

自衛隊札幌病院研究年報

ANNUAL RESEARCH REPORT OF JSDF SAPPORO HOSPITAL

令和2年度

(第59巻)



自札幌病年報
Ann.Res.Rep.JSDF
Sapporo Hospital

自衛隊札幌病院

目 次

専門雑誌掲載

〔原 著〕

知っておきたい外科感染症 真菌感染症・・・・・・・・・・・・・2

自衛隊札幌病院

(外 科) 恒 成 崇 純

第 58 回東部防衛衛生学会

〔防衛衛生学会〕

自衛隊札幌病院における COVID-19 感染症対応・・・・・・・・・・・・・9

自衛隊札幌病院

(小児科・医療安全評価官・ICT 長) 本 間 健 一

第 66 回防衛衛生学会発表

〔防衛衛生学会〕

看護系大卒後 1・2 年目看護師の自己効力感と他者支援との関連・・・・・・・・・・・・・15

自衛隊札幌病院

(看護部) 鶴 喰 佳奈子

〔防衛衛生学会〕

自衛官を対象とした頸動脈エコーの評価(IMT C10)による

早期動脈硬化診断の有用性に関する検討・・・・・・・・・・・・・23

自衛隊札幌病院

(診療技術部) 峠 満 子

専門学会・学術誌等発表目録・・・・・・・・・・・・・27

令和 2 年度防衛衛生学会・・・・・・・・・・・・・28

自衛隊札幌病院研究年報投稿規定・・・・・・・・・・・・・29

知っておきたい外科感染症

真菌感染症

Fungal infection in surgical patients

恒成 崇純、小林美奈子¹⁾、岩崎 寿光、宮田 陽一、永生 高広、岡本 耕一
梶原 由規、菅澤 英一、神藤 英二、辻本 広紀、岸 庸二、上野 秀樹

(防衛医科大学校外科学講座、医療安全・感染対策部¹⁾)

要 旨

消化器外科領域において、真菌感染症は術後の短期成績のみならず予後に影響を及ぼす重要な疾患である。特に侵襲性カンジダ症はカンジダ血症に発展することがあり、眼球、肝臓、脾臓、心臓弁といった臓器の播種性カンジダ症を引き起こした患者は重篤な病態に陥りやすく、早期の診断と適切な治療が必要である。

侵襲性カンジダ症の診断は、高リスク症例に対する各種検体の培養にて菌種を同定することにより確定するが、補助診断として血清 β -D-グルカン値を評価する。真菌性眼内炎など臨床診断も重要で、血液培養陰性例でも侵襲性カンジダ症が疑われる症例に対しては経験的治療として抗真菌薬を投与することが推奨される。治療開始後は臨床症状の変化や血液培養の定期検査などによって効果判定を行い、抗真菌薬の投与期間を決定する。

近年、抗真菌薬の使用症例数の増加によりアゾール系およびキャンディン系に耐性の*Candida*属や*non-albicans Candida*の増加が経験されており、治療薬の適正使用の重要性が認識されている。

はじめに

近年、一般人口の高齢化に伴い悪性腫瘍の頻度が増加している。さらに免疫抑制剤や化学療法の使用頻度の上昇により易感染性状態の患者数も多くなっており、外科、救急、集中治療領域における深在性真菌感染症の頻度は増加傾向である。真菌感染症にはカンジダ症、アスペルギルス症、クリプトコックス症、ムーコル症などがある。臓器移植領域ではアスペルギルス症やクリプトコックス症もしば

しば経験するが、一般的な消化器外科領域において臨床的に問題となる真菌感染症のほとんどが侵襲性カンジダ症である。特にカンジダ血症は侵襲性カンジダ症の中で最も高い頻度で発生し、予後不良な病態である。また、眼内炎など重篤な病態に陥りやすく、早期の診断と適切な治療が必要である。本稿では消化器外科の周術期に発症するカンジダ症について概説する。

1. カンジダ症とリスク因子

カンジダ属は口腔内、消化管、皮膚、膣などに広く常在する酵母様真菌である。カンジダ症は、口腔内や皮膚、膣などに感染する表在性真菌症と、血流感染や臓器播種の深在性真菌症に分けられ、後者を侵襲性カンジダ症と称する。侵襲性カンジダ症のうち、臨床の場で経験する頻度が高いのがカンジダ血症である。カンジダ血症の感染経路としては、中心静脈カテーテルなどの血管内留置カテーテルを介する血流感染、消化管からのバクテリアトランスロケーションなどであり、いずれも局所におけるカンジダ属の colonization が原因である。消化管穿孔の治療後に発生する再発性の腹膜炎（三次性腹膜炎）や尿路閉塞もカンジダ血症の感染経路になる。

米国の院内菌血症の起炎菌に関する全国規模調査において、カンジダ属は、コアグラージェ陰性ブドウ球菌（31.3%）、黄色ブドウ球菌（20.2%）、腸球菌（9.4%）に次いで4番目（9.0%）に多いことが報告されている⁽¹⁾。近年の抗真菌薬の進歩にも関わらず、カンジダ血症の死亡率は30～60%と高率である^(2, 3)。Bassettiらによる多施設共同研究によると、集中治療室で外科手術患者に発症した腹腔内感染症の起炎菌の10.1%が真菌であり、そのうち *Candida albicans* が76%と最も頻度が高かった⁽⁴⁾。481例の腹腔内カンジダ症患者を検討した別の報告では、対象の70%が外科手術後であり、臓器別には上部消化管が38%、下部消化管が27%、小腸が16%の順であった。分離菌別では *Candida albicans* (*C. albicans*) が64%と最も多く、*Candida glabrata*

(*C. glabrata*) が15.8%、*Candida tropicalis* (*C. tropicalis*) が7%、*Candida parapsilosis* (*C. parapsilosis*)

が4.8%、*Candida krusei* (*C. krusei*) が2%であった。この報告では腹腔内カンジダ症の患者の41%に敗血症性ショックが発症し、全体の10-15%にカンジダ血症が認められていた⁽⁵⁾。

本邦の「深在性真菌症の診断・治療ガイドライン2014」では侵襲性カンジダ症のリスク因子として、表1に示す多様な要因が挙げられている。これらの中で、抗菌薬投与、高齢、化学療法、悪性腫瘍、中心静脈カテーテル、完全静脈栄養、手術（消化器）、腎不全/透析、低栄養、ICU入室など、消化器外科領域では深く関連する因子が多い。消化器外科患者の日常診療において、侵襲性カンジダ症のハイリスク症例は多いと認識すべきと考えられる⁽⁶⁾。

2. 診 断

消化器外科術後に侵襲性カンジダ症を疑うタイミングは、ハイリスク患者において抗菌薬投与後も発熱や炎症所見が持続する場合であることが多い。

診断は血液や髄液などの無菌的検体からの培養や、生検材料の病理組織学的所見により確定される。血液培養でカンジダ属が検出される頻度は約50%程度であり、2～3セットを採取（1セットあたり20mLの採取）することにより検出率が向上する⁽⁷⁾。膿瘍形成例では穿刺吸引し、この培養によりカンジダ属を検出するか、生検標本にて観察される肉芽組織内にカンジダの存在を病理組織学的に証明する。消化管穿孔症例における腹水や術後ドレーン排液といった汚染検体からはカンジダ属が高率に培養されるが、それだけでは腹腔内カンジダ症と診断できない。重症感染症の症状を呈する症例においては、血清診断などの補助診断を参考に治療の可否を検討する。

眼底検査により真菌性眼内炎の診断が得られた場合にはカンジダ血症と診断される。また、中心静脈カテーテル先端の培養でカンジダ属が検出され、カテーテル抜去後72時間経過しても解熱しない場合にも、臨床的にカンジダ血症と判断して対応する。カンジダ血症患者のうち、16%にカンジダ性眼病変が存在し、1.6%に視力障害・失明の危険性がある硝子体炎に至ると報告されている。先に述べたように、侵襲性カンジダ症で血液培養陰性の例もあることから、毎日の診察で眼症状の有無や、その変化を確認することは重要である⁽⁸⁾。カンジダ血症を発症した患者は発症早期より眼科診察を受け、異常がみられなかった場合でも週1回のペースで2週間は継続して、カンジダ性眼病変の出現に関する診察を受けることが推奨されている^(9, 10)。

血液培養陰性で侵襲性カンジダ症を疑う場合の経験的抗真菌薬治療の開始時期の判断は難しい。重症患者では複数箇所（喀痰、ドレーン、創、尿など）の定期的な監視培養を行うこと推奨されるが、重症感染症症例では最大で80%の症例でカンジダのcolonization（感染を生じておらず、住み着いているだけの状態）がみられる。その内、侵襲性カンジダ症を発症するのは5-30%といわれている⁽¹¹⁾。侵襲性カンジダ症のリスク評価として、colonization indexやcandida scoreがある。colonization indexはcolonization部位数/総検査部位数を評価するもので、 ≥ 0.5 は侵襲性カンジダ発症の有用な予測因子との報告がある⁽¹²⁾。candida scoreは複数ヶ所colonization（1点）、手術（1点）、severe sepsis（2点）、中心静脈栄養（TPN）（1点）の合計で評価され、2.5点以上が治療開始基準として有用であると報告されている⁽¹³⁾。その他に

も、リスク因子を複数組み合わせる侵襲性カンジダ症を予測する方法が複数報告されている⁽⁶⁾。

侵襲性カンジダ症の補助診断法として、血清の β -D-グルカン値が用いられる。 β -D-グルカンは我が国で開発された深在性真菌症のスクリーニング検査で、真菌の細胞壁を構成する多糖体である β -D-グルカンを測定するものであり、特異的なものではなく偽陽性の例もあり、その評価には注意が必要である。 β -D-グルカンが偽陽性となる原因としては、セルロース素材の透析膜の使用、血液製剤使用（アルブミン製剤・グロブリン製剤）、手術の際のガーゼの大量使用、溶血などが知られている⁽⁶⁾。 β -D-グルカンは血液培養より5日程度早く陽性化し、ハイリスク患者では定期的な検査が治療方針の決定に有用である可能性があるが、あくまでも補助診断であり、確定診断の代替検査法ではない⁽¹⁴⁾。術後の抗菌薬不応性発熱患者において、 β -D-グルカンが陽性で、監視培養にてカンジダcolonizationが2カ所以上の検体に陽性である場合には抗真菌薬の投与が有効であることが経験されており、経験的治療の開始基準となりうると提案されている^(6, 15)。国内で使用可能な血清診断法としてカンジダマンナン抗原検査もあるが、感度が低く、ガイドラインでは推奨されていない。

