者の思う個人情報	個人情報への理解	個人情報への理解はほほまない	自分のこと	1	
			よくわからない	1	
			嫌な事、いいたくないこと	1	
		個人情報について理解がある	自分の知られたくない情報、名前や電話番号とか	2	
			個人を特定、その人に関わること 言ってはいけないこと	1	
個人的なことを人に知られたら	受容	病院だから仕方ない、気にならない	年齢を知られるのは嫌じゃない	2	
			たまに思うがほほ気にならない	1	
			理由があつて入院している 病気について知られることは別に構わない	1	
			自分が知っている人になら知られてもいい	1	
			別に気にならない	3	
			周囲に病状を理解してもらうために知ってもらった方がいい 体調悪化を知られることは最初は気になったが開き直った		
	秘めたい情報	体調悪化、ADL低下、 趣味内容に関して他患に知られたくない	個人的なことが大勢の前で知られたり見られたりすることが嫌だ	排便状況、失禁したことを知られたくない	3
				体重が増えたことは知られたくない	
				むせるようになったことは知られたくない	
				今はむせてないがむせるようになったら知られたくない	1
				体調が悪いことを他患に知られたくない 看護者には知られてもよい	1
				ADLが低下したことは知られたくない	2
				CDの内容も聞かれたくないときはある	1
				知られるのは嫌だ 看護者にも知られたくないときもある 詳しくはよく分からないが	1
				みんなの前でトイレ回数を聴くこと 下着など人目に付くところに置かれていることが嫌だ	1 1
病状やADLが周囲や医療者へ知られてしまうこと	気にならない	病院なので気にならない	何も気にならない、見られたくないと思わない	1	
			ここは病院だから気にならない	1	
	秘めたい情報	医師や看護者に知られるのが気になる	個人的なことが大勢の前で知られたり見られたりすることが嫌だ	隣に聞こえて噂になったら嫌だ	1
				みんながいる中で嫌だと思う	1
				他患のことは気にならない 自分は元気でいて嬉しいと思う	1
				あまり耳にしない	3
他患の個人情報を知ったら	無関心	他患への無関心のため興味がない	看護者が話していたことを少し聞いたことはある	1	
			興味ない	2	
			逆にうるさい 他人は他人、自分は自分	4	
			そうなんだくらい、いう相手もないし	1	
			少し興味がある	1	
	興味あり	他患の個人情報に少し興味がある	個人的なことが大勢の前で知られたり見られたりすることが嫌だ	他患から聞かされることもあり少し興味がある	1
				回診で耳にするが他では聞かない	1
				回診では周りのことも耳にするが、お互いの状態に注意できる場として必要と思う	1
				他患が亡くなったら寂しい	1

Ⅳ . 身体のパライバシー

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード		
医療行為の時医療者に体を見られることについて	羞恥心、慣れや諦め	医療行為であっても恥ずかしい、嫌だが仕方ない	女性(同性)でも嫌	1	
			女性(同性)ならいいが慣れた男性でも嫌だ	1	
			医師や看護者に見られるのは嫌だ 仕方なく見せてる男性(異性)の医師、看護師は嫌だ	2	
			恥ずかしい	3	
			恥ずかしくないができれば女性の医師がいい	1	
			出来れば女性(同性)がいい 胸や尻は嫌だ	1	
			初めは女性(異性)は嫌だったが今は慣れた	1	
			病院だし今はいろんな患者がいるから気にならなくなった 以前は傷を人から見たら嫌かなと思ったらしい	1	
			仕方ない、声掛けがあれば我慢できる	1	
			あまりない	1	
	病院だからない	1			
	恥ずかしくない女性(異性)でも大丈夫	1			
	別にどうでもいい、自分で出来ないことをやらせてもらってやってもらうためにここにいるんで	1			
	日常生活介助時に体を見られることについて	羞恥心、慣れや諦め	清拭や入浴は恥ずかしい 慣れたが仕方ないと思っている	女性(同性)でも恥ずかしい、男性(異性)はもっと嫌	1
				当初は男性(異性)は嫌だと言って断っていた	1
				入院当初よりは慣れた、仕方ない	1
				入浴は全裸になるので気になる	1
				ストレッチャー浴は恥ずかしい	1
お風呂もできれば嫌だ				1	
異性(女性)の介助は恥ずかしい 仕方ない、慣れた				1	
恥ずかしくないができれば女性がいい				1	
最初は恥ずかしかったが今は慣れた 女性(異性)でも大丈夫				1	
尿器当て介助となったら恥ずかしいと思う				1	
自分で出来ないから抵抗はない		1			
小さい時から入院しているからそういうの慣れてる		1			
今さら気にならない 皆一緒だし		1			
受容		嫌ではない、出来ることはしたい	最初から嫌ではなかった	1	
			売店で自分でおむつとか買うとか自分で出来ることはしたい	1	
			羞恥心があまりないかもしれない 周囲は仕事だからと思っているから	1	
			シャワーが顔にかかるのが嫌、他は気にならない	1	

その他に得られた患者の言葉

カテゴリー	キーワード	サブカテゴリー	コード		
当病棟で過ごすことへの思い	集団生活	集団生活は仕方ないと思っている	集団生活は気にならない、慣れた	1	
			集団生活はルールだから仕方ない	1	
	驚きや受容、諦め	療養生活開始時、病棟での生活に対する思い	初めは知ってる人がいないから嫌だったが、 こういう病気になったからしょうがない	1	
			病棟での生活はこんなものかと考えている	1	
			自分より年下だから症状の進んだ人が多くいて驚いた	1	
			飯がまずいこと、寝る時間起きる時間、ご飯の時間が決まっ ていて家とは全然違う こんな体だから仕方ない と思う	1	
			以前は個室だったが4人部屋になって嫌だった	1	
			カーテンを閉めるのが処置時だけのことが驚いた ホールで処置を行ったり腹(PEG)を出すことに驚いた 今は見慣れた	1	
			寝るときカーテンを閉めないのが不思議だった	1	
			人と関わること、食堂でご飯を食べるのも初めは嫌 だったが今は大丈夫	1	
	受容	現在の生活の現状	言いたいことは言える	1	
			特にない	1	
			不満はない、昔よりいい	1	
			他患と関われるから楽しい、レクやイベント食	1	
	楽しみへの欲求	レクリエーションや楽しみを求める思いがある	レクリエーションやカラオケがしたい ハンドベルが見たい	1	
			麻雀がしたいが仲間がない	1	
			暇、することがない みんなで楽しめるレクがあればやりたい	1	
			転院したい、レクリエーションができるから	1	
	患者のストレス	希望や不満	ストレスの概念がない	ない、分からない	1
			制約があるのが嫌だ	規則禁止が多い、タバコが吸えない、パイプツシ シなくてはいけない	1
自由度がない				1	
危険だからとやっ てはいけないことが多く束縛されること ケガをしそうになったら即制限となることが嫌だ やりたいことの幅を広げたい				1	
とにかく1人で過ご してきたい			同室者が嫌だ 他の人でも嫌だからできれば1人で過ご したい	1	
他者からの干渉が ストレスである			自分の好きなことをしているときに他患に色 々言われるのは嫌だ	1	
看護者によって対 応が異なり、自己の希望が通 らないことへの不満やこだわりがある			看護者によって色々な人がいて極端 何度も説明するのはどうなの 合う合わないが極端 ちょっと言えばみんな敏 感に反応する薬の飲み方が希望と 違ったとき自分が不満であるかのように受 け取られた	1	
疾患や老いによる 体の変化の方がプライバシー よりも気になる			体の変化、シミができること	1	
疾患で体が不自 由であるため長期療養生活を余 儀なくされ、介助が必要であること に対し今も考えている			自由に歩ける体に生まれたかった 小さい頃から不自由だった爺さん でも歩いているのにと考える	1	

慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者の嚥下障害の検討

Study of swallowing functional disorder of patients with chronic obstructive pulmonary disease

土田 歩¹⁾ 神谷 陽平¹⁾ 横山 篤志¹⁾ 岩田 誠一¹⁾
Ayumi Tsuchida¹⁾ Yohei Kamiya¹⁾ Tokushi Yokoyama¹⁾ Seichi Iwata¹⁾

山崎 泰宏²⁾ 黒田 光²⁾ 黒田 健司³⁾
Yasuhiro Yamazaki²⁾ Hikaru Kuroda²⁾ Kenji Kuroda³⁾

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 呼吸器内科

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

³⁾ 同 神経内科

³⁾ Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者の嚥下障害の特徴を詳細に調べるとともに、嚥下障害の検出に有効な検査の抽出の検討を行った。対象患者は2018年7月から2019年3月にCOPDパスを用いて入院した8名。スクリーニングで嚥下障害が疑われた患者に対し嚥下造影検査（VF）を行ったところ、介入した全員に軽度の嚥下障害が存在することが判明した。COPD患者の嚥下障害の特徴として、準備期～口腔期では舌背への食物残留や食塊形成不全が全員に認められたが、半数は自覚がなかった。咽頭期では嚥下反射の遅れ、喉頭侵入、喉頭蓋谷残留、梨状陥凹残留などがあり、特に水分の咽頭への早期流入がみられた。嚥下障害のスクリーニングとして有効な検査は水飲みテストと反復唾液嚥下テストであった。

医療従事者はCOPD患者には嚥下障害が存在する可能性が高いと考えて介入する必要がある、STの関わりは嚥下障害の検出や患者教育、誤嚥の予防につながると考える。

キーワード：慢性閉塞性肺疾患、嚥下障害、嚥下造影検査、代償嚥下

土田 歩 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: tsuchida.ayumi.by@mail.hosp.go.jp

はじめに

当院は2009年よりCOPDセンターを開設し、1~2週間の教育入院と呼吸リハビリを行っている。STは2018年度より介入し、COPD患者の嚥下障害の有無を確認し、スクリーニング検査で嚥下障害が疑われた患者に対して、嚥下造影検査(VF)による詳細な評価や、摂食機能療法を実施している。これまでの先行研究においてCOPD患者には嚥下障害の合併頻度が高く、嚥下障害や誤嚥はCOPD急性増悪の因子となることが報告されている。

今回我々は当院でSTが介入したCOPD患者に関して、嚥下状態を詳細に検討するとともに、嚥下障害の検出に有効な検査を抽出した。

対象と方法

1) 対象

2018年7月~2019年3月31日の間に当院でCOPDパスを用いて入院していた患者8名(重症度I~IV、年齢76.3±6.5歳)。

2) 方法

VFでの嚥下重症度(藤島グレード)と嚥下障害関連因子①COPD重症度、②高次脳機能障害の有無(MoCA-J、FAB)、③栄養状態(BMI)、④歩行能力(6MD)についての相関をSpearmanの順位相関係数を用いて比較検討した。

次に、VF結果とスクリーニング検査である、嚥下質問紙、胃食道逆流質問紙、水飲みテスト(WST)、改定水飲みテスト(MWST)、反復唾液嚥下テスト(RSST)との関連を確認した。またVFから嚥下に関わる情報をまとめ、代償嚥下の効果も確認した。

表1 嚥下重症度と嚥下障害関連因子の検査結果

	嚥下重症度	COPD重症度	MOCA-J	FAB	BMI	6MD
方法	藤島グレード参照		検査用紙を用いて施行	検査用紙を用いて施行		6分間できるだけ長い距離を歩く
正常	10		26点以上	11 or 12点以上	18.5~24.9	332m以上
A	9	III	22		24.6	384.8
B	9	I	22	14	27.9	416.7
C	8	I	16	12	25.1	
D	9	IV	26	14	19.9	404.9
E	9	IV	19	15	24.7	411.3
F	9	III	17	10	25.4	388
G	9	IV	21	17	20	365
H	8	III	20	11	18	506

* 色のついた部分は正常から外れた数値

表2 藤島グレード

I 重症 経口不可	1	嚥下困難または不能。嚥下訓練適応なし
	2	基礎的嚥下訓練のみの適応あり
	3	条件が整えば誤嚥が減り、摂食訓練が可能
II 中等症 経口と補助栄養	4	楽しみとしての摂食は可能
	5	一部(1~2食)経口摂取が可能
	6	3食経口摂取可能だが代替栄養が必要
III 軽症 経口のみ	7	嚥下食で3食とも経口摂取可能
	8	特別に嚥下しにくい食品を除き、3食経口摂取可能
	9	常食の経口摂取可能。臨床的観察と指導を要する
IV 正常	10	正常の摂食嚥下能力

表3 嚥下重症度と嚥下障害関連因子の相関

	r値	p値	有意水準5%	有意水準1%
①COPD重症度	0.47	0.22	なし	なし
②MoCA-J	0.51	0.18	なし	なし
②FAB	0.48	0.24	なし	なし
③BMI	0.25	0.51	なし	なし
④6MD	0.10	0.80	なし	なし

表4 スクリーニング検査結果

	WST	MWST (追加嚥下回数)	RSST
A	2(疑)、4口	5点(3回、2回)	0
B	2(疑)、5口	5点(7回、8回)	0
C	2(疑)、2口	5点(4回、3回)	0
D	2(疑)、5口	3点(4回、0回)	0
E	2(疑)、7口	5点(7回、8回)	0
F	2(疑)、3口	5点(4回、4回)	0
G	2(疑)、3口	5点(5回、6回)	0
H	2(疑)、5口	5点(4回、4回)	0

表5 各スクリーニング検査方法

検査名	方法	プロフィール	正常値
WST	30mlの常温の水を渡し、「いつものように飲んでください」という	1. 1回でむせることなく飲める 2. 2回以上に分けるが、むせなく飲める 3. 1回で飲めるが、むせることがある 4. 2回以上に分けて飲むにもかかわらず、むせることがある 5. むせることがしばしばで、全量飲むことが困難である	1
MWST	3mlの水を飲ませ、30秒間で何回追加嚥下ができるかを確認する	1. 嚥下なし、むせるand/or呼吸切迫 2. 嚥下あり、むせずに呼吸切迫 3. 嚥下あり、むせるand/or湿声さ声 4. 嚥下あり、むせない 5. 4の後に空嚥下が2回/30秒回以上可能	5
RSST	30秒間で何度も唾を飲み込ませ、舌骨がしっかり挙上した回数を数える		3回以上

表6 嚥下障害の自覚の有無

	質問紙で自覚症状がある	VFで嚥下障害がある	乖離
準備期	1	6	5
口腔期	2	8	6
咽頭期	4	8	4
食道期	2	1	1

(単位:人)

結果

嚥下重症度と嚥下障害関連因子の検査結果を示した(表1)。色が付いた部分は正常値から外れた値である。VFでは全員に藤島グレード(表2) 8~9の軽症の嚥下障害がみつかった。嚥下重症度と嚥下障害関連因子に相関はみられなかった(表3)。

スクリーニング検査はWSTとRSSTでは、全例が嚥下障害疑いありという結果であったが、WMSTでは1例しか検出されず、7例の嚥下障害が見逃されていた(表4)。RSSTでは触診で喉頭挙上範囲の狭さと喉頭の動きの緩慢さが認められた。各スクリーニング検査の方法は(表5)に示した。

質問紙に関しては、自覚症状と客観的評価に大きな乖離がみられた(表6)。準備期~口腔期の問題では舌背への食物残留や食塊形成不全が全員に認められたが、半数は自覚がなかった。COPDの嚥下障害の特徴である咽頭期の障害も全員に認められたが、半数しか自覚が無く、VFを確認することで自らの嚥下障害に気づいた。咽頭期での問題は、嚥下反射の遅れ、喉頭侵入、喉頭蓋谷残留、梨状陥凹残留などであり、特に水分での咽頭への早期流入がみられ、機会誤嚥レベルであった。

