

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8巻の発行に当たって 院長 木村 隆 … 1

原著論文

- ・肝線維化が進行した糖尿病患者のスクリーニング ～ 血小板数単独による抽出と他の検査 横浜 吏郎 … 3
法を併用した段階的抽出の比較
- ・新型コロナウイルス感染症 (COVID - 19) 流行による面会制限が入院患者へもたらす影響 木村 萌香 … 9
- 入院期間に伴う患者の思いの変化 -

症例報告

- ・パーキンソン病に合併する過活動膀胱に対し牛車腎気丸が有効であった1例 白井 壮弥 … 15
- ・有茎性壁外発育をする巨大な胃の GIST についての1症例 神谷 美咲 … 23

C P C

- ・COPD に細菌性肺炎を合併した一例 金子 未波 … 27
- ・肺 MAC (Mycobacterium avium complex) 症患者の剖検症例 高橋 洸 … 30
- ・脊髄小脳変性症 (SCA3) の1例 大塚 一輝 … 33

取り組み

- ・新型コロナウイルス感染症に係る宿泊療養施設への派遣について 飯田 恵 … 37
- ・イオフルパン (123-I) を使用したSPECT 検査 (ダットスキャン) の定量解析アプリケーションソフトウェア DaT QUANT の臨床的意義 定岡 弘哲 … 41
- ・当院の令和2年度D P C 指標と今後の課題について 佐藤 慎介 … 45

- ・投稿規定 … 49
- ・編集後記 野呂 忠孝 … 57

旭川医療センター医学雑誌 第8巻の発行に当たって

院長 木 村 隆

新型コロナウイルスのパンデミック終焉が視野に入ってきているとの話を聞きますが、まだまだ終焉を見通すことが困難な状況です。2020年1月に北海道で新型コロナウイルス感染患者が確認されて以来、医療者は困難な生活を余儀なくされてきました。毎日押し寄せる発熱患者への対応、新型コロナと診断され入院してくる患者への対応をしつつ、自己への健康管理、旅行や外食の自粛、通常診療の維持など、現在まで続く大変な状況に全員が一致協力して対応をしてくれたことに感謝を申し上げたいと思います。何より、市内基幹病院の多くがコロナのクラスター発生によって、診療機能を制限せざるを得ない状況に追い込まれながら、当院では一度もそのような事象は起こらずに地域医療を守り続けたことに、ICTをはじめとした全職員の努力に賛辞を送りたいと思います。

このような1年を過ごした中で、旭川医療センター医学雑誌第8巻をまとめることができました。今年から編集を担当していただいた、野呂臨床教育研修部長もお疲れさまでした。例年通り、原著論文、症例報告、CPC報告、取り組みで構成されています。内容も、消化器内科、脳神経内科、呼吸器内科を中心に当院の診療機能を中心とした論文構成となっており、コロナ関連の論文や昨年引き続き経営指標の論文もまとめられ、非常に多彩な内容となっていると思います。特にCPCについては主に研修医の先生方が受け持ち患者の剖検に参加し、臨床病理カンファレンスでのプレゼンテーションに引き続き、論文作成をしていただきました。研修の一環として非常に良い経験になったと思います。

病院は、患者さんを診療して、安全で質の高い医療を提供することが大切です。その中でも、研究の視点を持つことで、これまでしていた日常業務がさらに新鮮なものとなり、より改善をしていくためのマインドを育ててくれます。多くの職員が忙しい日常の中から、一人でも多くの論文をまとめて、病院全体で改善マインドを育てていただけるとありがたいです。100年後とは言いませんが、10年後、20年後も続く旭川医療センター医学雑誌であってほしいと思います。

原著論文

肝線維化が進行した糖尿病患者のスクリーニング～血小板数単独による抽出と他の検査法を併用した段階的抽出の比較

Screening method using platelet count for diabetic patients with progressed liver fibrosis.

横浜 吏郎¹⁾ 高添 愛²⁾ 玉木 陽穂²⁾ 斉藤 裕樹²⁾
Shiro Yokohama¹⁾ Ai Takasoe²⁾ Yosui Tamaki²⁾ 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⁾ NHO 旭川医療センター 消化器内科

²⁾ Department of Gastroenterology, Asahikawa Medical Center, NHO

³⁾ NHO 旭川医療センター 総合内科

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

要 旨

〔目的〕肝線維化が進行した糖尿病患者を効率良くスクリーニングするため、血小板数単独による抽出と、他の検査値を併用した段階的抽出の有用性を比較した。〔方法〕段階的抽出には、血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満（初回）と、血清線維化マーカーあるいは超音波エラストグラフィ（2回目）を用いた。2回目の抽出に用いるカットオフ値と、その感度および特異度を求めるため、血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満の2型糖尿病患者を肝線維化進行の有無により群別し、血清線維化マーカーおよび liver fibrosis index の受信者動作特性曲線を作成した。〔結果〕いずれの項目を2回目の抽出に用いても、2型糖尿病全910例を対象とする段階的抽出は、最も有用とされた血小板数 ($17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満) 単独による抽出と比べて感度が低く、その一方で特異度は向上した。〔結論〕利便性、医療費、保険適応を考慮すると、糖尿病に合併した肝線維化進行例のスクリーニングでは、血小板数単独による抽出が有用である。

キーワード：2型糖尿病、肝線維化、血小板数、血清線維化マーカー、
超音波エラストグラフィ

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、治療法の進歩によって肝炎ウイルスの排除あるいは制御が可能となり、本邦の肝細胞癌による死亡は減少に転じた。その一方、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) などを背景とした非ウイルス性肝臓の割合が急増している¹⁾。変化に対応した高リスク症例のスクリーニング法が求められる中で、NAFLD を高率に合併し、肝臓の危険因子である糖尿病が注目されている^{2,3)}。しかし、糖尿病患者全体の肝発癌率は年間約 0.1% に過ぎず⁴⁾、効率的なサーベイランスのためにはリスクの高い症例を予め抽出する必要がある。肝細胞癌では、B 型および C 型肝炎ウイルス感染を筆頭に、高齢、男性、アルコール摂取、肥満といった多くの危険因子が判明している^{5,6)}。これらの中でも肝線維化は、その進行度が発癌率と相関し、肝炎ウイルスに匹敵する要因とされている⁷⁾。これまで、血小板数、FIB-4 index、血清線維化マーカー、超音波エラストグラフィなどを用いて、糖尿病患者から肝線維化進行例を抽出する方法が報告されてきた⁸⁻¹⁰⁾。我々の検討でも、2 型糖尿病患者の約 5% では、様々な肝疾患を背景として肝線維化が進行しており、スクリーニングには血小板数が有用であった¹¹⁾。

その一方、血小板減少の程度は肝疾患によって異なり、NAFLD や ALD では肝線維化が進行しても血小板数は比較的保たれる。このため、糖尿病患者を対象としたスクリーニングでは、血小板数のカットオフ値を高く設定し、抽出された多くの症例を別の検査で更に絞り込む方法も提案されている⁹⁾。しかし、血小板数単独による抽出と段階的抽出の有用性を検討した報告は少ない。今回我々は、感度を重視した血小板数と他の検査値による段階的抽出を試み、最も有用とされた血小板数単独による抽出と比較した。

方法

1) 対象患者

2018 年 4 月 1 日から 6 月 30 日までの 3 か月間に、当院消化器内科あるいは糖尿病センターを受診した定期通院中の 2 型糖尿病患者 910 症例を対象とした。このコホートは、我々が血小板数単独で肝線維化進行例の抽

出を試みた患者集団と一致する¹¹⁾。

2) 肝線維化進行の定義

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、肝左葉腫大および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、肝表面の凹凸不整および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、いずれかに該当する症例を肝線維化進行と定義した。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指導医 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 名が担当した。

3) 初回の抽出に用いる血小板数のカットオフ値

これまでの報告と汎用性から^{9,11)}、初回の抽出に用いる血小板数のカットオフ値を $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満に設定した。直近の血液検査で条件に合致した 2 型糖尿病患者を選択し、前述の定義に従って肝線維化進行の有無を判定した。

3) 血清線維化マーカーの測定と超音波エラストグラフィの施行

血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満の 2 型糖尿病患者から、文書で同意が得られた肝線維化進行 35 例 (前肝硬変 15 例、肝硬変 20 例) と、非進行 31 例の血清ヒアルロン酸、IV 型コラーゲン 7S、Mac-2 binding protein glycosylation isomer (M2BPGi) を測定した。また、real-time tissue elastography (Noblus[®]、日立メディコ) を用いて、肝硬度の指標である liver fibrosis index (LFI) を算出した。LFI は操作手順に従って右肋間より 5 回計測し、その平均値を採用した。

4) 測定値の解析と 2 回目の抽出に用いるカットオフ値の設定

検査項目ごとに各群の測定値をプロットして平均および標準偏差を算出し、t 検定で両群を比較した。次に、肝線維化進行を従属変数とする受信者動作特性 (receiver operating characteristic: ROC) 曲線を作成し、適切なカットオフ値を定めて感度および特異度を求めた。なお、統計解析は専用ソフトウェア (IBM SPSS Statistics version 20) で行い、 $p < 0.05$ を統計学的有意差とした。

5) 血小板数単独による抽出と段階的抽出の比較

2 型糖尿病患者全 910 症例を対象とした、血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満および上記カットオフ値による段階的抽出の感度および特異度を算出し、同じコホートの検討で最も有用とされた血小板数 ($17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満)

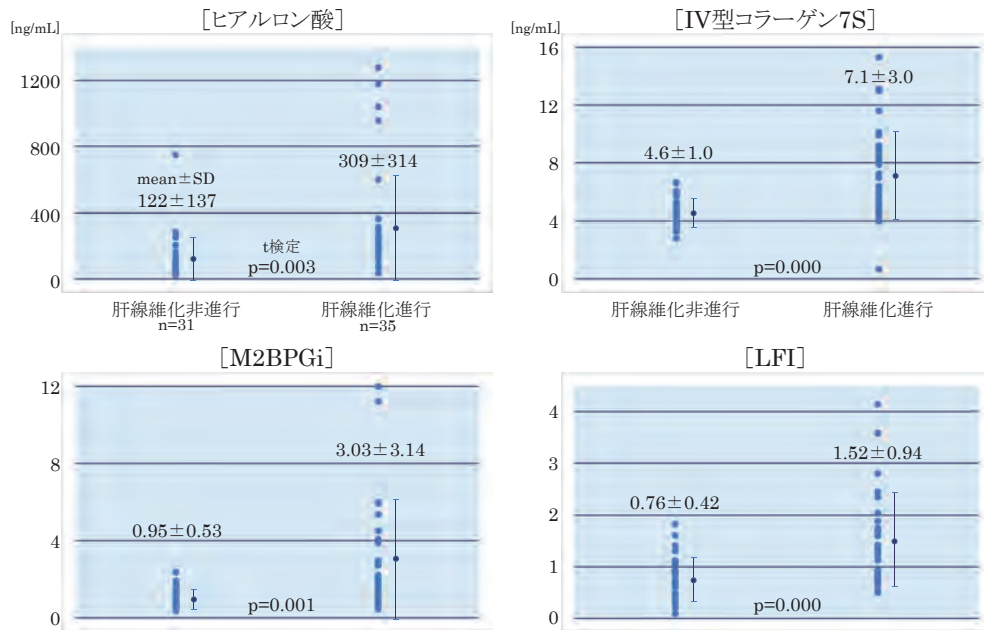


図1 血小板数が $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ に満たない2型糖尿病患者36例の、血清線維化マーカーおよびLFI値。t検定により両群の平均を比較すると、全項目で肝線維化進行群の平均が有意に高値となった。

単独による抽出¹¹⁾と比較した。

結果

1) 患者背景と肝線維化進行例

当科に通院中の2型糖尿病患者群は高齢化し(71 ± 11歳 [平均 ± 標準偏差])、過体重を認めたが(BMI 24.7 ± 4.8)、血糖コントロールは比較的良好であった(HbA1c 7.1 ± 1.1%)。全910症例中、直近の血液検査で329例(36%)の血小板数が $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満となり、このうち39例が肝線維化進行(前肝硬変17例、肝硬変22例)と判定された。肝線維化進行例の背景肝疾患はNAFLD 10例、ALD 10例、C型慢性肝炎10例、B型慢性肝炎2例、自己免疫性肝炎1例で、6例は診断が確定していなかった。なお、判定に必要な画像検査あるいは肝生検は205例(62%)に施行され、166例が肝線維化非進行と診断された。

2) 肝線維化進行群、非進行群の血清線維化マーカーおよびLFI値

肝線維化進行35例、非進行31例の血清ヒアルロン酸、IV型コラーゲン7S、M2BPGiおよびLFI値を図1に示す。全ての項目で、肝線維化進行群の平均が非進行群より有意に高値となった。その一方、肝線維化進行群では標準偏差も大きく、プロットされた両群の測定値は広く重複した。

3) 2回目の抽出に用いる各検査項目のカットオフ値

各項目の測定値から作成した肝線維化進行を従属変数とするROC曲線のarea under the curve (AUC)は、いずれも0.8に近似した(図2)。設定したカットオフ値の感度はヒアルロン酸で最も高値となったが、特異度も共に良好と言える項目は無かった。

4) 血小板数単独による抽出と段階的抽出の比較

同一のコホート(2型糖尿病全910症例)を対象とし、肝線維化進行を従属変数とするROC曲線を比較した検討では、各候補因子の中で血小板数のAUCが最も高値となった(参考図)¹¹⁾。このROC曲線を用いてカットオフ値を $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満に設定すると、感度は90%に達した。

次に、血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満の患者を対象として、今回設定した血清線維化マーカーあるいはLFIのカットオフ値による2回目の抽出を行い、全体の感度および特異度を算出した(表1)。「血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満とヒアルロン酸110ng/mL以上」の組み合わせが最も良好な感度を示し、その一方で特異度に大きな差は無かった。今回試みた段階的抽出は、最も有用とされた血小板数($17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未満)単独による抽出と比べて感度が低く、その一方で特異度は向上した。

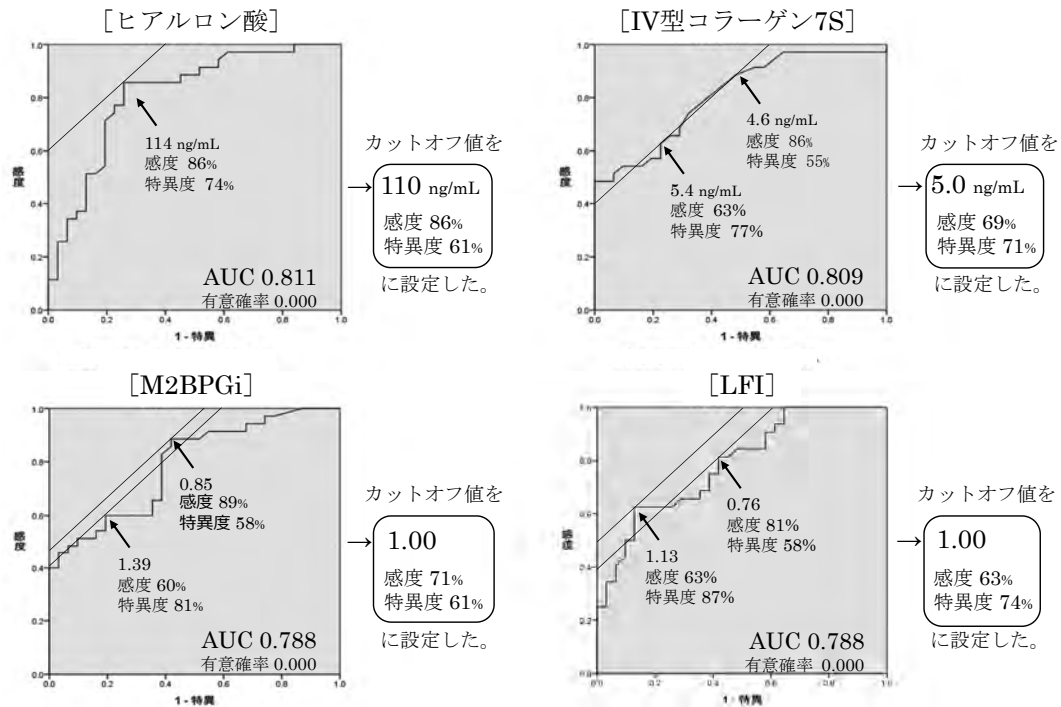
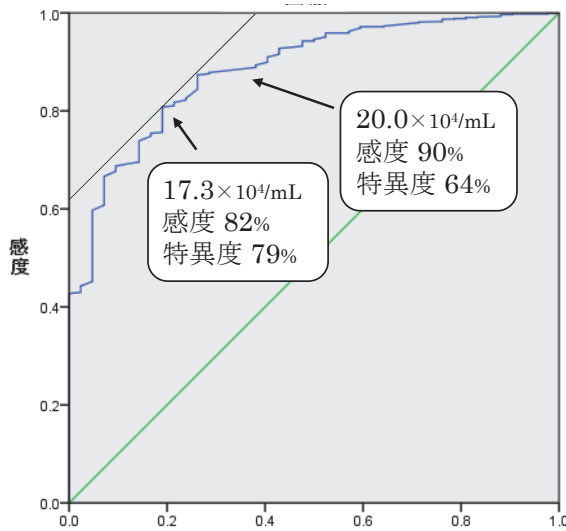


図2 各項目の測定値から作成した肝線維化進行を従属変数とするROC曲線。それぞれの曲線から汎用性に配慮したカットオフ値を定め、感度および特異度を求めた。



参考図 2型糖尿病全910症例の血小板数から作成した肝線維化進行を従属変数とするROC曲線。血小板数 $17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ を最も有用なカットオフ値と判定した。血小板数 $20.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ をカットオフ値に設定すると、特異度は低下する一方、感度が90%まで向上した。

考察

非ウイルス性肝癌の増加により、これまで肝細胞癌に対する有用な戦略とされてきた「高リスク症例（ウイルス性肝炎、肝硬変）のスクリーニングと、サーベイランスによる早期発見」が難しくなっている。当院でも、腫瘍増大による自覚症状や検査値異常をきっかけに発見される進行肝細胞癌が増加しており¹²⁾、ハイリスクな非ウイルス性肝疾患の囲い込みが喫緊の課題となっている。糖尿病は、本邦における患者数¹³⁾、慢性肝疾患の合併率^{2,14,15)}、肝疾患による死亡率¹⁶⁾からスクリーニングの対象として有望であるが、その運用では診療医の専門性に留意する必要がある。多くの場合、非消化器疾患を診療している医師が糖尿病患者から肝癌高リスク症例をスクリーニングし、抽出された患者を専門医へ紹介することになる。実効性を担

表1 血小板数 $20.0 \times 10^4/\text{mL}$ 未満と、我々が設定した血清線維化マーカーあるいはLFIのカットオフ値による段階的抽出の感度および特異度

初回の抽出	2回目の抽出	感度 (%)	特異度 (%)
血小板数 $20.0 \times 10^4/\text{mL}$ 未満	ヒアルロン酸 110ng/mL 以上	77	86
	IV型コラーゲン7S 5.0ng/mL 以上	62	90
	M2BPGi 1.00 以上	64	86
	LFI 1.00 以上	56	91

保するには、糖尿病診療医の負担を軽減する簡便なスクリーニング法と、多忙な外来診療中に利用できる病診連携システムが不可欠である。

日本肝臓学会および日本糖尿病学会が2021年5月に発表した共同声明では、肝発癌リスクが高い糖尿病患者のスクリーニングにFIB-4 indexの使用を推奨している¹⁷⁾。我々の検討でも有用性は確認されているが¹¹⁾、複数の項目から成る計算式であることは利便性に影響する。現在、Web上の計算機が利用できる一方、FIB-4 indexを自動表示する電子カルテシステムは汎用されておらず、糖尿病診療医が業務中の計算や対応を煩雑に感じるかもしれない。この点、血小板数は簡易に測定できる単一の検査値であり、全血球計算だけが可能なクリニックでも採血した当日に結果を説明できる。