3. 実際の治療

深在性真菌症の実際の治療については、真菌症フォーラムの「深在性真菌症の診断・治療ガイドライン」によるカンジダ感染症チェックリストの「Actions Bundle」に沿うことが推奨されている。このBundleを遵守することによる予後改善効果が報告されている⁽¹⁶⁾。

まず、中心静脈カテーテルが留置され

ている場合には、これを早期に抜去することが推奨される。7つの無作為化比較試験のメタ解析でも、中心静脈カテーテルの抜去は死亡率低下と関連していることが示されている⁽²⁾。

次いで、抗真菌薬投与の適応であるが、血液培養から酵母様真菌が検出された場合や真菌性眼病変などの臨床診断がついた場合は当然ながら、血液培養からは酵母様真菌など検出されないものの先に述べたリスク評価にて深在性真菌症が疑われる場合にも、早期に抗真菌薬の投与を開始するべきである。

この際、適切な抗真菌薬の選択と初期投与量が重要である。酵母様真菌が検出されて菌種不明な場合や、抗真菌薬投与が経験的治療となる場合においては、アゾール系抗真菌薬に耐性のある菌種を考慮して、広域な抗真菌スペクトルを有し、副作用が少ないカンディン系抗真菌薬（MCFG；ミカファンギン，CPFG；カスポファンギン）の治療が推奨される。L-AMB（リポソーマルアムホテリシンB）は敗血症性ショックを呈する重症例では選択肢の一つとなるが、副作用の腎機能障害が高率で起こることに留意すべきである。カンディン系抗真菌薬は眼内移行性が低いため、真菌性眼病変がある場合には眼内移行性の良好なアゾール系抗真菌薬（FLCZ；フルコナゾール，VRCZ；ボリコナゾール）やL-AMBを選択する。L-AMBに相乗効果のある5-FC（フルシトシン）の併用投与も行われる。中心静脈カテーテル抜去ができない症例や、メディカルデバイスが挿入されている症例に対しては、抗バイオフィルム効果の強いL-AMBやカンディン系抗真菌薬が推奨されている⁽⁶⁾。

菌種が同定されれば、抗真菌薬感受性試験に応じて治療薬の選択をする。

*C. albicans*であれば、初期治療薬からFLCZへのde-escalationを考慮する。*C. glabrata*と*C. krusei*はアゾール系抗真菌薬に耐性があることからカンディン系抗真菌薬またはL-AMBを投与する。一方、*C. parapsilosis*はカンディン系抗真菌薬の効果が低いことがあるのでFLCZを投与する。近年、抗真菌薬の使用例の増加によりアゾール系およびカンディン系に耐性の*Candida*属や*non-albicans Candida*が増加しており、適切な治療薬を選択する重要性が一段と高まっている⁽¹⁷⁾。

抗真菌薬の治療期間は、臨床症状が改善した上で、血液培養陰性化から最低2週間の治療が必要とされている。血液培養の再検査のタイミングについては、本邦のガイドラインでは隔日の検査が推奨されている。カンジダ性眼内炎の場合の抗真菌薬の投与期間は3週間から3か月で、週1回の眼底検査を行い、網膜病巣が瘢痕治癒するまで継続すべきとされている。経験的治療の場合には、臨床症状や炎症反応などの臨床データの改善が治療終了時期の目安とされている⁽⁶⁾。 β -D-グルカンの値の推移は治療効果と相関はあるが、治癒の証明とはならず、 β -D-グルカンの陰性化は治療中止基準とはならないことに留意すべきである⁽¹⁸⁾。また、初期抗真菌薬開始後の3～5日目までに改善傾向がみられない場合は抗真菌薬の変更を検討する必要がある。「Actions Bundle」で推奨されている内服薬への切り替えのタイミングは本邦のガイドラインには記載はないが、米国のガイドラインでは臨床状態が安定し、血液培養が陰性化した後（通常は5-7日）とし、欧州のガイドラインでは最低10日間は点滴治療を継続することが推奨されている^(19, 20)。

終わりに

消化器外科の周術期にしばしば遭遇する真菌症であるカンジダ症について解説した。通常は病原性の低い*Candida*属であるが、重症例や合併症による長期入院例では重篤な感染症に発展することが多い。一度発症すると難治となる症例も経験される。周術期の感染症患者では常にカンジダ症を念頭に置いて、侵襲性カンジダ症のリスク因子の評価に基づく早期診断・早期治療を心がけることと、治療開始後は定期的に効果判定を行い十分な治療期間を費やすことが重要である。

文 献

- (1) Wisplinghoff H, Bischoff T, Tallent SM, Seifert H, Wenzel RP, Edmond MB. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: analysis of 24,179 cases from a prospective nationwide surveillance study. *Clinical infectious diseases*. 2004;39(3):309-17.
- (2) Andes DR, Safdar N, Baddley JW, Playford G, Reboli AC, Rex JH, et al. Impact of treatment strategy on outcomes in patients with candidemia and other forms of invasive candidiasis: a patient-level quantitative review of randomized trials. *Clinical infectious diseases*. 2012;54(8):1110-22.
- (3) Kullberg BJ, Viscoli C, Pappas PG, Vazquez J, Ostrosky-Zeichner L, Rotstein C, et al. Isavuconazole versus caspofungin in the treatment of candidemia and other invasive candida infections: the ACTIVE trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2019;68(12):1981-9.
- (4) De Waele J, Lipman J, Sakr Y, Marshall JC, Vanhems P, Groba CB, et al. Abdominal infections in the intensive care unit: characteristics, treatment and determinants of outcome. *BMC infectious diseases*. 2014;14(1):420.
- (5) Bassetti M, Righi E, Ansaldi F, Merelli M, Scarparo C, Antonelli M, et al. A multicenter multinational study of abdominal candidiasis: epidemiology, outcomes and predictors of mortality. *Intensive care medicine*. 2015;41(9):1601-10.
- (6) 深在性真菌症のガイドライン作成委員会編. 深在性真菌症の診断・治療ガイドライン2014. 協和企画, 東京. 2014:160.
- (7) Clancy CJ, Nguyen MH. Finding the “missing 50%” of invasive candidiasis: how nonculture diagnostics will improve understanding of disease spectrum and transform patient care. *Clinical infectious diseases*. 2013;56(9):1284-92.
- (8) Oude Lashof AM, Rothova A, Sobel JD, Ruhnke M, Pappas PG, Viscoli C, et al. Ocular manifestations of candidemia. *Clinical infectious diseases*. 2011;53(3):262-8.
- (9) 時松一成. カンジダ血症マネージメント. 日本環境感染学会誌. 2020;35(1):1-6.
- (10) 二木芳人, 賀来満夫, 青木洋介, 川口辰哉, 小阪直史, 関雅文. 抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガ

- イダンス. 日化学療法会誌. 2017;65:650-87.
- (11) Eggimann P, Que Y-A, Revelly J-P, Pagani J-L. Preventing invasive candida infections. Where could we do better? *Journal of Hospital Infection*. 2015;89(4):302-8.
- (12) Pittet D, Monod M, Suter PM, Frenk E, Auckenthaler R. Candida colonization and subsequent infections in critically ill surgical patients. *Annals of surgery*. 1994;220(6):751.
- (13) León C, Ruiz-Santana S, Saavedra P, Almirante B, Nolla-Salas J, Álvarez-Lerma F, et al. A bedside scoring system ("Candida score") for early antifungal treatment in nonneutropenic critically ill patients with Candida colonization. *Critical care medicine*. 2006;34(3):730-7.
- (14) Tissot F, Lamoth F, Hauser PM, Orasch C, Flückiger U, Siegemund M, et al. β -Glucan antigenemia anticipates diagnosis of blood culture-negative intraabdominal candidiasis. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2013;188(9):1100-9.
- (15) Takesue Y, Kakehashi M, Ohge H, Imamura Y, Murakami Y, Sasaki M, et al. Combined assessment of β -d-glucan and degree of Candida colonization before starting empiric therapy for candidiasis in surgical patients. *World journal of surgery*. 2004;28(6):625-30.
- (16) Takesue Y, Ueda T, Mikamo H, Oda S, Takakura S, Kitagawa Y, et al. Management bundles for candidaemia: the impact of compliance on clinical outcomes. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2015;70(2):587-93.
- (17) Shields RK, Nguyen MH, Clancy CJ. Clinical perspectives on echinocandin resistance among Candida species. *Current opinion in infectious diseases*. 2015;28(6):514.
- (18) Jaijakul S, Vazquez JA, Swanson RN, Ostrosky-Zeichner L. (1, 3)- β -D-glucan as a prognostic marker of treatment response in invasive candidiasis. *Clinical infectious diseases*. 2012;55(4):521-6.
- (19) Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, Clancy CJ, Marr KA, Ostrosky-Zeichner L, et al. Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2016;62(4):e1-e50.
- (20) Cornely O, Bassetti M, Calandra T, Garbino J, Kullberg B, Lortholary O, et al. ESCMID* guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 2012: non - neutropenic adult patients. *Clinical Microbiology and Infection*. 2012;18:19-37.

表1 侵襲性カンジダ症のリスクファクター

・ 抗菌薬投与	・ 好中球減少 (<500/mm ³)
・ ステロイド薬、免疫抑制剤投与	・ 手術 (消化器)
・ 高 齢	・ 腎不全/透析低栄養
・ 化学療法	・ ICU入室
・ 悪性腫瘍	・ 原疾患の重篤性
・ カンジダの定着	・ 重症急性膵炎
・ 制酸薬投与	・ 糖尿病
・ 中心静脈カテーテル	・ 移 植
・ 完全静脈栄養	

(当論文は、「消化器外科 44/1 (へるす出版) 2021 年 1 月号 P. 57-62」に掲載された。)

自衛隊札幌病院における COVID-19 感染症対応

本間 健一¹⁾、山下 允孝²⁾、外處 泰子¹⁾、大鹿 芳郎²⁾

(自衛隊札幌病院 医療安全評価官付¹⁾、自衛隊札幌病院 診療科²⁾)

【要 旨】

自衛隊札幌病院は新型コロナウイルス感染症（以下 COVID-19）の感染拡大に伴い、札幌市から要請を受け、2020 年 2 月 26 日から帰国者・接触者外来を開設するとともに、令和 2 年 3 月 12 日からは COVID-19 患者の入院受入を開始している。2020 年 11 月 4 日現在までに COVID-19 入院患者 126 名、帰国者・接触者外来受診患者 355 名の診療を行った。

COVID-19 患者の入院受入は、札幌市保健所による重症度分類で酸素投与を必要としない軽症例の受入を前提に開始した。最大 10 床の受入で開始したが札幌市内の流行拡大と共に入院依頼が増加し、最大 20 床まで増床し対応を行っている。患者は入院後に増悪する患者もいるため、結果として軽症 105 例に加えて、酸素投与を必要とする中等症以上 21 例の入院患者受入・加療を行ってきた。

