



THE JOURNAL OF OBIHIRO KOSEI HOSPITAL

帯広厚生病院医誌 Vol. 27 2025



目 次

[総 説]	性別不合の診断と治療に関する精神科の役割と十勝の課題	精 神 科	古瀬 研吾	3
[原 著]	当院における新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の 診療状況第2報(第1波から通常診療に至るまでのまとめ)	呼 吸 器 内 科	高村 圭	8
	2018年北海道胆振東部地震におけるブラックアウトから5年経過した時点での 在宅酸素療法・人工呼吸器使用患者の電源確保に関するアンケート	呼 吸 器 内 科	高村 圭	15
	院内骨転移カンファレンス開始後5年の現状 ～転移性骨腫瘍の診療に整形外科が積極介入すると生存率は改善する?～	整 形 外 科	今石 和紀	22
[症例報告]	肝機能障害を伴う有痛性の多発肝転移に対して 全肝照射8Gy/1回が有効だった一例	放 射 線 科	藤井 裕里	27
	免疫チェックポイント阻害薬により二次性血球貪食症候群を 発症した子宮頸癌 IVB 期の一例	産 婦 人 科	福島 莞太	32
	回腸腸間膜膿瘍を併発した上腸間膜静脈血栓症に対して 腹腔鏡下回盲部切除術を要した1例	外 科	篠原 良仁	37
	早期復職を考慮して後療法を行った屈筋腱 Zone II 損傷の1例	作 業 療 法 技 術 科	梶 颯斗	42
[そ の 他]	コロナ禍における病院薬剤師の業務負担調査	薬 剤 部	遠藤可奈子	46
	腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性	放 射 線 技 術 科	工藤 茉奈	52
	当院における術前看護外来に対する術後訪問による患者評価	看 護 部	佐伯 猛	61
	総合病院に所属する専門看護師、認定看護師の地域連携に関する実態調査	看 護 部	小田島綾子	67
	手術室運営効率化に向けた、手術室運営小委員会の取り組み	医 療 情 報 課	東 周作	73

[院内 CPC 記録]	76
[モーニングカンファレンス実施記録]	82
[年 報]	83
[投稿規程]	102
[症例報告を含む医学論文における患者プライバシー保護に関する指針]	103
[編集後記]	104

巻 頭 言

副院長 山 内 英 智

「医療と AI」

ChatGPT の公開に伴い人工知能 (AI) の有用性が広く認知され、各方面で爆発的と言って良い広がりを見せている。私などよりよほど詳しく、適切な判断を下せる人材が多いと思うが簡単に医療と AI について考えてみたい。

ちなみに Google Gemini で試しに“医療と AI, 800 字”と打ち込むとものの 1 秒で見事な文章が表示される。きれいな文章だが具体性がなくあまり心には響かない。よくよく見ると何を言ってるか意味不明な部分もある。まだ発展途上なのだろう。

文献検索で AI と医療をキーワードにすると 15000 件以上がヒットする。実際に AI の助けを借りて診断、治療に応用しているものや、各種機器に搭載した AI 機能を用いているものも多数である。AI がデータ分析に優れていることは周知の事実であり、画像診断では一般臨床医を凌ぎ放射線科専門医と同等の正解率を示したことや、問診だけから導いた鑑別診断ではすでに人間の医師の正解率を上回っていることなどをご存じの方も多いかもしい。AI のメリットとして挙げられるのが業務効率化や人的エラーの軽減などであるが、私が思うメリットは地域医療での格差低減である。僻地の町村地区で医療に向き合っている医師は高齢化が進み、自分の専門分野以外を学習する機会に恵まれない。そういった地方でこそ AI による診断、治療方針の提示は役立つであろう、というか役立たせて欲しいと思っている。

一方解決すべき問題点として、患者の個人情報の保護、AI 技術の信頼性の担保、AI 導入と維持のコスト、故障リスクと責任の所在などが挙げられる。これらの解決には倫理的、法律的側面と政治、経済的側面からのアプローチが必須であり、解決には早い段階での国の介入が必要になるだろう。

おそらく 5 年もしないうちに AI は本格的に医療現場へ導入されるかもしくは導入が議論されているだろう。メリットとデメリットを理解し、妄信せず、反発せず、上手に利用できるよう今から慣れておくのが私たちにできる最善の策かと思います。

[総説]

性別不合の診断と治療に関する精神科の役割と十勝の課題

古瀬研吾*¹ 池田官司*²

要 旨

性別不合は疾患名の変更とともに、精神障害のカテゴリーから外れた。しかし、現在も、診断、精神的ケア、身体的治療のサポートの面において精神科は重要な役割を担っている。日本GI（性別不合）学会の認定医は、全国で38名しかおらず、精神科医に限るとさらに少ない状況にある。当事者が日本のガイドラインに従って診療を受けるのは容易ではなく、十勝医療圏の当事者においては遠方への通院が必要であるため負担は大きい。この状況を打開するには、地域の精神科医が専門機関と連携を図り、診断の補助や精神的ケアの役割を担う必要があると考える。

Key words : 性別不合, 性別違和, 性同一性障害, 地域医療

1. はじめに

トランスジェンダー (Transgender) は、「出生時に割り当てられた性別とジェンダー・アイデンティティー (性の自己意識や自己認知) が一致しないこと」とされる。割り当てられた性別は男性だが女性のジェンダー・アイデンティティーを持つ人をトランスジェンダー女性、割り当てられた性別は女性だが男性のジェンダー・アイデンティティーを持つ人をトランスジェンダー男性と呼称する。LGBTのTはトランスジェンダーの頭文字を取ったものである。

2013年にアメリカ精神医学会の診断基準「精神障害の診断・統計マニュアル」がDSM-5に改訂され¹⁾、2019年には世界保健機関WHOの国際疾病分類がICD-11に改訂された²⁾。いずれの診断基準でも性同一性障害という疾患名は廃止され、DSM-5では性別違和 (Gender Dysphoria)、ICD-11では性別不合 (Gender Incongruence) という用語が用いられている。特にICD-11では、所属するカテゴリーが「精神及び行動の障害」から、新たに創設された「性の健康に関する状態」に移動され、精神疾患から外されている。その背景には、セクシュアリティやジェンダーの扱い

について、国際的に様々な議論が重ねられ、医療や社会制度が刻々と変化している状況がある。我が国においても、2023年、2024年には「性同一性障害者の性別の取り扱いの特例に関する法律」の一部が違憲状態ないし違憲の疑いがあると判断される等、社会情勢が大きく変化している。

性別不合の診断や治療を行っている医療機関は希少であり、日本GI（性別不合）学会の認定医は、全国で38名しかいない。北海道においては当事者が気軽に相談できない状況が続いている。札幌医科大学は、2003年12月1日に神経精神科、泌尿器科、婦人科、乳腺外科、形成外科から構成される「GIDクリニック」を設立し、以後、性別不合の包括的な診断・治療を行ってきた。同クリニックの精神科領域で中心的な役割を担っているのは池田官司先生であり、設立から現在まで全ての患者を担当している。筆者は池田先生に師事して、同クリニックの二人目の精神科医として、補佐の役を6年間担当した。

本稿では、日本精神神経学会と日本GI（性別不合）学会とが作成した、『性別不合に関する診断と治療のガイドライン (第5版)』³⁾を参考に、精神科の役割としての診断や治療の概略を説明し、十勝医療圏での性

* 1 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 精神科

* 2 医療法人北仁会 幹メンタルクリニック

別不台に対する医療の在り方について考察する。

2. 歴史的背景

そもそも、何故このような診断カテゴリーやガイドラインが必要であったのか。例えば、性別適合手術にしてもホルモン療法にしても、美容形成の手術と同様に、自己責任で自己決定によって好みの治療を選択すると良いのでは、と疑問を持つ人もいるかもしれない。この背景には、いわゆるブルーボーイ事件〔東京地方裁判所 昭和40年(わ)第307号・第339号・同年(特わ)第927号事件2〕というものがある。

この事件は、3名の男性性転向症者(出生時に割り当てられた性が男性である者を指す)である男娼(ブルーボーイ)の求めに応じて、優生保護法28条「何人も、この法律の規定による場合の外、故なく、生殖を不能にすることを目的として手術又はレントゲン照射を行ってはならない」という規定に違反し、睾丸摘出、陰茎切除、造腔など一連の「性転換手術」(現在の性別適合手術)を行ったとして、手術を行った産婦人科医の優生保護法(現母体保護法)違反が問われたものである。1969年2月15日東京地裁刑事12部において有罪とされ、東京高等裁判所の第二審で有罪が確定している。判決には「性転換手術に関する考え方」が次のように示されている。「現在日本においては、性転換手術に関する医学研究も十分ではなく、医学的な前提条件ないしは適用基準は勿論法的な基準や措置も明確でないが、少なくとも次のような条件が必要であると考えられる。(イ)手術前には精神医学ないし心理学的な検査と一定期間にわたる観察を行うべきである。(ロ)当該患者の家族関係、生活史や将来の生活環境に関する調査が行われるべきである。(ハ)手術の適応は、精神科医を混えた専門を異にする複数の医師により検討されたうえで決定され、能力のある医師により実施されるべきである。(ニ)診療録はもちろん調査、検査等の資料が作成され、保存されるべきである。(ホ)性転換手術の限界と危険性を十分理解しうる能力のある患者に対してのみ手術を行うべきであり、その際手術に関して本人の同意は勿論、配偶者のある場合は配偶者の、未成年者については一定の保護者の同意を得るべきである。」

判決では、上記条件に沿った方法であれば容認される可能性があったが、実施が軽率であったために違法となったということである。このため、十分な検討とは何かという指針が必要になり、1997年に日本精神

神経学会から「性同一性障害の診断と治療のガイドライン」が公表され、1998年にはじめて埼玉医科大学でガイドラインに順守して性別適合手術が施行された。

このような経緯があり、国内において性別不台の治療はガイドライン沿って実施すべきとされている。

3. 治療の全体像

性別不台に対する治療は、精神科領域の治療と身体的治療とに大別される。精神科領域の治療については後述する。過去には心の性別を身体的性別に適合させる精神的な試み(精神分析療法や催眠療法など)が行なわれてきたがいずれも失敗に終わっている。身体的治療としては、身体的性別を望む性に近づける目的で、ホルモン療法(トランスジェンダー女性に対しては女性ホルモン投与、トランスジェンダー男性に対しては男性ホルモン投与)、乳房摘除術(トランスジェンダー男性)、性別適合手術(Sex Reassignment Surgery: SRS)などの身体的治療が施行される。また、性別違和を訴える小児に対しては、二次性徴抑制療法により思春期の進行を抑える治療も検討される。

身体的治療を行なうか行なわないか、また、どのような身体的治療を行なうかは、当事者の自己責任のもとに自己決定することができるが、不可逆的な身体的治療の施行には、専門家からなる倫理委員会での慎重な議論を経て承認がなされる。なお、2018年から性別適合手術への保険適用が認められる一方で、ホルモン療法には保険が適応されていない状況にある。

4. 精神科の役割

1) 診断について

i) 実感する性別と割り当てられた性との間の不一致
診断は精神科医が行う。その精神科医は日本精神神経学会が主催するワークショップおよび日本GI(性別不台)学会が開催するエキスパート研修会を受講していることが望ましいとされる。

ICD-11に基づき、「実感する性別と割り当てられた性との間の不一致」を確認する(表1)。「実感する性別」は当事者の内的体験を含むものであり、必ずしも日常生活や社会的役割、服装などにおいて表出されているとは限らない。性別二元論にあてはまらない性別を実感する当事者も少なくない。幼少期から現在に至る詳細な生活歴と現在の生活状況、希望する生き方に関する情報を詳細に聴取し、割り当てられた性と

の不一致について検討する。不一致による苦痛や社会的・職業的な機能障害は診断に必須ではない。割り当てられた性にふさわしくない行動や嗜好があったとしても、実感する性別と割り当てられた性との間の不一致が存在しなければ性別不適合と診断することはできない。

ii) 身体的性に関連する状況の検討

身体的性に関連する状況の検討は、出生時に割り当てられた性が男性である場合は泌尿器科医、出生時に割り当てられた性が女性である場合は婦人科医により実施する。染色体検査、ホルモン検査、内性器ならびに外性器の診察ならびに検査などを行い、診断を担当する精神科医がその結果を確認し、上記診察と検査結果に基づき、性分化の多様性（性染色体異常など）を含む身体的性に関連する状況を確認する。

iii) 鑑別診断と精神科的合併症への対応

実感する性別と割り当てられた性との間の不一致の感覚が、統合失調症などの精神疾患の症状によるものでないことを確認する。例えば統合失調症の急性期においては、性の同一性以前に自我の同一性が危機に陥ることもあり、疾病によって生じている性の混乱の中で、性別不適合の診断をつけることは避けるべきである。しかし、統合失調症と性別不適合は併存することもあるため、安易に精神疾患を理由に性別違和の診断を除外するべきではない⁴⁾。これは、他の精神疾患、例えば双極性障害や解離性障害であっても同様である⁵⁾。

iv) 診断の確定

診断は上記の要件を満たす精神科医が ICD-11 の診断ガイドラインに基づいて行う。戸籍の性別変更を行う際の医学的判断については、日本 GI（性別不適合）学会認定医またはそれに準じた診断を的確に行うために必要な知識及び経験を有した精神科医 2 名の診断が一致することが求められる。

2) 精神科領域の治療について

性別不適合の診断・治療に十分な知識を有する精神科医、心理士（公認心理師・臨床心理士）が、精神的ケアと実生活経験（real life experience : RLE）に対するサポートを中心に行う。希望があれば、身体的治療の後も精神的治療が継続される。

i) 精神的サポート（現病歴の聴取と共感および支持）

治療者は、当事者がこれまでの生活史で、性別不適合のために受けてきた苦痛（精神的、社会的、身体的）を、十分な時間をかけて聴取し、受容的・支持的・共感的に理解しようと努める。

ii) カムアウトの検討

家族や職場にカムアウトを行った場合、どのような状況が生じるかを具体的に検討する。カムアウトを行うべきか否か、カムアウトの範囲や方法、タイミング等について検討する。必要に応じて、家族への理解・協力を求め、職場や産業医等と連携を取ることを考慮する。また学生の場合は、学校関係者との連携についても検討する。

iii) 実生活経験（real life experience : RLE）に対するサポート

どのような性のあり方で、どのように生活するのが良いか、当事者が検討する際のサポートを行う。既に実現していること、現状での課題を検討し、実現に向けての準備や環境作りをサポートする。身体的治療を希望する当事者には、治療を行った際に起こり得る種々の変化を予測し、対応方法について本人とともに検討する。また、希望する性別での生活をできる範囲で実際に行ってみることにサポートも行う。このような生活は必ずしも生活全般に渡って行う必要はなく、本人の無理のない範囲で取り組めるように注意する必要がある。

iv) 精神的安定の確認

種々の状況に対して精神的に安定して対処できていることを確認する。うつ病などの精神科的合併症がある場合には、その合併症の治療を優先し、適応力が生活上支障のないレベルまで回復していることを確認する。

3) その他の役割

性別不適合に対する身体的治療の適応に関する検討は、領域を異にする専門職が医療チームを作って行う。医療チームの構成については、性別不適合の診断と治療に理解と関心があり、十分な知識と経験をもった精神科医、形成外科医、泌尿器科医、産婦人科医などによって構成され、必要に応じて内分泌専門医、小児科医などが加わることが望ましいとされている。チームカンファレンスの中では、診断の妥当性、心身の状態、治療に対する当事者の準備状況や環境因などについて精神科医としての意見を求められる。

5. 十勝地域の課題について

岡山大学の疫学調査によると、日本の性別違和の人口割合は 0.3~1% であり⁶⁾、対して、日本 GI（性別不適合）学会の認定医は、全国で 38 名しかいない。精神科医に限るとさらに少ない状況にあるため、認定医へ

の相談は当事者にとって狭き門であると言える。

性別不合の悩みを解決するのは医療だけではない。帯広市は、性的指向や性自認に伴う差別や偏見の解消、日常生活の困難や生きづらさの軽減をはかり、性のあり方に関わらず、誰もが個人として尊重され、住んでいて良かったと思える地域社会の実現を目指すために、2022年12月1日からパートナーシップ制度を開始している。

性の多様性が認められ、身体や心の問題を前向きに捉えられ、社会適応も良好であるならば、特に医療は必要ではないという当事者もいるはずである。しかし、精神的なサポートを必要とする当事者もいるし、身体的治療を行わなければ悩みが軽減しないという当事者がいるのも事実である。

診断から治療までは数ヶ月から数年かかることがあり、十勝から認定医の診療を受けに定期通院するのは

負担が大きい。オンライン診療があったとしても、今の認定医の数で分担できるものではない。帯広厚生病院は地域の基幹病院であるが、札幌医大の様に精神科、泌尿器科、産婦人科などで合同チームを作り、身体的治療を実施できる体制を整えるのは、現在の業務量と、これから知識・技術の習得のための負担を考慮すると、現実的にはきわめて難しい。この問題の一部を解決するために、地域の精神科医が、認定医のいる専門機関と連携をとり、診断のサポートや精神的ケアを担当すると良いのではないだろうか。診断や対応の難しいケースについては専門機関に相談できるよう体制の準備が必要である。

利益相反

本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

性別不合の診断基準 (ICD-11)

1) 青年期または成人期の性別不合

「青年期または成人期の性別不合」は、青年期以降における、体験されたジェンダーと指定された性との間の顕著な不一致であり、以下の2つ以上があてはまる。

- (i) 一次および/または二次性徴（思春期では予期される二次性徴）に対する強い嫌悪または不快感。
- (ii) 一次および/または二次性徴（思春期では予期される二次性徴）の一部または全部をなくしたいという強い欲求。
- (iii) 体験されたジェンダーの一次および/または二次性徴に対する強い欲求。
- (iv) 体験されたジェンダーの人として扱われたい（生きたい、受け入れられたい）という強い欲求。

この不一致は少なくとも数ヶ月間持続していなければならない。

当事者がおかれている環境によっては、臨床的に有意な苦痛、または、社会的、職業的あるいは他の重要な領域における機能障害を引き起こしうるが、苦痛、機能障害はどちらも診断に必須ではない。また、指定された性別にふさわしくない〔性別異型的 (gender variant)〕行動や嗜好のみに基づいて診断することはできない。すでに本人が望む「移行」を果たしている（すなわち、もはや不一致の主観的体験がない）場合は、診断は適用されない。ただし、本人が公的医療サービスに対する持続的なアクセスを希望する場合はこの限りではない。性別不合の治療を求めて受診する成人の発症年齢はすべてのライフサイクルにわたっている。異性装に伴う性的興奮は診断を妨げない。

表 1 性別不合の診断基準 (ICD-11)

文 献

- 1) American Psychiatry Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders fifth edition. American Psychiatry Association, Washington D.C. 2013 (高橋 三郎, 大野 裕, 監訳: DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院, 東京, 2014)
- 2) World Health Organization: ICD-11 (International Classification of Diseases, 11th Revision), The global standard for diagnostic health information. (<https://icd.who.int/>)
- 3) 日本精神神経学会・性別不合に関する委員会, 日本 GI (性別不合) 学会: 性別不合に関する診断と治療のガイドライン (第 5 版), 2024 (https://www.jspn.or.jp/uploads/uploads/files/activity/gid_guideline_no5_20241016.pdf) [2025.2.28]
- 4) 塚本 壇, 池田 官司, 齋藤 利和ほか: 性同一性障害と統合失調症の併存例 新たに発症した統合失調症が既存の性同一性障害に与える影響. 精神科治療学 26 巻 2 号: 211-219, 2011
- 5) 塚本 壇, 池田 官司, 古瀬 研吾ほか: 一時期男性としての生活史を思い出せなくなった性転換症女性例 隠蔽された gender identity の復興. 精神科治療学 26 巻 7 号: 877-884, 2011
- 6) Oshima Y, Matsumoto Y, Yamada N, et al: Prevalence of Gender Dysphoria by Gender and Age in Japan : A Population-Based Internet Survey Using the Utrecht Gender Dysphoria Scale. J Sex Med 7 : 1185-1195, 2022

The role of psychiatry in treatment of gender incongruence in Tokachi

Kengo FURUSE*¹, Hiroshi IKEDA*²

Abstract

Following the reclassification of the condition, gender incongruence has been removed from the category of mental disorders. Nevertheless, psychiatry continues to play a vital role in providing mental health care and supporting physical treatment. In Japan, there are few specialists in gender incongruence. Individuals with gender nonconformity often face challenges accessing treatment aligned with Japanese guidelines, and those living in the Tokachi area face a considerable burden due to the need for long-distance travel. To address these challenges, local psychiatrists must collaborate with specialized institutions to ensure access to mental health care.

Key words : Gender incongruence, gender dysphoria, gender identity disorder, community medicine

* 1 Department of Psychiatry, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Miki Mental Clinic

[原 著]

当院における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の 診療状況第2報 (第1波から通常診療に至るまでのまとめ)

高村 圭*¹ 池澤 将文*¹ 森永 有美*¹ 黒木 俊宏*¹
山下 優*¹ 菊池 創*¹ 佐藤 未来*¹

緒 言

2019年12月中華人民共和国の湖北省武漢市で肺炎患者の集団発生が報告された。この原因不明の肺炎は、新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) によるものと判明した。この感染は世界に拡大し、本邦では2020年1月16日に初めて患者が報告され、2月1日に指定感染症に指定された¹⁾。

当院では2月25日に初めて上記患者の入院を受け入れた。以後本感染症は複数流行の波を経ており、我々は前回第1報として第5波までの状況を帯広厚生病院医誌に投稿した²⁾。

我々は上記期間に加え、2023年5月8日に5類へ移行したことを踏まえ、第6波から8波また5類移行までの期間におけるCOVID-19の状況について³⁾、5類移行から通常診療に至るまで2024年9月30日の経過についても報告している⁴⁾。

今回は第1波から通常診療での対応に至るまでの期間の当院におけるCOVID-19のまとめを報告することを目的とした。

Key words : 新型コロナウイルス感染症, 重症度, 死亡例

【対象と方法】

1. 対象と方法

第1波～8波、また5類に移行した日以降から通常診療に至った期間のCOVID-19患者。期間については、第8波までの各波、5類移行後から通常診療対応後の時期に分けて検討した。通常診療対応後の観察期間は2024年9月30日までとした。

年齢、性別、重症化リスクの有無、重症度、治療内容、予後、医療関連感染 (hospital-acquired infection, 以下 HAI) 数について後方視的に検討した。予後については死亡症例の詳細を検討した。

2. 重点医療機関としての当院の役割

十勝管内唯一の感染症指定医療機関として、

①新型コロナウイルス感染症患者の受入方針：中等症 II (呼吸不全あり)～重症患者 (人工呼吸器装着患者) の呼吸器感染症や、人工透析患者、妊産婦、脳卒中や小児患者である。

②受け入れ病床：第1波から5類移行前まではコロナ専門病棟として29床、集中治療室として2床、計31床であった。

5類移行後の病床については、診療科が呼吸器内科以外の患者でエアロゾル発生するリスクのない患者は診療科の基地病棟の個室で対応、呼吸器症状のあるもしくは酸素療法が必要な患者は感染症病床 (陰圧, 6床) を利用、一般病棟でネーザルハイフロー (high flow nasal canula, 以下 HFNC) やリザーバーマスクが必要となった患者は感染病床 (陰圧, 6床) へ移動、人工呼吸器管理も考慮した HFNC 以上の治療を要する場合は集中治療室 (陰圧, 2床) を利用、としている。

【結 果】

年齢分布についての推移を表1 (第1波から第8波) と表2 (5類移行前後から通常診療対応後) に示す。0-9歳の小児と60歳代以降の高齢者の割合が多いのは第1波から8波まではほぼ同様の傾向であった。

* 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 呼吸器内科

	2022年					2023年										2024年			
	1-2波	3波	4波	5波	6波	6波	6波	6波	6波	6波	6波	7波	7波	7波	7波	8波	8波	8波	8波
					all	2月	3月	4月	5月	6月	all	7月	8月	9月	all	10月	11月	12月	1月
0-9	6	2	4	2	14	2	3	5	1	3	23	4	14	5	32	7	11	11	3
10-19	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	1	2	1	5	1	1	3	0
20-29	0	1	2	4	5	1	1	1	1	1	7	0	6	1	5	0	3	1	1
30-39	2	3	4	8	11	1	2	6	2	0	7	0	7	0	8	1	3	2	2
40-49	1	10	3	8	11	4	2	3	1	1	4	1	2	1	10	1	1	8	0
50-59	3	10	10	11	10	2	1	4	0	3	8	2	4	2	12	3	5	4	0
60-69	1	11	18	6	14	5	3	4	0	2	24	6	3	5	17	3	6	6	2
70-79	2	14	16	2	34	13	4	7	7	3	32	3	19	10	52	16	16	10	10
80>	1	23	3	2	29	9	5	3	10	2	44	7	28	9	46	12	25	11	8
総計	16	74	61	44	129	37	21	34	22	15	153	24	85	34	187	44	71	56	26

表1 患者背景 (年齢分布①)

	2023年												2024年								
	5類移行												通常診療								
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
0-9	3	1	1	0	0	2	4	4	2	4	9	2	2	2	1	0	0	4	6	0	
10-19	2	0	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20-29	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	
30-39	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
40-49	1	0	0	0	0	1	0	0	4	1	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	
50-59	5	0	1	1	1	2	0	4	6	12	5	4	2	0	0	1	1	2	1	2	
60-69	3	0	0	0	0	16	2	6	7	11	7	8	2	1	1	5	3	6	3	3	
70-79	2	1	2	1	1	17	4	22	9	36	15	17	5	3	3	6	7	8	10	2	
80>	3	1	0	3	3	17	3	13	18	32	22	20	8	3	2	25	16	13	14	7	
総計	19	3	4	7	7	55	15	54	46	98	64	52	19	9	8	39	28	35	35	15	

表2 患者背景 (年齢分布②)

40-50代の壮年期がそれに続いたが、10-20代の割合は少なかった。8波後から5類に移行する一時期は全体的に罹患患者が少なく、移行後の2023年6月も同様であったが、7月以降再度感染者が増加していた。小児科患者は二桁には届かず、8波以前と比較すると0-39歳の割合はかなり少なかった。一方で60代以上の高齢者の占める割合が多く、2024年1月までその傾向は続いた。2-4月は2023年の同時期と同じ感染者が少ない状態であったが、通常診療での対応後は再度高齢者の割合が多い状況で推移していた。表3(第1波から第8波)と表4(5類移行前後から通常診療対応後)に年齢の中央値を示すが、第1-5波、また6波までは48-62歳であったが、7、8波では70歳前半と高齢化していた。5類前後で一時的に若年化したが、その後は70歳弱から80歳前半と高齢化が目立った。

重症化リスクは第1-5波では半数以上がリスクなしに対し、第6、7波では半数以上がリスクありとなっていた。ただ8波以降は半数を占めるまでにはいかずに推移し、妊婦や透析患者の割合も少ない状況であった(表3, 4)。

重症度分類では、第1-2波では軽症が7割以上を占めていたが、次第に中等症II以上が半数以上を占めるようになっていた。しかし第6波から中等症Iの割合も増加し、7から8波では中等症Iの割合が2割台を占めるようになっていた。5類移行後では軽症が主体で、月によりばらつきはあるが、中等症IIは10%(67/633例)、重症は1.7%(11/633例)と低めで推移していた(表3, 4)。

治療に関しては、1-5から波ではステロイドとremdesivirで半数を占めており、4波以降はtosilizumab

	2022年					2023年													
	1-2波	3波	4波	5波	6波 all	6波 2月	6波 3月	6波 4月	6波 5月	6波 6月	7波 all	7波 7月	7波 8月	7波 9月	8波 all	8波 10月	8波 11月	8波 12月	8波 1月
入院人数	16	74	61	44	129	37	21	34	22	15	144	24	85	35	197	44	71	56	26
年齢 (中央値、最小-最大)	56 (0-82)	69 (0-102)	63 (0-102)	48 (3-89)	62 (5-94)	72 (0-93)	68 (0-86)	39 (0-79)	78 (5-94)	54 (5-98)	71 (1-97)	68 (1-97)	70 (0-90)	75 (0-95)	71 (0-101)	75 (0-89)	73 (0-97)	62 (0-101)	74 (0-95)
性別 (男性)	12	55	38	29	94	8	10	34	22	10	72	23	42	7	97	25	33	26	13
入院期間* (中央値、最小-最大)	5 (2-57)	9 (2-83)	16 (4-78)	13 (1-27)	16 (2-58)						12 (2-51)				14 (2-49)				
重症度																			
軽症	13	19	18	17	67	10	10	18	16	13	112	11	71	30	152	37	56	42	17
中等症I	0	9	1	0	34	12	5	12	5	0	30	12	14	4	24	3	9	8	4
中等症II	1	37	37	26	24	14	6	3	0	1	2	1	0	1	14	4	6	2	2
重症	2	9	5	1	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	7	0	0	4	3
治療内容																			
steroid	2	51	42	26	16	9	5	1	0	1	2	0	2	0	10	1	3	3	3
favipiravir	2	15	0	0	14	3	4	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIC	2	1	0	0	4	0	0	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
sotorovimab	0	0	0	0	18	6	2	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
molnupiravir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
nirmatrelvir	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	2	1	1	0	0	1	0
remdesivir	1	14	22	19	35	14	5	2	6	8	52	12	21	19	92	23	30	24	15
tosilizumab	0	0	9	10	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
NCHF	0	11	11	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	2
挿管	1	7	5	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1
重症化リスク																			
あり (うち透折/妊婦)	5 (0/0)	54 (7/1)	32 (2/2)	7 (0/2)	91 (16/12)	31 (2/2)	15 (1/4)	18 (5/3)	15 (7/3)	12 (1/0)	72 (12/10)	18 (4/0)	27 (8/9)	27 (0/1)	39 (9/3)	23 (2/0)	39 (5/1)	38 (2/0)	22 (0/2)
転帰																			
退院	13	54	52	35	187	32	18	33	21	11	116	19	74	23	150	38	54	36	22
転院	2	10	6	7	28	2	3	8	10	5	29	12	14	3	5	1	1	1	2
死亡	1	10	3	2	4	0	1	2	0	1	10	3	5	2	13	1	2	7	3
HAI	0	0	0	0	52	3	3	17	16	13	26	21	5	0	4	3	0	0	1

表3 患者背景 (重症度・治療内容など①)

も使用されるようになってきた。6波以降もその傾向は同様であったが、重症化予防のためのremdesivirの単独使用が多くなっていった(表3, 4)。第3-4波ではHFNC使用例が10例以上を超え、挿管人工呼吸管理患者も5例前後いたが7波以降はHFNC/挿管人工呼吸管理患者は明らかに減少していた(表3, 4)。

今回は第1波から通常診療対応後までの死亡例について新たに検討を行った。表5に詳細を示す。COVID-19による肺炎や、加療後の器質化肺炎、人工呼吸器関連肺炎(Ventilator-associated pneumonia, 以下VAP)による呼吸不全や多臓器不全などCOVID-19が関連し死亡となったものと、現病によるものや併存している誤嚥性肺炎などが死因となったものを改めて病歴を見直し判断した。

その結果、第1波から5波で死亡総数16例のうち、COVID-19が原因と考えられた症例は11例、死亡率は8.2%(11/195例)となった(表6)。その後第6波から8波までは0.9%(4/470例)、5類移行前後から通常診療対応後も0.9%(6/641例)と1波から5波

で高かった死亡率の減少を認めた。また患者背景として5類移行後からB細胞枯渇療法である抗CD20抗体(リツキシマブ, オビヌツズマブ)による治療を受けている患者の割合が増加し、その患者の死亡が多くなっていった(表5)。

0-9歳の小児科の罹患患者は本観察期間の4年7カ月中199名いたが、重症/死亡例は基礎疾患のある1例のみであった(1/199例, 0.5%)(表5)。

【考 察】

当院におけるCOVID-19の発生状況については、第1波から経時的に報告しており、直近では2024年の北海道農村医学会で通常診療移行後の状況まで報告している⁴⁾。今回はトータルの期間の患者の年齢別の推移の他、重症度、治療内容、予後、HAI数を提示するとともに、死亡例の詳細な検討を行った。

今回の検討期間を含む報告での死亡率の報告は、6波において加古川中央市民病院⁵⁾で5%、済生会病院⁶⁾で6.4%であった。またHiramaら⁷⁾による第6波と7

2024年		5類 移行												通常 診療						
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
入院人数	19	3	4	7	55	15	36	54	46	98	64	52	19	9	8	39	28	35	35	15
年齢 (中央値、最小-最大)	56 (2-88)	41 (0-81)	67 (9-77)	63 (10-86)	75 (5-99)	68 (0-88)	76 (0-90)	74 (0-99)	73 (0-97)	75 (0-77)	73 (0-95)	77 (0-93)	79 (0-89)	70 (0-89)	77 (0-89)	82 (22-97)	82 (46-95)	75 (33-82)	76 (0-91)	78 (31-91)
性別 (男性)	11	1	3	6	25	13	20	52	32	81	41	34	13	5	6	30	21	15	11	9
入院期間* (中央値、最小-最大)																				
重症度																				
軽症	18	3	4	6	49	13	25	46	36	91	55	32	17	7	3	30	20	25	19	8
中等症I	1	0	0	1	1	0	6	3	2	1	3	3	0	1	1	2	8	5	4	3
中等症II	0	0	0	0	3	2	4	5	8	5	4	16	1	1	4	7	0	2	1	4
重症	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	3	0
治療内容																				
steroid	0	0	1	1	6	2	3	6	4	5	4	11	2	1	2	3	0	1	4	4
favipiravir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sotorovimab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
molnupiravir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
nirmatrelvir	0	0	0	0	0	0	3	0	6	3	1	2	0	3	0	2	1	5	4	0
remdesivir	2	0	2	2	20	3	16	30	14	26	21	24	8	4	4	8	16	24	19	9
tosilizumab	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	2	1	2	0	2	1	0	1	1	0
NCHF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0
挿管	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
重症化リスク																				
あり (うち透折/妊婦)	12 (3/0)	1 (0/0)	2 (1/0)	3 (0/0)	29 (9/0)	6 (0/0)	19 (1/0)	42 (0/0)	39 (4/0)	48 (2/0)	38 (0/0)	37 (1/1)	9 (1/0)	7 (0/0)	7 (0/0)	20 (0/0)	28 (0/0)	20 (0/0)	29 (3/0)	13 (0/1)
転帰																				
退院	17	3	3	4	37	14	31	46	36	71	52	44	15	9	8	38	20	30	31	10
転院	1	0	1	2	10	0	4	6	8	20	7	3	0	0	0	0	5	2	4	0
死亡	1	0	0	2	7	1	2	1	2	5	3	5	3	0	0	1	3	1	1	0
HAI	3	0	0	1	29	0	4	13	24	76	21	26	6	0	1	16	8	17	14	13

表4 患者背景 (重症度・治療内容など②)

波の検討では、COVID-19による死亡率は第6波群で有意に高かったが(4.3 vs.0%)、院内感染によるCOVID-19入院率は第7波群で有意に高かった(9.7 vs.45.4%)となっている。

当院における小児科領域のCOVID-19については199例で、けいれんでの入院例が多く、ただほとんどが軽症であった。重症は重篤な基礎疾患を有していた死亡1例のみであった(0.4%)。星野ら⁸⁾は千葉県における新型コロナウイルス感染症入院例における検討において、第5波までは軽症例が9割を占めていたが、6波ではけいれん、クループ症状での入院例が増加し、3.7%に当たる13例が集中治療管理を必要としたとしており、当院の状況とは異なるものであった。

今回の死亡例の検討ではリツキシマブやオビヌツズマブによる治療を受けていた血液内科の患者の他、膠原病内科でもリツキシマブによる治療を受けていた患者の死亡やウイルス排出の遷延が認められていた。免疫不全患者がCOVID-19に罹患すると、非免疫不全患者に比べてより長い期間、上気道にウイルスが排出

され続ける可能性がある⁹⁾、とくにB細胞、T細胞といったリンパ球が司る免疫の低下がウイルス排出の延長に影響を及ぼすことがわかっている¹⁰⁾。

Duleryら¹¹⁾はCOVID-19で入院したリンパ腫患者のうち、過去12カ月以内にB細胞枯渇抗体による治療を受けた患者では入院期間長期化と死亡リスクの上昇が見られたとしている。この薬剤はB細胞の表面にあるCD20というタンパク質を標的とするが、この治療により急速なB細胞枯渇を誘発し、新しい病原体に対する抗体反応の起こり方を変化させていると考えられている。国立国際医療センターでは免疫不全患者におけるCOVID-19の臨床対応指針案を上梓し、その中で中等度から高度の免疫不全患者の院内隔離基準のフローチャートを提示している¹¹⁾。今後は特殊な免疫抑制状態の感染対策の周知が必要となると考えられた。

波	N	年齢	性別	基礎疾患	COVID-19 が死因	免疫 不全	
1+2(7M)	1	57	F	偽リンパ腫	+		
3(4M)	1	85	F	甲状腺機能低下症	+		
	2	89	M	誤嚥性肺炎			
	3	81	M	CKD,BA	+		
	4	93	M	CRF,誤嚥性肺炎			
	5	92	F	CRF,肺炎			
	6	75	M	ASO,COPD	+		
	7	78	F	ANCA血管炎	+		
	8	85	M	小脳梗塞	+		
	9	64	M	DM,HT	+		
	10	93	F	誤嚥性肺炎, CRF,認知症			
4(5M)	1	77	M	前立腺癌	+		
	2	70	M	CRF	+		
	3	65	M	DM,BA	+		
5(3M)	1	81	M	肺炎,IPF/UIP			
	2	59	M	DM	+		
波	N	年齢	性別	基礎疾患	COVID-19 が死因	免疫 不全	
6(5M)	1	68	M	肺炎,IPF/UIP			
	2	87	F	肺炎			
	3	79	F	肺炎,認知症			
	4	55	F	肺炎,精神遅滞			
	7(3M)	1	9	F	脳腫瘍術後 低酸素脳症	+	
		2	88	M	腎臓癌		
		3	88	M	肺炎		
		4	81	M	肺炎		
		5	85	M	肺炎		
		6	77	F	誤嚥性肺炎		
8	82	M	肺炎				
7	68	M	消化管穿孔				
9	88	M	肺炎,CKD				
10	51	F	ANCA血管炎	+	リウマチ		
8(4M)	1	79	F	消化管穿孔			
	2	85	F	CRF			
	3	87	M	肺炎			
	4	83	M	CRF,脳梗塞			
	5	91	F	敗血症			
	6	77	M	胆管癌			
	7	93	M	意識障害			
	8	59	M	COPD	+		
	9	63	M	双極性障害	+		
	10	73	M	RA,肺炎			
	11	81	M	肺炎,前立腺癌			
	12	78	M	IPF/UIP増悪			
	13	84	M	IPF/UIP増悪			
波	N	年齢	性別	基礎疾患	COVID-19 が死因	免疫 不全	
5類移行前 (3M)	1	84	M	臍胸			
5類移行後 (11M)	1	88	F	誤嚥性肺炎			
	2	79	F	誤嚥性肺炎			
	3	85	M	肺炎,CKD			
	4	70	M	胆管癌			
	5	73	M	臍胸			
	6	72	F	肺癌			
	7	75	F	CML,肺炎			
	8	95	F	食道癌			
	9	83	F	多発性骨髄腫	+		
	10	83	M	悪性リンパ腫	+	リウマチ	
	11	80	F	MPA	+	リウマチ	
	12	82	M	誤嚥性肺炎,CKD			
	13	68	M	虫垂炎穿孔			
	14	79	M	肺炎			
15	66	M	肺炎				
16	87	M	悪性リンパ腫(腸管) 術後イレウス				
17	76	M	誤嚥性肺炎, 多系統萎縮症				
18	64	F	CRF	+			
19	66	F	肺癌				
20	85	F	誤嚥性肺炎				
21	65	F	肺炎				
22	81	F	悪性リンパ腫	+	リウマチ		
23	81	M	誤嚥性肺炎				
24	71	F	CKD				
25	76	F	先端巨大症, HT,DM	+			
26	85	M	CRF,脳出血				
27	88	M	けいれん				
28	85	M	胆管癌				
29	84	F	卵管癌				
30	78	M	膵臓癌				
31	82	M	肺炎,CRF				
32	74	F	アミロイドーシス				
通常診療 (6M)	1	93	F	誤嚥性肺炎			
	2	87	M	腎盂腎炎			
	3	86	M	肺炎,認知症			
	4	75	F	MPA		リウマチ	
	5	66	F	ATL	+	リウマチ	

CKD; 慢性腎臓病, CRF; 慢性腎不全, BA; 気管支喘息,
ACO; 気腫合併喘息COPD; 慢性閉塞性肺疾患, ANCA; 抗好中細胞質抗体,
HT; 高血圧症,IPF/UIP; 特発性肺線維症, RA; 関節リウマチ, DM; 糖尿病,
CML;慢性骨髄性白血病, MPA; 顕微鏡的多発血管炎,
ATL; 成人T細胞白血病

表 5 全期間死亡例①

波など	1-5波	6-8波	5類移行前後から 通常診療対応後
期間	(18M)	(12M)	(20M)
総入院	195	470	641
総死亡	16	27	33
COVID-19 関連死	11/195	4/470	6/641
(%)	8.2	0.9	0.9
B細胞 枯渇治療	0	1	5

表 6 全期間死亡例②

【結 語】

2020年から5年7カ月に渡り、1276名の新型コロナウイルス感染症の報告を行ってきた。死亡率の変化は認めないが、特殊な免疫不全患者の割合が死亡・治療遷延例の中で増加している。免疫不全患者への対応など、通常診療移行後もCOVID-19診療は持続課題であると考えられた。

利益相反

本論文に関する開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

【参考文献】

- 1) Tang X, Wu Ci, Li X et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. Natl Sci Rev 2020
- 2) 高村 圭, 福井独歩, 東 陸ほか：当院における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の診療状況（第1報）第1波から5波まで. 帯広厚生病院医誌 26：10-14, 2024
- 3) 高村 圭, 福井独歩, 東 陸ほか：当院における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の状況～6波から第5類に至るまで～. 北海道農村医学会誌 56：37-40, 2023
- 4) 高村 圭, 池澤将文, 森永有美ほか：北海道, 十勝管内における COVID-19 の診療状況について～5類移行から一般診療に至ってからの経過～. 第73回北海道農村医学会, 2024
- 5) 西馬照明, 徳永俊太郎, 藤井真央ほか：当院に入院した COVID-19 患者の2年間の解析. 加古川市民病院機構学術誌 11：7-10, 2022
- 6) 上田哲也, 東正徳, 安井良則ほか：第1波から第6波における COVID-19 流行波の臨床的特徴；大阪府の単施設における検討. 済生会中津年報 32：245-249, 2021
- 7) Hirama R, Takeda K, Sakao S, et al：A comparison of clinical presentations in coronavirus disease 2019 caused by different omicron variants in Japan: A retrospective study Internal Med 62：2321-2328, 2023
- 8) 星野 直, 石原唯史, 岡田 広ほか：千葉県における小児新型コロナウイルス感染入院例に関する検討. 感染症誌 97：18-25, 2023
- 9) Qutub M, Aldabbagh Y, Mehdawi F, et al：Duration of viable SARS-CoV-2 shedding from respiratory tract in different human hosts and its impact on isolation discontinuation policies revision: a narrative review. Clin Infect Pract 13：100140, 2022
- 10) Grainger R, Alfred HJ Kim, Conway R, et al：COVID-19 in people with rheumatic diseases：risks, outcomes, treatment considerations. Nat Rev Rheumatol 18：191-204, 2022
- 11) Dulery R, Lamure S, Delord M, et al：Prolonged in-hospital stay and higher mortality after Covid-19 among patients with non-Hodgkin lymphoma treated with B-cell depleting immunotherapy. Am J Hematol 96：934-944, 2021

Second report on the status of treatment for COVID-19 at our hospital -Summary from the 1st wave to normal medical treatment-

Kei TAKAMURA^{*1}, Masafumi IKEZAWA^{*1}, Yumi MORINAGA^{*1}, Toshihiro KUROKI^{*1},
Yu YAMASHITA^{*1}, Hajime KIKUCHI^{*1}, Miki SATOH^{*1}

Introduction

[Background] We previously reported findings from the first wave in this journal and Journal of the Hokkaido Rural Medical Association. In this study, we present updates covering the period from the first wave through September 30, 2024, when ordinary medical care was resumed.

[Subjects and methods] COVID-19 patients from waves 1st to 8th, and from the date of transition to Class 5 until normal medical treatment was implemented. The period was divided into each wave up to the 8th wave, from the transition to Class 5 until normal medical treatment was implemented, and the period after normal medical treatment was implemented. The observation period after normal medical treatment was implemented until September 30, 2024. Age, sex, risk of developing severe symptoms, severity, treatment, and prognosis were retrospectively examined. Prognosis was examined in detail for fatal cases.

[Results] In terms of age group, children aged 0-9 years and elderly people aged 60 years or older accounted for a large proportion of patients from the 1st to the 8th waves, and the proportion of elderly people was high thereafter. In terms of severity, moderate II or higher was the most common in the 3rd to 5th waves. The mortality rate due to COVID-19 from the 1st to 5th waves was 8.2%, but it decreased to 0.9% from the 6th wave onwards. On the other hand, the number of patients receiving treatment with anti-CD20 antibodies (rituximab, obinutuzumab) and their deaths were increasing as a patient background.

[Conclusion] Over a period of five years and seven months since 2020, 1,276 cases of COVID-19 have been reported. There has been no change in the mortality rate, but the proportion of patients with special immunodeficiencies has increased among those who died or had delayed treatment. COVID-19 treatment, such as responding to immunodeficient patients, is considered to be a continuing issue even after the transition to normal medical care.