当院の糖尿病患者は、NAFLD以外にもALDやウイルス性肝炎などの様々な慢性肝疾患を合併しており、過半数の症例では主治医が肝病変を認識していなかった¹⁸⁾。このため、我々は当初の目的を改変し、糖尿病に合併する全ての肝疾患を対象とする肝線維化進行例のスクリーニング法を検討した。抽出に有用とされた血小板数とFIB-4 indexのAUC、感度、特異度が近似したことから¹¹⁾、我々はより簡便な血小板数を選択した。この場合、最も有用とされた血小板数 $17.3 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未滿をカットオフ値に設定すると、肝線維化進行が疑われる症例は全2型糖尿病患者の21%に相当する。本邦の糖尿病患者は1000万人に及ぶことから、対象となる全ての症例を精査することは肝臓専門医の負担が大きい。我々は更に有用なスクリーニング法を探索するため、血小板数と他の検査値を併用する段階的抽出を検討した。しかし、複数の抽出により医療費は増大し、作業は煩雑になる。また、糖尿病には血清線維化マーカーを測定し、超音波エラストグラフィを行うための保険適応が無い。このため、段階的抽出を採用するには、血小板数単独によるスクリーニングの有用性を明らかに凌駕することが前提となる。我々が試みた段階的抽出は、最も有用な血小板数単独による抽出と比べて特異度は良好であったが、感度は及ばなかった。この原因は、2回目の抽出に用いた血清線維化マーカーあるいはLFIの低い感度であり、肝線維化進行群の大きな標準偏差、つまり測定値のばらつきに起因している。更に、最近行った糖尿病診療医

に対するアンケート調査では血小板数のカットオフ値として、切りの良い値よりも、最も有用な値を推奨する意見が多かった¹⁹⁾。私見になるが、糖尿病症例から全ての肝疾患を背景とした肝線維化進行例をスクリーニングするには、カットオフ値を $17.0\sim 17.5 \times 10^4/\mu\text{L}$ 未滿に設定した血小板数単独による抽出がより有用と考える。

今回の検討は、1)単施設の糖尿病症例を対象とした検討であること、2)判定に必要な検査の施行率が低く、肝線維化進行例を過少評価している可能性があること、3)肝線維化進行の判定、特に画像診断の客観性が充分ではないこと、4)血清線維化マーカーとLFIを測定した症例数が少ないこと、5)2回目の抽出を試みた検査項目が限られていることに留意すべきである。

現状では、肝発癌リスクの高い糖尿病患者をスクリーニングする際、有用性を示すエビデンスに乏しい血小板数よりもFIB-4 indexの使用が推奨される。しかし、FIB-4 indexの算出を煩雑に感じる糖尿病診療医にとって、血小板数単独による抽出はより簡便な代替手段となりうる。今後、多施設共同の大規模な前向き研究を行って血小板数単独によるスクリーニングの有用性を検証し、使用基準を定めたい。

結 論

糖尿病に合併する様々な肝疾患を背景とした肝線維化進行例のスクリーニングを試みた。最も有用な血小板数単独による抽出と、他の検査値を併用した段階的抽出を比較すると、前者は感度が、後者は特異度が優れていた。利便性、医療費、保険適応、糖尿病診療医の意見を考慮すると、血小板数単独による抽出が推奨される。

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) 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
- 3) 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
- 4) 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
 - 5) 日本肝臓学会編：肝臓診療マニュアル第2版 東京：医学書院 2010;p1-14
 - 6) 角田圭雄、米田政志：[肝臓診療 A to Z] 非 B 非 C 肝臓 肝臓クリニカルアップデート 2017;3:171-176
 - 7) 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
 - 8) 遠藤美月、清家正隆：糖尿病合併 NAFLD/NASH 診療 - 糖尿病内科と肝臓内科の連携 - 肝臓内科サイドから - 肝臓クリニカルアップデート 2019;5:183-187
 - 9) 泉 並木、中島 淳、飯島尋子、他：肝疾患における最新トピックス ～増加傾向にある非アルコール性脂肪肝炎への非侵襲的アプローチ～ 肝臓クリニカルアップデート 2018;4:67-72
 - 10) Kawamura Y, Arase Y, Ikeda K, et al. Large scale long-term follow-up study of Japanese patients with non-alcoholic fatty liver disease for the onset of hepatocellular carcinoma. *Am J Gastroenterol* 2012;107:253-261
 - 11) 横浜吏郎、高添 愛、斉藤裕樹、他：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 旭川医療センター雑誌 2020;6:8-12
 - 12) 横浜吏郎、西村英夫：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
 - 13) 厚生労働省健康局健康課栄養指導室編：令和元年国民健康・栄養調査報告～糖尿病に関する状況 2020;p49
 - 14) Kwok R, Choi KC, Wong GL, et al. Screening diabetic patients for nonalcoholic fatty liver disease with controlled attenuation parameter and liver stiffness measurements: a prospective cohort study. *Gut* 2016;65:1359-1368
 - 15) 瀬古裕也：＜特集「糖尿病診療 他科との連携 診断と治療 Update」＞非アルコール性脂肪性肝疾患と 2 型糖尿病 京都府立医科大学雑誌 2017;126:707-714
 - 16) 中村二郎、神谷英紀、羽田勝計、他：アンケート調査による日本人糖尿病の死因 - 2001～2010 年の 10 年間、45,708 名での検討 - 糖尿病 2016;59:667-684
 - 17) 竹原 徹、植木 浩：日本肝臓学会・日本糖尿病学会 共同声明 2021.5.24 [日本肝臓学会のホームページ上に掲載]
 - 18) 横浜吏郎、高添 愛、斉藤裕樹、他：当院の 2 型糖尿病症例に合併する肝疾患 旭川医療センター雑誌 2020;6:3-7
 - 19) 横浜吏郎、高添 愛、斉藤裕樹、他：糖尿病に合併する肝疾患の診療 ～糖尿病診療医へのアンケート調査 旭川医療センター雑誌 2021;7:9-18

新型コロナウイルス感染症（COVID - 19）流行による
面会制限が入院患者へもたらす影響
－入院期間に伴う患者の思いの変化－

Influence that interview limitation by new corona virus
infectious disease (COVID - 19) fashion brings inpatient
－ Changes in patient's feelings during hospitalization －

木村 萌香
Moeka Kimura

前川 雅代
Masayo Maekawa

成田 里佳
Rika Narita

飯田 恵
Megumi Iida

NHO 旭川医療センター 2病棟

Department of Second Floor Ward, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

〔目的〕面会制限が患者へどのような影響をもたらしたのか、入院期間に伴う思いの変化を明らかにし今後の看護師が担う患者への支援に繋げる。〔方法〕質問紙調査を項目ごとにアンケートの単純集計をする。自由記載の記述に関しては類似した表現を抽出し、カテゴリー化して分析する。〔結果〕面会制限に対する反対意見はなく、感染の心配がなくなる、静かに過ごすことができるという思いがあった。研究対象は高齢者も多かったが、外部との連絡を取る手段があることがわかった。〔結論〕面会制限によって不安や不便さを感じながらも、感染の心配が少なくなり静かに過ごすことができ良かったという思いがあった。直接会えないことで残してきた家族に対する不安や心配が増すことから、患者、家族間の思いを汲み取り双方が理解し合えるよう支援する。面会制限が緩和される状況になっても面会が患者の負担にならないよう環境調整を行う必要がある。

キーワード：COVID - 19、面会制限

木村 萌香 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: sato.moeka.vw@mail.hosp.go.jp

はじめに

当院では COVID - 19 感染防止のため面会制限を設けている。A 病棟は呼吸器科、外科、循環器科、放射線科の混合病棟であり手術や癌治療による患者が入院しており、入院後は医師からの病状説明や手術前後の説明などが無い限り面会を制限している。

A 病棟では来院した家族から患者への荷物の受け渡しをスタッフが代行しており、患者から家族の様子を尋ねられることや顔を見たいと希望されることも多く、家族の様子や励ましの言葉を伝え、訴えを傾聴しているが安心感や満足感が得られているのか明確ではない。家族からも患者の様子を尋ねられるため、可能な限り伝えている。家族との交流は電話のみとなるため、寝たきりの患者や携帯電話が使用できない高齢者は家族と不通になってしまう。

島村ら¹⁾は「患者は隔離された環境で閉塞感や孤独感を感じながら生活しており、人のつながりを重要視していた。病院外の人とのつながりはもちろん重要であるが、外部の人との接触には限りがある」と述べている。入院生活が長期にわたることで、家族と分離する期間が長くなる場合もあるため、少しでも患者の置かれている状況を理解し、不安や心配が軽減するよう関わる必要がある。また、面会制限と同様に感染対策として病棟から出ることは最小限に留めるよう説明しており、患者は外界との接触が減少している。その一方で、治療を受けることへの安心感を持つ患者や面会を必要としていない患者がいる可能性も否定できない。家族に気を遣わせたくない、自分の状態を見られたくないと思う患者がいることも考えられる。また、入院日数が経過するにつれ、自身の病状や入院生活、面会制限に対して心理的状況が変化することも予想される。COVID - 19 流行による面会制限が患者にどのような影響を与えたかを明らかにする先行研究はあるが、入院日数の経過による患者の思いの変化は明らかになっていない。

I. 研究目的

本研究は、入院期間が1週間以上になると予測される患者を対象に質問紙調査を実施し、面会制限が患者へどのような影響をもたらしたのか、入院期間に伴う思いの変化を明らかにすることで今後の看護師が担う

患者への支援に繋げる。

II. 研究方法

1. 研究デザイン：質的研究、実態調査
2. 研究対象：A 病棟入院患者のうち、意思疎通ができる患者。病状悪化により回答困難な即日入院は除き、入院日数が7日以上と予想される患者。質問紙調査票は、10名に配布し、10名分回収した。
3. 研究期間：令和3年8月～令和3年12月
4. データ収集方法：入院当日、研究について紙面と口頭で説明し、同意が得られる場合は同意書へ署名をもらう。研究対象者独自に作成した質問紙調査票で回答を求める。質問紙調査票を入院当日と入院日数が5日経過した時点で看護研究担当者が患者へ渡す。質問紙調査票は無記名とし、病棟内に設置した回収箱に投函してもらう。集計したデータは鍵のかかるロッカーで保管し、研究終了後は破棄する。
5. 分析方法：項目ごとにアンケートの単純集計をする。自由記載の記述に関しては類似した表現を抽出し、カテゴリー化して分析する。スーパーバイザーとして当院がん性疼痛看護認定看護師に依頼する。
6. 倫理的配慮：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た上で行う。対象者には研究の目的と趣旨、本研究への参加は自由意思であること、また途中で研究を中止した場合も不利益を被ることはないことを紙面と口頭で説明する。プライバシーの保護について、紙面と口頭で説明し同意を得られる場合は同意書へ署名をもらう。

III. 結果

回答者は男性4名、女性6名。年齢は60歳代3名、70歳代6名、90歳代1名であった。診療科は外科5名、呼吸器内科3名、消化器内科2名。入院回数は初回3名、2回3名、3回2名、5回以上2名。治療内容は手術療法3名、化学療法（注射）3名、化学療法（内服）1名、放射線療法1名、内服薬の調整2名の内訳であった。

質問紙調査票（表1）の集計結果から、面会制限についての賛成意見は初日5名、5日目以降6名と増加していた。反対意見はなかった。「不安や心配がある」について、「自分の状況を伝えることができない」は、初日2名、5日目以降では0名であった。「家族や知人

など残してきた人への不安や心配がある」については、初日0名、5日目以降2名増加していた。「必要な荷物を持ってきてもらえない」は、初日0名、5日目以降では2名増加していた。「直接会いたい、話をしたい」は初日0名、5日目以降は1名であった。面会制限で良かったと思う理由として「静かに過ごすことができる」は、初日と5日目以降で6名から増減は見られなかった。また、「感染の心配が少なくなる」は、初日4名、5日目以降5名と増加していた。面会制限により、不安や不便があるといった項目に回答がある一方で、面会制限に対して、いつ見舞いが来るかと気を遣わないで安心との自由記載があった。

「病院の外にいる人と連絡をとることができるか」では「はい」が8名、病院の外にいる人と連絡を取る方法では、複数回答を含め携帯電話5名、スマートフォンが3名、手紙1名、特にないは3名であった。入院5日目以降の自由記載には、時々面会できていいと思う、また、家族なら面会してもいいと思うとの意見があった。

IV. 考察

1. 面会制限における患者の思い

コロナ禍での面会制限に対し、反対意見があるものと予測していた。しかし、面会制限に反対する意見はなく、むしろ「感染の心配が少なくなる」との回答があった。このことから面会制限は患者にとって悪い影響を与えるだけではないことがわかった。しかし、少数意見では不安や不便さを感じていることもわかった。石川ら²⁾は隔離入院により外部との交流が減少することに対し、「入院中のストレスは、身体的苦痛以上に心理的苦痛が大きな原因と考えられる。隔離入院という環境上、外界との接点が極端に少なくなったため、強い孤独感や寂しさを抱き心理状態に大きく影響していると思われる。コーピングからも考えられるように家族や面会人の訪室、電話やテレビなど他者・社会との接触など外界とのつながりが心の支えとなり孤独感や寂しさなど心理的苦痛に伴うストレスの軽減につながると考える」と述べている。面会制限も隔離入院と同様に外部との交流が減少する状態であるため、面会制限による不安や不便があるということを念頭に置く必要がある。また、看護師がコミュニケーションの一端として家族の代わりに外部の情報を伝えることも外

部と交流を図るための支援になると考えられる。このように、患者と外界の交流を支えることが必要であり、孤独感や寂しさの軽減にも繋がると思われる。

2. 患者の思いの変化

「家族や知人など残してきた人への不安や心配がある」「必要な荷物を持ってきてもらえない」「直接会いたい、話をしたい」の項目については入院の経過に伴い、増えていた。これは携帯電話での通話のみでは得られる情報が少なく、時間の経過により、直接家族と会えないことで安心感が得られにくいと考えられる。面会制限で良かったと思う理由の中で

「静かに過ごすことができる」「感染の心配が少なくなる」は他の項目よりも回答者数が増え多かった。外部との交流が減少し感染のリスクが減少することで安心感を得ていることが推測される。本研究では入院初日から入院5日目以降の思いの変化を調査したが、期間が短く入院が長期になることによる思いの変化を明らかにすることはできなかった。入院が長期化する患者や意思疎通が困難な患者と家族に及ぼす影響を調査することで、思いの変化を明らかにし意思決定支援に繋げることが必要である。

3. 患者と家族の意思疎通をつなぐ支援

入院するにあたり、患者の携帯電話やスマートフォンの持ち込みがあり連絡が取れることで不安が解消されていた。しかし、持ち込みのない患者や自身で連絡できない患者の場合、外部と連絡を取ることが困難であることが考えられる。藤田³⁾は「病院では、面会制限により患者の精神的な安定が図れず、その影響が身体症状にまで及ぶケースも見られている。病院医療者が電話で家族に患者の状態を説明しても、直接見えない、会話していない、という状況で、実際の患者を想像することは難しく、落胆したり病院医療者とのトラブルに発展したりすることも生じている」と述べている。実際に顔を合わせて会話する機会が失われることで患者の詳しい状態を把握することが難しく、治療方針や退院について意思決定の場面にも影響を及ぼすことが考えられる。患者、家族間の思いを汲み取り双方が理解し合えるよう支援することが看護師として必要である。

4. 今後の面会のあり方

面会制限に対し、賛成意見の中に「人の出入りや大声があると休めない」「いつ見舞いが来るかと気を遣

わなないで安心していただける」との回答があった。山本ら⁴⁾は「手術や検査後といった状況下の面会は、身体的苦痛を伴い、精神的にも余裕が失われている。回診や検査を控えての午前中の慌ただしい面会や多床室での面会は気を遣い気分的にも落ち着かないと思われる。そして儀礼的な面会が多くなれば、それだけ患者の精神的負担は大きくなる」と述べている。今回の調査結果でも、面会が負担になっていることが明らかになった。面会時間や特に多床室の場合は、面会場所を移すなど環境調整し、患者の療養生活を守らなければならない。リモート面会を含めた、患者と家族にとっての面会について今後も検討を重ねる必要がある。

当研究開始後、A病棟ではタブレットを利用したリモート面会が開始された。これによる、患者の心理的苦痛が緩和されたかを明らかにすることでリモート面会がどのような影響を与えたか明らかにすることも検討が必要であると考えられる。

V. 結論

1. 面会制限によって不安や不便を感じながらも、感染の心配が少なくなり静かに過ごすことができ良かったという思いがあった
2. 直接会えないことで残してきた家族に対する不安や心配が増すことから、患者、家族間の思いを汲み取り双方が理解し合えるよう支援する
3. 面会制限が緩和される状況になっても面会が患者の負担にならないよう環境調整を行う必要がある

おわりに

本研究を通して面会制限による影響を明らかにすることができたが、入院期間に伴う思いの変化を調査するには調査期間が短かったと考える。今後も面会制限は継続すると思われるため、当研究開始後に開始されたりリモート面会実施に伴う、患者への影響を明らかにすること、また、患者本人だけではなく家族への影響も明らかにすることで患者、家族に対する支援につながると考えられる。本研究の調査にご協力いただいた患者の皆様方に心よりお礼を申し上げます。また、研究の場を提供いただき、ご協力いただいたスタッフの皆様々に慎んで感謝の意を表します。

引用・参考文献

- 1) 島村珠枝、田口敦子、小林小百合、他：多剤耐性結核入院患者の病気の受け止めと入院生活で感じていること 日本看護科学会誌 2010;30 (2) :3-12
- 2) 石川理子、長島玲子：隔離化における患者の心理状況 東京医科大学病院看護研究集録 2008;28:20-22
- 3) 藤田愛：「会えない」状況を踏まえた本人・家族への意思決定支援の変化：病院看護師と訪問看護師への調査を通じた面会制限による影響の考察 看護管理 2021;31 (2) :112-118
- 4) 富田裕美子、山本加代、佐藤洋子、他：入院患者の視点からとらえた面会－入院患者にとって面会とは何かを考える 高知医科大学医学部附属病院看護部看護研究集録 2000;8:40-50

表 1 質問紙調査票

	入院初日	入院5日目以降
	人数	人数
1.不安や心配がある:		
①自分の状況を伝えることができない	2	0
②家族や知人など残してきた人への不安や心配がある	0	2
③仕事復帰への不安や心配がある	0	0
④その他	1	1
(メールができるから不安はない)		
(家に誰もいないので心配)	0	1
2.不便なことがある:		
①必要な荷物を持ってきてもらえない	0	2
②買い物を頼むことができない	1	1
③洗濯を頼むことができない	2	1
④その他	1	1
(家族も仕事しているため不便に思わない)		
3.さみしさや孤独感がある:		
①いつ退院して会えるか分からない	0	0
②直接会いたい、話をしたい	0	1
③病室に付き添ってもらいたい	1	0
④患者様同士の交流が少ない	3	1
⑤その他	1	1
(メールがくるので特にない)		
4.面会制限で良かったと思う:		
①病室への知らない人の出入りが少ない	3	1
②静かに過ごすことができる	6	6
③感染の心配が少なくなる	4	5
④その他	1	1
(いつ見舞いが来るかと気を遣わないで安心していられる)		
(人の出入りや大声があると休めない)	0	1

症例報告

パーキンソン病に合併する過活動膀胱に対し 牛車腎気丸が有効であった1例

A Case in which Goshajinkigan was effective for Overactive Bladder in patients with Parkinson's disease

白井 壮弥¹⁾
Soya Shirai¹⁾

鈴木 秀峰¹⁾
Hidetaka Suzuki¹⁾

工藤 雅史¹⁾
Masashi Kudo¹⁾

川口 啓之¹⁾
Hiroyuki Kawaguchi¹⁾

吉田 亘佑²⁾
Kosuke Yoshida²⁾

¹⁾ NHO 旭川医療センター 薬剤部

¹⁾ Department of Pharmacy, Asahikawa Medical Center, NHO

²⁾ NHO 旭川医療センター 脳神経内科

²⁾ Department of Neurology, Asahikawa Medical Center, NHO

要 旨

過活動膀胱をはじめとする排尿障害はパーキンソン病患者のQOLを大きく障害することが知られている。症例は68歳男性。パーキンソン病に対するリハビリと薬剤調節目的で入院加療中、過活動膀胱による夜間頻尿があり他剤に抵抗性であった。便秘症や起立性低血圧への影響を危惧して漢方製剤の牛車腎気丸にて治療介入したところ、過活動膀胱の重症度が重症から中等症へ改善し、日常生活における患者の困った程度およびQOL総スコアの顕著な改善を認めた。牛車腎気丸の高位排尿中枢に対する複合的な薬理作用により、パーキンソン病患者における過活動膀胱に安全かつ有効に治療介入できる可能性がある。