帰国者・接触者外来は、札幌市保健所を通じて COVID-19 疑似症例を受け入れており、外来受診患者 355 名のうち COVID-19 陽性者は 32 名と陽性率は 9.0%であった。

このように、自衛隊札幌病院は北部方面隊唯一の自衛隊病院として、各種事態等に即動して任務を完遂するとともに、地域医療における感染症拡大防止に寄与している。

COVID-19 の流行は現在も終息を迎えておらず、今冬のインフルエンザとの同時流行にも備えて、自衛隊札幌病院は今後も地元自治体・関係機関との連携を密に行い、迅速かつ適切な対応を行っていく。

【はじめに】

自衛隊札幌病院は、2020 年 COVID-19 の感染拡大に伴い札幌市から要請を受け、同年 2 月 26 日から帰国者・接触者外来を開設、同年 3 月 12 日からは COVID-19 患者の入院受入を開始している。自衛隊札幌病院の COVID-19 患者受入状況について報告する。

【自衛隊札幌病院における COVID-19 患者入院受入について（図 1）】

自衛隊札幌病院が位置する札幌市では、2020 年 2 月の雪祭り後に COVID-19 患者が発生後、急速に広まり流行第 1 波となった（図 1 上段）。3 月上旬には全国最多の感染者数となり、北海道は緊急事態宣言を行っている。4 月に入ると流行第 2 波がはじまり、夜の街関連、高齢者の昼カラオケなどのクラスターを発端に中等症・重症患者が札幌市内でも増加し、

重症患者受入病棟が逼迫した。その後は医療機関、介護施設のクラスターへと広がり、札幌市内の COVID-19 患者入院受入機関は各病棟の運用に苦慮することとなった。特に、介護施設からの入院患者では、日常生活動作（ADL）の低い認知症患者の対応に苦慮することとなり、病棟運用にも影響が出た。札幌市の流行第 3 波は、夏に起こったが、他地域より流行が押さえ込まれており、重症患者も減少した。札幌市内では 4～6 月の流行第 2 波では死亡率 7.4%と高率であったが、7、8 月の死亡率は 0.3%と減少している。

冬の始まりが最も早い北海道では、全国に先駆けて次の第 4 波が始まると予想されており、自衛隊札幌病院では今冬の対応準備を行っている。

次に、自衛隊札幌病院における、COVID-19 患者入院受入状況を示す(図 1 下段)。札幌市の COVID-19 患者重症度基準では、簡便化のため酸素投与を必要とする症例を中等症、人工呼吸器管理や体外式膜型人工肺（ECMO）を必要とする患者を重症例として定義している。

自衛隊札幌病院では札幌市からの依頼を受け、3 月 12 日より軽症患者の入院受入を前提として開始した。当初は札幌市内の 2 大学病院、2 感染症指定医療機関と自衛隊札幌病院の 5 医療機関で入院受入を行い、地域の COVID-19 患者入院受入準備が整わない中、流行初期より積極的に対応した。

入院受入開始と共に、地域の COVID-19 患者も増加したことから、1 週間後には最大 16 床に拡充し、流行第 2 波が来て患者増加に伴い、中等症患者の受入を開始した。そのような中、市内の受け入れ医療機関も増加していたが、札幌市の要望に応える形で 4 月 27 日には最大 20 床まで増床とし対応を継続した。

また、入院後に急性増悪し、人工呼吸器管理を要する重症例の対応を行うとともに、介護を必要とする高齢者の入院も増加し、看護官への負担も増えることとなった。重症例も含め、最大 19 人/日まで入院患者は増えたが、受入医療機関数の増加、軽症者のホテル療養も開始され、徐々に医療機関での入院患者数が落ち着いたことから、6 月 1 日には 10 床対応へと変更し、8 月 17 日からは受入開始後中止していた節目検診も他病棟で再開することとした。

結果として 2020 年 11 月 4 日までに、入院患者総数 126 名、うち中等症 19 名、重症 2 名の COVID-19 入院患者受入を行った。

【自衛隊札幌病院における COVID-19 患者入院受入病棟について（図 2）】

COVID-19 患者の入院受入は、平時は職域病棟として節目検診や感染隔離病棟として使用している 5A 病棟を、COVID-19 患者専用病棟として運用した。

入院時には COVID-19 患者専用のエレベーターを利用することで、他患者・職員と動線を別に確保した。病棟は 4 人部屋を 9 部屋使用し、当初は第 1 区画 5 部屋として使用した。受入病床数増加後は、第 2 区画 4 部屋も使用し、最大 20 床まで患者受入可として運用した。重症患者の発生に備え、人工呼吸器や処置器材を設置した急変対応部屋を予め準備し、気管内挿管後に転院搬送を行った。

札幌市の特徴として、重症患者受入病院は事前に指定されており、患者の状態悪化時の転院受入調整、患者搬送・転院は、札幌市保健所と調整することで病院間・医師間での調整は原則不要となっている。また、各入院患者受入病院の患者受入状況、重症度に応じた受入可能病床

数などは、札幌市保健所が運営するホームページ上で限定公開されており、他病院の状況が一目でわかるようになっている。流行第2波の5月連休中には、市内の重症患者新規受入可能病床数が0床になる日も生じ、毎日入院患者の重症化に注視しつつ新規入院患者の受入を継続した。

【自衛隊札幌病院における帰国者・接触者外来受診患者数について（図3）】

次に、自衛隊札幌病院における、帰国者・接触者外来受診患者数を示す。

2020年2月26日より帰国者・接触者外来を開設した。当初、札幌市内12医療機関で開始したが、患者数、濃厚接触者数の増加共に、外来受診患者数も増加を続けた。COVID-19流行の拡大に伴い、5月1日より検査体制の強化、帰国者・接触者外来の負担軽減のため、札幌市によるPCR検査センターが開設された。また、7月にはすすきの臨時PCR検査センターも開設されると受診患者数はピークを迎え、現在の受診患者数は落ち着いている。

2020年11月4日までに、帰国者・接触者外来には355名が受診し、SARS-CoV-2 PCR検査陽性者32名（陽性率9.0%）となっている。

【帰国者・接触者外来受診経路について（図4）】

帰国者・接触者外来受診患者は、病院通用門入口で救急外来入口へ案内している。外来受診は札幌市保健所からの紹介予約性となっており、予約時間、受診方法（自家用車で来院する場合は車種・自動車登録番号（ナンバープレート）を事前に双方連絡の上、一般患者と交差することのないように動線を別になっている。

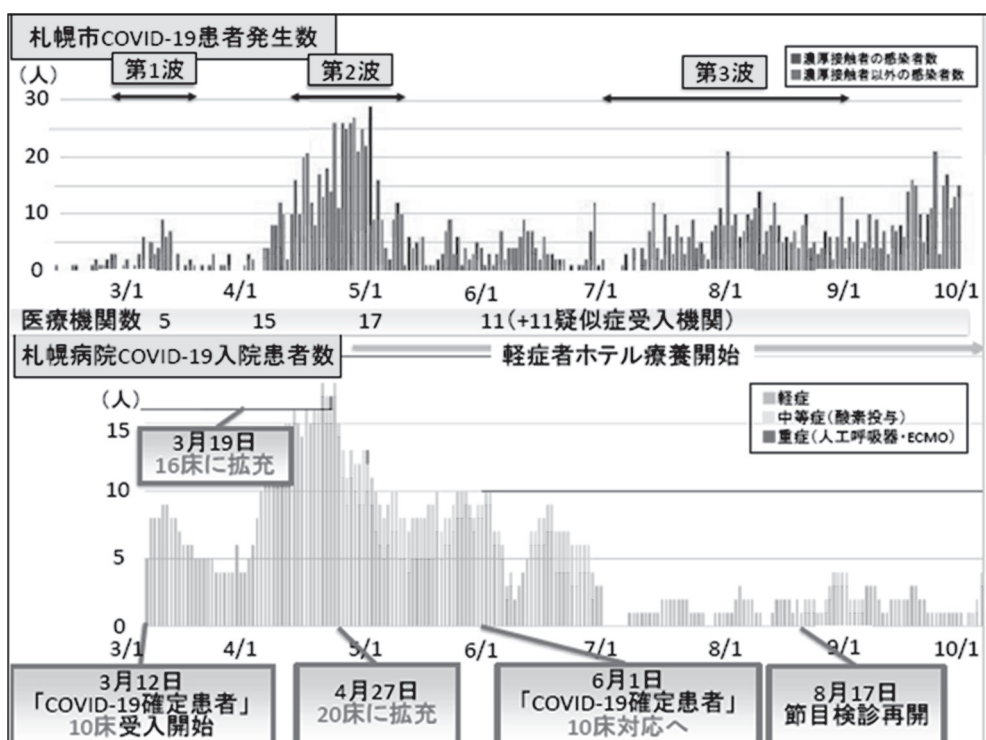
【帰国者・接触者外来の患者受入について（図5）】

帰国者・接触者外来は救急外来通路に設置している家族控室を転用して開設した。

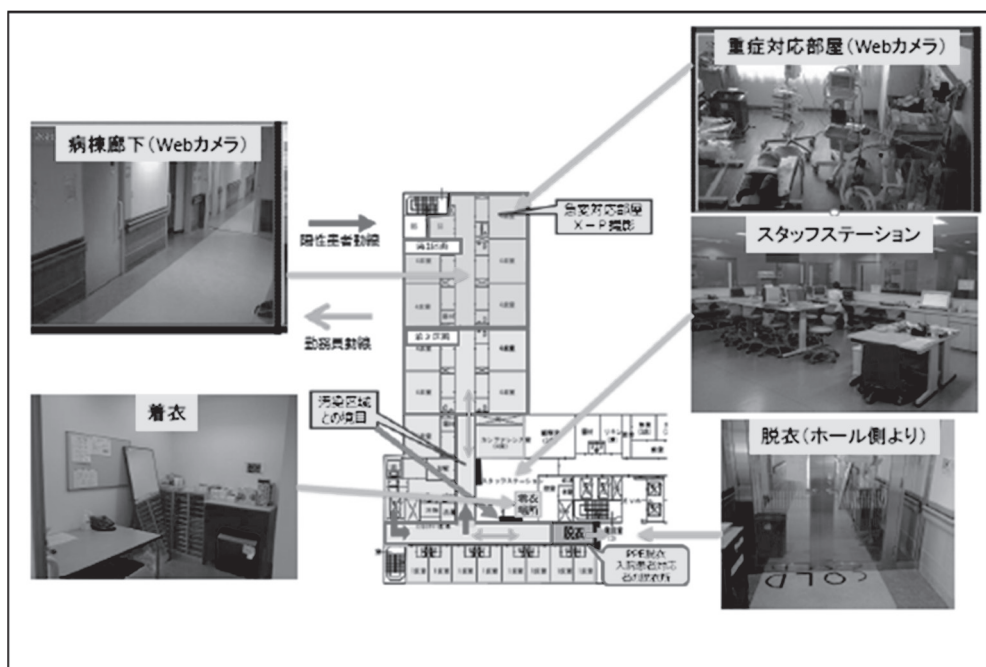
救急外来の処置室は1部屋で、救急患者対応を継続するため、救急処置室は使用しなかった。患者の外来受診時には汚染区域を指定し、通行制限を行った。家族控室内では、患者の診察を行うと共にCOVID-19行政検体の採取を、また必要に応じて血液検査、ポータブルレントゲン検査、インフルエンザなどの迅速検査を行った。PCR行政検査のための検体採取は医師が採取し、臨床検査技師が検体を受領後、検査室で検体処理した後に行政検体として保健所へ提出した。処方薬は一般患者も院内処方を行い、会計は後日郵送で請求とした。