表7 VFから得られた情報

	嚥下圧	舌骨の移動範囲	喉頭の挙上範囲	喉頭蓋の動き	喉頭進入	誤嚥	嚥下にかかる時間(秒)			代償嚥下
							ゼリー	水3ml	コンミート	
正常		前上方	1椎体半	すばやく倒れて戻る	×	×	0.5~0.6秒			なし
A	弱い	○	1椎体半	遅い	○	×	1.97	1.04	1.11	複数回嚥下努力嚥下
B	弱い	挙上不十分	1椎体半	倒れない	×	×	0.62	0.9	0.6	複数回嚥下
C	弱い	挙上しない	1椎体	遅い	○	×	1.14	1.01	0.83	額き嚥下
D	弱い	挙上不十分	1椎体	遅い	○	×	0.87	0.86		額き嚥下
E	弱い	挙上不十分	1椎体	倒れないことがある	○	×	0.91	1.49		複数回嚥下残渣残る
F	弱い	挙上不十分	1椎体以下	倒れないことがある	○	×	1.08	1.37	0.86	複数回嚥下
G	弱い	挙上不十分	1椎体	遅い	×	×	1.18	1.11	0.8	額き嚥下
H	弱い	○	1椎体半	倒れないことがある	○	×	0.83	0.64	0.77	複数回嚥下残渣残る

VFからは咽頭腔の広さ、咽頭内圧の弱さ、舌骨の挙上範囲の狭さ、喉頭蓋の動きの悪さ(遅い、倒れない)、喉頭侵入、嚥下時間の延長、骨棘による通過障害など、透視下でなければ確認できない情報が得られた(表7)。

VFでは嚥下動態を見るだけでなく、咽頭残留感の有無や、嚥下・複数回嚥下などの代償嚥下の効果も確認した。3例には咽頭残留感があり、自ら代償嚥下を獲得していた。5例は残留感が無く、咽頭感覚低下が疑われた。STの指示で複数回嚥下を行ったところ3例で咽頭残留感がクリアされ効果的と判断された。残渣が残る2例のうち1例は食道入口部付近に骨棘が存在し通過障害を起こしていた。

考察

今回 COPD 患者を対象にした嚥下造影検査結果では、本人の自覚なく嚥下障害が存在していることが判明した。また、これまでの研究でいわれている咽頭期の障害だけではなく、準備期～口腔期の障害も全例にみとめられた。

咽頭期の問題は、Mokhlesi らによると輪状咽頭筋の機能不全や肺過膨張による喉頭挙上の障害、嚥下のタイミングのずれといわれている^{1,2)}。実際に喉頭挙上範囲の狭小さは8例中5例にみられ、水分の早期咽頭流入は4例にみられた。Good-Fratturelli らによる研究では56%に喉頭侵入がみられたとあるが³⁾、今回の研究では75%とより高い値が出た。

嚥下に関与する筋は10数種類あり、それらが連続的に滑らかに働くことで正常な嚥下ができるといわれている。しかし嚥下に関わるほとんどの筋は頸部付近に集中しており、COPD患者は呼吸補助筋の肥大や樽状胸により、頸部～胸部の可動域制限があることで嚥下関連筋群の運動制限が起こり、喉頭挙上障害や輪状咽頭筋の開大不全、喉頭蓋の動きの不十分さ、嚥下圧の弱さなどにつながっているのではないかと考える。

口腔期～準備期では、口腔体操時に開口範囲の狭さや舌の巧緻性低下や運動範囲の狭さ、舌尖挙上の困難さなどがみられており、これも頸部の動態と関係しているのではないかと考えるが、今後舌圧と嚥下圧の関連や、頸部の可動域なども含めて検討する必要がある。

自覚症状の乏しさに関しては、VFを見せたあとに嚥下困難感やむせを改めて訴える患者もおり、COPD

患者の高次脳機能低下との関連も考えて今後検討していきたい^{4,5)}。今回の研究ではVF動画を本人に見せることで、嚥下障害や現在の問題点、今後嚥下障害が進行したときの対処法(食事形態やとろみ)、代償嚥下の有効性について説明し理解が得られた。

また、スクリーニング検査では、WSTとRSSTが有効であることがわかったが、回数だけでなく、触診での喉頭の動きにも注意する必要がある。熟練者による「なんだか遅い」「上がりが悪い」などの違和感は重要な情報である。

嚥下障害関連因子については今回の研究では関連が認められなかったが、全症例藤島グレード8～9のごく軽度の障害のため、嚥下障害が重度の患者も対象に含めて症例数を増やすことで、関連が認められる可能性も考えられる。

これらのことより医療職はCOPD重症度や患者の嚥下障害の自覚の有無に関わらず、COPD患者には嚥下障害が存在する可能性が高いと考えて介入する必要があることがわかった。STの介入は見逃されやすい極軽度の嚥下障害の検出や患者教育につながり、長期的にはCOPD患者の予後の改善につながると考える。

本論文の要旨は、第73回国立病院総合医学会(2019年11月9日、名古屋)で発表した。

引用文献

- 1) 藤島一郎：疾患別に診る嚥下障害：医歯薬出版株式会社 2014;p370-379
- 2) Mokhlesi B, Morris AL, Huang CF, et al. Increased prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in patients with COPD. Chest 2001;119:1043-1048.
- 3) Good-Fratturelli MD, Curlee RF, Holle JL. Prevalence and nature of dysphagia in stable COPD referred for videofluoroscopic swallow examination. J Common Disord 2000;33:91-110.
- 4) 渡邊美穂子、上月正博、江藤文夫：呼吸リハビリテーションを施行した慢性閉塞性肺疾患患者における高次脳機能障害の検討 2003;30:93-98
- 5) 岡島聡、東本有司、本田憲胤、他：慢性呼吸器疾患患者の高次脳機能障害の検討 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 2014;8:246-251

平成 30 年度 臨床病理カンファレンス

【日時】 2019 年 1 月 9 日

【演題】 くも膜下出血の一例

【発表者】 森 千恵

NHO 旭川医療センター呼吸器内科

【著者】 森 千恵

NHO 旭川医療センター呼吸器内科

黒田 光

NHO 旭川医療センター呼吸器内科

玉川 進

NHO 旭川医療センター病理診断科

【症例】 84 歳 男性

【主訴】 発熱、意識障害

【現病歴】 X-1 年 3 月より間質性肺炎と細菌性肺炎に対し当院呼吸器内科へ 2 回入退院し、その後施設へ入所した。X 年 9 月 18 日より微熱が続き、意識はやや朦朧としていたが呼びかけに対し具体的に応答可能であった。9 月 24 日に 39℃ 台の発熱を認め、同日自然に解熱したが、飲食が困難となり輸液を施行された。9 月 25 日朝より悪寒を認め、意識レベルがさらに低下し応答もなくなったため、同日救急車を要請し当院へ搬送された。

【既往歴】 70 歳頃：高血圧症、83 歳：間質性肺炎、分類不能型結合組織病（抗 SS-A 抗体陽性）、発作性上室性頻拍、脂質異常症、ステロイド糖尿病

【生活歴】 喫煙：10 本 / 日 20 ~ 63 歳、飲酒：日本酒コップ 1 杯 / 日、アレルギー：なし、職業：元土木建築、ADL：車椅子、食事介助

【入院時現症】 JCS III -300、身長 150 cm、体重 44 kg、BMI 19.5 kg/m²、体温 39.5℃、血圧 126/82 mmHg、脈拍 150/min 整、SpO₂ 86%（室内気）、胸部聴診で右肺野軽度湿性ラ音

【入院時検査所見】

〈血液検査〉 WBC 13900/μL (Neut 85.6%, Lym 8.8%, Eosi 0%), Hb 11.2 g/dL, Plt 25.9 万 /μL, MCV 94.6 fL, D-dimer 4.8 μg/mL, TP 5.4 g/dL, Alb 3.0 g/dL, T-bil 1.19 mg/dL, AST 23 U/L, ALT 27 U/L, γGTP 48 U/L, BUN 26.2 mg/dL, Cre 0.65 mg/dL, Na 130 mEq/L, K 3.8 mEq/L, Cl 95 mEq/L, Glu 144 mg/dL, HbA1c (NGSP) 6.4%, CRP 2.61 mg/dL, KL-6 392 U/mL, SP-D <17.2 ng/mL, SP-A 62.9 ng/mL, proBNP 1870 pg/mL, マイコプラズマ IgM 抗体 (-), β-D グルカン 32.5 pg/mL
 〈血液ガス分析〉 酸素マスク 4 L/min : pH 7.53, PaO₂ 130 mmHg, PaCO₂ 22.4 mmHg, HCO₃⁻ 18.5 mmol/L, BE -2.4 mmol/L, AG 18.9 mmol/L, 1.43 mmol/L
 〈尿検査〉 蛋白 (2+), ケトン体 (2+), 糖 (-), 潜血 (-), 白血球 (-), 肺炎球菌抗原 (-), レジオネラ抗原 (-)
 〈細菌学的検査〉 血液培養：陰性、尿培養：陰性
 〈胸部 X 線写真〉 両肋骨横隔膜角鋭、心拡大なし、右肺門部浸潤影、右肺上下肺野の網状陰影



図 1 胸部 CT 肺野網状陰影と浸潤陰影

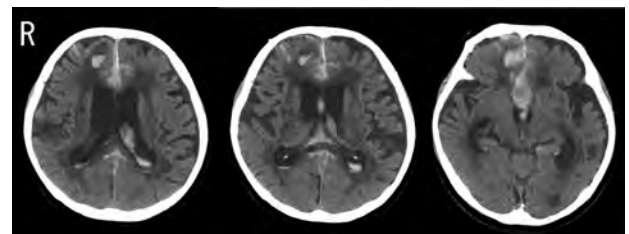


図 2 頭部 CT くも膜下出血 脳室内穿破

森 千恵 NHO 旭川医療センター 呼吸器内科
〒 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:mori.chie.wm@mail.hosp.go.jp

〈胸部単純 CT 検査〉 右肺上葉背側の腫瘤影と線維化、右肺下葉の胸膜直下浸潤影と網状影 (図 1)

〈頭部単純 CT 検査〉 大脳縦裂のくも膜下出血と側脳室・第 3 脳室・第 4 脳室への脳室内穿破、水頭症 (図 2)

〈12 誘導心電図〉 心拍数 157 bpm、上室性頻拍、LVH なし、II、III、aVF でわずかに ST 低下

【入院後経過】

9:14 当院来院後、11:36 当院頭部 CT 検査でくも膜下出血を認め、脳室内穿破と水頭症も認め、意識障害の原因と推定した。外科的治療目的に、近医である脳神経外科へ転院の方針となったが、待機している最中であつた 12:00 頃に努力様呼吸となり、収縮期血圧も 70 mmHg 台となった。12:20 呼吸停止し、収縮期血圧は 40 mmHg、脈拍は 100 bpm 不整であり、マスク換気を開始した。12:45 気管挿管し人工呼吸器を装着した。この際に、左瞳孔散瞳あり、右瞳孔散瞳は認めなかった。13:00 頃に心停止となり、胸骨圧迫を開始し、アドレナリン 1 mg を静注したところ、心拍は再開し血圧も回復したが、13:20 に再び血圧は測定不能となり、脈拍 20 bpm に低下した。心肺蘇生を終了し、14:02 に死亡を確認した。

【臨床診断】

くも膜下出血、間質性肺炎

【臨床的な問題点】

当症例は、昏睡をきたし救急搬送された約 1 週間前より発熱と軽度意識障害を認めていた。入院後の頭部 CT 検査でくも膜下出血は明らかであったが、発熱との関連については不明であった。

【病理診断に期待すること】

- ・直接死因はくも膜下出血で正しいか
- ・脳梗塞・心筋梗塞の有無
- ・発熱の原因究明
- ・間質性肺炎の組織型
- ・結合組織病の所見

【病理解剖組織学的診断】

剖検診断 (主): くも膜下出血、(副): 間質性肺炎、肝硬変

(1) 直接死因は脳出血で正しいか

ウイルス動脈輪前交通動脈に生じた動脈瘤の破裂によるくも膜下出血を認める (図 3、4、5)。動脈輪の他の部分にアスペルギスの存在を認めた (図 6)。動脈



図 3 前頭部 脳出血

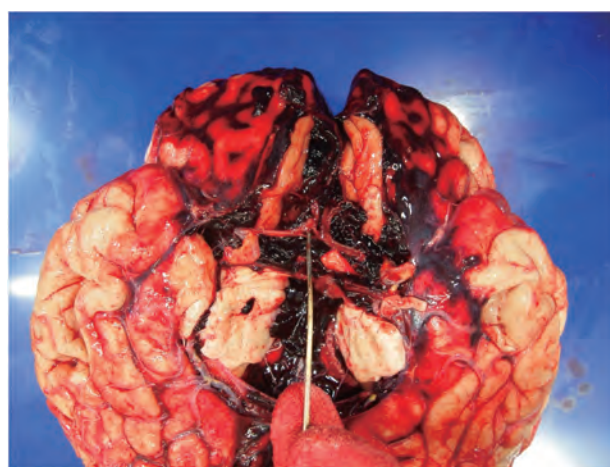


図 4 脳底部 前交通動脈破裂瘤

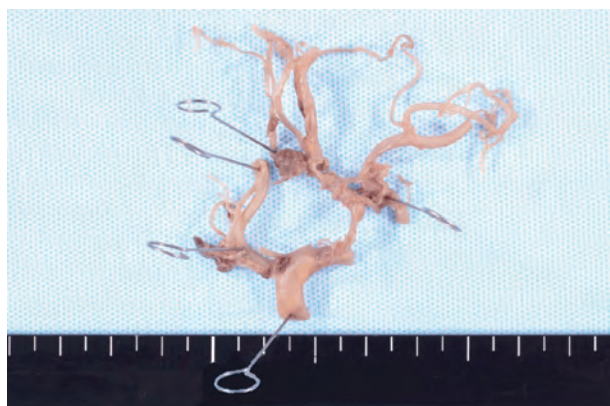


図 5 ウィリス動脈輪 前交通動脈破裂瘤

瘤はアスペルギルス感染によって内膜が消失し、中膜弾性板も破壊されており、凝固壊死やフィブリノイド壊死の所見があり、数日間感染が持続したことが示唆される (図 7)。肉眼所見では明らかな脳ヘルニアは確認できなかったが、脳出血の量や臨床経過から死因はくも膜下出血であると考える。

(3) 脳梗塞・心筋梗塞の有無

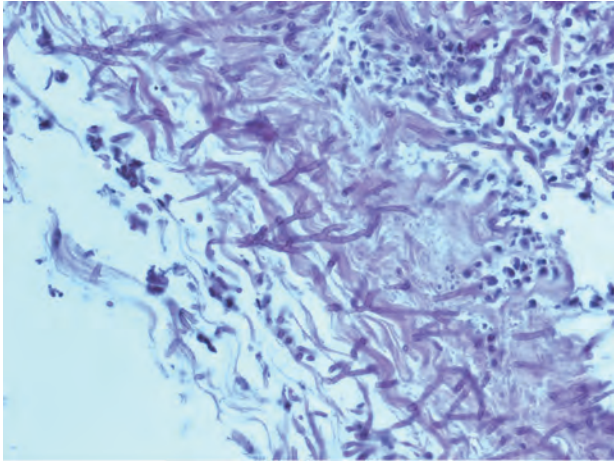


図6 ウイリス動脈輪 アスペルギルス ×200 AB-PAS 染色

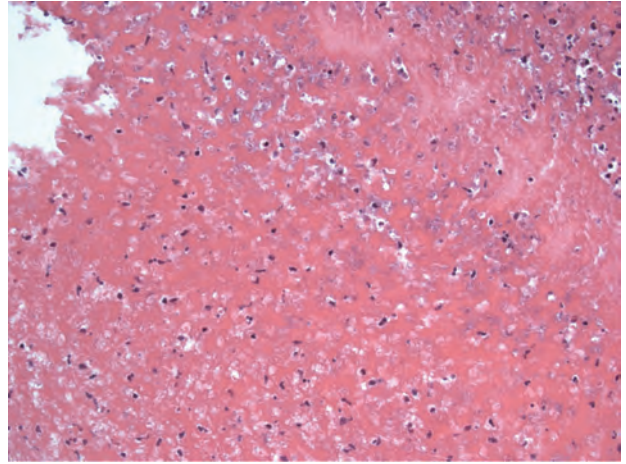


図7-A フィブリノイド壊死 ×200 HE 染色

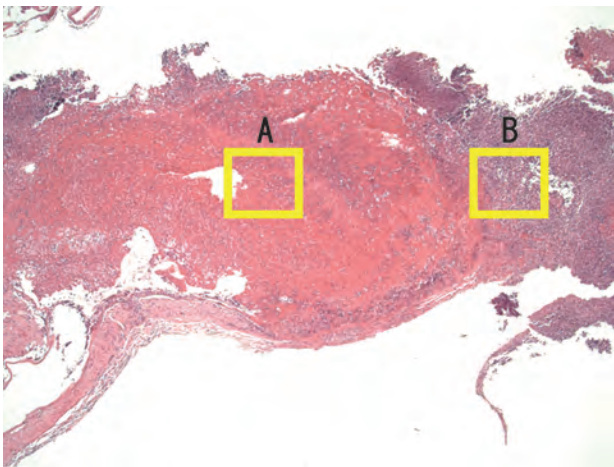


図7 破裂瘤 ×20 HE 染色

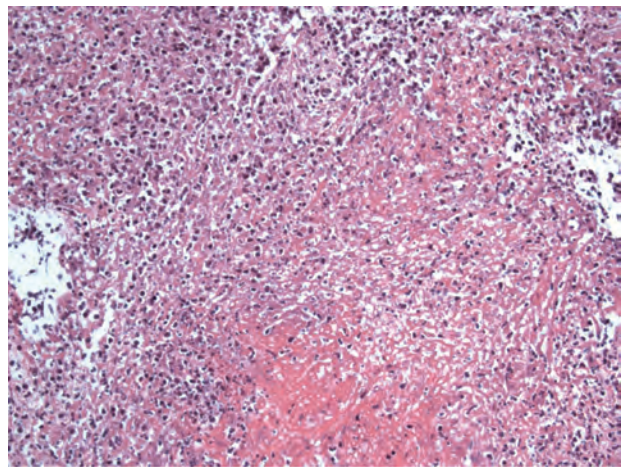


図7-B 凝固壊死 ×200 HE 染色

認めない。

(2) 発熱の原因究明

右肺 480g、左肺 420g、右肺下葉に好中球浸潤を主体とした微小肺炎像を認めた。アスペルギルスの感染が確認できたのはウイリス動脈輪のみであり、肺の切り出し部には感染を認めなかった。