キーワード：パーキンソン病、過活動膀胱、牛車腎気丸

白井 壮弥 独立行政法人国立病院機構旭川医療センター薬剤部
〒070-8644 北海道旭川市花咲町7丁目4048番地
Phone: 0166-51-3161, Fax: 0166-53-9184 E mail: shirai.soya.zs@mail.hosp.go.jp

はじめに

パーキンソン病 (Parkinson's Disease: PD) は安静時振戦や無動といった運動症状の他、便秘や排尿障害などの非運動症状 (Nonmotor symptoms: NMS) も呈する神経変性疾患である。PD における下部尿路症状は過活動膀胱 (Overactive bladder: OAB) を始めとする蓄尿障害が主であり、他に尿意切迫感や尿失禁など排尿障害も認められる。PD の疾患特異的 QOL 質問票である The Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39) を用いた研究では、夜間頻尿や尿失禁が PD の重症度と独立して QOL に影響するとされる¹⁾。OAB の診断や重症度判定、治療の効果判定に用いられる指標として過活動膀胱症状質問表 (Overactive Bladder Symptom Score: OABSS) が臨床で用いられている。OABSS の治療前後における 3 点以上の低下は臨床的に意義のある変化と評価される²⁾。QOL の評価指標としては過活動膀胱特異的 QOL 質問票短縮版 (Overactive bladder questionnaire shortform: OAB-qSF) がありその日本語版の妥当性は検証済みである。OAB-qSF は 0~100 点で算出され、「困った程度」はスコアが高いほど困る程度が増し、「QOL 総スコア」は高いほど QOL が良好であることを示す^{3, 4)}。一方で、OAB や前立腺肥大における排尿障害に用いられる薬剤には、同様に PD における NMS である便秘や起立性低血圧、認知機能を悪化させる懸念があり、さらにそれらの薬剤を用いたとしても効果に乏しい症例はしばしば経験される。牛車腎気丸は α 1 遮断薬や抗ムスカリン薬に追加治療として使用することで、国際前立腺スコアを有意に改善する効果と良好な安全性が確認されている漢方製剤である⁵⁾。今回、我々は発症から 10 年経過した PD 患者に合併する治療抵抗性の OAB に対し、牛車腎気丸を使用し OABSS および OAB-qSF を用いてその効果を評価したところ、尿意切迫感と尿失禁が改善し、QOL スコアが顕著に改善した症例を経験した。PD における OAB に対し牛車腎気丸が有効かつ比較的安全に使用できる可能性について若干の文献的考察を含めて報告する。

症例：68 歳、男性。

診断：パーキンソン病 (発症 10 年)。

主訴：体の動きが悪い、すくみやすい。

既往歴：急性腎不全 (幼児期)、左顔面神経麻痺 (49 歳頃、現在は寛解)。

併存症：便秘症、過活動膀胱、幻覚。

神経学的所見：単調小声、仮面様顔貌、右に強い筋強剛、弱いアキネジア、

小刻み歩行、姿勢保持障害、Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) Part III 34 点、modified Hoehn and Yahr (mHY) 3.0。

内服歴：レボドパ 50mg / カルビドパ / エンタカポン配合錠 3 錠分 3 毎食後、レボドパ 100mg / カルビドパ配合錠 3 錠分 3 起床時昼夕食後、塩酸プラミベキソール水和物徐放錠 1.5mg 1 錠分 1 朝食後、酸化マグネシウム錠 330mg 6 錠分 3 毎食後、リスペリドン OD 錠 0.5mg 1 錠分 1 眠前、バクロフェン錠 5mg 1 錠分 1 眠前。市販薬・健康食品・サプリは使用していないが、頻尿に対しノコギリヤシを試そうとしていた。

現病歴：X-11 年 9 月頃より右上肢の振戦、文字の書きにくさを自覚、X-10 年 1 月に近医にてパーキンソン病と診断され投薬治療が開始された。X-4 年 5 月より当院への通院を希望され、外来にてフォローしていた。X-1 年 10 月には、動作緩慢が強くなり妻の介護負担が増大したため、リハビリテーション目的で入院された。入院後、幻覚が生じたためセレギリンをレボドパ / カルビドパ配合錠へ変更、リスペリドン錠 0.5mg が開始され退院された。X 年 1 月、外来にて OAB と診断されミラベグロン 50mg が開始された。同年 1 月 28 日に眩暈と全身倦怠感、幻覚や動作緩慢、頻尿のため妻の介護負担が増大したため、リハビリテーション・薬物調節目的で入院となった。

経過：入院初日、ADL はおおむね自立されているが、著明なウェアリングオフがあり、食事や排泄に一部介助が必要であった。認知機能検査では、改定長谷川式簡易知能スケール 25 点、Montreal Cognitive Assessment-Japanese version (MoCA-J) は 16 点と軽度認知障害を認めた。入院 5 日目、Head-up-tilt 試験にて起立性低血圧を認め、めまいの原因と考えられた。入院 8 日目、昼夜逆転傾向があり、幻覚や On-Off が目立つことからリスペリドンが 1 mg に増量、プラミベキソール塩酸塩水和物徐放錠がロピニロール貼付剤 16mg に変更となった。また、昼夜逆転の原因として幻覚以外に夜間 6 回以上の頻尿があり、看護記録にて尿失禁も相まって介助する看護師の負担となっていた。この時点での OABSS 合計スコアは 12 点であり OAB 重症度は重症であった。国際前立腺症状スコアと QOL スコア

はそれぞれ 17 点（下部尿路症状重症度中等症）と 6 点（QOL 重症度重症）であり、年齢からも前立腺肥大の影響は想定された（表 1）。OAB-qSF における「困った程度」は 93.3 であり、夜間頻尿とそれによる不眠、尿意切迫感や切迫性尿失禁に苛まれていた。「QOL 総スコア」は 61.5 であり、やはり夜間頻尿のため安眠できないこと、他者に迷惑をかけることなどが QOL を障害していた（表 2～3）。OAB の他にも前立腺肥大症の影響があると思われたが、ムスカリン受容体拮抗薬をはじめとする過活動膀胱治療薬は便秘症や認知機能が悪化するリスクがあり、前立腺肥大症に対するアドレナリン α_1 受容体遮断薬は起立性低血圧の症状を悪化させるリスクがあった。安全性の観点から OAB に対する追加治療としてツムラ牛車腎気丸エキス顆粒製剤を 1 日 7.5g 分 3 毎食後で開始した。

効果判定：入院 12 日目（投与 4 日目）、排尿回数に変化はないが、尿意切迫感および尿失禁の改善を自覚された。膀胱トレーニングなど生活上の指導を行った。入院 19 日目（投与 11 日目）、OABSS は 8 点（OAB 重症度中等症）まで改善した。日中の排尿回数は変化がなかったが、夜間排尿回数が 3～4 回に減少した。尿意切迫感および尿失禁は週 1 回程度となり、自覚症状と回数ともに顕著に改善した。OAB-qSF では「困った程度」が 23.3 点と全体的に顕著な改善を認めた。「QOL 総スコア」は主に夜間頻尿に関する項目が改善し 72.3 点であった。未だに他者の介助を要することがあるためか、社会的な領域の項目は改善がなかった。PD の薬剤調節も終了し、運動症状も日常生活に支障がないレベルに改善され翌日退院の運びとなった。

退院日の入院 20 日目、ツムラ牛車腎気丸エキス顆粒製剤による有害事象として特定されたものではなかったが、腹部不快感、嘔気を生じた。上部消化管内視鏡検査を行ない、特に器質的病変は確認できず、対症療法で経過観察となり退院となった。起立性低血圧、便秘症などの症状には特に悪化を認めず、その後、ツムラ牛車腎気丸エキス顆粒製剤の投与を継続している。

考 察

牛車腎気丸投与開始後、11 日という短期間で OABSS および OAB-qSF の著明な改善を認めた。一般に排尿反射は脊髄-脳幹-脊髄を介する神経路から成り立っており、主に中脳水道周囲灰白質 (periaqueductal

gray matter:PAG) と橋排尿中枢を介して前頭前野による随意調節を受けている。この高位排尿中枢の中で、大脳基底核黒質線条体系は PAG に対し GABA 作動性の下行降性抑制繊維を送っている。PD がなぜ OAB を主体とした高度の蓄尿障害を呈するのかは未だ不明な点が多いが、PD モデル動物の実験結果から、黒質緻密部の病変に伴い前頭前野-大脳基底核において膀胱活動に抑制的に働くドパミン D1 直接路が低下し、膀胱活動に促進的に働く D2 間接路が亢進していることが原因の一つと想定されている 6)。一方、牛車腎気丸は特に高齢者における神経痛やしびれ、頻尿に対し臨床応用されている漢方製剤であり、膀胱障害時に活発化する C 繊維の抑制による膀胱収縮頻度の抑制、脊髄内ダイノルフィン遊離促進による求心性伝達機能亢進の抑制、橋における C-Fos 蛋白発現レベル低下による排尿反射の抑制といった複合的な作用機序により尿意切迫感や蓄尿障害に効果を示すと考えられている 7)。特に、ダイノルフィンを含むエンケファリン系の神経終末は、PAG や橋排尿中枢、尿道括約筋の運動神経核等に認められ、オピオイドの投与により膀胱および尿道括約筋の活動は抑制されることが知られている 8)。上記の PD における蓄尿障害の病態と牛車腎気丸の作用機序との関係性をまとめると、牛車腎気丸は膀胱にとどまらず、PD で障害されているとされる PAG を含む高位排尿調節中枢に複合的に作用することで下部尿路症状に効果を示すと考察できる（図 1）。

また、PD 治療薬の追加により排尿障害などの非運動症状が改善することも知られている。例えば、ロチゴチンは PD 患者の膀胱用量、初発尿意量、神経性排尿筋過活動収縮閾値を増加させ、国際前立腺症状スコアを優位に改善することが報告されている。その作用はロチゴチンの D1 受容体への刺激に基づくと考えられている 9)。本症例では併用薬として、牛車腎気丸と同時にロビニロール貼付剤が開始・増量された。PD 患者の QOL が OAB の影響を受けるのと同様に、OAB-qSF が PD による運動合併症の影響を受けることは想像に難くない。具体的には動作緩慢の改善によりトイレに向かう動きがスムーズになり、尿失禁の頻度も少なくなることが想定される。しかし、上述のとおり PD における膀胱過活動は D1 直接路の低下による脱抑制が原因と推定されており、D2 選択性の高いブロモクリプチンよりも D1 / D2 刺激薬であるペルゴ

リドの方が、OABに対する効果が強いとの報告がある¹⁰⁾。そして、ロピニロールは比較的D2およびD3受容体に対する選択性が高くD1受容体への親和性は低いとされ¹¹⁾、同薬では排尿障害が改善されたという報告はなくOABに対する効果は限定的だろうと予測される。このことから、少なくとも尿意切迫感や尿失禁、夜間頻尿に対しては牛車腎気丸の効果はあったと評価できる。

今後の課題

本症例では効果指標として自覚症状やQOLといった患者立脚型アウトカムを用いて効果判定を行った。しかし、併用薬の影響や患者の漢方製剤に対する期待感もあり、牛車腎気丸の真の薬効を評価できたとは言いにくい。PD患者の下部尿路機能障害の診療において、残尿測定や尿流測定などのウロダイナミクスといった定量的な評価を行うことも推奨されている⁶⁾。今後、泌尿器科専門医の協力等を得てより多くの症例での検討が望まれる。

結 語

PD患者におけるOABは、ドパミン神経の変性により高位排尿中枢における機能を障害されることが要因の一つである。OAB治療薬など多くの西洋薬は末梢臓器のみに作用するのに対し、牛車腎気丸はPDで障害される、より高位の排尿に関わる神経系に作用する特徴がある。PDに合併するOABに対し西洋医学的アプローチが適さないと判断される症例には安全性に優れ、複合的な薬理作用をもつ牛車腎気丸を使用することで改善が得られる可能性がある。今後、ウロダイナミクス等の定量的評価を含めて検討していく必要がある。

本論文に関する著者の利益相反：なし

引用文献

- 1) Gallagher DA, Lees AJ, Schrag A. What are the most important nonmotor symptoms in patient with Parkinson's disease and are we missing them? *Mov Disord*.2010;15:25;2493-500
- 2) 日本泌尿器科学会 編：男性下部尿路症状・前立腺肥大診療ガイドライン 東京：リッチヒルメディカル株式会社 2017
- 3) Karin S.Coyne, Christine L.Thompson, Jin-Shei Lai et al. An Overactive Bladder Symptom and Health-Related Quality of Life Short-Form: Validation of the OAB-q SF *Neurourology and Urodynamics*.2015;34:255-263
- 4) 本間 之生,後藤 百万:Overactive bladder questionnaire(OAB-q)の日本語版の作成と言語的妥当性の検討 *日排尿会誌* 2006;17 (2) :241-249
- 5) Hiroshi Yagi. Clinical efficacy and tolerability of Goshajinki-gan, a Japanese traditional herbal medicine, for nocturia *Journal of Traditional and Complementary Medicine*.2016;6 (1) :126-129
- 6) 日本排尿機能学会 パーキンソン病における下部尿路機能障害診療ガイドライン作成委員会 編：パーキンソン病における下部尿路機能障害診療ガイドライン 東京：中外医学社 2017
- 7) 八木 宏：泌尿器領域における猪苓湯・牛車腎気丸の作用 *漢方医薬学雑誌* 2018;26 (1) :14
- 8) Minoru Miyazato, Katsumi Kadekawa, Takeya Kitta et al. New Frontiers of Basic Science Research in Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *The Urologic clinics of North America*. 2017;44 (3) :491-505
- 9) Livia Brusa, Filomena Petta, Giuseppe Farullo, et al. Rotigotine Effects on Bladder Function in Patients with Parkinson's Disease. *Movement Disorders Clinical Practice*. 2017;4 (4) :586-589
- 10) Kuno S, Mizuna E, Yamashita S, et al. Effects of pergolide on nocturia in Parkinson's Disease: three female cases selected from over 400 patients. *Parkinsonism Relat Discord*.2004;10:181-7
- 11) Mark J Millan , Lisa Maiorini, Didier Cussac, et al. Differential actions of antiparkinson agents at multiple classes of monoaminergic receptor. I. A multivariate analysis of the binding profiles of 14 drugs at 21 native and cloned human receptor subtypes. *The Journal of pharmacology and experimental therapeutics*. 2002;303 (2) :791-804

表1 過活動膀胱症状質問表 (Overactive Bladder Symptom Score: OABSS) : 文献2より引用 : 牛車腎気丸開始前の回答に○、開始後の回答に×を記載している

以下の症状がどれくらいの頻度でありましたか。この一週間のあなたの状況に最も近いものを、ひとつだけ選んで、点数の数字を○で囲んで下さい。

質問	症状	点数	頻度
1	朝起きた時から寝る時まで、何回くらい尿をしましたか	0	7回以下
		1 1	8~14回
		2	15回以上
2	夜寝てから朝起きるまでに、何回くらい尿をするために置きましたか	0	0回
		1	1回
		2	2回
		3 3	3回
3	急に尿がしたくなり、我慢が難しいことがありましたか	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2 2	週に1回以上
		3	1日1回くらい
		4	1日2~4回
		5	1日5回以上
4	急に尿がしたくなり、我慢が出来ずに尿を漏らすことがありましたか	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2 2	週に1回以上
		3	1日1回くらい
		4	1日2~4回
		5	1日5回以上
合計点数		点	

過活動膀胱の診断基準 尿意切迫感スコア(質問3)が2点以上かつOABSS合計スコアが3点以上

過活動膀胱の重症度判定 OABSS合計スコア

軽症: 5点以下

中等症: 6~11点

重症: 12点以上

表2 活動膀胱特異的 QOL 質問票短縮版 (Overactive bladder questionnaire shortform:OAB- q SF)
 1. 「患者の困った程度 (困った程度)」を測定する質問群

この質問表はこの4週間に、以下にあげられた膀胱の症状であなたがどの程度困っていたかをお尋ねするものです。この4週間に、それぞれの症状であなたが困った程度に最もよく当てはまる口に✓をつけてください。回答に正しい答えあるいは間違った答えというものはありません。全ての質問にお答えください。

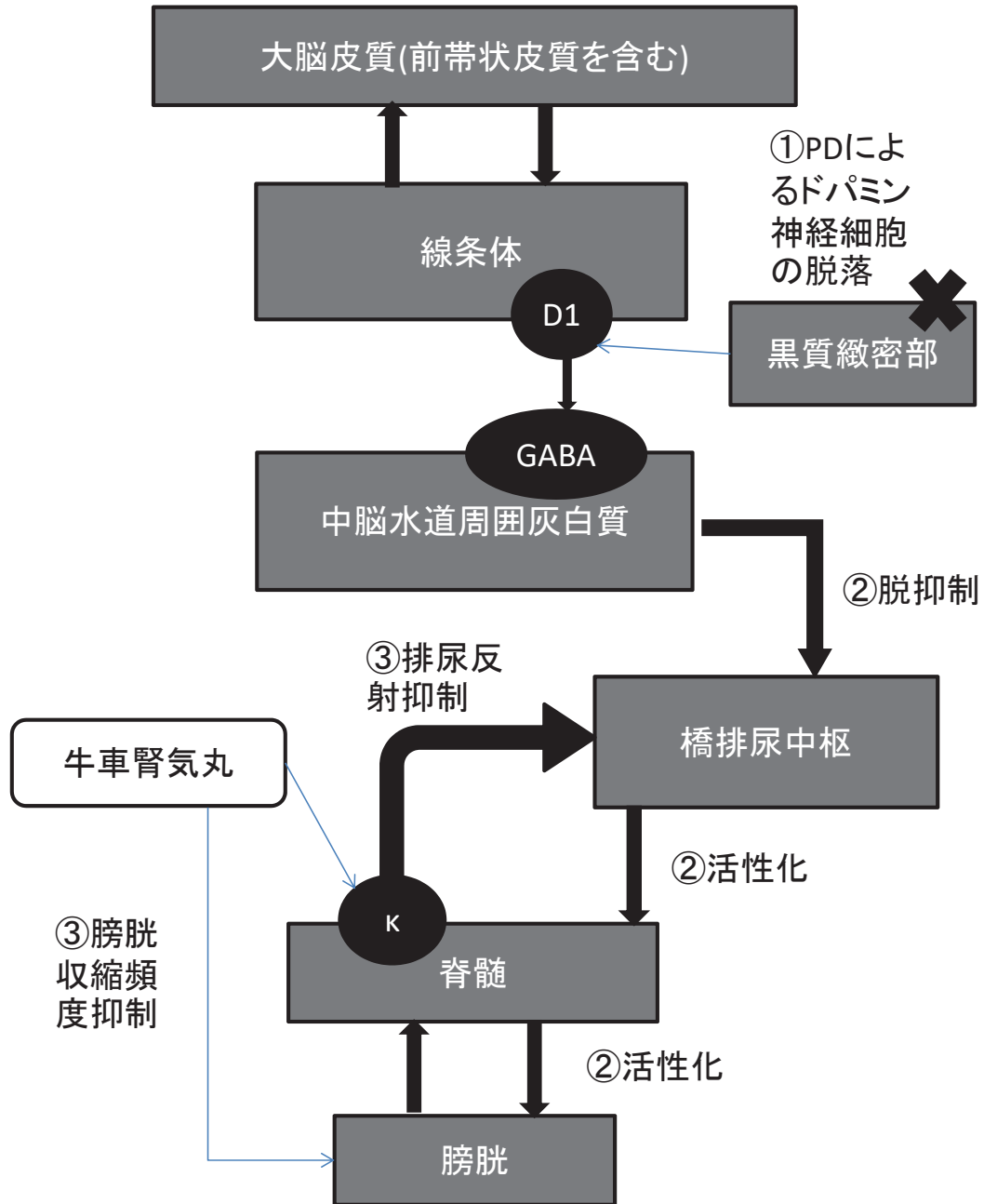
この4週間に、あなたは以下の症状でどの程度困りましたか	全く困らなかった	ほんの少し困った	多少困った	かなり困った	とても困った	非常に困った
1. 尿がしたくて不快であること	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
2. 前触れもなく急に尿がしたくなる	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
3. 思わず少しの尿が漏れること	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. 夜寝ている間に起きて尿をすること	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
5. 夜寝ている間に尿がしたくて目が覚めること	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
6. 我慢できなくて尿が漏れること	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