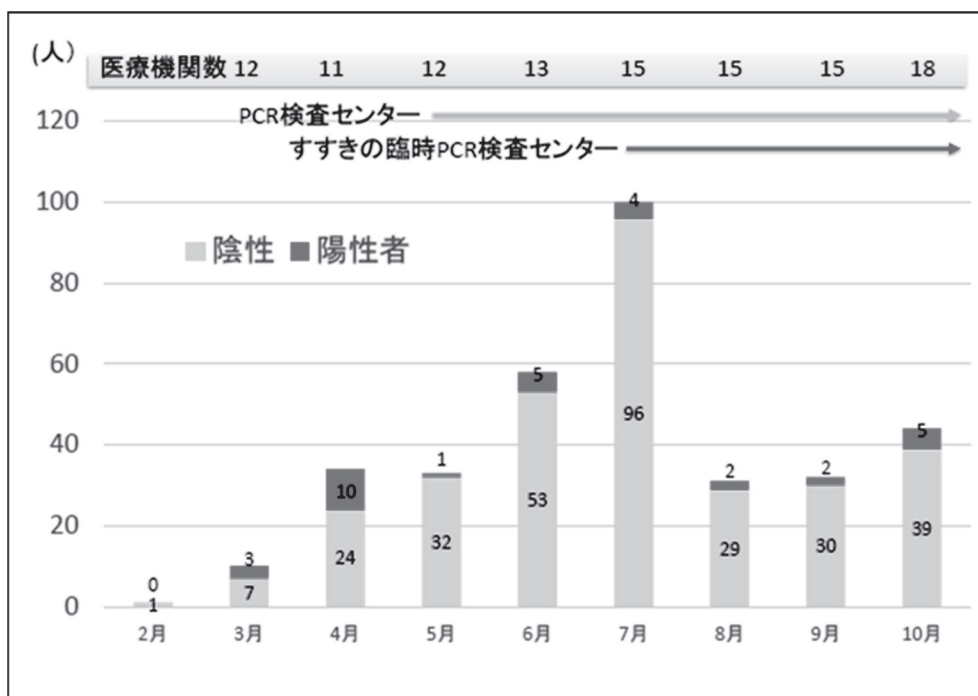
【結 語】

自衛隊札幌病院ではこのような運用でCOVID-19流行初期より帰国者・接触者外来、COVID-19患者入院受入を開始した。民間病院の受入準備が整っていない流行初期より保健所と連携し受入を開始したことで、札幌市の地域医療における感染症拡大に貢献している。2020年冬の札幌市におけるCOVID-19の流行は、第4波として、日本で最初にかつ今までの最大の流行を迎えると推測されており、自衛隊札幌病院は今後も地域と連携して、地元自治体・関係機関との連携を密に行い、迅速かつ適切な対応を行っていく。

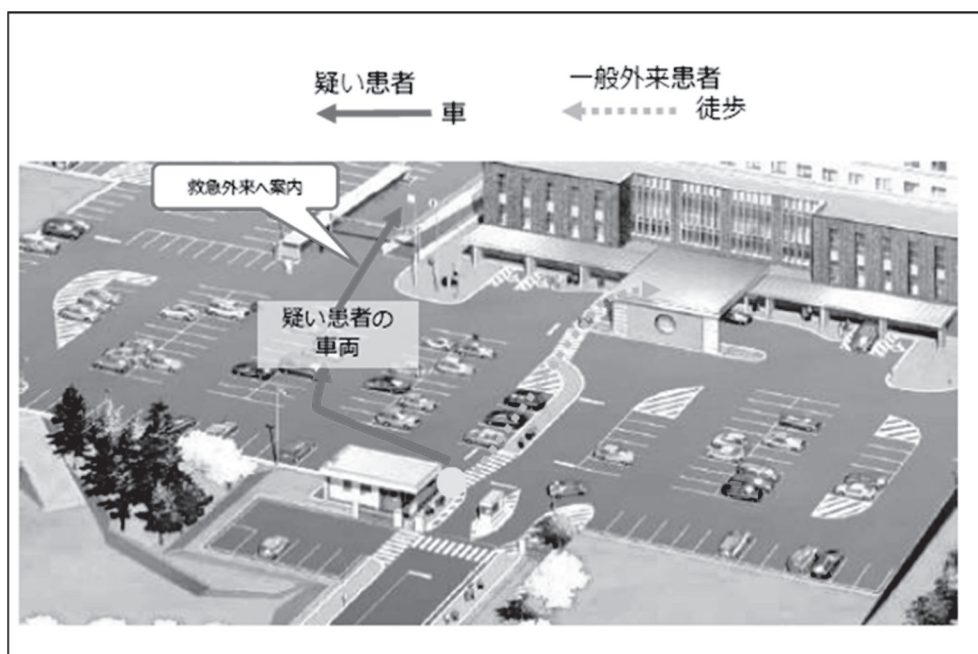


【図 1：自衛隊札幌病院における COVID-19 患者入院受入】

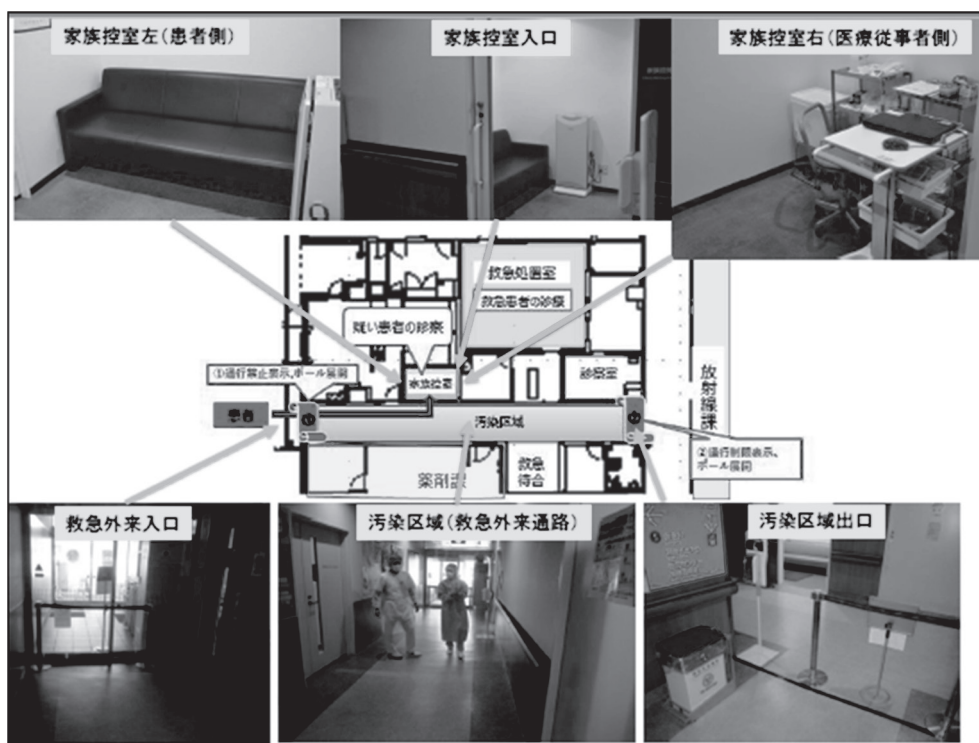




【図 3：自衛隊札幌病院における帰国者・接触者外来受診患者数】



【図 4：帰国者・接触者外来受診経路】



【図 5：帰国者・接触者外来の患者受入】

(当論文は、「第 58 回東部防衛衛生学会抄録集」に掲載された。)

看護系大卒後 1・2 年目看護師の自己効力感と他者支援との関連

鶴喰 佳奈子、山根 彰子、木下 聡子

(自衛隊札幌病院看護部)

はじめに

A 系列病院(以下 A 病院)は B 校(看護系大 4 年制)の新設に伴い、2018 年度から看護系大卒者の看護職員を受け入れている。A 病院の看護職員のほとんどは C 校(3 年制)の出身者であり、異なる教育体制や環境で過ごした看護系大卒者の支援が課題であった。また、B 校の卒業生は卒後 1・2 年目に所属病院以外での入校や研修により、臨床経験が中断するなどの環境の変化が大きく周囲からの支援が重要な意義を有すると考えた。

先行研究では、人間関係の調整、先輩看護師のモデル行動などが新人看護師への支援として重要⁽¹⁾であり、新人看護師は肯定的な評価を受け自己効力感を得ている⁽²⁾とされている。自己効力感が高いと積極的に効果的な行動が実行され、情緒的に安定した状態を保つことができるため^(3~6)、自己効力感を高める支援が望ましいと考えた。職場での支援では他者支援尺度が開発^(7~8)され、他者支援が看護実践能力の促進や職業継続意志を持つことへの関連が報告^(9~11)されている。しかし、自己効力感と他者支援の関連に関する報告例はなく、B 校卒業生を対象に自己効力感と他者支援の関連を明らかにすることで今後の支援の一助にしたいと考えた。

1 研究目的

B 校卒後 1・2 年目看護師の自己効力感と他者支援との関連を明らかにする。

2 用語の定義

本研究における操作的定義は以下の通りである。

- (1) 卒 1・卒 2 : B 校を卒業し、A 病院に配属された卒後 2 年以内の看護師
- (2) 自己効力感 : ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまく行うことができるかという予期のことであり、自分の行動に関する可能性の認知である。^(8~11)
- (3) 他者支援 : 他者とは仕事を達成する中で関与のある人⁽³⁾であり、本研究では所属セクション(病棟単位等)の「師長・主任」「先輩」「同期」とした。支援とは日常的な業務の中での仕事に対する援助的な介入である。⁽³⁾