Key words : COVID-19, severity, fatal case

* 1 Department of Respiratory, Obihiro Kosei Hospital

[原 著]

2018年北海道胆振東部地震におけるブラックアウトから5年経過した時点での在宅酸素療法・人工呼吸器使用患者の電源確保に関するアンケート

高村 圭*¹ 黒木 俊 宏*¹ 森 永 有 美*¹ 池 澤 将 文*¹
 山下 優*¹ 菊 池 創*¹ 佐 藤 未 来*¹

緒 言

2018年北海道胆振東部地震の後生じた長時間停電、いわゆるブラックアウト時に酸素濃縮器や人工呼吸器の使用患者の電源確保が問題となり札幌市内でアンケート調査を行っていたことを受けて、以前十勝管内の患者にもアンケートを実施していた。

その結果として、地震前後ともに災害対策を行っていたのは十勝が多く、災害対策でのネックは、両者とも機器が高額であるのは同様であったが、十勝では販売店がない、札幌では置き場所がないと都市と地方で差があることがわかった¹⁾。

2023年は5年目の節目ということもあり、新聞記事などで特集が組まれ、災害対策に再度目が向けられた(図1)。そこでブラックアウトから5年目の節目に、在宅酸素療法・在宅人工呼吸療法を行っている患者について災害対策に関して現在の状況・問題点を明らかにすることを目的とした。

Key words : 地震災害, ブラックアウト, 在宅酸素療法, 在宅人工呼吸器, アンケート

【対象と方法】

対象は令和5年9月の時点で当院に通院している在宅酸素療法・在宅人工呼吸療法を行っている患者。以前にアンケートを行った患者(①継続群)、ブラックアウト後に酸素濃縮器や人工呼吸器を開始した患者(②新規群)の2グループに分けて災害対策に関して同様にアンケートによる調査を行った。アンケートを郵送で配送し、無記名でアンケートを回収しその結果を集計した。

ちなみに、2023年9月時点で当院にて在宅酸素療法を施行している患者は108名(2018年111名)、在宅呼吸器患者(鼻マスク、気管切開合わせて)は15名(2018年26名)である。

当院の状況・医療圏について(図2)；当院は北海道十勝地方の帯広市にあり診療科は23科、病床数は651床である。十勝地方の人口35万人を有する第三次医療圏において、北海道指定の地方・地域センター病院に位置付けられている。対応する面積は10,831 km²

であり、これは秋田県に相当する広さである。今回のアンケートの対象となった患者の住居地域は、北は新得町から南は更別村と下線を引いた町・村で広範囲に渡っている。

アンケート内容；前回の報告では札幌市障がい福祉課の承諾をいただき、同課の作成したアンケートを参考にし、新たにアンケートを作成していた。今回はそのアンケートをもとに、更に2種類のアンケート用紙を作成した。すなわち、①継続群；以前調査を行った患者に対してのアンケート(表1)、②新規群；ブラックアウト後に酸素濃縮器や人工呼吸器を開始した患者に対してのアンケート(表2)の2種類である。住居環境・性別・年齢・病名・呼吸機能障がいの級数、同居者、使用している医療機器、地震発生前後の停電への備え、地震発生後に停電に備えて購入したもの、停電時の備えとして用意したいもの、またそれを購入していない理由、を返答いただいた。

* 1 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 呼吸器内科

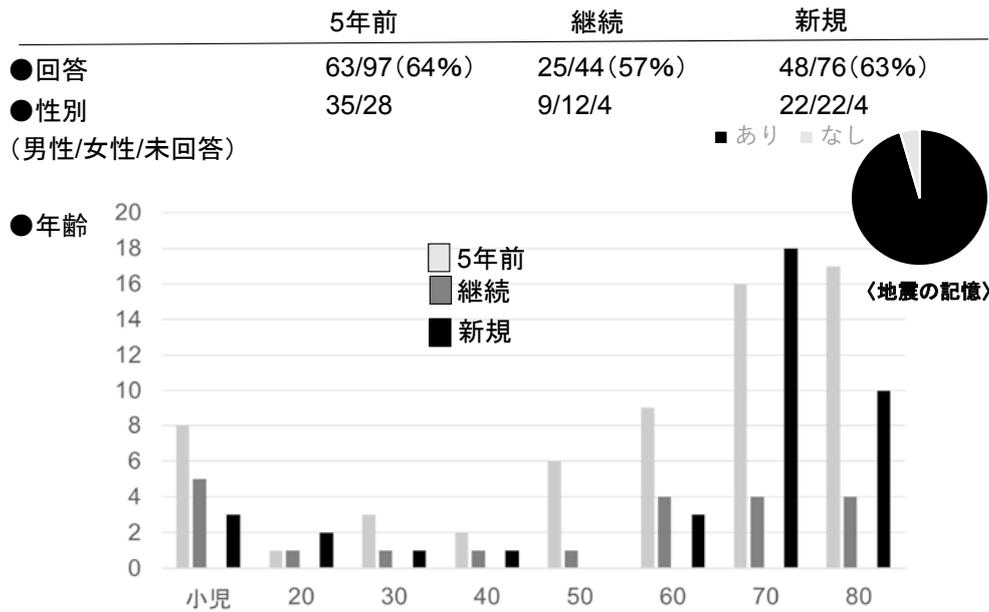


図 3

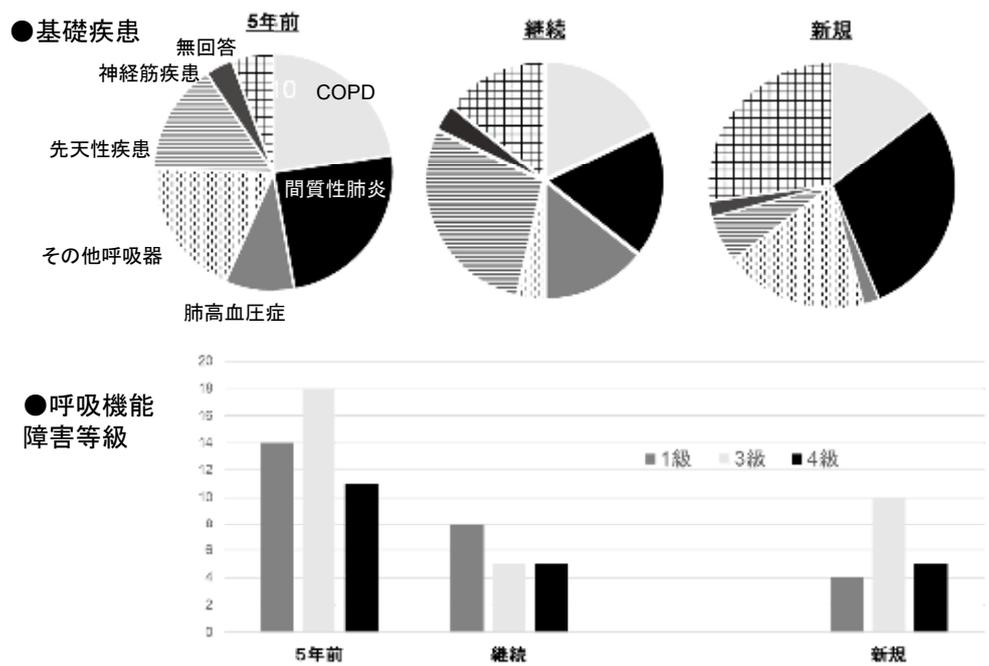


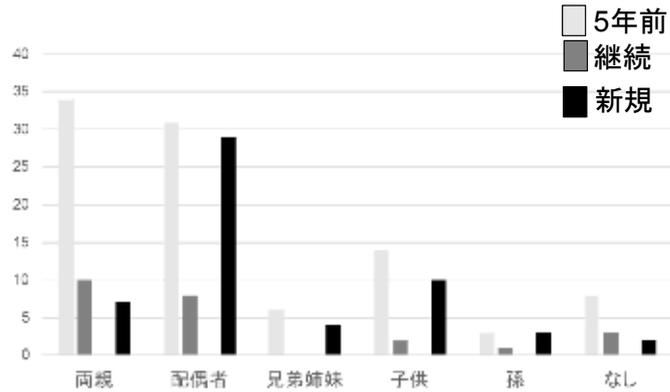
図 4

使用機器については5年前、継続・新規群ともに酸素ボンベ（携帯）の他、電源を要する機器を使用していた（図5）。

各質問に対する返答から；（図6）地震発生後、もしくは5年後の報道を踏まえて停電に備えて購入したものはありますか、については購入している割合は5年前からの継続群も新規群も同様であった。また今後、停電時の備えとして用意したいものはありますか（図7）、については、購入希望機器は5年前も今回の新規群も同様であった。

（図8）今後停電時の備えとして用意したいものを現在購入していない理由を教えてください、については、5年前も今も購入できない理由は高価であることは同様であったが、以前店がないのも理由にあったが購入場所の問題については改善していると考えられた。最後に、（図9）災害時に又は災害対策として支援をしてほしいことについて教えてください、では、入院できる体制という意見は少なく、機器購入の補助や情報提供など、むしろ行政への要望が多く、5年前と同様であった。

●同居家族



●使用している
医療機器

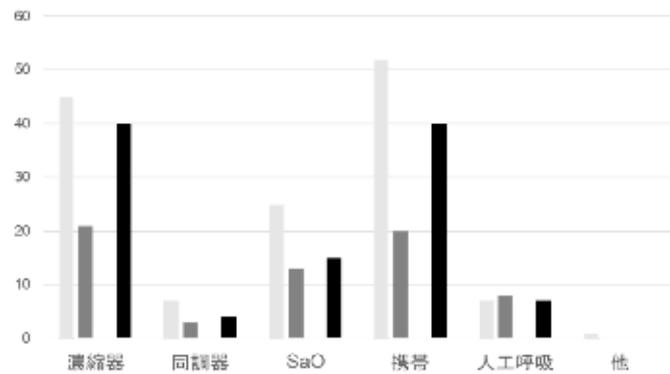


図 5

【考 察】

2018年の北海道胆振東部地震による広域停電が解消するまでにはおよそ2日間を要した。多くの医療機関が対応に追われたが、その中でも呼吸器科医が直面した問題が今回の在宅酸素療法や在宅人工呼吸療法など、命を電力に委ねている患者への電力供給が途絶えたことであった。このため、安否確認とともに電源確保が非常に重要になる。

森らは北海道の呼吸器内科にアンケートを行った結果として、停電時でも参照可能な連絡先リストが準備されていた施設は59%で、安否確認を行ったのは56%であったと報告している²⁾。札幌市の医療法人では在宅医療を提供している190人全員にLINEと携帯電話を利用して安否確認を行えたとしているが³⁾、むしろこのような施設は稀であり、当院でも安否確認は酸素供給業者に委ねるところが大きかった。森らの結果でも施設が直接確認したケースは37%で、酸素供給業者を介して確認したケースは56%であった。

もう一つの問題である電力確保については、2018年に行ったアンケート結果からは蓄電池や発電機、予備のバッテリーを用い、70%以上が自宅に対応することができていた¹⁾。一方病院での対応となった割合は14%台であった。森らの結果では回答を得られた101

施設中地震及び停電による臨時入院は43施設(42%)であり、前回のわれわれの報告との解離が認められた。十勝では1968年、2003年と十勝沖地震を経験しており、災害に対する意識が高い背景にあり、以前から自宅対応に備えていた可能性はある。

ただ今回のアンケートからは図6にあるように、ブラックアウト後に酸素濃縮器や人工呼吸器を開始した患者である新規群は5年後報道後でも購入していない割合が一番多い結果であった。継続群では実際に災害を経験しており、実体験ではなく報道だけでは購入の動機までに至らない可能性が考えられた。新規群の希望は5年前のアンケートと同じ傾向であった。一方継続群の記載がほとんどないが、5年の間におおむね購入していて、なし/その他と記載していることがアンケートから判明した。

2011年3月に起こった東日本大震災時に宮城県のはほぼ全域で停電し、多くの在宅酸素療法患者が酸素吸入の困難な状況に陥った。三塚らは停電や災害時にどう対応するべきなのかを、家族、病院および酸素供給業者のとの間で取り決めておくことが重要であると報告している³⁾。森ら²⁾が提言しているように、行政も主導して体制の整備を行う必要がある。行政については、2018年に帯広市役所に問い合わせたところ、購入助成については札幌の状況は把握し対応したいと考

地震発生後、もしくは5年後の報道を踏まえて停電に備えて購入したものはありますか
 1 予備バッテリー ・ 2 予備の酸素ポンペ ・ 3 発電機 ・ 4 蓄電池
 5 特に購入なし

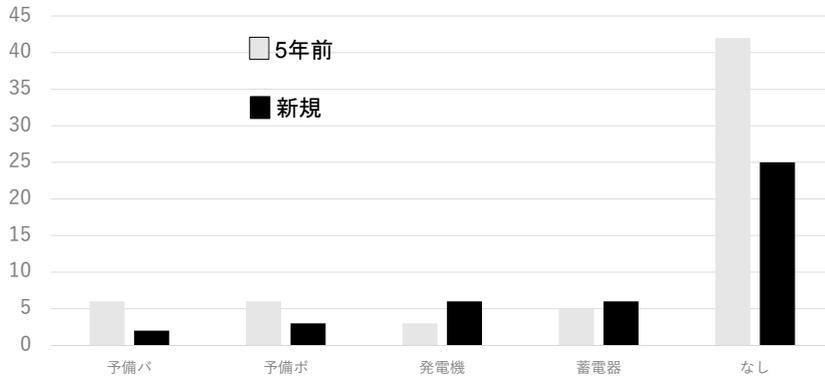


図 6

今後、停電時の備えとして用意したいものはありますか (複数回答可)
 1 予備バッテリー ・ 2 予備の酸素ポンペ ・ 3 発電機 ・ 4 蓄電池
 5 その他 ・ 6 特になし

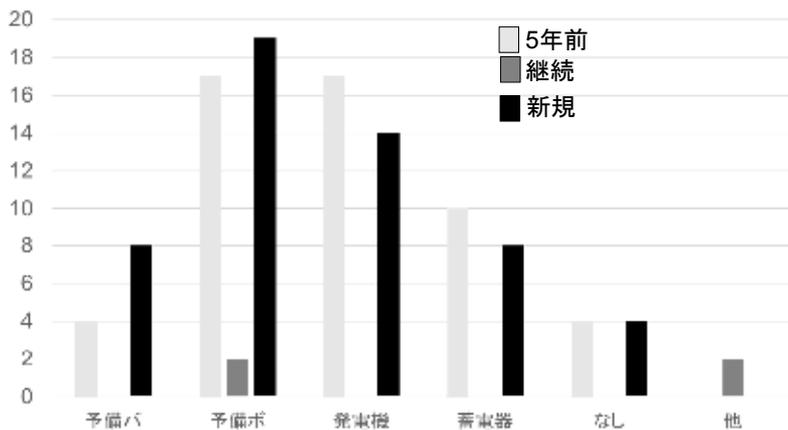


図 7

今後停電時の備えとして用意したいものを現在購入していない理由を教えてください (複数回答可)。
 1 高価である ・ 2 保管場所がない ・ 3 売っているお店が見つからない
 4 その他

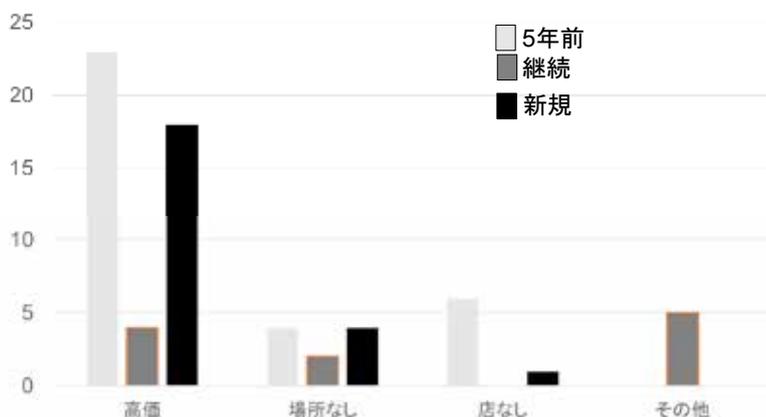


図 8

えているが実現には至っていない、また災害時の情報提供については今後医療機関と相談し対応を検討したいとの返事であった。今回改めて確認したが、助成については図 10 に示すように、令和 6 年 4 月 1 日より人工呼吸器や酸素濃縮器などの電気式の医療機器を日常的に使用している方を対象とする「非常用電源装置 (発電機, 蓄電池, カーインバーター)」を追加し、自己負担が 1 割で購入できる体制となっている。ただ一方で災害時の情報提供については大きな進捗はないようであった。アンケートの結果からも購入場所については改善しているが、高価である理由は変わっていない (図 8)。

支援についてのアンケートでは、入院できる体制という医療機関への意見は少なく、機器購入の補助や情報提供など、むしろ行政への要望が多く、5 年前と同様であった。患者、医療機関、関連企業 (酸素供給業者) の連携については関連企業の働きに帰するところが多く、従来からの問題点が解決しているとは言い難かった。更に行政によるサポート体制の確立が必要と考えられた。

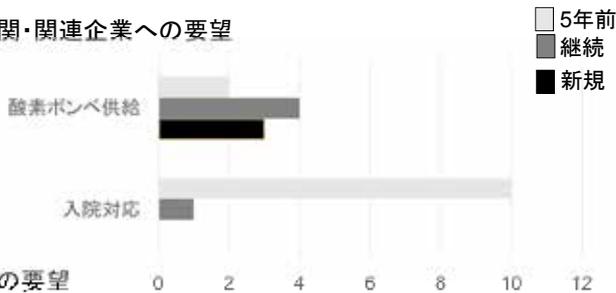
【結 語】

災害対策の環境は徐々に整いつつある。しかし災害を経験していない在宅酸素療法・人工呼吸器使用患者の要望は経験患者のそれと大きく変わっていない。平時からの災害に対する啓蒙・準備が引き続き望まれる。

今回の論文作成に当たり多大に御尽力いただいた札幌市保健福祉障がい福祉課の唐嶋田 智氏、北海道エアウォーター株式会社の山本欣由氏に深謝申し上げます。

災害時に、又は災害対策として支援をしてほしいことについて教えてください。

●医療機関・関連企業への要望



●行政への要望



図 9

人工呼吸器などを使用している障害のある方へ

もしもの停電に備えていますか？

日常生活用具に**非常用電源装置を追加**しました

人工呼吸器などを使用する障害のある方が、停電を伴う災害などの際の電源確保の手段として必要となる「非常用電源装置」を、令和6年4月1日より日常生活用具に追加しました。

対象者
帯広市内に居住地を有する身体障害者手帳所持者・難病患者のうち、人工呼吸器、酸素濃縮器、電気式たん吸引器など生命・身体機能の維持に必要な電気式の医療機器を日常的に使用している方。
※障害者本人又は世帯員のいずれかが一定所得以上の場合には対象外。

給付内容
下表の3種類のうち、ご自宅の環境などをご確認いただき、用具をお選びください（複数の用具を給付することはできません）。
また、事前に市に申請（業者の見積書を添付）を行い、給付券の交付を受ける必要があります。

種類	発電機	蓄電池	カーインバーター
性能	障害者又は介助者が容易に使用可能なガソリン又はガスボンベ等で作動する正弦波インバーター発電機で、定格出力が850VA以上のもの	障害者又は介助者が容易に使用及び運搬可能な蓄電機能を有する正弦波交流出力の電源装置で、定格出力が300W以上のもの	障害者又は介助者が容易に使用可能な自動車用バッテリー等の直流電源（DC）を正弦波交流電源（AC）に変換する装置で、定格出力が300W以上のもの
基準額	120,000円	92,000円	30,000円
自己負担	原則、購入額の1割が自己負担（ただし、世帯の所得に応じて負担上限月額を設定）とし、非課税世帯は自己負担無し。 また、基準額以上に費用が発生する場合は、差額は自己負担。		
耐用年数	6年		

<https://www.city.obihiro.hokkaido.jp/kenko/fukushi/shogai/1004940.html>

図 10

利益相反

本論文に関する開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

【参考文献】

- 1) 高村 圭：地震発生時の帯広在宅患者の状況. 第23回十勝呼吸不全研究会. 2019年11月
- 2) 鈴木大真, 土島智幸：北海道胆振東部地震に伴うブラックアウトにおける在宅人工呼吸器患者への対応に関する研究. 北海道医報 1212 : 1-4, 2019
- 3) 三塚由佳, 高橋識至, 飯田聡美ほか：東日本大震災時の在宅酸素療法患者の行動と災害時アクションプラン. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 23 : 771-7, 2013
- 4) 森 勇樹, 千葉弘文, 福家 聡：北海道胆振東部地震・大規模停電における、在宅酸素療法患者に関するアンケート調査. 日呼会誌 9 : 397-402, 2020

A survey on securing power supply for home oxygen therapy and ventilator patients five years after the blackout caused by the 2018 Hokkaido Iburi Eastern Earthquake.

Kei TAKAMURA*¹, Masafumi IKEZAWA*¹, Yumi MORINAGA*¹, Toshihiro KUROKI*¹,
Yu YAMASHITA*¹, Hajime KIKUCHI*¹, Miki SATOH*¹

Introduction

Background: Following the prolonged power outage—referred to as the blackout—caused by the 2018 Hokkaido Iburi East Earthquake, securing power sources for patients using oxygen concentrators and ventilators became a critical concern, prompting a survey in Sapporo. A prior survey had also been conducted among patients in the Tokachi region. The findings revealed that while many in Tokachi had implemented disaster preparedness measures both before and after the earthquake, challenges remained due to the high cost of the equipment in both Tokachi and Sapporo. Notably, no retailers were available in Tokachi, whereas in Sapporo, limited space for storing equipment posed a barrier—highlighting disparities between rural and urban settings. With 2023 marking the fifth anniversary of the disaster, newspaper features have brought renewed attention to preparedness efforts. Therefore, at this 5-year milestone, we aimed to assess the current status and challenges of disaster preparedness by conducting a similar survey among two patient groups: (1) those who used oxygen concentrators or ventilators during the blackout (re-survey group) and (2) those who began using them afterward (new survey group). Participants included individuals receiving home oxygen therapy or home ventilatory therapy at our hospital as of September 2023. We assessed the current state of preparedness by surveying both the re-survey and new survey groups.

[Results] Patient background was shown. The response rate for the survey conducted after the blackout five years ago was 64% (63 out of 97 cases, with 35 males and 28 females). There was a peak in the pediatric age group, with an increase from the 50s and a peak in the 70s to 80s, indicating a bimodal distribution. In the continuation group, the proportion of elderly individuals decreased in re-survey group. There were no significant changes in the devices used. 64% had purchased some device after the earthquake. Reasons for not purchasing included high costs and lack of support from local governments. In new survey group, there was a higher proportion of elderly individuals, but there was no difference in the devices used. 88% had memories of the earthquake. The proportion of those who had not purchased anything after the earthquake and the inability to purchase due to high costs were similar. [Conclusion] There is a current situation where anxiety about disasters and the desire for countermeasures have not changed even after five years.

Key words : Earthquake disaster, Blackout, Home oxygen therapy, Home ventilator, Survey

* 1 Department of Respiratory, Obihiro Kosei Hospital

[原 著]

院内骨転移カンファレンス開始後5年の現状 ～転移性骨腫瘍の診療に整形外科が積極介入すると生存率は改善する？～

今石和紀*¹ 安井啓悟*¹ 森 遼太郎*¹ 吉野豪起*¹
大上哲郎*¹ 藍澤一穂*¹ 上徳善太*¹ 渡辺直也*¹
本宮 真*¹

要 旨

骨転移の早期把握と適切な整形外科的治療を行うことは集学的ながん治療の一翼となりうる。そこで2017年より整形外科を含めた複数診療科合同の「骨転移カンファレンス」を立ち上げ骨転移を有する患者の早期発見に取り組み始め、2022年までに607例を取り上げている。このうちの374名に整形外科治療（手術および保存療法）の有無で群別し生存率を比較したところ、整形外科の診療介入のあった群で全癌種での生存期間の中央値が3.2倍に増加していた。サブ解析として実施した非小細胞肺癌の生存期間は2群間で有意差はないものの、介入あり群で約200日延長しており、特に早期死亡例は減少していた。本稿では院内骨転移カンファレンスの現状とその有用性を報告するとともに今後の展望につき考察する。

Key words : 骨転移, キャンサーボード, 生存率

【はじめに】

昨今の本邦では高齢化の進行とがん治療法の発展を背景に担癌患者が増加し、それに伴い骨転移を有する患者も増加している。骨転移は進行すると疼痛を引き起こすほか、病的骨折や脊椎転移に伴う麻痺の出現により歩行能が著しく低下することでperformance statusが悪化し、必要な化学療法等の適応から外れてしまうことも多い。骨転移に伴う疼痛を軽減することや病的骨折や脊髄性の麻痺を予防することが重要であることは論を待たない。実際に病的骨折が生じてしまうまで一般整形外科医が転移性骨腫瘍に積極関与することはこれまでにはあまり多くなかったと思われる。しかし増加する骨転移症例に対し整形外科医が介入すべき場面は少なくない。そのため骨転移症例の拾い上げを積極的に行うことを目的のひとつに、当院では2017年より院内骨転移カンファレンス(BMC)を立ち上げた。

本稿では院内骨転移カンファレンスの実際を紹介するとともに、整形外科が積極的に骨転移診療に関与することで骨転移を有する担癌患者の生存率が上昇する

との仮説を検証することを目的とする。

【当院の骨転移カンファレンス】

2015年4月に再赴任した著者はこの頃から低侵襲脊椎手術を行うようになり、症例を重ねるにつれこれが脊椎転移に有用であることを感じていた。そんなときに2017年5月の院内講演会(モーニングカンファレンス)でその有用性を発表する機会を得た。聴講された放射線科医と緩和支援診療科医師からキャンサーボードには至らないまでも他職種協働の情報交換会の開催を促され、翌6月より「骨転移カンファレンス(以下BMC)」を立ち上げた。

当院のBMCは原則隔週の開催とし、働き方改革も考慮し勤務時間内の20分程度で実施している。コアメンバーは3診療科(整形外科・放射線科・緩和支援診療科)の医師で行っている。各医師が外来で取り扱った骨転移患者を電子カルテ端末の共有ファイルにリストアップし、事前に原発巣やこれまでの治療内容、骨転移部位の把握、病的骨折の切迫度などを評価し、

*1 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 整形外科

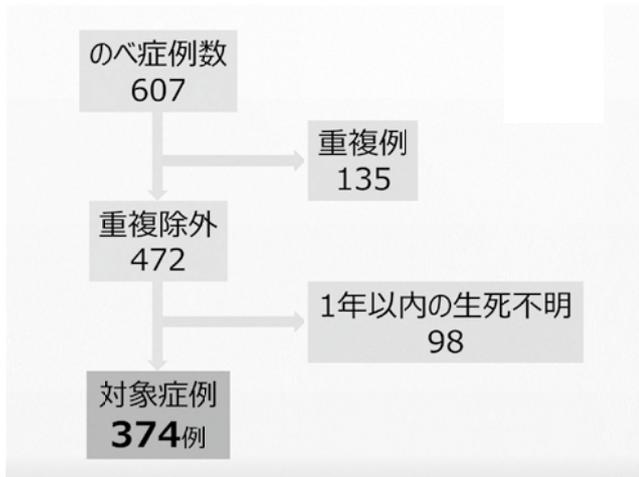
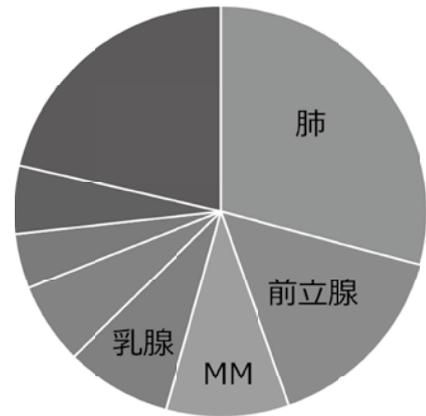
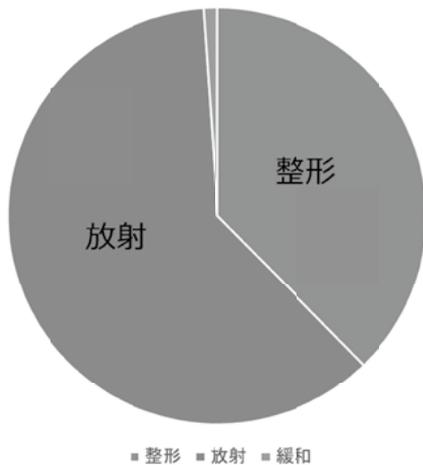


図.1 解析対象



■肺 ■前立腺 ■多発性骨髄腫 ■乳腺 ■腎 ■食道・胃 ■不明 ■その他

図.2 骨転移カンファレンス提示例の原発巣
MM：多発性骨髄腫



■整形 ■放射 ■緩和

図.3 骨転移カンファレンスに提示した診療科

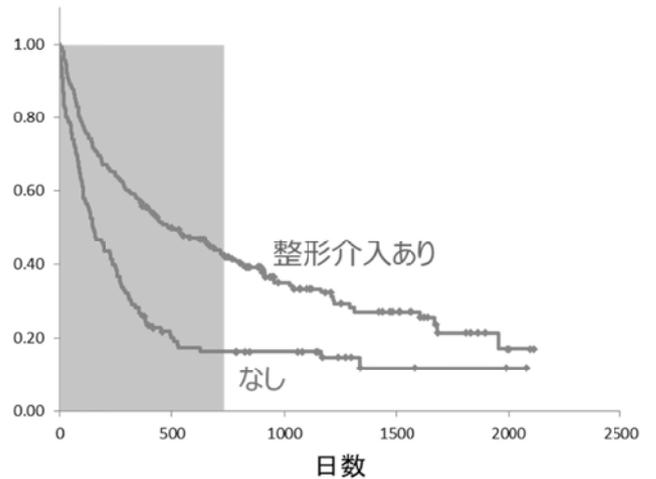


図.4 全癌種における整形外科の診療介入の有無による生存曲線

可能と思われる主に緩和治療につき情報共有を行っている。我々整形外科ではBMCを通して、これまでに整形外科の受診歴がなくても、特に病的骨折や麻痺が切迫した例に対して早期の受診を勧奨している。

【対象および方法】

2017年6月から2022年4月までにBMCで取り上げた骨病変例を対象とした後ろ向き観察研究である。遠隔転移に限らず骨へ直接浸潤した例や、多発性骨髄腫など造血系腫瘍の骨病変も対象に含めた。重複例を除外し、BMCから1年以内の死亡例と、1年以上の時点で生死確認ができた例を解析対象とした。整形外科による診療介入（手術，装具処方，リハビリテーション処方，安静度指示）の有無で群別し，Kaplan-Meier法による生存率比較を行った。統計学的検定にはlog-rank検定，

Wilcoxon検定，Man-Whitney検定を行い，有意水準は $P<0.05$ とした。

【結 果】

BMC提示症例は延べ607例であった。重複した135例を除外し，1年以内の生死不明の98名を除外したところ解析対象は374名であった（図.1）。性別は男性238名，女性136名で，平均年齢は70.2歳であ

整形外科介入	n	PS3以上	生存期間中央値(日)
あり	243	61(25.1%)	486
なし	131	21(16.0%)	150
		$P<0.05$	$P<0.001$

表.1 全癌種における整形外科の診療介入の有無による比較 (n=374)

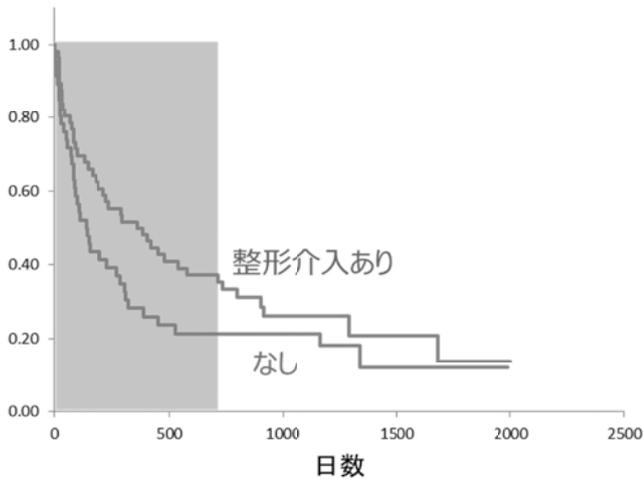


図.5 非小細胞肺癌に限定した整形外科の診療介入の有無による生存曲線

った。平均経過観察期間は 489 日だった。原発巣は肺が約 1/3 で、前立腺、多発性骨髄腫の骨病変、乳腺で全体の 6 割を占めていた (図.2)。症例提示を行う診療科は放射線科が約 2/3、整形外科が約 1/3 であった (図.3)。

全癌種における整形外科の診療介入の有無で群別したところ、介入ありが 243 名 (65.0%)、介入なしが 131 名 (35.0%) であった。Performance status (PS) 3 以上の ADL 低下例は、介入あり群には 61 名 (25.1%) が、介入なし群には 21 名 (16.0%) が含まれており、介入あり群で有意に ADL 低下例が多かった (P<0.05)。生存期間の中央値は介入あり群 486 日、介入なし群 150 日と有意に (P<0.001) 介入群で生存期間が延長していた (表.1)。Kaplan-Meier 法による生存曲線 (図.4) では、介入あり群で緩やかなカーブを描き、特に介入 2 年以内では顕著であった。なお整形外科の診療介入あり群のうち、手術症例は 68 例 (28.0%) であった。

さらにサブ解析として症例数が多い非小細胞肺癌に限定した生存率比較も行った。症例数は 102 名で、整形外科の診療介入あり群は 56 名 (54.9%)、介入なし群は 46 名 (45.1%) だった。PS3 以上の重症例は、

整形外科介入	n	PS3以上	生存期間中央値(日)
あり	56	9(16.0%)	670
なし	46	11(23.9%)	468
		n.s.	n.s.

表.2 非小細胞肺癌に限定した整形外科による診療介入の有無による比較 (n=102)

介入あり群は 9 名 (16.0%)、介入なし群は 11 名 (23.9%) で群間に有意差はなかった (表.2)。生存期間の中央値は介入あり群 670 日、介入なし群 468 日で群間に有意差はなかったが、介入あり群で長い傾向があり、とくに最初の 2 年では生存曲線は緩やかであった (図.5)。

【考 察】

骨転移診療ガイドライン改訂第 2 版では「がん診療連携拠点病院や院内骨転移登録は骨転移診療に有効か？」とのクリニカル・クエスチョン (CQ) に対し、エビデンスレベルは高くはないものの患者の状態把握や治療法検討に有用であり、行うことを提案すると述べられている¹⁾。骨転移がん診療連携拠点病院 (CB) は潜在的な要治療症例の発見に有益であり、手術件数の増加や自宅療養可能な患者が増加した報告²⁾ や、CB 設置後に脊椎転移の手術数が 4 倍に増加した施設もある³⁾。当院においても骨転移 CB である BMC を開始する前後で脊椎転移に対する月平均の手術件数は 0.59 件から 1.51 件に 2.6 倍増加していた⁴⁾。

多診療科による会議が骨転移患者の正確な診断と治療の適応を決める上で重要⁵⁾ とされ、骨転移専門の CB を通じて治療方針を決めることが望ましいとの提言⁶⁾ もなされている。

しかしその一方、がん診療連携拠点病院の指定要件に CB の開催は含まれているものの、骨転移を対象とした CB の義務化はなく、診療報酬にも反映されない。そのためか 2018 年時点で日本整形外科学会認定研修施設の連携拠点病院で骨転移 CB が開催されている施設はわずか 16%にとどまっていた⁷⁾。

前述のガイドラインにおける「骨転移患者の歩行能力維持のための介入は有用か？」の CQ に対し、介入後に歩行機能や PS が維持されると生命予後が改善するという諸家の報告^{8) 9) 10)} を受け QOL 維持に重要であるとされている¹⁾。

本研究では、骨転移症例に整形外科的介入を行った群では生存期間の中央値が 3.2 倍に増加していた。一般的に Best Supportive Care (BSC) となった患者では、疼痛などの症状が出現しても精査が行われず、放射線治療や手術の定期謁外とされることが少なくないとされている¹⁾。本研究では BSC となりがちな PS3 以上の例にも積極的に介入しており、骨転移を有する担癌患者の生存率上昇に寄与できた可能性があった。その一方で非小細胞性肺癌に限定したサブ解析では死亡をエンドポイント

トとした場合に介入の有無による群間比較では統計学的有意差が出なかった。しかし生存期間中央値は介入群で長い傾向があり、また生存曲線のカーブも緩やかであったことから少なくとも介入を行うデメリットはないものと考ええる。

当院のBMCに提示する診療科は放射線科が約2/3で整形外科からの提示は約1/3にとどまっていた¹¹⁾。実際に病的骨折や脊髄圧迫に伴う麻痺が生じてしまった例では整形外科を受診することが多いことが予想されるが、その前段階としての骨転移が発見された際に原発診療科が整形外科ではなく放射線科に紹介することが多いためと考えている。著者を含めほとんどの整形外科医はこれまであまり積極的に骨転移に関与することはなかった^{12) 13)}。しかし骨をはじめとする運動器障害の治療を専門とするのは整形外科であるため骨転移領域においてもより多くの介入が重要となってくる¹⁴⁾。

骨軟部腫瘍専門医ではない一般整形外科で行える骨転移治療には限界はあるものの、疼痛緩和や運動器機能の悪化予防の一助を担うことはできる。2002年に世界保健機関は緩和ケアを「生命を脅かす病に関連する問題に直面している患者とその家族の(中略)苦痛を予防し和らげることを通して向上させるアプローチ」と定義した¹⁵⁾。また緩和ケアはがんと診断された早期の段階から開始すべきとされている¹⁶⁾。日常診療のなかで運動器の疼痛や機能障害に関与している整形外科医は緩和ケアを行う素地をすでに持っている¹¹⁾。骨転移に対し整形外科が関与できる場面は多く、原発診療科から寄せられる整形外科医への要望にも骨転移CBは有用である^{17) 18) 19)}。

本研究のlimitationとしては単施設での後ろ向き観察研究であること、介入の有無やその内容に選択バイアスが働いている可能性を排除できないこと、癌種やその病期・罹病期間ごとの網羅的評価ができていないことなどが挙げられる。

【結 語】

骨転移の早期発見と治療介入を増加させることで病的骨折や麻痺を予防する必要があるが、早期の段階で整形外科を受診する例は多くはない。そのため他職種協働で行う骨転移カンファレンスは有用であった。

本研究において、骨転移に対し整形外科が積極介入することにより患者の生存率が向上する可能性が示唆された。

【利益相反】

本論文における全著者に開示すべき利益相反などがある企業等はありません。

【参考文献】

- 1) 日本臨床腫瘍学会編：骨転移診療ガイドライン改訂第2版. 南江堂, 東京, 2022
- 2) 篠田 裕介, 澤田 良子, 津田 祐輔ほか：診療科横断的ながんボード (CB) 診療体制による運動器マネジメントは骨転移患者のQOL維持に有用である. 日整会誌 89 : 763-767, 2015
- 3) 角谷 賢一郎, 酒井 良忠, 由留部 崇ほか：転移性脊椎腫瘍の診断と治療戦略—骨転移 Cancer Board の活用. 臨整外 51 : 601-605, 2016
- 4) 安井 啓悟, 岩崎 倫政：北海道の地域基幹病院における骨転移カンファレンスの実際～開始後3年間でみえてきた有益性と課題～. 東日本整災誌 32 : 304-304, 2020
- 5) Vieillard M-H, Thureau S : Multidisciplinary meetings dedicated to bone metastases: a historical perspective and rationale. Bull Cancer 100 : 1135-1139, 2013
- 6) 公益社団法人日本放射線腫瘍学会, 一般社団法人がん医療の今を共有する会：がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて. 2022年1月
- 7) Morioka H, Kawano H, Takagi T et al : Involvement of orthopaedic surgeons for cancer patients in orthopaedic training facilities certified by the Japanese Orthopaedic Association—A nationwide survey. J Orthop Sci 28 : 446-452, 2021
- 8) Park SJ, Lee CS, Chung SS et al : Surgical results of metastatic spinal cord compression (MSCC) from non-small cell lung cancer (NSCLC). Spine J 16 : 322-328, 2016
- 9) Lehmann-Lerche CS, Thomsen FB, Røder MA et al : Prognostic implication of gait function following treatment for spinal cord compression in men diagnosed with prostate cancer. Scand J Urol 53 : 222-228, 2019
- 10) Candido PBM, Peria FM, Pinheiro RP et al : Outcomes and survival of spinal metastasis with epidural compression. J Craniovertebr Junction

- Spine 12 : 287-293, 2021
- 11) 安井 啓悟 : 骨軟部腫瘍専門医不在の総合病院における積極的な骨転移診療への取り組み . 整・災外 67 : 835-842, 2024
 - 12) 森岡 秀夫 : 骨転移診療で整形外科医に何が求められているか. 臨整外 58 : 1413-1418, 2023
 - 13) 佐藤 信吾, 高木 辰哉 : 「みんなで行う骨転移診療 - 診療均てん化を目指した整形外科キャリアステージ別スキルの再確認 - . 日整会誌 97 : 981-982, 2023
 - 14) 河野 博隆 : がんロコモの提唱とその後の展開. 整・災外 66 : 805-812, 2023
 - 15) 日本緩和医療学会 : 「WHO (世界保健機関) による緩和ケアの定義 (2022)」定訳. <https://www.jspm.ne.jp/information/WHO/index.html> [2025.1.8]
 - 16) 日本医師会編 : がん緩和ケアガイドブック. 青海社, 東京, 2010
 - 17) 篠田 裕介 : 骨転移診療におけるカンサーボードの役割. 臨整外 51 : 443-450, 2016
 - 18) 中田 英司, 杉原 進介, 菅原 敬文ほか : 骨転移診療システム - 脊椎転移による麻痺や廃用症候群予防を目的とした取り組み -. 関節外科 35 : 374-387, 2016
 - 19) 杉本 啓紀, 重松 英樹, 城戸 顕ほか : 原発診療科は整形外科に何を求め, どのタイミングで骨転移患者を紹介するのか? - 骨転移相談外来導入後1年の検討. 臨整外 56 : 1087-1092, 2021

5-year outcome of the institutional bone metastasis conference ～ Proactive orthopedic intervention may prolong survival periods of cancer patients with bone metastasis ～

Kazuki IMAISHI^{*1}, Keigo YASUI^{*1}, Ryotaro MORI^{*1}, Toshiki YOSHINO^{*1}, Tetsuro OUE^{*1},
Kazuho AIZAWA^{*1}, Zenta JOUTOKU^{*1}, Naoya WATANABE^{*1}, Makoto MOTOMIYA^{*1}

Summary

Early detection of bone metastases and timely orthopedic treatment can contribute to multidisciplinary cancer management. In 2017, we launched a joint conference on bone metastases involving multiple clinical departments, including orthopedics, to facilitate patient identification. By 2022, 607 cases had been enrolled. Orthopedic interventions-surgical or conservative-were associated with prolonged survival based on survival analysis of 374 patients.