表3 活動膀胱特異的 QOL 質問票短縮版 (Overactive bladder questionnaire shortform:OAB- q SF)
 2. 「患者の QOL が症状によって影響を受けている程度 (QOL 総スコア)」を測定する質問群

次の質問では、この4週間のあなたの膀胱の症状全般を思い出して、あなたの生活にどのように影響したかをお考え下さい。どれくらいの頻度でそのように感じたかをよく考え、それぞれの質問に最も当てはまる選択肢をお答えください。

この4週間に、あなたの膀胱の症状によって、以下のことがどれくらいの頻度でありましたか	全くなかった	まれにあった	ときどきあった	しばしばあった	ほとんどいつもあった	いつもあった
7.公共の場で、トイレに行きやすい場所にいるように心がけた	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
8.どこか体の具合が悪いのではないかと思った	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
9.夜ぐっすり眠れなかった	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
10.体を動かしてすること(スポーツなど)が減った	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
11.近くにトイレがないような活動(散歩、ジョギング、ハイキングなど)を避けた	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
12.トイレに行く回数が多くてイライラした	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
13.寝ている間に尿意で目覚めた	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
14.他の人と外出中に、トイレに立ち寄る必要があるため、申し訳ない思いをした	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
15.家族や友人との関係に影響があった	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
16.はずかしい思いをした	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
17.必要な睡眠時間が取れなかった	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6
18.パートナーや伴侶との間に問題が起こった	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
19.初めて行った場所では、到着してすぐに、一番近いトイレの場所を確認した	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

図1 パーキンソン病における膀胱機能障害モデルと牛車腎気丸の作用機序（文献7,8より
 改変引用）①PDでは黒質緻密部におけるドパミン作動性神経が脱落し、線条体ドパ
 ミンD1受容体の活性化も失われる。②これにより線条体のGABA作動性ニューロン
 による抑制が減弱するため、PAGを介した膀胱過活動の脱抑制が生じている。③牛車
 腎気丸によるダイノルフィン遊離促進により、オピオイド κ 受容体を介した求心性伝
 達機能亢進を抑制し、結果として橋排尿中枢の活動を抑制していると考えられる。



有茎性壁外発育をする巨大な胃の GIST についての 1 症例

Giant, outer-parietal, semi pedunculated gastrointestinal Stromal tumor, a case report

神谷 美咲
Misaki Kamiya

大谷 亮二
Ryouji Otani

NHO 旭川医療センター 臨床検査科
Department of Clinical Laboratory, Asahikawa Medical Center, NHO

キーワード：腹部超音波 消化管間質腫瘍

はじめに

消化管間質腫瘍（GIST）は年間 10 万人に 1～2 人の頻度で発生する稀な疾患で、消化管に生じる間葉系腫瘍のうち筋層内にあるカハール介在細胞が由来の腫瘍である。GIST の発育には内腔発育型、壁内発育型、壁外発育型、混合型がある。胃での発生は 60～70% とされているが、壁外性かつ有茎性発育をする症例の報告は少ない。今回、有茎性壁外発育をする巨大な胃の GIST を経験したので報告する。

【症例】79 歳、男性

【既往歴】肺癌、高血圧、脂質異常症

【現病歴】2021 年 2 月前医にて前立腺針生検前に CT 検査を施行し、腹部腫瘍を認めたため 2021 年 3 月 1 日に当院へ紹介となった。主訴は前屈時の腹部圧迫感であった。

【腹部超音波検査所見】胃体部前壁に接する 85 × 82 × 45mm の肝と等エコーを呈する充実性腫瘍を認めた。境界明瞭で辺縁は不整を呈し、内部は嚢胞変性を伴っ

ていた。カラードプラにて腫瘍内部に僅かな血流を認めた。胃体部前壁と一部接しているように見えるが、固有筋層との連続性は断定できず。腫瘍と胃壁の固有筋層との境界が一部不明瞭で、呼吸により腫瘍と胃が同様に変動することから胃を発生部位とする腫瘍であることが疑われた（図 1）。

【CT 所見】胃体部前壁に接する 86 × 85mm の不整形腫瘍を認めた。造影 CT では動脈相・門脈相ともに腫瘍内部に不整な造影効果を示した（図 2、図 3）。

【上部消化管内視鏡及び超音波内視鏡所見】胃体部前壁に壁外性発育をする粘膜下腫瘍を認め、一部で胃壁の固有筋層との連続性を認めた。また、内部は大小多数の嚢胞変性を伴っていた（図 4）。

【MRI 所見】胃体部前壁に 81 × 55mm の腫瘍を認めた。T1 強調画像では、大部分で低信号を呈し、内部の一部分で高信号を示した。T2 強調画像では、不均一な高信号を示した（図 5、図 6）。

【経過】超音波内視鏡にて採取した生検の免疫染色では CD34 陽性（図 10）、c-kit 一部で陽性（図 11）、

神谷 美咲 独立行政法人国立病院機構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: misaki.nc@mail.hosp.go.jp

Desmin 陰性、 α -SMA 陰性となり GIST と診断された。外科手術にて腫瘍摘出のため胃部分切除が施行された。

【病理組織診断】外科手術にて摘出された腫瘍の大きさは $90 \times 75 \times 50\text{mm}$ で、胃壁から腹腔内へ突出し胃壁にぶら下がるように発育していた。腫瘍の発生は胃の固有筋層にあり、内輪筋と外縦筋の境界から外縦筋よりに紡錘形細胞の発生を認めた。胃粘膜側への GIST の進展は見られなかった (図 7、図 8、図 9)。

【考察】本症例は有茎性の胃壁外発育する腫瘍であり腹部超音波検査で腫瘍と胃壁の固有筋層との境界が不明瞭に描出され、明らかな連続性を指摘できず腫瘍の発生部位の断定に苦慮した。今回、腹部超音波検査で腫瘍と固有筋層の境界が不明瞭に描出されたのは、固有筋層から紡錘形細胞が不均一に発生していたためと考える。発生部位の断定は苦慮したが、呼吸により胃と腫瘍が同様に変動することが認められたため胃壁由来の腫瘍を疑うことができた。また、有茎性発育のため胃と連続する部分が僅かであり、茎部の描出は難しく超音波検査での課題ともいえる (図 12)。

GIST は症状が出にくく、発見が遅れがちな腫瘍といわれており、検診などで偶然発見されることが多い。また内腔発育型は内視鏡検査で見つかることが多いが、壁外発育型は内視鏡検査では発見が難しくなる。腫瘍が大きくなり症状が出てからでは悪性のリスクが高まることや、他臓器腫瘍として指摘されることもある。症状が進み 5cm 以上の大きさになると悪性化や切除後に再発、転移を来すこともあるため、日々の超音波検査業務にて指摘し、有用な所見を提示できると早期発見・早期診断の一助となると考える。

参考文献

- 1) 関根 智紀、南里 和秀：腹部超音波テキスト、東京都：医歯薬出版株式会社 2018
- 2) 畠 二郎、長谷川 雄一：消化器エコー UPDATE スキルアップをめざして 月間 Medical Technology 別冊 超音波エキスパート 14 2013
- 3) 一般社団法人日本癌治療学会、日本胃癌学会、GIST 研究会：GIST 診療ガイドライン 東京都：金原出版株式会社 2014

本論文の要旨は第 26 回国立病院機構臨床検査技師協会北海道支部学会 (2021 年 9 月、札幌) にて発表した。

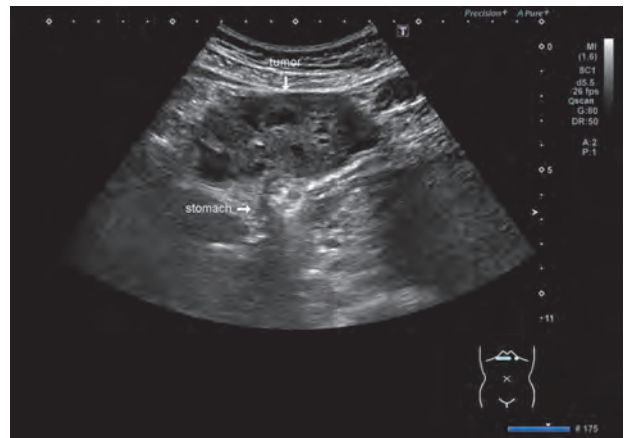


図 1 腹部超音波検査 心窩部横走査 (正中横走査)

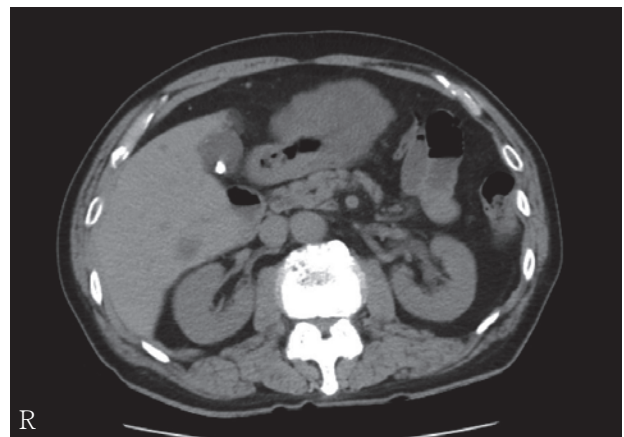


図 2 単純 CT 画像

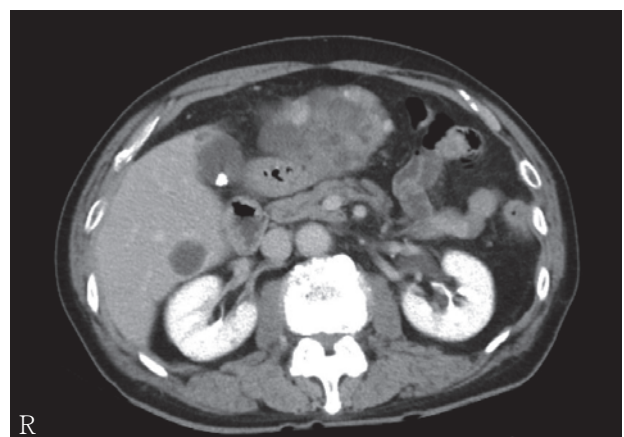


図 3 造影 CT 画像

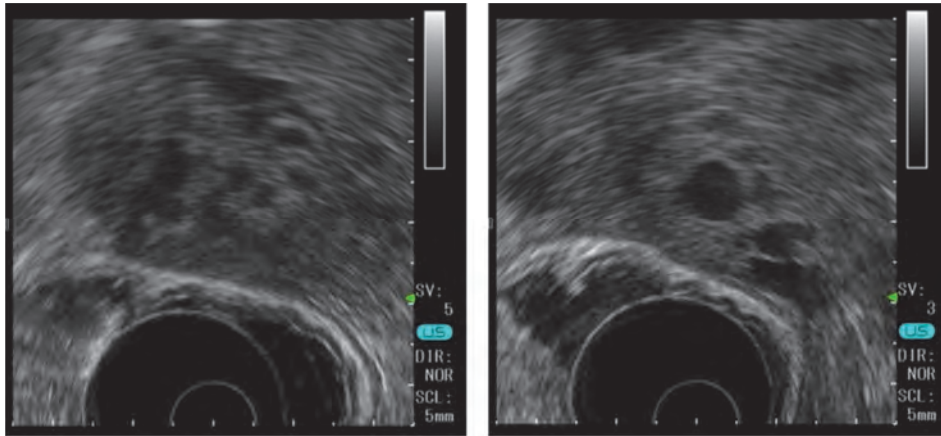


図4 EUS 画像

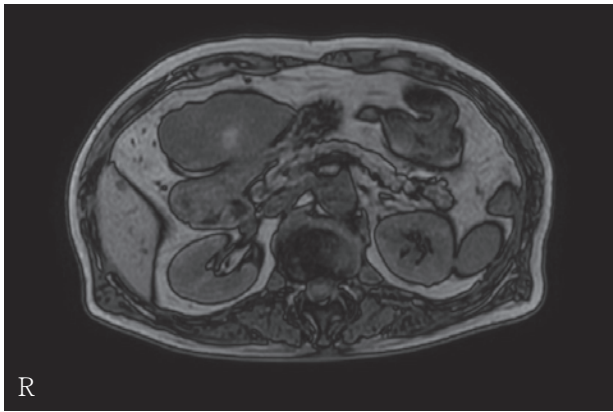


図5 MRIT 1 強調像

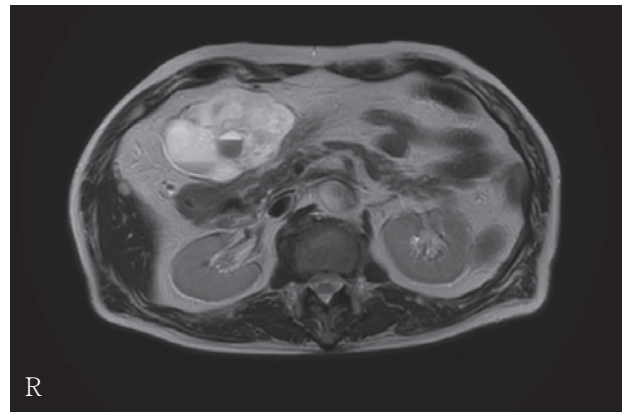


図6 MRIT 2 強調像

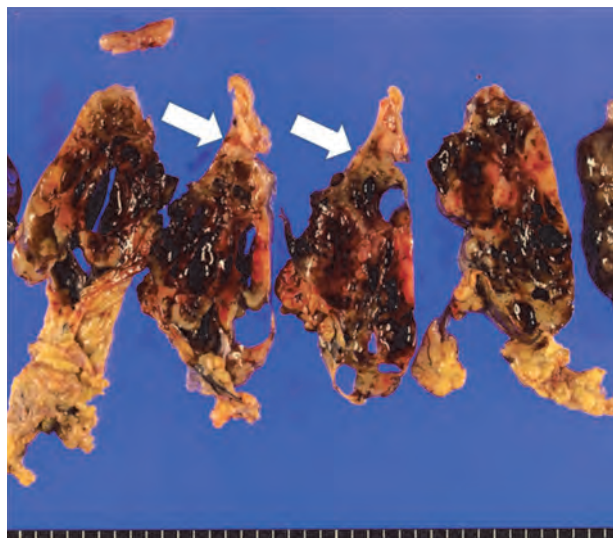


図7 病理組織画像 矢印で示す部分が基部である

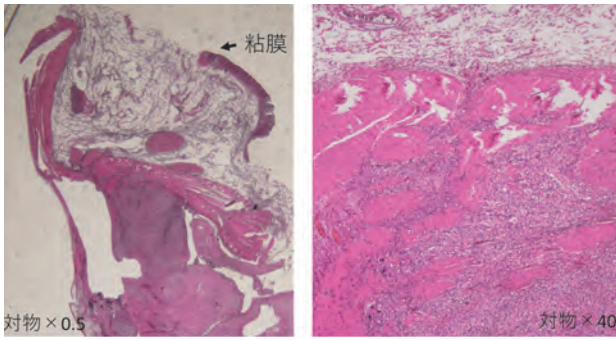


図8 病理組織画像 HE 染色

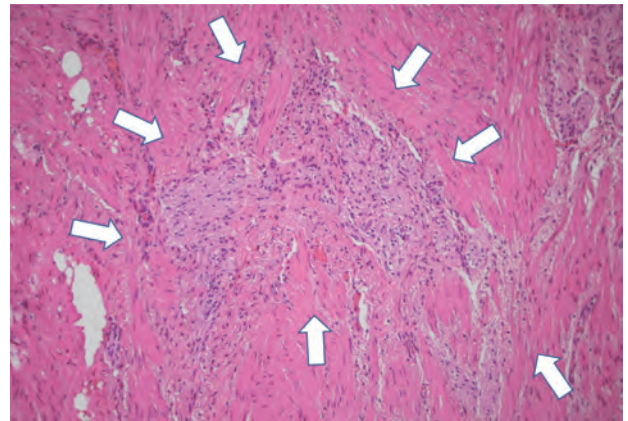


図9 病理組織画像 HE 染色 矢印で囲んだ部分が GIST である

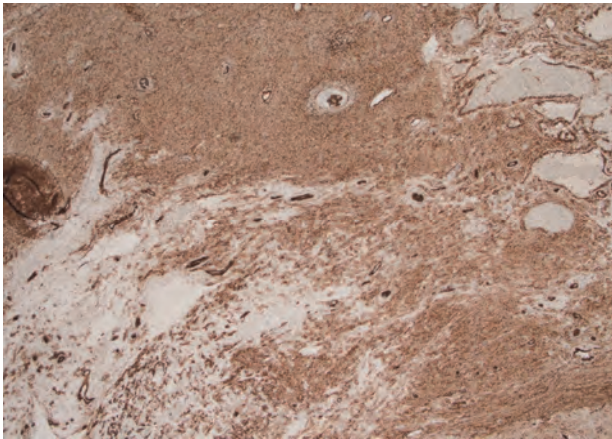


図10 病理組織画像 免疫染色 CD34 染色

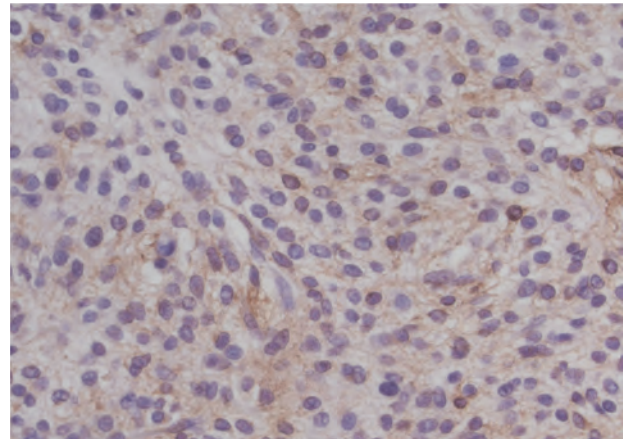


図11 病理組織画像 免疫染色 c-kit 染色

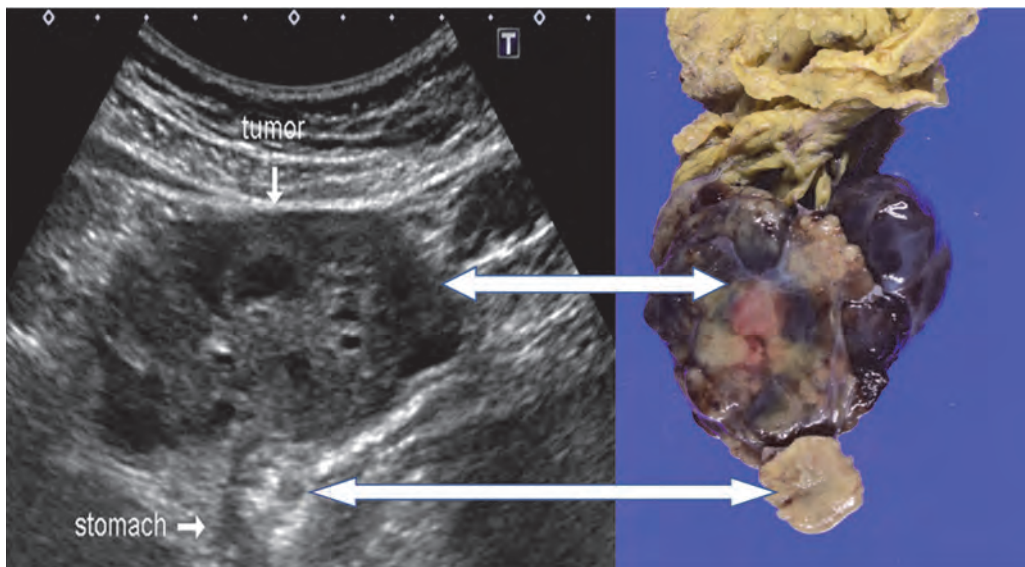


図12 腹部超音波画像と摘出標本との対比

C P C

令和3年度臨床病理カンファレンス

【日時】2020年2月12日

【演題】COPDに細菌性肺炎を合併した一例

【発表者】金子 未波

NHO 旭川医療センター 専攻医

【著者】金子 未波

NHO 旭川医療センター 専攻医

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】76歳男性

【主訴】呼吸が苦しい

【現病歴】X-3年に健康診断で肺の異常を指摘され、市内の呼吸器科クリニックを受診し肺気腫と診断された。X-2年の1月10日と2月13日に左胸痛と呼吸苦を訴えて当院外科を受診し、左気胸の診断で胸腔ドレナージが施行された。同年4月9日の外来受診時の胸部X線画像で右気胸が確認されたため治療目的に入院となった。右肺気胸に対する胸腔ドレナージに加えて胸膜癒着術が施行され5月16日に退院した。その後も当院受診を続け、X-1年の11月5日に肺アスペルギルス症の精査加療とHOTの適応検討目的に入院となった。肺アスペルギルス症に対してはポリコナゾール内服を開始しHOT導入の後当院を退院した。X年9月3日に呼吸苦と発熱を主訴に当院呼吸器内科受診を希望し、当院へと救急搬送された。右肺下葉の細菌性肺炎の診断で同日入院となった。