3 研究方法

- (1) 研究デザインは関連検証研究である。
- (2) 対象 : B 校の卒業生が配属された 5 か所の A 病院の卒 1・卒 2 の 123 名

- (3) 期間：2019年10月1日～31日
- (4) 調査内容は質問紙調査を実施し調査内容は基本属性、自己効力感、他者支援とした。基本属性は年齢、性別、卒後1年目・卒後2年目について回答を求めた。

自己効力感は特性的自己効力感尺度⁽⁸⁾(表1)を使用した。シェラー(1982)が作成した自己効力感(SE尺度)を成田らが邦訳したものである。本尺度は1因子構造の23項目から構成されている。信頼性・妥当性は検証されており、23項目の α 係数は0.88である。各項目、5件法で回答し、各項目

の評定を単純加算する。ただし、逆転項目は5点 \leftrightarrow 1点、4点 \leftrightarrow 2点、3点はそのままで加算する。得点が高いほど自己効力感が高いことを示す。

他者支援は他者支援尺度^(3～4)(表2)を使用した。中原らが開発し、「業務支援」「内省支援」「精神支援」の3因子、14項目から構成されている。信頼性・妥当性は検証されており、各因子の α 係数は、業務支援0.85、内省支援0.79、精神支援0.89である。5件法で回答し、得点が高いほど多くの支援を受けていることを示す。

表1 特性的自己効力感尺度 ●は逆転項目

1. 自分が立てた計画は、うまくできる自信がある
● 2. しなければならないことがあっても、なかなか取りかからない
3. はじめはうまくいかない仕事でも、できるまでやり続ける
● 4. 新しい友達を作るのが苦手だ
● 5. 重要な目標を決めても、めったに成功しない
● 6. 何かを終える前にあきらめてしまう
7. 会いたい人を見かけたら、向こうから来るのを待たないでその人の所へ行く
● 8. 困難に出会うのを避ける
● 9. 非常にややこしく見えることには、手をだそうとは思わない
● 10. 友達になりたい人でも、友達になるのが大変ならばすぐにやめてしまう
11. 面白くないことをするときでも、それが終わるまで頑張る
12. 何かをしようと思ったら、すぐにとりかかる
● 13. 新しいことを始めようと決めても、出だしでつまずくとすぐあきらめてしまう
14. 最初は友達になる気がしない人でも、すぐにあきらめないで友達になろうとする
● 15. 思いがけない問題が起こったとき、それをうまく処理できない
● 16. 難しそうなことは、新たに学ぼうと思わない
17. 失敗すると、一生懸命やろうと思う
● 18. 人の集まりの中では、うまく振る舞えない
● 19. 何かしようとするとき、自分にそれができるか不安になる
20. 人に頼らない方だ
21. 私は自分から友達を作るのがうまい
● 22. すぐにあきらめてしまう
● 23. 人生で起こる問題の多くは処理できるとは思えない

表 2 他者支援尺度

業務支援	1. 自分にはない専門的知識・スキルを提供してくれる	業務に関する助言・指導
	2. 仕事の相談にのってくれる	
	3. 仕事に必要な情報を提供してくれる	
	4. 仕事に必要な他部門との調整をしてくれる	
	5. 自分の目標、手本となっている	
	6. 自律的に働けるよう、まかせてくれる	
内省支援	7. 自分について客観的な意見をいってくれる	個人の業務のやり方、行動のあり方に客観的な意見を与えたり、振り返りをさせたりすること
	8. 自分自身を振り返る機会を与えてくれる	
	9. 自分にはない新たな視点を与えてくれる	
精神支援	10. 精神的な安らぎを与えてくれる	折に触れ、精神的な安らぎや励ましを与えたりすることをいい、業務に対する情緒的なフィードバックともいえる
	11. 仕事の息抜きになる	
	12. 心の支えになってくれる	
	13. プライベートな相談にのってくれる	
	14. 楽しく仕事ができる雰囲気を与えてくれる	

(5) データの収集方法

A 病院の看護部長に、郵送した文書で調査目的を説明し、返信により承諾を得た。承諾を得られた病院に調査用紙を送付した。調査用紙は、当該病院の看護管理者を通して研究対象者に依頼文書、質問紙、返信用封筒を配布し、回収は個別郵送法とした。

(6) データの分析方法

- 1) 基本属性と特性的自己効力感尺度の総得点は、卒 1・卒 2 に分けて記述統計を実施した。
- 2) 他者支援は各支援者からの支援得点の差を卒 1 と卒 2 の支援者別下位因子得点の群間比較でフリードマン検定し、有意差があった場合、シェッフェ法(多重比較)で分析した。 $p > 0.05$ で有意差ありとした。
- 3) 卒 1 と卒 2 のそれぞれの特性的自己効力感尺度の総得点と他者支援尺度の支援者別下位因子得点の相関係数をスピアマンの順位相関係数で分析した。相関係数 $r_s = 1.0 \sim 0.7$ を強い相関、 $0.7 \sim 0.4$ を中等度の相関、 $0.4 \sim 0.2$ を弱い相関とした。

(7) 倫理的配慮

A 病院の看護部長に対し、郵送文書で調査目的を説明し、返信により承諾を得た。調査用紙の配布は、看護管理者に依頼し、看護管理者からの配布による研究参加の強制力を最小限に抑えるため、配布のみで説明は必要とせず、個人の自由意志で返信用封筒に厳封して郵送することを依頼した。

調査対象者には、調査票に調査依頼書を同封した。研究の意義・目的・方法、研究への参加は任意であり、参加・不参加により不利益は起こらないこと、データは個人が特定されないように処理し、研究以外に使用しないこと、学会で発表すること、返信によって同意とみなすことを文書で説明した。

対象者個人が特定されないように無記名とし、病院名は調査項目に含めなかった。調査票とデータは研究終了後 5 年後に破棄することとした。自衛隊札幌病院倫理委員会の承認を得て実施した。

4 結 果

調査用紙配布数は123部、回収数は51部(回収率41.4%)、記入漏れのある回答3部を除いた48部を分析した(有効回答率94.1%)。

(1) 対象者の概要(表3)

卒1は19名で女性17名(89.5%)、男性2名(10.5%)、年齢の平均(±標準偏差)は23.2(±

0.81)歳であった。卒2は29名、女性27名(93.1%)、男性2名(6.8%)、年齢の平均(±標準偏差)は23.8(±0.7)歳であった。

(2) 特性的自己効力感尺度(表4)

卒1の平均(±標準偏差)は70.63点(±12.55)、卒2の平均(±標準偏差)は66.69点(±12.29)であった。

表3 対象者の概要

		卒後1年目 (N=19)	卒後2年目 (N=29)
年齢(歳)		23.2(0.81)	23.8(0.7)
性別	女性	17(89.5)	27(93.1)
	男性	2(10.5)	2(6.8)

[注] 数値は平均(±標準偏差)または(%)

表4 特性的自己効力感尺度

	卒後1年目 (N=19)	卒後2年目 (N=29)
平均(点)	70.63(12.55)	66.69(12.29)

[注] 数値は平均(±標準偏差)または(%)

(3) 他者支援尺度の支援者別下位因子得点の比較(表5、図1、図2、表6)

卒1は業務支援を「師長・主任」から最も受けており、「先輩」と「同期」との比較では有意差はなかった。内省支援は「同期」からよりも「先輩」から受けているが、他の比較では有意差はなかった。

卒2は業務支援と内省支援を「師長・主任」、「先輩」から多く受けており、「同期」からよりも有意差が認められた。

精神支援は卒1と卒2ともに、「同期」から最も受けており、「師長・主任」と「先輩」との比較では有意差はなかった。

表 5 他者支援尺度の総得点

	卒後 1 年目 (N=19)			卒後 2 年目 (N=29)		
	師長・主任	先輩	同期	師長・主任	先輩	同期
業務支援	27.00 (3.23)	22.58 (7.36)	22.95 (4.22)	27.00 (3.48)	26.79 (3.91)	24.03 (4.22)
内省支援	13.11 (6.67)	13.95 (1.39)	12.26 (2.15)	13.62 (1.95)	13.10 (2.44)	12.28 (2.61)
精神支援	15.63 (5.48)	17.11 (5.69)	22.00 (4.13)	18.28 (4.84)	17.83 (5.43)	22.21 (5.04)

[注] 数値は平均点(±標準偏差)

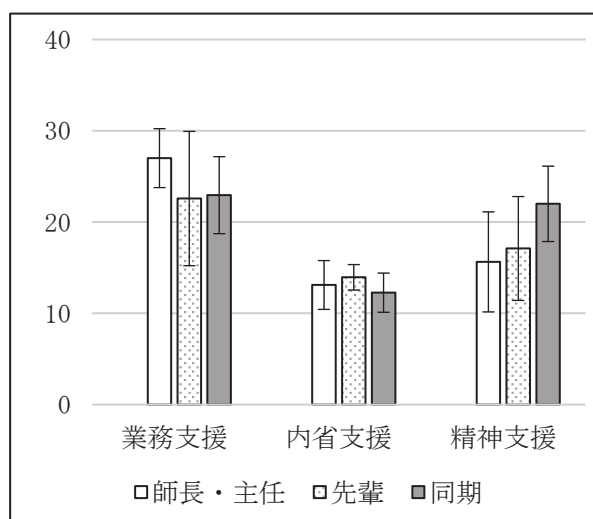
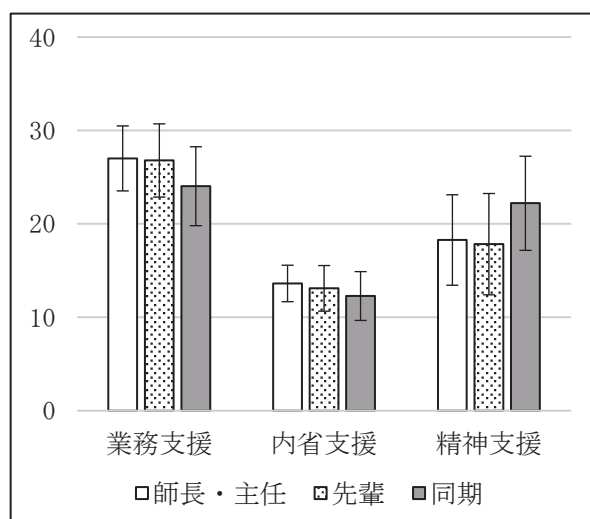
図 1 卒後 1 年目 他者支援尺度(平均点)
(N=19)図 2 卒後 2 年目 他者支援尺度(平均点)
(N=29)