Key words : bone metastasis, cancer board, survival rate

* 1 Department of Orthopedic Surgery, Obihiro Kosei Hospital

[症例報告]

肝機能障害を伴う有痛性の多発肝転移に対して 全肝照射8Gy/1回が有効だった一例

藤井裕里^{*1} 菊地隆浩^{*2} 山下 優^{*3}
菊池 創^{*3} 井上哲也^{*1}

要 旨

肝臓は転移の好発部位であり、進行癌患者の終末期において多発肝転移が疼痛や肝機能障害を引き起こし、患者のQOLを著しく低下させることがある。緩和目的の全肝照射は、化学療法に反応しない肝転移に対する疼痛緩和や肝機能改善を目的とした治療法である。本報告では、薬物療法が効果不十分な肝転移による疼痛および肝機能障害を有する肺小細胞癌患者に全肝照射8Gy/1回を施行した結果、疼痛の軽減および肝機能の改善を経験した。近年の報告では全肝照射の有効性と安全性が示されつつあり、緩和医療の一環として有用性が認識され始めている。しかし、現時点で一般的な治療法と十分認識されておらず、今後癌治療に携わる多くの医療者に周知していく必要があるだろう。

Key words : 全肝照射, びまん性肝転移, 疼痛緩和, 緩和照射

緒 言

肝臓は転移が起こりやすい臓器の一つであり、特に肺、乳房、消化器系の癌では終末期において肝転移が見られることは珍しくない。肝転移はサイズの増大により疼痛や嘔気、肝機能低下を伴うことが多く、薬物治療の妨げとなることや患者のQOLを低下させることが問題となっている。

2024年版の肺がん診療ガイドラインを参照すると、骨転移や脳転移、がん性胸膜炎に対する治療指針は記されているが、肝転移に対する治療方針は定まっていない¹⁾。また、放射線治療ガイドライン2024年版にもびまん性の肝転移に対して全肝照射を施行することは記載されていない²⁾。臨床現場では薬物療法に反応しない症状を伴う肝転移に対して鎮痛剤の使用などの対症療法が行われている。

このように、脳転移や骨転移に対する症状緩和目的の放射線治療は日常臨床において一般的に行われてい

るが、肝転移に対しては本施設に限らず世界中であまり積極的には行われてこなかった現状がある。これは放射線誘発性肝疾患といった重篤な副作用が過度に恐れられているためだと考えられる。化学療法に反応しない肝転移による症状が見られる患者において、緩和線量による全肝照射を施行することで高い効果と低い有害事象が報告されてきている³⁾。

今回我々は薬物療法に反応せず、疼痛と肝機能障害が見られるびまん性の肝転移を有する終末期の肺小細胞癌に対して緩和目的の全肝照射8Gy/1回を施行し、疼痛の緩和と肝機能の改善が見られた症例を経験したため報告する。

症 例

【症例】50代 女性

【診断】右上葉肺小細胞癌 cT3N3M1b Stage IV A

【経過】

* 1 帯広厚生病院 放射線科
* 2 帯広厚生病院 放射線技術科
* 3 帯広厚生病院 呼吸器内科

	10/12(治療前)	10/19(day2)	11/19(day33)
ALP (単位)	152	222	124
AST (//)	62	102	62
ALT (//)	92	148	48
LDH (//)	942	1258	1086
γ GTP (//)	110	212	73

表 1 全肝照射からの経過日数と肝胆道系酵素値の推移

X年2月の巡回ドックの胸部レントゲン写真で縦隔腫瘍を指摘され、CT検査で縦隔および右肺門部にリンパ節の腫大を認めた。3/3に精査加療目的に当院呼吸器内科紹介受診。気管支鏡生検を行うと小細胞癌が検出され、CTで右肺門部病変、右縦隔病変、上大静脈浸潤、右肺動脈内腫瘍栓を指摘された。FDG-PET/CT検査では右肺門縦隔の原発巣にSUVmax14.6、右肺S2に最大SUVmax5.10、右鎖骨上窩リンパ節にSUVmax7.66と複数の集積が認められ、一元的に腫瘍の転移と考えられた。脳MRIで右放線冠に転移を認め、cT3N3M1b、Stage IV Aの進展型肺小細胞癌と診断した。

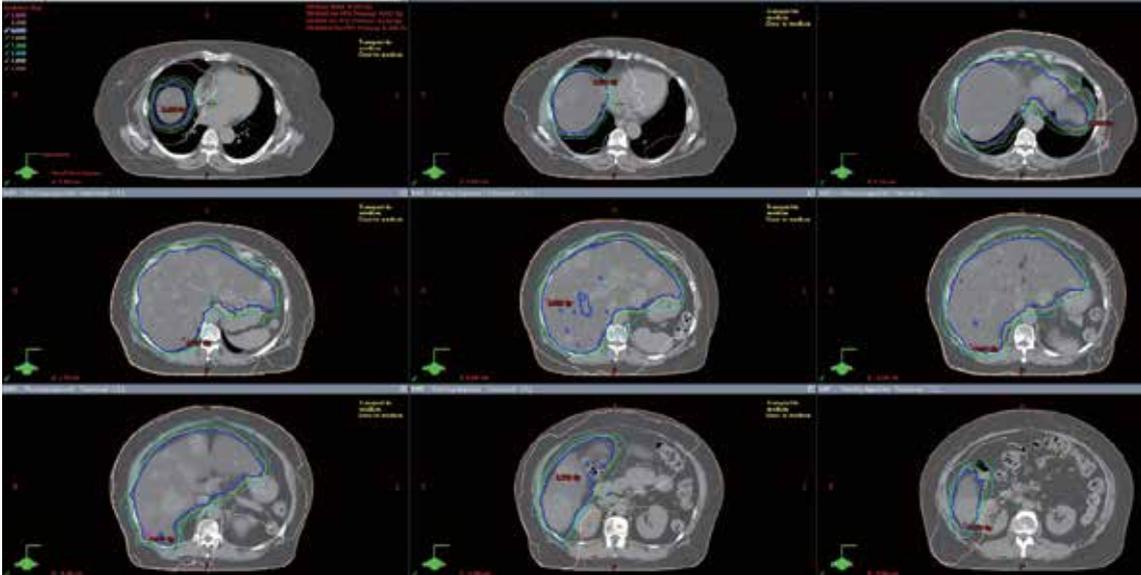
薬物療法に先立って右上大静脈浸潤部への狭窄解除目的の緩和照射が検討されたが、狭窄症状がないことから薬物療法を先行する方針となった。同年3/16より一次化学療法としてCarboplatin + Etoposide + Durvalumab療法を開始し、計4コース施行して最良効果はPRであった。6/20よりDurvalumab維持療法を開始し、2コース施行したところで脳転移、体幹部ともにPDとなった。8/23より二次化学療法Amrubicin療法を開始したが、発熱のため1コースで中止となった。9/9発熱のため入院となり、精査の結果、免疫関連有害事象のサイトカイン放出症候群と考えられ、ステロイドパルス療法が開始となった。10/13脳MRIで脳病変に一部増悪を認めたものの、10/21のCTでは体幹部病変は縮小傾向であった。11/8-29に全脳照射30Gy/10回を施行した。右上大静脈内の腫瘍増大を生じたため、X+1年の1/6-13に上縦隔に緩和照射20Gy/5回を施行した。2月のCTで縦隔のリンパ節増大を認め、三次化学療法としてAmrubicin療法を再開したが、2コース施行も最良効果はPDで、肝転移の増悪と下位胸椎～腰椎の転移性骨腫瘍の明瞭化を認めた。四次化学療法Nogitecan療法を開始したが、2コースでPDであった。6/15腰椎転移の疼痛が悪化したため、同部に緩和照射8Gy/1回を施行した。6/16に五次化学療法Irinotecan療法を開始したが、1

コースでPDの判定となった。7/21に六次化学療法Carboplatin + nab-Paclitaxel療法を開始し、骨髄抑制遷延のため減量して2コース施行後、MRIで左頭頂葉、右小脳半球の脳転移の増悪を認め、10/6-12に定位放射線治療24Gy/4回をそれぞれ施行した。10/9に心窩部痛のために受診し、CTで肝内に多発肝転移の増悪を指摘された(図1)。また、10/12の採血でALP 152, AST 62, ALT 92, LDH 942, γ GTP 110と、肝機能障害を認めた。Child-Pugh分類はAであった。疼痛は多発肝転移による肝被膜痛と診断し、10/17に全肝照射8Gy/1回をIMRTで施行した、線量分布図を図2に示す。10/19の採血データは、ALP 222, AST 102, ALT 148, LDH 1258, γ GTP 212であった。照射後の10/19にCarboplatin+nab-Paclitaxel療法を再開したが、ADL低下が進み、11/20に家族と相談しBSCの方針となった。照射から約一か月経過した11/19の採血データはALP 124, AST 62, ALT 48, LDH 1086, γ GTP 73と肝機能の改善を認めた(表1)。また診察時に肝転移によるものと考えられる心窩部痛は消失していた。11/27本人の希望により在



図 1 肝臓の単純 CT

脂肪肝に伴う多発肝転移、肝臓被膜周囲に多発しており痛みの原因と考えられる。



A 水平断像：青線が8 Gyの isodose line である

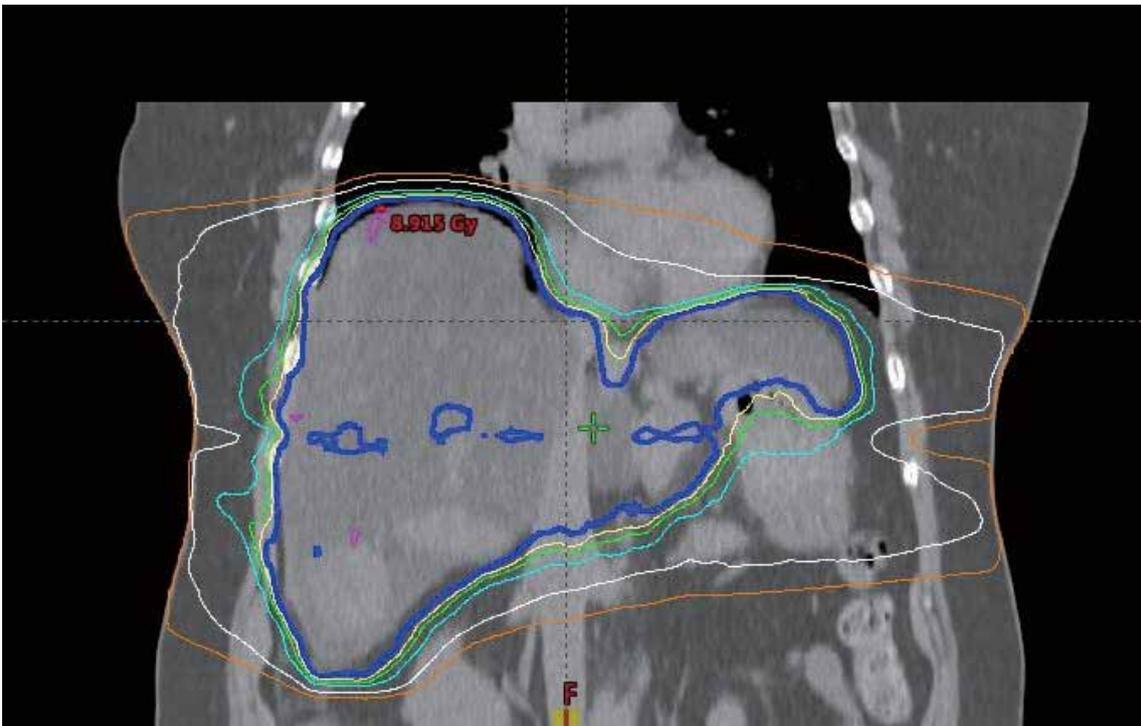


図2 IMRTによる全肝照射8Gy/1回の線量分布図

B 冠状断像：青線が8 Gyの isodose line である

宅での看取りの方針となり，訪問診療に移行した。
12/10 訪問診療医により原病による死亡が確認された。

考 察

Laura らの報告では，Randomized control trial の第3 相比較試験にて，標準治療が奏効しない転移性肝腫瘍や肝臓癌患者において全肝照射8Gy/1回を施行

した群で67%に疼痛の改善が認められ，鎮痛薬やステロイドの対症療法のみを用いた群の22%と比較して有意に良好な結果であった。一方で，生存期間に関する解析では放射線治療群の3か月後の生存率は51%と対症療法群の33%より高い結果となったが，統計的有意差には達しなかった。また，有害事象については放射線治療群で腹痛や腹水の発生が見られたが，重篤な有害事象や治療関連の死亡は報告されなかった。

一か月後の評価で放射線治療群ではオピオイドの使用量が減少した一方で対症療法群では増加したことも報告されている⁴⁾。これらのことから、全肝照射の施行は対症療法のみと比較して疼痛緩和や麻薬の減量の面で高い効果がありながらも毒性は低く抑えられており有意義であると考えられる。

また、Itoらの報告では2014年12月から2021年4月の間に複数の肝臓転移に対して、全肝照射8Gy/1回を受けた患者が後方視的に解析されている。68%で疼痛の改善が認められたほか、AST, ALT, LDH, ALP, γ GTPの5つの採血項目において有意な改善が見られた。また、対象患者の60%以上がChild-Pugh分類でBまたはCであったが、副作用として放射線誘発肝疾患を経験した患者は報告されず、これは8Gy/1回という線量が低いためであると考えられた⁵⁾。さらに、Yeoらの研究ではびまん性肝転移で重度の肝機能障害に対する全肝照射に関する後方視的な解析を行い、全肝照射後に化学療法を再開できた患者は再開できなかった患者よりもOSが長かったことが示唆されている⁶⁾。このように、近年の研究では全肝照射8Gy/1回は疼痛の改善だけでなく肝機能の改善も期待することができ、それによるOSの延長も見込めることが判明しつつある。

一方で、Mortenらの報告では全肝照射33Gy/22回を施行した群で疼痛緩和における線量反応関係は認められなかったが、晩期肝障害の発生は10%で見られていた。全肝照射8Gy/1回では55-80%の患者で疼痛の軽減が見られ、症状の改善が治療後早期に現れたと報告されており、比較的低線量を少ない回数に分割するhypo fractionated RTで高い効果が望めることが示唆されている⁷⁾。全肝照射は骨や脳の転移性腫瘍に対する緩和照射と比較して施行される頻度は低いものの、副作用が少なく有用であることが多数報告されている。

今回我々が経験した症例も薬物療法に反応せず増大傾向にある肝転移がびまん性に分布し疼痛を伴っており、肝機能の悪化も見られていたことから、緩和目的に全肝照射が施行された。照射後には肝機能の改善が見られ、疼痛も改善していた。本症例は照射後約2か月のみ生存に留まったが、一時的なQOLの改善があったと考えられる。

結 語

奏効する薬物療法が残されていない状況で増大する有痛性の肝転移に対する、全肝照射8Gy/1回の施行

を経験した。緩和線量での全肝照射は疼痛の改善に有意義であり、重篤な副作用も確認されなかったため、終末期の有痛性肝転移を有する患者において有用であると考えられた。近年の報告では全肝照射の有効性と安全性が示されつつあり、緩和医療の一環として有用性が認識され始めている。しかし、現時点で一般的な治療法と十分認識されておらず、今後癌治療に携わる多くの医療者に周知していく必要があるだろう。

利 益 相 反

本論文に関して利益相反はない。

参 考 文 献

- 1) 日本肺癌学会編：肺がん診療ガイドライン 2021. [https://www.haigan.gr.jp/publication/guideline/examination/2021/\[2024.12.18\]](https://www.haigan.gr.jp/publication/guideline/examination/2021/[2024.12.18])
- 2) 公益社団法人日本放射線腫瘍学会編：放射線治療計画ガイドライン 2024. 金原出版株式会社, 2024
- 3) 大西洋, 唐沢久美子, 西尾禎治, 石川仁編：がん・放射線療法 改訂第8版. Gakken, 2023
- 4) Dawson LA, Ringash J, Fairchild A, et al : Palliative radiotherapy versus best supportive care in patients with painful hepatic cancer (CCTG HE1) : a multicentre, open-label, randomised, controlled, phase 3 study. *The Lancet Oncology* 25: 1338-1346, 2024
- 5) Ito K, Ogoshi Y, Shimizuguchi T, et al : Palliative radiotherapy for multiple liver metastases : a retrospective analysis of 73 cases. *Jpn J Clin Oncol* 52 : 779-784, 2022
- 6) Yeo SG, Kim DY, Kim TH, et al: Whole-liver radiotherapy for end-stage colorectal cancer patients with massive livermetastases and advanced hepatic dysfunction. *Radiat Oncol* 5 : 97, 2010
- 7) Høyer M, Swaminath A, Bydder S, et al : Radiotherapy for liver metastases : A review of evidence. *Int. J Radiat Oncol Biol Phys* 82 : 1047-1057, 2012

A case of effective 8Gy/1fr whole-liver radiotherapy for painful liver metastases with hepatic dysfunction

Yuri FUJII*¹, Takahiro KIKUCHI*², Yu YAMASHITA*³, Hajime KIKUCHI*³, Tetsuya INOUE*¹

Abstract

The liver is a frequent site of metastases, and in patients with terminal-stage cancer, multiple liver metastases can lead to pain and hepatic dysfunction, substantially diminishing quality of life (QOL). Palliative whole-liver radiotherapy (WLRT) is an option for alleviating pain and improving liver function in cases unresponsive to chemotherapy. Here, we report a case involving a patient with extensive-stage small-cell lung cancer experiencing pain and hepatic dysfunction due to liver metastases unresponsive to systemic therapy. The patient underwent palliative WLRT, which resulted in pain relief and improved liver function. The patient survived for approximately 2 months post-treatment, with marked improvement in QOL. Recent studies have demonstrated the efficacy and safety of WLRT, and its role in palliative care is gaining wider recognition. Emerging evidence highlights the need to increase awareness of WLRT among healthcare professionals.

Key words : whole-liver radiotherapy, diffuse liver metastases, pain relief, palliative radiotherapy

* 1 Department of Radiology, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Department of Radiological Technology, Obihiro Kosei Hospital

* 3 Department of Respiratory Medicine, Obihiro Kosei Hospital

[症例報告]

免疫チェックポイント阻害薬により二次性血球貪食症候群を 発症した子宮頸癌IVB 期の一例

福島 莞 太*¹ 青木 加奈子*¹ 鈴木 響子*¹ 野々垣 康秀*¹
吉川 栞*¹ 山田 和佳*¹ 秋江 惟能*¹ 飯沼 洋一郎*¹
明石 大輔*¹ 山崎 碩嗣*² 菅原 正成*² 下山 修平*²
清水 裕香*² 森脇 征史*¹

要 旨

49歳女性、多発リンパ節および坐骨に転移を伴う子宮頸癌ステージIV Bと診断され、同時化学放射線療法 (CCRT) を施行した。治療後の画像評価では原発巣が著明に縮小したものの、縦隔リンパ節、肺、肝への新規転移病変が確認された。その後、ペムブロリズマブ (Pembrolizumab) 併用の TC 療法 (Pem+TC 療法) を開始したが、治療 21 日目にスパイク状の発熱が出現し、免疫関連有害事象 (irAE) による血球貪食症候群 (HPS) と診断された。

HPS に対しては、ステロイドパルス療法および IL-6 受容体阻害剤を導入した結果、症状は改善した。さらに、Pem+TC 療法は遠隔転移巣に対しても高い治療効果を示した。本症例は、Pembrolizumab による irAE として HPS を発症したものの、早期の適切な対応により症状が改善し、遠隔転移に対しても顕著な治療効果が得られた稀な例である。

Key words : 子宮頸癌, ペムブロリズマブ, 免疫チェックポイント阻害薬, 免疫関連有害事象 (irAE), 血球貪食症候群 (HPS)

はじめに

免疫チェックポイント阻害薬 (Immune Checkpoint Inhibitor: ICI) は、従来の殺細胞性抗腫瘍薬や分子標的薬ではみられなかった免疫関連有害事象 (immune-related Adverse Events: irAE) が出現することがある。ICI が投与された患者では、約 60% で irAE が生じ、PD-1/PD-L1 阻害薬では Grade 3 以上の irAE は約 10% に認められ、特に Grade 3 以上の irAE において長期にわたる免疫抑制剤投与を必要とする症例がある。Pembrolizumab 併用化学療法により血球貪食症候群 (Hemophagocytic Syndrome: HPS) を発症した子宮頸癌 IV B 期の症例について報告する。

症 例

患者は 49 歳、X 年 1 月に不正性器出血を主訴に前医を受診し、子宮頸部生検組織診で子宮頸癌 (扁平上皮癌) と診断され、当科紹介となった。腫瘍マーカーは SCC 3.7 ng/mL と軽度高値であり、造影 MRI 検査では子宮傍組織へ浸潤する径 5cm の頸部腫瘍を認め、PET-CT 検査では骨盤および傍大動脈リンパ節の多発リンパ節転移と坐骨転移を認めた。子宮頸癌 IV B 期 (日産婦 2020, FIGO2018), T2bN2M1 (UICC Cervix Uteri TNM2021) と診断し、全骨盤照射から腹部傍大動脈リンパ節領域までの拡大照射で総線量 45 Gy/25 回分割、シスプラチン 40mg/m² 毎週投与による同時化学放射線療法 (Concurrent Chemoradiotherapy:

* 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 産婦人科
* 2 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 消化器内科

以下の 1 あるいは 2 と 3 を満たせばHLH/XLPと診断される。

1 血球貪食性リンパ組織球症(HLH)またはX連鎖性リンパ増殖症候群(XLP)の分子診断

2 4項目中3項目以上を満たす:

1. 発熱
2. 脾腫
3. 血球減少(2系統以上)
4. 肝炎

3 4項目中1項目以上を満たす:

1. 血球貪食
2. 血清フェリチン上昇
3. 可溶性IL-2レセプター上昇
4. NK細胞活性の低下または消失

4 HLHの補助診断:

1. 高トリグリセリド血症
2. 低フィブリノゲン血症
3. 低ナトリウム血症

* 赤文字は基準を満たす

(Alexandra H Filipovich Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2009:127-31)

図 1 HLH 診断基準 2009 と本症例

CCRT) を開始した。シスプラチン 2 コース投与後、39°Cを超える発熱のため併用化学療法を中止した。外照射を終了後、遠隔操作密封小線源治療 (Remote After Loading System: RALS) による腔内照射を総線量 39.8Gy/4 回分割で実施した。CCRT 後の画像評価では原発巣は著明に縮小したものの、縦隔リンパ節転移、肺転移、肝転移などの新規病変を認めた。

CCRT 終了から 6 週間後に、Pem+TC 療法 (Pembrolizumab 200 mg, Paclitaxel 175 mg/m², Carboplatin AUC 5) を開始した。治療後、CTCAE v5.0 Grade 3 の好中球減少が認められ、治療開始 15 日目に発熱のため入院管理とした。血液検査では、好中球数は正常範囲内であったが、CRP 値が 1.4 mg/dL と軽度の上昇を示し、Grade 2 の貧血、Grade 1 の血小板減少、および Grade 1 の肝逸脱酵素の上昇が認められた。発熱以外の自覚症状は認められず、ピペラシリン・タゾバクタム (PIPC/TAZ) 4.5 g 6 時間毎投与を開始した。入院後 4 日目に発熱の持続、高度の倦怠感と意識障害が現れた。CRP 値は 7.72 mg/dl まで上昇したが、入院時の静脈血培養の結果は陰性であった。また、造影 CT 検査では、新たに脾腫が認められた。中心静脈ポートを抜去し、抗菌薬をバンコマイシン (VCM) 500 mg 8 時間毎、メトロニダゾール (MNZ) 500mg 8 時間毎投与に変更した。白血球数は 7800 / μL、血小板数は 53000 / μL、FDP は 82 μg/mL で凝

固系の異常が認められ、急性播種性血管内凝固症候群 (Disseminated Intravascular Coagulation: DIC) の診断基準を満たした。トロンボモジュリンの投与を 380 U/kg で開始し、翌日から集中治療室での全身管理へ移行し、赤血球液製剤 2 単位および濃厚血小板製剤 20 単位を輸血した。一方、頸部、前胸部、四肢に薬疹が出現したため、VCM および MNZ を中止し、メロペネム (MEPM) 1 g 8 時間毎投与に変更した。

Pem+TC 療法開始から 21 日目に持続する発熱と汎血球減少を呈し、血球貪食症候群 (HPS) などの免疫関連有害事象 (irAE) を疑い、内科膠原病グループに精査を依頼した。血清フェリチン値は 140,000 ng/mL、可溶性インターロイキン-2 受容体 (Soluble Interleukin-2 Receptor: SIL-2R) 3,550 IU/L、LDH 1,369 U/L、TG 280 mg/dL といずれも高値を示し、骨髓生検ではマクロファージによる血球貪食像が散見された。持続する発熱、脾腫、2 系統以上の血球減少、高 TG 血症、骨髓での血球貪食像、血清フェリチン値および SIL-2R の上昇が認められ、血球貪食性リンパ組織球症 (Hemophagocytic lymphohistiocytosis: HLH) の診断基準を満たしたため、血球貪食症候群 (HPS) と診断した (図 1)。

Pembrolizumab の免疫関連有害事象 (irAE) による血球貪食症候群 (HPS) と診断し、Pem+TC 療法開始から 22 日目に、ステロイドパルス療法 (メチル

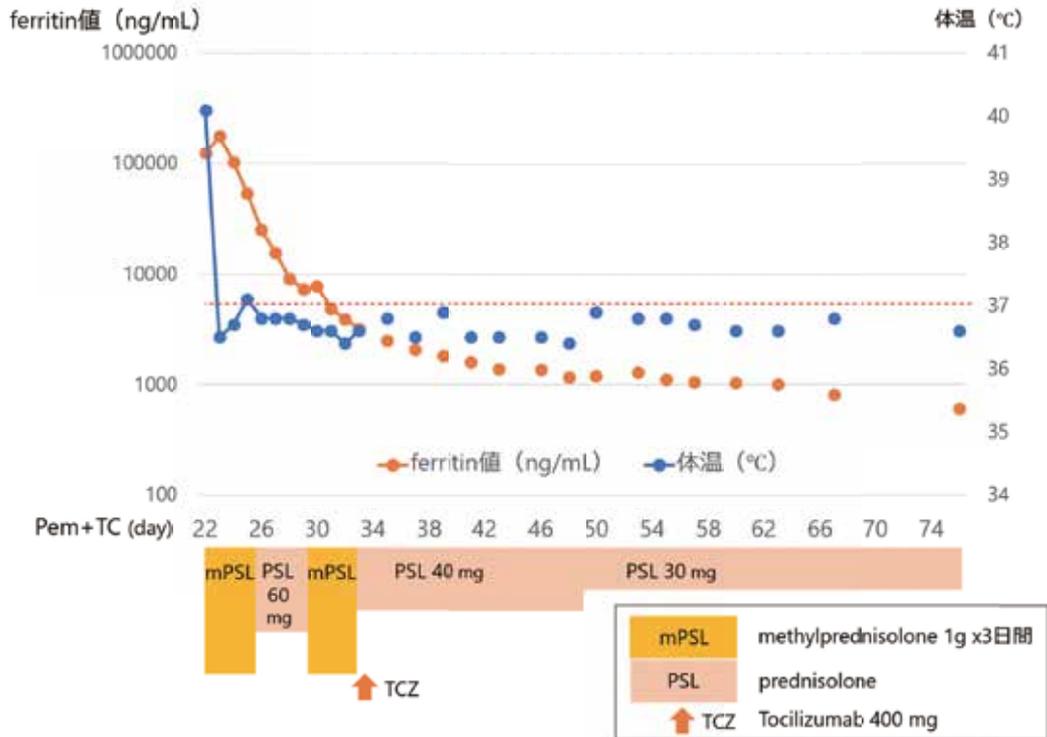


図2 血球貪食症候群 (HPS) 診断後の治療経過

プレドニゾロン (mPSL) 1g/日、3日間)を開始した。翌日には解熱が認められ、CRP値は低下した。4日後には汎血球減少と凝固能異常に改善が見られ、血清フェリチン値は50,000ng/mLに低下した。1週間後にmPSLパルス療法の2回目を実施し、12日目からプレドニゾロン (PSL) 60mg/日の投与を開始した。また、Tocilizumab 400mgを併用し、血清フェリチン値をモニタリングしながらステロイドを週単位で漸減した。血清フェリチン値は経時的に順調に低下し、凝固能異常も改善を示し、治療は奏功した (図2)。

Pem+TC療法開始から97日目の造影CTでは、子宮頸部の病巣は縮小を維持し、肺転移、肝転移、および多発リンパ節転移は消失しており、治療効果は著効と判定した。117日目にプレドニゾロンを10mgまで減量できたため、Pembrolizumabを除いたTC療法として化学療法2コース目を再開し、3コース目からはBevacizumab 15mg/kgを併用する方針とした。

考 察

抗腫瘍免疫応答において中心的役割を担うT細胞には、免疫応答を活性化する「アクセル」と、抑制する「ブレーキ」に相当する分子が発現している。後者は「免疫チェックポイント」として機能し、T細胞活性化の際に自己免疫応答や過剰な炎症反応を抑制する

役割を果たす。この免疫チェックポイントを介した抑制機構は、生体の恒常性維持において重要である。代表的な免疫チェックポイント分子として、Cytotoxic T-lymphocyte-associated protein 4 (CTLA-4)や Programmed cell death-1 (PD-1)などの抑制受容体が挙げられる。これらの抑制受容体に生理的リガンドが結合すると、T細胞の増殖およびエフェクター機能が抑制され、免疫応答の制御が行われる。一方、がん細胞はこの抑制機構を、本来の免疫恒常性を保つ目的から盗用することで宿主の免疫監視から逃れている¹⁾。免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) は、免疫チェックポイント分子である抑制性受容体もしくはそのリガンドに結合して、抑制性シグナルを遮断することによって免疫系のブレーキを解除し、T細胞の再活性化により抗腫瘍免疫応答を高める治療薬である¹⁾。

Pembrolizumabは抗PD-1抗体というICIの一種であり、免疫調整が正常に機能しないことにより、本症例のようにHPSをはじめとするirAEを発現することがある。T細胞の抗原認識に参与するMHC class I分子 (主要組織適合性複合体クラスI分子) は、ほぼすべての有核細胞に発現している。このため、理論上、MHC class I分子を介した抗原提示とそれに基づくT細胞による認識は、全身のどの有核細胞においても発生する可能性がある²⁾。また、ICIが投与された患者では、約60%で何らかのirAEが認められる

という報告もある³⁾。Pembrolizumab を含む抗 PD-1/PD-L1 抗体薬の有害事象の頻度を検討したメタ解析では、殺細胞性抗腫瘍薬との併用において、irAE を含む Grade 3 以上の有害事象が約 10% と高い頻度で発生することが示されており、注意が必要である^{1) 4)}。しかしながら、同時に ICI 投与中に Grade 3 以上の irAE を発症した症例については、発症しなかった群と比較して高い治療効果が得られるという報告もあり、さらに irAE の発症が ICI の効果予測因子であるという報告もある⁵⁾。本症例も、Grade 3 以上の irAE を呈したものの、高い治療効果が得られた一例といえる。

irAE の診断は、臓器特異的な症状や検査値異常が認められる場合、障害臓器の推定は比較的容易である。しかし、本症例のように発熱、倦怠感や意識障害といった臓器非特異的な症状が主である場合、診断には苦慮することがある。また、irAE と類似した病態の鑑別は重要であり、がんの進行、感染症の合併、併用薬の副作用などの除外が必要である²⁾。irAE の血液関連有害事象は全 Grade で 3.6%、Grade 3~4 で 0.7% に認められ、発現頻度は免疫性血小板減少性紫斑病 (29%)、汎血球減少症または再生不良性貧血 (19%) で高頻度であり、HPS は 11% であった。発症時期は ICI 投与後平均 10 週であるが、1 から 84 週でも報告があり、ICI 投与後は常に注意を要する⁶⁾。特に HPS においては、発熱、汎血球減少、肝機能障害などの症状が、原疾患である腫瘍や化学療法に起因する症状や所見と類似しているため、診断が遅れることがあり、結果として致命的な事態を引き起こす可能性がある。

HPS とは、主要徴候として発熱、汎血球減少、肝脾腫、DIC を認める組織球の増殖と血球貪食像を病理学的特徴とする症候群である。遺伝的素因による原発性と、感染や膠原病・悪性腫瘍などに続発する二次性のものに分類され²⁾、特に化学療法中の免疫抑制状態での感染症を契機に発症することも少なくない。ICI 投与後に生じる HPS については、真の意味で ICI が原因で生じたものか、免疫抑制状態における感染症による二次性のものかを鑑別することは困難であり、病態については未解明な部分が多い²⁾。ICI 投与後に持続する高熱に加え、急速な血小板数の減少が認められた場合には、直ちに血清フェリチン値および SIL-2R の上昇を確認し、骨髓生検を実施して血球貪食像の確認を行うことが重要である。診断基準に基づき HPS の診断を行い、速やかに治療を開始する必要がある。irAE による HPS の病態は、サイトカイン放出症候群 (cytokine release syndrome : CRS) による

IL-6 を中心としたサイトカインストームを伴っており、治療としてはステロイドに加えて、悪性腫瘍治療に伴うサイトカイン放出症候群に保険適応の IL-6R 阻害剤である Tocilizumab (TCZ) の投与が推奨されている。一方で ICI 投与後早期のステロイド使用は ICI の抗腫瘍効果減弱も報告されているが⁷⁾、TCZ は ICI による抗腫瘍効果を減弱する作用はなく⁸⁾、本症例のような irAE-CRS による HPS 発症時のマネジメントは、早期に IL-6R 阻害剤を併用し、ステロイドを減量することが望ましいと考える。

結 語

irAE の発症を事前に予測することは困難であり予防法は確立されていないため、適切な管理には正確な診断を必要とする。発症部位・病態は多岐にわたり全身どこにでも出現するという性質から、irAE の診断は極めて難しい。Pembrolizumab の irAE には Grade3 以上の有害事象の頻度が高いことから、なるべく早期に治療を開始する必要がある。irAE の診断には、がんの進行や感染症の合併、併用薬の副作用など系統的に鑑別したうえで対応する必要があるが、1 診療科で鑑別診断から治療を開始するのは困難である。複数の診療科を横断する医療チームによる迅速な診療体制が求められる。

利 益 相 反

本論文に関して利益相反はない。

文 献

- 1) 日本臨床腫瘍学会編：がん免疫療法ガイドライン 第 3 版 金原出版株式会社、東京、2023
- 2) 北野滋久：Management of immune related adverse events (irAEs). irAE のマネジメント. 総論特集 免疫チェックポイント阻害薬の irAE (免疫関連有害事象). 医歯薬出版、東京、2021
- 3) Spain L, Diem S, Larkin J : Management of toxicities of immune checkpoint inhibitors. Cancer Treat Rev 44 : 51-60, 2016
- 4) Xu C, Chen YP, Du XJ, et al : Comparative safety of immune checkpoint inhibitors in cancer : systematic review and network meta-analysis. Bmj 363 : 1136, 2018

- 5) Das S, Johnson DB : Immune-related adverse events and anti-tumor efficacy of immune checkpoint inhibitors. *J Immunother Cancer* 7 : 306, 2019
- 6) Omar NE, El-Fass KA, Abushouk AI, et al : Diagnosis and Management of Hematological Adverse Events Induced by Immune Checkpoint Inhibitors : A Systematic Review. *Front Immunol* 11 : 1354, 2020
- 7) Van Buren I, Madison C, Kohn A, et al : Survival Among Veterans Receiving Steroids for Immune-Related Adverse Events After Immune Checkpoint Inhibitor Therapy. *JAMA Netw Open* 6 : e2340695, 2023
- 8) Fa'ak F, Buni M, Falohun A, et al : Selective immune suppression using interleukin-6 receptor inhibitors for management of immune-related adverse events. *J Immunother Cancer* 11 : e006814, 2023

A case of stage IVB uterine cervical cancer with hemophagocytic syndrome secondary to immune checkpoint inhibitors

Kanta FUKUSHIMA^{*1}, Kanako AOKI^{*1}, Kyoko SUZUKI^{*1}, Yasuhide NONOGAKI^{*1}, Shiori YOSHIKAWA^{*1}, Waka YAMADA^{*1}, Tadayoshi AKIE^{*1}, Yoichiro IINUMA^{*1}, Daisuke AKASHI^{*1}, Hirotsugu YAMAZAKI^{*2}, Masanari SUGAWARA^{*2}, Shuhei SHIMOYAMA^{*2}, Yuka SHIMIZU^{*2}, Masashi MORIWAKI^{*1}

Abstract

A 49-year-old woman was diagnosed with stage IVB uterine cervical cancer with multiple lymph node and sciatic metastases and received concurrent chemoradiotherapy (CCRT). Post-treatment imaging showed a significant reduction in the primary tumor size; however, new metastatic lesions were identified in the mediastinal lymph nodes, lungs, and liver. The patient subsequently received systemic chemotherapy with pembrolizumab and TC (Pem+TC). On day 21 of treatment, she developed a high fever and was diagnosed with hemophagocytic syndrome (HPS) associated with immune-related adverse events (irAEs). HPS was successfully managed with steroid pulse therapy and an IL-6 receptor inhibitor, leading to symptomatic improvement. The Pem+TC regimen also showed significant therapeutic efficacy against distant metastases. This case underscores the importance of promptly recognizing and managing irAEs such as HPS, while highlighting the potential of pembrolizumab in treating advanced cervical cancer with distant metastases.

Key words : cervical cancer, pembrolizumab, immune checkpoint inhibitor (ICI), immune-related adverse event (irAE), hemophagocytic syndrome (HPS)

* 1 Department of Obstetrics and Gynecology, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Department of Gastroenterology, Obihiro Kosei Hospital

[症例報告]

回腸腸間膜膿瘍を併発した上腸間膜静脈血栓症に対して 腹腔鏡下回盲部切除術を要した1例

篠原良仁*¹ 松本 讓*¹ 菊池慶介*² 郷 雅*¹
 武内優太*¹ 武藤 潤*¹ 山村喜之*¹ 市之川正臣*¹
 吉岡達也*¹ 大竹節之*¹ 村川力彦*¹

要 旨

上腸間膜静脈血栓症 (SMVT) は稀な疾患である。治療方針には一定の見解は無いが、抗凝固療法による保存療法を選択されることが多い。今回、保存療法経過中に腸間膜内膿瘍を併発し、外科的治療を要した1例を報告する。症例は既往のない59歳男性。4日前からの発熱と腹痛で前医を受診。SMVTの診断で当院へ搬送となった。造影CTで上腸間膜静脈～回結腸静脈にかけて血栓を認めたが、明らかな原因はなく特発性SMVTとしてヘパリン持続静注を開始。入院5日目に炎症反応の増悪と造影CTで回腸壁の浮腫増悪と回腸間膜内の脂肪織上昇を認め、腹腔鏡下回盲部切除術を施行した。術中所見では虫垂近傍の回腸間膜から膿性排液を認めた。病理結果にて回腸腸間膜膿瘍の診断と血栓性静脈炎の診断であったが、虫垂起源の炎症は否定された。術後はヘパリン持続静注を再開し、術後7日目にEdoxaban 30mg/dayの内服へ変更。術後9日目に退院。術後33日目の造影CTでSMVTは消失していた。約半年間のEdoxaban内服を継続し、CTで再燃なく抗凝固薬を終了した。SMVTに対し保存治療で改善を認めない場合には腸管切除を考慮するべきと考えられた。

Key words : 上腸間膜静脈血栓症, 腸間膜膿瘍

はじめに

腸間膜静脈血栓症 (MVT) は年間2.7人/10万人に発症する非常に稀な血栓症である¹⁻²⁾。MVTのうち、上腸間膜静脈血栓症 (SMVT) が大半を占め、死亡率は12-23%と高い³⁻⁴⁾。SMVTの原因としては感染症、悪性疾患、遺伝性血栓性素因、肝硬変、腹部手術歴などが挙げられる⁵⁾。一般的には抗凝固薬を主体とした保存療法を選択することが大半であるが、発症早期である場合には血管内治療の選択肢、腸管虚血・壊死を認めた場合には腸管切除を要することがある^{6,7)}。今回、SMVTの経過中に回腸腸間膜膿瘍を来し、手術介入を要した1例を経験したため報告する。

症 例

症例：59歳，男性

主訴：右下腹部痛

既往歴：無し

現病歴：X年Y月Z日に発熱と腹部の違和感、水様便を自覚。発症3日後に自宅で悪寒を認め、4日後に腹痛の増悪で前医を受診。血液検査で白血球13800/uL、血小板 2.4×10^4 /mLと異常値を認めた。造影CTでSMVTを認め、当院へ搬送となった。

生活歴：飲酒歴 機会飲酒、喫煙歴15本/日 (20歳-59歳)

搬入時現症：身長165cm，体重58kg，体温：37.6℃，
 血圧104/67mmHg，脈拍91拍/分，呼吸数19回/分，

* 1 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 外科

* 2 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 病理診断科

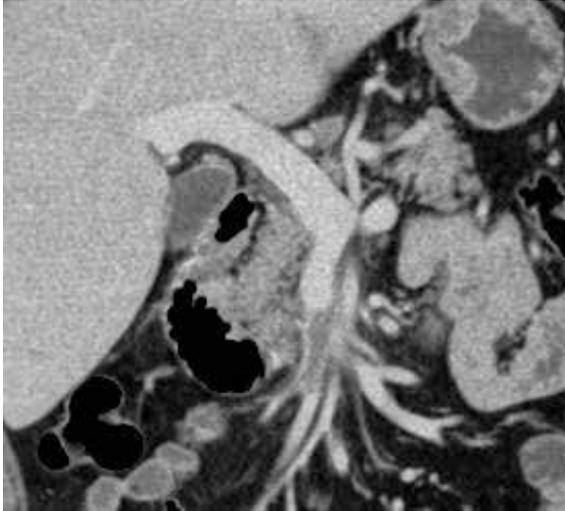


Fig. 1A

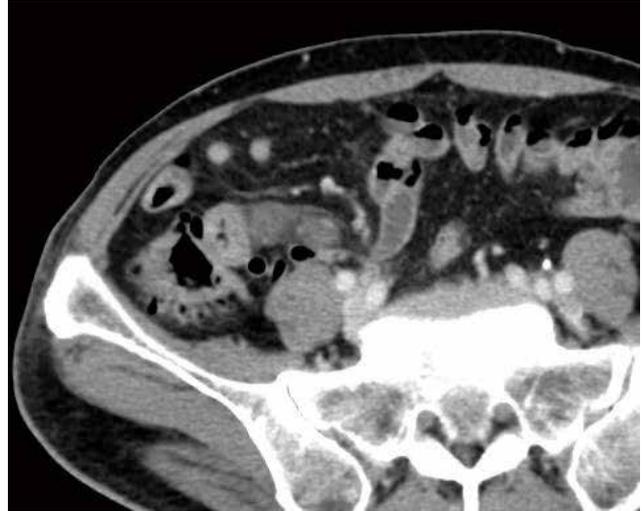


Fig. 1B

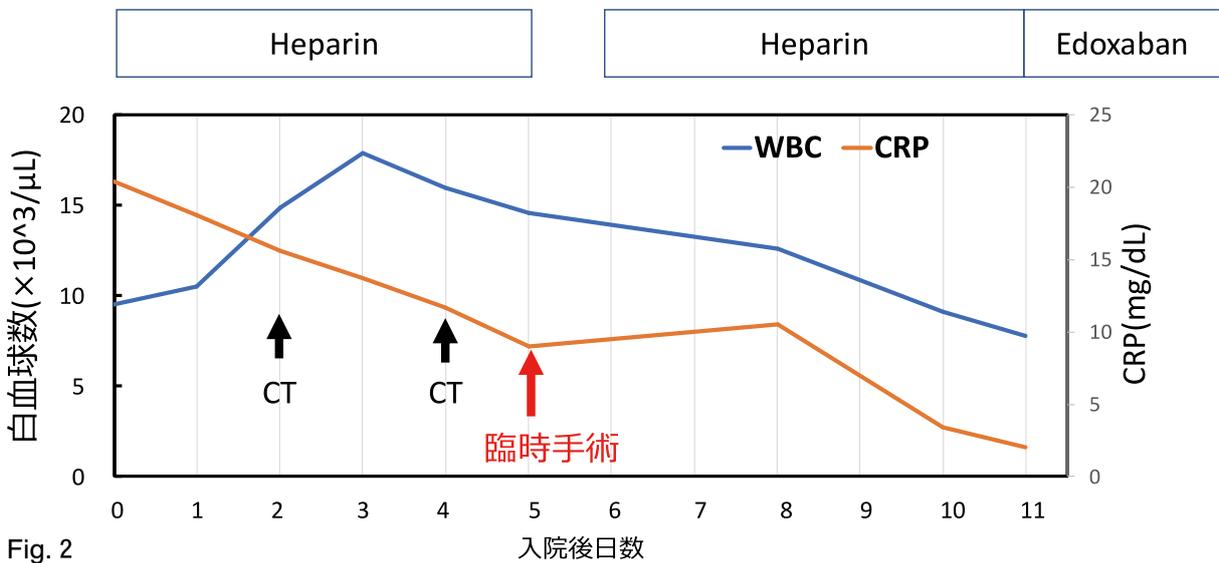


Fig. 2

SpO₂ 97%室内気), 意識清明。右下腹部に局限した筋制防御を伴う圧痛を認めた。

搬入時血液検査所見: WBC 9500 /uL, Plt 2.8 x10⁴/mL, D-dimer 4.5 μ g/mL, BUN 43.3 mg/dL, Cre 1.34 mg/dL, CRP 20.41 mg/dL。

腹部造影 CT 検査所見: SMV から回結腸静脈 (ICV) にかけて血栓を認めた (Fig.1A)。回腸間膜の炎症を認め、虫垂の腫大は認めなかった (Fig.1B)。

入院後経過:

同日入院し、ヘパリンの持続静注と抗菌薬投与 (PIPC/TAZ 4.5g 6時間毎投与) を開始した。腹部所見は右下腹部の圧痛は緩徐に改善を認めたが、血液検査結果では炎症反応の改善に乏しかった (Fig.2)。入院4日目の造影 CT で、回腸壁の浮腫増悪と回腸間膜内の脂肪織濃度上昇を認めた (Fig.3)。また、入院日に採取した血液培養から *Streptococcus anginosus* (*S. anginosus*)

が検出された。抗凝固療法を中止し、感染コントロール目的に入院5日目に臨時手術を行なった。

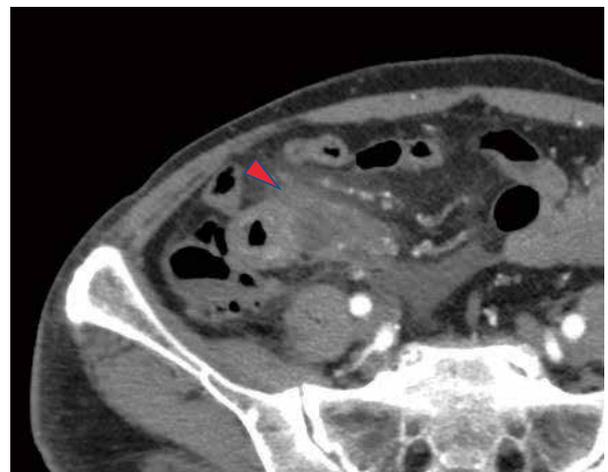


Fig. 3

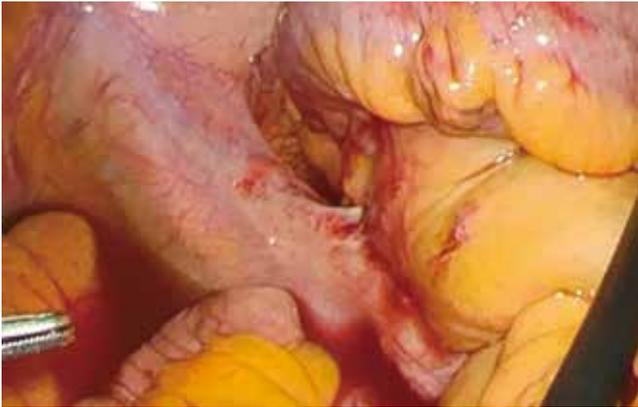


Fig. 4A

手術所見：腹腔鏡下に観察すると、回腸及び回結腸間膜が一塊化していた (Fig.4A)。回腸間膜基部の受動を行うと回腸間膜から排膿を認めた (Fig.4B)。腹腔鏡下回盲部切除を施行した。手術時間は3時間26分、出血は296mLであった。

切除標本肉眼所見：回腸間膜と上行結腸間膜の一塊化を認めた。切除腸管は回腸から盲腸にかけて浮腫状変化のみであり、粘膜壊死を認めなかった (Fig. 5)。



Fig. 5

病理組織学的検査所見：血栓性静脈炎の所見で、回結腸静脈壁が破綻した箇所から連続して周囲に膿瘍形成を認めた (Fig. 6A)。また、化膿性血栓性静脈炎の所見が認められた (Fig. 6B)。一方で、病理標本上で虫垂炎の所見は認めなかった。

術後経過：術翌日からヘパリンの持続静注を再開した。術2日目より食事を開始し、術5日目に造影CTで血栓の増悪が無いことを確認した。術6日目にヘパリン持続静注から edoxaban 30mg/日の内服に変更した。術9日目に退院となった。術後1ヶ月目の造影CTで血栓の消失を確認し、術後6ヶ月で edoxaban を中止とした。プロテインC活性、プロテインS活性は正

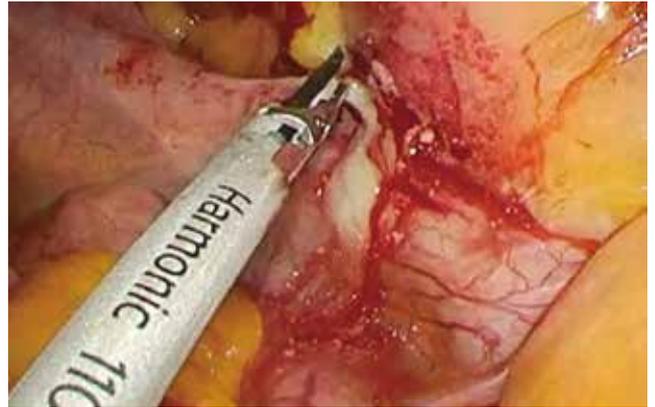


Fig. 4B

常範囲であり、抗核抗体価はいずれも上昇を認めなかった。現在、術後約1年になるが、血栓再発や症状無く経過している。

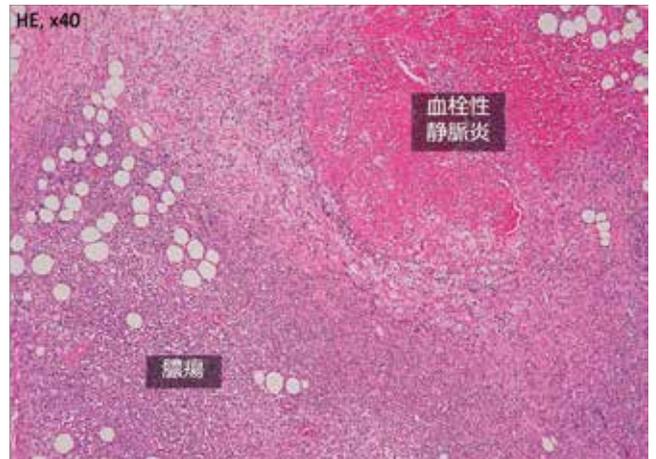


Fig. 6A

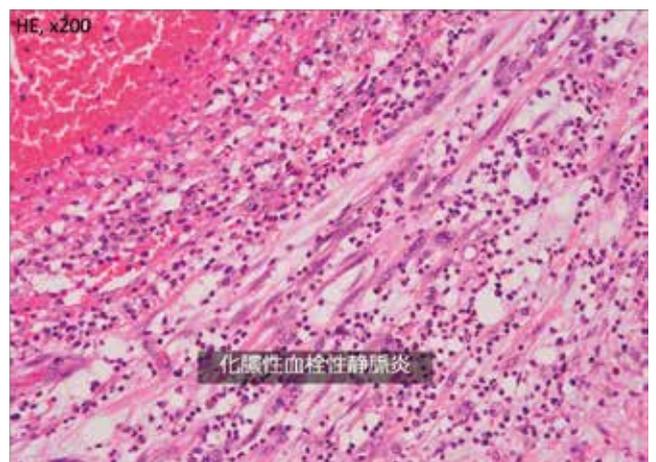


Fig. 6B

考 察

SMVTは稀な死亡率の高い重篤な疾患であるが、死亡率が高い原因として、診断の遅延による腸管鬱血・

壊死などが挙げられる⁸⁾。SMVTの原因として虫垂炎例の報告が散見される^{9,10)}。本症例でも虫垂炎が起因となった可能性が鑑別として挙げられたが、病理診断の結果、虫垂炎由来の血栓形成は否定された。一方で、化膿性静脈炎に伴う静脈壁破壊から連続し回腸間膜膿瘍を認めていたことから、SMVT発症後に回腸間膜膿瘍を来たした可能性を考えている。本症例のように、SMVTに化膿性血栓性静脈炎と腸間膜膿瘍を併発した報告例はPubMed, 医学中央雑誌で検索した限り存在しなかった。また、本症例では血液培養から*S. anginosus*が検出された。*S. anginosus*菌血症は0.93人/10万人に発症する非常に稀な感染症である¹¹⁾。*S. anginosus*は口腔内、消化管の常在菌で、他のviridans groupと比べて化膿性感染症、膿瘍形成の傾向があるとされている¹²⁾。

SMVTの治療法の第1選択は抗凝固療法が選択されることが多く^{5,13)}、Andraskaらの報告では抗凝固薬のみが81%、腸管切除を要した症例が16%、血栓摘除を施行した症例が3%であった¹⁴⁾。また、手術療法を要した症例では死亡率が高く、手術介入の理由として、アシドーシスの進行、WBC上昇、CT画像での腸管壁肥厚が挙げられている¹⁴⁾。本症例では、抗凝固療法及び抗菌薬治療を開始したが、アシドーシスの進行は無いものの、WBC、CRPの改善に乏しく、第4病日のCT画像で回結腸間膜の脂肪織上昇及び回腸壁肥厚の増悪を認めたことから手術を施行することとした。SMVTの治療経過では、これらの経時的変化を注意し、保存治療で改善を認めない場合には腸管切除を考慮すべきと考える。

抗凝固療法の期間に関しては、血栓性素因や再発例を除き、3-6ヶ月間の抗凝固療法が推奨されている⁵⁾。本症例では血栓性素因を認めなかったことから、6ヶ月の治療期間で血栓の消失を確認し、抗凝固療法を中止とした。また、術後1年のCTで再発が無いことを確認した。

結 語

SMVTに回腸腸間膜膿瘍を併発し手術介入を要した1例を経験した。SMVTの急性期治療では治療効果を経時的に評価し、保存治療で改善を認めない場合には腸管切除を考慮するべきと考えられた。

引 用 文 献

1. Blumberg SN, Maldonado TS: Mesenteric venous thrombosis. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 4 : 501-507, 2016
2. Acosta S, Alhadad A, Svensson P, et al: Epidemiology, risk and prognostic factors in mesenteric venous thrombosis. *Br J Surg.* 95 : 1245-1251, 2008
3. Kim HK, Hwang D, Park S, et al: Treatment outcomes and risk factors for bowel infarction in patients with acute superior mesenteric venous thrombosis. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 5 : 638-646, 2017
4. Yang S, Fan X, Ding W, et al: Multidisciplinary stepwise management strategy for acute superior mesenteric venous thrombosis: an intestinal stroke center experience. *Thromb Res.* 135 : 36-45, 2015
5. Björck M, Koelemay M, Acosta S, et al: Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins: Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 53 : 460-510, 2017
6. Janczak DT, Mimier MK, McBane RD, et al: Rivaroxaban and apixaban for initial treatment of acute venous thromboembolism of atypical location. *Mayo Clin Proc.* 93 : 40-47, 2018
7. Maldonado TS, Blumberg SN, Sheth SU, et al: Mesenteric venous thrombosis can be safely treated with anticoagulation but is associated with significant sequelae of portal hypertension. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 4 : 400-406, 2016
8. Schoots IG, Koffeman GI, Legemate DA, et al: Systematic review of survival after acute mesenteric ischaemia according to disease aetiology. *Br J Surg.* 91 : 17-27, 2004
9. Kerr L, White RZ, Au J: Appendicitis with superior mesenteric vein thrombosis. *Surgery.* 171 : e11-e12, 2022
10. Yusibova M: Superior mesenteric vein thrombosis secondary to acute appendicitis in a young male: A Case Report. *Radiol Case Rep.* 19 : 4322-4326, 2024
11. Weightman NC, Barnham MR, Dove M: Streptococcus milleri group bacteraemia in North Yorkshire, England (1989-2000). *Indian J Med Res.* 119 : 164-167, 2004

12. Kobo O, Nikola S, Geffen Y, et al: The pyogenic potential of the different Streptococcus anginosus group bacterial species : retrospective cohort study. *Epidemiol Infect.* 145 : 3065-3069, 2017
13. Salim S, Zarrouk M, Elf J, et al: Improved Prognosis and Low Failure Rate with Anticoagulation as First-Line Therapy in Mesenteric Venous Thrombosis. *World J Surg.* 42 : 3803-3811, 2018
14. Andraska E, Haga L, Reitz K, et al. Acute superior mesenteric venous thrombosis results in high rates of readmission and morbidity. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 8 : 748-755, 2020

A case of laparoscopic ileocolic resection for a mesenteric abscess associated with superior mesenteric vein thrombosis.