【既往歴】虫垂炎（68歳）肺気腫（72歳）肺気胸（72歳）右白内障（74歳）大腸ポリープ術後（75歳）

【嗜好・生活歴】飲酒歴：ビール350mL 1-2本/日、喫煙歴：20歳～55歳まで10～20本/日、アレルギー：なし

【内服歴】ポリコナゾール錠200mg/日、アンブロキシソールOD錠45mg/日

【検査所見】

（血液検査）TP 6.9 g/dL, Alb 3.0 g/dL, CK 31 U/L, AST 21 U/L, ALT 10 U/L, LD 191 U/L, ALP 265 U/L, γ -GT 28 U/L, AMY 44 U/L, CRE 0.88 mg/dL, UA 4.6 mg/dL, BUN 32.3 mg/dL, Glu 189 mg/dL, Na 152 mEq/L, K 4.2 mEq/L, Cl 112 mEq/L, T-Bil 0.5 mg/dL, D-Bil 0.2 mg/dL, eGFR 64 mL/min/1.73m², RBC 400 × 10⁴/ μ L, Hb 12.1 g/dL, Plt 24.9 × 10⁴/ μ L, WBC 30000/ μ L, CRP 22.70 mg/dL, PCT 0.80 ng/mL, β -D-グルカン 14.3 pg/mL

（胸部X線）CTR=51.3%、右下肺野に浸潤影あり、右CP angle 鈍

（腹部X線）便塊貯留、大腸ガス像あり

（胸部CT）両肺に多数の気腫像、右肺下葉にair bronchogramを伴う浸潤影、右胸水貯留あり（図1）

【入院後経過】

入院当日からメロペネム1gを1日3回投与し、第6病日に解熱した。採血結果で炎症反応の改善もみられたため第13病日に抗菌薬投与を終了した。しかし、第19病日に再度発熱し、WBC 13100/ μ L、CRP 2.30 mg/dLと炎症反応の上昇と湿性咳嗽も見られた。細菌性肺炎の診断でセフェピムを投与開始した。肺炎治療を継続していたが第23病日にSpO₂低下と下顎呼吸をきたし、Nasal High Flow（NHF）で60L/minの酸素投与を開始した。

緊急で施行した気管支鏡検査で気管支内に出血が確認され、同日撮影した胸部X線で右肺浸潤影もみられたことから、咯血による気道閉塞をきたしたと考えられた。NHFでの酸素投与継続によりSpO₂の数値は改善したが呼吸苦の訴えは続いていた。第27病日に再度発熱し、喀痰培養を採取したところStenotrophomonas maltophiliaが検出された。第29病日から2週間、メロペネム1gの1日3回投与を継続したが、メロペネム投与終了後も呼吸苦は続き、気道内への多量の喀痰の貯留も継続していた。この間に嚥下機能が著しく低下し、食事の経口摂取が困難となったため本人と家族の同意を得てPeripherally Inserted Central venous Catheter

金子 未波 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:kaneko.minami.ek@mail.hosp.go.jp

(PICC) から高カロリー輸液を投与する方針となった。嚥下機能と共にADLも低下しており、寝たきりで過ごすようになっていたことから自宅退院困難であると判断し、市内の慢性期病棟を持つ病院への転院調整を進めていた。第65病日に胸部X線で右肺の透過性低下、採血での炎症反応上昇を認めたため肺炎の再発として加療していた。第67病日の午前10時20分に酸素5L/m送気下でSpO₂が測定困難となり喀痰吸引を施行した所、多量の粘稠痰が吸引された。11時30分には声かけに反応せず、呼吸停止と瞳孔散大、対光反射は消失、12時35分に死亡確認した。

【臨床診断】

#1 細菌性肺炎

#2 COPD

#3 両側肺気胸後

【臨床的な問題点】

肺炎の起炎菌と咯血の原因が不明な状態であった。

【病理診断に期待する事】

- ・肺の炎症の原因となった感染源
- ・本症例の直接の死因について
- ・アスペルギルスの存在の有無
- ・咯血の原因となる所見の有無

【病理解剖組織的診断】

1. 肺炎

両肺のすべての肺葉で特発性肺線維症の末期像と考えられるハニカム像が見られる(図2)。全ての肺葉を一カ所ずつ切り出し検鏡した所、正常に機能していると思われる肺胞隔壁は左上葉で断面積の5%程度、右中葉で断面積の10%程度であった。肺胞隔壁があっても肥厚が進んでいる部分も少しあり、ほとんどの断面積を占めるのが蜂巢状に変化した部分である。肺炎像は全ての肺葉で観察可能で、その中で最も強い炎症は右肺下葉に存在している。残存する細気管支には膿状痰が確認されている(図3)。

2. 左腎盂腎炎

尿細管の部分に楕円状に膿が溜まっており、その部分の管構造は破壊されている。(図4)左腎臓の膿瘍の他は異常がなく、右腎臓には炎症像はみられない。

3. 前立腺肥大

良性の肥大症で悪性所見はみられない。

4. 膀胱結石

膀胱粘膜にはごく軽度の炎症を認めるのみ。

5. 冠動脈石灰化

右冠動脈と左前下行枝に強い石灰化が確認されるが、心臓には陳旧性心筋梗塞などの心筋の壊死性変化や線維化は見られなかった。

以上より、死因としては死亡当日に喀痰吸引を繰り返したエピソードがある事と、解剖時に声帯直下の粘稠痰が声門を閉鎖していた事(図5)、右肺下葉を中心とした強い化膿性肺炎が見られた事から、粘稠痰による窒息が死因として最も考えられる。

【質疑応答】

・抗菌薬選択の際はどのような感染症を想定していたか

→COPDを基礎疾患にもっており、入退院を繰り返していた患者であるため緑膿菌感染もカバーする事を目的にメロペネムを使用していた。

・直接の死因となったのは?

→粘稠痰による気道閉塞が考えられる。

・感染源となった病原体は何が考えられるか。

→病理の検体からはMRSAが検出されており、MRSA肺炎であったと考えている。

・肺に咯血の原因となる所見は確認されたのか

→肺の胸壁への癒着が強く、肺自体の構造も保たれていなかったため咯血の原因となる所見ははっきりしなかった。

・肺にアスペルギルス感染は存在していたのか

→血中の抗アスペルギルス抗体は陽性であったため、体内にアスペルギルスは存在していると思われるが肺の病理像では明らかなアスペルギルス感染を疑う所見は確認されていない。

・アスペルギルス性の脳動脈瘤の有無は否定されているか

→頭部MRI、MRAの撮影が行われていないため不明。

【まとめ】

COPDを基礎疾患に持ち、肺気胸を繰り返した事で胸膜癒着術を施行されていた患者にMRSA肺炎を合併した一例を経験した。本症例は肺の予備能の低下が著しく、正常な呼吸機能であれば咯出可能であった痰を体外に出す事が出来なかったため窒息をきたしたと考える。

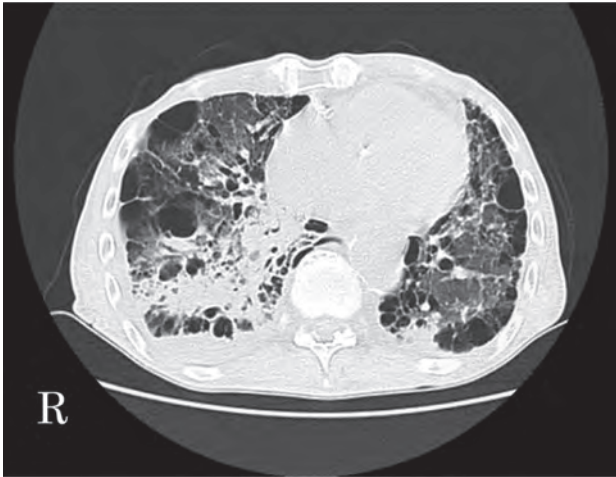


図1 胸部 CT 画像
両肺に気腫像、右肺下葉に浸潤影を認める。

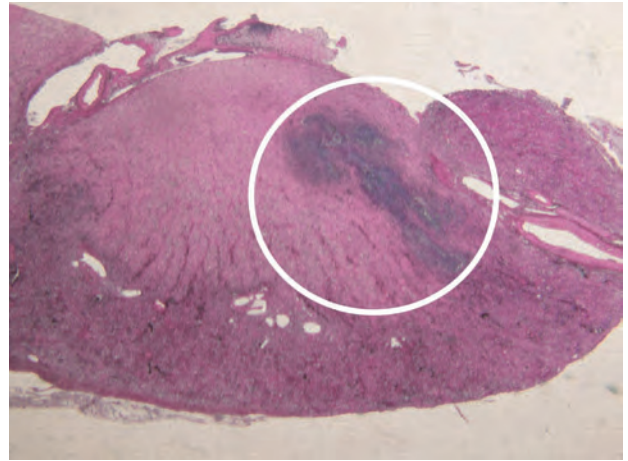


図4 左腎 (HE 染色)
紫色の組織は炎症細胞浸潤像を示す。

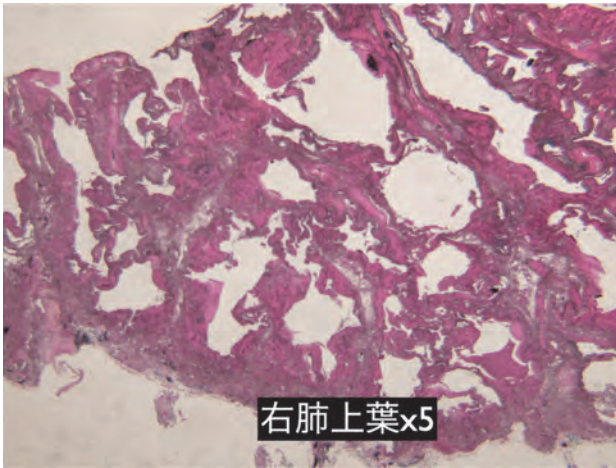


図2 肺病理所見 (右肺上葉 :HE 染色)
ハニカム像を呈している。

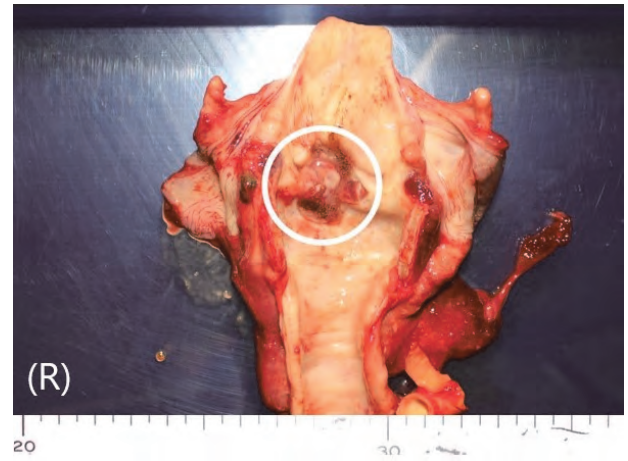


図5 喉頭から主気管支の肉眼像
声門を塞ぐ粘稠痰を認める。

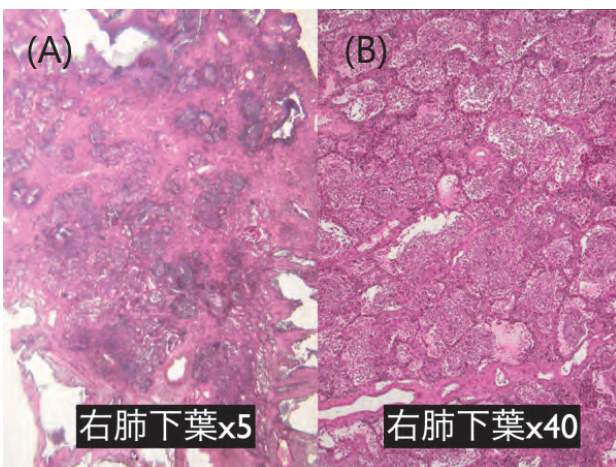


図3 肺病理所見 (右肺下葉 :HE 染色)
(A) 肺炎像を認める。紫色は炎症細胞浸潤像を示す。
(B) 肺胞を埋める膿性痰を認める。

【日時】2021年8月27日

【演題】肺 MAC (*Mycobacterium avium* complex) 症患者の剖検症例

【発表者】高橋 洸 NHO 旭川医療センター 呼吸器内科 研修医

【著者】

高橋 洸 NHO 旭川医療センター 呼吸器内科 研修医

中村 慧一 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】90歳代 女性

【主訴】発熱、呼吸困難感、全身倦怠感

【現病歴】X-1年4月に肺非結核性抗酸菌症（肺 MAC 症）および慢性心不全でA病院に入院し、施設退院後は同院の訪問診療が開始された。X年11月16日に食欲不振でA病院を受診し、肺 MAC 症と細菌感染症の合併が疑われ、レボフロキサシンによる治療が開始された。11月13日に発熱、呼吸困難感および全身倦怠感により当院救急外来を受診した。誤嚥性肺炎および尿路感染症を疑い、アモキシシリン・クラバン酸を処方し帰宅とした。11月20日に当院再診時の胸部X線写真で陰影の改善がなく、当科入院とした。

【併存症】慢性心不全、発作性上室性頻拍および骨粗鬆症

【家族歴】長女、長男および夫の弟に結核の既往あり

【生活歴】喫煙：不明、アルコール：なし、要介護4（施設入所中）

【入院時現症】体温 37.0℃、脈拍 97 bpm、血圧 110/60 mmHg、呼吸数 50 /分、SpO₂ 92%（室内気）、JCS 2 桁胸部：右前胸部で呼吸音減弱、湿性ラ音聴取、左前胸部にわずかに wheeze を聴取

【入院時検査所見】

<血液検査>

WBC 9600/μL、RBC 281 × 10⁴/μL、Hb 9.2 g/dL、PLT 38 × 10⁴/μL、TP 6.4 g/dL、ALB 2.3 g/dL、T-Bil 0.38 mg/dL、AST 32 IU/L、ALT 26 IU/L、LDH 209 U/L、ALP 402 U/L、BUN 19.1 mg/dL、Cre 0.30 mg/dL、Pro

BNP 1511 pg/mL、Na 128 mEq/L、K 4.8 mEq/L、Cl 91 mEq/L、CRP 7.37 mg/dL

<尿検査>比重 1.016、pH 8.5、赤血球 100 個以上 / HPF、白血球 10-19 個 / HPF、細菌 2+

<動脈血液ガス分析（室内気吸入下）>

pH 7.45、PaCO₂ 42.4 Torr、PaO₂ 68.0 Torr、HCO₃⁻ 29.3 mmol/L

<細菌検査>

喀痰培養一般細菌：陰性、尿培養：陰性、血液培養：陰性

喀痰抗酸菌塗抹検査：ガフキー9号、TRC 法：*Mycobacterium tuberculosis* 陰性、*Mycobacterium avium* 陽性、*Mycobacterium intracellulare* 陰性、喀痰抗酸菌培養：陽性、同定検査で *Mycobacterium avium* 判明

<胸部単純X線写真>右上肺野に空洞影、右肺野全体および左中肺野外側に浸潤影を認める。両側 CP angle 鈍角、気管の右側偏位を認める。

<胸部単純CT>右肺上葉およびS6に空洞影、両肺に多発粒状影および結節影、右中葉に気管支拡張影、右下葉背側に浸潤影、両側胸水を認める（図1）

<12誘導心電図>心拍数 77 回 / 分、正常洞調律、PQ 0.128 秒、QRS 0.08 秒、QTC 0.431、SV1+RV5=2.63mV、ST-T 異常なし

<心エコー：入院5日目に実施>左室基部から中部の前壁中隔に高度壁運動低下を伴うびまん性壁運動低下と軽度左室肥大を認める。大動脈弁右冠尖に可動性低下を伴う弁輪部の石灰化を認めるが、明らかな狭窄所見はみられず。軽度僧帽弁逆流を認めるが、左房拡大はみられず。右心系および下大静脈の拡大はみられず。

【入院後経過】肺 MAC 症の増悪と考え、11月20日にリファンピシン 300 mg / 日 + エタンブトール 500 mg / 日 + クラリスロマイシン 600 mg / 日の投与を開始した。また、誤嚥性肺炎および尿路感染症の併発も疑いピペラシリン・タゾバクタム 4.5 g q12h の投与を開始した。しかし、11月27日に倦怠感と食欲不振が増悪し内服困難となったため、肺 MAC 症に対する化学

高橋 洸 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: takahashi.ko.hz@mail.hosp.go.jp

療法を中止した。11月30日の喀痰抗酸菌塗抹検査でガフキー2号に改善したが、胸部X線写真およびCT検査で肺炎像の改善が乏しくピペラシリン・タゾバクタムの投与を中止した。また、両側胸水増加、全身浮腫増悪を認めたためフロセミド20mg/日投与を開始した。12月7日に胸部X線写真で胸水および浸潤影が改善傾向となったが、12月8日に意識レベルが低下し11日に尿量減少、呼吸状態が悪化した。その後も症状は悪化していき、12月15日午後2時29分に死亡確認した。

【臨床診断】 #1 肺非結核性抗酸菌症（肺MAC症）
#2 慢性心不全 #3 発作性上室性頻拍 #4 尿路感染症 #5 骨粗鬆症

【剖検目的】

- ・死因は肺MAC症による呼吸不全と考えてよいか。
- ・心不全による影響は考えられるか。

【病理解剖組織学的診断】

1. 主診断：非定型的抗酸菌症

右肺 490g、15x10x7cm 水に少し浮く。

左肺 250g、20x9x4cm 水に浮く。

右肺を中心とする非定型的抗酸菌症である。肺は乾酪壊死を伴う肉芽腫病変が多発している（図2）。

含気のある部分の割合は肺の断面積で見ると右上葉10%、右中葉30%、右下葉10%であった。それに対し左上葉100%（切り出した部分には肉芽腫なし）、左下葉90%であった（図3）。左肺では肉芽腫による破壊は少なく、まだ酸素化は出来ていたと考える。

チールニルゼン染色で抗酸菌は染まらなかった。

2. 副診断

(1) うっ血肝

肝臓グリソン鞘の開大がある（図4）。しかし線維化は見られないことから短期のうっ血と考える。

(2) 心肥大

心臓 335g 左心室自由壁の厚さ3cm、中隔の厚さ1.8cm、右心室自由壁の厚さ1cm（図5）、顕微鏡では年齢相応の線維化がある。それ以外、筋症などを考える所見は見られない。