表 6 他者支援尺度の支援者別下位因子得点の比較

	卒後 1 年目 (N=19)		卒後 2 年目 (N=29)	
	比較	p 値	比較	p 値
業務支援	師長・主任 > 先輩	0.014	師長・主任 > 同期	0.001
	師長・主任 > 同期	0.005	先輩 > 同期	0.000
内省支援	先輩 > 同期	0.004	師長・主任 > 同期	0.027
			先輩 > 同期	0.001
精神支援	同期 > 先輩	0.043	同期 > 先輩	0.000
	同期 > 師長・主任	0.001	同期 > 師長・主任	0.000

[注] 数値は p 値。フリードマン検定後、シェッフエ法による多重比較。p<0.05 のみ記載。

- (4) 自己効力感尺度の総得点と他者支援尺度の支援者別下位因子得点との相関(表 7)

自己効力感との相関がなかったのは、卒 1 の「同期」からの業務・

内省支援、卒 2 の「師長・主任」「先輩」からの精神支援の 4 項目であった。それ以外の 14 項目では、自己効力感と正の相関が認められた。

表 7 自己効力感尺度の総得点と他者支援尺度の支援内容(下位尺度別)との相関

	卒後 1 年目 (N=19)			卒後 2 年目 (N=29)		
	師長・主任	先輩	同期	師長・主任	先輩	同期
業務支援	0.314*	0.314*	0.094	0.227*	0.203	0.557**
内省支援	0.203*	0.348*	0.061	0.495**	0.475**	0.244*
精神支援	0.339*	0.304*	0.642**	0.013	0.129	0.286*

[注] 数値は係数(rs)スピアマン順位相関。

***1.0～0.7 強い相関 **0.7～0.4 中等度の相関 *0.4～0.2 弱い相関

5 考 察

- (1) 卒 1・卒 2 が認識している他者支援

業務支援は卒 1 は「師長・主任」から、卒 2 は「師長・主任」「先輩」から多く受けていると認識していた。内省支援は卒 1 は「先輩」から、卒 2 は、「師長・主任」「先輩」から多く受けていると認識していた。精神支援は卒 1 と卒 2 ともに、「同期」から最も受けていると認識していた。

中原によると、業務支援の最大の支援者は上司であり、^(7～8) 山口らは内省支援が「先輩」からが最も多く次いで「師長・副師長」の順であったことを報告しており、^(9～11) 本研究の結果と類似している。精神支援は中原や山口らの研究においても、「同期」から最も受けている^(7～11)と報告しており、同様の結果を得ている。

- (2) 卒 1・卒 2 の自己効力感と他者支援との関連

卒 1 は「同期」からの業務支援、内省支援、卒 2 は「師長・主任」「先輩」からの精神支援の 4 項目は関連がなかったが、それ以外の 14 項目の他者支援は自己効力感の向上に繋がっている可能性が示唆された。

自己効力感とは自然発生的に生じるのではなく、代理的体験といった他者の行為を観察することや、言語的説得といった自己教示や他者からの説得的な暗示などの情報を通じて作り出してゆくものであると考えられている。^{3～6)}「師長・主任」「先輩」が卒 1・卒 2 へ専門的知識・スキルを提供したり、ロールモデルとなったりする業務支援や客観的な意見を与えたり、振り返りをさせたりする内省支援は代理的体験や言語的説得にあたり、

自己効力感を高めるものと考えられる。

A 病院では B 校卒業生を新たに受け入れることや、入校や研修等で臨床経験が中断するなどの状況にある卒 1・卒 2 にどのように支援すればよいかと不安に感じたり、支援の成果があるのかという課題に直面したと考えられる。しかし、本研究の結果により、卒 1・卒 2 は「師長・主任」「先輩」からの支援を受けていると認識しており、現行の各病院における教育体制や病棟内での支援態勢が機能し、それらの支援が卒 1・卒 2 の自己効力感の向上に寄与していると推察された。

片桐らは、新人看護師の職業継続理由のひとつに同期の仲間との励ましあいがある⁽¹⁾としている。卒 1・卒 2 は B 校で共に学び過ごしてきたことや、入校や研修期間において、様々な状況を共に支え合ってきた経験により、「同期」の存在が精神的支えとなり、自己効力感の向上に関連していると推察される。所属セクション内では同期同士での関わりや振り返りの時間を確保できるように環境を整えることが有効であると考えられる。

6 結 論

B 校卒後 1・2 年目看護師の自己効力感と他者支援との関連を検討した結果、以下が明らかになった。

- (1) 18 項目中、14 項目の他者支援が自己効力感と正の相関が認められ関連していた。

- (2) 「師長・主任」「先輩」からの卒 1・卒 2 への専門的知識・スキルを提供したり、ロールモデルとなったりする業務支援や客観的な意見を与えたり、振り返りをさせたりする内省支援が自己効力感を高めると示唆された。

- (3) 所属セクション内で同期同士での関わりや振り返りの時間を確保できるように環境を整えることが同期同士の精神支援となり、自己効力感を高めると示唆された。

引用・参考文献

- (1) 片桐麻希：新卒看護師の離職理由と職業継続に必要とされる支援内容に関する文献検討，佐久大学看護研究雑誌，vol. 8，No. 1, p. 49-59, 2016
- (2) 永田美和子：新人看護師の看護実践所の困難の分析，桐生短期大紀要，2005. vol. 16，p. 31-59，2005
- (3) 中原淳：職場学習論，東京大学出版会，第 1 版，p. 1-11. 47-70，2010
- (4) 中原淳：学習環境としての「職場」-経営研究と学習研究の交差する場所，日本労働研究雑誌，No. 618，p. 35-45，2012
- (5) 山口大輔：大学付属病院における新人看護師の看護実践能力と他者支援の比較，日本看護研究学会雑誌，2016，vol. 39, No. 2, p. 43-52.
- (6) 山口大輔：離職後半年を経過した新卒看護師の職業継続意思と他者支援との比較，山梨大学看護学会誌，vol. 14, No. 1, p. 11-18，2015
- (7) 山口大輔：新卒看護師の看護実践

- 能力と他者支援との関連 ― 大学附属病院に就職後 6 か月目と 1 年目の比較 ―, 日本看護研究学会雑誌, vol.4, No. 2, p. 131-140, 2017
- (8) 成田健一：特性的自己効力感尺度の検討-生涯発達の利用の可能性を探る, 教育心理学研究, vol. 43, p. 306-314, 1995
- (9) 坂野雄二：一般性セルフ・エフェカシー尺度作成の試み, 行動療法研究, vol. 12, No. 1, p. 73-82, 1986
- (10) 池辺さやか：自己効力感尺度の現状と今後の可能性, 九州産業大学国際文化学部紀要, No. 67, p. 159-174, 2014
- (11) BAN d u r A(本明寛監訳)：激動社会のなかの自己効力, 金子書房, p. 3-7, 1997
- (12) 森真由美：新人看護師行動の概念化, 看護教育学研究, vol. 13, No. 1, p. 51-64, 2004
- (13) 竹内久美子：新卒看護師の「やめたい気持ち」と「自己効力感の変化」, 千葉県立保健医療大学紀要, vol. 7, No. 1, p. 3-9, 2016.
- (14) 竹内久美子：新卒看護師の入職後 1 年間の心理的状況の変化について, 目白大学健康科学研究, No. 4, p. 29-36, 2011
- (15) 水田真由美：新卒看護師の精神健康度と離職願望, 和歌山県立医科大学看護短期大学部紀要, No. 7, p. 21-27, 2004
- (16) 鈴木洋子：卒後 2 年目看護師のリアリティショック, 日本看護研究学会誌, vol. 41, No. 1, p. 47-57, 2018
- (当論文は、「第 66 回防衛衛生学会抄録集」(2020 年 12 月 20 日発行)に掲載された。)

自衛官を対象とした頸動脈エコーの評価(IMT C10)による 早期動脈硬化診断の有用性に関する検討

峠 満子¹⁾、西田 尚史²⁾、田中 政徳¹⁾、栗原 清二¹⁾、遊佐 直美¹⁾
(自衛隊札幌病院診療技術部研究検査課¹⁾、自衛隊札幌病院診療科内科²⁾)

1 背 景

近年、動脈硬化性疾患による死亡率(心疾患・脳血管疾患)は上昇し⁽¹⁾、その危険因子として高血圧、脂質異常症、糖尿病および喫煙が強く関連していると考えられている⁽²⁾。頸動脈エコーによって計測される頸動脈内膜中膜複合体(IMT)は、簡便かつ非侵襲的に繰り返し測定でき、リアルタイムに評価できる早期動脈硬化診断の指標として有用とされている^(3, 4)。

2 目 的

最近のガイドライン⁽²⁾では、総頸動脈と頸動脈洞の移行部より中枢側 10mm の遠位壁における IMT (以下 IMT C10) が新しい指標として加わったが、動脈硬化危険因子との関連性について検討した報告はまだ少ない。そこで本研究では、節目検診を受検した中年自衛官

(40 歳・50 歳)を対象に従来の IMT⁽⁵⁾と IMT C10 を測定し、動脈硬化危険因子との関連性について検討した。

3 方 法

(1) 対 象

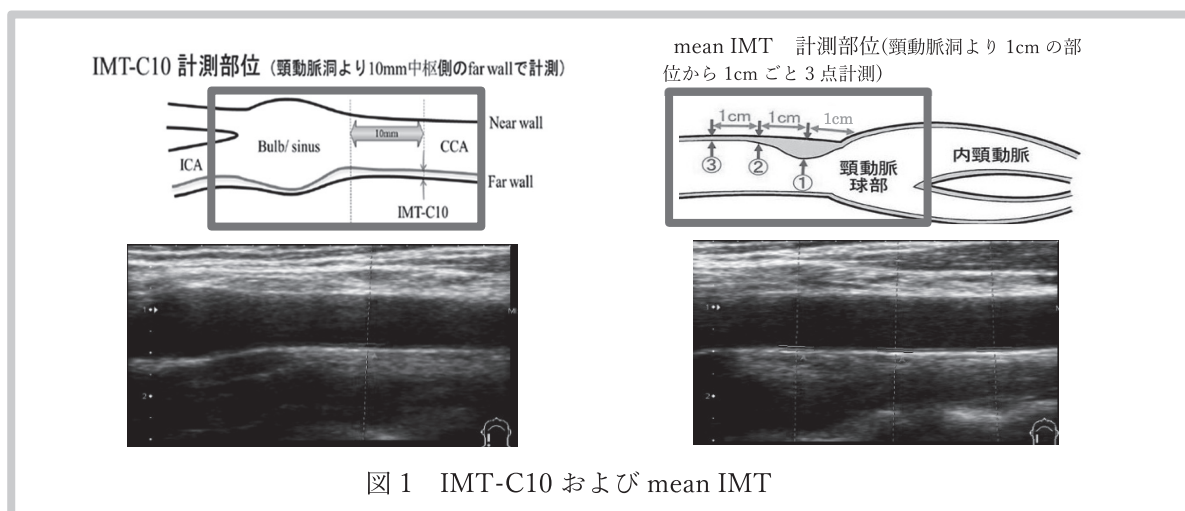
自衛隊札幌病院で節目検診を受検された自衛官合計 170 名(40 歳 77 名、50 歳 93 名)