Yoshihito SHINOHARA*¹, Jo MATSUMOTO*¹, Keisuke KIKUCHI*², Masaru GO*¹,
Yuta TAKEUCHI*¹, Jun MUTO*¹, Yoshiyuki YAMAMURA*¹, Masaomi ICHINOKAWA*¹,
Tatsuya YOSHIOKA*¹, Setsuyuki OTAKE*¹, Katsuhiko MURAKAWA*¹

Abstract

Superior mesenteric vein thrombosis (SMVT) is a rare type of abdominal thrombosis. Although there is no set treatment strategy, conservative therapy with anticoagulation is often the treatment of choice. We report here a case of a patient who developed an antimesenteric abscess during conservative therapy and required surgical treatment. A 59-year-old male with no past medical history presented to his previous physician with a 4-day history of fever and abdominal pain and was sent to our hospital with a diagnosis of SMVT. Contrast-enhanced CT showed a thrombus from the superior mesenteric vein to the ileocolic vein. Continuous intravenous heparin administration for idiopathic SMVT started. On the fifth day of hospitalization, the patient underwent laparoscopic ileocecal resection due to worsening inflammatory reaction and elevated fatty tissue around the ileocolon on contrast-enhanced CT. Intraoperative findings showed purulent drainage from the mesentery near the appendix. Pathology results showed a diagnosis of ileal mesenteric abscess and thrombophlebitis, but inflammation of appendiceal origin was ruled out. Postoperatively, he resumed heparin and was switched to edoxaban 30 mg/day on postoperative day seven. The patient was discharged on postoperative day nine. Contrast-enhanced CT on postoperative day 33 showed that SMVT had disappeared. In case of exacerbation during conservative treatment for SMVT, surgical intervention should be considered.

Key words : superior mesenteric vein thrombosis, mesenteric abscess

* 1 Department of Surgery, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Department of Pathology, Obihiro Kosei Hospital

[症例報告]

早期復職を考慮して後療法を行った屈筋腱 Zone2 損傷の 1 例

梶 颯斗*¹ 今 泉 里 穂*¹ 木 村 謙 介*¹ 那 須 紫 文*¹
山 本 和 洋*¹ 小 石 永*¹ 小 川 基*² 太 田 光 俊*³
藍 澤 一 穂*³ 渡 辺 直 也*³ 本 宮 真*³ 安 井 啓 悟*³

緒 言

手指屈筋腱修復術後の治療は、強固な腱縫合法の開発と術後早期運動療法が確立され、良好な成績が報告されている¹⁻³⁾。また、早期自動運動療法 (Early Active Mobilization : 以下, EAM) は固定法と比較し、治療成績は良好であり、再断裂率は約 5% と報告されている⁴⁾。近年、手外科外傷患者の多くは早期退院、早期復職を希望する傾向であるが、手外科治療には比較的長期の安静とリハビリテーション (以下, リハビリ) を要する。屈筋腱損傷の早期退院および復職について言及している論文は少なく、復職支援に関する論文は現状では確認できていない。今回、複数指の屈筋腱 Zone2 損傷に介入し EAM 法を施行した。運輸業への復職支援を行ったため、支援内容を検討し報告する。今回の症例報告に際し、文書にて同意を得た。

Key words : 屈筋腱損傷, 早期運動療法, 復職支援

症 例

症例は 32 歳男性、右利き、職業は運輸業。ナイフの刃を握って、右環小指屈筋腱 Zone2 鋭利的損傷を受傷した (図 1)。受傷同日に右環小指ともに Yoshizu Cross Look 法 (以下, YCL 法) にて腱縫合術を施行した⁵⁾。患者本人より手指の良好な機能の獲得希望と同時に早期復職の強い希望があり、復職に必要な作業内容は自動車運転であった。そのため、後療法は EAM 法を選択し、定期的な外来通院と自主訓練中心



図 1. 受傷時

での後療法を計画した (表 1)。また、復職に際し安全な自動車運転に配慮し、ハンドル操作とウインカー操作を重点的に考慮し復職支援内容を検討した⁶⁾。

術翌日に修復腱への負荷を軽減するための装具を作成した。手関節の過伸展を防ぐための手関節屈曲 20° の背側伸展保持装具を作成し、日常動作や自動車運動動作におけるつまみ動作・把持動作が可能となるよう母指 - 中指の制限がないように加工した。リハビリ時以外は修復腱が減張位となるように環小指屈曲位保持

* 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 作業療法技術科
* 2 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 理学療法技術科
* 3 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 整形外科

屈筋腱プロトコル：早期自動運動療法												
術後	1 w	2 w	3 w	4 w	5 w	6 w	7 w	8 w	9 w	10 w	11 w	12 w
Duran法												
他動屈曲自動保持訓練												
自動屈曲・自動伸展 Splint装着 屈曲full range				自動屈曲・自動伸展 Splint除去 MP伸展0° から屈曲full range								
						伸展ブロック訓練						
						屈曲ブロック訓練						
						他動伸展						
												抵抗運動
屈筋腱Splintプロコル：早期自動運動												
術後	1 w	2 w	3 w	4 w	5 w	6 w	7 w	8 w	9 w	10 w	11 w	12 w
24時間Splint装着 背側伸展制限Splint						夜間のみSplint装着						
				伸展ブロックSplint								
				屈曲ブロックSplint								
				手指伸展矯正Splint								

表 1. 屈筋腱プロトコル

とし、自主訓練時のみ背側伸展保持装具内での手指自動運動を許可した（図 2A~B）。自主訓練は Duran 法と背側伸展保持装具内での手指自動運動を中心に指導し、退院前にスマートフォンで自主訓練指導内容を録画し退院前に自主訓練指導と内容確認を行った。また、開放創の管理・感染徴候の指導も併せて行い、術後 2 日目に自宅退院、術後 10 日目に現職復帰した。術後 3 週頃に腱癒着による小指遠位指節間関節（以下、

DIP 関節）の屈曲不全が出現したが、プロトコル通りの後療法を継続し、術後 6~8 週にて日中、夜間ともに装具解除とした。術後 4 カ月時の最終評価では右環指の伸展 / 屈曲可動域はそれぞれ中手指節関節（以下、MP 関節）が 0°/74°、近位指節間関節（以下、PIP 関節）が 0°/90°、DIP 関節が 0°/58°であり、総可動域（Total Active Motion : TAM, 以下 TAM）は 222°、% TAM は 95% で優、Strickland の評価では



図 2. A. 3 指つまみ（前面）



図 2. B. 3 指つまみ（小指側面）

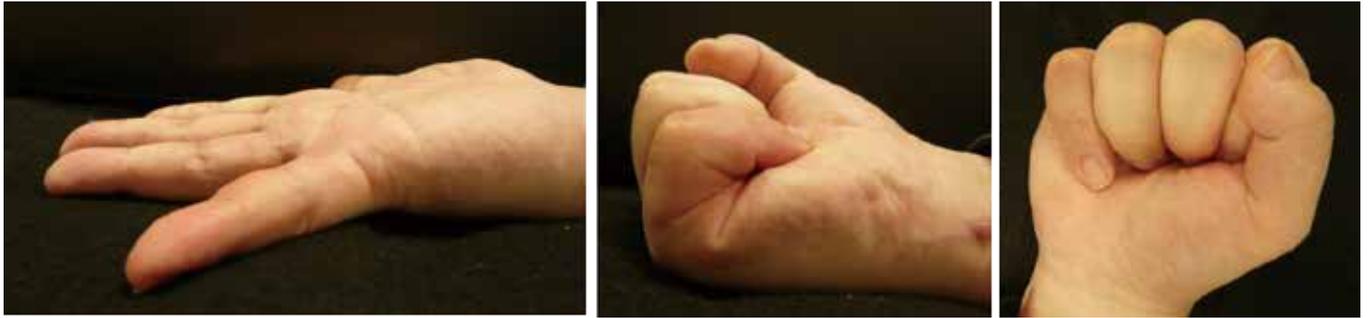


図3. 最終評価

84%と良の成績であった。一方、小指はMP関節が $0^{\circ}/80^{\circ}$ 、PIP関節が $0^{\circ}/86^{\circ}$ 、DIP関節が $0^{\circ}/20^{\circ}$ であり、TAMは 186° 、% TAMは76%で良、Stricklandは57%と可であり、小指深指屈筋腱（以下、FDP腱）の癒着による屈曲不全が遺残した（図3）。可動域制限は認めたものの、疼痛は認めず、また自覚的な手指機能評価であるQuick-DASHで18点と日常生活制限は残存しているが、幸い短期の休業期間での治療経過に対する満足が得られた。

考 察

屈筋腱 zone2 損傷は EAM 法による後療法により良好な治療成績の報告を多く認める。しかしながら、屈筋腱損傷後の早期復職支援についての報告は少なく、後療法の介入が制限されている症例に対する適切なアプローチは明らかにされていない。今回、屈筋腱 Zone2 損傷に対して、運輸業への早期復職と自主訓練を基本とする EAM 法を併用した後療法プログラムを試みた。小指の可動域制限が残存したが、重篤な合併症を生じることなく術後 10 日目に現職復帰が可能であった。

EAM 法の合併症において術後 14 日以内に縫合腱再断裂、術後 3 週以内に PIP 関節拘縮の出現が報告されている⁷⁾。また、筆者は安静のみを意識して復職に伴うリハビリ停滞は関節拘縮などの機能低下を引き起こすと報告しており、早期復職の問題点として挙げられる⁸⁾。本症例の復職支援方法として罹患指は屈曲位保持、母指 - 中指は運動制限解除とした加工した背側伸展保持制限を提供した。母指 - 中指の運動制限を解除したことでつまみ動作、把持動作が可能となり自動車運転を含め罹患側が日常生活において使用可能であり早期復職が可能になったと考える。また、Tension Reducing Position を参考にしており、環小指を屈曲位保持したことで罹患側の使用時も環小指には筋収縮が

伝わらず、外力からも装具によって罹患指が保護されたことで、腱再断裂を予防できたのではないかと考えられる⁹⁻¹⁰⁾。そのため、治療に対する十分な理解が得られれば、早期運動療法は有用な後療法プログラムと考えられる。

しかし、本症例では小指の屈曲不全が残存した。他動運動での純粋な関節可動域では過去の報告と比較しても環小指ともに遜色ない結果であった。成績不良の要因として、就労中の屈曲位固定による腱滑走訓練の不足、自主訓練時に環指と小指が重なり異常パターンでの自主訓練の継続が要因として推測される¹¹⁾。早期復職では集中的なりハビリが困難な場合があるため、簡単かつ効果的な自主訓練の指導が必要となる。そのため、Information and communication technology（以下、ICT）の利用や定期的な外来通院の環境を整えていくが重要と考えられる¹²⁾。また、二次的合併症、後遺症を十分に説明した上で、早期復職と機能獲得のバランスを考慮していくことが必要と考えられる。

結 語

今回、複数指の屈筋腱 Zone2 損傷に介入し早期復職支援を行った。

小指の可動域制限が残存したが、重篤な合併症を生じることなく早期に運輸業への復職が可能であった。

就労内容を理解し、治療に対する患者の理解を得たうえで、後療法やスプリントを工夫することで、早期復職と良好な機能の獲得の両方を目指すことが可能になると考える。

利 益 相 反

本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 飯塚照史, 渡邊健太郎, 村上恒二: Zone II 屈筋腱断裂修復後の後療法の特徴に関する一考察 - 3 週間固定法と Kleinert 変法の経時的節可動域の比較 -. 広島大学保健学ジャーナル 6: 81-91, 2006
- 2) 坪川直人, 吉津孝衛, 牧裕ほか: 屈筋腱損傷におけるリハビリテーション. 整・災外 62: 1117-1125, 2019
- 3) 森谷浩治, 牧裕, 坪川直人ほか: 早期自動運動療法のための簡易かつ強固な新しい屈筋腱縫合法の開発. 整形外科 74: 219-223, 2023
- 4) 金城養典, 矢野公一, 辻陽平ほか: 新鮮屈筋腱・伸筋腱損傷に対するリハビリテーション. MB Med Reha 244: 17-24, 2020
- 5) Koji Moriya, Yutaka Maki, Hisao Koda, et al: Biomechanical Analysis of a New eight-Strand Suture for Flexor Tendon Repair. Indian J Plast Surg 55: 294-298, 2022
- 6) 加藤徳明, 杉山光一, 飯田真也ほか: 身体障害者用運転補助装置・自動車改造. 総合リハ 50: 1185-1194, 2022
- 7) 佐々木大蔵: 手指屈筋腱断裂術後早期運動療法における短期入院・自己訓練指導の経験. 日手会誌 38: 840-844, 2022
- 8) 梶颯斗, 本宮真, 下田康平ほか: 農家の手外科外傷患者に対する早期職業復帰支援 - 2 例報告 -. 日ハ会誌 16: 203-208, 2024
- 9) 野中信宏, 宮崎洋一, 田崎和幸ほか: 手外科の進歩とスプリント療法. 日本義肢装具学会誌 31: 23-27, 2015
- 10) 大山峰生, 土田尚美: スプリントの発展の経緯と今後の課題. 日本義肢装具学会誌 30: 77-81, 2014
- 11) 奥村修也: 手指屈筋腱損傷修復後の「癒着時の対応」について. 日ハ会誌 12: 19-24, 2019
- 12) 大本慎也, 本宮真, 山本和洋ほか: ICT を用いてハンドセラピィ支援を行った手指屈筋腱修復術後の一例. 日ハ会誌 12: 87-90, 2020

A Case of Flexor Tendon Zone2 Injury Treated with Postoperative Therapy Considering Early Return to Work

Hayato KAJI^{*1}, Riho IMAIZUMI^{*1}, Kensuke KIMURA^{*1}, Shimon NASU^{*1},
 Kazuhiro YAMAMOTO^{*1}, Hisashi KOISHI^{*1}, Motoi OGAWA^{*2},
 Mitsutoshi OTA^{*3}, Kazuho AIZAWA^{*3}, Naoya WATANABE^{*3},
 Makoto MOTOMIYA^{*3}, Keigo YASUI^{*3}

Key words : Flexor tendon injury, Early exercise therapy, Return to work support

* 1 Department of Occupational Therapy Technology, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Department of Physical Therapy Technology, Obihiro Kosei Hospital

* 3 Department of Orthopedic Surgery, Obihiro Kosei Hospital

[その他]

コロナ禍における病院薬剤師の業務負担調査

遠藤 可奈子*¹ 山内 梨緒*¹ 島津 智行*¹ 越野 早紀*¹
村上 冴美*¹ 渕上 俊介*¹ 田中 悠季*¹ 三本松 泰孝*¹
鈴木 千波*¹ 田村 広志*¹

要 旨

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は医療に計り知れない影響を与えた。医療従事者の各種業務の増加は顕著であるが、COVID-19 が病院薬剤師業務に与えた影響について具体的に調査した研究データは少ない。そこで、JA 北海道厚生連帯広厚生病院の薬剤師を対象にコロナ禍での担当業務、負担となった業務やコロナ禍で新たに生じた業務の種類や程度等についてアンケート調査を行ったので報告する。コロナ禍における業務量について、回答を得た 29 名のうち、1 名が非常に増加、20 名が少し増加と業務量は増加したとの回答が多くみられた。新たに生じた業務として、ワクチン関連や COVID-19 治療薬関連の業務等があり、COVID-19 流行に伴う出荷調整医薬品の増加に影響された業務に関する回答も多くみられた。本研究の結果は、担当以外の業務に対する理解、感染症発生時の病院薬剤師の業務の整理、今後新たな感染症の発生をはじめとする不測の事態の業務体制構築の一助となると考えられる。

Key words : コロナ禍, 病院薬剤師, 業務負担

緒 言

2019 年 12 月に中国武漢で発見された新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、世界的なパンデミックとなり、日本の社会にも大きな混乱を引き起こした。日本では、2020 年 1 月に初感染例を認め、その後本格的に医療機関での COVID-19 患者の受け入れが始まったが、COVID-19 が医療に与えた影響は計り知れない。医療従事者は、感染リスクが非常に高い中で最大限の感染防止策を講じながら、通常とは異なる労働環境で業務に従事することが求められている。また、従来の業務に加えて COVID-19 による各種業務の増加も顕著である。COVID-19 流行下（以下、コロナ禍）における業務に関して、主として直接的に治療にあたる医師や看護師等に言及した研究は多数報告されている^{1,2)}。薬剤師の業務に関しては、ワクチンの管理や

調製、ワクチン接種会場での予診・問診サポート等での活動、チーム医療の一員として COVID-19 患者の治療や院内の感染制御への貢献が報告されている^{3,4)}。しかしながら、COVID-19 が病院薬剤師の業務に与えた影響について具体的に調査した研究データは少ない。

そこで今回、当院の薬剤師 30 人を対象にアンケート調査を実施し、COVID-19 が病院薬剤師業務に与えた影響の実態を調査した。

方 法

1. 対象者

調査対象は 2022 年 12 月時点で当院に勤務する薬剤師とした。

2. アンケート調査

アンケートは無記名で選択式及び記述回答式とし、

* 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 薬剤部

質問用紙を配布した。調査対象期間は2019年12月から2023年3月とし、回答期間は2023年3月9日から2023年3月20日とした。

3. 調査項目

病院薬剤師経験年数、コロナ禍での担当業務、負担となった業務やコロナ禍で新たに生じた業務の種類や程度について調査した。

4. 倫理規定

本研究は「人を対象とする医療系研究に関する倫理指針」を遵守し、当院の倫理委員会（承認番号：2022-082）で承認を得て実施した。

結 果

1. 回答者

アンケート用紙を配布した30人中29人から回答を得た。回答者の内訳を（表1）に示す。

項目	(人)
病院薬剤師経験年数	
1~4年未満	8
4~10年未満	8
10~20年未満	8
20年以上	5
コロナ禍での担当業務 (複数回答可能)	
調剤	23
製剤	9
薬品管理	5
病棟	7
治験	1
医薬品情報	1
薬剤部門管理	3
その他	4

表1 回答者の内訳

2. コロナ禍での業務量変化

コロナ禍全体の業務量変化についての回答を（図1）に示す。また、コロナ禍を2020年前半、2020年後半、2021年前半、2021年後半、2022年前半、2022年後半に分け、各時期の業務量変化と担当業務についての回答を（図2）に示す。

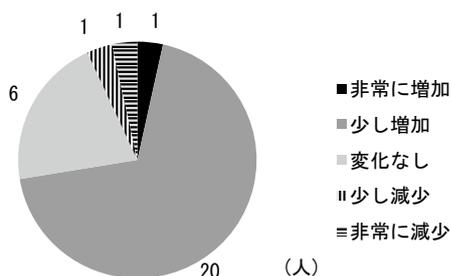


図1 コロナ禍全体の業務量変化

3. コロナ禍において負担が変化した業務

病院薬剤師経験4年以上の薬剤師を回答対象とした、コロナ禍において負担が変化した業務についての回答を（図3）、具体的な意見について（表2）に示す。

4. コロナ禍において負担を受けた業務

病院薬剤師経験3年以下の薬剤師を回答対象とした、コロナ禍において負担を受けたと感じる業務についての回答を（図4）に示す。具体的な意見は、処方鑑査について、「出荷調整の薬に関しての医師への問い合わせ」が2件あった。調剤について、「調剤時における不足薬の増加」が2件、「COVID-19感染等による人手不足」が2件、「COVID-19関連薬の特別な調剤手順」が2件あった。窓口について、「个人防护具の着用」が3件、「患者との距離感」「患者の不適切なマスクの付け方への対応」「患者とのコミュニケーションか自分の感染予防かの選択」という意見があった。マスタメンテナンスについて、「出荷調整によるマスタメンテナンスの増加」が3件あった。患者・他職種とのコミュニケーションについて、「COVID-19感染予防のためには患者と話さない方が良いのか悩む」「COVID-19関連の薬やワクチンについて質問される」という意見があった。

5. コロナ禍で新たに生じた業務

COVID-19の流行により新たに生じた業務についての回答を（図5）に示す。具体的な意見は、調剤について、「COVID-19患者への薬の郵送業務の増加」が4件、「COVID-19関連薬での調剤時の帳簿の記載」という意見があった。窓口について、「个人防护具の着用」が5件、「窓口カウンターの消毒」が2件、「手指消毒」という意見があった。マスタメンテナンスについて、「COVID-19関連薬のマスタメンテナンス」という意見があった。在庫・受発注管理について、「出荷調整の薬の整理」「COVID-19関連薬の発注、管理」が2件あった。病棟服薬指導について、「个人防护具の着用」という意見があった。実習生指導について、「資料や課題の作成」が2件あった。ワクチン関連業務について、「院内、地域住民に使用するワクチン調製」が4件、「ワクチンの温度管理」が2件あった。勤怠管理について、「COVID-19による欠勤者の代替りの日当直調整やスタッフ配置の変更」という意見があった。そのほか、「毎日の体調チェック」が3件、「陽性者や濃厚接触者の対応」「手指消毒剤に関して、空ボトル交換や在庫管理、払出記録の作成」という意見があった。

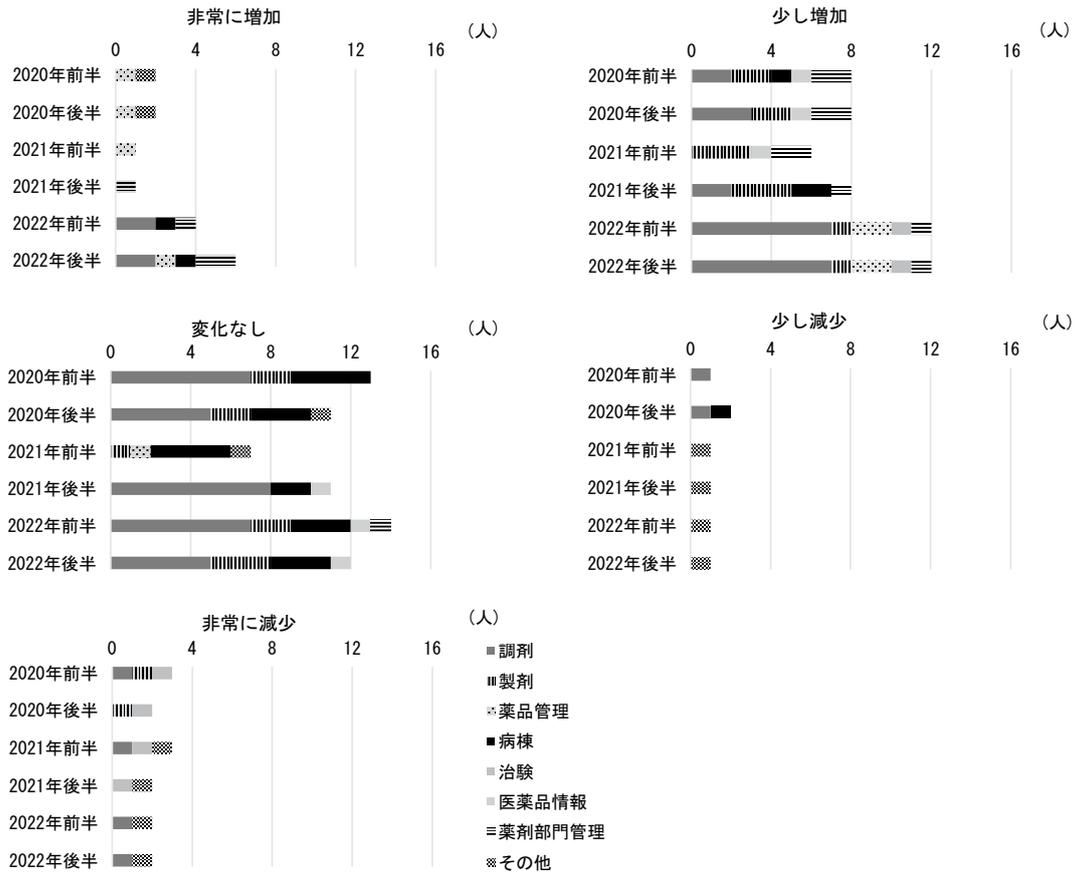


図2 各時期の業務量変化と担当業務

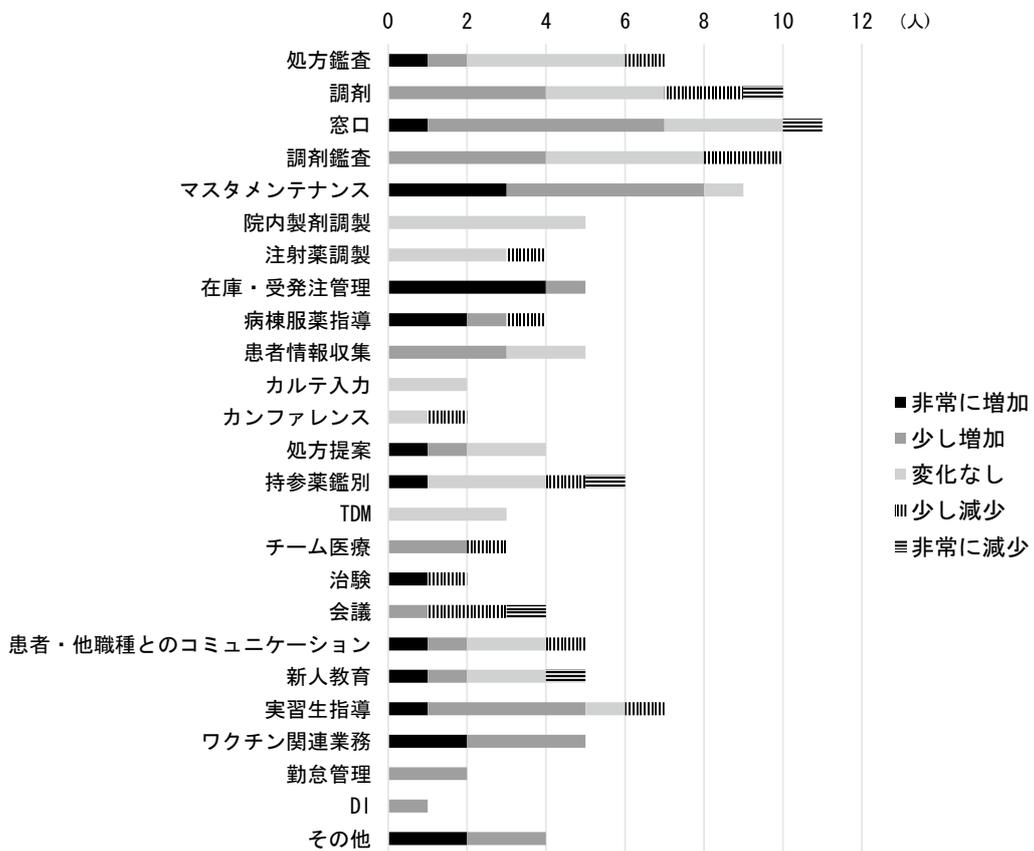


図3 負担が変化した業務

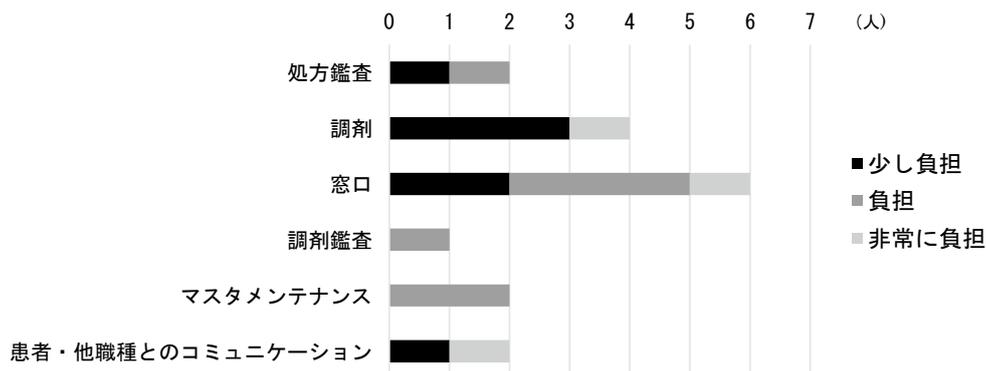


図4 負担を受けた業務

処方鑑査	入院制限や外来受診制限のために件数自体が減少 2件 出荷調整薬の在庫を考えながら処方を通す COVID-19 関連薬の鑑査
調剤	入院制限や外来受診制限のために件数自体が減少 4件 件数は COVID-19 流行直後には減少したが後に増加した COVID-19 感染等による人員不足 3件 COVID-19 関連薬の調剤 3件
窓口	個人防護具の着用 4件 窓口カウンターの清拭や手指消毒 3件 COVID-19 感染の不安
調剤鑑査	入院制限や外来受診制限のために件数自体が減少 2件 COVID-19 感染等による人員不足 3件
マスタメンテナンス	COVID-19 関連薬のマスタメンテナンスの増加 4件 出荷調整によるマスタメンテナンスの増加 5件
院内製剤・注射薬調製	件数や業務量に変化は感じず、調製する分には負担に変化はなかった 2件
在庫・受発注管理	出荷調整による各種業務の負担増加 4件
病棟服薬指導関連	個人防護具の着用 3件 病棟閉鎖により患者、医師、看護師が様々な病棟に移り大変 患者又は職員の COVID-19 感染により通常業務に制限がかかる 患者のメンタルケアが必要になった 出荷調整等により、採用薬が頻繁に変わるので処方提案が難しい
持参薬鑑別	入院患者の減少により鑑別件数も減少 2件 コロナ病棟での鑑別が負担
チーム医療	2021年頃までは COVID-19 関連での ICT ミーティングが増加した
治験	依頼者の訪問が減り、負担が減少 相手と直接コンタクトが取れず意思疎通がしにくいいため、契約処理等に時間がかかる
会議	書面開催の増加による負担の減少 2件
患者・他職種とのコミュニケーション	マスクで表情や反応が分かりにくい 2件 病棟閉鎖による影響 2件 他職種との交流機会がない
実習生指導	課題や資料の作成 4件 オンラインでの指導 マスクで表情や反応が分かりにくい
ワクチン関連業務	通常業務に加えたワクチン調製、在庫管理の増加 3件 ワクチン業務の増加による時間の使い方に苦慮
DI	MR が来られなくなったことにより連絡が面倒になった
その他	薬剤部員やその家族の陽性者や濃厚接触者の対応に関わる業務 手指消毒剤やガウン・マスクが入荷しない状況だったため、在庫の把握や手指消毒剤の調製を行った ガウンやグローブの入荷遅延によりコロナ会議への報告資料を作成する業務が増えた

表2 負担が変化した業務についての具体的な意見

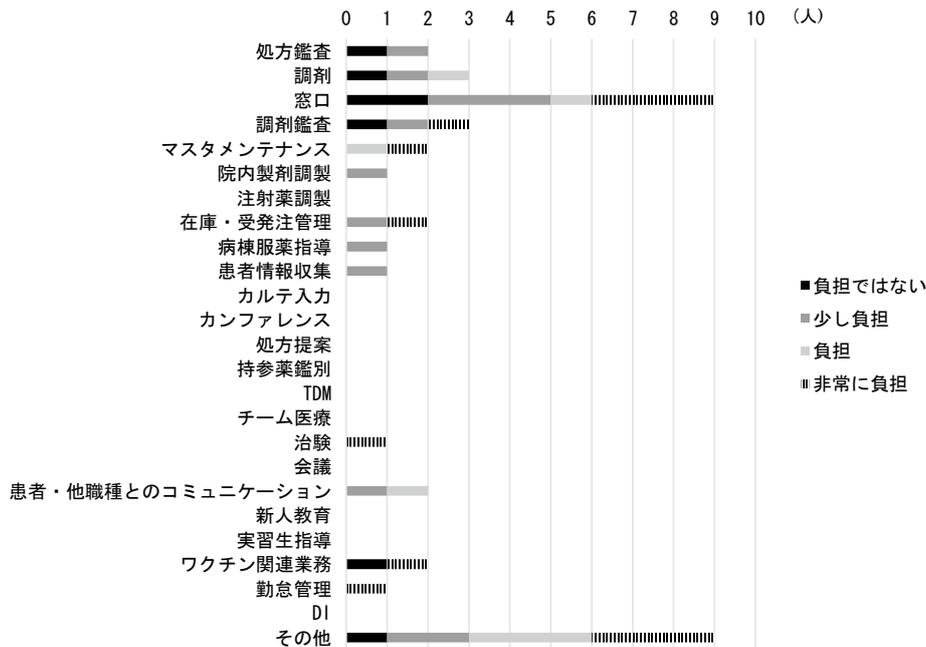


図5 新たに生じた業務

考 察

コロナ禍全体を通じた業務量については、「少し増加」との回答が大部分を占めた。時期別では、どの時期もほとんどの業務で、「少し増加」または「変化なし」との回答が多くみられた。コロナ禍では、アンケート結果でも示されたように、ワクチンや治療薬に関わる一連の業務、COVID-19 患者への処方薬の郵送、薬剤部内の COVID-19 感染者への対応等新たに生じた業務が多くみられた。さらに、薬剤部職員やその家族のコロナ感染や濃厚接触等のために欠員が生じることが多くあった。以上のことから、コロナ禍での業務は少し増加したとの回答に繋がったと考えられる。一方、少数ではあったが、業務量が減少したとの回答もあった。これは、入院制限や外来受診制限、製薬企業等からの訪問者の減少が要因として考えられる。

コロナ禍前の業務を経験している層でのコロナ禍に入って負担の変化が大きい業務として、特に在庫・受発注管理、ワクチン関連業務、実習生指導が挙げられた。

在庫・受発注管理の負担が増加した大きな要因として、医薬品の出荷調整が考えられる。コロナ禍での需要の拡大、製造過程の遅延があり、鎮咳薬や解熱鎮痛薬をはじめとして数多くの採用薬品が出荷調整となった。出荷調整は、在庫・受発注業務以外にも、医師への問い合わせや処方提案、不足薬対応の増加、頻繁なマスタメンテナンスに繋がり、病院薬剤師業務に多岐

に渡る影響を与えたと考えられる。医薬品以外にも、抗がん剤調製等に使用するグローブやガウンに入荷遅延がみられ、在庫管理に影響を与えたと考えられる。加えて、COVID-19 流行初期には手指消毒剤の入荷も困難であり、手指消毒剤を調製していた時期があった。払出方法も、過剰請求の防止のため、空ボトルとの交換制への変更を余儀なくされ、負担は増加したと考えられる。

COVID-19 のワクチンは 2021 年 2 月に国内で接種が開始となり、当院でも職員、患者、地域住民へのワクチン接種を行っており、薬剤部ではワクチン調製、管理業務等の負担が増加したと考えられる。

薬学生の実務実習は対面での実施が厳しい状況となり、オンラインでの実施となった。具体的な実施方法は実習担当施設に任せられ、実習スケジュールや資料、課題の作成等のために負担が増加したと考えられる。

病院薬剤師経験 3 年以内で、コロナ禍前の業務を経験していない層は、調剤室での業務が中心であり、薬局窓口での患者対応や個人防護具の着用、医師への問い合わせ、不足薬対応、マスタメンテナンスといった出荷調整の影響を受けた業務、COVID-19 治療薬の調剤業務などに負担を感じていた。これは、コロナ禍前を経験している層の該当業務における意見と同様であるので、これらの業務の負担は経験年数とは関係がないと推測できる。

薬局窓口での患者対応や病棟服薬指導、患者・他職種とのコミュニケーションといった対人業務では、多

くが個人防護具の着用に負担を感じていた。また、薬剤師自身の感染への不安や患者のメンタルケアの必要性も挙げられた。感染対策として必要不可欠だったとはいえ、視界不良や暑さによる集中力低下等に繋がり、負担を感じていたと考えられる。

薬剤部職員やその家族の COVID-19 感染による影響も大きかった。感染者や濃厚接触者に代わる当番や人員配置の検討が必要となり、各業務でも人員の長期離脱による負担の増大に繋がったと考えられる。

一方、会議に関しては負担が減少との意見が目立った。コロナ禍において、書面による会議やオンライン会議が中心となり、対面の場合でも、可能な限り少人数、短時間での開催になった。それによって、会議での拘束時間が減少し、負担の減少に繋がったと考える。自由記載での回答にもみられたが、会議を短時間で終わらせようとする姿勢は非常に重要で、COVID-19 の流行が会議を効率的に進める方向性に繋がったという点は興味深い。しかし、重要な内容が説明しきれない場合や意図が伝わりにくい場合もあり、今後の会議時間短縮に向けた取り組みには検討の余地がある。

病院薬剤師業務とその負担について質問を行ったが、同じ業務を選んでも負担の感じ方については個人差がみられた。このことから、業務量の増減は共通で感じていたとしても、その増減に対する負担の感じ方は人それぞれであり、一概に評価はできないと考える。

本研究は、当院に勤務する薬剤師を対象にアンケート

調査を行ったものであり、本邦における病院薬剤師の状況と異なる部分もあると推察されるが、コロナ禍における病院薬剤師の業務負担の実態の一例を示したと考える。本研究が、担当以外の業務についての理解、感染症発生時の病院薬剤師業務の整理、今後新たな感染症の発生をはじめとする不測の事態の業務体制構築の一助となれば幸いである。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 鎌田啓佑, 今野 哲, 金子 猛ほか: 新型コロナウイルス感染症診療における呼吸器内科医師の活動実態に関するアンケート調査結果. 日本呼吸器学会誌 9(4) : 233-238, 2020
- 2) 倉岡有美子: 病院における新型コロナウイルス感染症患者受け入れ態勢の構築・運用プロセス. 日本看護科学会誌 41 : 467-474, 2021
- 3) 伊勢雄也, 中村翔太郎: 付属病院薬剤部の取り組み. 日本医科大学医学会雑誌 18(1) : 60-66, 2022
- 4) 大塩節幸, 川口祐美, 小野原まゆ: 新型コロナウイルス感染症から得たチーム医療の重要性. 日本救急医学会関東地方会雑誌 44(2) : 241-245, 2023

Survey on the Workload of Hospital Pharmacists during COVID-19 pandemic.