(3) 間質性肺炎の組織型

右肺上葉、中葉、下葉で、蜂巣状変化と胸膜直下優位の線維化を認め、正常肺組織も介在していることから、特発性肺線維症が最も考えられる (図8、9)。

(4) 肝硬変はすでに完成されたものであり、炎症はほとんど存在しない (図10、11)。肝硬変の原因は不明である。

(5) 結合組織病の所見

結合組織病と関連する食道拡張、右心拡張、腎臓病変の存在は認めない。間質性肺炎のみ関連する。

【質疑応答】

・発熱と意識障害などの臨床経過から脳炎を疑わなかったのか

→脳炎も疑ったが、頭部CTはくも膜下出血の像であり、早急に対応が必要と考えた。髄液検査は行わなかった。

・脳ヘルニアをきたすほどの脳出血ではないが、死因となり得たのか

→他の原因が推定できない。滲むように出血して意識障害をきたしたと考えられ、くも膜下出血の発症時期は昏睡状態となった当日ないし前日と推定する。また、アスペルギルス血行感染からの敗血症により低血圧となり、複合的な致死要因であったことも考えられる。

・ウイリス動脈輪のアスペルギルスはどのような経路で感染したのか

→眼窩から頭蓋内への直接浸潤は報告されているが、当症例では否定的。頻度としては肺からの血行感染が推定されるが、当症例では肺のアスペルギルス感染は

認めなかった。

・肺の切り出し部以外の肺や気道感染は考えられるか
→胸部 CT は肺や気道のアスペルギルス感染を示唆する所見に乏しく、考えにくい。

・肝硬変の原因は

→肝炎ウイルス陰性、アルコール摂取量も多くなく、抗 SS-A 抗体以外の自己抗体は陰性であり、これまでの経過の中で一度のみ軽度の AST 上昇を認めウルソ内服で改善した既往がある。肝硬変の原因は不明。

【まとめ】

発熱と意識障害ののち昏睡をきたし救急搬送後に死亡した症例である。くも膜下出血を呈したが、発熱との関連は不明であった。剖検により、ウイリス動脈輪へのアスペルギルス感染が判明し、前交通動脈の感染瘤破裂による死亡と診断した。

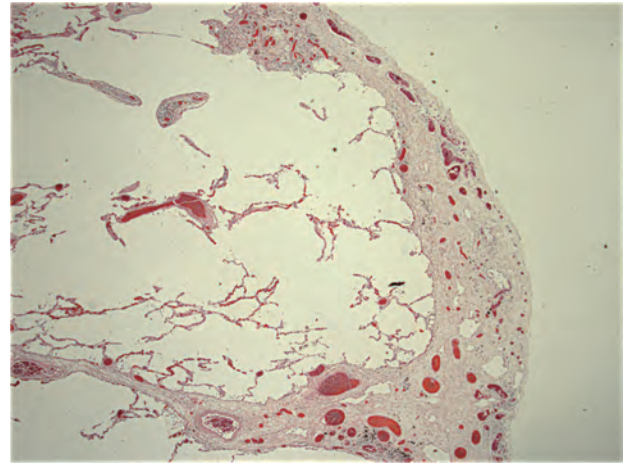


図9 右肺上葉 蜂巣肺病変 × 20 HE 染色

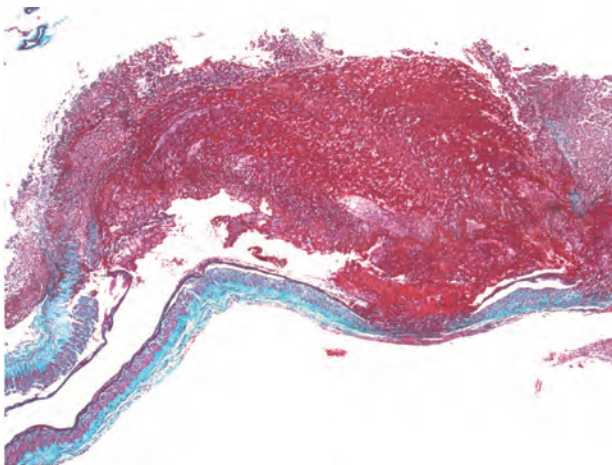


図7-C 破裂瘤
血管内膜消失 中膜弾性板の破壊
× 20 アザン染色

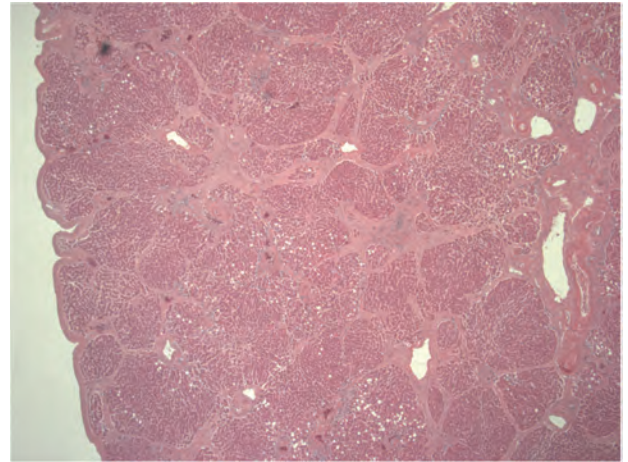


図10 肝硬変 × 20 HE 染色

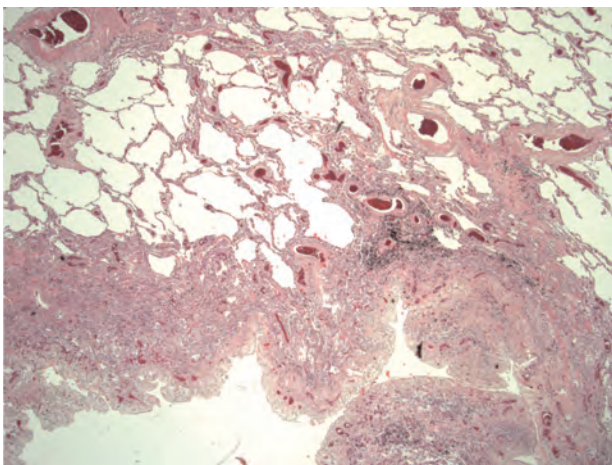


図8 右肺上葉 胸膜直下病変 × 20 HE 染色

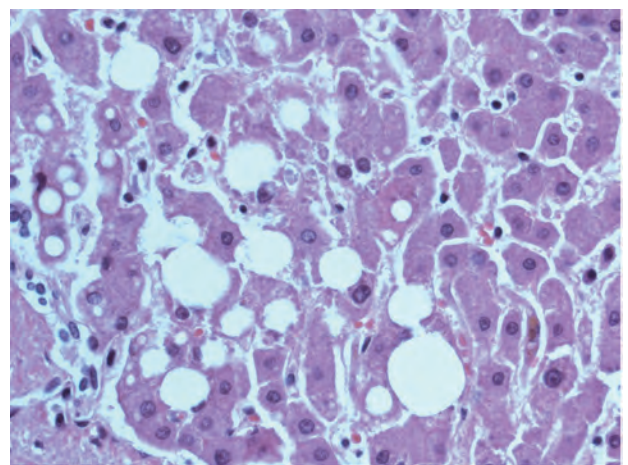


図11 脂肪化はわずか × 400 HE 染色

当院の結核患者におけるアドヒアランス向上への取り組み

竹場 光笛
Miteki Takeba

河田 清志
Kiyoshi Kawata

三上 祥博
Yoshihiro Mikami

菊地 実
Minoru Kikuti

美濃 興三
Kouzou Mino

NHO 旭川医療センター 薬剤部 薬剤師

【はじめに】

結核は国内において年々減少傾向にあるが、平成 28 年度の新規登録患者は 2 万人弱であり、患者数としては依然多いのが現状である¹⁾。その中で結核患者は高齢者が多く占めており、当院も例外ではない。結核治療は、抗結核薬の服用期間が最低でも 6 ヶ月を要し、長期間の服薬が必須となっている²⁾。その間に、耐性菌の出現や副作用の発現リスクがあるため、アドヒアランスの確保、飲み忘れの防止を図るためには、結核治療に対する患者の理解が重要となる。

【目的】

結核患者のアドヒアランスを確保するために、薬剤師は資料を利用して説明を行っている。今回、薬剤師が服薬指導で用いる資料『結核治療について』（指導書①）、『お薬 Q & A』（指導書②）を改訂し、患者及び病棟スタッフを対象にアンケート調査を実施したので報告する。

【方法】

調査期間平成 29 年 11 月から平成 30 年 2 月における、結核治療を目的に入院された患者を対象に、指導書①、指導書②を用いて指導を行った。後日、指導書①と指導書②を回収し、結核患者に対する服薬アドヒアランス調査（調査票 A）を用いて理解状況の調査を行った。

また、改訂した指導書①、②の評価を得るため、病棟スタッフに対し、結核患者に使用する指導内容向上のためのアンケート調査（調査票 B）を行った。

【結果】

3 名の患者へ結核治療に関する指導を行い、服薬アドヒアランス調査を実施した。調査票 A における共通点は、服用薬剤、服薬継続の必要性、日常生活における注意点に関して理解が得られていた。しかし、副作用症状において、患者自身が経験したことのある副作用は認識していたが、未経験の副作用に関しては理解を得られていなかった。また、抗結核薬への認識が得られていない傾向も一部あった。調査票 B では 15 名から回答が得られ、副作用の理解は 6 名が理解しやすい、7 名がやや理解しやすい、1 名がどちらともいえない、1 名がやや理解しにくいという結果であった。

【考察】






調査票 A から患者の理解は概ね得られていたが、副作用に関しては自覚症状のみ理解している傾向があった。調査票 B における副作用の項目は理解を得られるような内容であったと考える。これらより、病棟スタッフには理解しやすい内容であったが、患者ではやや理解を得られない内容であったと考えられるため、認識の差を埋めるような指導書を目指す必要があることが示された。今後は再度指導書①、②について、副作用

項目の充実化や抗結核薬への認識改善を図ることで患者自身による副作用の早期発見、再発の防止ができ、さらには円滑な結核治療を進めることができると考える。今回調査を行った結核患者の患者背景は年齢も若く、ADLも良好であったため、高齢者の理解状況の調査について今後も検討を重ねていきたい。

引用文献

- 厚生労働省：平成30年結核登録者情報調査年報
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000538633.pdf>
- 日本結核病学会編：結核診療ガイド 南江堂2018：1-6

結核の治療について

結核治療とは
 結核の初期治療にはイスコチン（）、リファジン（）、エプトル（）、ピラマイド（）、ストレプトマイシン（）、レボフロキサシン（）等、3種類以上の抗結核薬を併用して治療します。患者さんの年齢、腎機能、肝機能等を考慮し、治療内容を決定します。基本的に内服期間は半年以上になりますが、その間ずっと入院しているわけではなく、他の人にうつす危険性がなくなれば自宅で治療を続けることとなります。
 ※耐性菌の出現、重篤な副作用症状の発現等により、主治医の判断の元、薬剤変更や治療期間が延長する場合があります。

治療の注意点について
 結核治療において、**正しく服用することやお薬を飲み忘れない**ことが大事です。飲み忘れが多くなると薬に耐性を持った結核菌（**耐性菌**）が出現することがあります。生活スタイルに合わせて服用する時間を変更することも一つの手段です。飲み忘れが少ないと考えられる時間などありましたらご相談下さい。

忘れず、正しく
服用しましょう！

再発、耐性菌について
 治療の注意点を守らなかった場合、**再発する可能性が高**くなります。場合によっては、薬剤の効かない**耐性菌**が出現することもあります。飲み忘れなく、十分な治療を行えば**再発の可能性は2%未満**です。必ず指示どおりに、規則正しく服用してください。また、治療終了まで服薬を安全に継続するため、保健所からも支援を受けることができます。


指導書①


薬剤の副作用とその対策
 結核を治すために必要な薬ですが、副作用が起こることもあります。軽度の副作用の場合、慎重に様子をみながら治療を続けることもありますが、**重大な副作用**の場合は治療を一時中断し、結果的に**治療期間を延長**しなければならないこともあります。副作用が軽度の段階で発見し、対処することが大切です。「何かおかしい」と思ったら、「もう少し様子をみよう」と考えず、**医療スタッフ**にご相談ください。


以下のような副作用が起こることもあります。


食欲がない・怠さがある・吐き気がする・下痢・便秘・胃がムカムカする・頭痛がある・筋肉痛がある・体が痺い・熱が出た・眠りにくい・血が止まりにくい等

特徴的な副作用

 イスコチン服用によりビタミンB6を排泄しやすくなるため、**痺れ**がおこることがあります。

 リファジンを服用すると尿や汗、涙等が**オレンジ色**や**ピンク色**になることがあります。服用終了後、一定期間たつと尿、汗等の色は元に戻ります。

 エプトルは目の神経に炎症が起きることによって**物の見え方が変わる**ことがあります。一般的に早い段階の場合、元に戻ると言われています。

 ストレプトマイシンは聴力に関係する神経に影響を与えることで**難聴**や**耳鳴り**がおこることがあります。一般的に元に戻らないと言われているため早い段階で気付くことが大切です。

全ての副作用が出現するわけではありませんが、この他にも出現する可能性があります。 気になったことがあればご連絡なくお知らせ下さい。

お薬Q&A

Q1 食後って何分後に飲めばいいの？
 A1 食後とは、食事の後20～30分後と言われていますが、食後すぐに飲んで問題ありません。時間が多少ずれても、**飲み忘れない**の方が大切です。

Q2 薬を水なしで飲むのはいけないの？
 A2 できればコップ一杯程度の**水**または**ぬるま湯**で飲んで下さい。薬を水なしで飲むと、薬が喉や食道に引っかかって、食道炎や潰瘍を起こすことがあります。特にカプセルはくっつきやすいので、注意が必要です。

Q3 薬はどこに保管すればいいの？
 A3 保管場所として遮光されていて、温度、湿度が低く、微生物が繁殖しにくい場所に保管してください。また、**薬以外の物とはしっかり区別**して保管してください。