(2) 検査項目等

- ア 質問票を用いた生活習慣の確認
- イ 頸動脈エコー
(IMT C10、mean IMT (図 1))
- ウ 安静時血圧、BMI 測定
- エ 空腹時採血測定
(TC、LDL-C、HDL-C、TG、HbA1c)
- オ 血圧脈波(CAVI)

(3) 超音波装置等

Aplio XG (Canon (株)) 探触子は、7.5MHz リニアプローブを使用した。



4 統計分析

- (1) ベースラインの特性は、喫煙状態のサブグループ(Non、Ex、Current)において、分散分析を行った。
- (2) 年齢(全体・40歳・50歳)による各IMT、血圧(SBP・DBP)、生化学データ、喫煙、飲酒、CAVIについて単回帰分析を行った。
- (3) 単回帰分析により関連性のある項目(年齢、血圧(SBP)、HDL-C、LDL-C、log TG、HbA1c、飲酒、喫煙)について、重回帰分析(最小2乗法)を行った。
- (4) 分析については、 p 値 <0.05 が有意性を示し、すべての統計分析はJMP バージョン 15 で行った。

5 結果

- (1) 喫煙状態によって分類された被験者の特徴

被験者は非喫煙者 47 名、元喫煙者 60 名、喫煙者 63 名の 3 グループに分け、分散分析により、Pack-years of smoking、HDL-C、TG、HbA1c に有意な差を認めた(表 1)。

- (2) 全体の重回帰分析

被験者全体では、年齢(IMT C10/mean IMT, $p<0.0001$)、血圧(IMT C10 $p=0.0019$, mean IMT $p=0.0259$)、

HDL-C(IMT C10 $p=0.0454$) および LDL-C(IMT C10 $p=0.0316$, mean IMT $p=0.0063$)が、IMT の有意な決定因子であった。全体の喫煙は、有意な関連性を認めなかった(表 2)。

- (3) 年齢別のサブグループ解析

ア 40 歳サブグループでは、血圧(IMT C10 $p=0.0180$, mean IMT $p=0.0111$) および喫煙(IMT C10 $p=0.0006$, mean IMT $p=0.0346$)が、IMT の有意な決定因子であった(表 3)。

イ 50 歳サブグループでは、血圧(IMT C10 $p=0.0051$, HDL-C(IMT C10 $p=0.0331$)および LDL-C(mean IMT $p=0.0256$)は、IMT の有意な決定因子であった。50 歳の喫煙は、有意な関連性を認めなかった(表 4)。

- (4) 結果全体のまとめ

全体で、IMT はいずれの計測においても、年齢、血圧および LDL-C と正の相関を認めた。40 歳グループでも、IMT はいずれの計測においても、血圧および喫煙と正の相関を認め、50 歳グループでは、IMT C10 で血圧および HDL-C と正の相関を示し、mean IMT では LDL-C と正の相関を認めた。

表 1 baseline characteristics of subjects according to smoking status

	Nonsmokers n=47	Ex-smokers n=60	Current smokers n=63	Subjects overall n=170	P value
IMT C-10(mm)	0.65±0.12	0.67±0.15	0.67±0.02	0.68±0.13	0.7259
mean IMT(mm)	0.63±0.14	0.66±0.14	0.66±0.02	0.66±0.13	0.9785
Age	44.9±5.05	45.5±5.02	45.1±0.63	45.5±5.00	0.3384
BMI (kg/m ²)	24.2±3.3	24.4±2.8	24.7±0.4	24.7±3.4	0.7936
SBP(mmHg)	127±15	130±13	128±2	128±15	0.4339
DBP(mmHg)	79±10	81±10	77±13	79±11	0.1740
Alcohol consumption(mg/day)	29.2±38.1	37.8±28.7	36.8±43.7	35.1±34.6	0.3858
Pack-years of smoking	—	13.73±10.16	12.55±6.13	11.73±11.48	0.0097
TC(mg/dl)	218±34	220±36	217±31	218±33	0.8968
LDL-C(mg/dl)	135±34	135±33	138±28	133±32	0.6369
HDL-C(mg/dl)	64±16	65±18	56±14	62±18	0.0273
TG(mg/dl)	126±93	129±89	140±79	145±104	0.0162
HbA1c(%)	5.61±0.24	5.62±0.28	5.65±0.30	5.67±0.28	0.0044
CAVI	6.9±0.6	7.1±0.8	6.7±0.6	7.0±0.7	0.4886

表2 重回帰分析(全体)

	IMT C10			mean IMT		
	Parameter estimates	Standard error	p value	Parameter estimates	Standard error	p value
Age	0.0094415	0.001965	<.0001	0.0113624	0.002003	<.0001
BMI (kg/m ²)	0.0004067	0.003197	0.8989	0.0062496	0.003259	0.0570
SBP(mmHg)	0.0019674	0.000622	0.0019	0.0014261	0.000634	0.0259
HDL-C(mg/dl)	0.0012061	0.000598	0.0454	0.0011598	0.00061	0.0590
LDL-C(mg/dl)	0.000634	0.000292	0.0316	0.0008246	0.000298	0.0063
log TG baseline	0.0223387	0.038247	0.5600	-0.004801	0.038994	0.9022
HbA1c(%)	0.0655632	0.034761	0.0611	-0.005097	0.03544	0.8858
alcohol	-0.009919	0.010737	0.3570	-0.015203	0.010947	0.1668
smoking						
ex(vs nonsmokers)	0.003289	0.011332	0.7720	0.0017603	0.011553	0.8791
current(vs nonsmokers)	-0.019342	0.011489	0.0942	-0.022472	0.011713	0.0568

表3 重回帰分析(年齢別 40 歳)

	IMT C10			mean IMT		
	Parameter estimates	Standard error	p value	Parameter estimates	Standard error	p value
BMI (kg/m ²)	0.0046684	0.003798	0.2223	0.0097551	0.004194	0.0229
SBP(mmHg)	0.001674	0.00069	0.0180	0.0019087	0.000731	0.0111
HDL-C(mg/dl)	-0.000357	0.000666	0.5933	0.0002087	0.000705	0.7682
LDL-C(mg/dl)	0.74064	0.000354	0.8249	0.000376	0.000375	0.3196
log TG baseline	0.016733	0.046893	0.7223	-0.004914	0.51379	0.9241
HbA1c(%)	-0.007546	0.045815	0.8697	-0.052723	0.044924	0.2447
alcohol	-0.011706	0.01284	0.3652	-0.018819	0.013574	0.1702
smoking						
ex(vs nonsmokers)	0.000078771	0.012463	0.9950	-0.00315	0.013233	0.8125
current(vs nonsmokers)	-0.043764	0.01253	0.0006	-0.029347	0.013605	0.0346

表4 重回帰分析(年齢別 50 歳)

	IMT C10			mean IMT		
	Parameter estimates	Standard error	p value	Parameter estimates	Standard error	p value
BMI (kg/m ²)	-0.003655	0.004951	0.4629	0.0010853	0.004996	0.8287
SBP(mmHg)	0.0029876	0.001033	0.0051	0.0019798	0.001043	0.0616
HDL-C(mg/dl)	0.0021959	0.00101	0.0331	0.0012082	0.001019	0.2399
LDL-C(mg/dl)	0.0006327	0.00047	0.1827	0.0010819	0.000474	0.0256
log TG baseline	0.0139253	0.060875	0.8197	-0.025314	0.061429	0.6815
HbA1c(%)	0.1088825	0.054599	0.0500	0.021324	0.055095	0.6992
alcohol	-0.003836	0.018044	0.8322	-0.003426	0.018208	0.8513
smoking						
ex(vs nonsmokers)	0.0061622	0.021946	0.7970	-0.004936	0.022146	0.8243
current(vs nonsmokers)	0.000599	0.022488	0.9788	-0.0031637	0.022692	0.1676

6 考 察

本集団のベースラインの分析として、40 歳の Ex-smokers の HbA1c が低かったこと、50 歳 Current-smoker で LDL-C が低かったこと、HDL-C は、40 歳 Ex-smokers で高かったこと、Current-smoker で Ex-smokers よりも喫煙本数が少なかったことが分析結果に影響し

ていると考えられた(表 5)。Hayase ら⁽¹⁰⁾は、喫煙状態が IMT に大きく影響を与えると報告しているが、今回の研究では、喫煙状態のサブグループによる IMT と各危険因子との解析は分析対象人数が少なかったため、検討することが出来なかった。

表5 baseline characteristics of subjects according to smoking status(Age)

	40歳baseline			50歳baseline		
	Nonsmokers	Ex-smokers	Current smokers	Nonsmokers	Ex-smokers	Current smokers
	n=24	n=27	n=26	n=23	n=33	n=37
LDL-C(mg/dl)	133±37	131±32	138±28	137±32	138±35	125±30
HDL-C(mg/dl)	62±16	69±22	56±14	66±16	62±14	58±20
HbA1c(%)	5.55±0.26	5.51±0.20	5.65±0.30	5.68±0.20	5.70±0.31	5.84±0.27

7 結 論

年齢は、40 歳と比べ 50 歳の方が IMT 肥厚の傾向にあり、深く関係していることが証明された。今回の検討では、血圧高値および LDL-C 高値が IMT 肥厚と関連していた。また、IMT C10 と mean IMT との比較において、年齢、血圧高値および LDL-C 高値のいずれも相関を認めた。よって、IMT C10 は早期動脈硬化診断において重要な指標になりうることを示唆された。

参考文献

- (1) 厚生労働省 HP. 平成 30 年(2018)人口動態統計月報年計(概数)の概況 <https://www.mhlw>.
- (2) 日本超音波医学会 日本超音波医学用語・診断基準委員会:超音波による頸動脈病変の標準的評価法 2017.
- (3) 2010 ACCF/AHA Guideline for Assessment of Cardiovascular Risk in Asymptomatic Adults. Journal of the American College of Cardiology. 2010, Vol. 56, No. 25 : e69-e71
- (4) 木村友子, 藤本恭子, 大輪孝子, 他 動脈硬化危険因子保有者に対する頸動脈超音波検査の有用性. 調査研究ジャーナル 2015 ; 4(1) : 27-33