Kanako ENDO^{*1}, Rio YAMAUCHI^{*1}, Tomoyuki SHIMAZU^{*1}, Saki KOSHINO^{*1},
Sayumi MURAKAMI^{*1}, Shunsuke FUCHIGAMI^{*1}, Yuki TANAKA^{*1},
Hirotaka SANBONMATSU^{*1}, Chinami SUZUKI^{*1}, Hiroshi TAMURA^{*1}

Key words : coronavirus pandemic, hospital pharmacist, workload

* 1 Department of Pharmacy, Obihiro Kosei Hospital

[その他]

腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性

工藤 茉奈*¹ 三浦 菜月*¹ 太田 雅人*¹ 千葉 浩樹*¹

要 旨

銅フィルタ自動挿入機能を備えた DR システムを用いて、腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性の検証を行った。アクリルファントムの検討において、ESD を一定とした場合には、銅フィルタを付加することで SDNR が高くなり、被ばく低減の可能性が示された。人体ファントムの検討において、AEC を使用した場合の線量低減率は、SDNR² の比で推定された値に比べ高くなった。また、75~80kV では AEC を使用することで、CNR および視覚評価は銅フィルタの有無による有意差を認めなかった。従って、腹部臥位正面撮影において銅フィルタの使用は、画質を妥協することなく被ばく低減が可能と示された。

Key words : 腹部臥位正面撮影, 銅フィルタ, SDNR

1. はじめに

近年、X線撮影はスクリーンフィルムシステムの多くが Digital Radiography (以下、「DR」とする。)システムに置き換えられ、臨床分野で受け入れられている。患者が検査で受ける吸収線量は、入射表面線量だけでなく X 線の線質にも依存する。線質は、管電圧の選択や金属付加フィルタを使用することによって変更可能である。また、腹部 X 線撮影では、自動露出機構 Automatic Exposure Control (以下、「AEC」とする。)が日常的に使用されている。AEC は、検出器への到達線量がほぼ等しくするように働き、画像ノイズが同等となることから、AEC を用いて銅フィルタを使用する場合、信号差対雑音比 signal-difference-to-noise-ratio (以下、「SDNR」とする。)が保たれることが期待できる。従って、現在の DR システムにおいて、銅フィルタの線量低減効果が検証されれば、腹部 X 線撮影での有用性を示すことができる。

そこで今回我々は、銅フィルタ自動挿入機能を備えた DR システムを用いて、腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性の検証を行った。

2. 使用機器

- X線発生装置
RAD speed Pro 0.6/1.2P364DK-85
(島津メディカル社)
- 画像処理ユニット
Console Advance V16.1.0021
(富士フィルムメディカル社)
- 間接変換型 FPD 装置
CALENO smart G77
(富士フィルムメディカル社)
- X線用グリッド
ANTI-SCATTER GRID (JPi 社)
[密度 40l/cm, 中間物質 Al, 比率 10 : 1]
- ワークステーション
SYNAPSE VINCENT V6.4.0017
(富士フィルムメディカル社)
- X線測定器 Piranha (RTI electronics 社)
- 解析ソフト ImageJ Ver.1.54 (NIH 社)
- SDEC Ver.17.2 (エスエス技研社)
- 人体ファントム
PBU-60 厚さ 20cm (京都科学社)

* 1 JA 帯広厚生病院 医療技術部 放射線技術科

- アクリルプレート 2cm × 2cm × 1cm (私物)
- アクリルファントム
30cm × 30cm × 1cm × 20 枚 (私物)

3. 検討方法

3-1. アクリルファントムの検討

画質評価には画像処理を施していない Raw data を用いた。標準的な成人男性の腹部を想定するため、DRLs2015 を参考に 20cm 厚のアクリル(30 × 30cm²) を使用した¹⁾。照射野は 43.2 × 35.6cm² とした。アクリルファントムにおける入射表面線量 Entrance Surface Dose (以下、「ESD」とする。)は DRLs2020 に基づき 2.5 m Gy とした²⁾。

3-1-1. 照射時間および実効エネルギー

Figure 1 に ESD 測定における幾何学的配置を示す。線量計を X 線管焦点から 100cm の位置に配置し、Table 1 の条件にて照射線量を 5 回測定した。銅付加フィルタ厚は、Without, 0.1mm, 0.2mm とした。測定した照射線量から SDEC Ver.17.2 を用い、ESD を以下の式 (1) から算出した³⁾。

$$(1) \quad ESD = X_{air} \times \left(\frac{1}{FSD}\right)^2 \times C_f \times BSF \quad (1)$$

- X_{air} : X 線管焦点から 1m の空中における照射線量 [C/kg]
- FSD : X 線管焦点-入射表面間距離 [m]
- C_f : 吸収線量変換係数 [Gy/(C/kg)]
- BSF : 後方散乱係数

本実験では各 X 線質における撮影線量を、アクリル表面における ESD が 2.5mGy となるように照射時間を調整した。また、SDEC Ver.17.2 にて ESD 算出時のデータを用いて各線質の実効エネルギーを算出した。

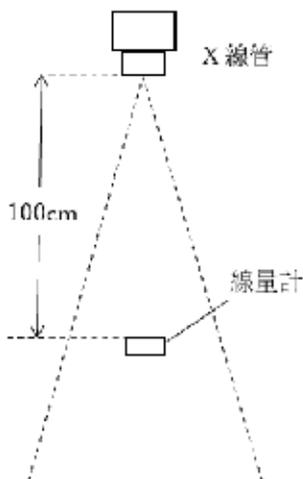


Fig.1 ESD 算出の幾何学的配置図

管電圧 [kV]	70, 75, 80
銅付加フィルタ [mm]	Without, 0.1, 0.2
管電流 [mA]	400
照射時間 [msec]	適宜調整
焦点サイズ	大焦点
SID [cm]	120
照射野 [cm ²]	43.2×35.6
ESD [mGy]	2.5

Table 1 撮影条件 (アクリルファントム)

3-1-2. コントラストの算出

Figure 2 にアクリルファントムの検討における幾何学的配置を示す。コントラスト測定用に厚さ 1cm のアクリルプレートを 20cm のアクリルファントム中央に配置し、Table 1 の条件にて 5 回撮影した。撮影によって得られた画像上に、400pixel の矩形の Region of Interest (以下、「ROI」とする。)を用いてアクリルプレートおよびバックグラウンドの平均信号強度を測定し、コントラストを算出した。解析には ImageJ Ver.1.54 を使用した。

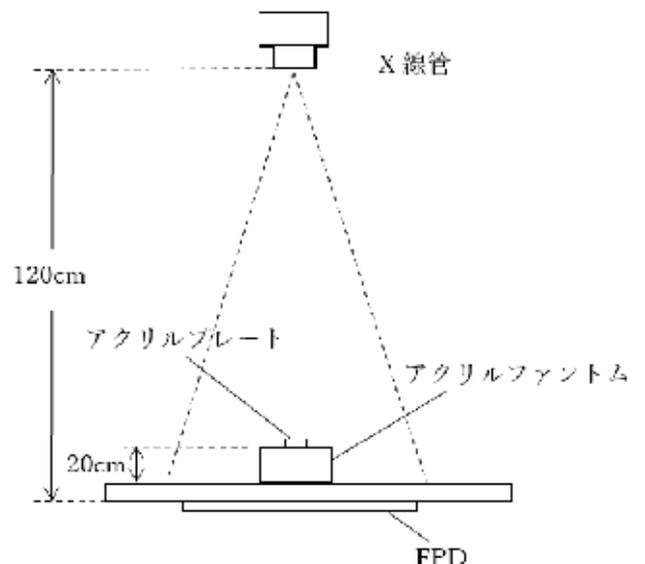


Fig.2 アクリルファントムの幾何学的配置図

コントラスト算出における ROI の配置図を Figure 3 に示す。コントラストは、以下の式 (2) および式 (3) を用いて算出した。

$$C = Mean_A - Mean_{BG} \quad (2)$$

$$Mean_{BG} = \frac{Mean_{BG1} + Mean_{BG2}}{2} \quad (3)$$

Mean_A : アクリルプレートの平均画素値
 Mean_{BG} : バックグラウンドの平均画素値

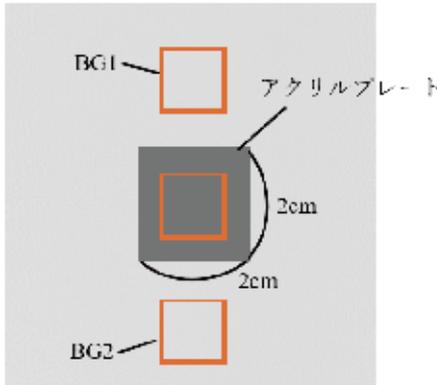


Fig.3 アクリルファントムのROI配置

3-1-3. SDNRの算出

デジタル画像評価尺度として、散乱体を含んだ信号差対雑音比であるSDNRが確立されている。SDNRは以下の式(4)で算出した。

$$SDNR = |C| \times SNR = \frac{|Mean_A - Mean_{BG}|}{SD_{BG}} \quad (4)$$

SD_{BG} : バックグラウンドの標準偏差

3-1-2の撮影によって得られた画像において、400pixelの矩形のROIを用い、アクリルプレートおよびバックグラウンドの平均信号強度、標準偏差を測定することで、SDNRを算出した。解析にはImageJ Ver.1.54を使用した。

3-1-4. SDNR²の比で推定される線量低減率

線量低減率は、各管電圧において銅フィルタの有無によるSDNR²値の比率から式(5)を用いて推定した。

$$\text{線量低減率}[\%] = \left(1 - \frac{SDNR^2_{Cu(-)}}{SDNR^2_{Cu(+)}}\right) \times 100 \quad (5)$$

3-2. 人体ファントムの検討

Figure 4に人体ファントムの検討における幾何学的配置図を示す。パラメータはメーカ推奨の腹部パラメ

ータ(階調処理; GA:0.9, GT:e, GC:0.6, GS:0.3, 周波数処理; MRB:B, MRT:Q, MRE:1.5, ダイナミックレンジ圧縮処理; MDB:A, MDT:F, MDE:0.2, ノイズ抑制処理; FFC:G, FNB:G; FNT:A, FNE:0.5)を使用した。グリッドパターン除去処理を適用し、自動階調処理はAutoを選択した。

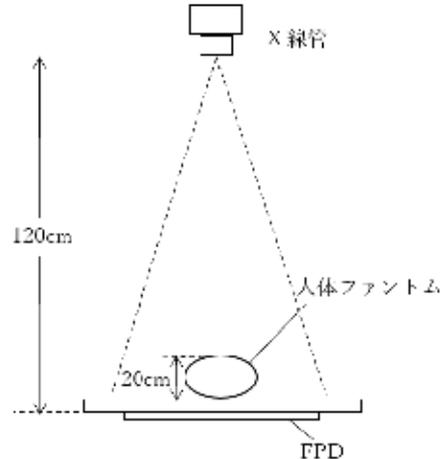


Fig.4 人体ファントムの幾何学的配置図

3-2-1. 照射時間と線量低減率

3-1-1と同様にTable 2の条件にて5回測定した照射線量からSDEC Ver.17.2を用いて、ESDを算出した。

管電圧 [kV]	70, 75, 80
付加フィルタ厚 [mm]	Without, 0.1, 0.2
管電流 [mA]	400
照射時間 [msec]	適宜調整
焦点サイズ	大焦点
SID [cm]	120
照射野 [cm ²]	43.2×35.6
Ref. ESD [mGy]	2.5, 1.25
(Cu (-) を基準にAEC使用)	

Table 2 撮影条件(人体ファントム)

基準となる銅フィルタ(-)のESDは、2.5mGyと1.25mGyの2種類設定した。2.5 m Gyはアクリルファントムと同様にDRLs2020に基づき決定し²⁾、1.25mGyは神奈川県ベンチマークドーズ⁴⁾と自施設のプロトコルを参考に設定した。本実験では各X線質における撮影線量を、アクリル表面におけるESDが2.5mGyと1.25mGyとなるように照射時間を調整し、その値と最も近くなるようAECの設定をDensityで調整した。また、AECを使用して銅フィルタを付加した場合の照射時間を確認し、3-1-1と同様の方法で

ESDを算出後、得られたESDから線量低減率を算出した。AECを使用した場合の線量低減率は、以下の式(6)を用いて算出した。

$$\text{線量低減率}[\%] = \left(1 - \frac{\text{ESD}_{\text{Cu}(+)}}{\text{ESD}_{\text{Cu}(-)}}\right) \times 100 \quad (6)$$

3-2-2. コントラストの算出

Table 2の条件で人体ファントムの腹部を5回撮影した。取得した画像の両側の腎臓(K₁, K₂)および腸骨(I₁, I₂)に400pixelの矩形のROIを設定し、平均画素値からコントラストを算出した。コントラスト算出におけるROIの配置図をFigure 5に示す。コントラストは、以下の式(7), (8), (9)を用いて算出した。

$$C = \text{Mean}_K - \text{Mean}_I \quad (7)$$

$$\text{Mean}_K = \frac{\text{Mean}_{K1} + \text{Mean}_{K2}}{2} \quad (8)$$

$$\text{Mean}_I = \frac{\text{Mean}_{I1} + \text{Mean}_{I2}}{2} \quad (9)$$

Mean_K : 腎臓の平均画素値

Mean_I : 腸骨の平均画素値

また、銅フィルタを付加することによる画質への影響を評価するため Tukey-Kramer 法により有意差検定を行った。有意水準は5%とした。



Fig.5 人体ファントムにおけるROIの配置

3-2-3. CNRの算出

3-2-2の撮影によって得られた画像において、取得した画像の両側の腎臓および腸骨に400pixelの矩形

のROIを設定し、平均画素値および標準偏差から Contrast noise to ratio (以下、「CNR」とする。)を算出した。CNRは、以下の式(10), (11), (12)を用いて算出した。

また、銅フィルタを付加することによる画質への影響を評価するため Tukey-Kramer 法により有意差検定を行った。有意水準は5%とした。

$$\text{CNR} = \frac{|\text{Mean}_K - \text{Mean}_I|}{\sqrt{\frac{\text{SD}_K^2 + \text{SD}_I^2}{2}}} \quad (10)$$

$$\text{SD}_K = \frac{\text{SD}_{K1} + \text{SD}_{K2}}{2} \quad (11)$$

$$\text{SD}_I = \frac{\text{SD}_{I1} + \text{SD}_{I2}}{2} \quad (12)$$

SD_K : 腎臓の標準偏差

SD_I : 腸骨の標準偏差

3-2-4. 視覚評価

観察者は診療放射線技師10名(経験年数:3~16年, 平均年数:6.4年)とした。画像は3-2-2で撮影した計18枚の画像をランダムに観察者に提示し、スコアリングによる視覚評価を行った。画像観察には高精細モニタ(2.3Mpixel)を使用した。また、観察時間および室内照明には特に制限を設けなかった。

評価基準は欧州委員会のもを参考として腎臓の輪郭について行った⁵⁾。スコアは、1:poor, 2:acceptable, 3:goodの3段階とした。また、銅フィルタを付加することによる画質への影響を評価するため Tukey-Kramer 法により有意差検定を行った。有意水準は5%とした。

4. 結果

4-1. アクリルファントムの検討結果

4-1-1. 照射時間および実効エネルギー

ESDが2.5mGy一定とした場合の照射時間をTable 3に、算出された実効エネルギーをTable 4に示す。0.1mmCuと比較して0.2mmCuでは実効エネルギーが高くなった。各線質の照射時間は70kV-0.2mmCuで最も長い220msecであった。また、いずれの管電圧においても、銅フィルタを付加することで実効エネルギーが高くなった。

	Without	0.1mmCu	0.2mmCu
70kV	71 msec	160 msec	220 msec
75kV	56 msec	125 msec	180 msec
80kV	50 msec	90 msec	140 msec

Table 3 2.5mGy 一定とした場合の照射時間

	Without	0.1mmCu	0.2mmCu
70kV	30.89 keV	37.13 keV	40.99 keV
75kV	31.65 keV	38.28 keV	42.44 keV
80kV	32.36 keV	39.32 keV	43.73 keV

固有フィルタ : 2.9mmAl

Table 4 各線質における実効エネルギー

4-1-2. コントラストの算出結果

コントラストの算出結果を Figure 6 に示す。コントラストは、いずれの管電圧においても銅フィルタを付加することで低くなった。また、0.1mmCu と比較して 0.2mmCu では低くなった。

4-1-3. SDNR の算出結果

SDNR の算出結果を Figure 7 に示す。ESD が 2.5mGy 一定の場合、SDNR の値は、いずれの管電圧においても銅フィルタを付加することで高くなった。また、0.1mmCu と比較して 0.2mmCu では高くなった。

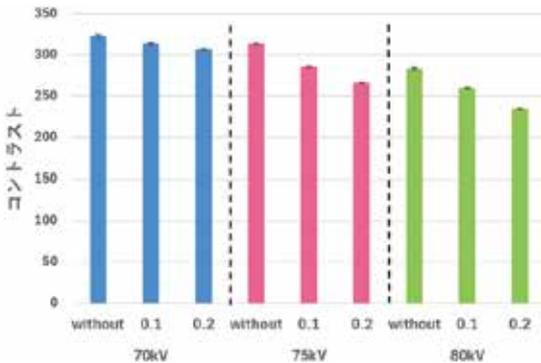


Fig.6 2.5mGy 一定とした場合のコントラスト

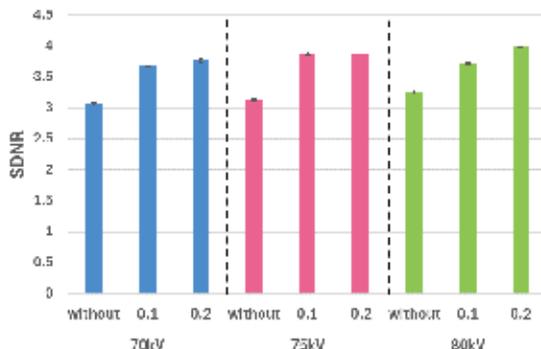


Fig.7 2.5mGy 一定とした場合の SDNR

4-1-4. SDNR² の比で推定される線量低減率

SDNR² の比から推定された線量低減率を Table 5 に示す。銅フィルタを付加することによる線量低減率は、23~35%であった。

	0.1mmCu	0.2mmCu
70kV	30%	34%
75kV	35%	35%
80kV	23%	34%

Table 5 SDNR² の比で推定された線量低減率

4-2. 人体ファントムの検討結果

4-2-1. 照射時間と線量低減率の算出結果

2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の照射時間を Table 6 に示す。2.5mGy を基準とした場合の照射時間は、最長で 88msec であった。また、1.25mGy を基準とした場合の照射時間は最大 50msec であった。

2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の ESD を Figure 8 に示す。2.5mGy を基準とした場合の ESD は、1.04~1.49mGy であった。1.25mGy を基準とした場合の ESD は、銅フィルタを付加することで 0.54~0.82mGy であった。2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の線量低減率を Table 7 に示す。2.5mGy を基準とした場合の線量低減率は 39~58% であった。1.25mGy を基準とした場合の線量低減率は 35~55% であった。

4-2-2. コントラスト算出結果

2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合のコントラスト算出結果を Figure 9 に示す。コントラストはいずれの条件においても、銅フィルタの有無による有意差は認めなかった。

4-2-3. CNR 算出結果

2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の CNR 算出結果を Figure 10 に示す。CNR はいずれの条件においても銅フィルタの有無による有意差は認めなかった。

4-2-4. 視覚評価の結果

2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の視覚評価結果を Figure 11 に示す。2.5mGy を基準とした場合では、銅フィルタの有無による有意差は認めなかった。全ての線質での視覚評価のスコアが 2 以上であった。1.25mGy を基準とした場合では、70kV-0.2mmCu

で Without および 0.1mmCu に比べ有意に低く、視覚評価のスコアが2を下回った。

2.5mGy を基準とした場合				1.25mGy を基準とした場合			
	Without	0.1mmCu	0.2mmCu		Without	0.1mmCu	0.2mmCu
70kV	60 msec	74 msec	88 msec	70kV	32 msec	40 msec	50 msec
75kV	48 msec	58 msec	68 msec	75kV	28 msec	36 msec	45 msec
80kV	44 msec	54 msec	64 msec	80kV	25 msec	32 msec	40 msec

Table 6 照射時間の算出結果

2.5mGy を基準とした場合			1.25mGy を基準とした場合		
	0.1mmCu	0.2mmCu		0.1mmCu	0.2mmCu
70kV	50%	58%	70kV	40%	55%
75kV	42%	48%	75kV	38%	51%
80kV	39%	47%	80kV	35%	45%

Table 7 線量低減率の算出結果

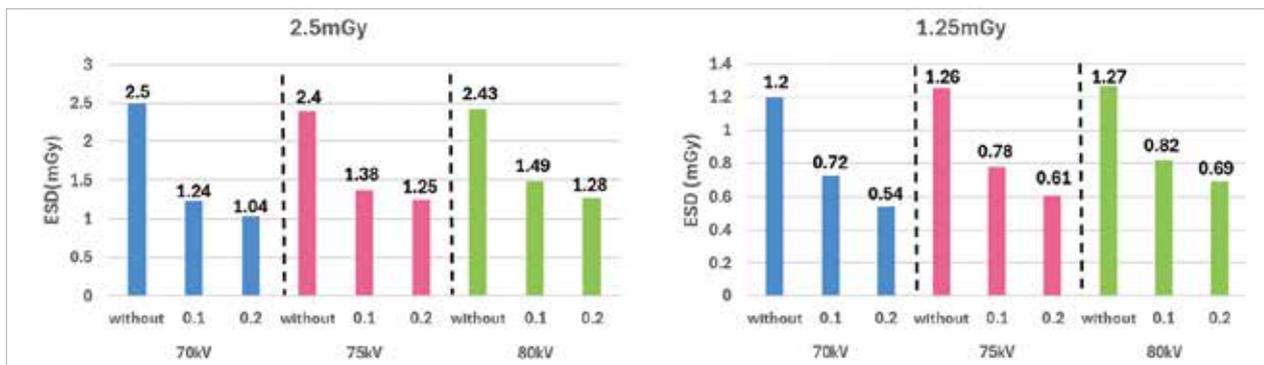


Fig.8 2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の ESD

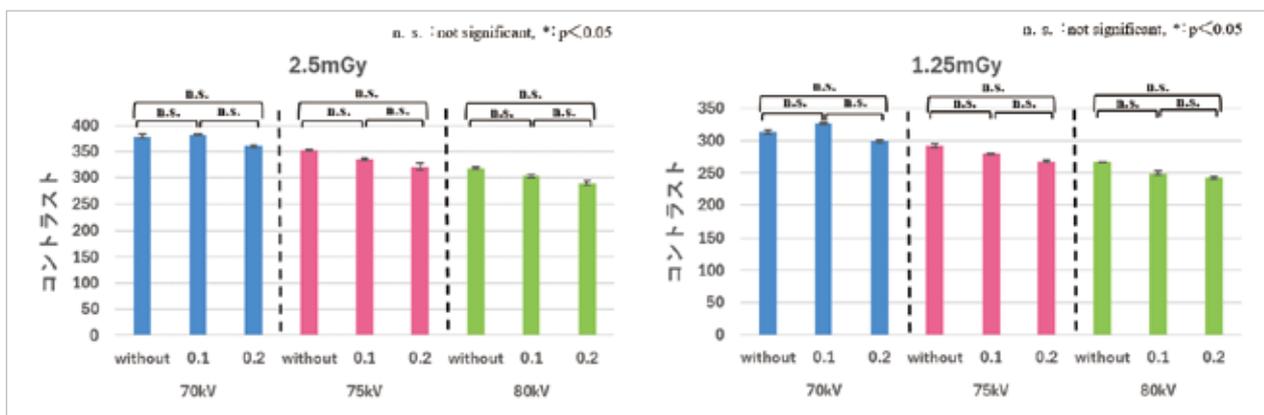


Fig.9 2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合のコントラスト

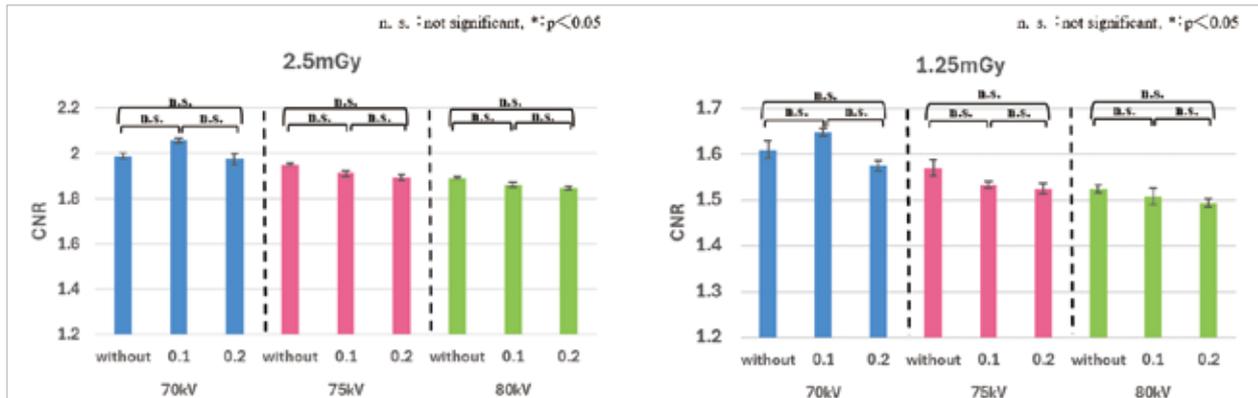


Fig.10 2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の CNR

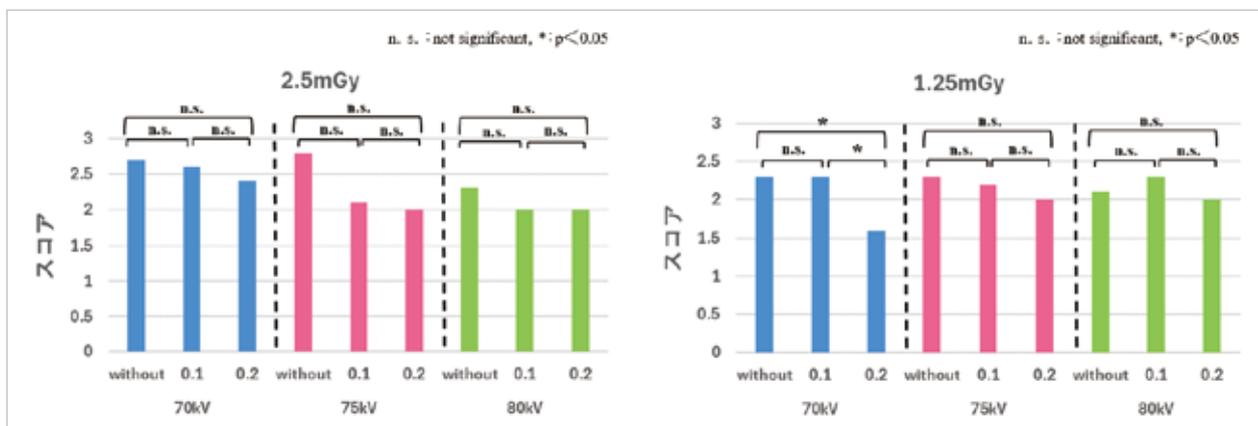


Fig.11 2.5mGy および 1.25mGy を基準とした場合の視覚評価

5. 考 察

腹部臥位正面撮影は簡便かつ低侵襲で腹部全体を観察できるため、腹部症状を呈した患者に対して行われている。患者が検査で受ける吸収線量は、ESDだけでなくX線の線質にも依存する。線質は、管電圧の選択や金属フィルタを付加することによって変更可能である。Kawashimaらの報告によると、銅フィルタを付加することにより、画質を劣化させることなく、腹部X線撮影のESDを約29~44%低減できるとされている⁹⁾。従って、現在のDRシステムにおいて、銅フィルタを付加することによる線量低減効果が検証されれば、腹部X線撮影での有用性を示すことができる。そこで今回我々は、銅フィルタ自動挿入機能を備えたDRシステムを用いて、腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性の検証を行った。

アクリルファントムによる検討では、各線質における撮影条件決定のため、20cmのアクリルファントムにおけるESDが2.5mGy一定となるよう照射時間を

調整した。腹部の撮影管電圧は一般的に70~90kVが用いられている⁷⁾。しかし、Kawashimaらの報告によると90kVは腹部臥位正面撮影に効果がないことを示した⁶⁾。また、Jangらの臨床評価において90kV-0.1mmCuを使用した場合、同一患者の腎臓の評価が80kV-Withoutに比べ、有意に低かった⁸⁾ことから90kV以上の管電圧では銅フィルタの付加による効果は少ないと考えられた。そのため、今回我々は70~80kVでの検討を行った。照射時間は、いずれの管電圧においても銅フィルタを付加すると長くなり、最長で220msecであった。いずれの線質においても照射時間が、欧州委員会のガイドラインに規定されている推奨値の<400msec⁵⁾を満たしており、モーションアーチファクトは問題とされないと考えられた。

ESDを2.5mGy一定とした場合のコントラストは、いずれの管電圧においても銅フィルタを付加することで低くなったが、SDNRは高くなった。これらの結果は、Martinらのシミュレーションから、銅フィルタが画像形成に寄与しなかった低エネルギーX線を吸

収し、一方で、画像形成に寄与する割合が維持されたことによるものであると考えられた⁹⁾。ESDを2.5mGy一定とした場合、銅フィルタの付加による線量低減率は23~35%と推定されたが、Kawashimaらの検討では29.2%~43.7%⁶⁾と我々の結果よりも高かった。この原因は、使用した装置のシンチレータの材質や管球の総濾過、SID、グリッドなどの条件が違いためであると考えられた。

人体ファントムの検討では2.5mGyおよび1.25mGyを基準線量とし、Cu(-)が基準となるようAECのDensityを調整し、銅付加フィルタがAECを用いた日常的な検査に使用可能か検討を行った。照射時間は、いずれの管電圧においても銅フィルタを付加することで長くなり、最長で88msecであった。人体ファントムの検討においても欧州委員会のガイドラインに規定されている推奨値の $< 400\text{msec}$ ⁵⁾を満たしており、ある程度の高被写体厚にも対応できると考えられた。

2.5mGyおよび1.25mGyを基準線量とした場合の線量低減率は、いずれの管電圧においてもアクリルファントムの検討で推定された線量低減率に比べ高かった。コントラストおよびCNRは、いずれの基準線量、管電圧においても、銅フィルタを付加したものと有意差は認めなかった。コントラストについては、実効エネルギーが高くなるほど低下するが、自動階調処理によって画像のコントラストがある程度維持されたためと考えられた。CNRは、自動階調処理に加え、AECによって、検出器への到達線量がほぼ等しくなるため保たれたと考えられた。

2.5mGyを基準とした場合の視覚評価は、いずれの線質においてもスコアが2以上と許容される画質であり、有意差を認めなかった。これは、検出器への到達線量がAECを用いることでほぼ等しくなるためと考えられた。従って、2.5mGyを基準としてAECを使用した場合では銅フィルタを付加した場合においても画質が維持できると考えられた。1.25mGyを基準とした場合の視覚評価は、75kVおよび80kVでも2.5mGyを基準とした場合と同様にスコアが2以上と許容される画質であり、有意差を認めなかった。一方、70kVでは0.2mmCuの視覚評価のスコアが2未満となり、Without, 0.1mmCuに比べ有意に低かった。これは、AEC使用により到達線量がほぼ等しくなるように働くが、最も透過性の低い70kVでは75~80kVに比べて到達線量が低くなるのが原因であると考えられた。また、ESDが0.54mGyと最も低かったことも視覚評価のスコアが低下した原因であると推

測された。従って、到達線量が少ない場合においては、AECのDensityなどで照射時間の調整が必要になると考えられた。

今回、我々は銅フィルタ自動挿入機能を備えたDRシステムを用いて、腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性の検討を行った。アクリルファントムの検討において、ESDを一定とした場合では銅フィルタを付加することにより、SDNRが高くなったため被ばく低減の可能性が示された。人体ファントムの検討において、2.5mGyおよび1.25mGyを基準線量とした場合の線量低減率は、いずれの管電圧においてもアクリルファントムの検討で推定された線量低減率に比べ高かった。また、75~80kVではAECを使用することで、CNRおよび視覚評価は銅フィルタの有無による有意差を認めなかった。従って、腹部臥位正面撮影において銅フィルタの使用は、画質を妥協することなく被ばく低減が可能と示された。

本研究は標準的な成人の腹部を想定し、特定のファントムのみを対象とした検討である。異なる被写体厚や照射野サイズで検討した場合において、線量低減率が変化することも考えられる。また、基準線量および管電圧によってはAECを用いて銅付加フィルタを使用した場合、視覚評価が低下することが懸念されるため、臨床試験によって検証される必要があると考えられる。

6. 結 語

- 1) 腹部臥位正面撮影における銅付加フィルタの有用性の検証を行った。
- 2) アクリルファントムにおいてESDを一定とした場合、銅フィルタを付加することによりSDNRが向上し、被ばく低減の可能性が示された。
- 3) 人体ファントムにおいて線量低減率は、SDNR2の比で推定された値に比べ高くなったが、75~80kVではAECを用いることで画質が維持できると考えられた。
- 4) 腹部臥位正面撮影において銅フィルタの使用は、画質を妥協することなく被ばく低減が可能と考えられた。

7. 参考文献

- 1) 医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) : 日本の診断参考レベル (2015年版) -JAPAN DRLs

- 2015-. <https://j-rime.qst.go.jp/report/DRLhoukokusyo.pdf> [2024.7.30]
- 2) 医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) : 日本の診断参考レベル (2020 年版) -JAPAN DRLs 2020-, <https://j-rime.qst.go.jp/report/JapanDRL2020.pdf> [2024.7.30]
- 3) 加藤 秀起 : 診断用 X 線領域における入射表面線量計算ソフト SDEC の開発. 日本放射線技術学会 65(10) : 1400-1406, 2009
- 4) 渡邊 浩 : 一般撮影の医療被ばくの防護を最適化するためのベンチマークドーズ (BD) の提案. 日本放射線技術学会 74(5) : 443-451, 2018.
- 5) European Commission : European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images, Publication EUR 16260 EN Brussels, Belgium, European Commission : 1996, 28.
- 6) Kawashima H : X-ray dose reduction using additional copper filtration for abdominal digital radiography : Evaluation using signal difference-to-noise ratio. *Physica Medica* 34 : 65-71, 2017.
- 7) 小谷野裕也 : 平成 22 年度診断用 X 線装置アンケート調査報告 (撮影条件を中心として). *日放技学誌* 71(4) : 348~355, 2015.
- 8) Jang JS : Image quality assessment with dose reduction using high kVp and additional filtration for abdominal digital radiography. *Physica Medica* 50 : 46-51, 2018.
- 9) Martin C : The importance of radiation quality for optimization in radiology. *Biomed Imaging Interv J* 3 : 38, 2007.

Using additional copper filtration for abdominal digital radiography

Mana KUDO^{*1}, Natsuki MIURA^{*1}, Masato OHTA^{*1}, Hiroki CHIBA^{*1}

Abstract

The usefulness of a copper filter in abdominal recumbent frontal radiography was verified using a DR system with an automatic insertion function. In an acrylic phantom study, when the entrance surface dose (ESD) was constant, adding a copper filter increased the signal difference-to-noise ratio (SDNR), suggesting reduced radiation exposure. In a human phantom study, the dose reduction rate with automatic exposure control (AEC) exceeded the value estimated from the SDNR² ratio. Moreover, at 75-80 kV with AEC, no significant differences were observed in contrast-to-noise ratio (CNR) or visual assessments with or without the filter. These findings demonstrate that using a copper filter in abdominal recumbent frontal radiography makes it possible to reduce radiation exposure without compromising image quality.

Key words : Abdominal digital radiography, Copper Filter, SDNR

* 1 Department of radiological technology, Obihiro Kosei Hospital

[その他]

当院における術前看護外来に対する術後訪問での患者評価

佐伯 猛*¹ 阿部 幸子*¹

要 旨

当院では手術室看護師が行う術前看護外来を2020年から開始した。術前看護外来での麻酔・手術に関する準備、ケア、プロセスに対する説明、指導が患者にどのように評価されているのかを明らかにするため、術前看護外来を受診した患者で、術後訪問を実施した26名に対しインタビューを実施した。逐語録を作成しカテゴリー分類して分析した結果、48コードを抽出し、32サブカテゴリー、【入院前より情報を得ることへの評価】【患者協力を得るための指導に対する評価】【術後の過ごし方に対する指導への評価】【要望を叶える看護を実施した事に対する評価】の4カテゴリーが抽出された。

入院前より根拠のある説明、指導を受けることで、入院前から術後に至るまで、自己管理の重要性を認識し、イメージ化できることで心構えができ、安心してケアを受けることができた。術前看護外来での情報が手術中の看護に反映されていることで、安心が得られたとも評価されており、信頼関係の構築にも寄与していることが示唆された。

Key words : 術前外来, 手術オリエンテーション

緒 言

近年の医療環境は、診断群分類包括評価制度(DPC)において在院日数の更なる短縮により、入院後に行われてた術前検査や準備を入院前の外来で行うことが常識となりつつある。それに伴い、入院期間の短縮によって入院後に行われる手術オリエンテーションは、身体的な準備が整っているかを確認することに重点が置かれている現状にある。そのため、入院前から周術期に特化した部署を開設し、「周術期外来」「手術前外来」などの名称で、入院前から患者の情報収集、手術・麻酔・看護計画の策定、患者の不安の評価やその対策、患者情報の共有と他職種の連携を目的に行われている施設が多くなってきている。

当院では、手術看護師が入院前に行う「術前看護外来」を2020年から開始した。

I. 研究目的

術前看護外来を受診した患者に対して術後訪問を実施し、術前看護外来での看護が患者にどのように評価されているのかを明らかにする。

II. 用語の定義

術前看護外来：手術室看護師が、入院前に手術を受ける患者に対して、術前の患者の身体的・精神的準備を整えることを目的とした外来。

III. 研究方法

1. 研究期間

2023年8月1日から2024年1月31日

2. 研究対象

術前看護外来を受診した患者で術後訪問を実施した

* 1 JA北海道厚生連 帯広厚生病院 看護部

26名。

3. データ収集・分析方法

質的記述的研究デザイン。独自で作成したインタビューガイドを用いた半構造化面接を実施し、インタビュー内容は逐語録を作成した。そこから関連する項目を抽出し、抽出した項目は一つの意味内容ごとにコード化、カテゴリ分類して分析した。

4. 倫理的配慮

研究者の所属機関、調査施設である倫理審査委員会の承認（承認番号：2024-70）を得た。研究の目的を含む研究の実施については口頭で同意を得ており、情報を当院ホームページ上に公開し、意思の変更があった場合、提供者又は代諾者等に問合せ及び診療情報の研究への利用の拒否をする機会を保障した。個人情報特定できないように配慮し、調査用紙は厳重に保管する。

IV. 結 果

手術室看護師が術前看護外来で行った麻酔・手術に関する準備、ケア、プロセスに対する説明・指導の評価について26名が語ったインタビュー結果より、48のコードを抽出し、28のサブカテゴリと4のカテゴリへ分類した(表1)。カテゴリを【 】で示し、サブカテゴリは〈 〉、コードは〔 〕とする。

【入院前より情報を得ることへの評価】のカテゴリでは、〈時間の用途を伝えることでの心構えの習得〉、〈情報不足による思い込みや不安の増強〉、〈事前指導による自己管理能力の向上〉、〈根拠のある事前説明によるイメージ化に伴う安心感の獲得〉、〈根拠のある事前説明による心構えの習得〉、〈根拠のある事前説明による余裕を持った生活の獲得〉、〈事前説明での家族と共に対応を考えることの必要性〉、〈根拠のある事前指導による時間順守の理解向上〉、〈過去の術前オリエンテーションにおける情報不足との比較〉、〈根拠を含めた説明・指導することの重要性〉、〈入眠前までに疼痛を伴う処置の事前説明〉の12のサブカテゴリから構成された。

【患者協力を得るための指導に対する評価】のカテゴリでは、〈患者協力を得るために実演することの必要性〉、〈患者に不利益となるリスクに対する指導〉、〈患者協力を得るための麻酔覚醒時のイメージ化しやすい説明〉、〈患者協力を得るために承諾を得ることの必要性〉、〈手術体位固定に関する情報収集方法〉、〈実演指導のみではなく体験することの必要性〉〈疼痛を

伴う処置に対する理解と心構えと協力〉〈疼痛を伴う処置に対する事前説明〉の7のサブカテゴリから構成された。

【術後の過ごし方に対する指導への評価】のカテゴリでは、〈事前説明・指導における術後疼痛コントロールの自己管理能力の向上〉、〈術後早期離床への説明・指導への理解による意識の向上〉、〈事前説明での術後のカテーテルやルート類の煩わしさへの受入れ〉、〈事前説明・指導での抜管後の経過に対する対処方法の獲得〉、〈術後経過の予測説明への焦り〉、〈術後リハビリの指導における成功体験〉、〈術後PONVにおける説明への心構えと準備〉の7サブカテゴリで構成された。

【要望を叶える看護を実施したことに対する評価】のカテゴリでは、〈患者の要望を実現するための看護実践〉、〈術前看護外来と手術室との情報共有〉の2のサブカテゴリで構成された。

V. 考 察

【入院前より情報を得ることへの評価】のカテゴリでは、術前看護外来での入院前からの麻酔・手術に関する必要な準備、時間順守、予測されうることやその予防方法のケア、プロセスに対する説明や指導について、十分な根拠も踏まえて説明する事で、理解の向上、心構えの獲得、イメージ化による安心、不安の軽減ができたと評価されている。瀬戸らは入院前患者オリエンテーションの有効性において、術前オリエンテーションを入院前に行うことによって手術に対する心構えができたと答える患者も存在していると述べている¹⁾。また、〈事前説明で家族と共に対応を考えることの必要性〉について評価した患者もいた。これは、手術日前日の入院では家族と不安を共有し、話し合う時間が足りず、入院前の術前看護外来で情報を得る事で、時間的な余裕が生まれ、手術や麻酔についての不安、術後の経過などを話し合った上で臨めたことでの評価であったと考えられる。入院までの期間で行う術前看護外来は、高い不安状態にある患者や家族に対して心理的ケアを提供していた結果と考えられる。さらには、〈情報不足による思い込みや不安の増強〉において、[事前に情報が無かった時の予測に対する不安の増強]、[事前情報が無いことでの思い込みにより起こり得たかもしれない不安]と語っているように、事前情報がなかった場合での自身の不安への予測の語りがあり、また、〈過去の術前説明における情報不足との比較〉を語る

	サブカテゴリー	コード
入院前より情報を得ることへの評価	時間の目途を伝えることでの心構えの習得	入室時間のオンコールの内訳を説明しておくことの意義
		予測滞在時間を伝える事の意義
		麻酔効果の消失時間が予測できることの意義
		術後絶飲食開始時間の目途を説明することの意義
	情報不足による思い込みや不安の増強	事前に情報が無かった時の予測に対する不安の増強
		事前情報が無いことでの思い込みにより起こり得たかもしれない不安
	事前指導による自己管理能力の向上	患者本人の病棟での中止内服薬間違いの気付き
	根拠のある事前説明による目標設定支援	患者自身で目標を設定
	根拠のある事前説明によるイメージ化に伴う安心感の獲得	イメージ化できて理解が深まり安心できた
	根拠のある事前説明による心構えの習得	麻酔・手術の準備に対しての心構えができた
	根拠のある事前説明による余裕を持った生活の獲得	余裕をもって生活が出来き、理由を知ることの重要性への気付き
	事前説明での家族と共に対応を考えることの必要性	親（小児麻酔）との術前絶飲食対応を一緒に考えることの必要性
	根拠のある事前指導による時間順守の理解向上	術前絶飲食時間遵守への理解
	過去の術前オリエンテーションにおける情報不足との比較	過去の手術時オリエンテーション内容の情報の種類の違いへの気付き
根拠を含めた説明・指導することの重要性	過去の手術時オリエンテーション内容の理由を知りえたことへの気付き	
入眠前までに疼痛を伴う処置の事前説明	入眠前までに疼痛を伴う処置を聞いておくことでの心構	
患者協力を得るための指導に対する評価	患者協力を得るために実演することの必要性	麻酔姿勢の実演指導によりスムーズに短時間で終わることができたという満足感
		麻酔姿勢の実演指導より正しい姿勢を保持し続けることの理解度の向上
		小児にプレパレーションを取り入れたことでマスク導入への恐怖心の軽減
		小児にプレパレーションを取り入れたことでのマスク導入の不安の軽減
		小児にプレパレーションを取り入れたことでの児本人のやる気が向上
	患者に不利益となるリスクに対する指導	喫煙リスクに対する理解による禁煙の実施
		禁煙できず、説明された通り術後に痰が多くて困った
	患者協力を得るための麻酔覚醒時のイメージ化しやすい説明	麻酔覚醒時の説明による理解で焦ることなく指示に従うことができた
	患者協力を得るために承諾を得ることの必要性	事前の安全管理と承諾を得ておくことで親子ともにスムーズに麻酔導入に至れた
	手術体位固定に関する情報収集方法	フィジカルアセスメントを実施した際の自身の身体への気づき
実演指導のみではなく体験することの必要性	実際に同じ姿勢を行っていたことによる当日の自信	
疼痛を伴う処置に対しての事前説明	疼痛を伴う処置に対しての説明による理解と心構えができた協力	
術後の過ごし方に対する指導への評価	事前説明・指導における術後疼痛コントロールの自己管理能力の向上	術後疼痛コントロールに対する理解と意識の向上
		術式別での術後疼痛の程度の説明をする事での対処方法の獲得
		術後疼痛の程度と術後の呼吸の関連性を理解できた事での自己管理
		術式別での術後疼痛の程度の心構えの習得
		術後疼痛を我慢せず内服することでの穏やかな生活を獲得
	術後早期離床への説明・指導への理解による意識の向上	事前指導による早期離床の理解と意識の向上
		術後疼痛コントロールが早期離床に繋がることの理解と意識の向上
		早期離床への理解から術後から積極的に歩くように目標を設定
	事前説明での術後のカテーテルやルート類の煩わしさへの受入れ	尿道カテーテルやルートの違いや違和感やわずらわしさの受入れ
	事前説明・指導での抜管後の経過に対する対処方法の獲得	抜管後における状況の経過に対する心構えと予測
術後経過の予測説明への焦り	実際に経験した術後の体力と筋力の低下による焦り	
術後リハビリの指導における成功体験	術後呼吸訓練の指導と薦めにおいて実施してよかったという成功体験	
術後PONVにおける説明への心構えと準備	PONVの心構えの習得と準備ができた	
現場スタッフへの情報共有・看護実践に対する評価	患者の要望を実現するための看護実践	入眠前に自分の要望をかなえてくれている姿をみて満足度・信頼度が向上
		入眠前に自分の要望を再度確認してくれたことへの安心
	術看護外来と手術室との情報の共有	入室時に腰痛があることの情報が伝わっており、枕を調整してくれた安心と信頼
		入室後に腕が上がらないことを再度実際に確認して姿勢を保持してくれたことへの信頼
		入眠前に麻酔科医師と看護師の情報共有の場面を聞いての安心と信頼
		入室後に身体の特徴を医師と姿勢について話し合い調整している姿を見ての安心
		入室時に外来時の情報を看護師同士で確認しあってくれていることへの安心

表1 カテゴリー表

手術経験のある患者からは、前回の手術時のオリエンテーションとの比較で、事前に情報があることの必要性、根拠も説明してくれることの重要性を語っていた。郡司らは、手術を受ける患者が術前に必要としている内容は、実際に受けている内容よりも具体的な説明を求めていると述べており²⁾、入院前からの十分な根拠も踏まえて説明・指導すること、特に麻酔や手術に関する絶飲食時間や入室時間、術前内服に関する準備など、手術の中止、延期、遅延の理由を含め、イメージ化できることで心構えができ安心してケアを受けることができるような説明・指導が重要であると考えた。

【患者協力を得るための指導に対する評価】のカテゴリーでは、麻酔体位や麻酔導入・覚醒、手術体位固定に関する〈患者協力を得るために実演することの必要性〉、〈実演指導のみではなく体験することの必要性〉、〈手術体位固定に関する情報収集方法〉と患者協力を得るためには、実演して見せることはもちろんだが、実際にそれを患者自身が模して体験することで理解が深まり、手術体位固定では、自身でも知らなかった、身体の痛みや可動制限に気付いていた。麻酔に関して患者の協力が得られることで麻酔体位や麻酔導入・覚醒がスムーズに短時間で済むことを実感し評価していた。さらに〈患者に不利益となるリスクに対する指導〉を行うことで、[喫煙リスクに対する理解による禁煙]や禁煙できず、説明された通り術後に痰が多くて困った]との術後の合併症についての予防や守れなかったことに対するリスクの後悔への評価をする患者もいた。また、小児に関しては、その年齢におけるプレパレーションを家族も含め入院前からしっかりと行うことで、訓練や教育時間の確保、イメージ化できることで理解が深まり、安全な麻酔導入に至れたことも評価された要因と考える。このカテゴリーでも入院前より十分な根拠のある説明・指導は、その方法も含め重要であり、疼痛を伴う処置や協力を必要とするケアに重要であることが示唆された。

【術後の過ごし方に対する指導への評価】のカテゴリーでは、〈事前説明・指導における術後疼痛コントロールの自己管理能力の向上〉、〈術後早期離床への説明・指導への理解による意識の向上〉といった、術後に起こり得る十分な根拠のある事前説明・指導によって理由を知ることによって意識が向上し、自己管理能力も向上したと評価していた。事前説明・指導について長澤らは、手術前の患者の看護で求められていることとして、術前の不安は術後の不安と関連があるため、術前から不安に対するケアが重要であると述べている³⁾。

入院前より、術後の疼痛コントロールや早期離床についての指導に対し、術後にどの程度の痛みがあるのか、どのように過ごしたらいいのかという漠然とした不安がある中で、入院前から術後の疼痛コントロール方法、早期離床が必要な理由を知ることによって、理解が深まり、心構え、対処方法を獲得し、退院まで目標を持って取り組み、術後を過ごすことができると考える。また〈術後リハビリの指導における成功体験〉を経験したことで、自己効力感の獲得に至ったと評価されたと考えた。また、〈術後経過の予測説明への焦り〉で[事前説明にあり、実際に経験した術後の体力と筋力の低下による焦り]のように早期離床の重要性は理解していたが、それが回復するのかの焦りを術後の過程で感じたと言った患者もいた。天野らが、術前から患者に予測される合併症を視野に入れた身体状態の把握を行い、患者自らが術後合併症の予防行動がとれる術前教育を行う必要があると述べている⁴⁾通り、手術前後の回復過程や主体的取り組みへのイメージと理解に繋げる説明や指導内容が重要であると考えた。また、古島は、周術期における患者教育として、患者自身が「自分に何が必要で何ができるか」を思索して行動できるように、医療者が支えることが今後の周術期医療の患者教育において重要であると指摘している⁵⁾ことから、まさに患者自身に何が必要なことなのか、何ができるかをアセスメントし、理解できるような説明や指導内容が必要であると考えた。

【要望を叶える看護を実施したことに対する評価】のカテゴリーでは、〈患者の要望を実現するための看護実践〉、〈術前看護外来と手術室との情報共有〉と術前看護外来で得た患者情報が手術室看護師や病棟看護師、手術に入る麻酔科医師や診療科医師と安全に麻酔・手術を行うために情報を共有している姿を目の当たりにすることで[入眠前に自分の要望をかなえてくれている姿をみて満足度・信頼度が向上]し[入眠前に麻酔科医師と看護師の情報共有の場面を聞いての安心と信頼]が得られたと評価していた。術前看護外来で得られた心配事や不安の情報を実践で看護を行う手術室看護師に伝達し、実践することで、患者に安心と安全を提供し、信頼と満足を得ることができており、安心して入眠されていることが示唆された。

VI. 結 論

入院前の術前看護外来での十分な根拠のある説明、指導は以下のように評価された。

1. 麻酔や手術に関する絶飲食時間や入室時間, 術前内服に関する準備など, イメージ化できることで心構えができ安心してケアを受けることができていた。
2. 疼痛が伴うケア, 患者協力が必要なケアに対して理解を深め, 協力することができていた。
3. 術後の疼痛コントロールや早期離床に対しては, 目標を立てて自己管理を行っていた。
4. 術前看護外来で得られた情報が, 手術中の看護に反映されていることで, 安心が得られたと評価され, 信頼関係の構築にも寄与していることが示唆された。

結 語

麻酔・手術を受ける患者は, 手術室入室から麻酔の導入に至るまでの時間が短く, 意識下での医療者との関りが少ない。そのため手術室看護師は, 手術中に入眠されている患者の代弁者となるべく看護を提供し続けている。特に入眠前の短時間の中で安心や信頼を得るための看護を提供するため努力をしている。その短時間でも信頼を得る事が示唆された評価は, 手術看護において, 入院前から周術期として関わる事ができる術前看護外来からのプロセスは大変意義があることと考える。

利 益 相 反

開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 瀬戸真知子, 代田美智子, 三橋真紀子: 入院前患者オリエンテーションの有効性. 信州大学医学部附属病院看護研究集録 43(1) : 60-66, 2015
- 2) 郡司希, 阿部由紀子, 遠藤美奈子ほか: 手術を受ける患者が術前に必要としている情報の調査—術前窓口開設に向けて—. 日本看会誌 4(1) : 56-58, 2008
- 3) 長澤美佐子, 北井朋美, 中村美知子: 手術を受ける患者の術前後における不安の変化 STAI (日本語版) を用いて. 山梨医科大学紀要 19 : 97-100, 2002
- 4) 天野ひかり, 丹沢早苗, 遠藤みどりほか: 術前外来での看護に対する患者評価. 日本看護学会論文集成人看護学 I 43 : 15-18, 2013
- 5) 古島幸江: 手術医学の教育—次世代をいかに教育するか—周術期における患者教育に関する—考察—患者の empowerment を支え促進する—. 日本手術医学会誌 37(4) : 250-253, 2016

Patient evaluation by the postoperative visits to the preoperative nursing outpatient clinic at our hospital

Takeshi SAEKI*¹, Sachiko ABE*¹

Abstract

In 2020, our hospital launched a preoperative nursing outpatient service led by operating room nurses. To clarify how patients evaluate explanations and guidance on anesthesia, surgical preparation, care, and processes at the preoperative nursing outpatient service, we interviewed 26 patients who visited the service and received a postoperative follow-up. Verbatim transcripts were created, categorized, and analyzed, resulting in 48 codes and 32 subcategories, which were grouped into four categories: [Evaluation of obtaining information before hospitalization], [Evaluation of guidance to obtain patient cooperation], [Evaluation of guidance on how to spend time after surgery], and [Evaluation of nursing that fulfills requests].