Q4 薬を飲み忘れた時はどうすればいいの？
 A4 気が付いた時にできるだけ早く飲んで下さい。ただし、次の服用時間に近い場合（目安は8時間以内）、忘れた分は**とばし**、次の正しい服用時間に1回分服用して下さい。**決して2回分は飲みません**で下さい。
 ※飲み忘れが多い場合は対策が必要です。高温多湿を避けた目につく場所に保管する、お薬カレンダーを利用する等も有効です。

Q5 副作用が起こったら？
 A5 副作用といっても、重大なものから、軽いものまであります。程度によって減量する場合や一時的に中止する場合、他のお薬を使って対処して頂く場合もあります。重症化させないために、早い段階で副作用に気づき、対処することが大切です。「副作用かな？」と思う症状が発見した場合は**医療機関へご連絡**してください。必ず**自分の判断**でお薬を中断しないで下さい。

指導書②

Q6 自宅で気を付けることは？
 A6 お薬、日常生活で気を付けることがいくつかあります。

- イスコチンにはヒスタミンやチラミンを分解するのを阻害するため、食べる際には注意が必要です。❸**食べてはダメ**というわけは**ありません**。

ヒスタミン

青魚や干物等に含まれています。特に、魚は時間がたつにつれてヒスタミンの量が増えてきます。できるだけ新鮮なうちに食べてください。

チラミン

熟成したチーズやレバー等に含まれています。大量に食べ過ぎないように注意して下さい。

※動悸、頭痛、かゆみ等が起きた場合は食べるのを控えて下さい。

- リファジンは**他のお薬に影響を与える**特徴をもつお薬です。医療機関を受診する際は必ずお薬手帳を持参して下さい。※風邪のような症状が出た際は、結核が悪化している可能性があります。結核治療を行っている旨を必ず伝えて下さい。
- タバコは**結核を悪化させる**、報告があります。結核治療が終了するまでは控えるようにして下さい。
- お酒は**肝機能障害を起こす**、可能性を上昇させます。結核治療が終了するまでは控えるようにして下さい。

調査票A

患者さん対象

結核患者に対する服薬アドヒアランス調査の実施

結核の治療では、お薬での治療が重要ですが、治療の成功には服薬アドヒアランス（患者さんが積極的に治療方針の決定に参加し、その決定に従って治療を受けること）を良好に保つことが重要です。本調査に関する説明をご理解いただき、ご協力いただける方は、アンケートにご回答下さい。

年齢 _____ 性別 男・女

自宅で同居されている方はいますか？ ()
→治療に協力して頂ける方はいますか？ ()

普段、お薬を管理される方はどなたですか？
本人・家族(姓) _____ その方の年齢(歳) _____ 施設職員 _____ その他() _____

服薬管理方法
薬袋に入れて管理・服薬ボックス・お薬カレンダー・その他() _____

過去に結核にかかったことはありますか？ (はい いいえ)

食事は何時に食べますか？(食べない場合は×を記入してください)
朝食 _____ 昼食 _____ 夕食 _____

普段、タバコは吸いますか？ (はい いいえ)
→ (日に 本程度)

普段、お酒は飲みますか？ (はい いいえ)
→ (日に 程度)

あなたの現在処方されている結核のお薬の現状についてお伺いします。該当する単語や選択肢に○をつけてください。

項目 1「結核の治療について」に対するアンケート

1) 結核治療薬についてお聞きします。あなたが今飲んでる抗結核薬は下記の中でどれが該当するかわかりますか。(複数回答可)



2) 結核治療の注意点についてお聞きします。薬を飲み忘れなく、規則正しく飲まなくてはならない理由について下記の中から正しいものを1つお選び下さい。

- A) 耐性菌がでてお薬が効かなくなることがあるため
- B) 服用する指示があるため
- C) 医療スタッフが確認しにくいため

3) 副作用についてお聞きします。現在服用している抗結核薬の副作用について、下記の中から正しいものをお選び下さい。(複数回答可)

【食欲がない・息さがある・吐き気がする・下痢・便秘・胃がムカムカする・頭痛がある・筋肉痛がある・体が痺れる・熱が出た・眠りにくい・血が止まりにくい】

項目 2「お薬 Q&A」に対するアンケート

1) お薬を飲み忘れた時の対処について下記の中から正しいものを1つお選び下さい。

- A) 朝の分を飲み忘れ、昼に思い出したが飲まなかった。
- B) 時間が少し過ぎていたが飲み忘れないように思い出した時点で飲んだ。
- C) 朝の分を飲み忘れたので翌日にまとめて2回分飲んだ。

2) イスコチンを服用している方にお聞きします。注意事項について下記の中から正しいものを1つお選び下さい。

- A) お魚等を食べた際に、動悸、かゆみ等を感じたら食べるのをやめる。
- B) お魚は時間が経過後でもビタミンの量は変わらない。
- C) お魚、バナナ等は食べてはならない。

3) 退院後についてお聞きします。注意事項について下記の中から正しいものを1つお選び下さい。

- A) 風邪をひいたが薬局で薬を買って来て対処した。
- B) 体調が悪くなったためかかりつけの病院に連絡した。
- C) タバコやお酒は治療に影響しない。

-----ご協力ありがとうございました。-----

調査票B

医療従事者対象

結核患者に対して使用する指導書向上のためのアンケート調査の実施

結核の治療では、お薬での治療が重要ですが、治療の成功には服薬アドヒアランス（患者さんが積極的に治療方針の決定に参加し、その決定に従って治療を受けること）を良好に保つことが重要です。本調査に関する説明をご理解いただき、ご協力いただける方は、アンケートにご回答下さい。

結核治療に関する資料についてお伺いします。それぞれ、最もよくあてはまるものに○をつけてください

項目 1「結核の治療について」に対するアンケート

- 1) 使用した資料の内容は適切でしたか
【 適切ではなかった ・ やや適切ではなかった ・ どちらともいえない ・ やや適切であった ・ 適切であった 】
- 2) 文章量は適切でしたか
【 少なかった ・ やや少なかった ・ 適切だった ・ やや多かった ・ 多かった 】
- 3) 資料で説明した項目数は適切でしたか
【 少なかった ・ やや少なかった ・ 適切だった ・ やや多かった ・ 多かった 】
- 4) 資料のイラストは理解する上で適切でしたか
【 適切ではなかった ・ やや適切ではなかった ・ どちらともいえない ・ やや適切であった ・ 適切であった 】
- 5) 抗結核薬の服薬継続の重要性は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 6) 副作用は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 7) その他ご意見ありましたらお書き下さい。

項目 2「お薬 Q&A」に対するアンケート

- 1) 使用した資料の内容は適切でしたか
【 適切ではなかった ・ やや適切ではなかった ・ どちらともいえない ・ やや適切であった ・ 適切であった 】
- 2) 文章量は適切でしたか
【 少なかった ・ やや少なかった ・ 適切だった ・ やや多かった ・ 多かった 】
- 3) 資料で説明した項目数は適切でしたか
【 少なかった ・ やや少なかった ・ 適切だった ・ やや多かった ・ 多かった 】
- 4) 資料のイラストは理解する上で適切でしたか
【 適切ではなかった ・ やや適切ではなかった ・ どちらともいえない ・ やや適切であった ・ 適切であった 】
- 5) 抗結核薬の保管に関する注意点は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 6) 抗結核薬を飲み忘れた場合の対応は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 7) 副作用発現した際の対処法は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 8) 日常生活における注意点は理解しやすい内容となっていますか
【 理解しにくい ・ やや理解しにくい ・ どちらともいえない ・ やや理解しやすい ・ 理解しやすい 】
- 9) その他ご意見ありましたらお書き下さい。

-----ご協力ありがとうございました。-----

A 病院の術後リカバリー室の環境に関する実態調査

那須 俊太
Shunta Nasu

吉田 綾子
Ayako Yoshida

塚原 早紀
Saki Tsukahara

高野麻衣子
Maiko Takano

NHO 旭川医療センター 2病棟

キーワード：リカバリー室 術後患者 実態調査

はじめに

A病院外科病棟（A病棟）では平成30年度には約250例の手術が行われており、A病棟では全身麻酔による手術患者は状態が安定する翌日までは、リカバリー室で経過観察としている。

A病棟におけるリカバリー室4床はベッドが並列であり、カーテンでの間仕切りの環境である。看護師にとっては術後管理がしやすいように、ナースステーションと直結、何時でも観察や処置ができるよう機能的な構造である半面、患者にとっては安楽でリラックスできる環境であるとは言い難いと考えられる。ベッドが並列であることから、他患者の気配、心電図モニター等の機械類や点滴などのチューブ類に囲まれており、自らのストレス対処が行えない。また、他患の機械音や光、処置、臭い、医療者の話し声や足音などの周囲からの影響でイライラするといった精神的な影響があるかもしれないと考えた。

これらは、私たち医療者側が推測することであり、リカバリー室で過ごす患者が実際に何をどのように感じているかは疑問である。よって本研究ではA病棟リカバリー室の環境について患者は何を感じたのか明らかにすることで、今後の看護や環境改善に役立てていきたいと考える。

I 研究目的

A病棟リカバリー室の環境で術後1日間、患者は何を感じたのか調査し明らかにすることで、今後の看護や環境改善に役立てることを目的とする。

II 研究方法

1. 研究期間

令和元年8月～令和2年2月

2. 研究対象

当院で全身麻酔下において手術を受ける患者
リカバリー室で術後1日目まで過ごす患者
認知症の診断がなく、アンケート回答ができる患者

3. 研究方法

量的研究、実態調査

4. データ収集方法

先行文献を参考に独自に作成した質問紙を用いて調査。術前に看護研究担当者がアンケート用紙を渡す。看護研究担当者が不在時は部屋担当看護師がアンケート用紙を渡す。

術後2日目15時にアンケート用紙を回収する。自由記載欄も設けた。

5. データ分析方法

那須 俊太 NHO 旭川医療センター 2病棟
〒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: nasu.shunta.wv@mail.hosp.go.jp

質問紙のデータを単純集計し、自由記載の記述に関しては類似した表現を抽出する。集計結果の割合と記述の内容から考察していく。

6. 倫理的配慮

対象者に対して、プライバシーの保護・秘密の厳守・研究目的と内容について説明し、自由意志で拒否できることや術後の状態に応じて中止できること、本研究の協力を拒否・中止することで不利益にはならないことを口頭と文章で説明し書面で同意を得た。さらに対象者は特定できないよう配慮し、研究データは研究以外には使用しない。研究にて入手した個人に関わる全ての情報は研究者のみが取り扱い、研究終了後は全て破棄することも説明した。本研究は、独立行政法人国立病院機構旭川医療センターの倫理審査委員会の承認を得て実施した。

Ⅲ 結果

アンケート用紙は35枚配布。術後不穏症状にて2人回収出来ず、33名アンケート回収。回収率94.2%であった。

対象者の属性は、男性：18名、女性：15名であり、年齢は27～86歳、平均65.7歳だった。

アンケートの結果では、質問項目Ⅰ 環境全般の満足については「満足」が15名(45%)「どちらかといえば満足」が17名(52%)、「どちらかといえば不満足」が1名(3%)、「不満足」が(0%)と概ね良好であった(図1)。

質問項目Ⅱの環境に関する要因(表1)に対する患者の回答では、

1. 音(自分の機械、ナースステーションからの音)、

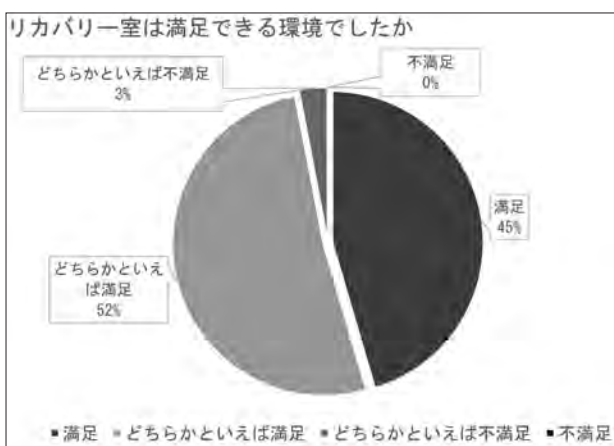


図1 環境に対する満足度

灯りのまぶしさについては、気にならない患者が多かった。

2. Ⅱ-7、Ⅱ-8の回答では、室温について33%が暑かったという回答が得られた。自由記載に、体調のせいもあるが熱く感じたがあった。寒さに対して、夜中・朝方は寒かったとあった。
3. Ⅱ-11では、25%の方が眠れなかったと答えた。その理由は、「痛み」11名、「音」4名、「温度」「臭い」「プライバシー」各1名(回答16名、複数回答可)であった。自由記載に、注射のあと眠れたともあった。
4. Ⅱ-12では、時間がわかりづらいことはなく、自由記載では、時計が沢山あり解りやすかった、すぐに見える場所に時計がありよかったですとあった。
5. Ⅱ-13時間の経過では、遅く感じたが66%と多かった。自由記載に、午前中に手術が終わったので次の日の朝まで長かった、何度も目を覚ましては時計を見ていたので遅く感じたがあった。
6. Ⅱ-14気分転換については、できなかったと答えた方が51%いた。自由記載には、クラシックが欲しい(2人)、音楽が欲しい(4人)、ラジオが欲しい(4人)何もいない(3人)とあった。
7. Ⅱ-15では、音は気にならなかった方が81%であった。しかし、気になった方は自由記載に隣の人の声、いびきが気になった、「おーい」の声が頻繁に聞こえたがあった。

その他、「希望や改善点などお気づきの点がありましたら記入してください」という欄には、看護師への感謝の言葉が記載されていた。

Ⅳ 考察

<質問項目Ⅰ>

リハビリ環境の満足度については、概ね満足度が高い結果が得られた。しかし、その要因に対する質問の結果(表2)から不満足である要因もあり、そのことについて考察していく。

<質問項目Ⅱ>

【1.2. 音】

自分についている機械について、術後は心電図モニターを装着しているが、当病棟の平成29年度の看護研究における業務改善も活かされ、モニターのスリープモードの活用などが出来ている。ナースステーショ

表1 質問結果

Ⅱ 質問項目	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	とてもそう思わない
1. 自分についている機械の音が気になった	1名 3%	2名 6%	16名 49%	14名 42%
2. ナースステーションから聞こえる機械の音（モニター音など）が気になった	1名 3%	4名 12%	13名 39%	15名 46%
3. 部屋の灯りがまぶしかった	2名 6%	3名 9%	18名 55%	10名 30%
4. 部屋の灯りが暗かった	1名 3%	0名 0%	14名 42%	18名 55%
5. 消灯後の灯りがまぶしかった	1名 3%	2名 6%	16名 49%	14名 42%
6. 心電図の灯りが気になった	1名 3%	1名 3%	17名 52%	14名 42%
7. 部屋の温度が暑かった	0名 0%	11名 33%	14名 42%	8名 25%
8. 部屋の温度が寒かった	0名 0%	3名 9%	15名 45%	15名 46%
9. 部屋の臭いが気になった	1名 3%	1名 3%	13名 39%	18名 55%
10. 開放的な空間が気になった	1名 3%	4名 12%	17名 52%	11名 33%
11. 夜は眠れなかった	8名 25%	8名 25%	11名 33%	6名 17%
12. 日付や時間がわかりづらかった	0名 0%	9名 28%	13名 39%	11名 33%
13. 時間の経過が遅く感じた	8名 25%	12名 36%	10名 30%	3名 9%
14. 気分転換ができなかった	4名 12%	13名 39%	7名 21%	9名 28%
ラジオ、音楽など気を紛らわす刺激は必要だと思いますか。（回答30名） はい23名 いいえ7名				
15. 他患者の音が気になった	2名 6%	4名 12%	16名 49%	11名 33%
16. 医療従事者の会話が気になった	0名 0%	2名 6%	20名 61%	11名 33%
17. 看護師の対応に遅く感じたことがあった	1名 3%	1名 3%	17名 52%	14名 42%