(3) S状結腸憩室

真性憩室。炎症なし。腫瘍性病変なし（図6）。

3. 死因

(1) 老衰

肺炎が死因としては最も考えられるが、肺の所見から

はまだ酸素化は出来ていた。年齢が90歳代なので、肺炎が原因というより心不全を含めた老衰の方が理解しやすい。

【質疑応答】

・心不全の原因疾患は何か、心肥大の原因は何か。

→本患者に高血圧の既往はなく、剖検所見では冠動脈および大動脈弁の石灰化や有意な弁膜症を認めなかった。また、肥大型心筋症を疑う病理所見を認めなかった。そのため、心不全および心肥大の原因は不明である。

・肺MAC症以外の細菌感染症はあったか。亡くなる前日の胸部X線写真で認めた濃度上昇は胸水のみで説明可能か。

→肺組織からMRSAや大腸菌が検出されたが、清潔操作で肺を取り出したわけではないので、コンタミネーションを否定できない。また、病理学的には肺に炎症所見はなく、活動性の肺炎像を認めなかった。そのため、肺MAC症以外の細菌感染症は否定的である。画像所見は胸水による濃度上昇所見と考える。

・肺炎によってうっ血肝を起こすほどの心負荷がかかることはあるか。

→肺炎のみでうっ血肝を起こすことは考えにくい。し

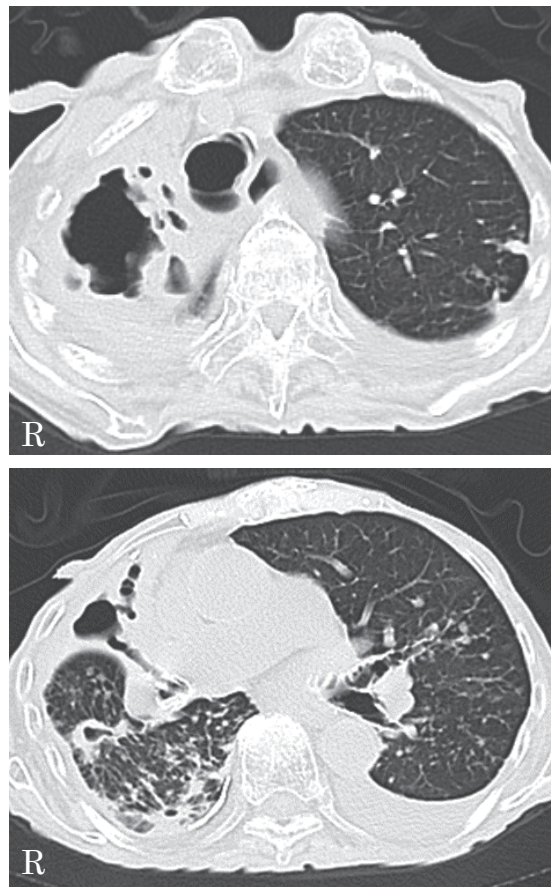


図1 胸部CT画像（X年11月13日撮影）

かし、本患者は慢性心不全の基礎疾患を持つため、元々弱っていた心臓の仕事量が肺炎により増加して心不全が増悪したことは考えられる。

【考察】

肺 MAC 症増悪のため化学療法を開始したが、内服困難で中止せざるを得ずその後死亡した症例である。剖検では肺 MAC 症による右肺組織の破壊が示されたが、活動性の肺炎像を認めず、培養からも真菌および他の細菌感染症は否定的であった。また、過去の胸部レントゲン写真や CT 所見を合わせて考えると、右肺の破壊は以前から存在しており、主に左肺で換気を行っていたと推察される。そこに胸水が出現したことで左肺での換気も障害されて呼吸不全に至ったと考える。心エコーで心機能低下所見を認め、剖検で心肥大とうっ血肝の所見を認めたことから、予備能の低下していた心臓にさらに負荷がかかっていたことが示唆された。低栄養および年齢も考慮し、直接の死因は肺

MAC 症ではなく老衰による多臓器不全とした。

【まとめ】

肺 MAC 症患者の剖検症例を経験した。肺 MAC 症のみでは死因を説明することはできず、臨床経過や剖検結果から老衰による死亡と考えた。

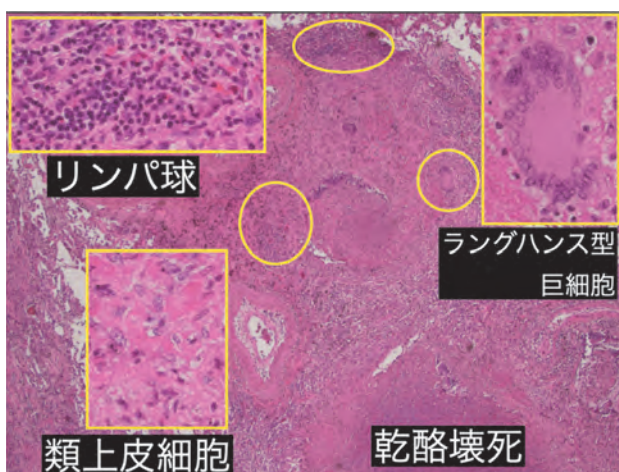


図2 肉芽腫部分のミクロ像。HE 染色。背景は 40 倍、挿入画像は 400 倍。

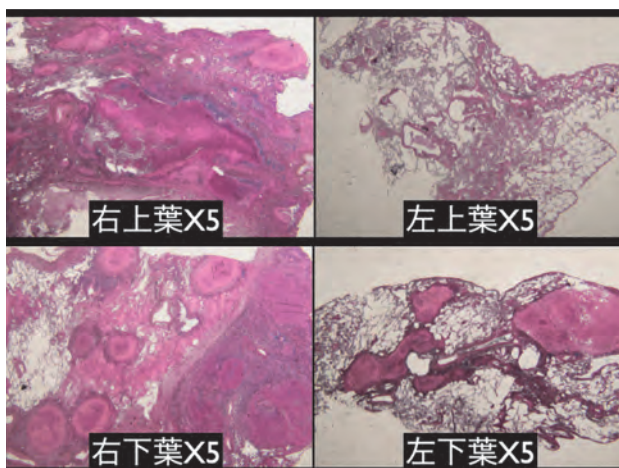


図3 各肺葉における肉芽腫の分布。HE 染色。5 倍。

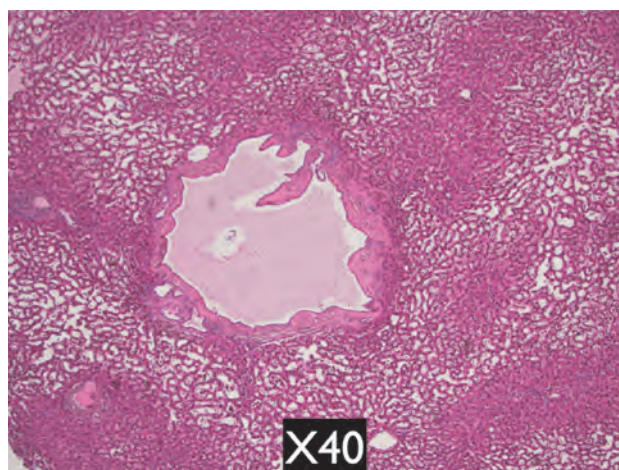


図4 肝臓グリソン鞘の開大。HE 染色。40 倍。



図5 心室の断面図

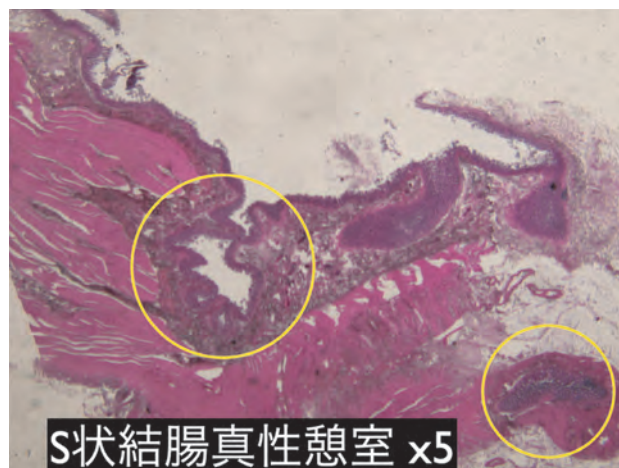


図6 S 状結腸憩室。HE 染色。5 倍。

【日時】2021年7月21日

【演題】脊髄小脳変性症（SCA3）の1例

【発表者】大塚 一輝 NHO 旭川医療センター脳神経内科 初期研修医

【症例】61歳 男性

【主訴】発熱

【現病歴】

X-21年平坦な所で転倒するようになった。X-17年、歩行時にふらつくようになった。X-14年、近医脳神経内科を受診し脊髄小脳変性症（SCA3、CAG:n=14/74）の診断となった。X-9年、当科受診となった。初診時所見として注視方向性水平眼振、衝動性眼球運動、全方視での複視、構音・嚥下障害、左優位の四肢筋強剛、左上肢の線維束性収縮、両上肢の異常感覚、左優位の四肢測定障害、動揺歩行を認めた（SARA:19点、MMSE:30点）。X-5年、歩行状態が悪化し移動に車椅子を使用するようになった。X-3年、食事摂取量が低下し1か月に2kgの体重減少を認めるようになった。X-1年、施設入所となった。嚥下機能は低下し胃ろう造設し、経管栄養での対応となった。X年3月発熱、意識障害で救急搬送され当科入院となった。

【併存症】高血圧、脂質異常症、前立腺肥大症、両膝変形性関節症、変形性腰椎症、肩関節周囲炎

左アキレス腱断裂（35歳）、バセドウ病（47歳、放射線治療後）、甲状腺機能低下症（51歳）、頸部脊柱管狭窄症・腰椎椎間板ヘルニア（52歳）、脳出血（右放線冠、57歳）

【内服薬】カルバマゼピン100mg/日、クロナゼパム0.5mg/日、アンプロキソール5mg/日、チラーヂンS50μg/日、タルチレリン5mg/日、アムロジピン5mg/日、ロスバスタチン2.5mg/日、プレガバリン75mg/日、バルサルタン80mg/日、センシド12mg/日、酸化マグネシウム330mg/日、スポレキサント20mg/日、タムスロシン0.2mg/日、レボフロキサシン500mg/日

【家族歴】娘、母、叔母、従兄弟、祖母、祖叔母、従

叔母、曾祖母がSCA3。

【嗜好】喫煙：30本/日（18～46歳）、飲酒：なし

【入院時現症】

〈一般理学的所見〉身長：164cm、体重：41.6kg、BMI：15.32、体温：38.8℃、脈拍：100/分、血圧：58/32mmHg、SpO₂：95%（鼻カヌラ2L/分）

頭頸部：咽頭発赤・咽頭痛なし、リンパ節腫大なし。胸部：右呼吸音減弱。腹部：腸蠕動音減弱。四肢：圧痕や浮腫なし

〈神経学的所見〉意識清明、上眼瞼後退、眼球運動：両側上下転障害（高度）・内外転障害（中等度）、全方視での複視、注視方向性水平眼振、構音・嚥下障害、四肢体幹の痙縮、全般性筋萎縮と筋力低下、四肢協調運動障害、全般性腱反射亢進、病的反射陰性、端坐位・起立不可、SARA 36点

【入院時検査所見】

〈血液検査〉

WBC 9200/μL、（好酸球数18/μL、好中球数6909/μL、リンパ球数1757/μL）、RBC 303 × 10⁴/μL、Hb 9.6 g/dL、MCV 93.1 fL、PLT 27.2 × 10⁴/μL、TP 6.4 g/dL、Alb 2.6 g/dL、T.Bil 0.26 mg/dL、D.Bil 0.08 mg/dL、AST 23 IU/L、ALT 43 IU/L、LDH 176 IU/L、ALP 336 IU/L、γ-GTP 95 IU/L、BUN 20.5 mg/dL、Cre 0.39 mg/dL、Na 137 mEq/L、K 3.9 mEq/L、Cl 99 mEq/L、Ca 8.2 mg/dL、血糖 101 mg/dL、CK 73 IU/L、CRP 10.91 mg/dL

〈細菌培養〉喀痰：MRSA 3+

〈胸部単純X線P-A〉CTR=37.8%、右CPA dull、右下肺野浸潤影あり。

〈胸部単純CT〉両側肺底部に右優位に一部浸潤影を伴った粒状影あり。食道内に液体貯留を認める。

【入院後経過】誤嚥性肺炎を疑いTAZ/PIPCで治療開始したところ解熱が得られ全身状態も回復してきたが、喀痰量は多く再び発熱を繰り返すようになった。

大塚 一輝 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: ootsuka.kazuki.hf@mail.hosp.go.jp

喀痰培養から MRSA が検出され、VCM と MEPM に抗菌薬を変更するも治療反応性は乏しかった。5月11日、頻呼吸と意識レベル低下を認め、動脈血液ガス分析で pH 7.196、PaO₂ 82.1 Torr、PaCO₂ 86.2 Torr、HCO₃⁻ 32.6 mEq/L と CO₂ ナルコーシスを呈していた。バッグマスク換気で酸素化改善を認めたが、家族の希望により人工呼吸器の使用、心肺停止時の蘇生行為は行わず、DNAR の方針となった。その後も意識レベルの低下と SpO₂ の低下を繰り返した。徐々に浅い呼吸となり6月2日、SpO₂ が70%まで低下し動脈血液ガス分析で pH 7.091、PaO₂ 81.8 Torr、PaCO₂ 147 Torr、HCO₃⁻ 43.7 mEq/L と CO₂ ナルコーシスの悪化を認めた。徐々に血圧、心拍数、意識レベルが低下していき、同日11時14分に死亡が確認された。

【臨床診断】 #1. 脊髄小脳変性症 SCA3 (MJD1gene CAG repeat 14/74)

#2. 誤嚥性肺炎

【病理で明らかにして頂きたい事】

- (1) II型呼吸不全をきたしうる器質的疾患の有無。
- (2) その他の所見。
- (3) 死因となりうる所見の有無。

【病理解剖組織学的診断】

死後3時間で剖検を開始した。

(1) 呼吸不全をきたしうる器質的疾患の有無

肺は右肺 360g、左肺 400gであった。胸水は右 600mL、左も 600mLであった(図1)

左肺下葉に肺炎像が、右肺下葉に肺水腫様の肺胞内水分貯留がみられたが限局的であった(図2、図3)。他の肺葉には炎症像は認めなかった。

(2) その他の所見

心外膜に浮腫が見られた(図4、図5)。浮腫の原因は不明である。

(3) 死因となりうる所見の有無

肺は全体として含気は保たれていた。心臓や脳にも死因となる疾患が見られなかったことから、原病による呼吸不全が死因と考えられた。

【質疑応答】

・ SCA3 で II 型呼吸不全が起きるのか？

→ SCA3 のみでは II 型呼吸不全を起こすことはない。終末期の臨床像としては誤嚥性肺炎を含む感染症で亡くなる事が多いが呼吸筋のジストニア、運動ニューロン疾患の合併により II 型呼吸不全を起こす可能性は考えられる。

・ 誤嚥性肺炎を繰り返すことで、呼吸筋疲労が起きていた可能性はないか。

→ 考えられる。

・ 頸部の筋肉の筋力低下、筋萎縮の関連も考えられるか？

→ 脊髄小脳変性症では、運動ニューロン障害を合併する事が報告されており関係していた可能性はある。

・ 内服薬の投薬は中止していたのか。継続していたのか？

→ プレガバリン等、疼痛治療薬は継続していたが、末期では全て中止していた。

・ 感染症の経過はどのようであったか？

→ 発熱は軽快し、炎症反応も改善していたが SpO₂ 低下を繰り返していた。

・ 肺塞栓の所見は？

→ 剖検では確認されなかった。

【まとめ】

II 型呼吸不全を呈し CO₂ ナルコーシスにより亡くなった。剖検では、気管内の異物は確認されず、経過中は誤嚥性肺炎も改善傾向であった。その他 II 型呼吸不全をきたしうる器質的疾患は認められなかった。また、原疾患のみでは II 型呼吸不全を呈するとは考えにくく、他の神経疾患の合併などの可能性も考慮し、現在提出中の神経病理の結果も踏まえてさらなる考察が必要である。

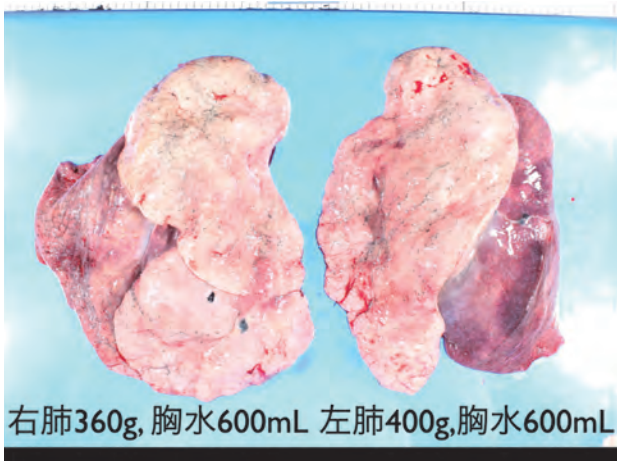


図1 肺のマクロ像。全体的にピンクであり、広範囲の肺炎は起こっていない。

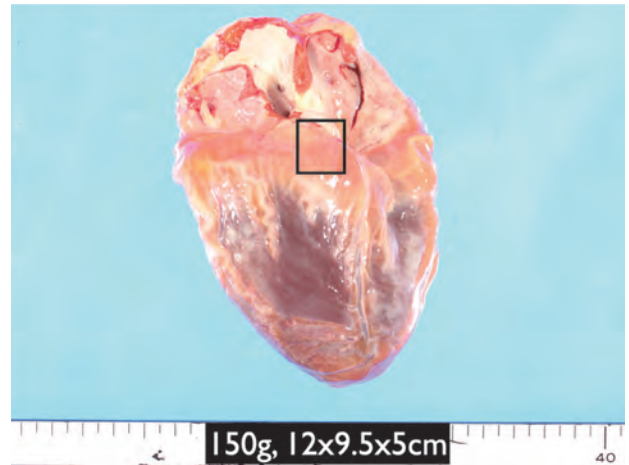


図4 心外膜の浮腫を認める。

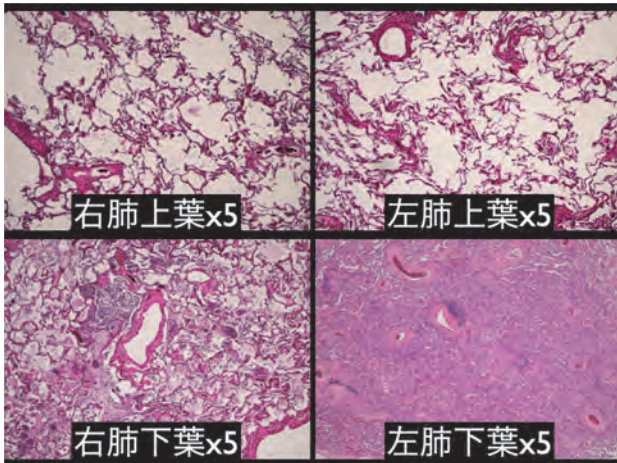


図2 右肺下葉に肺水腫像を、左肺下葉に肺炎像を認める。

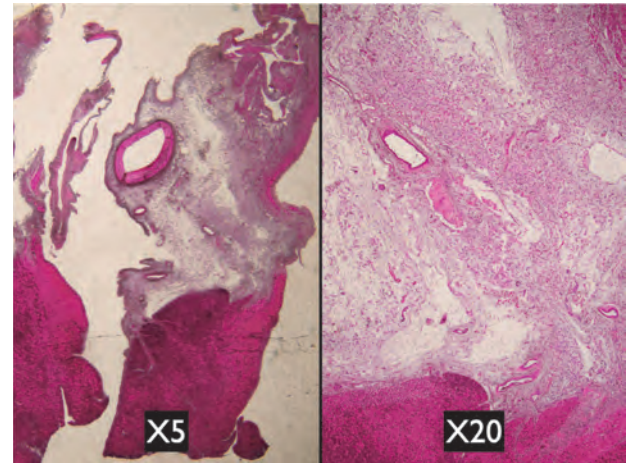


図5 心外膜のミクロ像。浮腫により白っぽく見える。

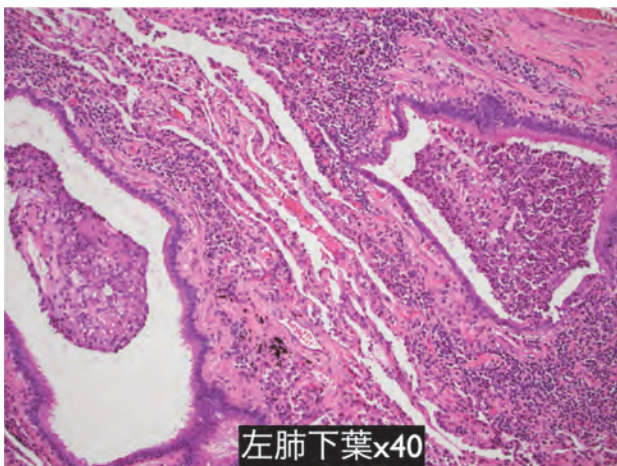


図3 左肺下葉。気管支内膿栓を認める。

取り組み

新型コロナウイルス感染症に係る 宿泊療養施設への派遣について

飯田 恵
Megumi Iida

旭川医療センター 2階病棟

2022年2月17日から3月7日まで国立病院機構法第21条第1項に基づく厚生労働大臣からの要求に基づく臨時の医療施設の派遣を受け、東京都内に設置された宿泊療養施設の立ち上げと運営に参加させていただきました。私の他にも、北海道から九州まで全国の国立病院機構から20名の看護師が参加していました。