Receiving evidence-based explanations and guidance before hospitalization enabled patients to recognize the importance of self-management from preoperative to postoperative periods, helping them prepare mentally and receive care with reassurance. Patients also felt that information from the preoperative service was reflected in intraoperative nursing care, further enhancing reassurance and contributing to trust-building.

Key words : Preoperative outpatient clinic, Surgery orientation

* 1 Nursing Department, Obihiro Kosei Hospital

[その他]

総合病院に所属する専門看護師，認定看護師の 地域連携に関する実態調査

小田島 綾子*¹ 原 理加*² 佐伯 猛*¹ 伊藤 史*¹

要 旨

本邦の保健医療事業において，地域・職域連携が推進されている。しかし，A病院専門看護師，認定看護師（以下 CNS，CN）の地域・職域連携における現状は明らかになっていない。そこで，A病院に所属する CNS，CNを対象に，自記式質問紙調査を用いた実態調査を行った。その結果，限定した専門分野では同系列施設間において，ケアの質向上や効率化を目的とした組織的なネットワークが確立していた。CNS，CNは多専門分野があること，新規認定資格者の人材育成の視点から，相互にサポートしあえるネットワーク構築の必要性が示唆された。

Key words : 専門看護師，認定看護師，地域・職域連携，看看連携

I. 緒 言

本邦の保健医療事業において，地域・職域連携が推進されている¹⁾。また地域包括ケア体制を構築していくうえで看看連携の重要性も認知され各地で取り組みがなされている²⁾。

A病院では2005年より施設内の認定看護師が参集し，ケアの質向上とキャリア開発を目的とした定例会を開催してきた。現在は，スペシャリスト活動部会として専門看護師・認定看護師（以下 CNS，CN）が，勤務時間内に月2回の定例会を開催し，施設内外の教育活動や事例検討会等を行っている。

また，CNS，CNとして活動するうえで，地域内での相談・教育活動の在り方についても議論がされている。その中で，地域内における地域・職域連携のネットワークや他施設に所属する CNS，CNの活動状況等を正確には把握していないことが課題として挙げられた。地域内で活動する CNS，CNの地域・職域連携状況を知ることが，組織を超えた包括的アプローチにつながると思われる。

しかし，A病院に所属する CNS，CNの各々が実践している地域・職域連携の実態が不明であった。そこで，A病院に所属する CNS，CNの地域・職域連携における現状を明らかにするために実態を調査したので報告する。

II. 方 法

1. 調査期間：2023年8月～2024年2月
2. 対象者：A総合病院所属の CNS，CN16名
3. 調査方法：無記名の自記式質問紙調査とした。質問紙は研究担当者が配布し，回収は設置した回収専用封筒に調査票を個別に提出する方法とした。
4. 調査項目：
 - 1) 看護経験年数
 - 2) 現在の所属部署勤務年数
 - 3) CNS，CNの専門分野
 - 4) CNS，CN取得からの年数
 - 5) CNS または CN間のネットワークや連携の有無

* 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 看護部

* 2 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 感染対策科

- 6) 施設外の専門・認定看護師とのコンサルテーションの有無
 - 7) 施設外の専門・認定看護師と教育を通して関わる機会の有無
 - 8) 振興局内で専門分野に関する地域連携の機会の有無とその職種
 - 9) 振興局外で専門分野に関する地域連携の機会の有無とその職種
 - 10) 『医療介護福祉の地域連携尺度』
5. 倫理的配慮：本調査参加者には、調査者の立場、調査の趣旨、目的、方法、予測される利益と不利益、個人情報保護について、自由意思に基づく調査参加、中断の自由、途中辞退の保証、調査結果の公表等を説明し、調査票の回答をもって同意とした。本調査にあたり、A病院倫理委員会の承認を得た。

III. 結 果

- 1. 有効回答数 16 件 (有効回答率 100%)
- 2. 対象者の概要
 - 専門看護師 3 分野・認定看護師 12 分野 (2023 年 12 月時点)
 - 慢性疾患看護専門看護師 1 名、感染症看護専門看護師・感染管理認定看護師 1 名、がん看護専門看護師・緩和ケア認定看護師 1 名、手術看護認定看護師 1 名、がん性疼痛看護認定看護師 1 名、がん化学療法看護認定看護師 1 名、乳がん看護認定看護師 1 名、摂食嚥下障害看護認定看護師 1 名、集中ケア認定看護師 3 名、皮膚・排泄ケア認定看護師 1 名、認知症看護認定看護師 1 名、救急看護認定看護師 2 名、新生児集中ケア認定看護師 1 名
- 3. 看護経験年数、現在の所属部署勤務年数、認定看護師・専門看護師取得からの年数
 - 各年数の中央値は、看護経験年数 23.5 年、現在

表 1. 経験年数 (年)

	中央値(年)	範囲(年)
看護経験年数 (N=16)	23.5	14-37
現在の所属部署勤務年数 (N=16)	4.5	0.5-26
認定看護師取得からの年数 (N=15)	12	2-17
専門看護師取得からの年数 (N=3)	11	7-13

の所属部署勤務年数 4.5 年、認定看護師取得からの年数 12 年、専門看護師取得からの年数 11 年であった (表 1)。

- 4. CNS, CN 間での連携やネットワークについて (N=16)

連携やネットワークは 16 名全員があると答えた。連携内容 (複数回答) としては、「個人的なつながり」は 12 件、「同分野である」は 10 件と多かった。また、「北海道内の研究会・学会支部会」が 7 件、「北海道外の研究会・学会」は 6 件、「専門・認定看護師教育機関に関連したネットワーク」は 6 件、「同系列組織内」は 5 件であった。

内容としては、各々の専門分野に関連した学会・研究会等での教育や自己研鑽活動を通じた連携が多くみられた。また、感染管理分野と皮膚排泄ケア分野については、組織の本部が事務局となった公式なネットワークが構築されていた。

- 5. 施設外 CNS, CN とコンサルテーションの機会について (N=16)

コンサルテーションの機会があると 13 名が答え、3 名はないと答えた。機会 (複数回答) では、「個人的にある」が 11 件、「同分野である」は 8 件、「公式での機会がある」は 4 件であった (表 2)。内容は、教育や実践内容を含む活動について、施設体制・診療報酬等に関することであった。

表 2. コンサルテーションの機会 (件)

機会	件数(件)
個人的にある	11
同分野とある	8
他分野とある	3
公式での機会がある (学会や会内など)	4
ない	3

- 6. 施設外の CNS, CN と教育を通じて関わる機会について (N=16)

教育を通じて関わる機会があると 11 名が答え、5 名がないと答えた。教育企画・運営 (複数回答) として、「研修会」が 9 件、「研究会」が 7 件、「学会」が 6 件、「看護協会主催の研修会」が 2 件であった。どのような立場で携わっているのかは、「企画・運営・主催者」が 8 件、「講師・ファシリテーター・座長・シンポジスト」は 7 名、「参加者として」が 6 名、「査読委員」が 3 名であった。

- 7. 職種を問わない地域連携 (振興局内) に関して

(N=16)

振興局内で専門分野に関する地域連携の場や機会があるが4名となり、12名がないと答えた。内容(複数回答)としては、保健所や市町村関連の部会や委員会、診療報酬関連や、訪問看護に関係した連携の機会があった。連携が多い職種は、看護師、保健師、医療ソーシャルワーカー、精神保健福祉士、介護福祉士、ケアマネージャーであった(図1)。

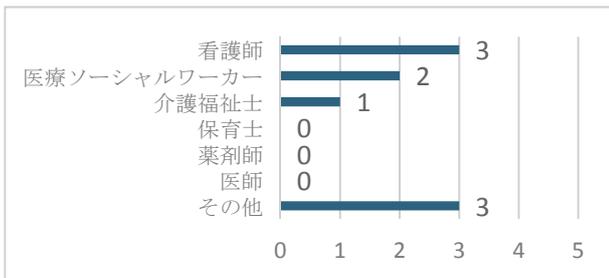


図1. 振興局内での専門分野連携にて連携が多い職種別件数(件)

8. 職種を問わない地域連携(振興局外)に関して(N=16)

振興局外で専門分野に関する地域連携の場や機会があると答えたのは6名であった。内容は、6名とも学会や研究会であった。連携が多い職種は、看護師5件、その他は各1件であった(図2)。

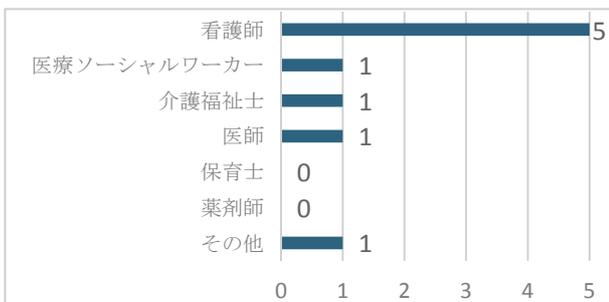


図2. 振興局外での専門分野連携にて連携が多い職種別件数(件) ※その他: 理学療法士, 作業療法士, リンパ浮腫療法士

9. 『医療介護福祉の地域連携尺度』を使用した調査結果(N=15)

回答記入15名、無記入1名であったため、15名を100%とした。「1:とてもそう思う」、「2:そう思う」、「3:少しそう思う」、「4:あまりそう思わない」、「5:そう思わない」の5段階で回答した内容を、各項目の平均(標準偏差)として表示した(表3)。

平均(標準偏差)でみると、【他の施設の関係者と気軽にやりとりができる】が3.0(±1.1)、【地域

の他の職種の役割が分かる】が2.9(±1.04)であった。一方で、【地域の関係者の名前と顔・考え方が分かる】が2.1(±0.99)、【地域の多職種で会ったり話し合う機会がある】が2.2(±1.1)となった。【地域に相談できるネットワークがある】は2.4(±1.19)、【地域のリソースが具体的に分かる】が2.6(±1.49)であった。

IV. 考 察

1. CNS, CNの地域連携やネットワーク状況について
 各々の専門分野や専門・認定看護師間の情報共有や連携やネットワークは、内容は様々ではあるが機会が設けられていることがわかった。また、母数の少ない専門分野によっては、同専門分野・同職種の連携が得られないこともうかがえた。振興局内や同系列組織内での多専門分野・多職種とが協働を図れる体制を構築することはCNS, CNの新規認定資格者を継続的に育成するためにも、今後の課題として考えられた。

同系列組織内では教育や診療報酬に関連して、2分野においては組織的ネットワークが構築されていた。対象者の多様なニーズへのケア、スタッフ教育の充足や診療報酬を含む医療体制への対応等を考慮すると、他分野においても組織や地域背景を鑑みながら、ネットワーク体制を構築することが望まれる。

2. 「医療介護福祉の地域連携尺度」結果からの現状について

阿部・森田の調査結果³⁾と比べると、すべての項目で本調査結果は低値であった。【他の施設の関係者と気軽にやりとりができる】、【地域の他の職種の役割が分かる】といったリソースについて知識は有している。一方で、【地域の関係者の名前と顔・考え方が分かる】には至っていない現状がみえた。背景としては、CNS, CNは病院勤務であり、入院患者においては地域連携部門担当者を介して連携を図っているため、直接介入が少ない専門分野があることが推察された。また、新型コロナウイルス感染症に関連した対面交流が減少していたことも要因としてあげられた。

【地域のリソースが具体的に分かる】の中の、「地域で患者の訪問服薬指導をよく行っている薬局が知りたい分かる」が低い割合であった背景としては、CNS, CNは院内調剤を主としているA病院に属しているため、調剤薬局との連携がほぼないという

表 3. 『医療介護福祉の地域連携尺度』の平均

		N=15	
項目	平均(標準偏差)		
【他の施設の関係者と気軽にやりとりができる】	3.0	(1.1)	
患者（利用者）と一緒にみている他の施設の関係者に、知りたいことを気軽に聞ける	3.3	(1.12)	
一緒にみている患者（利用者）のことで連絡をとる時に、躊躇せず連絡ができる	3.3	(1.19)	
一緒にみている患者（利用者）のことで、連絡のとりやすい時間や方法が分かる	2.5	(0.96)	
一緒にみている患者（利用者）のことで連絡をとる時に、担当者にすぐにつながる	2.7	(1.12)	
【地域の他の職種の役割が分かる】	2.9	(1.04)	
患者（利用者）に関わる職種の一般的な役割がだいたい分かる	3.5	(1.02)	
患者（利用者）に関わる地域の他の職種の困っていることがだいたい分かる	2.7	(1.07)	
患者（利用者）に関わる自分以外の職種の動き方が実感をもって分かる	2.6	(1.08)	
患者（利用者）に関わる自分以外の職種のできる事が分かる	2.9	(1.00)	
【地域の関係者の名前と顔・考え方が分かる】	2.1	(0.99)	
地域で患者（利用者）に関わっている人の、考え方や方針が分かる	2.1	(1.1)	
地域で患者（利用者）に関わっている施設の理念や事情が分かる	1.9	(0.85)	
地域で患者（利用者）に関わっている人の、性格、つきあい方が分かる	2.1	(0.93)	
地域で患者（利用者）に関わっている人の、名前と顔が分かる	2.1	(1.09)	
【地域の多職種で会ったり話し合う機会がある】	2.2	(1.1)	
患者（利用者）に関わるいろいろな職種が、直接会って話す機会がある	2.2	(0.98)	
普段交流のない多職種で話し、新しい視点や知り合いを得る機会がある	2.1	(1.18)	
地域連携に関して、課題や困っていることを共有し、話し合う機会がある	2.2	(1.17)	
この地域には多職種で話し合える雰囲気がある	2.2	(1.11)	
【地域に相談できるネットワークがある】	2.4	(1.19)	
患者（利用者）に関わることで、気軽に相談できる人がいる	2.3	(1.0)	
患者（利用者）に関わることで困ったことは、誰に聞けばいいのかだいたい分かる	2.7	(1.34)	
患者（利用者）に関わることで困った時には、まず電話してみようと思う人がいる	2.5	(1.26)	
患者（利用者）に関わることで困った時に、相談できる場（メーリングリストや集まり）がある	2.1	(1.15)	
【地域のリソースが具体的に分かる】	2.6	(1.49)	
地域で患者（利用者）を往診してくれる医師が分かる	2.5	(1.45)	
地域で患者（利用者）をよくみている訪問看護ステーションが分かる	2.7	(1.53)	
地域で患者（利用者）をよくみているケアマネジャーが分かる	2.5	(1.5)	
地域で患者（利用者）の訪問服薬指導をよく行っている薬局がだいたい分かる	2.1	(1.41)	
地域で患者（利用者）が利用できる介護サービスがだいたい分かる	2.8	(1.51)	
患者（利用者）が〈在宅・居宅で〉利用できる地域の医療資源やサービスが分かる	2.8	(1.51)	

施設背景の影響と考えられた。

本調査報告は、1施設のCNS、CNを対象とした単回での調査結果である。今後は同地域内や同系列組織内のCNS、CNを対象とした調査を検討する必要がある。また、教育やコンサルテーション活動の具体的内容と医療介護福祉の地域連携尺度を掛け合わせた分析が必要と考える。

V. 結 論

1. 限定した専門分野では同系列施設間において、ケアの質向上や効率化を目的とした組織的なネットワークが確立していた。多専門分野・多職種とが相互にサポートしあえるネットワーク構築が望まれる。
2. 地域内におけるリソースの知識はあるが、地域の多職種と会う機会が少ない現状にあり、教育やコンサルテーションを通じて地域・職域連携を図る必要性が示唆された。

本稿は第74回北海道農村医学会において発表した内容を加筆・修正したものである。

VI. 利益相反

本論文に関して利益相反はない。

文 献

- 1) 厚生労働省：地域・職域連携推進ガイドライン、地域・職域連携のポータルサイト、これからの地域・職域連携推進の在り方に関する検討会令和元年9月 https://www.mhlw.go.jp/chiikishokuikiportal/common/pdf/pdf_chiikishokuikiguide.pdf [2025.3.5]
- 2) 地域包括ケアを支える看看連携を円滑にする体制の構築に関する研究 研究班、病院看護管理者のための看看連携体制の構築に向けた手引きー地域包括ケアを実現するためにー、2019；<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000538278.pdf> [2024.9.22]
- 3) 阿部泰之、森田達也：「医療介護福祉の地域連携尺度」の開発、Palliative Care Research 9(1)：114-20, 2014

A survey on the actual state of regional collaboration involving Certified Nurse Specialists and Certified Nurses affiliated with a general hospital.

Ayako ODAJIMA*¹, Rika HARA*², Takeshi SAEKI*¹, Fumi ITO*¹

Abstract

In Japan's healthcare system, regional and workplace collaboration is encouraged. However, the current state of regional and workplace collaboration involving Certified Nurse Specialists (CNS) and Certified Nurses (CN) at Hospital A remains unclear. To address this, a self-administered questionnaire survey was conducted among CNS and CN at the hospital. The findings revealed that in some specialties, organizational networks had been established across affiliated facilities to improve care quality and efficiency. Given the diversity of specialties and the importance of fostering new certified personnel, the results suggest a need to build networks where CNS and CN can support each other.

Key words : Certified Nurse Specialist, Certified Nurse, Regional and Workplace Collaboration, Nurse-Nurse Collaboration

* 1 Department of Nursing, Obihiro Kosei Hospital

* 2 Department of Infection Control, Obihiro Kosei Hospital

[その他]

手術室運営効率化に向けた、手術室運営小委員会の取り組み

東 周 作*¹ 信 定 寿*¹ 本 多 宏 充*¹ 西 村 卓 也*¹
 佐々木 亮*¹ 阿 部 幸 子*² 岡 田 麻里絵*³ 宮 下 龍*³
 大 野 耕 一*⁴

目 的

当院は臨時・緊急手術が多いことに加え、就業時間外(17:00以降)に及ぶ定期手術による労働負荷が課題となっていた。そのため手術室の労働負荷対策及び運営効率化のための取組を実施した。

Key words : 手術室, 効率化, 小委員会

【方法と対策】

手術室主任部長・麻酔科・看護部・医療情報課で手術室運営小委員会を毎週開催、手術実績を分析し、対策を協議した。分析は手術申込時間と実績時間の差(以下、予実差とする)を、入退室時間のみならず、体位変換時間や執刀時間等のイベントごとに可視化し、予定超過の原因を特定できるようにした。

2021年11月より対策を開始した。予実差を短縮して手術予定を適切に管理・編成するために、予実差±60分以上の実績を周知した。同時に効率化の意識を高めるため、麻酔導入後の体位変換時間が40分以上の実績と、定期手術で就業時間を超過した実績を周知した。また毎週の分析の際に次週予約の検討も行い、予定超過が見込まれる手術予約に対しては組み換え調整を実施した。さらに看護師の人員不足による入室遅れが見られたため、看護師の人員増を実施した。

【結 果】

対策の結果予実差が減少(図表1)、体位変換時間も

短縮されると同時に、体位変換時間を考慮した申込時間となった(図表2)。就業時間内に定期手術を終了させるという意識醸成もあり、結果として取組み前の2021年は19:00時点の定期手術稼働が平均1.21室であったのに対し、2023年度は平均0.45室に減少した(図表3)。一方日中帯の稼働は増加し、定期手術総件数は2021年度が3,441件に対し2023年度が3,993件と492件増加した。

【結 論】

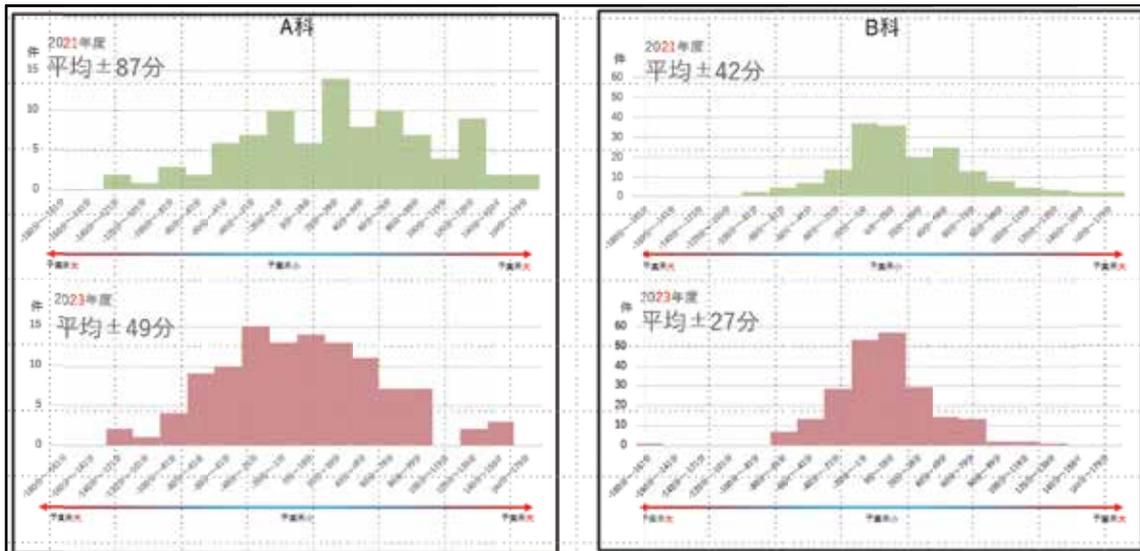
予定超過の原因を可視化する分析により適切な対策を実施することが可能となった。結果としてコロナ後の手術件数増加に対応しつつ、働き方改革にも対応することができた。今後も分析を継続し、稼働の向上と収益確保を図るべく対策を実施していきたい。

利 益 相 反

本論文に関して利益相反はない。

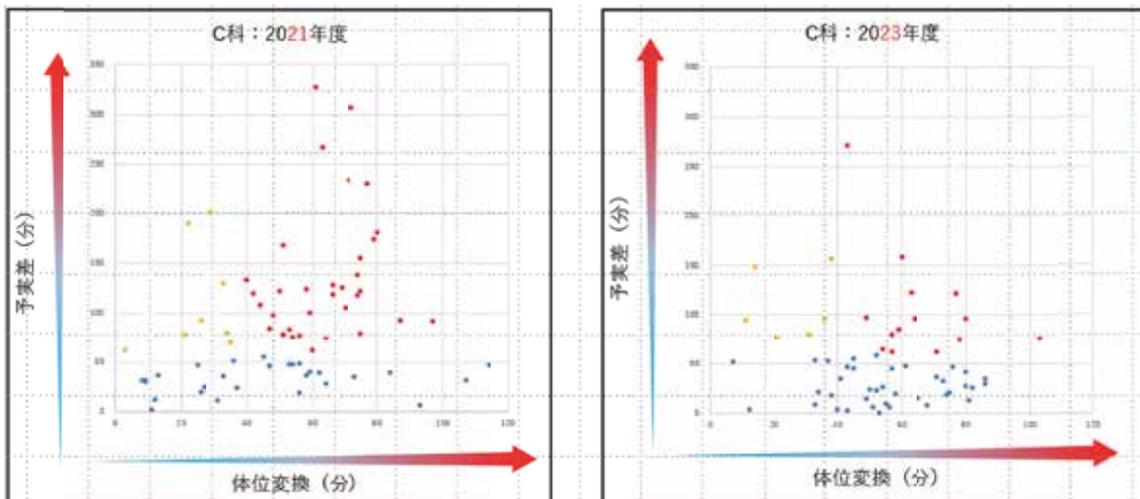
- * 1 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 事務部
- * 2 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 看護部
- * 3 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科
- * 4 JA 北海道厚生連 帯広厚生病院 外科

図表 1 : 診療科別予実差の変化



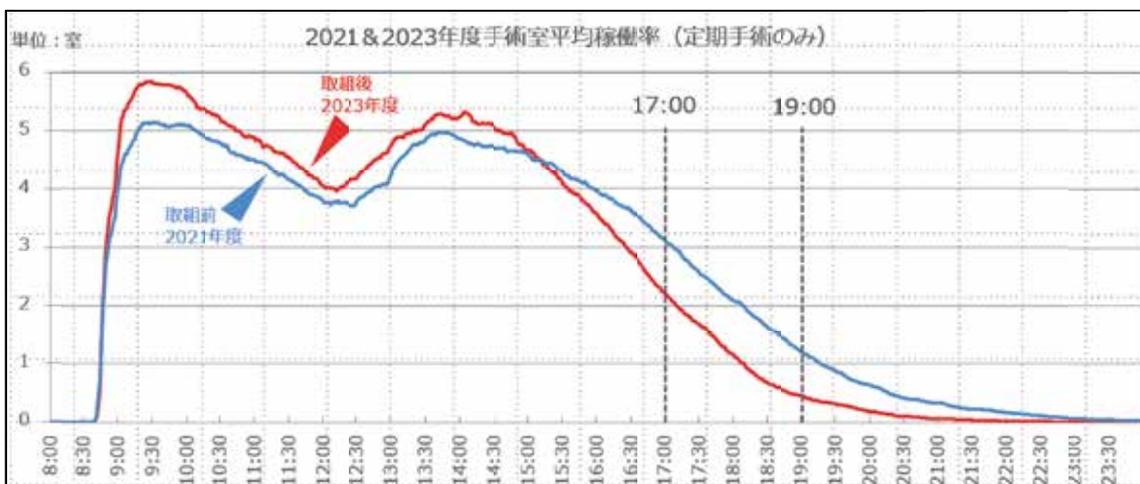
※一部診療科を抜粋して示している

図表 2 : 診療科別体位変換時間の変化



※一部診療科を抜粋して示している

図表 3 : 手術室稼働率の変化 (定期手術のみ)



Efforts by the Operating Room Management Subcommittee Toward Improving Operating Room Efficiency

Shusaku Azuma^{*1}, Hisashi Nobusada^{*1}, Hiromitsu Honda^{*1}, Takuya Nishimura^{*1},
Ryo Sasaki^{*1}, Yukiko Abe^{*2}, Marie Okada^{*3}, Ryo Miyashita^{*3}, Koichi Ono^{*4}

Key words : Operating Room, Efficiency Improvement, Subcommittee

-
- * 1 Department of Administration, Obihiro Kosei Hospital
 - * 2 Department of Nursing, Obihiro Kosei Hospital
 - * 3 Department of Anesthesiology, Obihiro Kosei Hospital
 - * 4 Department of Surgery, Obihiro Kosei Hospital

院内 CPC 記録

2024 年度

第 1 回 CPC

開催日時：令和 6 年 7 月 30 日

発表者：2 年次研修医 杉山 智基
病理診断科 菊地 慶介

<症例> 26 歳女性

<既往/現病>

前頭蓋底骨折，顔面骨骨折，脳挫傷，急性硬膜下血腫，気管切開後，深部静脈血栓症，症候性てんかん，骨粗鬆症，創部感染・脳炎のため手術を 6 回施行

<現病歴>

X-21 年に交通事故による頭蓋骨骨折，脳挫傷，急性硬膜下血腫，左眼球破裂などで札幌医科大学附属病院において気管切開術，頭蓋内血腫除去術，両眼摘出などを行ったが，重傷の頭部外傷後遺症が残存した。転居に伴い X-12 年に当院耳鼻咽喉科・頭頸部外科紹介となり，以後フォローされていた。X-8 年に静脈血栓症の診断で当院総合診療科に入院し，当院心臓血管外科よりエドキサバントシルが処方されていた。

X 年 5 月 10 日，母親が気管内吸引をしたところ，気管孔から大量出血がみられたため救急要請し，当院に救急搬送となった。当院到着時点でリザーバマスク 10L/min の酸素投与下で SpO₂ は 83% まで低下していた。当番医師による圧迫で気管切開部からの出血が止まらず，麻酔科，救急科，耳鼻咽喉科・頭頸部外科へ紹介となった。造影 CT で甲状腺からの出血，または気管そのものからの出血と考えられたため，エドキサバントシルの効果の消失を待ち，出血の根治術を行う方針となった。気道安静，凝固補正，耐術能評価目的に麻酔科入院となった。拘束性換気障害を認めたため，ミダゾラム 3mg で鎮静し，気管支鏡にて気管内の血液の吸引を試みたところ，バッキングを契機に気管孔より出血した。アンデキサネットの投与を行い，緊急止血術を施行したが止血と出血を繰り返し，酸素化が維持できず，止血が得られた段階で支持的な治療を行う方針となり，家族より DNAR を取得した。同日，23 時 18 分に死亡を確認した。病理解剖を提案したところ，家族から解剖の希望があり，5 月 11 日病理解剖を行った。

<臨床診断>

1. 気道・肺出血 # 2. 静脈血栓症

<臨床上的問題点>

1. 気道・肺出血の原因解明

病理解剖学的診断

【主病変】

1. 気管腕頭動脈瘻

[部位] 気管前面 - 右腕頭動脈間

[関連病変]

①気管出血

②血液誤嚥 (両肺, 355 : 425g)

【副病変】

1. 右心室拡張 (250g)

【病理解剖学的所見】

[1] 気管腕頭動脈瘻

肉眼的に気切部から約 3cm 尾側の気管前面に，カフの慢性的圧迫によると思しき肉芽組織形成が見られる。また，同部と右腕頭動脈との間には強固な癒着が見られる。組織学的には同部に気管軟骨の欠損と気管粘膜の潰瘍化，周囲軟部組織や右腕頭動脈に至る線維化が認められる。また，これらを背景として，気管粘膜の潰瘍底と右腕頭動脈との間に瘻孔が形成されている。瘻孔自体の大きさは径 1mm 前後。気管切開後の致死的合併症として報告される気管腕頭動脈瘻の所見と判断される。

[2] 血液誤嚥

肺重量は左 355g，右 425g。肉眼的に両肺全域に血液貯留が広がっている。組織学的には肺胞および気管支内腔にびまん性の血液貯留が確認される。肺胞自体には出血原因となり得る病変は見られず，気管腕頭動脈瘻からの気管出血に伴い，血液を誤嚥した像と推定される。

第 2 回 CPC

開催日時：令和 6 年 8 月 15 日

発表者：2 年次研修医 和田 侑也
病理診断科 菊地 慶介

<症例> 59 歳男性

<既往/現病> 両側難聴 (騒音性難聴疑い)

<現病歴>

X-1 年に検診で詳細不明の血球異常を指摘されてい

た。X年7月に歯茎の腫脹および労作時の息切れを自覚していた。8月9日より発熱が出現し8月20日に前医を受診した。前医の血液検査で白血球 $47200/\mu\text{L}$ と上昇, Hb 5.1g/dL , 血小板 $27000/\mu\text{L}$ と低下がみられ急性骨髄性白血病 (AML) 疑いで8月21日に当科初診となった。骨髄穿刺では骨髄球系の芽球が42%と増加しており鏡検像, 表面抗原検査でAML-myelodysplasia-related changes (MRC) と診断した。心電図でaVRでST低下, それ以外の誘導でST上昇がみられ, 心嚢液貯留もみられており急性心膜炎と診断し, セフェピム (CFPM) とミカファンギン (MCFG) の投与を開始した。8月23日よりAMLに対する寛解導入療法としてシタラビン+ダウノマイシンを開始した。発熱が持続しており8月25日にCFPMをタゾバクタム/ピペラシリン (TAZ/PIPC) に変更, 8月27日にテイコプラニン (TEIC) を追加した。化学療法による骨髄抑制が出現し適宜赤血球輸血と血小板輸血を行った。9月4日から再度発熱が出現した。9月9日朝に頻呼吸が出現した。血液ガス分析で乳酸アシドーシスが見られた。トロポニンI, BNPの上昇もみられたため心不全の増悪を疑い循環器内科にコンサルトした。心房細動に対してジギタリス製剤を開始し電気ショックを2回施行したが洞調律に戻らず, 低血圧の改善が見られなかったため麻酔科にコンサルトしICU管理の方針とした。サイトカイン放出症候群 (CRS) を疑い, ソルメドロール 1g を投与した。ICUに移動後に心停止し挿管の上アドレナリン使用したところ1度はReturn of spontaneous circulation (ROSC) が見られたが再度心停止し17:46に死亡確認を行った。

<臨床診断>

AML with MRC (TP53 変異陽性) # 急性心不全
急性心膜炎 # 心嚢液貯留 # 肺水腫

<臨床上的問題点>

心不全, 肺障害, 腎障害について白血病細胞浸潤が病態に関与するのか。
白血病の骨髄病変は死亡時どうなっていたのか。
呼吸症状や酸素化の低下に比して肺のCT画像所見が軽微だが肺病変の主病態は何か。
心臓病変と肺病変のどちらが直接死因か。また複合的であればその程度はどのくらいか。

病理解剖学的診断

【主病変】

1. 急性骨髄性白血病; 化学療法後状態

[浸潤] 骨髄, 心臓, 両肺, 肝, 腎, 両副腎
[関連病変]

- ① 反応性血球貪食症候群 (骨髄・肝・脾)
- ② 心筋出血 (585g)
- ③ 血性心嚢液 (330ml)
- ④ 肺うっ血 (980 : 1180g)
- ⑤ 急性尿細管壊死 (250 : 235g)

【副病変】

1. 右胸水 (淡黄色, 100ml)
2. 胃 GIST (径4mm)
3. 右副腎皮質腺腫 (径3cm)
4. 大動脈粥状硬化症 (軽度)

【病理解剖学的所見】

[1] 急性骨髄性白血病

肉眼的に骨髄は赤色髄。組織学的には幼若骨髄球系細胞・芽球様細胞のびまん性増殖が認められ, 既存の造血細胞は著減している。全体としての細胞密度は95%以上。免疫染色上, 幼若骨髄球系細胞はCD4陽性, 一部MPO陽性を示し, CD34陽性の芽球が有核細胞の約20%を占めている。急性骨髄性白血病の所見で, 単球分化を伴っていると推定される。白血病細胞は心臓・肺・肝・腎・副腎にも浸潤している。また, これらに加え, 骨髄・肝・脾に血球貪食細胞が散見され, HPSを発症していた可能性がある。

[2] 多臓器障害

・心臓…重量は585gと増大。肉眼的に血性心嚢液330mlが貯留し, 心膜表面に広範な発赤とフィブリン析出が見られる。また, 両心室に不均一な色調を呈している。組織学的には, 心外膜・心筋に白血病細胞のびまん性浸潤が認められ, 心外膜表層にフィブリン析出, 心筋に巣状出血を伴っている。白血病浸潤による心膜炎・心筋出血の所見。

・肺…重量は左980g, 右1180gと増大し, 肉眼的に両側全肺野にうっ血が広がっている。組織学的には, 肺泡毛細血管ないし肺内小型血管に白血病細胞が充満し, 所々で血管外に浸潤している。また, 随所にうっ血が認められ, 心病変に伴う二次的肺うっ血と推定される。

・腎…重量は左250g, 右235gと増大。組織学的に腎実質内に白血病細胞の巣状浸潤が認められる。また, これとは別に, 近位尿細管の脱核と細胞質膨化, 遠位尿細管での円柱形成が認められる。虚血性または薬剤性の急性尿細管壊死を併発していたと考えられる。

第3回 CPC

開催日時：令和6年10月17日

発表者：2年次研修医 清水 晶帆
病理診断科 菊地 慶介

〈症例〉87歳女性

〈既往／現病〉

顕微鏡的多発血管炎、高血圧、粘液性卵巣境界悪性腫瘍術後、癒着性イレウス、変形性腰椎症、脳動脈瘤術後

〈現病歴〉

X-8年5月に他院CTで肺に間質性陰影を認め、当院呼吸器内科を受診し間質性肺炎(IP)の診断となった。MPO-ANCA 65.0と高値だったが、臨床所見はIPのみであり、IPも軽度だったため経過観察となった。X-7年6月に腎炎が出現し当院消化器内科を受診した。顕微鏡的多発血管炎(MPA)の診断となりプレドニゾロン(PSL)40mg/日、シクロホスファミド(CY)による治療が開始された。X-6年5月にPSL5mg/日まで漸減され、CYを終了し、同年6月よりアザチオプリン(AZA)が開始され、以降寛解維持されていた。X-2年3月よりMPO-ANCAが上昇傾向となり、同年4月よりPSL10mg/日へ増量、8月よりリツキシマブ(RTX)を開始し、9月にAZA中止となった。その後は再度MPO-ANCAが陰転化し、PSL5mg/日およびRTXにて寛解維持されていた。

X年9月8日からの発熱を主訴に9月9日に他院を受診しCOVID-19の診断となった。対症療法となったが症状悪化と呼吸困難出現のため9月18日に当院救急外来を受診した。COVID-19中等症Ⅱとして呼吸器内科に入院し、レムデシビル・デキサメタゾン(DEX)6.6mg/日で治療開始となった。入院時のMPO-ANCAが陰性かつ腎炎所見もなくMPAは寛解維持と判断した。徐々に酸素化が悪化し、CTでも肺炎像の悪化を認め9月24日にトシリズマブを投与した。以降酸素化が改善し、10月5日にDEX投与を終了した。10月10、11日のPCRが陰性であり隔離解除となったが、CTでは両側肺野の陰影悪化を認めた。10月12日より酸素化が増悪しPSL50mg/日を開始されたが、酸素化の増悪は進行した。10月15日にMPO-ANCA陰性を再確認した。10月16日からステロイドパルスを施行したが、病状は悪化し10月17日10時53分に死亡確認となった。本人の希望を考慮し同日病理解剖を行った。

〈臨床診断〉

- #1. 間質性肺炎急性増悪
- #2. COVID-19 中等症Ⅱ
- #3. 顕微鏡的多発血管炎

〈臨床上の問題点〉

- #1. 間質性肺炎急性増悪の原因
- #2. 顕微鏡的多発血管炎の活動性評価

病理解剖学的診断

【主病変】

1. 顕微鏡的多発血管炎(加療後状態)
- 活動性病変なし
2. 間質性肺炎急性増悪(360:500g)
- 通常型間質性肺炎+びまん性肺胞傷害

【副病変】

1. COVID-19肺炎(加療後状態)
2. 気管支肺炎(右下葉)
3. 右室肥大(360g)
4. 薬剤性肝障害(軽度, 785g)
5. 胆嚢腺筋腫症
6. 胃底腺ポリープ
7. 良性腎硬化症(軽度, 120:105g)
8. 大動脈粥状硬化症

【病理解剖学的所見】

[1] 間質性肺炎

肺重量は左500g、右360g。肉眼的に両肺胸膜面は敷石状変化を呈して硬化している。断面では蜂巢状の線維化病変が胸膜下を中心に広がっており、残存肺野はうっ血調の含気低下を示している。

組織学的には、肺胞細気管支化生、平滑筋束増生、線維性硬化を伴う蜂巢状変化が、胸膜直下を主座として斑状分布しており、基本背景としての通常型間質性肺炎(UIP)の像。これに加え、残存肺野には、肺胞硝子膜形成、線維芽細胞増生を伴う胞隔肥厚、気腔狭小化が広がっており、滲出期～増殖期(発症後数日～1週間)相当のびまん性肺胞傷害(DAD)の所見。総じてUIPの急性増悪像と解される。

背景病変としてのUIPについては、顕微鏡的多発血管炎(MPA)が関与していた可能性が考えられる。一方、剖検時には全身諸臓器にMPA活動性病変は見られず、肺病変急性増悪の要因としては、MPAの関与は考え難い。COVID-19についても、急性増悪前にPCR陰性化が確認されており、急性増悪の原因とは言い難い。また、念のためCMV免疫染色も施行し

たが、陽性細胞は検出されず、CMVの関与も否定的。その他、剖検所見として右肺下葉に気管支肺炎が認められ、これが急性増悪の契機になった可能性は否定できないが、単なる併発病変とも考えられるため、厳密な因果関係は不明とせざるを得ない。

[2] 顕微鏡的多発血管炎

腎には背景病変としての良性腎硬化症が見られるのみで、半月体形成性壊死性糸球体腎炎や血管炎は確認できない。肺には背景病変としてのUIPと急性増悪病変としてのDADが見られるものの、肺胞毛細血管炎や肺胞出血は確認できない。その他、全身諸臓器に活動性の血管炎は見られず、総じてMPAの活動性は低かったと判断される。

第4回 CPC

開催日時：令和6年12月19日

発表者：1年次研修医 東 拓樹
病理解剖科 菊地 慶介

<症例> 79歳男性

<既往/現病>

小脳梗塞、左上葉肺腺癌術後、左S6肺腺癌術後、COPD、右S6臨床的肺癌放射線治療後、虫垂炎

<現病歴>

X年8月に心窩部痛あり前医受診。上部消化管内視鏡で逆流性食道炎の診断となった。同年9月2日前日採血で肝胆道系酵素の上昇あり、当科紹介となった。CTで胆管拡張あり精査目的に9月6日入院した。超音波内視鏡でGroove膵炎と診断になり、絶食補液で保存加療の方針となった。第14病日にERCPで十二指腸下行脚浮腫状であり、遠位胆管に狭窄認めステント留置し、胆管と十二指腸で生検をした。第16病日に肝胆道系酵素、膵酵素の改善あり、第17病日に退院の方針としていた。第17病日に嘔吐、肝胆道系酵素の上昇あり、ステント閉塞を疑い、ERCPでステント抜去、ENBDチューブ留置した。また生検結果で十二指腸の低分化癌、遠位胆管・肝門部領域から腺癌成分検出あり、膵頭部から十二指腸乳頭部、遠位胆管にかけて浸潤する悪性腫瘍と判断した。その後腹部エコー、EUS行い膵頭部から十二指腸にかけて連続する腫瘍性病変認め、groove膵癌の十二指腸浸潤と診断した。第23病日にENBDからの排液減少を認め、再度ERCP行い胆管ステント留置し改善傾向であった。第38病日に再度胆管ステント閉塞伴う急性胆管炎再発しERCP施行するも十二指腸下行脚