表2 アンケート結果 全体評価

1 満足	2. どちらかといえば満足	3. どちらかといえば不満足	4. 不満足
15名	17名	1名	0名

ンから聞こえる音に関しては、リカバリー室においてもモニター音は聞こえるが、患者は音が気になっていないという結果が得られた。これらは、高齢に伴う聴力の低下や、麻酔覚醒の遅延などの身体的影響と、対象自体が高齢化しているという点も結果に反映していることが考えられる。しかし、15%（表1 II-2 ナースステーションから聞こえる機械の音が気になった とてもそう思う3%、そう思う12%）は音が気になるという結果が得られている。藤岡ら¹⁾のICUの音環境に対する調査によると、「モニターアラーム音が不快であるという意見が一番多くあった」と報告があったことから、リカバリー室とナースステーション間の扉を閉め、不必要なアラーム音の発生を防ぐように、看護師が意識して取り組んでいく必要があると考える。

【3.4.5.6. 光】

光については良好な結果が得られた。A病棟リカバリー室は蛍光灯やダウンライトの光量を調整できる構造になっていること、21時消灯としダウンライトのみ使用、処置時もダウンライトの光量を調整して対応するよう配慮していることが良好な結果の要因として考えられる。ただ、15%の患者（表1 II-3 部屋の灯りがまぶしかった とてもそう思う6%、そう思う9%）からは、まぶしかったという回答があった。リカバリー室では常に患者はベッド上で臥床しているが、消灯前と朝6時以降は蛍光灯をつけている。小山ら²⁾は「眼球で受光する光の量や時間が増えるにしたがって覚醒・緊張方向の刺激が増大する」と述べている。カーテンの利用、処置時や観察時以外は患者上部の蛍

光灯は消灯する、朝は自然光を利用するといった配慮が必要と考える。

【7. 8. 9. 温度、臭い】

温度については33%が暑かったという回答が得られた。A病棟リカバリー室は室温調整が出来るが、基本26℃に設定されている。術後患者は、術後侵襲熱や低体温など体温調整が困難な場合があり、患者別で環境調整が重要であると考えられる。患者の希望に合わせて掛け物の調整が必要であると考え。ただ調査期間が8～9月という暖かい時期であり、冬は調査していないため、A病棟リカバリー室が暑いとは一概には言えない。

臭いについては問題ないことがわかった。

【10. プライバシー】

プライバシーについても良好な結果が得られた。

当院のリカバリー室はカーテンを使用することでプライバシーが守られる環境となっており、概ね処置の際や消灯後はカーテンを使用するといった対策がとれているため良好な結果になったと考える。小林ら³⁾の「術後患者にとって明るさよりもプライバシーの保護としてカーテンは重要な役割をはたしているということ再認識した」という報告があるため、引き続きカーテンの活用を継続していくことが必要であると考え。しかし、看護師主体で観察しやすいようにオープンとしている時間も多くあるため、危険行動がない場合や、患者の希望に合わせてカーテンを閉めるといった対応が必要であると考え。

【11. 睡眠】

睡眠については「眠れた」「眠れなかった」がそれぞれ50%という結果となった。眠れなかった要因として、回答があった16名のうち11名が痛みによる不眠を訴えた。雄西ら⁴⁾の手術患者の睡眠障害に関する研究において、睡眠の阻害要因として術後早期は身体的要因が圧倒的に多いと述べられている。A病棟リカバリー室でも、術後の不眠については環境的要因よりも痛みによる身体的要因が大きいう結果になった。

眠れなかった要因として最も多かった「痛み」については、積極的に疼痛の有無や程度を観察し適宜鎮痛処置や体位調整を行う、必要に応じて睡眠薬を使用するなど苦痛の緩和に繋げていく必要がある。

ただ、痛みのコントロールとあわせて、環境を整えていくことが看護師の役割である。睡眠阻害の環境的

要因として1番の理由は『音』であることがわかった。考察【1. 2. 音】で挙げた改善方法を行い、よりよい睡眠環境づくりに繋げていくことが必要である。

【12. 13. 14. 時間、気分転換】

時間については72%（表1 質問項目Ⅱ-13 とともそう思わない33%、そう思わない39%）が解りやすかったという回答となった。各リカバリーベッドから時計が臥床したまま見えるよう3個の壁掛け時計を設置していることが要因であると自由記載からも考えられる。解りづらかったという28%の回答は夜間の時計の見にくさと視力障害などが要因として考えられる。

13、14の結果から、アンケート調査前に予測したとおりA病棟リカバリー室は時間の経過が遅く気分転換になるものが無い環境となっていることがわかった。術後は痛みや不安などの精神的ストレスと向き合っている時間が多い。また、A病棟リカバリー室には音楽、ラジオといった音刺激がない。それが時間の経過を遅く感じさせていると同時に、気分転換になるものがない要因となっていると考える。山田ら⁵⁾は「身体的、精神的ストレスを受けた対象者は、音楽を効果的に使用することによりストレス軽減を量ることができる。音楽療法は臨床の場において、アロマセラピーやマッサージ療法とは違い、簡単に施行できる方法である。」と述べている。痛みや精神的ストレスを軽減させるためにも気分転換できる音楽などの刺激が必要と考える。77%の方はラジオや音楽が必要と回答が得られた。自由記載にも音楽、クラシック音楽、ラジオを希望する声が多くあり、A病棟リカバリー室でも導入を検討してもよいと考える。ただ、23%の方がラジオ音楽は不要、何もいらぬという回答もあった。静かな環境で術後を過ごしたいという患者も多くいることがわかった。患者に合わせた対応が求められる。

【15. 16. 17. 人的要因】

他患者の声については気にならなかつたという結果が得られた。手術件数が1日1～2例で他患者が同室にいないケースが多い。また、同室者が居る場合、隔てるものはカーテンのみで他患者の声や寝息などが聞こえていると思われるが、それほど気になっていないということがわかった。それは、身体的苦痛が大きく、他患者の存在まで気が回らないのが要因ではないかと考えられる。

医療従事者の会話について気になっていないという

結果が得られた。会話が聞こえないよう、声の音量やドアを閉めるなどの配慮ができていると考える。

看護師の対応についても良好な結果が得られた。A病棟リカバリー室がナースステーションに隣接しており、対応が早く出来る構造になっていることが要因として考えられる。また夜勤帯のリカバリー室担当看護師は配茶などの外回り業務と、他夜勤看護師と相談し他患者の受け持ちも行っているが、アンケート結果からリカバリー室で過ごす患者への対応は適切に行えていると言える。業務量は適切であると考えられる。今後リカバリー患者の対応に影響がでないよう他夜勤看護師と協力、調整していくことが重要と考える。

V 結論

1. 本研究でA病棟リカバリー環境は満足度が高いということがわかった。
2. 音、光、臭い、プライバシー、人的要因の項目については良好な結果が得られたため、現在の対応を継続する。また、よりよい環境づくりへの改善案を知ることが出来た。
3. 温度、睡眠の項目については不満足な回答が多くあった。対応の改善や検討が必要。
4. ラジオや音楽の導入の検討が必要。ただ、不要という回答もあったため、患者個々に合わせた対応が必要である。

おわりに

今回、A病棟リカバリー室の環境についての実態調査において、良い点や改善点が明らかとなった。今後の対策についても具体案を出すことが出来たため、今後もよりよいリカバリー室環境を目指していきたい。

最後に本研究にご協力いただいた、患者家族、スタッフの皆様へ深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 藤岡香織、田中美知代、長谷目水慧、他：ICUの療養環境改善への課題～ICUの音環境に対する患者看護師の意識調査を実施して～ 山口大学医学部附属病院看護部看護研究抄録 2014；25：72-77
- 2) 小山恵美、澤井浩子：光環境と睡眠 京都工芸繊維大学

照明学会 全国大会講演論文集 2010：193-194

- 3) 小林渚、浦靖子、中西希奈：手術後患者と緊急入院患者に重症室の音や光の環境が及ぼす影響の比較 奈良県立医科大学附属病院 2015；44：33-36
- 4) 雄西智恵美、佐藤禮子、井上智子、武田祐子：手術患者の睡眠障害に関する研究 - 手術患者の睡眠状態と阻害要因について - 千葉大学看護学部 日本看護科学会誌 1991；11：38-39
- 5) 山田章子、浦川加代子：術後集中治療室に入室する患者に対する音楽療法の効果～術後1日目に実施した3事例から～日本音楽療法学会誌 2009；9：161-167

参考文献

- 1) 池松裕子、道又元裕、布宮伸、田中行夫 編：クリティカルケアマニュアル 照林社 2000
- 2) 大向瞳、蓮見昌紀、辰己祥子、峯尚美：患者・家族が望むよりよい病室環境を目指して：入院中の患児・家族のアンケート調査の結果から 奈良県立医科大学附属病院 2010；40：107-110
- 3) 工藤瞳：ICUに入室する患者の環境に対する思い 旭川医科大学看護研究集録 2015；P89-91
- 4) 小林渚、浦靖子、中西希奈：手術後患者と緊急入院患者に重症室の音や光の環境が及ぼす影響の比較 奈良県立医科大学附属病院 2015；44：33-36
- 5) 藤岡香織、田中美知代、長谷目水慧、他：ICUの療養環境改善への課題～ICUの音環境に対する患者と看護師の意識調査を実施して～ 山口大学医学部附属病院看護部看護研究抄録 2014；25：72-77
- 6) 宮澤佳代、宮坂久美子、新津里美、他：ICUにおける照明調節による睡眠援助 信州大学医学部附属病院看護研究集録 2004；32：99-103
- 7) 和田直子、関口公平、新田紀枝：ICUにおける患者の情緒的体験 武庫川女子大学看護学ジャーナル 2018；3：25-34

当院が受託している治験について

富岡 准平
Junpei Tomioka

中川 典子
Noriko Nakagawa

坂本 彰乃
Ayano Sakamoto

河田 清志
Kiyoshi Kawata

稲垣亜紀子
Akiko Inagaki

川口 啓之
Hiroyuki Kawaguchi

鈴木 康博
Yasuhiro Suzuki

NHO 旭川医療センター 治験管理室

医療の質を向上させるためには、新薬の開発など、安全で有効な治療方法の追求が重要である。新薬の承認申請のため、治験での有効性及び安全性の検証は避けては通れず、平成16年の独立行政法人国立病院機構（NHO）移行以来、治験を臨床研究事業の大きな柱として推進している。

当院の治験管理室は、平成17年にNHOの臨床研究業務における「迅速で質の高い治験の推進」を遂行するために設置され、以後、治験事務局業務及びCRC（Clinical Research Coordinator）業務を支援している。当院は、脳神経内科、呼吸器内科、消化器内科の治験を主に受託しており、治験が実施可能な疾患を当院ホームページ上で情報公開している。

新規治験の依頼は、治験依頼者又は医薬品開発業務受託機関（CRO）からの直接の連絡、もしくはNHO本部の参加意向調査への参加の2パターンがある。NHO本部は治験依頼者に対して、総合的な窓口としての役割を果たしており、参加意向調査を含むNHO施設の情報を治験依頼者へ提供している。参加意向調査とは、NHOネットワーク141施設を活かして、各医療機関に新規治験の概要及びアンケートが送付される。当該治験への参加を希望する医療機関は、アンケートに回答してNHO本部に連絡するというものである。治験依頼者としては、短期間で多くの施設の治験実施

可能性を把握できるというメリットがある。また、参加意向調査は治験依頼者名及び治験薬の詳細をマスキングした状態で調査可能であり、治験依頼者の機密情報は保持される。当院は、新規治験獲得のため参加意向調査に積極的に参加しており、NHO本部より新規案件の連絡があった際、各診療科の医師に情報提供を行っている。令和元年度は9名の治験責任医師候補の協力を得て、14件アンケートに回答した。

令和元年度の新規治験の受託件数は9件であり、診療科の内訳として、脳神経内科3件、呼吸器内科1件、消化器内科5件であった。対象疾患について、脳神経内科が進行性核上性麻痺1件、パーキンソン病2件、呼吸器内科が慢性閉塞性肺疾患（COPD）1件、消化器内科が関節リウマチ1件、全身性エリテマトーデス3件、体軸性脊椎関節炎1件であった。新規治験9件のうち、呼吸器内科のCOPD及び消化器内科の全身性エリテマトーデス1件は、NHO本部の参加意向調査がきっかけで受託した治験である。

独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）は治験に関する情報公開として、治験計画届出数を公開している。医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（医薬品医療機器等法）において、保健衛生上の見地から治験の実態を把握し、治験の安全性を確保するため、治験依頼者及び医師又

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

は歯科医師（自ら治験を実施する者）は、厚生労働大臣への治験計画の届け出が義務づけられており、治験計画の届出はPMDAに対し提出されている。公開されている情報のうち、薬効別の治験計画届出件数¹⁾を基に作成した近年の推移を（図1）に示す。上位を見ても抗悪性腫瘍薬の件数が突出している。最新の平成30年度のデータでは抗悪性腫瘍薬343件に対して、それに続くビタミン・血液・体液用薬等代謝性医薬品が110件と3倍以上の差がある。ビタミン・血液・体液用薬等代謝性医薬品は、近年増加傾向にあるが、抗悪性腫瘍薬はそれを上回る勢いで増加しているため、近年のその差は顕著となっている。3番目に中枢神経用薬が65件と続き、件数はビタミン・血液・体液用薬等代謝性医薬品の約半数である。図が煩雑になるため、掲載していない薬効もあるが、それらは全て50件以下であった。

当院が受託している治験について、平成27年度から令和元年度の5年間で、合計48件の新規治験を受託しており、年平均は9.6件であった。PMDAが公開している情報と当院が受託している治験を比較するため、5年間の新規治験について、薬効別にまとめた（図2）。受託件数の多い順に、ビタミン・血液・体液用薬等代謝性医薬品の17件、中枢神経用薬の14件、抗悪性腫瘍薬の6件となった。順番こそ異なるが、薬効別の上位3つはPMDAが公開している情報と一致していた。薬効分類について、ビタミン・血液・体液用薬等代謝性医薬品には、消化器内科が受託している関節リウマチや全身性エリテマトーデスに対して用いられ

るヤヌスキナーゼ（JAK）阻害剤等の治験薬が該当する。中枢神経用薬は、脳神経内科が受託しているパーキンソン病等の神経疾患に対する治験薬、抗悪性腫瘍薬は、呼吸器内科が受託している肺癌に対する治験薬がそれぞれ該当する。これらの薬効に関しては、当院には治験の対象となる患者数が多いため強みといえる。

令和元年度、当院は受託研究請求額がNHOの141施設中11位と好成績であった。前述のとおり、治験計画届出数の上位と当院が強みとしている薬効が一致しており、これらの治験依頼が増えたことが好成績につながった一因と考えられる。治験管理室として安定した成績を維持するために、継続的な新規治験の依頼は不可欠である。近年、治験実施体制が整った医療機関が増えている中で、治験依頼者が医療機関に求めるのは高い症例達成率である。被験者の早期組入れ、早期満了を達成して実績を作ることが次の治験依頼につながる。当院が受託している治験の多くは治験計画届出数の上位を占めており、今後も新薬開発が続く分野だと思われる。迅速な治験を心掛けて治験依頼者に信頼される施設を目指したい。

引用文献

- 1) 独立行政法人医薬品医療機器総合機構ホームページ：
<https://www.pmda.go.jp/files/000225574.pdf>
<https://www.pmda.go.jp/files/000230480.pdf>