派遣1日目は、東京都庁と私が働く予定の宿泊療養施設（以下Aホテル）で東京都保健福祉課よりオリエンテーションを受けました。派遣2日目は、既に療養所として稼働している東京都内にある2施設を見学しました。私は旭川医療センターで新型コロナウイルス感染症ユニットに勤務していた経験がありますが、病院での患者対応との違いや電子カルテシステムの違いに戸惑いを抱えたまま、派遣3日目にAホテルの立ち上げ準備に入りました。

Aホテルは医療強化型・妊婦支援型の宿泊療養施設と位置付けられ、入所者は新型コロナウイルス感染症に罹患し、自宅療養が困難もしくはホテル療養を希望される方で、かつ重症化リスクはあるが入所時点で軽症であること、もしくは妊娠36週未満の妊娠合併症のない軽症者までに限られていました。入所者に安全に療養してもらうため、看護師の他に、医師が最低でも1名常駐し、主に事務処理を行う東京都職員、入所

者の誘導や物資搬入などをする派遣会社、ホテル従業員、警備会社の方々が配属されていました。Aホテルは14階建てで、1階のレストランをグリーンゾーンとして事務室や健康管理室に利用し、1階ロビーの一部を仕切ってレッドゾーンとして重症者病床（ゼビュディ投与病床にも利用する）5床を確保していました。2階は物資保管と問診室として使用し、14階は夜勤者の仮眠室としてグリーンゾーンとなっていました。その他、3～13階は全てレッドゾーンとなっており、入所者の療養フロアになっていました。3～13階の各療養フロアには1部屋リモート問診室があり、画面越しではありますが入所者の様子を診る必要がある場合は、その問診室を使用していました。

1日あたりの新規入所者数は6～10名程で、そのうち妊婦は0～3名で、私が派遣されている間の入所者総数は70名弱でした。10時台・14時台・16時台と入所時間が分けられ、混雑しないようにされていました。入所後は入所者自身のスマートフォンにLAVITAというアプリをインストールしてもらい、バイタルサイン測定値や症状の有無を入力してもらい、その情報を確認してから看護師がホテルの内線電話で問診を行う流れになっています。LAVITAというのは病院でいう電子カルテシステムのようなもので、入所者が入力

飯田 恵 国立病院機構 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: iida.megumi.yg@mail.hosp.go.jp

した数値が看護師の持つ LAVITA 端末に反映されます。スマートフォンを持参されていない方や自分で入力困難な入所者がいる場合には、電話で数値を聴取して看護師が代行入力し管理をしていました。この LAVITA へ入所者が数値や症状を決められた時間に入力することが、入所者の安否確認となっていました。入所時の問診では、東京都が指定した問診票を使用し、発症日や症状、既往歴や内服薬、アレルギーや喫煙歴の確認をします。問診も病院とは違い基本的に電話での会話のみとなるため、相手の表情や仕草などを知ることができず、視診や触診もできないことから、アセスメントに苦勞しました。また、この問診で得た情報を元に入所から早期に入所者カテゴリーを A・B・C の大きく分けて3段階に区分(表1)し、さらにゼビュディ投与候補者に該当するかの選定(表2)も必要でした。入所者カテゴリー区分は重症化リスクを表しているため対応の優先順位に関わり、ゼビュディ投与候補となれば発症7日以内まででなければ投与ができないため、入所後その日のうちに選定しなければならず、入所者カテゴリーやゼビュディ投与候補者選定フローに慣れないうちは、入所者カテゴリーとゼビュディ投与候補者の条件の違いが曖昧になってしまい、何度も他スタッフと確認を繰り返していました。

上記のような新規入所者の対応と並行して、既存の入所者の安否確認や状態把握もしなければなりません。看護師は2交代制で、日勤帯は6名、夜勤帯は3名で入所者の対応をしていました。看護師間の情報共有はもちろん、医師や他スタッフとの情報共有のために、9時台・13時台・17時台の1日3回カンファレンスの場が設けられ、カテゴリー変更がある・病状変化がある・退所予定や希望がある・等の入所者の報告をしていました。医療強化型のAホテルでは、東京都が指定したOTC薬のほか、医師の指示のもと処方薬も使用できたためここでの情報を元に医師が処方をしてい

ました。また、食欲がなかったり水分摂取ができていない入所者には、レトルト食品の粥や経口補水液の差し入れを行っていました。また、この1日3回のカンファレンス時にリモートで産婦人科医ともカンファレンスを行っていました。常駐の医師・看護師ともに産婦人科経験のないスタッフのみであったため、妊婦への対応は常に不安がありましたが、1日3回産婦人科医とカンファレンスを行えることでスタッフの不安感が軽減し、妊婦入所者へのケアも行うことができました。

今回の派遣に参加して一番に感じたことは、看護師同士はもちろん他のスタッフとの関係性構築や意思疎通を自ら積極的に図り、入所者にとっての療養環境を整える大切さでした。正直、派遣直前までどこの施設に何をしに行くのかわからず、派遣先では初対面の方々ばかりで、協働するイメージも沸きませんでした。何も分からず派遣された国立病院機構の看護師達と他職種の方々との間には壁を感じるほどでした。しかし、皆が与えられた仕事をこなすのではなく何が必要かを考え行動すること、他者を認め協力を得られるよう働きかけること、何より自分の仕事に責任を持ち行動することで、チームとして働くことができ、療養施設として型となったと感じました。派遣期間が終了する頃には、まだここで働きたいと思える環境となっていました。私の派遣期間が終了した後も新型コロナウイルス感染症の流行は治まらず、Aホテルは引き続き宿泊療養施設として稼働しています。Aホテルだけではなく、他療養施設や病院で従事されている皆様の健康を願うと同時に、この感染症の収束を願っております。

最後に、派遣先で一緒に働かせて頂いた方々、そして多忙な中送り出して頂いた当院の看護部や病棟スタッフの皆様へ深くお礼申し上げます。今回の経験や学びをこれからの看護やチーム医療に活かしたいと思います。この度は本当にありがとうございました。

表 1

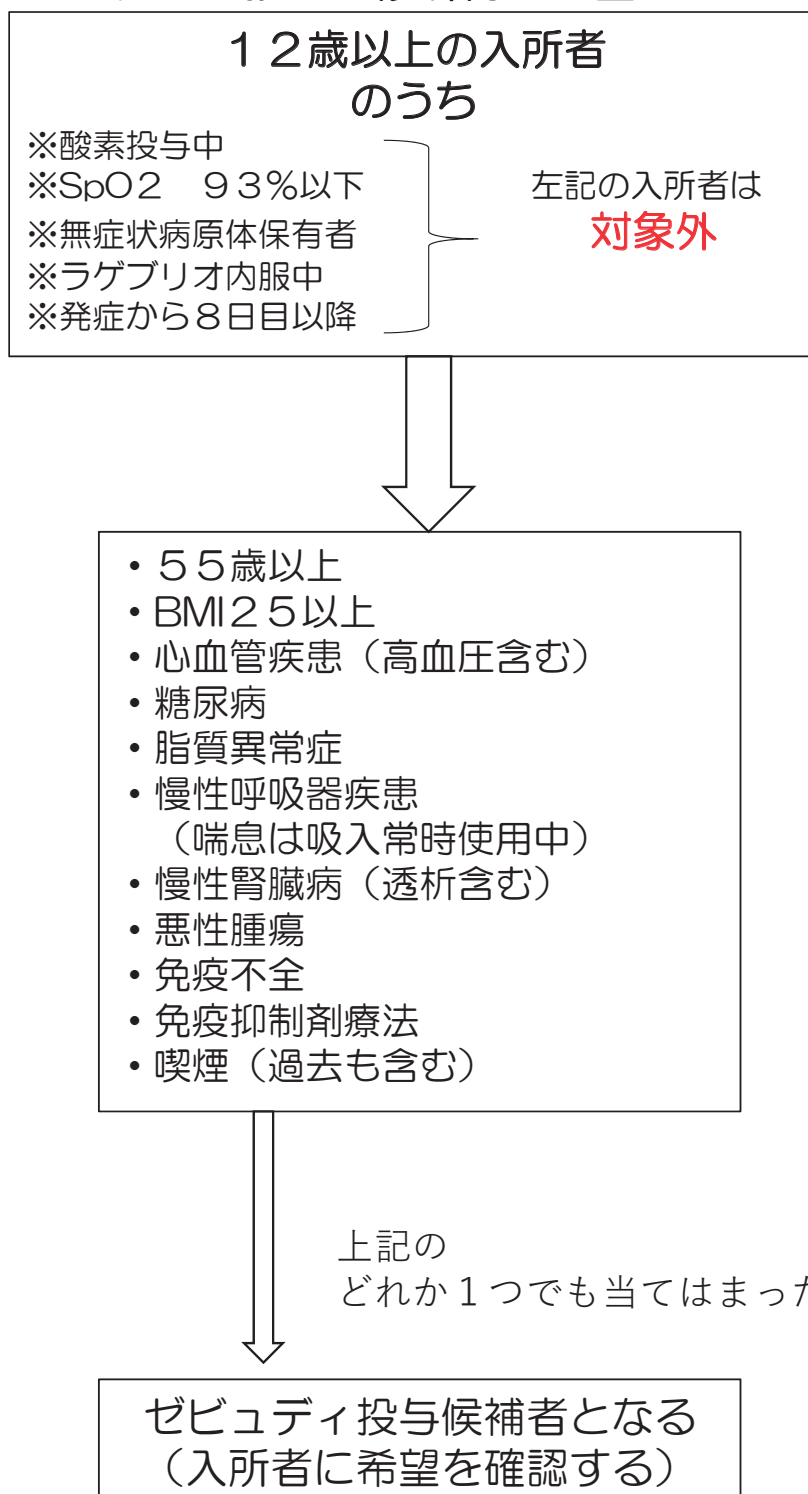
入所者カテゴリー区分

カテゴリー	
A	<ul style="list-style-type: none"> ・体温 37.5℃以上 ・SpO2 96%以下 ・コロナ関連症状で中等症以上の新規出現または増悪 (頻呼吸・呼吸苦増強・咳嗽や痰貯留の増加などの呼吸器症状悪化、倦怠感で起きられない、意識レベルの低下、水様便3回/日以上、など)
B (コロナ関連症状)	<ul style="list-style-type: none"> ・上記コロナ関連症状で中等症以上であるが、新規出現ではなく不変である場合
B (コロナ外症状)	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ関連症状ではないが、注意すべき症状を有する場合
B (重症化リスクのみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・慢性呼吸器疾患 ・慢性腎臓病 ・糖尿病 ・高血圧 ・心血管疾患 などの基礎疾患あり ・肥満 (BMI30以上) ・65歳以上 ※喫煙歴だけでは重症化リスクとしない)
C	上記以外

入所時に上記カテゴリー区分をして、
毎日の症状やバイタルサイン値で再評価をする。
症状の軽快や重症化に合わせてカテゴリー変更を行う。

表2

ゼビュディ投与候補者選定フロー



※あくまで候補者であり、
希望者全員が投与されるとは限らない

イオフルパン (123-I) を使用した SPECT 検査 (ダットスキャン) の 定量解析アプリケーションソフトウェア DaT QUANT の臨床的意義

定岡 弘哲
Hiroaki Sadaoka

旭川医療センター 放射線部

はじめに

令和3年12月に当院核医学検査室ガンマカメラの機器更新が行われ、GE Healthcare 社製 NM830 が導入された。

当該機の特長として、新しい検出器と画像再構成アルゴリズムや、LEHRS (Low Energy High Resolution Sensitivity) コリメータ：低エネルギー・高分解能・高感度コリメータによって画質の向上と検査時間の短縮が可能となった。

その他にも様々特長があるが詳細については省略する。

今回は GE Healthcare 社独自のアプリケーションソフトウェアである DaT QUANT について概要や計算法について従来の定量解析アプリケーションソフトウェア DaT view (日本メジフィジックス社製) と比較を交えて解説し、その臨床的意義について考察する。

DaT scan の概要

イオフルパン (123-I) は線条体ドパミン性ニューロンのシナプスにおけるドパミントランスポーター (DAT) に高い親和性を持つ放射性医薬品 (Radioisotope : RI) である。本剤を経静脈的に投与したあと頭部を SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) 収集し

画像再構成することで神経終末の DAT 密度を可視化でき、黒質線条体ドパミン神経細胞が変性する運動失調疾患であるパーキンソン症候群やレビー小体型認知症の診断に寄与する。本検査は一般的にダットスキャンと呼ばれている。

ダットスキャンの読影は、収集した SPECT データに対して頭部の傾きを補正処理し、水平断・冠状断・矢状断の3方向の定性画像を作成し視覚評価する (Fig.1)。

また、頭部の傾きを補正した SPECT データを定量解析アプリケーションソフトウェア DaT view (日本メジフィジックス社製) がインストールされている PC へデータを転送し解析する。線条体への集積を特異的結合比 (Specific Binding Ratio: SBR) という定量値で表す。

SBR は、線条体領域の総カウントを CtROI、バックグラウンド領域の単位体積当たりのカウントを Cr、線条体領域の体積を VROI、線条体の実容積を Vs とすると、式 (1) で求められる。

$$SBR = \frac{\left(\frac{CtROI}{Cr}\right) - VROI}{Vs^*} \dots\dots\dots (1)$$

*線条体の実容積 Vs=11.2mL として計算
線条体の容積は萎縮のない正常例でも通常 11mL 程

定岡 弘哲 NHO 旭川医療センター 放射線部
〒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: sadaoka.hiroaki.zy@mail.hosp.go.jp

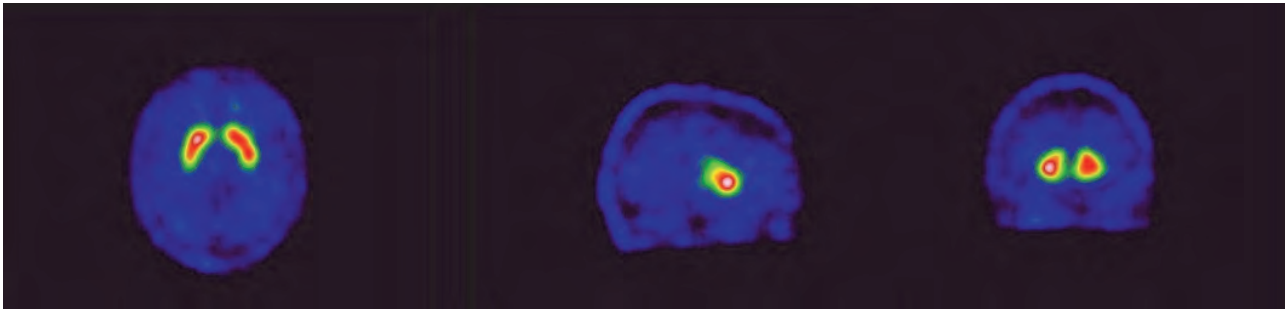


Fig.1 ダットスキャン定性画像
(SPECT データは GE ヘルスケア社提供のファントムデータを使用)

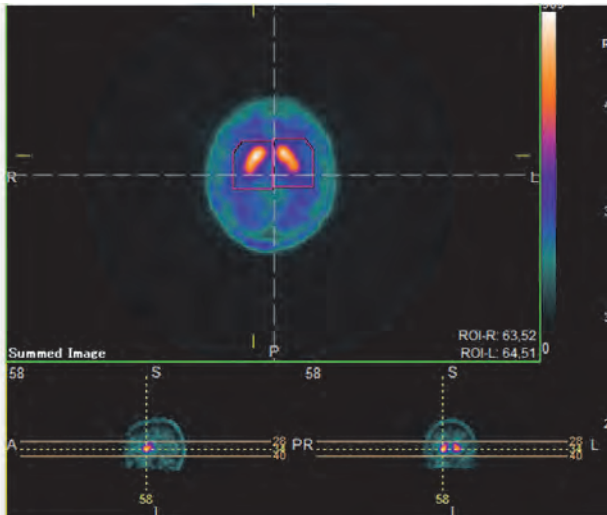


Fig.2 DaT view 解析時の線條体の ROI 設定画像
(SPECT データは GE ヘルスケア社提供のファントムデータを使用)

度であり、SPECT 装置の分解能では部分容積効果 (Partial Volume Effect : PVE) の影響を受け定量値に影響が出る。そのため線條体を中心として大きめの ROI と 44mm の厚みのある断層像を用いて PVE の影響を小さくして解析を行っている (Fig.2)。

一方で被験者ごとに ROI の大きさを変えることができないため ROI 内に脳室などが含まれることによる SBR の変化や、被殻の集積は低下しているが尾状核でのみ集積が亢進している例では定量値が高く算出されるため、SPECT データから再構成した定性画像と合わせて評価することが必要である。

また、ダットスキャンの解析手順は収集した SPECT データを技師が手動で補正処理を行う。冠状断面にて左右の傾き、矢状断面にて前交連 - 後交連ライン (Anterior-Posterior commissure line : AC-PC line) に平行な水平断面になるよう角度補正を行って定性画像を作成しているが、そもそも脳実質や頭蓋骨、その他メルクマールになる構造物に RI の集積がほぼない中での作業になるため手動による傾き補正は再現性に乏しいといえる (Fig.3)。

核医学担当の技師同士で共通認識を持ち再現性を保っているのが現状である。

DaT QUANT の概要

次に新しく導入された定量解析ソフト DaT QUANT (GE Healthcare 社製) について解説していく。DaT QUANT は DaT view と同じく撮像した SPECT データを用いて解析する。処理装置は Xelaris (GE Healthcare 社製) で SPECT 収集したデータを傾きの補正等せずに自動で解析する。SPECT データは解析ソフトの標準脳アトラスに自動位置合わせされ、ノーマルデータベースとの比較を行う。頭部の傾きに対して高い精度で補正処理が行われると報告されており、個人間・個人内における解析結果に差が出ない¹⁾。

DaT view と同様に DAT 密度分布を SBR で定量化する点では同じだが DaT QUANT では線條体を尾状核・被殻前方・被殻後方の 3 区域に分割してそれぞれ加齢

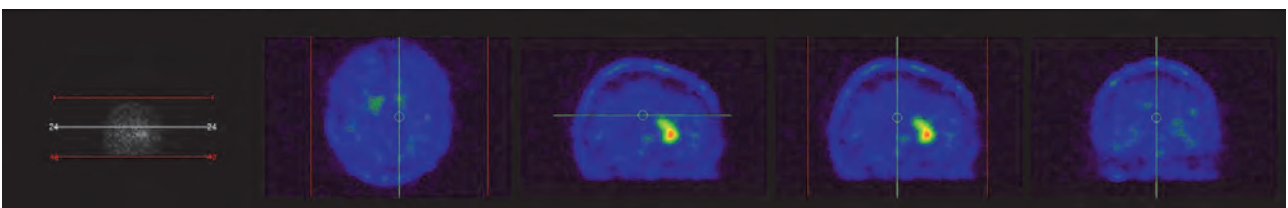


Fig.3 ダットスキャンの傾きを補正する際の画像
(SPECT データは GE ヘルスケア社提供のファントムデータを使用)