への腫瘍浸潤に伴う狭窄でスコープ通過困難であった。精査行っても、CTにてgroove領域の腫瘍増大、肝S4に低吸収域あり、肝転移の疑いとして根治的手術適応なく、第51病日に胃空腸バイパス術施行した。術中に腹膜播種あり膵癌Stage IVとして化学療法の方針となった。第58病日よりGEM+nab-PTX開始された。第62病日に頻回な嘔吐、血圧低下あり、誤嚥に伴う酸素化低下により心肺停止となった。同日18時41分死亡確認。原因検索として病理解剖家族に提案し同意得たため、第63病日に病理解剖を行った。

<臨床診断>

1. groove膵癌

<臨床上的問題点>

1. groove膵癌の急速な進行

2. バイパス術後も嘔吐繰り返した理由

病理解剖学的診断

【主病変】

- 膵癌（化学療法後・胃空腸バイパス術後状態）
[組織型] 低分化腺癌
[原発巣] Groove領域
[直接浸潤] 膵頭部、十二指腸、下部胆管、周囲脂肪織
[転移巣] 肝（微小転移）、腹膜・大網・横隔膜（淡血性腹水、500ml）、両側胸膜（淡血性胸水、0:200ml）、腹腔内リンパ節
- 誤嚥+肺うっ血水腫（480:760g）
- 肺癌（左上葉切除・左下葉部分切除後状態、転移・再発なし）

【副病変】

- 両心室拡張（軽度、515g）
- 薬剤性肝障害（軽度、1385g）
- 急性尿細管壊死（高度、120:135g）
- 良性腎硬化症（中等度）
- 大動脈粥状硬化（高度）

【病理解剖学的所見】

[1] 膵癌

肉眼的に十二指腸周囲のGroove領域から、十二指腸・下部胆管・膵頭部・周囲脂肪織にかけ、境界不明瞭なびまん性浸潤性腫瘍が認められる。腫瘍の浸潤に伴い、十二指腸は長径7cmにわたり全周性の壁肥厚を示している。胃空腸バイパス術後の状態で、吻合部に狭窄・閉塞は見られない。肝外胆管はステント留置後状態。組織学的には低分化腺癌のびまん性浸潤像が認められる。腫瘍は十二指腸壁全層、下部胆管全周、膵頭部お

よび周囲脂肪織に浸潤しており、微小な多発性肝転移、無数の腹腔内播種、両側肺底部の胸膜播種、多発性の腹腔内リンパ節転移を伴っている。腫瘍細胞は全て viable で、有意な化学療法効果は確認できない（組織学的効果判定基準 grade 0）。

嘔吐を繰り返した理由については、胃空腸吻合部を含め原因となり得る消化管の狭窄・閉塞は見られず、器質的疾患とは別の要素が関わっていたものと推測される。

[2] 誤嚥・肺うっ血水腫

肺重量は左 480g, 右 760g。肉眼的に左上葉切除・左下葉部分切除後で、残る両肺野全域にうっ血が広がっている。組織学的には、食物残渣様の変性物、口腔由来と思しき細菌塊が混在する誤嚥物が認められ、広範な肺うっ血水腫、一部肺胞壊死を伴っている。誤嚥とこれに伴う肺うっ血水腫の所見で、胃酸による化学性肺炎（Mendelson 症候群）の初期像を見ている可能性がある。

第 5 回 CPC

開催日時：令和 7 年 2 月 20 日

発表者：2 年次研修医 多田 聡法
病理診断科 菊地 慶介

<症例> 55 歳男性

<既往/現病>

COVID-19, ニューモシスチス肺炎 (PjP), サイトメガロウイルス (CMV) 肺炎, CMV 網膜炎, 肺アスペルギルス症, 爪白癬, 発達障害疑い

<現病歴>

X-1 年 3 月, PjP を発症し精査したところ, 後天性免疫不全症候群 (AIDS) と診断されたため, BIC/FTC/TAF による治療が開始された。6 月より, 当地への転居に伴って当科でフォロー開始となった。8 月より LDH, 可溶性 IL-2 受容体が上昇し, 9 月に頭部～胸腹部 CT で全身にリンパ節腫大があったため, 精査加療目的に入院となった。腹腔内リンパ節に対する超音波ガイド下経皮的針生検の結果, びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫 (DLBCL) の診断となった。他方, staging 目的の骨髄生検では末梢性 T 細胞性リンパ腫 (PTCL) を疑う所見であった。10 月より R-CHOP 療法を開始したところ, 腹腔内リンパ節は縮小したが, 胸部リンパ節は増大し病変により治療反応性の違いがみられた。CMV 抗原血症も生じ, 治療を要する状況が継続した。胸部リンパ節の生検も計画していたが,

COVID-19 も発症し抗ウイルス薬による加療を行ったが感染が遷延した。隔離下で胸部リンパ節に対して気管支鏡生検を行ったが診断には至らなかった。リンパ腫に対する治療強化目的に 11 月より DA-EPOCH 療法を開始し, 2 コース目が終了した 12 月には CT 画像上で胸部, 腹腔内リンパ節は縮小していた。3 コース目が終了した X 年 1 月, 腹腔内リンパ節の一部と胸部リンパ節は増大しており, PD と判定した。後日, 酸素化低下を生じ, CCU へ入室した。リンパ腫の病勢悪化による影響と考え, CCU 入室下で CHASE 療法を開始した。酸素化の改善あり一般病棟へ転棟し, 一時は全身のリンパ節が縮小し治療効果を得られた。しかしながら, その後, リンパ節病変が再度増悪した。1 月末より A-CHP 療法を開始したが, 治療効果が乏しく, リンパ腫の病勢コントロールは不可能と判断し, IC の結果 DNAR の方針となった。2 月より症状緩和目的に mLSG15 療法を開始した。開始から 3 日後, 病室で吐血後に心肺停止し, 死亡診断となった。同日, 吐血の原因, 悪性リンパ腫の病勢確認目的に病理解剖となった。

<臨床診断>

- # 1. 消化管出血 # 2. AIDS # 3. DLBCL
- # 4. PTCL # 5. CMV 抗原血症

<臨床上的の問題点>

- # 1. 大量吐血の原因
- # 2. DLBCL の病勢
- # 3. PTCL の診断, 病勢
- # 4. 感染症等の悪性リンパ腫以外のリンパ節腫脹を来す要因の有無

病理解剖学的診断

【主病変】

- 1. 免疫不全関連性悪性リンパ腫 (化学療法後状態)

[背景疾患] AIDS

[組織型・進展範囲]

- ①びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫 (GCB 型) …残存病変なし
- ②末梢性 T 細胞リンパ腫 (細胞傷害型) …胃, 十二指腸, 小腸, 盲腸, 両肺, 両胸膜, 心外膜, 脾, 肝, 脾, 骨髄, リンパ節 (傍大動脈・腸間膜・縦隔・肺門 LN)

[合併症] 消化管出血

【副病変】

1. 両側胸水（混濁調, 100 : 150ml)
2. 心嚢液貯留（淡黄色, 70ml)
3. 肺気腫（軽度）
4. 肺うっ血+血液誤嚥（軽度, 550 : 860g)
5. 肺陳旧性異物肉芽腫（両側, 散在性）
6. 脂肪肝（高度, 2300g)
7. 急性尿細管壊死（軽度, 280 : 260g)
8. 大動脈粥状硬化（軽度）

【病理解剖学的所見】

[1] 免疫不全関連性悪性リンパ腫

肉眼的に傍大動脈・腸間膜・縦隔・肺門リンパ節に腫大が見られ、組織学的には、核小体明瞭で多形性に富む大型異型リンパ球が、随所に凝固壊死を伴ってびまん性浸潤している。悪性リンパ腫の所見。同様の異型リンパ球浸潤により、胃・十二指腸・小腸・盲腸に

多発性小ポリープ、肺・胸膜・肝に多発性小結節、脾・骨髄にびまん性病変、心外膜・腓に顕微鏡的浸潤巣が形成されている。

免疫染色上は上記病変の全てが CD3+CD8+CD30+ の PTCL 成分で占められており、生前検出された DLBCL 成分の残存は確認されない。化学療法により DLBCL 成分が消褪し、治療抵抗性を示した PTCL 成分のみが拡大した結果と推定される。

尚、免疫不全環境における DLBCL, PTCL の多重発癌症例で、両成分を含め免疫不全関連悪性リンパ腫 (WHO 分類第 5 版 lymphoma arising in immune deficiency/dysregulation) に該当すると考えられる。

[2] 消化管出血

悪性リンパ腫の上部消化管浸潤が致死的な大量吐血の原因と判断される。

モーニングカンファレンス実施記録

モーニングカンファレンス

開催回	開催日	当番科・部門	講師	テーマ
第296回	2024.1.9	産婦人科	吉川 栞	子宮頸がんは予防できます
第297回	2024.1.22	麻酔科	山本 修司	脳死下臓器移植の現状と当院の取り組み
第298回	2024.2.5	緩和支援治療科	木村 陽	基本的緩和ケアの実践
第299回	2024.2.19	外科	武藤 潤	肺の手術
第300回	2024.3.4	脳神経内科	加納 崇裕	映画の中の脳神経内科
第301回	2024.3.18	血液内科	—	休会
第302回	2024.4.8	臨床工学技術科	—	休会
第303回	2024.4.22	脳神経外科	—	休会
第304回	2024.5.13	作業療法技術科	那須 紫文	十勝における農業機械による手外科外傷患者の作業療法
第305回	2024.5.27	臨床検査技術科	加藤 隆	がん遺伝子パネル検査と病理検体の取り扱いについて
第306回	2024.6.10	整形外科	太田 光俊	整形外科？手外科センター？なにしてるの？
第307回	2024.6.24	栄養科	笹島 真衣	経腸栄養剤について
第308回	2024.7.8	救急科	—	休会
第309回	2024.7.22	薬剤科	金住 麻子	オピオイドの特徴と選択について
第310回	2024.8.5	泌尿器科	保坂 雪野	おねしょを治す
第311回	2024.8.19	救急科	吉山 暉人	医療者が知っておきたい熱中症の知識
第312回	2024.9.2	事務部	谷川 和広	医療機関におけるカスタマーハラスメント
第313回	2024.9.17	放射線科	吉河 亨	動脈塞栓術 (TAE) について
第314回	2024.9.30	呼吸器内科	池澤 将文	知ってほしい肺移植
第315回	2024.10.15	健診センター	—	休会
第316回	2024.10.28	形成外科	—	休会
第317回	2024.11.11	精神科	古瀬 研吾	すべての国民に知ってほしいうつ病の基本
第318回	2024.11.25	耳鼻咽喉科・頭頸部外科	坪岡 涼太	気管切開について
第319回	2024.12.9	循環器内科	水野 雅司	急性冠症候群 (ACS)
第320回	2024.12.23	消化器内科	—	休会

年 報

呼吸器内科

【学会発表】

1. Nocardia nova による肺ノカルジア症の一例
帯広厚生病院呼吸器内科
福井 独歩, 山下 優, 東 陸, 棟方 奈菜,
菊池 創, 佐藤 未来, 高村 圭
(第127回日本呼吸器学会北海道支部学術集会. R6.02.24. 札幌)
2. 肺扁平上皮癌に対する免疫チェックポイント阻害薬治療中に赤芽球癆を発症した1例
帯広厚生病院呼吸器内科
尾谷 雪花, 菊池 創, 池澤 将文, 森永 有美,
黒木 俊宏, 山下 優, 佐藤 未来, 高村 圭
帯広厚生病院血液内科
若狭健太郎
(第50回日本肺癌学会北海道支部学術集会. R6.10.27. 札幌)
3. 肺扁平上皮癌に対する免疫チェックポイント阻害薬治療中に赤芽球癆を発症した1例
帯広厚生病院呼吸器内科
黒木 俊宏, 菊池 創, 池澤 将文, 森永 有美,
山下 優, 佐藤 未来, 高村 圭
帯広厚生病院血液内科
若狭健太郎
(第65回日本肺癌学会学術集会. R6.10.31-11.2. 横浜)
4. Durvalumab after chemoradiotherapy in non-small cell lung cancer with EGFR mutation: A real-world study (HOT2101)
Hajime Kikuchi^a, Hidenori Mizugaki^{b, c, d}, Kosuke Tsuji^b, Keiki Yokoo^e, Kyoji Tsurumi^f, Jun Sugisaka^g, Nozomu Kimura^h, Hiroshi Yokouchi^c, Toshiyuki Sumiⁱ, Yasutaka Kawai^j, Kenta Kobashi^k, Ryo Morita^l, Kenichiro Ito^m, Yasuo Kitamuraⁿ, Hiroyuki Minemura^o, Keiichi Nakamura^p, Hisashi Tanaka^q, Taichi Takashina^r, Satoshi Konno^b, Satoshi Oizumi^c

^a Department of Respiratory Medicine, Obihiro-Kosei Hospital
^b Department of Respiratory Medicine, Faculty of Medicine, Hokkaido University
^c Department of Respiratory Medicine, NHO Hokkaido Cancer Center
^d Department of Advanced Medical Development,

- The Cancer Institute Hospital of Japanese Foundation for Cancer Research
^e Department of Respiratory Medicine, Teine Keijinkai Hospital
^f Department of Respiratory Medicine, Miyagi Cancer Center
^g Department of Pulmonary Medicine, Sendai Kosei Hospital
^h Department of Respiratory Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine
ⁱ Department of Respiratory Medicine, Hakodate Goryoukaku Hospital
^j Department of Respiratory Medicine, Oji General Hospital
^k Department of Pulmonary Medicine, Steel Memorial Muroran Hospital
^l Department of Respiratory Medicine, Akita Kosei Medical Center
^m Department of Respiratory Medicine, KKR Sapporo Medical Center
ⁿ Department of Respiratory Medicine, Kushiro City General Hospital
^o Department of Pulmonary Medicine, Fukushima Medical University School of Medicine
^p Department of Respiratory Medicine, National Hospital Organization Asahikawa Medical Center
^q Department of Respiratory Medicine, Graduate School of Medicine, Hirosaki University
^r Department of Respiratory Medicine, Iwamizawa Municipal General Hospital
(ESMO Asia Congress 2024.R6.12.6-12.8. シンガポール)

【論文発表】

1. アレクチニブが奏効した ALK 融合遺伝子陽性小細胞肺癌の一例
国立病院機構北海道医療センター呼吸器内科
吉川 修平
帯広厚生病院呼吸器内科
菊池 創, 鎌田 凌平, 奥田 貴久, 溝渕 匠平,
吉田有貴子, 山下 優, 高村 圭
帯広厚生病院病理診断科
菊地 慶介

社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院病理診断科
三浦 一郎
(日本肺癌学会誌 64 : 854-859, 2024)

循環器内科

【学会発表】

1. 心房細動アブレーション後に無石性胆嚢炎を併発した発症した1例
帯広厚生病院循環器内科
加藤 嵩道
(日本不整脈心電学会 第4回北海道支部地方会, R6.6.15, 札幌)
2. 右冠動脈の急性心筋梗塞後に自由壁破裂と心室中隔穿孔を同時に認め、待機的に手術を行った一例
帯広厚生病院循環器内科
水野 雅司
(第59回日本心血管インターベンション治療学会北海道地方会, R6.10.19, 札幌)

消化器内科

【学会発表】

1. 実臨床における高齢発症関節リウマチに対するトシリズマブの有効性とステロイド減量効果の検討
帯広厚生病院消化器内科
清水 裕香, 馬場 大介, 菅原 正成, 蛭川 慶太
(第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, R6.4.18-20, 神戸)
2. ANCA 関連血管炎の寛解導入におけるリツキシマブの投与回数による治療成績の比較：単一施設後ろ向き研究
帯広厚生病院消化器内科
土田 直央, 蛭川 慶太, 清水 裕香
(第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, R6.4.18-20, 神戸)
3. 関節リウマチに合併した後天性赤芽球癆に Rituximab が著効した1例
帯広厚生病院消化器内科
和田 侑也, 蛭川 慶太, 馬場 大介, 菅原 正成, 清水 裕香
北海道大学大学院医学研究科免疫・代謝内科学教室
藤枝雄一郎
(第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, R6.4.18-20, 神戸)
3. サラズスルファピリジンによる治療中に薬剤性漿膜炎を来した回帰性リウマチの1例
帯広厚生病院消化器内科
徳井 秀大, 蛭川 慶太, 馬場 大介, 菅原 正成,

清水 裕香

(第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, R6.4.18-20, 神戸)

4. 高齢 ANCA 関連血管炎に対するリツキシマブによる寛解導入療法におけるアバコパン併用の短期有用性の検討
帯広厚生病院消化器内科
菅原 正成, 馬場 大介, 蛭川 慶太, 清水 裕香
(第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, R6.4.18-20, 神戸)
5. 心臓内病変を呈した IgG4 関連疾患の一例
帯広厚生病院消化器内科
嶋田 早紀, 下山 修平, 山崎 碩嗣, 手塚 充揮, 比佐真太郎, 菅原 正成, 清水 裕香
(第39回日本臨床リウマチ学会, R6.11.30-12.1, 浜松)
6. モザイク Turner 症候群を伴う難治性乾癆性関節炎の一例
帯広厚生病院消化器内科
坂本翔太郎, 下山 修平, 山崎 碩嗣, 手塚 充揮, 比佐真太郎, 菅原 正成, 清水 裕香
(第39回日本臨床リウマチ学会, R6.11.30-12.1, 浜松)
7. ペムプロリズマブ投与中に難治性の血球貪食症候群を呈した一例
帯広厚生病院消化器内科
山崎 碩嗣, 下山 修平, 菅原 正成, 清水 裕香
(第39回日本臨床リウマチ学会, R6.11.30-12.1, 浜松)

脳神経内科

【学会発表】

1. LDB3 の変異による筋原線維性ミオパチーの一例
帯広厚生病院脳神経内科
石丸 誠己, 瀬尾 祥, 芳野 正修, 加納 崇裕, 保前 英希
(第113回日本神経学会北海道地方会, R6.3.2, 札幌)
2. 鼠咬症による菌血症、髄膜炎で多発性脳梗塞、脳塞栓症を生じた1例
帯広厚生病院脳神経内科
瀬尾 祥, 石丸 誠己, 大岩 慧, 瀬尾 祥, 加納 崇裕, 保前 英希
(第56回北海道脳卒中研究会, R6.7.13, 札幌)
3. ブタ連鎖球菌 (Streptococcus suis) による細菌性髄膜炎の1例
帯広厚生病院脳神経内科
石丸 誠己, 大岩 慧, 瀬尾 祥, 加納 崇裕, 保前 英希
(第114回日本神経学会北海道地方会, R6.9.7, 札幌)
4. 合併するリンパ形質細胞性リンパ腫に対するリツキシマブ療法が有効であった SLONM-MGUS の1例

帯広厚生病院脳神経内科

加納 崇裕, 永井 久子, 石丸 誠己, 大岩 慧,
瀬尾 祥, 保前 英希

帯広厚生病院血液内科

横山 翔大, 若狭健太郎

(第 114 回日本神経学会北海道地方会. R6.9.7. 札幌)

野上 正雄

熊本赤十字病院小児科

山下 貴大, 加納 恭子, 余湖 直紀, 武藤雄一郎,
平井 克樹

(第 46 回日本呼吸療法医学会学術集会. R6.6.29. 山形)

4. オナセムノゲン・アベバルボベク投与後にリスジプラ
ム治療を追加した脊髄性筋萎縮症 (SMA) I 型の 1 例

帯広厚生病院小児科

植竹 公明, 山本 凌輔, 菅 峰久, 渡邊 康太,
野上 正雄, 池田 雅彦, 八鍬 聡

北海道大学病院小児科

山田 聡

市立札幌病院小児科

藤田 大輝

(日本小児科学会北海道地方会第 320 回例会. R6.6.30. 旭川)

5. MRI の再検が有用であった骨盤部化膿性筋炎に腸骨骨
髄炎を合併した 13 歳男児例

帯広厚生病院小児科

山本 凌輔, 野上 正雄, 菅 峰久, 渡邊 康太,
池田 雅彦, 植竹 公明, 八鍬 聡

(第 75 回北日本小児科学会. R6.9.15. 仙台)

6. こどもの誤飲 治療と予防～各々の立場でできること～
帯広厚生病院小児科

野上 正雄

(北海道小児救急医療地域研修会. R6.9.26. 帯広)

7. 横隔膜電位モニタリングが一助となり生後早期に診断
に至ることができた先天性中枢性低換気症候群の男児例

帯広厚生病院小児科

山本 凌輔

北見赤十字病院小児科

安藤 明子

帯広厚生病院小児科

池田 雅彦

(第 68 回日本新生児成育医学会・学術集会. R6.11.8. 松本)

8. 酪農・畜産業従事や畜産動物との接触は、小児の腸炎
において非典型的な病原体の検出と関連するか？

帯広厚生病院小児科

野上 正雄, 菅 峰久, 山本 凌輔, 渡邊 康太,
池田 雅彦, 植竹 公明, 八鍬 聡

(第 56 回日本小児感染症学会総会・学術集会. R6.11.17. 長崎)

【論文発表】

1. 筋病理でミクソウイルス耐性蛋白質 A 発現筋線維を認
めたことが診断の契機となった抗 melanoma differentiation-
associated gene 5 抗体陽性皮膚筋炎の 1 例

帯広厚生病院脳神経内科

岩見 昂亮, 加納 崇裕, 保前 英希

北海道大学大学院医学研究院神経病態学神経内科学

水島 慶一, 矢口 裕章

国立精神・神経医療研究センター神経研究所疾病研究
第一部

西野 一三

(臨床神経学 64(7) : 480-485, 2024)

小 児 科

【学会発表】

1. 肝内仮性動脈瘤による胆道出血を生じ、その後の全身
スクリーニング検査で無症候性右冠動脈瘤を認めた
STAT3- 高 IgE 症候群の一例

帯広厚生病院小児科

藤田 大輝, 瀬越 尚人, 渡邊 康太, 白石 春生,
八鍬 聡, 衣川 佳数, 植竹 公明

北海道大学病院小児科

植木 将弘

(第 7 回日本免疫不全・自己炎症学会学術集会・第 5 回
APSID 学術集会. R6.3.22. 東京)

2. エコー初学者における診断エラー

帯広厚生病院小児科

野上 正雄

熊本赤十字病院小児外科

吉元 和彦

熊本赤十字病院小児科

平井 克樹

(日本超音波医学会第 97 回学術集会. ワークショップ小
児科「小児超音波で診断エラーと向き合う」R6.6.1. 横浜)

3. 気管支鏡に機械的排痰補助を加えた排痰により改善し
たインフルエンザ A 型感染鑄型気管支炎の幼児例

帯広厚生病院小児科

【論文発表】

1. Hisato Segoe, Akie Nakamura, Kimiaki Uetake, Nozomi
Hishimura, Naoya Kaneko, Shuntaro Morikawa, Akari
Nakamura-Utsunomiya, Takeshi Yamaguchi. Adipsic
hypernatremia with marked hyperprolactinemia and GH

deficiency in a 9-year-old boy. (Clinical Pediatric Endocrinology.33 : 163-168, 2024)

外科

【学会発表】

1. 臍頭十二指腸切除術後5年経過した症例の栄養指標等の推移について
帯広厚生病院外科
市之川正臣, 田本 英司, 大野 耕一
帯広厚生病院薬剤部
越野 早紀
帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
樋口 敬悟
帯広厚生病院医療支援部栄養科
森 多喜子
(第39回日本臨床栄養代謝学会学術集会. R6.2.15. 横浜)
2. 臍頭十二指腸切除術が栄養指標等に与える長期的影響
帯広厚生病院外科
市之川正臣, 郷 雅, 篠原 良仁, 武内 優太,
武藤 潤, 山村 喜之, 吉岡 達也, 松本 讓,
大竹 節之, 村川 力彦, 大野 耕一
(第125回日本臨床外科学会北海道支部総会. R6.6.22. 帯広)
3. 道東4施設でのZOOMを用いた内視鏡手術勉強会の試み
帯広厚生病院外科
山村 喜之, 村川 力彦
市立釧路総合病院外科
佐藤 暢人, 福田 直也
北見赤十字病院外科
京極 典憲, 檜崎 肇
釧路赤十字病院外科
蔦保 暁生
(第29回北海道内視鏡外科研究会. R6.5.18. 札幌)
4. 修練医と指導医がともに成長するための多施設内視鏡手術online勉強会
帯広厚生病院外科
山村 喜之, 村川 力彦
市立釧路総合病院外科
佐藤 暢人, 福田 直也
北見赤十字病院外科
京極 典憲, 檜崎 肇, 河合 典子
釧路赤十字病院外科
蔦保 暁生
(第11回Surgical Education Summit. R6.9.7. 札幌)
5. 10cm以上の表層拡大を認めた胃粘膜癌の2例
帯広厚生病院外科
村川 力彦, 山村 喜之, 溝田 知子, 武内 優太
帯広厚生病院消化器内科
吉田 晃
(第96回日本胃癌学会. R6.2.29. 京都)
6. 地方一般病院における食道, 胃, 直腸のロボット手術の経験
帯広厚生病院外科
村川 力彦, 山村 喜之, 溝田 知子, 大野 耕一
(第16回日本ロボット外科学会. R6.2.10. 米子)
7. 胃癌卵巣転移切除後長期生存の1例
帯広厚生病院外科
内田 悠晶, 村川 力彦, 山村 喜之, 武内 優太,
佐藤 理, 溝田 知子, 武藤 潤, 市之川正臣,
吉岡 達也, 田本 英司, 大竹 節之, 大野 耕一
(第124回日本外科学会. R6.4.19. 名古屋)
8. 腹壁癒痕ヘルニア修復術後遅発性メッシュ感染の1例
帯広厚生病院外科
五十嵐大河, 村川 力彦, 郷 雅, 武内 優太,
佐藤 理, 溝田 知子, 加藤 航平, 山村 喜之,
田本 英司, 大野 耕一
(第79回日本消化器外科学会. R6.7.18. 下関)
9. 胃癌術後8年目に孤立性肺転移をきたした1例
帯広厚生病院外科
餌取 黎, 村川 力彦, 武藤 潤, 武内 優太,
佐藤 理, 溝田 知子, 山村 喜之, 市之川正臣,
吉岡 達也, 田本 英司, 大竹 節之, 大野 耕一
(第124回日本外科学会定期学術総会. R6.4.19. 名古屋)
10. 腸回転異常症を伴うS状結腸癌に対して、ロボット支援下S状結腸切除術を施行した1例
帯広厚生病院外科
郷 雅, 村川 力彦, 篠原 良仁, 武内 優太,
武藤 潤, 山村 喜之, 市之川正臣, 吉岡 達也,
松本 讓, 大竹 節之, 大野 耕一
(第29回北海道内視鏡外科研究会. R6.5.18. 札幌)
11. 小腸間膜脂肪腫による小腸捻転をきたしたが、緊急手術により腸管壊死を回避し得た一例
帯広厚生病院外科
郷 雅, 山村 喜之, 篠原 良仁, 武内 優太,
武藤 潤, 市之川正臣, 吉岡 達也, 松本 讓,
大竹 節之, 村川 力彦, 大野 耕一
(第126回日本臨床外科学会北海道支部例会. R6.9.14. 札幌)
12. Surgical Resection of Infectious Adult Mesenteric Lymphangiomas Postpartum: A Case Report
Obihiro-Kosei Hospital : Department of Surgery
Masaru Go, Yoshiyuki Yamamura, Yoshihito

Shinohara, Yuta Takeuchi, Jun Muto, Masaomi Ichinokawa, Tatsuya Yoshioka, Jo Matsumoto, Setsuyuki Otake, Katsuhiko Murakawa, Koichi Ono

(第79回 日本消化器外科学会. R6.7.18. 山口)

13. 地域急性期病院がおこなう訪問診療の導入

帯広厚生病院外科

大野 耕一

帯広厚生病院緩和支援診療科

木村 陽

(第86回日本臨床外科学会学術集会. R6.11.23. 宇都宮)

14. T-DXdによるILD回復後にT-DXd再投与した再発乳癌の1例

帯広厚生病院外科

吉岡 達也, 大野 耕一

(第32回日本乳癌学会学術集会. R6.7.11-7.13. 仙台)

15. 食道アカラシアに合併した食道癌の1例

帯広厚生病院外科

山村 喜之, 村川 力彦, 郷 雅, 武内 優太, 佐藤 理, 溝田 知子, 市之川正臣, 田本 英司, 大野 耕一

(第50回北海道食道癌研究会. R5.4.6. 札幌)

16. 食道アカラシアに合併した食道癌の1例

帯広厚生病院外科

山村 喜之, 村川 力彦, 郷 雅, 武内 優太, 佐藤 理, 溝田 知子, 市之川正臣, 田本 英司, 大野 耕一

(第78回日本食道学会総会. R5.7.4-5. 東京)

17. 対面式ロボット支援下肺葉切除術の導入と工夫

帯広厚生病院外科

武藤 潤, 郷 雅, 武内 優太, 佐藤 理, 溝田 知子, 山村 喜之, 市之川正臣, 吉岡 達也, 田本 英司, 村川 力彦, 大竹 節之, 大野 耕一

(第41回日本呼吸器外科学会. R6.5.31-6.1. 軽井沢)

18. 食道癌術後の胸腔間交通により対側に波及した両側膿胸の1例

帯広厚生病院外科

武藤 潤, 郷 雅, 篠原 良仁, 武内 優太, 加藤 航平, 山村 喜之, 市之川正臣, 吉岡 達也, 松本 謙, 村川 力彦, 大竹 節之, 大野 耕一

(第104回北海道医学大会胸部外科分科会・第108回日本胸部外科学会北海道地方会. R6.9.30. 札幌)

19. ロボット支援下に切除した前縦隔肺葉外肺分画症の1例

帯広厚生病院 臨床研修センター

杉山 智基

帯広厚生病院外科

武藤 潤, 郷 雅, 篠原 良仁, 武内 優太,

加藤 航平, 山村 喜之, 市之川正臣, 吉岡 達也, 村川 力彦, 大竹 節之, 大野 耕一

(第86回日本臨床外科学会学術集会. R6.11.23. 宇都宮)

【論文発表】

1. 根治切除術後再発に対し化学療法、放射線治療が奏効した乳頭部癌の1例

帯広厚生病院外科

市之川正臣, 田本 英司

(胆道38:184-189, 2024)

2. 医療の質を担保する働き方改革とは 地方都市の一般病院における働き方改革

帯広厚生病院外科

村川 力彦, 大野 耕一, 大竹 節之

(手術78(1):77-83, 2024)

3. A case of esophageal cancer patients with intraoperative confirmation of the central venous catheter into azygos vein.

Department of Surgery, Obihiro Kosei Hospital

Katsuhiko Murakawa, Koichi Ono, Yoshiyuki Yamamura

(Surgical Case Reports 10(1):257, 2024)

整形外科

【学会発表】

1. 内側楔状開大式高位脛骨骨切り術における脛骨粗面上と脛骨粗面下骨切り術の短期臨床成績の比較

帯広厚生病院整形外科

森 遼太郎, 上徳 善太

北海道大学大学院医学研究院整形外科教室

小野寺智洋, 岩崎 倫政

北海道大学病院スポーツ医学診療センター

近藤 英司

(第2回日本膝関節学会. R6.12.6-7. 沖縄)

2. 術中透視を用いた低侵襲脊椎手術における放射線被曝の検討

帯広厚生病院整形外科

森 遼太郎, 安井 啓悟, 本宮 真, 渡辺 直也, 上徳 善太, 太田 光俊, 藍澤 一穂, 大上 哲郎, 吉野 豪起, 今石 和紀

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

栗田 浩二

(第70回北海道脊椎脊髄疾患研究会. R6.11.9. 札幌)

3. 高齢者多発外傷患者における下腿全長に及ぶ軟部組織

- 欠損を伴う Gustilo 3 B に対し区域麻酔で温存を行った 1 例
帯広厚生病院整形外科
吉野 豪起
帯広厚生病院整形外科手外科センター
本宮 真, 藍澤 一穂, 太田 光俊, 渡辺 直也
帯広厚生病院麻酔科
岡田麻里絵, 宮下 龍
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 51 回日本マイクロサージャリー学会, R6.11.29. 奈良)
4. THA におけるステムアライメントと Dorr 分類, 骨密度, 大腿骨頸体角, 前捻角と機種との相関性
帯広厚生病院整形外科
大上 哲郎
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
清水 智弘, 横田 隼一, 高橋 大介, 岩崎 倫政
(第 52 回日本関節病学会, R6.7.19-20. 東京)
5. THA におけるステムアライメントと Dorr 分類, 骨密度, 大腿骨頸体角, 前捻角と機種との相関性
帯広厚生病院整形外科
大上 哲郎
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
清水 智弘, 横田 隼一, 高橋 大介, 岩崎 倫政
(第 51 回日本股関節学会, R6.10.25-26. 東京)
6. Navigation 連動型 Tensor を用いた Functional alignment 法 TKA の評価: 骨切り角と冠状面アライメントの検討
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 赤石 直央貴, 横山 慎, 小林 悠人, 下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 岩崎 倫政
(第 54 回日本人工関節学会, R6.2.23. 京都)
7. 農業従事者における変形性膝関節症に対する手術加療の短期成績: 膝周囲骨切り術と人工膝関節全置換術の比較
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 横山 慎, 小林 悠人, 下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 岩崎 倫政
(第 54 回日本人工関節学会, R6.2.23. 京都)
8. 人工膝関節置換術後に劇症型 A 群溶連菌感染症を発生し大腿切断と集学的治療により救命し得た 1 例
帯広厚生病院整形外科
横山 慎, 上徳 善太, 小林 悠人, 奥村 眞子, 福井 隆史, 下田 康平, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
帯広厚生病院救急科
和田健志郎
(第 54 回日本人工関節学会, R6.2.23. 京都)
9. 内側開大式脛骨粗面下骨切り術における骨癒合に関わる因子の検討: Descending osteotomy 角と骨癒合の関係
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 小林 悠人, 横山 慎, 下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 近藤 英司, 岩崎 倫政
(第 3 回日本 Knee osteotomy and Joint Preservation 研究会, R6.4.19-20. 高松)
10. 農業従事者における変形性膝関節症に対する手術加療の短期成績: 膝周囲骨切り術と人工膝関節全置換術の比較
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 横山 慎, 小林 悠人, 下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 岩崎 倫政
(第 97 回日本整形外科学会学術総会, R6.5.23-26. 福岡)
11. 長期臥床を要した下肢骨折における深部静脈血栓症, 肺塞栓症の検討
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 岩崎 倫政
(第 50 回日本骨折治療学会学術集会, R6.6.28-29. 仙台)
12. 脛骨内側高原に生じた離断性骨軟骨炎に対して骨軟骨柱移植術を行った 1 例
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 森 遼太郎, 今石 和紀, 吉野 豪起, 大上 哲郎, 藍澤 一穂, 太田 光俊, 本宮 真, 安井 啓悟
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 近藤 英司, 岩崎 倫政
(日本スポーツ整形外科学会 2024, R6.9.12-13. 東京)
13. 農業従事者における内側開大式脛骨粗面下骨切り術の短期成績, 復帰率について
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 森 遼太郎, 今石 和紀, 吉野 豪起, 大上 哲郎, 藍澤 一穂, 太田 光俊, 本宮 真, 渡辺 直也, 安井 啓悟
(第 73 回日本農村医学会学術総会, R6.10.14-15. 新潟)
14. 農業従事者における内側開大式脛骨粗面下骨切り術の短期成績, 復帰率について
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太, 森 遼太郎, 今石 和紀, 吉野 豪起,

- 大上 哲郎, 藍澤 一穂, 太田 光俊, 本宮 真, 渡辺 直也, 安井 啓悟
(第 74 回北海道農村医学会, R6.10.27. 帯広)
15. Navigation を用いた Functional alignment 法 TKA の評価 : 術中 Gap と冠状面アライメントの検討
帯広厚生病院整形外科
上徳 善太
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
小野寺智洋, 近藤 英司, 岩崎 倫政
(第 2 回日本膝関節学会, R6.12.6-7. 沖縄)
16. 小指切断を伴う前腕・手指挫滅開放骨折の治療経験
帯広厚生病院整形外科
小林 悠人, 太田 光俊, 下田 康平, 本宮 真, 安井 啓悟
(第 145 回北海道整形外科外傷研究会, R6.1.27. 札幌)
17. 鉤状突起骨折の病態把握と治療成績
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 亀田 裕亮, 渡辺 直也, 本谷 和俊, 太田 光俊, 下田 康平, 小林 悠人
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 36 回日本肘関節学会, R6.3.1-2. 札幌)
18. 治療方針の決定に難渋した上腕骨遠位骨幹部粉碎骨折の 1 例
帯広厚生病院整形外科
下田 康平, 本宮 真, 太田 光俊, 小林 悠人
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 36 回日本肘関節学会, R6.3.1-2. 札幌)
19. 内外側側副靭帯および鉤状突起修復後に, ヒンジ付き創外固定器の追加を要した Complex Elbow Instability の 1 例
帯広厚生病院整形外科
小林 悠人, 本宮 真, 亀田 裕亮, 渡辺 直也, 太田 光俊, 下田 康平
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 36 回日本肘関節学会, R6.3.1-2. 札幌)
20. 肘関節周囲の軟部組織再建において上腕動脈をレシピエント血管として使用した遊離皮弁術の有効性
帯広厚生病院整形外科
太田 光俊, 本宮 真, 下田 康平, 小林 悠人, 渡辺 直也
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 36 回日本肘関節学会, R6.3.1-2. 札幌)
21. 肘関節周囲の軟部組織再建において上腕動脈をレシピエント血管として使用した遊離皮弁術の有効性
帯広厚生病院整形外科
下田 康平, 本宮 真, 太田 光俊, 小林 悠人, 渡辺 直也
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 67 回日本手外科学会, R6.4.25-26. 奈良)
22. 農作業中の上肢外傷: 農作物別の事故傾向と重症度分析
帯広厚生病院整形外科
太田 光俊, 下田 康平, 小林 悠人, 渡辺 直也, 本宮 真
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 67 回日本手外科学会, R6.4.25-26. 奈良)
23. 主幹動静脈への端側吻合を基本とする画一的な遊離皮弁の治療戦略<パネルディスカッション>
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊, 下田 康平, 小林 悠人
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 67 回日本手外科学会, R6.4.25-26. 奈良)
24. 重度前腕開放骨折に対し早期軟部組織再建を行った症例の治療成績
帯広厚生病院理学療法技術科
木村 謙介
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 太田 光俊, 下田 康平
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 67 回日本手外科学会, R6.4.25-26. 奈良)
25. 手指腱癒着剥離後に持続末梢神経ブロックを用いてハンドセラピーを行った症例の検討
帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科
山本 和洋, 木村 謙介, 小石 永
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 太田 光俊
(第 36 回日本ハンドセラピー学会, R6.4.27. 奈良)
26. Complex elbow instability の概念と治療 - 鉤状突起骨折合併例における病態把握と治療成績
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 亀田 裕亮, 渡辺 直也, 本谷 和俊, 太田 光俊, 下田 康平
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
岩崎 倫政
(第 97 回日本整形外科学会学術集会, R6.5.23-26. 福岡)
27. 遊離皮弁における静脈吻合の克服~顕微鏡下 parachute

端側吻合法の有用性～

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊, 下田 康平,
上徳 善太, 福井 隆史, 安井 啓悟

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 97 回日本整形外科学会学術集会. R6.5.23-26. 福岡)

28. 農作業中の上肢外傷:農作物別の事故傾向と重症度分析

帯広厚生病院整形外科

太田 光俊, 下田 康平, 小林 悠人, 渡辺 直也,
本宮 真

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 73 回日本農村医学会. R6.10.14-15. 新潟)

29. 農業労災による手指外傷後拘縮に対し, 持続末梢神経

ブロックを用いた伸筋腱癒着剥離を行った 1 例

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

那須 紫文, 山本 和洋, 小石 永, 木村 謙介,
梶 颯斗

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊, 安井 啓悟

(第 73 回日本農村医学会. R6.10.14-15. 新潟)

30. 早期軟部組織再建を目指した重度前腕開放骨折の治療

成績～早期機能再建群と 2 次的再建群の比較～

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

木村 謙介, 山本 和洋, 那須 紫文, 梶 颯斗,
小石 永

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊

(第 73 回日本農村医学会. R6.10.14-15. 新潟)

31. 靭帯再建を要した Greater Arc Perilunate Injury の一例

帯広厚生病院整形外科

藍澤 一穂, 本宮 真, 太田 光俊, 渡辺 直也,
上徳 善太, 安井 啓悟

(第 143 回北海道整形災害外科学会. R6.6.8-9. 旭川)

32. 肘関節周囲の軟部組織再建における, 上腕動静脈をレ

シピエント血管とした遊離皮弁術の有効性と安全性につ

いての検討

帯広厚生病院整形外科

太田 光俊, 本宮 真, 渡辺 直也, 藍澤 一穂,
上徳 善太, 安井 啓悟

(第 143 回北海道整形災害外科学会. R6.6.8-9. 旭川)

33. 穿通枝プロペラ皮弁による下腿外傷再建の治療成績

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 50 回日本骨折治療学会学術集会. R6.11.28-29. 仙台)

34. 高齢者の基節骨両顆骨折に対して一期的人工指関節置

換術を施行した 1 例

帯広厚生病院整形外科

太田 光俊, 本宮 真

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 50 回日本骨折治療学会学術集会. R6.11.28-29. 仙台)

35. 医療従事者の観点からの農作業事故安全対策 ～農業

機械の種類に応じた手外科外傷の検討～

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 太田 光俊, 渡辺 直也, 藍澤 一穂,
安井 啓悟

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

那須 紫文, 梶 颯斗, 木村 謙介, 山本 和洋,
小石 永

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

36. 早期復職を考慮して後療法を行った屈筋腱 Zone II 損

傷の 1 例

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

梶 颯斗, 今泉 里穂, 木村 謙介, 那須 紫文,
山本 和洋, 小石 永

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

小川 基

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 太田 光俊, 藍澤 一穂, 渡辺 直也,
安井 啓悟

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

37. 顕微鏡下 Parachute 端側吻合術

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊, 藍澤 一穂

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 10 回日本重度四肢外傷シンポジウム. R6.11.7. 福島)

38. 初めて筋電義手を適応した前腕切断

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊, 藍澤 一穂

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 10 回日本重度四肢外傷シンポジウム. R6.11.7. 福島)

39. 麻酔高リスク患者における下腿足部の骨髄炎・糖尿病

性壊疽に対する遊離皮弁を用いた患肢温存治療

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 太田 光俊, 渡辺 直也, 藍澤 一穂
帯広厚生病院麻酔科

岡田麻里絵, 宮下 龍

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第51回日本マイクロサージャリー学会, R6.11.28-29. 奈良)

40. 膝周囲軟部組織欠損に対する浅大腿動脈を用いた遊離組織移植術 : 4 症例の報告と文献的考察

帯広厚生病院整形外科

太田 光俊, 本宮 真, 藍澤 一穂, 吉野 豪起,
渡辺 直也

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第51回日本マイクロサージャリー学会, R6.11.28-29. 奈良)

41. 顕微鏡下パラシュート端側吻合法による遊離皮弁吻合部の経時的な血行動態評価

帯広厚生病院整形外科

渡辺 直也, 本宮 真, 太田 光俊, 藍澤 一穂
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第51回日本マイクロサージャリー学会, R6.11.28-29. 奈良)

42. 顕微鏡下パラシュート端側吻合法の習得プログラムの開発

帯広厚生病院整形外科

藍澤 一穂, 本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

岩崎 倫政

(第51回日本マイクロサージャリー学会, R6.11.28-29. 奈良)

43. 中節骨基部陥没骨折に対する軟鋼線併用ロッキングプレート固定の有用性 : 症例報告

帯広厚生病院整形外科

本宮 真, 渡辺 直也, 藍澤 一穂, 大上 哲郎,
上徳 善太, 安井 啓悟

(第147回北海道整形外科外傷研究会, R6.1.27. 札幌)

44. Effectiveness and Safety of Free Flap Surgery with Brachial Artery as Recipient Vessel in Elbow Soft Tissue Reconstruction: An MPETS Technique Evaluation

Department of Orthopaedic Surgery, Obihiro Kosei Hospital

Mitsutoshi Ota, Makoto Motomiya, Naoya Watanabe

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University

Norimasa Iwasaki

(79th Annual Meeting of the ASSH. R6.7.19-21. Minneapolis)

【論文発表】

1. 内側開大式脛骨粗面下骨切り術における骨癒合の検討
descending osteotomy 角と骨癒合の関係

帯広厚生病院整形外科

上徳 善太, 横山 慎

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

小野寺 智洋, 近藤 英司

(日本膝関節学会誌 1(1) : 134-135, 2024)

2. 脛骨粗面下骨切り術における descending osteotomy 角の評価 : 角度計を用いた正確性の検討

帯広厚生病院整形外科

横山 慎, 上徳 善太

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

近藤 英司

(日本膝関節学会誌 1(1) : 136-137, 2024)

3. 農業従事者における変形性膝関節症に対する手術加療の短期成績 - 人工膝関節全置換術と膝周囲骨切り術の比較

帯広厚生病院整形外科

上徳 善太, 赤石直央貴, 横山 慎, 小林 悠人,

下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真,

安井 啓悟

(日本人工関節学会誌 54 : 79-80, 2024)

4. Navigation 連動型 Tensor を用いた Functional alignment 法 TKA の評価

帯広厚生病院整形外科

上徳 善太, 赤石直央貴, 横山 慎, 小林 悠人,

下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真,

安井 啓悟

北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

小野寺智洋, 岩崎 倫政

(日本人工関節学会誌 54 : 135-136, 2024)

5. 人工膝関節置換術後に劇症型溶血性連鎖球菌感染症を発症し大腿切断により救命し得た1例

帯広厚生病院整形外科

横山 慎, 上徳 善太, 小林 悠人, 奥村 眞子,

下田 康平, 福井 隆史, 太田 光俊, 本宮 真,

安井 啓悟

帯広厚生病院救急科

和田健志郎

帯広厚生病院麻酔科

落合 弦

(日本人工関節学会誌 54 : 127-128, 2024)