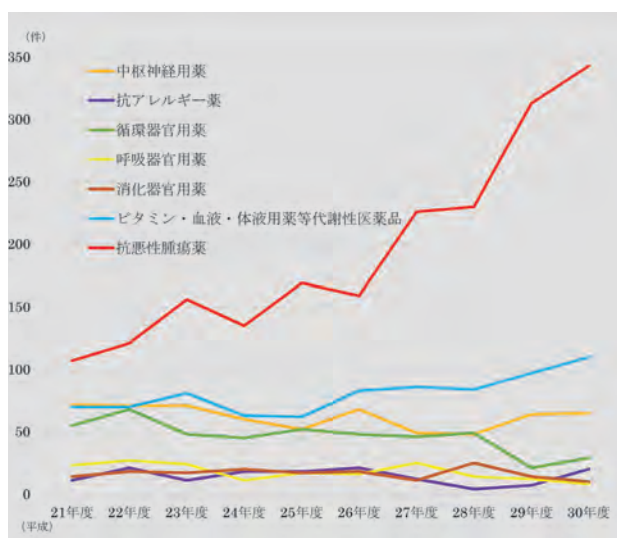


図1 治験計画届出件数の推移（薬効別分類）

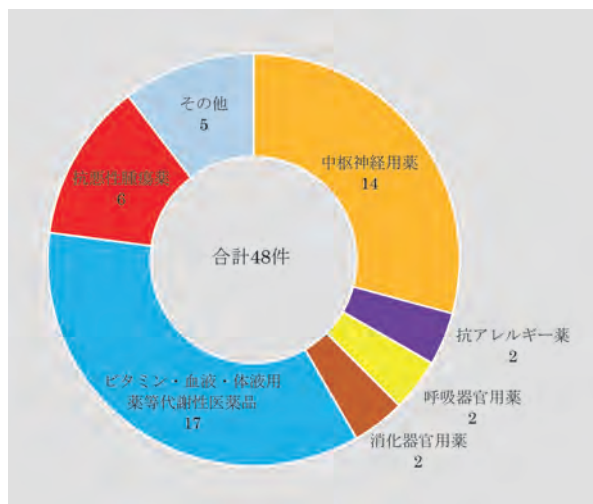


図2 平成27年度から令和元年度の新規受託治験（薬効別）

呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療

長内 秀憲
Hidenori Osanai

田中 知
Hitoshi Tanaka

草薙 公規
Hiroki Kusanagi

宮野 卓
Takashi Miyano

NHO 旭川医療センター 診療放射線科

要 旨

当院において2018年3月に新たなリニアック（TrueBeam: varian 社）が導入された。それに伴い高精度な放射線治療（脳定位放射線治療、体幹部定位放射線治療、呼吸同期照射）が可能となり、今まで他院に紹介していた症例も当院で行うことが可能となった。申請やビームデータ取得等を経て2018年10月より新たなリニアックによる放射線治療を開始し、2019年1月には脳定位放射線治療を、6月には呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療を開始した。本投稿においては、呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療を開始するまでの経緯を報告する。

キーワード：体幹部定位放射線治療、呼吸同期、I期非小細胞肺癌

【はじめに】

臨床病期I期非小細胞肺癌に対する標準治療は外科切除であるが、高齢の方や手術を拒否された方、医学的な理由で手術ができない方は、体幹部定位放射線治療をはじめとする根治的放射線治療が選択肢の一つとなる¹⁾。体幹部定位放射線治療は、肺野型の孤立性肺癌に対して行われ、手術に匹敵する良好な局所制御率と生存率が示されている²⁾。

放射線治療とはがん細胞に対して多くの放射線を付与し、死滅させることを目的とするが、腫瘍周囲の正常組織に対しても放射線が照射されてしまう。正常組織には耐容線量があり、その閾値を超えてくると有害事象（放射線肺炎等）を発生するリスクが高まってくる。なお、横隔膜近傍にある腫瘍は呼吸により移動

し、吸気から呼気の間で最大の移動距離をとるが、従来の放射線治療ではその移動距離をすべて含むような照射野の設定が必要となってくる。体幹部定位放射線治療を行う場合は、ターゲット周囲の正常組織に対する線量を極力抑えるための呼吸性移動対策が必須となる^{3,4)}。

当院にて2018年3月より新規導入されたリニアックは、体幹部定位放射線治療が可能となり、さらに呼吸移動対策として呼吸同期システムが備わっている。申請やビームデータ取得等を経て2018年10月より従来の放射線治療を開始し、2019年6月より呼吸同期システムを用いた体幹部定位放射線治療を開始した。

【線量検証】

新たなリニアックが導入されたのみでは、定位照射

長内 秀憲 NHO 旭川医療センター 診療放射線科
〒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: osanai.hidenori.em@mail.hosp.go.jp

Table.1 6MVFFF の Dose Rate400 と 1400 における MU 直線性
低 MU (1~5MU) においても 5% 以内の許容制限を満たしていた。

6FFF															
Dose Rate 1400															
温度	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.9	24.7	24.6	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
気圧	1002.5	1002.4	1002.4	1002.4	1002.6	1002.4	1002.4	1002.3	1002.4	1002.3	1002.3	1002.3	1002.3	1002.3	1002.3
ktp	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.020	1.020	1.019	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
MU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	50	100
表示値(nC)	-0.135	-0.269	-0.404	-0.538	-0.675	-0.801	-0.934	-1.073	-1.207	-1.337	-2.001	-2.673	-3.336	-6.672	-13.34
	-0.135	-0.269	-0.405	-0.538	-0.672	-0.805	-0.939	-1.073	-1.208	-1.338	-2.001	-2.673	-3.345	-6.679	-13.341
	-0.136	-0.27	-0.405	-0.538	-0.672	-0.807	-0.94	-1.073	-1.206	-1.339	-2.001	-2.676	-3.338	-6.674	-13.348
平均値	-0.135	-0.269	-0.405	-0.538	-0.673	-0.804	-0.938	-1.073	-1.207	-1.338	-2.001	-2.674	-3.340	-6.675	-13.343
実測値(nC)	-0.139	-0.277	-0.416	-0.553	-0.691	-0.826	-0.962	-1.101	-1.238	-1.373	-2.053	-2.743	-3.426	-6.848	-13.688
計算値(nC)	0.137	0.274	0.411	0.548	0.685	0.822	0.959	1.096	1.233	1.370	2.056	2.741	3.426	6.852	13.703
誤差	1.40%	0.97%	1.14%	0.85%	0.90%	0.48%	0.84%	0.44%	0.39%	0.10%	-0.13%	0.09%	0.00%	-0.06%	-0.11%
nC/MU	-0.139	-0.138	-0.139	-0.138	-0.138	-0.138	-0.137	-0.138	-0.138	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
Dose Rate 400															
温度	24.8	24.8	24.8	24.8	24.9	24.9	24.9	24.9	25.0	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0
気圧	1002.9	1003	1002.9	1002.9	1002.9	1002.9	1002.8	1002.8	1002.8	1002.8	1002.8	1002.8	1002.8	1002.7	1002.7
ktp	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021
MU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	50	100
表示値(nC)	-0.134	-0.27	-0.402	-0.539	-0.673	-0.81	-0.943	-1.072	-1.207	-1.343	-2.007	-2.679	-3.347	-6.681	-13.365
	-0.135	-0.269	-0.403	-0.536	-0.666	-0.809	-0.943	-1.071	-1.209	-1.343	-2.009	-2.679	-3.345	-6.69	-13.368
	-0.134	-0.271	-0.402	-0.534	-0.668	-0.804	-0.938	-1.078	-1.21	-1.346	-2.007	-2.68	-3.344	-6.689	-13.37
平均値	-0.134	-0.270	-0.402	-0.536	-0.669	-0.808	-0.941	-1.074	-1.209	-1.344	-2.008	-2.679	-3.345	-6.687	-13.368
実測値(nC)	-0.138	-0.277	-0.413	-0.550	-0.687	-0.829	-0.966	-1.102	-1.241	-1.380	-2.063	-2.752	-3.436	-6.868	-13.731
計算値(nC)	0.137	0.274	0.411	0.548	0.685	0.822	0.959	1.096	1.233	1.370	2.056	2.741	3.426	6.852	13.703
誤差	0.60%	1.09%	0.44%	0.42%	0.24%	0.85%	0.76%	0.56%	0.65%	0.73%	0.35%	0.41%	0.29%	0.24%	0.20%
nC/MU	-0.138	-0.139	-0.138	-0.138	-0.137	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.137	-0.137

も呼吸同期照射もすぐに始められるわけではない。通常照射でも膨大なビームデータ等の取得に数か月を要する。精度管理、検証作業をし、安全を担保したうえで初めて人体に照射を行うことができる。定位照射は小さい腫瘍に対して、通常よりも小さな照射野で多方向から大線量を照射するため、小照射野専用の検証が必要となる。また、呼吸同期照射法は動体に対して間欠的に照射を行うため、低 MU (Monitor Unit: 患者に放射線治療ビームを投与するための単位) の直線性、出力の確認、さらにターゲットに対して的確な位置で照射が行われているかの確認が必要である。

検証 1: MU 直線性

低 MU の検証は、エネルギー 6MV の FFF (Flattening Filter Free) で Dose Rate (1 分間あたりの MU) の最大 1400 と最小 400 における MU1~100 までの MU 直線性を評価した (Table.1)。計算値と実測値の線量誤差の許容値は、5MU 以上では ± 2% 以内、2~4MU は ± 5% 以内とされている⁵⁾。5MU 以上は全て許容範囲内に入っており、2~4MU の最大誤差は Dose Rate1400 における 3MU で 1.14% と 5% の許容範囲内に入っていた。Dose Rate1400 の 1MU が線量最大誤差で 1.46% であった。

Table.2 各 field size における呼吸同期あり、なしによる線量誤差
線量誤差はいずれも 2% 以内と良好な結果であった。

field size(cm)	5×5		4×4	3×3
呼吸同期	なし	あり	あり	あり
線量誤差(%)	-0.38	-0.46	-0.76	-1.74

検証 2: 動体ファントムによる線量検証

動体に対する出力の確認は、動体ファントム (QUASAR プログラマブル呼吸同期ファントム: TOYO MEDIC) を用いて、肺を模擬した不均質な領域内に Farmer 線量計を設置し線量の実測を行った。動体ファントムは、呼吸レート 30 回/分で、頭尾方向の振幅は 2cm の設定とした。治療計画は Eclipse にて 6MVFFF、1 回 2Gy、前後対向 2 門、field size 5×5、4×4、3×3 の円形に MLC (Multi Leaf Collimator) を Fit させ、線量計算には AcurosXB を用いた。呼吸同期あり、なしの比較 (field size 5×5 のみ) と、治療計画に対する実測による線量誤差の確認を行った (Table.2)。呼吸同期あり、なしの比較では 1% 以内で誤差範囲内であった。治療計画と実測の比較は field size 5×5、4×4 において、線量は 1% 以内であった。field size 3×3 では 1.74% で許容内の 2% 以内ではあったが、臨床において field

Table.3 実際の臨床に近いプランの線量検証
治療計画と実測値の線量誤差は1.09%であった。

QA Farmer Total Dose				実施日	2019/05/21
ID	testQA	name	testQA	測定者	Osanai
Energy	6FFF	温度	24.8		
Set dose	1050 cGy	気圧	984.5		
Phantom	QUASAR	温度気圧補正係数 ktp	1.039		
		Ndw	0.0539		
		Output 補正係数	1.0013		
		kpol	1.0001		
		ks	1.0065		
		kq	0.9952		
		kelec	1.0008		
		TMR(10,10x10)	0.7349		
		Hpl	1.0000		
		Chamber mean	101.4	%	
		TPS dose	1064.70	cGy	
		Mean dose	1053.11	cGy	
		D mean/D tps	0.99	%	
		Local dose deviation	-1.09	%	
field	plan MU	測定値(nG)	線量(cGy)		
G165	242.3	-25.731	144.3934		
G210	244.6	-13.139	73.7315		
G255	243.8	-30.914	173.4786		
G30B320	256.9	-34.881	195.7401		
G35B35	236.5	-23.872	133.9614		
G325B320	251.8	-25.397	142.5192		
G330B320	232.0	-33.486	187.9118		
total	1707.9	-187.42	1051.7360		

size 4 × 4 より小さい照射野に対しては Farmer 線量計 (小照射野に対して測定限界がある) ではなく Pinpoint 線量計を使用することとした。

更に、より実際の臨床に近い形にするため、6MVFFF、1回 10.5Gy、7門の non-coplaner、field size は縦横 4-5cm で治療計画を行い、実測した。結果は1.09%と良好であった (Table.3)。

検証3：動体ファントムによる線量分布検証

ターゲットに対して的確な位置で照射が行われているかの確認は、動体ファントムの不均一領域内にガフクロミックフィルムを設置し、照射した後、DD-System (アールテック社) にてガンマ解析を行った (Figure.1)。治療計画は、検証2で用いた、実際の臨床に近い形のプランであるが、フィルムの線量に限界があるため半分の 5.25Gy で行った。治療計画に対する呼吸同期による実測を評価した。結果は、線量差 /DTA が 3%/2mm でガンマパス率が 96.0% であり、許容範囲内である 90% 以上を満たしていた。

検証1～3の結果は全て許容範囲内であり、動体のターゲットに対して指示処方線量を付与することができ、位置も的確に捉えていると考えられる。臨床での使用は可能であると判断し、2019年6月より呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療を開始した。

【治療方法】

当院の呼吸同期システムは呼気時の位置に腫瘍が来たときにのみ照射するため、吸気時の照射野を大きく絞ることができ、正常肺野に対しての体積、線量を抑えることができる (Figure.2)。その方法は、患者の腹部の上に赤外線マーカーを置き、足側から見た赤外線を感じ取るカメラで、腹部の呼吸による上下の動きを見て波形化する。波形を取得しながら治療計画 CT を撮像し、最大吸気間を 0-90 として 10 位相に分割し 40-60 (呼吸を見て変える場合もあり) の位相 (最大呼気時近辺) で照射できるように治療計画を立てる。治療システムは治療計画 CT 時と同様に、赤外線カメラにより呼吸の波形を見て位相 40-60 で照射する設定とし、患者に線量を付与する (Figure.3)。照射中はリアックに備え付けの EPID (Electric Portal Imaging Device) により照射野内に腫瘍があることを透視画像のようにリアルタイムで確認できる。もし患者が突発的な動き (咳やくしゃみ等) をした場合は、40-60 の位相から外れてしまうので照射されない設定になっている。

的確に呼気時に照射するためには、様々な工夫が必要になってくる。まず、治療計画時における照射野の設定であるが、正常組織をなるべく照射しないようにしようと絞りすぎてしまうと、腫瘍に当たらなくなる可能性が出てくる。人間の呼吸は不規則になり呼気量が変化することがあるため、ターゲットが照射野から

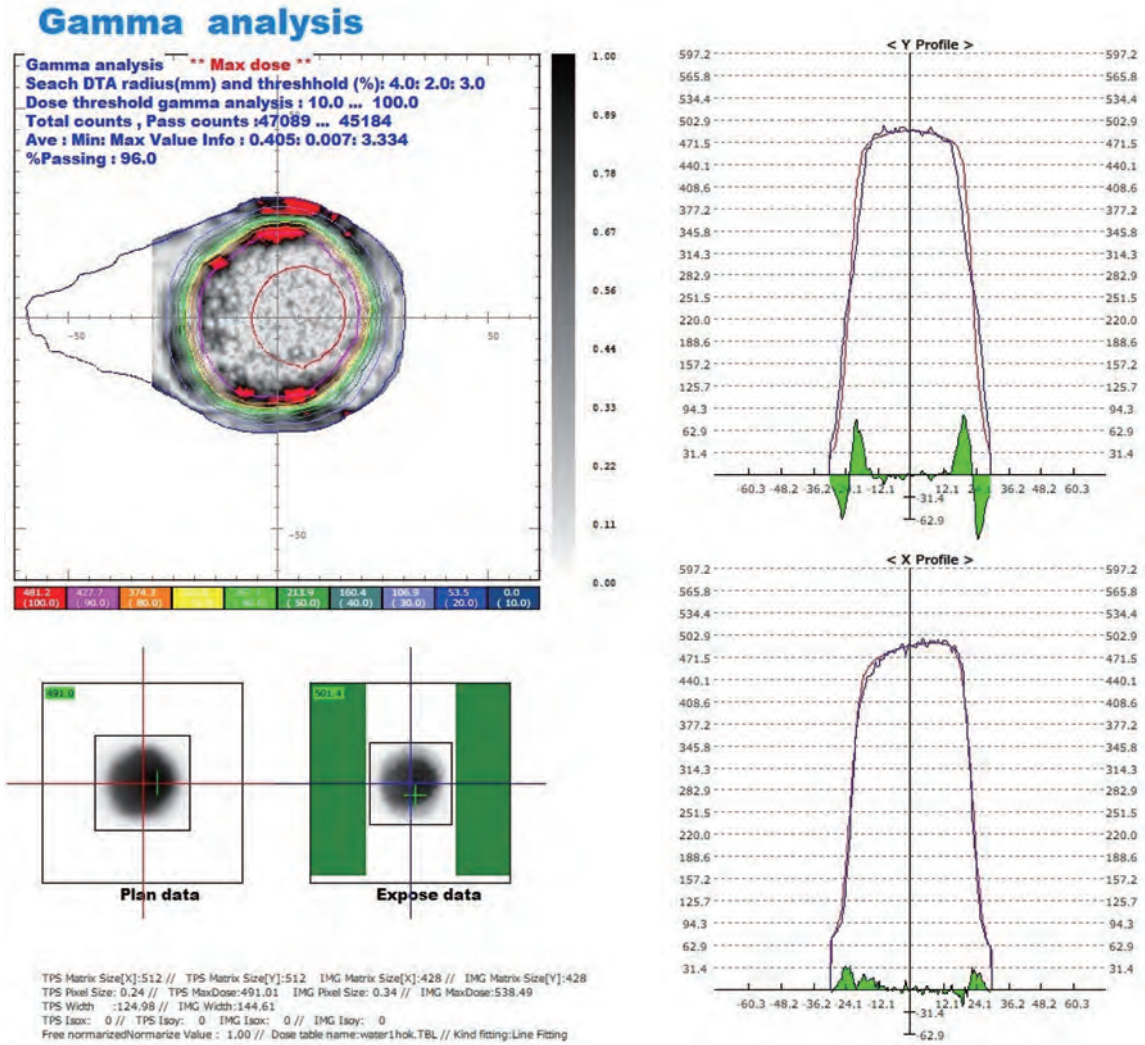


Figure.1 DD-Systemによるガンマ解析とX方向Y方向のプロファイル結果
 治療計画とFilm(実測)の比較
 プロファイルは赤色が治療計画、青色がFilmによる実測であり、Y方向(頭尾方向)においては動体によるズレが確認された。ガンマパス率は96.0%(線量差/DTA:3%/2mm)で許容範囲内であった。