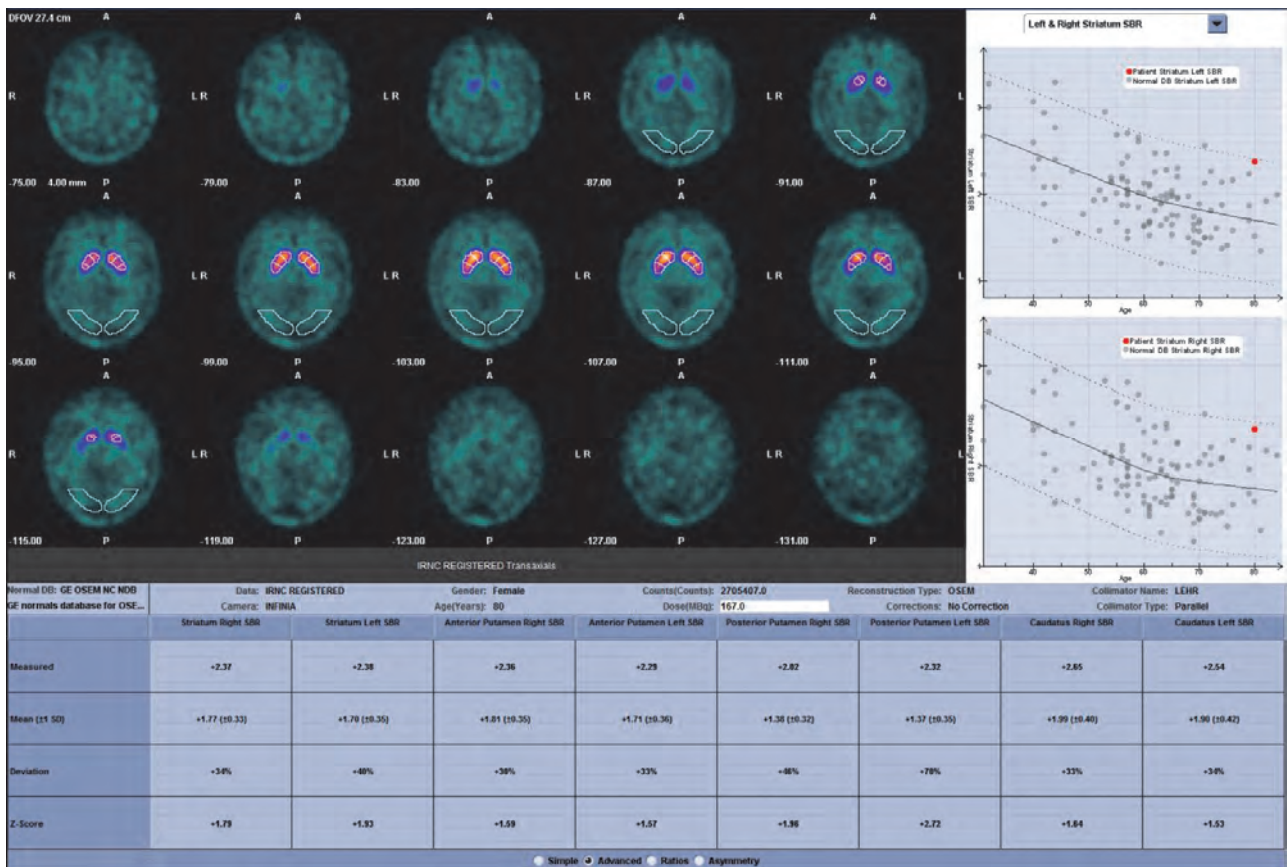


Fig.4 DaT AQUANT 解析結果
(SPECT データは GE ヘルスケア社提供のファントムデータを使用)

変化を考慮した SBR・ノーマルデータベース脳との差異を表示する (Fig.4)。

DaT QUANT の SBR は、線条体それぞれのカウンを mean counts (VOI)、バックグラウンドのカウンを mean counts (BG) とすると、式 (2) で求められる。

$$SBR = \frac{\text{mean counts(VOI)} - \text{mean counts(BG)}}{\text{mean counts(BG)}} \dots\dots\dots (2)$$

DaT view の結果とはカウンを参照するエリアが異なるため数値は一致しないが正の相関があると報告されている²⁾。

DaT QUANT の臨床的意義

線条体での DA 密度低下は尾状核と被殻で異なり、また加齢によっても DA 密度は低下する。パーキンソン症候群の患者の剖検脳では黒質線条体系の DA 量が著しく低下しており、その低下度は被殻>尾状核>黒質の順といわれている³⁾。また、パーキンソン症候群では片側の線条体の被殻後方の集積低下が多いといわ

れ、レビー小体型認知症や進行性核上麻痺では両側線条体全体がびまん性に集積低下する⁴⁾。加齢によっても線条体の DA 密度は低下し、被殻後方よりその低下度は大きく、尾状核での集積が相対的に高くなり、疾患による集積低下との鑑別が難しい。以上のように線条体全体で一様に集積の変化が起こるわけではないため、区域分けしてそれぞれ加齢による変化を考慮した数値で評価することには意義があると考えられる。

複数の技師がローテーションで担当する施設においては解析結果に個人差が出る可能性があるし、線条体に限った集積の画像を見て頭部の傾きを補正しなければならないため基準線を明確に断定できない問題があったが、DaT QUANT では自動で解析が行われるため個人差のない再現性の高い結果を提出することができる。ダットスキャン検査は経年変化を観察することで加齢による集積低下かあるいは疾患による集積低下かの判断に寄与するため再現性の高い解析方法は臨床上有用である。

結 び

ガンマカメラの機器更新に際して導入されたアプリケーションソフトウェア「DaT QUANT」について解説とその臨床的意義について考察をしてきた。

線条体を区域分けして定量評価することで部位ごとの DA 密度分布を評価でき、疾患によって多様な DA 密度変性を捉えることができる。また、その解析工程はすべて自動で行われるため技師の力量に左右されない再現性の高い結果を提出することができ、経年変化を追う本検査において臨床上有用といえる。

引用文献

- 1) 宮井将宏、山本泰司、内部拓、他：異なる解析ソフトウェアから算出されるドパミントランスポートシンチグラフィの定量的指標の比較 日本放射線技術学会雑誌 2015;71 (12) :1209-1214
- 2) 西谷内琢也、北口一也、山田泰司、他：ダットスキャンにおける解析ソフトウェア DaTQUANT の臨床使用経験 GE today 2015;47
- 3) 小川紀雄：パーキンソン病と類似疾患 パーキンソン病の病因と病態 日本内科学会雑誌 2003;92 (8) :4-9
- 4) 日本メジフィジックス株式会社 ダットスキャン読影のポイント <http://www.nmp.co.jp/member/datscan/inpre/page03.html>

当院の令和2年度 DPC 指標と今後の課題について

佐藤 慎介
Shinsuke Sato

NHO 旭川医療センター 診療情報管理室

1. 全 体

厚労省の令和2年度DPC（Diagnosis Procedure Combination

：診断群分類）公開データを基に当院のDPC指標を作成し、疾病の傾向、地域でのポジション等の分析を行った。

当院の診断群の傾向は、呼吸器系、神経系、消化器系の診断群が他の診断群に比べると突出して件数が多い。呼吸器系は、一番件数が多く、神経系は、効率性指数が高く、消化器系は、複雑性指数が高い。（図1参照）

全体として、近隣他施設と比較すると、効率性指数はやや低く、複雑性指数は高い傾向である。当院の特徴として、同じDPCの患者の平均在院日数が他施設より長く、診療効率が低めとなっている。しかし、DPC期間設定が長い重症な患者をより多く受け入れている。（図2参照）

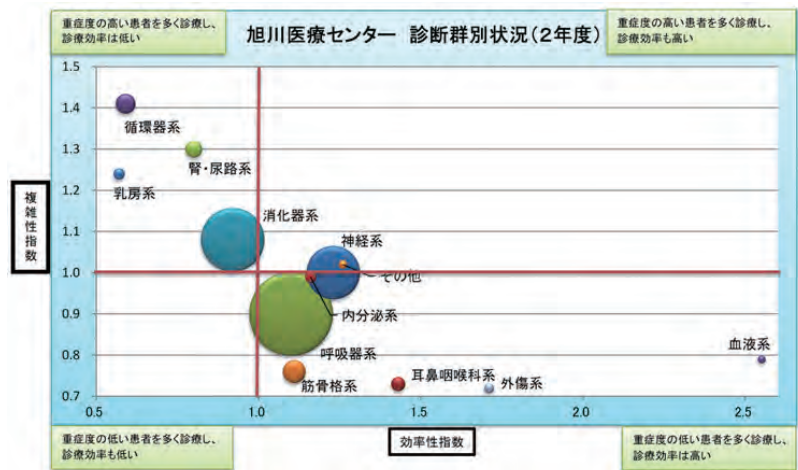


図 1

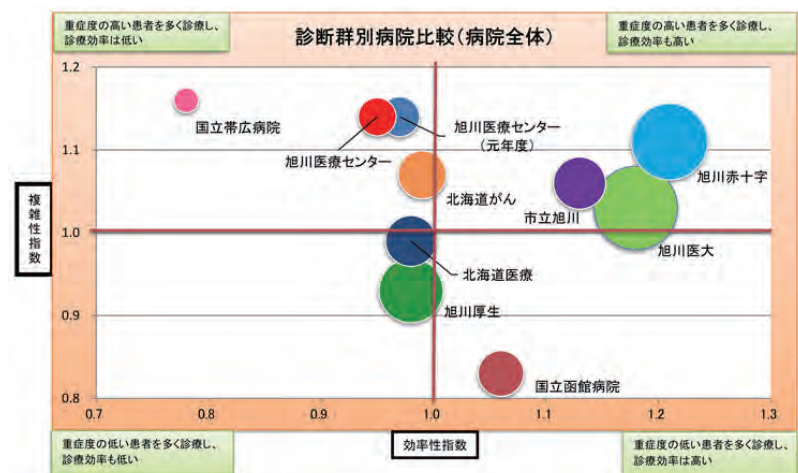


図 2

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

2. 神経系

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

月平均患者数は39.1名である、2次医療圏内シェアは13.9%である。

代表的な疾患として、パーキンソン病(手術なし)は年間130件で全国第4位、道内第1位、平均在院日数は14.5日と道内で4番目に短い、基底核等の変性疾患(手術なし)は28件で道内第2位である。

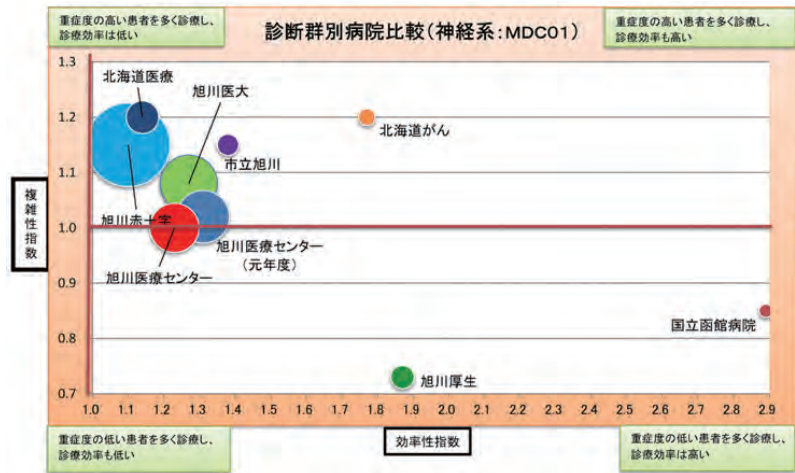


図3

3. 呼吸器系

呼吸器系は、2年度と元年度を比較すると、患者数が減少し、効率性指数が上昇、複雑性指数が減少した。(図4参照)

月平均患者数は96.4名で、2次医療圏内シェアは24.8%である。

代表的な疾患として、肺の悪性腫瘍(手術なし)は757件で道内第3位、気胸(手術なし)は33件で道内第4位である。

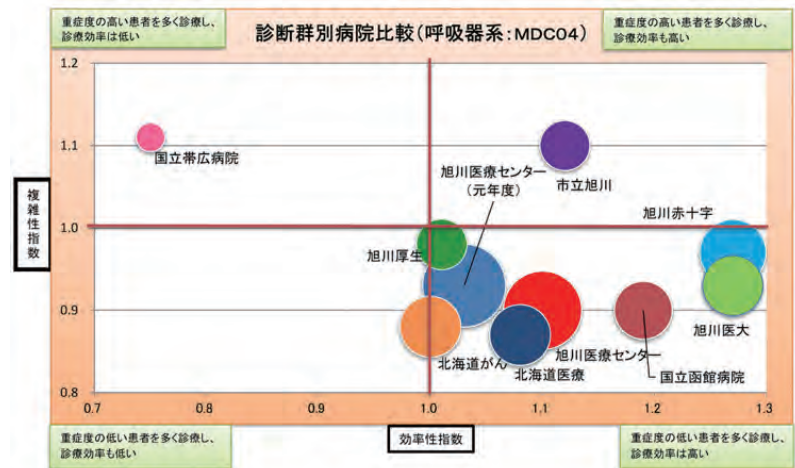


図4

4. 循環器系

循環器系は、効率性指数が低く、複雑性指数が高い傾向で、患者数は他の病院より少なめ。(図5参照)

月平均患者数は、5.4名で、2次医療圏内シェアは1.4%である。

代表的な疾患として、心不全(手術なし)は年間49件である。

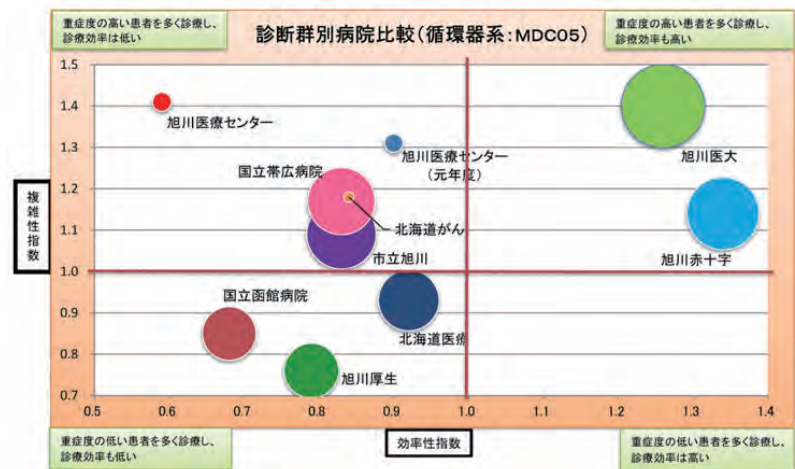


図5

5. 消化器系

消化器系は、効率性指数が低く、若干、複雑性指数が高い。

(図6参照)

月平均患者数は、55.5名で、2次医療圏内シェアは5.0%である。

代表的な疾患として、小腸大腸の良性腫瘍手術なしは年間22件で道内第16位である。

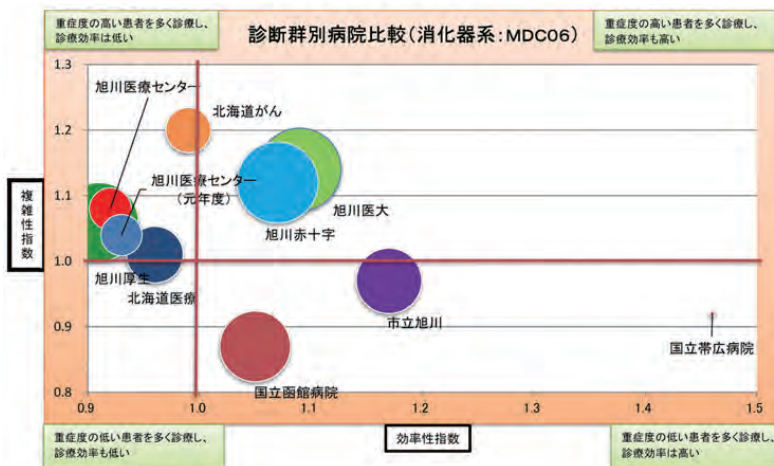


図6

6. 筋骨格系

筋骨格系は、効率性指数は高いが、複雑性指数は低い傾向である。

(図7参照)

月平均患者数は、7.2名で、2次医療圏内シェアは3.1%である。

代表的な疾患の関節リウマチは年間38件で道内第6位である。

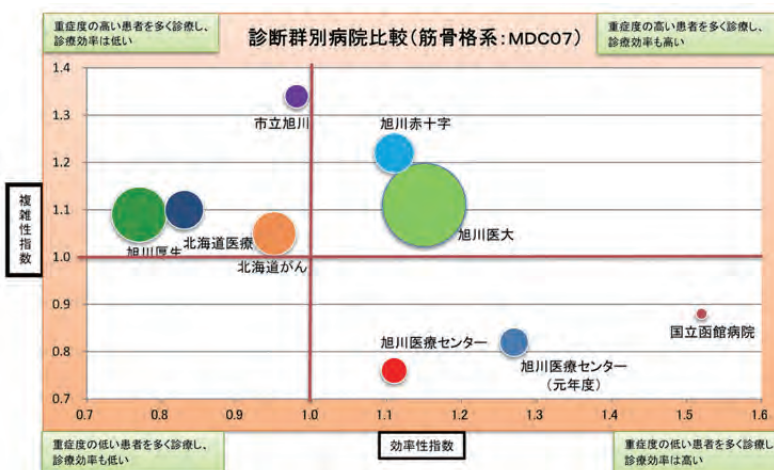


図7

7. 当院の今後の取り組み課題について

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

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

参考文献

『厚生労働省中央社会保険医療協議会資料「令和2年度DPC導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告」について』

投稿規定

投稿規定

1. 執筆事項

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

(1)総説・原著論文：本文6000字程度（図表10点以内）

(2)症例報告：本文4000字程度（図表6点以内）

(3)その他（活動報告、取り組み、調査、意見、提言など）

#：引用文献も上記枚数に含む。

2. 投稿資格

本誌に掲載する論文は、旭川医療センターの職員およびその関係者の投稿とする。

3. 書式

論文等は和文または英文で作成する。使用するワープロソフトはMS Wordに限定する。書式はA4サイズ、横書きとする。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（号）、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。

本規定は2022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

各科部長・医長

遺伝子研究室長

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

臨床教育研修部長

遺伝子研究室長

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
Chief director · Medical director
Genetic 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
Director of Nursing
Pharmaceutical Department Manager
Administrative Department Manager
Administrative Work: Meeting minutes preparation

編集後記

今年度も新型コロナウイルス感染症の蔓延により、会いたい人にも会えず、ゆっくり団らんすることも許されない状況が続いておりましたが、ようやく徐々に緩和の兆しが見え始めたように思われます。

忙しい日常業務に追われている上に、コロナ渦で例年と違ったストレスを感じ、それぞれにモチベーションを保つのが大変だったと思われませんが、今回も当院職員の皆様の御尽力により、何とか第8巻を刊行することができました。日々の取り組みや研究・診療の成果を論文として投稿して下さった皆様には大変敬意を表します。

当雑誌は、論文作成をより身近に感じられるよう、様々な職種からの投稿により成り立っております。今後も学会発表の成果や日常業務での発見や疑問等を題材に研究や取り組みを世にアピールする場であることを切に願っております。

投稿いただいた方々はもちろんですが、査読していただきました皆様には重ねて大変感謝申し上げます。今後も当雑誌への御理解と御協力をよろしくお願い申し上げます。

2022年11月

臨床教育研修部長 野呂忠孝

旭川医療センター医学雑誌

編集委員長

野呂 忠孝

編集委員

木村 隆 辻 忠克 青木 裕之 鈴木 康博 横浜 吏郎 山崎 泰宏
黒田 健司 山上 英樹 菅野 明美 川口 啓之 櫻庭 孝幸

旭川医療センター 医学雑誌 第8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4年11月28日
発行日 令和4年11月30日