6. Efficacy of superficial femoral artery as a recipient in free flap reconstruction around the knee : Four case reports and a literature review

帯広厚生病院整形外科

- Ota M, Motomiya M, Watanabe N
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
Kitaguchi K, Iwasaki N
(JPRAS Open. 2024 Aug 22 ; 42 : 81-96)
7. Clinical outcomes of perforator-based propeller flaps versus free flaps in soft tissue reconstruction for lower leg and foot trauma: a retrospective single-centre comparative study
帯広厚生病院整形外科
Ota M, Motomiya M, Watanabe N, Shimoda K
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
Iwasaki N
(BMC Musculoskelet Disord. 2024 Apr 16 ; 25 (1) : 297)
8. Regional anaesthesia-based free flap reconstruction for limb salvage in high-risk patients with refractory lower limb infections
帯広厚生病院整形外科
Ota M, Motomiya M, Watanabe N
帯広厚生病院麻酔科
Okada M, Miyashita R
北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室
Iwasaki N
(BMC Musculoskelet Disord. 2024 Apr 16 ; 25 (1) : 297)
9. 小指切断を伴う前腕・手指挫減開放骨折の治療経験拘縮予防が創治癒遅延を引き起こし遊離皮弁術が必要となった1例
帯広厚生病院整形外科
小林 悠人, 太田 光俊, 下田 康平, 本宮 真,
安井 啓悟
(北海道整形外科外傷研究会誌 39 : 35-36, 2024)
10. 農家の手外科外傷患者に対する早期職業復帰支援2例報告
帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科
梶 颯斗
帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科
小川 基
帯広厚生病院整形外科
本宮 真, 下田 康平, 太田 光俊, 安井 啓悟
(日本ハンドセラピィ学会誌 16(4) : 203-208, 2024)
11. Trans-webアプローチを行った手指基節骨基部骨折の治療経験
帯広厚生病院整形外科
藍澤 一穂 ほか
(整形外科 75(11) : 1105-1110, 2024)
12. 遊離腸骨移植を行った舟状骨近位部骨折偽関節の治療経験
帯広厚生病院整形外科
藍澤 一穂 ほか
(日手会誌 40(6) : 741-744, 2024)
13. 骨軟部腫瘍専門医不在の総合病院における積極的な骨転移診療への取り組み
帯広厚生病院整形外科
安井 啓悟
(整形・災害外科 67 : 835-842, 2024)
14. Clinical outcome of bicruciate ligament reconstruction in multiple ligament knee injuries: comparison with bicruciate reconstruction and collateral ligament surgery.
Zenta Joutoku, Eiji Kondo, Yusuke Muranaka, Koji Iwasaki, Tomohiro Onodera, Tomonori Yagi, Norimasa Iwasaki, Kazunori Yasuda,
(Orthopaedic Journal of Sports Medicine. 13(3) : 23259671251319532, 2025)
15. High-concentration continuous local antibacterial perfusion therapy: safety and potential efficacy for acute and chronic periprosthetic knee joint infection.
Yuki Suzuki, Koji Iwasaki, Zenta Joutoku, Tomohiro Onodera, Masatake Matsuoka, Ryosuke Hishimura, Masanari Hamasaki, Eiji Kondo, Norimasa Iwasaki.
(SICOT J. 10 : 51, 2024)

産婦人科

【学会発表】

1. 産褥期の発熱・腹痛を契機に発見された小腸間膜リンパ腫の1例
帯広厚生病院産婦人科
工藤ひらり, 秋江 惟能, 田畑 智章, 松井 優祐,
吉川 栞, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史
(2023年度 WIND 研修発表会. R6.01.20. 札幌)
2. 癒着防止剤によって引き起こされた化学性腹膜炎の一例
帯広厚生病院産婦人科
田畑 智章
(2023年度 WIND 研修発表会. R6.01.20. 札幌)
3. 絨毛性疾患によるhCG異常高値により心不全を来した一例
帯広厚生病院産婦人科
松井 優祐, 秋江 惟能, 工藤ひらり, 吉川 栞,
田畑 智章, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史
(2023年度 WIND 研修発表会. R6.01.20. 札幌)
4. 当院で経験した成熟嚢胞性奇形腫の悪性転化2例
帯広厚生病院産婦人科
吉川 栞

(2023年度 WIND 研修発表会, R6.01.20. 札幌)

5. 巨大子宮に対するロボット支援腹腔鏡下子宮全摘の適応と戦略

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史, 工藤ひらり, 吉川 栞, 田畑 智章, 松井 優祐, 秋江 惟能, 飯沼洋一郎, 明石 大輔

(第16回日本ロボット外科学会学術集会, R6.02.10. 米子)

6. 医師の働き方改革に向けての取り組みとロボット支援手術の位置づけ

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史, 工藤ひらり, 吉川 栞, 田畑 智章, 松井 優祐, 秋江 惟能, 飯沼洋一郎, 明石 大輔

(第12回日本婦人科ロボット手術学会, R6.06.02. 大津)

7. 進行・再発子宮体癌の治療戦略～ペムプロリズマブ・レンパチニブ併用療法の使用経験とAEマネジメントからの考察～

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史

(Endometrial Cancer Meet the Expert in 道東, R6.06.07. 釧路)

8. 子宮マニピュレーターを使用しないTLHのコツ

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史, 鈴木 響子, 野々垣康秀, 福島 莞太, 吉川 栞, 山田 和佳, 秋江 惟能, 飯沼洋一郎, 明石 大輔

(第24回北海道産婦人科低侵襲手術研究会, R6.07.06. 札幌)

9. 双胎妊娠に対する選択的帝王切開時に発症した子宮型羊水塞栓症の一例

帯広厚生病院産婦人科

鈴木 響子, 野々垣康秀, 福島 莞太, 吉川 栞, 山田 和佳, 秋江 惟能, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史

(第71回北日本産科婦人科学会学術講演会, R6.9.21. 札幌)

10. 腎障害をきたした卵巣癌術後の難治性リンパ漏に対してリンパ管造影が有効であった一例

帯広厚生病院産婦人科

吉川 栞, 秋江 惟能, 鈴木 響子, 福島 莞太, 野々垣康秀, 山田 和佳, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史

(第71回北日本産科婦人科学会学術講演会, R6.9.22. 札幌)

11. 卵巣明細胞癌によるpseudo-meigs症候群の1例

帯広厚生病院産婦人科

野々垣康秀, 鈴木 響子, 福島 莞太, 吉川 栞, 山田 和佳, 秋江 惟能, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史

(第71回北日本産科婦人科学会学術講演会, R6.9.22. 札幌)

【論文発表】

1. 癒着防止剤によって引き起こされた化学性腹膜炎の一例

帯広厚生病院産婦人科

田畑 智章, 飯沼洋一郎, 工藤ひらり, 吉川 栞, 松井 優祐, 秋江 惟能, 明石 大輔, 森脇 征史

帯広厚生病院救急科

加藤 航平

(帯広厚生病院医誌 26:15-18, 2024)

2. 妊娠中に発症した結節性紅斑を伴う肉芽腫性乳腺炎の1例

帯広厚生病院産婦人科

工藤ひらり, 秋江 惟能, 田畑 智章, 松井 優祐, 吉川 栞, 飯沼洋一郎, 明石 大輔, 森脇 征史

帯広厚生病院病理診断科

菊地 慶介

帯広厚生病院皮膚科

佐藤 英嗣,

帯広厚生病院乳腺外科

吉岡 達也

(帯広厚生病院医誌 26:19-23, 2024)

形成外科

【学会発表】

1. 糖尿病性足壊疽術後の創部壊死に伴う骨露出部に対しEPIFIXを使用し植皮の生着が得られた1例

帯広厚生病院形成外科

市川 和英, 本間 豊大, 杉井 政澄, 今石 沙織, 北村 孝

(第39回北日本形成外科学会学術集会, R6.7.20. 札幌)

2. 大腿四頭筋内に発生した血管内筋周皮腫の1例

帯広厚生病院形成外科

今石 沙織, 本間 豊大, 杉井 政澄, 市川 和英, 北村 孝

(第39回北日本形成外科学会学術集会, R6.7.20. 札幌)

泌尿器科

【学会発表】

1. Outcomes of combined immunotherapy for metastatic renal cell carcinoma

Department of Urology, Obihiro Kosei Hospital

Shuhei Yamada, Kohei Katsuyama, Chika

Hosokawa, Takuto Morita, Hideki Uchino, Ataru Sazawa

(第 111 回日本泌尿器科学会総会. R6.4.25-27. 横浜)

2. ダブルバイポーラ法を活用したロボット支援下腎部分切除術における血管確保

帯広厚生病院泌尿器科

山田 修平, 保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 守田 卓人, 佐澤 陽

(第 421 回日本泌尿器科学会北海道地方会. R6.5.25. 札幌)

3. 移植腎に発症した腎癌に対して開放的腎部分切除を施行した 2 例

帯広厚生病院泌尿器科

石原 政弥

北海道大学病院泌尿器科

広瀬 貴行, 岩原 直也, 堀田記世彦, 篠原 信雄

(第 421 回日本泌尿器科学会北海道地方会. R6.5.25. 札幌)

4. 移植腎に発症した腎癌に対して開放的腎部分切除を施行した 2 例

帯広厚生病院泌尿器科

石原 政弥

北海道大学病院泌尿器科

広瀬 貴行, 岩原 直也, 堀田記世彦, 篠原 信雄

(第 39 回腎移植・血管外科研究会. R6.6.14. 大阪)

5. 当院における Hybrid 尿路変向術の安全性と有効性の検討

帯広厚生病院泌尿器科

保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 守田 卓人, 山田 修平, 佐澤 陽

(第 422 回日本泌尿器科学会北海道地方会. R6.9.28. 札幌)

6. 移植腎に発症した腎癌に対して開放的腎部分切除を施行した 2 例

帯広厚生病院泌尿器科

石原 政弥, 保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 守田 卓人, 山田 修平, 佐澤 陽

(第 89 回日本泌尿器科学会東部総会. R6.10.5. 山形)

7. 当院における Hybrid 尿路変向術の安全性と有効性の検討

帯広厚生病院泌尿器科

保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 守田 卓人, 山田 修平, 佐澤 陽

(第 76 回西日本泌尿器科学会総会. R6.10.31-11.2. 佐賀)

8. 当院における転移性ホルモン感受性前立腺癌に対する 3 剤併用療法の初期経験

帯広厚生病院泌尿器科

守田 卓人, 保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 山田 修平, 佐澤 陽

(第 76 回西日本泌尿器科学会総会. R6.10.31-11.2. 佐賀)

9. ダブルバイポーラ法を活用したロボット支援下腎部分切除術における血管確保

帯広厚生病院泌尿器科

山田 修平, 保坂 雪野, 東海林旺次朗, 石原 政弥, 守田 卓人, 佐澤 陽

(第 38 回日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会. R6.11.28-30. 千葉)

精神科

【学会発表】

1. 漢方薬と幹細胞を用いた社会性／共感性の行動・脳神経回路解析：難治性精神疾患と周産期メンタルヘルス異常の病態と治療について

札幌医科大学神経精神医学講座

鵜飼 渉, 出利葉健太, 西村 恵美, 橋本 恵理, 廣瀬 奨真, 橋口 華子, 石井 貴男, 館農 勝, 河西 千秋

ミラノ大学薬理科学講座

Marco A. Riva

札幌医科大学医学部産婦人科学講座

磯山 響子

帯広厚生病院精神科

古瀬 研吾, 望月真里菜

(第 59 回日本東洋心身医学研究会. R6.3.9. 東京)

2. 適応障害と診断された自殺企図患者の心理社会的特徴

帯広厚生病院精神科

佐野 智章

札幌医科大学医学部神経精神医学講座

石橋竜太郎, 柏木 智則, 河西 千秋

(第 120 回日本精神神経学会学術総会. R6.6.20. 札幌)

3. 難治性精神疾患の脳病態と新規治療法の探索：薬物と幹細胞による社会性／共感性の行動・脳神経回路変動解析

札幌医科大学神経精神医学講座

鵜飼 渉, 出利葉健太, 西村 恵美, 橋本 恵理, 廣瀬 奨真, 橋口 華子, 石井 貴男, 柏木 智則, 館農 勝, 河西 千秋

ミラノ大学薬理科学講座

Marco A. Riva

帯広厚生病院精神科

古瀬 研吾, 望月真里菜

(第 120 回日本精神神経学会学術総会. R6.6.21. 札幌)

4. 出産前日のレンボレキサント服用による新生児への影響－ 3 症例からの考察－

帯広厚生病院精神科

望月真里菜, 佐野 智章, 佐藤謙太郎, 古瀬 研吾

帯広厚生病院産婦人科

飯沼洋一郎

(第120回日本精神神経学会学術総会, R6.6.21. 札幌)

5. 適応障害と自殺企図行動

帯広厚生病院精神科

佐野 智章

札幌医科大学医学部神経精神医学講座

石橋竜太郎, 柏木 智則, 河西 千秋

(第120回日本精神神経学会学術総会, シンポジウム,

R6.6.21. 札幌)

6. 農家のうつ病治療における心理社会的リスクの後方視的調査

帯広厚生病院精神科

望月真里菜, 山崎 杏菜, 佐藤謙太郎, 古瀬 研吾

(第145回北海道精神神経学会例会, R6.7.7. 旭川)

7. 北海道における救急患者精神科継続支援の実施状況

札幌医科大学医学部神経精神医学講座

石橋竜太郎, 佐野 智章, 河西 千秋

市立札幌病院精神科

細川 嘉之

北海道医療センター精神科

渡辺 晋也

帯広厚生病院精神科

古瀬 研吾

北見赤十字病院精神科

嶋田進一郎

北海道大学大学院医学研究院神経病態学分野精神医学教室

久住 一郎

札幌市精神保健福祉センター

鎌田 隼輔

(第32回日本精神科救急学会学術総会, R6.10.25. 盛岡)

8. 帯広厚生病院に自殺企図で救急搬送された自閉スペクトラム症患者の心理社会的特徴

帯広厚生病院精神科

山崎 杏菜, 望月真里菜, 佐藤謙太郎, 古瀬 研吾

札幌医科大学医学部神経精神医学講座

河西 千秋

(第146回北海道精神神経学会例会, R6.12.1. 旭川, 優秀演題賞)

放射線科

【学会発表】

1. (教育講演) 間質性肺疾患を合併した肝細胞癌

帯広厚生病院放射線科

宮本 憲幸

(第79回北海道血管造影 Interventional Radiology 研究会,

R6.2.17. 札幌)

2. 当院での肝性脳症に対する門脈大循環シャント塞栓術の検討

帯広厚生病院放射線科

吉河 亨, 石井 宙史, 井浦 孝紀, 宮本 憲幸

(第79回北海道血管造影 Interventional Radiology 研究会,

R6.2.17. 札幌)

3. Oligometastatic disease に対する RFA の検討

帯広厚生病院放射線科

井浦 孝紀, 石井 宙史, 吉河 亨, 宮本 憲幸

(第79回北海道血管造影 Interventional Radiology 研究会,

R6.2.17. 札幌)

4. 大腸癌肝転移に対する経皮的アブレーション

帯広厚生病院放射線科

宮本 憲幸, 石井 宙史, 井浦 孝紀, 吉河 亨

帯広厚生病院消化器外科

大野 耕一, 山村 喜之, 武内 優太

帯広厚生病院救急科

加藤 航平

帯広厚生病院消化器内科

松本 隆祐

(第53回日本 IVR 学会総会, R6.5.23-25. 和歌山)

5. 高IgE症候群に伴う肝仮性動脈瘤に対し動脈塞栓術を施行した1例

帯広厚生病院放射線科

吉河 亨, 石井 宙史, 井浦 孝紀, 宮本 憲幸

(第53回日本 IVR 学会総会, R6.5.23-25. 和歌山)

6. (教育講演) 他科に興味があった私が IVR 科に進んだ理由

帯広厚生病院放射線科

篠原 翔平

(第80回北海道血管造影 Interventional Radiology 研究会,

R6.8.31. 札幌)

7. 当院における胃静脈瘤に対する GERTO の後方視的検討

帯広厚生病院放射線科

井浦 孝紀, 篠原 翔平, 北川 悠, 吉河 亨,

宮本 憲幸

(第80回北海道血管造影 Interventional Radiology 研究会,

R6.8.31. 札幌)

8. CT 透視下 PTBD の検討

帯広厚生病院放射線科

宮本 憲幸, 篠原 翔平, 北川 悠, 井浦 孝紀,

吉河 亨

(第37回北日本 IVR 研究会, R6.9.28. 岩手)

9. 当院における胃静脈瘤に対する GERTO の後方視的検討

帯広厚生病院放射線科

井浦 孝紀, 篠原 翔平, 北川 悠, 吉河 亨,
宮本 憲幸

(第 37 回北日本 IVR 研究会. R6.9.28. 岩手)

10. 胆嚢仮性動脈瘤に対する TAE の検討

帯広厚生病院放射線科

篠原 翔平, 北川 悠, 吉河 亨, 井浦 孝紀,
宮本 憲幸

(第 151 回日本医学放射線学会北日本地方会. R6.10.12. 仙台)

11. 高 IgE 症候群に伴う肝仮性動脈瘤に対し動脈塞栓術を
施行した 1 例

帯広厚生病院放射線科

吉河 亨, 篠原 翔平, 北川 悠, 井浦 孝紀,
宮本 憲幸

(第 34 回救急放射線研究会. R6.10.19. 福岡)

12. 二次性硬化性胆管炎を合併した全身性肥満細胞症の 1 例

帯広厚生病院放射線科

篠原 翔平, 北川 悠, 吉河 亨, 井浦 孝紀,
宮本 憲幸

(第 84 回北海道画像診断カンファレンス. R6.11.15. 札幌)

13. 当院の子宮頸癌に対する放射線治療の治療成績～院内
腔内照射と院外腔内照射の比較

帯広厚生病院放射線科

高階 力也, 井上 哲也

帯広厚生病院放射線技術科

菊地 隆浩

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史, 明石 大輔, 飯沼洋一郎

(日本放射線腫瘍学会第 37 回学術大会. R6.11.21-23. 横浜)

14. 早期限局性非小細胞肺癌及び臨床的肺癌への体幹部定
位放射線治療～予後予測因子の検討

帯広厚生病院放射線科

高階 力也, 井上 哲也

帯広厚生病院放射線技術科

菊地 隆浩

帯広厚生病院呼吸器内科

菊池 創, 山下 優

(日本放射線腫瘍学会第 37 回学術大会. R6.11.21-23. 横浜市)

15. (シンポジウム) 北海道の地方都市で放射線治療をど
のように啓発しているか～地方中核病院の取り組み

帯広厚生病院放射線科

井上 哲也

(日本放射線腫瘍学会第 37 回学術大会. R6.11.21-23. 横浜市)

【講演】

1. 中結腸動脈起始部付近の動脈瘤に対し isolation による
塞栓術を施行した一例

帯広厚生病院放射線科

吉河 亨

(ボストンサイエンティフィックジャパン Embold 遠隔
技術指導プログラム : R6.1.26)

2. Emprint Webinar 放射線科の視点から

帯広厚生病院放射線科

宮本 憲幸

(コビディエンジャパン Emprint Webinar Zoom : R6.7.23)

3. 脾動脈瘤に対し, Balloon-assisted coiling を行った 1 例

帯広厚生病院放射線科

井浦 孝紀

(ボストンサイエンティフィックジャパン Embold 遠隔
技術指導プログラム : R6.10.30)

4. お互いの専門資格や認定資格を知ろう 放射線科専門
医・放射線診断専門医

帯広厚生病院放射線科

井浦 孝紀

(第 24 回北海道 IVR 談話会. R6.12.07. 札幌)

【論文発表】

1. 当院における子宮頸癌に対する放射線治療の治療成績
～院内腔内照射と院外腔内照射の比較

帯広厚生病院放射線科

高階 力也, 井上 哲也

帯広厚生病院放射線技術科

菊地 隆浩

帯広厚生病院産婦人科

森脇 征史, 明石 大輔, 飯沼洋一郎

(帯広厚生病院医誌 26 : 29-34, 2024)

【医学書】

1. IVR マニュアル第 3 版 経皮的マイクロ波凝固療法
(MWA) : 肝

帯広厚生病院放射線科

宮本 憲幸

(医学書院 p304-308, 2024 年 4 月版)

総合診療科

【論文発表】

1. 腹部帯状疱疹による偽性腹壁ヘルニア

帯広厚生病院総合診療科

山本 浩之

(日本プライマリ・ケア連合学会誌 vol.47, no 4. : 142-

143, 2024)

看護部

【学会発表】

1. A病院における術前看護外来に対する術後訪問での患者評価
帯広厚生病院看護部
佐伯 猛, 阿部 幸子
(第74回北海道農村医学会, R6.11.2. 帯広)
2. A病院における専門看護師, 認定看護師の地域連携に関する実態調査
帯広厚生病院看護部
小田島綾子, 佐伯 猛, 伊藤 史
帯広厚生病院感染対策科
原 理加
(第74回北海道農村医学会, R6.11.2. 帯広)

感染対策科

【学会発表】

1. 当院におけるAMRアクションプラン(2016-2022)の成果指標の評価
帯広厚生病院AST
鈴木 千波, 齋藤 峻平, 原 理加, 小松 守, 高村 圭
帯広厚生病院薬剤部
蝦名 勇樹
(第39回日本環境感染学会総会・学術集会, R6.7. 京都)
2. 当院における外来抗菌薬の使用状況について
帯広厚生病院薬剤部
鈴木 千波
帯広厚生病院AST
高村 圭, 蝦名 勇樹, 齋藤 峻平, 原 理加, 小松 守
(第39回日本環境感染学会総会・学術集会, R6.7. 京都)
3. 当院におけるTAZ/PIPC14日以上投与患者の臨床的検討
帯広厚生病院AST
高村 圭, 小松 守, 原 理加, 蝦名 勇樹, 齋藤 峻平
(第39回日本環境感染学会総会・学術集会, R6.7. 京都)
4. 当院におけるMRSA検出の現状と今後の展望
帯広厚生病院AST
原 理加, 高村 圭

(第39回日本環境感染学会総会・学術集会, R6.7. 京都)

5. 当院で経験した劇症型溶血性レンサ球菌感染症の3例
帯広厚生病院AST
小松 守, 高村 圭, 齋藤 峻平, 原 理加
(第39回日本環境感染学会総会・学術集会, R6.7. 京都)

薬剤部

【学会発表】

1. ペムプロリズマブ投与患者における体重別の栄養状態推移について
帯広厚生病院薬剤部
越野 早紀
帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
樋口 敬悟
帯広厚生病院医療支援部栄養科
森 多喜子
帯広厚生病院外科
市之川正臣, 大野 耕一
(第39回日本臨床栄養代謝学会学術集会, R6.2.15. 横浜)
2. ペムプロリズマブ投与患者における体重別の栄養状態推移について
帯広厚生病院薬剤部
越野 早紀
(とちぎ地区薬業連携シンポジウム, R6.2.28. Web)
3. 一包化錠剤仕分け装置稼働の効率化について
帯広厚生病院薬剤部
仲山 拓努, 大和田真以, 越野 早紀, 蝦名 勇樹, 津田 雅大, 田中 悠季, 三本松泰孝, 鈴木 千波, 田村 広志
(第34回日本医療薬学会年会, R6.11.2-4. 千葉)
4. 薬局窓口業務における患者向け院内デジタルサイン導入の検証
帯広厚生病院薬剤部
似内 健人, 大野 奈子, 喜多 力, 村上 智香, 金住 麻子, 田中 悠季, 三本松泰孝, 鈴木 千波, 田村 広志
(第34回日本医療薬学会年会, R6.11.2-4. 千葉)
5. 小児の服薬に関する調査および服薬支援資料の作成
帯広厚生病院薬剤部
山内 梨緒, 後藤 渉, 遠藤可奈子, 山下 敦史, 矢田山瑞稀, 島津 智行, 福島麻里乃, 石田 陽美, 田中 悠季, 三本松泰孝, 鈴木 千波, 田村 広志
(第34回日本医療薬学会年会, R6.11.2-4. 千葉)
6. イグラチモドのCOX-2阻害が関節リウマチ患者に与える鎮痛効果の検討

帯広厚生病院薬剤部

松井 澄直, 竹部憲太郎, 菊地 佑太, 田本 光莉,
久保 萌美, 金澤 沙衣, 淵上 俊介, 田中 悠季,
三本松泰孝, 鈴木 千波, 田村 広志

(第 34 回日本医療薬学会年会. R6.11.2-4. 千葉)

7. 当院における AMR アクションプラン (2016-2020)

の成果指標の評価

帯広厚生病院薬剤部

蝦名 勇樹, 鈴木 千波

帯広厚生病院 AST

齋藤 峻平, 原 理加, 小松 守, 高村 圭

(第 39 回日本環境感染学会総会・学術集会. R6.7.25-27. 京都)

8. 当院における外来経口抗菌薬の使用状況について

帯広厚生病院薬剤部

鈴木 千波

帯広厚生病院 AST

高村 圭, 蝦名 勇樹, 齋藤 峻平, 原 理加,
小松 守

(第 39 回日本環境感染学会総会・学術集会. R6.7.25-27. 京都)

9. コロナ禍における病院薬剤師の業務負担調査

帯広厚生病院薬剤部

遠藤可奈子, 山内 梨緒, 島津 智行, 越野 早紀,
村上 冴美, 淵上 俊介, 田中 悠季, 三本松泰孝,
鈴木 千波, 田村 広志

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

10. 当院での抗がん剤支持療法の取り組み

帯広厚生病院薬剤部

金澤 沙衣, 山下 敦史

(道東地区血液内科講演会. R6.10.26. 釧路)

11. 当院での抗がん剤支持療法の取り組み

帯広厚生病院薬剤部

石田 陽美

(十勝病院薬剤師会学術講演会. R6.6.19. Web)

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

菊地 隆浩, 敦賀 凌

帯広厚生病院放射線科

井上 哲也

帯広厚生病院看護部

高田 都子

(第 52 回北海道放射線治療研究会. R6.9.7. 札幌)

3. 当院におけるデジタルプレストモシンセシスの追加
撮影判断基準の検討

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

菊池 真菜, 中村 美葉, 三浦 菜月, 石田有梨佳,
鈴木 伶奈, 木村 佳江

(令和 6 年度十勝放射線技師会研修会. R6.7.20. 帯広)

4. 当院におけるデジタルプレストモシンセシスの追加
撮影判断基準の検討

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

中村 美葉, 菊池 真菜, 三浦 菜月, 石田有梨佳,
鈴木 伶奈, 木村 佳江

(2024 年度公益社団法人日本診療放射線技師会北海道地
域学術大会. R6.10.19-20. 札幌)

5. Dual-source dual energy CT における反復線質硬化補
正法の影響について

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

千葉 浩樹, 太田 雅人, 西山 哲司, 清水 将司
(第 1 回日本放射線医療技術学術大会. R6.10.31-11.3. 沖縄)

6. CT における髄膜腫～診断から手術支援まで～

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

西山 哲司

(第 1 回北海道マルチモダリティ臨床教育セミナー.
R6.10.11. 札幌)

7. JA 北海道厚生連施設ドックにおける令和 4 年度腹部
超音波検診成績

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

池本 昌平

北海道厚生連放射線技師会検診精度向上委員会超音波班
北 就一, 中谷 詩世, 阪野 彰文
北海道厚生連放射線技師会検診精度向上委員会
岡崎 真悟

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

8. 認知症診療におけるアミロイド PET 検査の現状報告

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

有賀 弘貴, 中島 光明, 北口 一也 ほか

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

9. 救急検査の現状

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

武藤 拓也

(令和 6 年度十勝放射線技師会画像セミナー. R6.11.30.)

放射線技術科

【学会発表】

1. 「Let's share the STAT」, 「帯広厚生の取り組みについて」

勉強会 + Stroke 読影トレーニング」

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科

清水 将司

(第 80 回 JSRT 北海道支部春季学術大会. R6.4.20-21. 札幌)

2. 超音波装置 (US) を用いた前立腺がん放射線治療に

対する直腸状態確認の有用性の検討

帯広)

10. 技師 血管造影・インターベンション専門診療放射線技師

帯広厚生病院医療技術部放射線技術科
千葉 浩樹

(第24回北海道IVR談話会, R6.12.7. 札幌)

臨床検査技術科

【学会発表】

1. グループ間ネットワークを利用したISO 15189における品質改善活動とその効果

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
池水 麻衣, 越崎 祐輔, 加藤 隆, 菅原 昌章
(第96回北海道医学検査学会, R6.8.24. 旭川)

2. ISO15189に準拠した臨床支援 アドバイスサービスの現状報告と品質改善

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
樋口 敬悟, 越崎 祐輔, 加藤 隆, 平山 健, 菅原 昌章

(第96回北海道医学検査学会, R6.8.24. 旭川)

3. 当院におけるFreeStyle リブレ2の移行に伴うリブレView 導入への取り組み

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
高道 豪紘, 菅原 昌章
帯広厚生病院消化器内科
山内 裕貴

(糖尿病学会 第58回北海道地方会, R6.10.6. 旭川)

4. 当院における品質改善委員会の取り組みとその効果

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
池水 麻衣, 加藤 隆, 菅原 昌章

(令和6年度JA北海道厚生連臨床検査技師研修会, R6.10.19. 旭川)

5. 生化学・免疫部門における業務効率化、検査費用削減に向けた取り組み～スタッフ改善提案書から得られた効果について～

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
樋口 敬悟, 麻下 明奈, 高橋 祐貴, 越崎 祐輔, 平山 健, 菅原 昌章

(令和6年度JA北海道厚生連臨床検査技師研修会,

R6.10.19. 旭川)

6. 当院における細胞診塗抹方法の再検討

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
谷 侑奇, 井上 達也, 佐藤 佑香, 常山 聡, 加藤 隆, 菅原 昌章

帯広厚生病院病理診断科

村上 太郎, 菊地 慶介

(令和6年度JA北海道厚生連臨床検査技師研修会, R6.10.19. 旭川)

7. 当院における長時間 ECG モニタリング (AT-Patch) の導入経験

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
末永 朱里, 長村佑里奈, 池水 麻衣

(令和6年度JA北海道厚生連臨床検査技師研修会, R6.10.19. 旭川)

8. 胸水細胞診で判定に苦慮した悪性中皮腫の1例

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
佐藤 佑香, 常山 聡, 加藤 隆

(第63回日本臨床細胞学会秋期大会, R6.11.16. 千葉)

9. 当院における心電図検査の精度管理の現状と課題

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
宮井 悠治, 菅原 昌章

(令和6年度十勝臨床衛生検査技師会会員発表研修会, R6.12.7. 帯広)

10. 当院における長期 ECG モニタリング (AT-Patch) の導入経験

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
末永 朱里, 長村佑里奈, 池水 麻衣, 菅原 昌章

(令和6年度十勝臨床衛生検査技師会会員発表研修会, R6.12.7. 帯広)

11. 利用者アンケートによる検査室改善活動報告

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
越崎 祐輔

(令和6年度日臨技北日本支部医学検査学会, R6.12.14. 仙台)

12. 血液培養陽性時における Xpert MRSA/SA BC「セフェイド」の有用性

帯広厚生病院医療技術部臨床検査技術科
高道 豪紘

(令和6年度日臨技北日本支部医学検査学会, R6.12.14. 仙台)

臨床工学技術科

【学会発表】

1. 内視鏡画像診断支援ソフトウェアを用いた判別精度の検証

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

芦川 奈実, 保里 雅也, 菅原ちはる, 遠藤 光一, 高田 哲也, 清水 未帆, 大河原 巧, 完戸 陽介, 柴田 貴幸

(第31回JA北海道厚生連臨床工学技士研修会, R6.9.28. 札幌/Web)

2. 当院における吸着型血液浄化器レオカーナの使用経験について

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

千葉 敦史, 小柳 智康, 藤原 優輝, 菅原ちはる,
大河原 巧, 完戸 陽介
柴田 貴幸

(第 31 回 JA 北海道厚生連臨床工学技士研修会. R6.9.28. 札幌 /Web)

3. 当院採用持続緩徐式血液濾過器変更前後の後方視的比較検討

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

太田 遼磨, 北澤 和之, 平賀 友章, 丸山 雅和,
柴田 貴幸

(第 31 回 JA 北海道厚生連臨床工学技士研修会. R6.9.28. 札幌 /Web)

4. ロボット支援下内視鏡手術のライブ映像伝送と遠隔指導について

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

酒井 琢真, 丸山 雅和, 柴田 貴幸

(第 31 回 JA 北海道厚生連臨床工学技士研修会. R6.9.28. 札幌 /Web)

5. 固定資産医療機器の稼働収入管理に関する検討 ～何を管理指標とするか～

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

丸山 雅和, 竹内 玲雄, 酒井 琢真, 片倉 基,
山本 将平, 谷口 健人, 作山 聡, 北澤 和之,
平賀 友章, 完戸 陽介

(第 31 回 JA 北海道厚生連臨床工学技士研修会. R6.9.28. 札幌 /Web)

6. ハイフローセラピーでの制御方式の異なる MR850 と VHB200 の室内環境温度の違いによる加温加湿性能特性

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

平賀 友章, 柴田 貴幸

帯広厚生病院 救急科

和田健志郎, 加藤 航平

帯広厚生病院, 麻酔科

宮下 龍

(第 8 回日本集中治療医学会北海道支部学術集会. R6.10.19. 帯広)

7. UVC による医療材料への影響について

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

藤原 優輝, 酒井 琢真, 山本 将平, 平賀 友章,
丸山 雅和, 柴田 貴幸

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

8. 当院透析室における超音波エコーガイドの穿刺の実際

帯広厚生病院医療技術部臨床工学技術科

大河原 巧

(第 55 回 十勝透析研究会. R6.11.7. 帯広)

理学療法技術科

【学会発表】

1. 当院心不全パスのバリエーションに対する一考察

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

吉田健史朗, 小川 基

(第 74 回北海道農村医学会. R6.11.2. 帯広)

2. 早期運動療法介入で減量出来、自宅退院可能となった高度肥満の 2 症例

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

工藤 正太, 小川 基

(第 8 回日本集中治療医学会 北海道支部学術大会. R6.10.19. 帯広)

作業療法技術科

【学会発表】

1. 手指腱癒着剥離後に持続末梢神経ブロックを用いてハンドセラピーを行った症例の検討

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

山本 和洋, 木村 謙介, 小石 永

帯広厚生病院 整形外科 手外科センター

本宮 真, 太田 光俊

(第 36 回日本ハンドセラピー学会. R6.4.27-28. 奈良)

2. 重度前腕開放骨折に対し、早期軟部組織再建を行った症例の治療成績

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

木村 謙介

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 太田 光俊, 下田 康平

北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能

再生医学分野 整形外科学教室

岩崎 倫政

(第 67 回日本手外科学会学術集会. R6.4.25-28. 奈良)

3. 農業労災による手指外傷後拘縮に対し、持続末梢神経ブロックを用いた伸筋腱癒着剥離後にリハビリテーションを行った 1 例

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

那須 紫文, 山本 和洋, 小石 永, 木村 謙介,

梶 颯斗

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

帯広厚生病院整形外科

安井 啓悟

(第73回日本農村医学会学術総会, R6.10.14-15, 新潟)

4. 早期軟部組織再建を目指した重度前腕開放骨折の治療成績－早期機能再建群と2次的再建群の比較－

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

木村 謙介, 山本 和洋, 那須 紫文, 梶 颯斗,

小石 永

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 渡辺 直也, 太田 光俊

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

(第73回日本農村医学会学術総会, R6.10.14-10.15, 新潟)

5. 早期復職を考慮して後療法を行った屈筋腱 Zone II 損傷の1例

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

梶 颯斗, 今泉 里穂, 木村 謙介, 那須 紫文,

山本 和洋, 小石 永

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 渡辺 直也, 藍澤 一穂, 太田 光俊

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

帯広厚生病院整形外科

安井 啓悟

(第74回北海道農村医学会, R6.11.2, 帯広)

【論文発表】

1. 骨傷を伴う開放性伸筋腱損傷の治療成績

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

木村 謙介, 大本 慎也

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 太田 光俊, 下田 康平

北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能

再生医学分野 整形外科学教室

岩崎 倫政

(日本手外科学会誌 40(6) : 1-5, 2024)

2. 農家の手外科外傷患者に対する早期職業復帰支援－2例報告－

帯広厚生病院医療技術部作業療法技術科

梶 颯斗

帯広厚生病院整形外科 手外科センター

本宮 真, 太田 光俊, 下田 康平

帯広厚生病院整形外科

安井 啓悟

帯広厚生病院医療技術部理学療法技術科

小川 基

(日本ハンドセラピー学会雑誌 16(4) : 203-208, 2024)

帯広厚生病院医誌投稿規程

1. 投稿資格

投稿者は、帯広厚生病院在籍職員または過去に在籍していたものとする。ただし編集委員長からの委託による場合はその限りでない。

2. 投稿内容

投稿の内容は、医学領域に関連する総説、原著、症例報告、短報、Letters to the Editor、資料などで、他誌に発表されていないものに限る。

資料は、各科・各部門の研究報告などとし、その他編集委員長が掲載を許可したものも含む。

なお、臨床研究に関する論文は1964年のヘルシンキ宣言(以降の改訂を含む)の精神に則ったものでなくてはならない。すなわち、論文の内容が疫学研究あるいは臨床研究の場合は、その研究計画が倫理委員会で承認を得ているなどすること、ならびに対象者のインフォームド・コンセントが得られていることを要する。また、そのことを本文中に記載し、症例報告の場合は、個人のプライバシーに十分配慮されていること。

3. 執筆様式

投稿論文は、和文または英文とする。論文の長さは、和文において総説12,000字以内、原著10,000字以内、症例報告6,000字以内、短報2,000字以内、Letters to the Editor1,200字以内とする。英文においては、総説6,000語以内、原著5,000語以内、症例報告3,000語以内、短報1,000語以内、Letters to the Editor600語以内とする。上記には題名、要旨、本文、図、表、写真、文献を含むことを基本とし、図・表・写真は1枚につき、原稿400字分(200語分)とする。また図・表は計10点以内とする。和文論文には、和文要旨の他に英文要旨を付けることができる。

	本文字数制限	要旨	英文	英文要旨
総説	12,000字以内あるいは6,000語	500字以内	題名, 所属, 氏名	300語以内
原著	10,000字以内あるいは5,000語	400字以内	題名, 所属, 氏名	200語以内
症例報告	6,000字以内あるいは3,000語	400字以内	題名, 所属, 氏名	200語以内
短報	2,000字以内あるいは1,000語	-	題名, 所属, 氏名	-
Letters to the Editor	1,200字以内あるいは600語	-	題名, 所属, 氏名	-
資料	10,000字以内あるいは5,000語	400字以内	題名, 所属, 氏名	-

原稿の書き方

- ①総説の本文は特に形式を定めないが、適宜見出しを入れて記述する。
- ②原著の本文は、はじめに、対象および方法、結果、考察、結語の順に記述する。
- ③症例報告の本文は、はじめに、症例、考察、結語の順に記述する。
- ④短報の本文は、はじめに、原著あるいは症例報告に準ずる。
- ⑤資料の本文は特に形式を定めないが、適宜見出しを入れて記述する。

用語は日本医学会編「日本医学会用語辞典英和・和英」日本医学会医学用語辞典 WEB版：<http://jams.med.or.jp/dic/mdic.html>、日本内科学会編「内科学用語集」に準じて用いること。

和文論文では、表題、著者名、所属機関とともに、表題の英訳、ローマ字綴りの著者名、英文機関名を記し、5つ以内のKey Words(和文および英文)を付けること。

図・表・写真は、写真製版のためそのまま利用できる「汚れない明瞭な原画」を添付すること。写真はjpg、TIFFなどの汎用フォーマットとし、トリミングして1枚当たり、L判(12.7×8.9cm)程度の大きさとし、解像度は350dpi程度、原則白黒とする。画像に矢印や文字を入れる場合、画像に直接埋め込まず、Microsoft社のWordやPowerPointなどの汎用ソフトを用いて作成する。本文中には図1、表1などと挿入箇所を明記する。また図・表・写真ともにそれぞれの説明を和文あるいは英文で加えること。

文献の引用は、論文での引用順に番号を付け、本文中は上付き(例：～と報告されている¹⁾)で記載し、末尾に引用順に一括する。欧文雑誌名は「Index Medicus」に準ずる。著者名(3名まで(それ以上は“ほか”“et al”)とし省略名にピリオドを打たない)、題名、雑誌名、巻数、頁数(通巻頁の始めと終わり)、発行年の順に記す。単行本の場合は、著者名、書名、発行所、発行地、発行年の順に記す。単行本の1章の場合は、著者名、題名、書名(編者名)、頁数、発行所、発行地、発行年の順とする。ホームページの引用の場合は、著者名：タイトル、発表年、引用元のURL[確認した日付]を記載する。

<例>

- (1) 森 益子, 星 友香, 高橋 涉ほか：健康診断の場における禁煙支援介入は喫煙率低下に有効である。日禁煙会誌 7：103-108, 2012
- (2) Eguchi Y, Hyogo H, Ono M, et al: Prevalence and associated metabolic factors of nonalcoholic fatty liver disease in the general population from 2009 to 2010 in Japan. J Gastroenterol 47：596-595, 2012
- (3) 日本消化器病学会編：NAFLD/NASH 診療ガイドライン2014. 南江堂, 東京, 2014
- (4) 総務省統計局：統計からみた我が国の高齢者(65歳以上) - 「敬老の日」にちなんで。(平成29年9月17日)。 <http://www.stat.go.jp/data/topics/topi1030.html> [2018. 8. 13]

4. 投稿様式

原稿と投稿時チェックリストともに電子媒体(USBあるいはCD-ROM, メール等)にて提出すること。

5. 原稿の採択

受理した原稿の採否は査読を経て、編集委員会が決定する。

6. 原稿の校正

校正は初校のみ著者校正とするが、校正に際しては原則として文章の書き換え、図・表・写真の変更は認められない。

7. 別刷り

30部を無料進呈する。さらに希望する場合は事前の申し込みを受け付けるが有料とする。

8. 著作権

論文の内容については、論文の筆頭者が著作者の人格権を代表し、実質的な責任を負う。

また、論文が受理され、本誌に掲載された論文の著作権は帯広厚生病院に委譲される。

9. 利益相反

論文の末尾(文献の前)に利益相反の有無を明記すること。

10. 投稿提出先

帯広厚生病院総務課「帯広厚生病院医誌」編集事務局

平成21年11月5日改訂

平成23年12月5日改訂

平成30年12月25日改訂

令和4年11月11日改訂

症例報告を含む医学論文における 患者プライバシー保護に関する指針

(平成 21 年 11 月 5 日制定)

医療を実施するに際して患者のプライバシー保護は医療者に求められる重要な責務である。一方、医学研究において症例報告は医学・医療の進歩に貢献してきており、国民の健康、福祉の向上に重要な役割を果たしている。医学論文あるいは学会・研究会において発表される症例報告では、特定の患者の疾患や治療内容に関する情報が記載されることが多い。その際、プライバシー保護に配慮し、患者が特定されないよう留意しなければならない。

以下は帯広厚生病院医学雑誌編集委員会において採択された、症例報告を含む医学論文における学術発表における患者プライバシー保護に関する指針である。

- 1) 患者個人の特定可能な氏名、入院番号、イニシャルまたは「呼び名」は記載しない。
- 2) 患者の住所は記載しない。但し、疾患の発生場所が病態等に関与する場合は区域までに限定して記載することを可とする（北海道、帯広市など）。
- 3) 日付は、臨床経過を知る上で必要となることが多いので、個人が特定できないと判断される場合は年月までを記載してよい。
- 4) 他の情報と診療科名を照合することにより患者が特定され得る場合、診療科名は記載しない。
- 5) 既に他院などで診断・治療を受けている場合、その施設名並びに所在地を記載しない。但し、救急医療などで搬送元の記載が不可欠の場合はこの限りではない。
- 6) 顔写真を提示する際には目を隠す。眼疾患の場合は、顔全体が分からないよう眼球のみの拡大写真とする。
- 7) 症例を特定できる生検、剖検、画像情報に含まれる番号などは削除する。
- 8) 以上の配慮をしても個人が特定化される可能性のある場合は、発表に関する同意を患者自身（または遺族が代理人、小児では保護者）から得るか、倫理委員会の承認を得る。
- 9) 遺伝性疾患やヒトゲノム・遺伝子解析を伴う症例報告では「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省及び経済産業省）（平成 13 年 3 月 29 日）による規定を遵守する。

編 集 後 記

帯広厚生病院医誌は1998年6月に第1巻が発行され、今年度で第27巻となります。27年前を振り返ると、冬季長野オリンピック開催、横浜ベイスターズが38年ぶりに日本一、第16回サッカーW杯仏大会に日本が初出場、和歌山毒物カレー事件発生、郵便番号7桁化、映画「タイタニック」が大ヒット！ドラマ「GTO」「ショムニ」流行語は「キレル」「だっちゅーの」「ハマの大魔人」「ビビビとききました」…どれもとても懐かしい。ご存知の方はいますでしょうか？この27年間で道東唯一の藤丸の閉店、胆振東部地震、17分後のブラックアウト、帯広厚生病院の新築移転やCOVID-19のパンデミック等、いろんなことが起こり、変化しました。そのような中で、帯広厚生病院医誌は変わらずにしっかりと歴史を刻み、この度、第27巻を皆様にお届けすることができ嬉しく思います。(Great!)この年報には皆様の日々の仕事の成果が示されております。ぜひ、たくさんの方々の目に触れていただけたらと思います。(ビビビとくると思いますよ。)

ご多忙の中、執筆にご協力いただいた方々、編集等に携わった皆さんに感謝いたします。

薬剤部 薬局長 鈴木 千 波

帯広厚生病院医学雑誌編集部会

整形外科	安井 啓 悟	総合診療科	山 本 浩 之
第4内科	若狭 健太郎	看護管理室	助 川 麻衣子
外科	大竹 節 之	薬 剤 部	鈴 木 千 波
皮膚科	奈良平 敦 司	放射線技術科	下 保 誠 史
放射線科	宮 本 憲 幸	総 務 課	埜 紘太郎

帯広厚生病院医誌
第27巻 1号

2025年 8月 発行

発行所 帯広厚生病院
帯広市西14条南10丁目1番地

発行者 佐澤 陽
〒080-0024
帯広市西14条南10丁目1番地

印刷所 東洋株式会社
帯広市西10条南9丁目7番地

THE JOURNAL
OF
**OBIHIRO
KOSEI HOSPITAL**