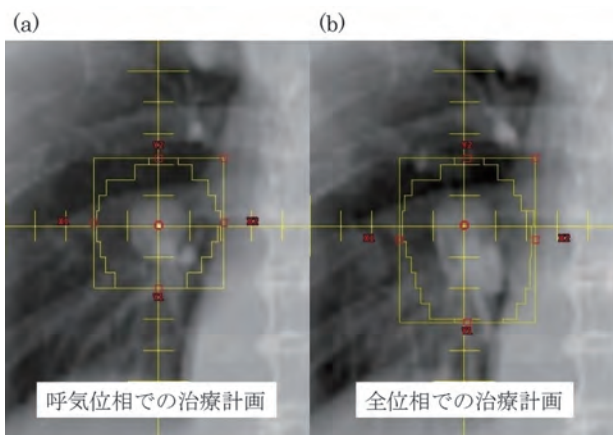


Figure.2 呼気位相と全位相の治療計画の比較
 (a) 呼気時の画像における治療計画 (b) 呼気+吸気の全位相 MIP 画像における治療計画
 呼気位相での治療計画の方が、照射野を縮小することが可能である。

少し外れてしまう可能性がある。その辺も考慮した、適切なマージンの設定が重要となってくる。また放射線治療時は、患者には毎回同じ吸気量、呼気量で呼吸してもらわなければ、呼気時の待ち伏せている位置からずれてしまい、うまくターゲットに照射されない。リズムよく同じ周期で呼吸をしてもらい、毎回同じ吸気量、呼気量にするため、当院ではメトロノームを用いてなるべく同じリズムで呼吸してもらうよう心掛けている。つまり、技師側の手技だけではなく、患者の協力も必要不可欠な治療法である。

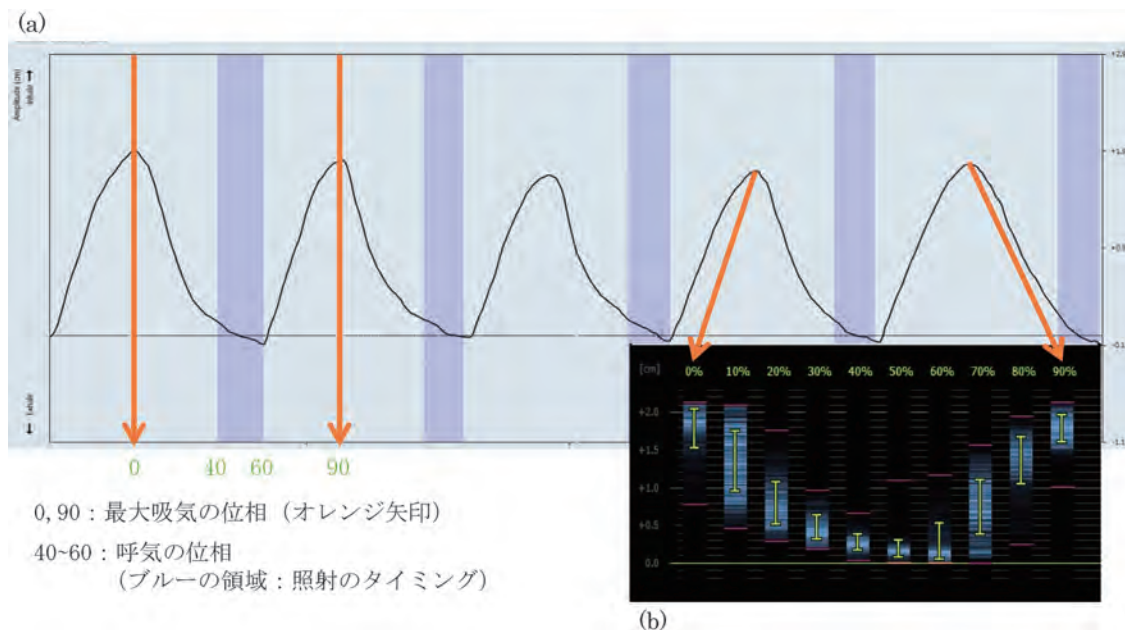


Figure.3 治療中の呼吸波形
 (a) 患者の呼吸の波形：振幅の上方が吸気、下方が呼気。呼吸の最大吸気～最大吸気を 10 相に分割し、最大吸気を 0, 90% とした時に 40~60% が呼気の位相となる。(b) 腫瘍の最大呼気の位置を 0cm とした時の各位相における相対的な平均位置のグラフ：吸気時では腫瘍位置の移動量が大きく、照射位置が定まりにくい。一方、呼気時では腫瘍位置の移動量が小さく、照射位置を定めやすい。

【おわりに】

肺がんに対しての呼吸同期を用いた体幹部定位放射線治療を始めて、数か月を経過したが、患者の状態や照射時間が 30 分以上かかることもあり長時間からくる疲労等による呼吸の乱れで、なかなかうまくいかないこともあり今後の課題である。今現在、体幹部定位放射線治療は肺がんに対してのみ行っているが、今後は適応疾患を拡大し、肝がんに対しても行えるよう準備をしていきたい。

これからも放射線治療に携わる者として臨床での経験を重ね、そして研究を重ねていき、より正常組織に対しての線量を極力抑え、腫瘍に対しての線量を上げることにより局所制御率、生存率の向上に努めていきたい。

参考文献

- 1) 日本肺癌学会：肺癌診療ガイドライン 2018 年版 p117-123
- 2) Mitsuyoshi T, Matsuo Y, Shintani, T, et.al. Pilot Study of the Safety and Efficacy of Dose Escalation in Stereotactic Body Radiotherapy for Peripheral Lung Tumors. Clin Lung Cancer.2018;19:287-296
- 3) 公益社団法人日本医学物理学会：呼吸性移動対策を伴う放射線治療に関するガイドライン 2019
- 4) Paul JK, Gig SM, James MB, et.al. Report of AAPM Task Group 76: The Management of Respiratory Motion in Radiation Oncology. Medical Physics.2006;33:3874-3900
- 5) Eric EK, Joseph H, John B, et.al. Report of AAPM Task Group 142: Quality assurance of medical accelerators. Medical Physics.2009;36:4197-4212

正中神経における利き手と非利き手の潜時の比較検討

齊藤 志保
Shiho Saito

NHO 旭川医療センター 臨床検査科

キーワード：神経伝導検査 遠位潜時

1. はじめに

神経伝導検査は慢性炎症性脱髄性ポリニューロパチーや糖尿病性神経障害などの様々な末梢神経障害の評価に極めて有用である。その中でも遠位潜時は最も速い神経線維の伝導時間を反映しており、伝導時間の延長は有髄神経の脱落もしくは伝導遅延が起きていることを意味するため、遠位潜時の評価はとても重要である。しかしその測定値は性別や年齢、皮膚温など様々な要因による影響を受けやすいことが知られている。

今回、日常生活において使用頻度の多い利き手と非利き手の潜時の比較検討を行った。

2. 対象と方法

30歳代から50歳代の上肢にしびれや脱力、感覚鈍麻などの末梢神経障害を示唆する症状のない健常男性32名を対象とした。今回の対象者はすべて当院の職員であり、この検討についての同意は得ている。この32名に正中神経の運動神経伝導検査（以下MCS）を行い、利き手と非利き手の正中神経の遠位潜時および肘-手首間、肘-腋窩間の神経伝導速度（以下MCV）の比較検討を行った。有意差検定にはt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

正中神経MCSは以下の手順で行った。

導出部位：記録電極を短母指外転筋筋腹、基準電極を第1中手指関節橈側、接地電極を手掌とした。

刺激部位：手関節部で記録電極より神経走行に沿って7cm中枢側の手根屈筋腱と長掌筋腱の間、肘関節部で上腕動脈内側および、腋窩の3点を刺激部位とした。検査時の条件として、皮膚温を33～34℃とした。

3. 結果

健常男性32症例中、非利き手に対して利き手の遠位潜時の延長が認められたのは27症例であった。また、利き手と非利き手で潜時差を認めなかった症例が4症例、利き手に対して非利き手の遠位潜時が延長している症例が1症例認められた。この健常男性32名のうち、左利きから右利きへ利き手を修正している方は3名おり、反対に右利きから左利きへ利き手を修正している方はいなかった。32症例での利き手および非利き手の遠位潜時、肘-手首間MCV、肘-腋窩間MCVのデータを平均値±標準偏差として表1に示す。肘-手首間MCVでは利き手が 59.91 ± 2.68 m/s、非利き手が 59.97 ± 2.72 m/s、肘-腋窩間MCVでは利き手が 63.24 ± 3.40 m/s、非利き手が 63.20 ± 3.19 m/sと左右差はほとんどなく、有意差を認めなかった。一方、

表1 (数値は、平均値±標準偏差を示す)

	利き手	非利き手
遠位潜時(ms)	3.49±0.25	3.36±0.25
肘-手首間 MCV(m/s)	59.91±2.68	59.97±2.72
肘-腕窩間 MCV(m/s)	63.24±3.40	63.20±3.19

遠位潜時は利き手が3.49 ± 0.25ms、非利き手が3.36 ± 0.25ms と、利き手と非利き手の潜時差に有意な差を認めた。

4. 考察

利き手と非利き手では利き手の潜時がより延長していたが、これは物を持つ動作や、掴む動作などの日常生活の動作を利き手で行うことの方が多という事が、遠位潜時の差に影響していると考えられる。実際に、手根管症候群（以下 CTS）では、手首の使い過ぎが横手根靭帯と手根骨からなる手根管の内圧を上昇させたり、絞扼させる主な原因となり、手根管部の正中神経を圧迫し、正中神経 MCS で遠位潜時の延長を認めることが知られている。症状等もなく、遠位潜時も異常値ではないが、利き手の遠位潜時が非利き手より延長していたのは CTS と同じ原理なのではないかと推測される。

また、遠位潜時差を認めないあるいは非利き手の遠位潜時が利き手に対して延長していた症例では過去に利き手を修正しており、現在でも日常生活で非利き手を使う頻度が多いため、今回の結果に至ったと考えられる。

今回の結果から、糖尿病性神経障害などの広汎性ポリニューロパチーの評価時では、潜時の左右差による影響で利き手の方が過大評価となることが考えられるため、利き手を避け、非利き手で検査することが望ましいと考える。

参考文献

- 1) 木村 淳、幸原信夫：神経伝導検査と筋電図を学ぶ人のために 医学書院 2010
- 2) 一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会監修 .JAMT 技術教本シリーズ 神経生理検査技術教本.株式会社 じほう 2015

当院における UF-5000 を利用した目視判定の基準について

原田 拓実¹⁾ 山崎 恭詩¹⁾ 星 直樹²⁾
Takumi Harada¹⁾ Yasushi Yamazaki¹⁾ Naoki Hoshi²⁾

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】

尿沈渣検査とは尿沈渣を作成し、尿中成分である扁平上皮などの上皮細胞類、赤血球・白血球などの血球類、塩類・結晶類、細菌類を顕微鏡し分類する検査であり、重要な形態学的検査として位置づけられている。

当院では尿沈渣の判定は目視での判定のみであったが、2015年から国立病院機構の北海道地区では初めて全自動尿中有形成成分分析装置 UF-5000（シスメックス株式会社）を導入し業務を行っている。機械判定で有形成成分が多い検体や、尿定性法との乖離が認められる場合は目視での再検査を行っている。

機械判定の検出法であるフローサイトメトリ法とは、主に前方散乱光（有形成成分の大きさおよび透過度の情報）、側方散乱光（有形成成分の内部構造および厚みに関する情報）、側方蛍光（有形成成分の染色の度合いに関する情報）、偏向解消側方散乱光（有形成成分のもつ複屈折性の大きさ情報）をもとに尿中の有形成成分の解析・測定を行うものである¹⁾。この機械判定と目視による判定では尿沈渣の遠心条件や、検体量の違い、尿の性状などから乖離がみられることがある。

しかし当院では目視による再検査の基準は定まっていないのが現状である。今回、目視再検査の基準を定めるにあたって機械判定と目視判定の結果を比較した。

【方法】

当院の2019年4月15日から2019年5月31日までに尿沈渣のオーダーがあった検体を対象とし、その中から無作為に選び、UF-5000を使用した機械判定と顕微鏡による目視判定の結果を比較した。比較する項目は赤血球、白血球、扁平上皮、細菌とした。

尚、機械判定の検出法はフローサイトメトリ法、顕微鏡による目視判定はGP1-P4に準拠した方法で行った。

【結果】

以下の表に不一致結果を示す。

全検体数は468件である。

赤血球は468件中402件が一致（一致率86%【92%】）（表1）、白血球は468件中374件が一致（一致率80%【88%】）（表2）、扁平上皮は468件中390件が一致（一致率83%）（表3）、細菌は468件中451件が一致（一致率96%）（表4）という結果となった。

尚、一致率は一致した件数を全検体数で割ったものとなる。【】の中の数字は基準値内の変動であったものを加えたパーセント（臨床的意義のある結果値の一致率）となり、赤字で示した部分は一番乖離の件数が多かった条件となっている。

原田 拓実 NHO 旭川医療センター 臨床検査科
〒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: harada.takumi.wy@mail.hosp.go.jp

表1 赤血球の不一致の結果

UF-5000	目視判定	件数
1/6~9HPF	1/1~5HPF	5
1/6~9HPF	1~4HPF	2
1/1~5HPF	1~4HPF	22
1/1~5HPF	5~9HPF	2
1~4HPF	5~9HPF	2
5~9HPF	10~19HPF	2
10~19HPF	20~29HPF	1
20~29HPF	30~49HPF	1
30~49HPF	50~99HPF	1
1~4HPF	1/6~9HPF	2
1~4HPF	1/1~5HPF	1
5~9HPF	1/1~5HPF	3
5~9HPF	1~4HPF	5
20~29HPF	1/1~5HPF	4
20~29HPF	5~9HPF	3
20~29HPF	10~19HPF	2
30~49HPF	1/1~5HPF	2
30~49HPF	10~19HPF	1
30~49HPF	20~29HPF	1
50~99HPF	10~19HPF	1
50~99HPF	20~29HPF	1
50~99HPF	30~49HPF	1
100HPF↑	30~49HPF	1

表2 白血球の不一致の結果

UF-5000	目視判定	件数
1/6~9HPF	1/1~5HPF	10
1/6~9HPF	1~4HPF	3
1/1~5HPF	1~4HPF	27
1/1~5HPF	5~9HPF	5
1~4HPF	5~9HPF	14
5~9HPF	10~19HPF	10
5~9HPF	20~29HPF	1
10~19HPF	20~29HPF	4
20~29HPF	30~49HPF	5
30~49HPF	50~99HPF	3
5~9HPF	1/1~5HPF	1
10~19HPF	5~9HPF	1
20~29HPF	10~19HPF	1
30~49HPF	20~29HPF	1
50~99HPF	1~4HPF	1
50~99HPF	30~49HPF	2
100HPF↑	30~49HPF	1
100HPF↑	50~99HPF	4

表3 扁平上皮の不一致の結果

UF-5000	目視判定	件数
1/6~9HPF	1/1~5HPF	11
1/6~9HPF	1~4HPF	10
1/1~5HPF	1~4HPF	35
1/1~5HPF	5~9HPF	3
1~4HPF	5~9HPF	5
1~4HPF	10~19HPF	2
5~9HPF	10~19HPF	4
5~9HPF	20~29HPF	2
5~9HPF	1/1~5HPF	4
5~9HPF	1~4HPF	1
10~19HPF	1~4HPF	1

表4 細菌の不一致の結果

UF-5000	目視判定	件数
(±)	(1+)	2
(±)	(2+)	3
(1+)	(2+)	4
(1+)	(3+)	3
(2+)	(3+)	3
(1+)	(±)	1
(2+)	(1+)	1

基準値は以下の通りとなる。

赤血球・白血球：強拡大1視野に4個以下（1～4HPF以下）²⁾。

また尿沈渣有形成分の結果表記に関して表5に示す。これ以降、尿沈渣の結果は表記に従い記述する。

【考察】

尿沈渣の基準値は上記でも述べたが、一般的には赤血球・白血球は強拡大1視野に4個以下²⁾、扁平上皮は病的意義が低いとされており詳しくは定まっていない。

赤血球の結果を見ると一致率は86%【92%】と高く、

不一致の中で[1/1～5HPF→1～4HPF]が22件と一番多いが上記で述べた一般的な基準値内の変動であったため、目視再検の基準としては[機械判定で5～9HPF以上または定性法（試験紙法）と乖離が認められる場合]が適当であると考えられる。

白血球の結果では一致率は80%【88%】と高く、不一致の中では[1/1～5HPF→1～4HPF]が27件と一番多かった。その中でも試験紙法による結果が陽性と判定されたものは24件であった。よって目視再検の基準としては[5～9HPF以上または定性法（試験紙法）と乖離が認められる場合]が適当であると考えられる。

表5 尿沈渣の結果表記について

表記	意味
1/6-9HPF	強拡大(400倍)6-9視野に1個 有形成分がある。
1/1-5HPF	強拡大(400倍)1-5視野に1個 有形成分がある。
1-4HPF	強拡大(400倍)1視野に1-4個 有形成分がある。
5-9HPF	強拡大(400倍)1視野に5-9個 有形成分がある。
10-19HPF	強拡大(400倍)1視野に10-19個 有形成分がある。
20-29HPF	強拡大(400倍)1視野に20-29個 有形成分がある。
30-49HPF	強拡大(400倍)1視野に30-49個 有形成分がある。
50-99HPF	強拡大(400倍)1視野に50-99個 有形成分がある。
100HPF ↑	強拡大(400倍)1視野に100個以上 有形成分がある。

扁平上皮の結果では一致率は83%と高く、また上記でも述べたが病的意義が低い為機械判定の結果を信頼してよいと考えられ、目視再検の基準は定めなくてよいと考える。

細菌の結果では一致率が96%と高い結果となった。尿中の細菌は常在菌や尿道口周辺や外陰部に多数存在する常在菌の混入があるため尿沈渣だけの尿路感染の判定は難しいと考えられるのと、一致率が高いことから機械判定の結果を信頼してよいと考えられ、目視再検の基準は定めなくてよいと考える。

赤血球と白血球における定性法(試験紙法)との乖離の条件は以下の計算式によって概算したものを使用する。

視野面積 = $\pi \times (\text{接眼レンズの視野数} / \text{対物レンズの倍率} \times 1/2)^2$

1 視野あたりの無遠心尿換算値(μL) = 視野面積 × 尿濃縮倍率 × 沈渣積載量 / カバーガラスの面積

視野数20において強拡大(HPF(対物レンズ40×))1視野面積0.196 mm²であるから1視野あたりの無遠心尿換算値(μL)は1HPF = 0.45 μLとなる。

この無遠心尿換算値を利用し定性法の判定の濃度を換算すると以下の数値となる。

・赤血球 → (±)・・・4.5HPF (1+)・・・9HPF (2+)・・・22.5HPF

(3+)・・・112.5HPF

・白血球 → (1+)・・・4.5～11.5HPF (2+)・・・33.75HPF (3+)・・・225HPF

この数値から赤血球の定性法との乖離の条件は【(2+)、(3+)なのに5～9HPF以下】と【(-)、(±)、(1+)なのに20～29HPF以上】となる。

また白血球は【(2+)、(3+)なのに10～19HPF以下】と【(-)、(1+)なのに20～29以上】となる。

【結語】

今回の結果から機械判定と目視判定が高い一致率であることが分かり、また当院での目視の判定基準を定めることができたと考える。

今後の課題としてトリコモナスなどといった機械では判定ができないような項目の判定方法などが挙げられ、その他の項目や尿性状を含めた検討も行っていきたい。

また尿中有形成分が多い検体でも高い一致率であり、今後は目視を行わない検体の条件を広げ業務の効率化を図っていきたい。

本論文の要旨は国立臨床検査技師会 第25回北海道支部学会(2019年9月14日、札幌)にて発表した。

【参考文献】

- 1) 油野友二:全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 Clinical Case Study シスメックス株式会社 学術本部 2016:12
- 2) 宿谷賢一、山下美香、米山正芳 他:検査技師による検査技師のための技術教本 一般検査技術教本 一般社会法人 日本臨床衛生検査技師会 2013:4:1

独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター 呼吸器内科での研修報告

中村 慧一
Keiichi Nakamura

NHO 旭川医療センター 呼吸器内科

旭川医療センター呼吸器内科での後期研修を終え、スキルアップのためNHOフェロースhipを利用して他の機構病院での研修を希望しました。指導医の先生と相談し、肺癌診療、特に気管支鏡による検査や治療において国内有数の施設である国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科で、2019年10月から12月の3か月間研修させて頂くことになりました。

名古屋医療センターは愛知県名古屋市中区三の丸という住所の通り、名古屋城三の丸に立地し、病院から名古屋城の天守閣が見えます。愛知県庁や名古屋市役所に隣接しており、名古屋駅や栄といった名古屋市の中心部にとても近いです。名古屋医療センターは728床を有する大きな病院で、三次救急を担っています。呼吸器内科は約50床を有しています。私が研修していた時は常勤医師数が11名で、うち10年目未満の若手医師が5名在籍し、他に内科の後期研修医2名と、初期研修医1名が研修していました。呼吸器疾患全般を診療していますが、特に肺癌診療や気管支鏡による検査・治療に力を入れています。

名古屋医療センターの気管支鏡検査は木曜日が定期検査日となっています。午前は透視室で気管支鏡検査(平均6件)を行い、午後には手術室で硬性気管支鏡による気道ステント留置術等(平均2-3件)を行います。透視室が混んでいるため木曜日以外は使用できず、透視が不要な気管支鏡検査は、木曜日以外の平日に内視

鏡室で施行しています。内視鏡室の協力により、当日外来で急に気管支鏡検査が決まった場合でも、その日のうちに気管支鏡検査を施行していました。気管支鏡検査は全例でミダゾラムによる鎮静、フェンタニルによる鎮痛を行い、検査による苦痛の軽減を図っていました。またカテーテルを使用した噴霧法による局所麻酔を行っており、リドカインの使用量を減少させ、咳嗽の誘発を軽減させていました。鎮静レベルはRASSスコアでは-1程度で意思疎通は可能な状態であり、検査終了時はベンゾジアゼピン受容体拮抗薬を使用しなくても車椅子への移乗が可能でした。原則外来で気管支鏡検査を行い、2時間安静した後に帰宅させていました。地下鉄やバスの便が良く公共交通機関を利用する患者が多いため、鎮静鎮痛を伴う外来検査も可能であると考えました。

気管・気管支に接する病変に対してはリアルタイムガイド下での針生検が可能な超音波気管支鏡ガイド下針生検(EBUS-TBNA)という検査があり、縦隔リンパ節腫脹がある肺癌やサルコイドーシスの診断などに有用です。旭川医療センターでは月1件程度施行する手技ですが、名古屋医療センターでは透視室が使用しにくいいため、穿刺可能な病変があれば積極的に透視不要なEBUS-TBNAが選択されており、私が研修した3か月間では28件施行されていました。また食道に接した病変に対しては、超音波内視鏡下穿刺吸引生検法

中村 慧一 NHO 旭川医療センター 呼吸器内科
〒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: nakamura.keiichi.fu@mail.hosp.go.jp

(EUS-FNA)が4件、気管支鏡を食道に挿入する経食道的超音波気管支鏡下穿刺吸引生検法 (EUS-B-FNA)が7件行われていました。

気管支鏡検査では、適応があればクライオ生検を行っていました。プローブ先端が最低 -89℃まで冷却されて接触した組織を凍結して検体採取する生検方法であり、従来の鉗子生検より挫滅が少なく大きな検体採取が可能です。また気管内腫瘍の生検において酸素濃度を維持したまま処置が可能であり、呼吸不全を有する症例でスネアやアルゴンプラズマ凝固装置が使用できない場合でも安全に生検が施行できます。欠点は備品の価格がかなり高いことです。また止血方法として推奨されているバルーンカテーテル法は手技が煩雑ですが、名古屋医療センターでは挿管チューブを標的領域気管支まで進めて止血を行い他の部位の気道を確保する方法を行っており、容易に止血していました。

硬性気管支鏡による治療は名古屋医療センターが最も力を入れている分野でした。硬性気管支鏡を用いた気道ステント留置術により、悪性腫瘍等による中枢気道狭窄を解除したり、気管食道瘻を閉鎖して肺炎を防止したりすることで、呼吸状態の改善が期待できます。ただ、術後には気道ステント留置に伴う去痰困難や、気道ステント逸脱による呼吸困難を発症することがあります。気道ステント留置術は高度な技術のため習得には時間を要し、手技においては術者と助手、外回り介助の合計3名の医師が必要です。緊急に治療することもあり、手術室や麻酔科医の理解と協力が不可欠です。また技術の維持には一定数の症例を集めることが必要であり、容易に導入できる技術ではありませんが、硬性気管支鏡による治療が良い適応となる症例についての理解を深めました。

原因不明胸水の精査の方法として、局所麻酔下胸腔鏡検査があります。直視下で胸膜病変の確認ができ、鉗子生検やCope針による経皮生検が可能で、悪性胸膜中皮腫などの診断に有用です。私が研修していた3か月間では2件施行されていました。検査には専用の細径胸腔ビデオスコープを準備する必要があります。

重症気管支喘息の症例に対しては、気管支サーモプラスティという治療方法があります。高周波電極による65℃の加熱で平滑筋量が減少し、気道収縮が抑制されます。局所麻酔下でも可能ですが、全身麻酔下の方が処置中の咳嗽がなく施行しやすいため、名古屋医療

センターでは全身麻酔で行っていました。私が研修していた3か月の間に、1回見学することができました。

3か月の研修の間で、気管支鏡検査における細かい技術や旭川医療センターとは異なる工夫、クライオ生検、硬性気管支鏡、局所麻酔下胸腔鏡検査、気管支サーモプラスティなど旭川医療センターでは行っていない検査や治療法を学びました。また治験や臨床試験に積極的に取り組み、毎週のカンファレンスで適応症例を拾い上げる姿勢は見習う必要があると感じました。名古屋医療センター呼吸器内科は若い先生が多く、同年代の先生方との交流や意見交換は呼吸器診療を続けていく励みや刺激となりました。

短期間でしたが、旭川医療センターの研修だけでは得られなかった経験をしました。今回学んだことを基に自分自身のスキルアップを図るとともに、全てを真似できませんが自施設の医療技術が向上できるよう研修で得た知識を還元していきたいと思います。NHOフェローシップは身分保障されたまま他の機構病院で研修できる魅力的な制度ですが、不在中に他の先生の業務負担を増やしてしまうこととなります。旭川医療センターの先生方の御理解が得られ、無事研修を終えることができたことにとっても感謝しています。そして、お忙しい中研修を受け入れて下さった名古屋医療センター呼吸器内科の先生方に心より感謝を申し上げます。

九州医療センター脳血管・神経内科でのフェローシップを終えて

大田 貴弘
Takahiro Ota

NHO 旭川医療センター 脳神経内科

2019年12月1日~2020年2月29日の3か月間、国立病院機構のフェローシップを利用し、九州医療センター脳血管・神経内科に国内留学する機会を得た。同科は脳血管内治療科、脳神経外科と連携し、超急性期脳梗塞を含め、年間約900例の脳血管障害、約200例の急性期神経疾患の入院患者を診療している。

私はレジデントとして、指導医および初期研修医とともに、神経症候を訴える患者さんへの救急対応、入院加療を担当させて頂いた。所属元では経験のできない超急性期を含めたあらゆる病型の脳梗塞、一過性脳虚血発作、こちらも経験数が少ない脳出血といった脳卒中の患者をはじめとし、てんかんや髄膜炎、フィッシャー症候群などの急性期神経疾患の患者も含めて担当させて頂いた（3か月で計54症例）。所属元では脳神経外科がない関係上、rtPA 静注療法や急性期血栓回収療法、内頸動脈狭窄に対する外科的血行再建術、脳出血への手術は行っておらず、これらに触れることができ大変勉強になったし、どのようなタイミングでコンサルテーションを行うべきかについて理解を深めることができた。また頸動脈超音波検査や経食道心臓超音波検査、経頭蓋超音波ドプラ検査などの検査を施行する機会を得ることで、診療の幅を広げることができた。また九州医療センターは702床を有する総合病院で多くの診療科があり、適宜他科医師とも相談しつつ、所属元ではみることのできないような多疾患併存患者（例：てんかん発作と骨盤骨折が併存している患者、

大腿骨骨折に伴う脂肪塞栓症の患者、心臓外科術後の脳梗塞患者など）の診療についても学ぶことができた。多職種の方々から学ばせて頂くことも多く、特に嚥下リハビリについて、摂食・嚥下を先行期・準備期・口腔期・咽頭期にわけ、それぞれにおいて何が阻害因子となっているのかの統一したチェックリストが使用されていたのは非常にわかりやすかったと感じた。

最後に、ご指導頂いたスタッフの先生方、レジデントの先生方、コメディカルの方々、宿舎の手配をはじめお世話になった事務職員の方々に感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

大田 貴弘 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: oota.takahiro.sr@mail.hosp.go.jp

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。1段組で作成し、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。英文のみダブルスペースで作成する。

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) 文献 (References)

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（参考）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1つのファイルにそれぞれ1項目ずつ別のスライドで作成する。

図表の説明（図表のタイトルと説明文）を別の用紙にまとめて作成する。

図表のタイトルは個々のスライド上に記載する。

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) 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) 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. 文献

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）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2015年1月1日より適用する。

本規定は2020年4月1日より一部改訂する。

(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

薬剤部長

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

薬剤部長

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. 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新型コロナウイルス感染症感染拡大のために発刊が危惧されましたが何とか発刊にこぎつけることが出来ました。本号では、原著論文4編、CPC1編、取り組み6編、婦朝報告2編を掲載す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。

2020年10月1日には当院の新外来棟診療部門も完成し、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。また、基幹病院には、診療・教育・研究それぞれ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。

2020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 木村 隆 辻 忠克 鈴木 康博 横浜 吏郎 山崎 泰宏
青木 裕之 黒田 健司 工藤 千恵 川口 啓之 早坂 良教

旭川医療センター 医学雑誌 第6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2年11月27日
発行日 令和2年12月1日