- (5) 日本脳神経超音波学会:頸部血管超音波ガイドライン 2006.
- (6) 頸動脈 IMT 測定. 血管超音波テキスト(第 2 版)2019 : 36-38
- (7) 頸動脈超音波検査の評価法. Medical Technology 別冊超音波エキスパート 2004 ; 61-74
- (8) 小谷敦志:頸動脈. これから始める血管エコー. 種村 正, 小谷敦志編, メディカルビュー社, 2014 : 42-43
- (9) 早期動脈硬化研究会 HP. <http://jmt-ca.com>.
- (10) Hayase T. Ayaori M. Sato H et al Impact of Low-and High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels on Carotid intima-Media Thickness Differs by smoking Status in Middle-Aged Men . Journal of Atherosclerosis and Thrombosis 2012; 19: 664-671

(当論文は、「第 66 回防衛衛生学会抄録集」(2020 年 12 月 20 日発行)に掲載された。)

専門学会・学術誌等発表目録

令和2年度

No.	題 名	発表者等	学会名又は学術誌等	年月日 開催地	発表区分
1	下顎骨体部に生じたセメント質骨性異形成症の1例（口外）	古田 誉之	第47回日本口腔外科学会 会北日本支部学術集会	2020. 11. 2-9 岩手県	一般演題
2	A case of prolonged effect of suxamethonium during modified electroconvulsive therapy.	辻井 俊二	日本臨床麻酔学会第40 回大会	2020. 11. 6- 12. 14 島根県	一般演題
3	胃空腸吻合術後の吸収障害が原因と思われる脚気心によりうつ血性心不全をきたした一例	高橋 昌寛	第124回日本循環器学会 北海道地方会	2020. 12. 19 北海道	一般演題
4	Pancreaticoduodenectomy with hepatic artery revascularization between of gastroduodenal artery and middle colic artery for celiac axis stenosis by median arcuate ligament syndrome and pancreaticoduodenal artery aneurysm.	Takazumi Tsunenari	第32回日本肝胆膵外科 学会	2021. 3. 8-31 東京都	一般演題
5	胆道癌における再発予後因子としての線維性癌間質	恒成 崇純	第32回日本肝胆膵外科 学会	2021. 3. 8-31 東京都	一般演題
6	宗教的輸血拒否患者の局所進行胆嚢癌肉腫に対する外科治療の一例	加藤 透	第128回日本消化器病 学会北海道支部例会	2021. 3. 6-7 北海道	一般演題
7	知っておきたい外科感染症 真菌感染症	恒成 崇純	消化器外科44/1 （へるす出版）	2021年1月号	雑誌掲載

令和2年度 防衛衛生学会

第66回 防衛衛生学会目録

令和3年2月5日～6日 グランドヒル市ヶ谷 三宿地区 (Web開催)

一般口演 (基礎医学部門)

No.	題 名	口演者並びに共同研究者
1	自衛官を対象とした頸動脈エコーの評価(IMT C10)による早期動脈硬化診断の有用性に関する検討	○峠 満子 西田 尚史 田中 政徳 栗原 清二 遊佐 直美

一般口演 (歯科部門)

No.	題 名	口演者並びに共同研究者
2	北部方面隊における40歳および50歳節目健診時のパノラマエックス線画像所見	○富田 悠介 香川 智正 大堀 壮一 古田 誉之 高橋 俊幸

一般口演 (看護部門)

No.	題 名	口演者並びに共同研究者
3	看護系大卒後1・2年目看護師の自己効力感と他者支援との関連	○鶴喰佳奈子 山根 彰子 木下 聡子

第58回 東部防衛衛生学会目録

令和2年11月6日 三宿地区

一般口演

No.	題 名	口演者並びに共同研究者
4	自衛隊札幌病院におけるCOVID-19感染症対応	○本間 健一 山下 允孝 外處 泰子 大鹿 芳郎

第64回 北部防衛衛生学会

新型コロナウイルス感染症に関する状況を踏まえ中止

自衛隊札幌病院研究年報投稿規定

(目 的)

第1条 この規定は自衛隊札幌病院研究年報(以下「年報」という)の投稿に関し、必要な事項を規定することを目的とする。

(投稿制限)

第2条 年報の投稿者は、自衛隊札幌病院所属者、顧問医及び札幌病院医官等が共著者である他部隊所属者とする。

(投稿の範囲)

第3条 原稿は自衛隊札幌病院における医学研究とし、範囲は次のとおりとする。

- (1) 総 説
- (2) 原 著
- (3) 症例報告
- (4) 創意工夫
- (5) 防衛衛生学会
- (6) その他(国際平和協力業務等)

(委 員)

第4条 年報作成のため学術委員を設置する。

委員長 : 診療技術部長

委 員 : 先任診療科部長、衛生資材部長、看護部長の指名する者、計画幹部、総務課長、研究検査課長、副院長の指名する者、研究管理室曹(事務担当)

(原稿の書式等)

第5条 原稿枚数・図・写真・表を含め、原則として基準を次のとおりとする。

- (1) パソコンのワープロソフトを使い、A4判用紙(40字×38行)に横書きとし、総説、原著15枚、症例報告、創意工夫、防衛衛生学会報告、その他7枚以内とする。
- (2) 術語は日本医学用語整理委員会規定の医学用語を、数字は算用数字を用い数量、温度は次に準ずること。
 m cm mm μ m m^2 m^3 $^{\circ}C$ l ml
 c cc kg g mg μg
- (3) 図・表は別紙とし、本文中に挿入箇所を明示するものとする。
- (4) 原稿本文は口語体で新仮名づかいとし、句読点または括弧は1字に相当する空間を設ける。
- (5) 外国語、外国地名、外国人名は原字で表し、明瞭な活字体を用いるものとする。
- (6) 英文標題をつけ、著者姓名はヘボン式ローマ字体とする。
- (7) 引用文献は別紙とし、本文中に番号をつけ、巻(号)、頁、年の順序は次の例にならい、特に句読点に注意すること。
ア 雑誌の場合〔著者名：題名、雑誌名〇巻、ページ、発行年〕
(7) 高木常光：腰椎と腰椎X線所見との関係について、防衛衛生9, 1～5, 1961

(4) Mc Foster, R. W.: An Outbreak, of Hepatitis E J British Medicine. 126, 902-912 2010

イ 単独著書の場合〔著者名：書名、引用ページ、発行所、所在地、発行年〕

(7) 佐竹則彦：新興感染症による急性呼吸不全について、14～16, 豊平研究社、北海道、2012

(4) William, H. C.: Diseases of Liver & Biliary 151 ～ 156 Clinical Press, New York 1996

ウ 分担執筆の場合〔著者名：分担題名(書名、ページ)、発行所、発行地、発行年〕

(7) 小島章二：生活習慣と大腸がん(消化器がんの診断、他編、大倉淳史、787)、渋谷出版、東京、2011

(4) Johnson, F.R.: Nerve Blocks (Anesthesia for Carotid Endarterectomy, ed, by Robert, G.E.. 184～186) Scientific Publication, Oxford, 1997

(8) 論文の転載を可とする。その際は、投稿者が元会誌編集委員会の承諾を得るものとする。

(9) 本文の他にキーワードを記載するものとし、キーワードは5個以内とする。

(10) 原稿提出時には、内容すべてを可搬記憶媒体に保存して添付するものとする。

(11) 冊子体刊行後、札幌医科大学付属図書館が実施する北海道内医療機関等発行誌の電子化支援サービスに参加し、インターネット上に公開する。

(抄録及び翻訳)

第6条 欧文抄録はWord Processorを用いるものとする。

2 前項の欧文抄録については、投稿者は翻訳を委員長に委託することができる。

(投稿の期間)

第7条 原稿は自由投稿とし、いつでも投稿できる。ただし、投稿前に所属長の閲覧を受けるものとする。

(原稿の採択及び編集)

第8条 原稿の採択及び編集は学術委員会がこれを行う。また、個人情報保護及び秘密保全についても審議する。

(原稿の校正)

第9条 論文の校正は著者校正を原則とするが、依頼により事務担当者が実施できる。

(別 刷)

第10条 投稿者は、別刷を希望する時は原稿提出の際、その旨を記載すると同時に必要部数を記入するものとする。

2 前項の別刷に要する費用は投稿者の負担とする。

編 集 後 記

本年度も自衛隊札幌病院研究年報（第 59 巻）を発刊する運びとなりました。今回は全 4 編を掲載しました。診療科から外科感染症総説、当院における COVID-19 感染症対応、看護部から人材育成に関する検討、診療技術部から早期動脈硬化における超音波エコーに関する検討で、病院の主要な科、部からの報告が主体となっています。

我が国を取り巻く安全保障環境は益々厳しさを増している一方で、昨今の最大の変化の一つとして新型コロナウイルス感染症の流行が挙げられます。自衛隊は、こうした新興感染症に対応しつつ、国防の任務を達成しなければなりません。刻々と変化する状況に対応しながら、諸計画を立案することが要求され、冷徹な現状の分析が必要です。その拠り所として、科学的に分析する能力は必須であり、これまで以上にこのような研究年報の作成意義は高まるものと考えております。研究年報作成を通じ、疾患に対する理解の深化や、前例のない事態における分析能力の向上が望めると確信しております。

自衛隊札幌病院の担うべき役割は、安全かつ良質な医療の提供、グローバル化への対応、健康管理支援、地域医療への貢献、衛生科技術の教育等は無論のこと、いかなる事態にも即応し、病院の機能を最大限に発揮できる体制・態勢を維持することにあります。本誌もその具現化の一助となるべく、今後も内容の充実を図っていきたいと考えています。

最後になりましたが、本年報の編集に際し、ご協力いただきました関係各位に感謝申し上げ、読者皆様方の益々のご発展、そして自衛隊衛生の発展を祈念致します。

自衛隊札幌病院 副院長

小 原 聖 勇

自衛隊札幌病院研究年報 令和 2 年度（第 59 巻）
ANNUAL RESEARCH REPORT OF JSDF SAPPORO HOSPITAL
VOL. 59. 2020

発 行 日 令和 4 年 3 月

発 行 者 病院長 鈴木 智史

編 集 副院長 小原 聖勇

自衛隊札幌病院 学術委員会

委員長 長川 真治

委 員 蝶野 元希、本間 健一、塚田 剛、馬淵 陽一

佐藤 秀憲、工藤 直美、大坂 忠一、梅内 久嗣

松隈 武、森 珠

〒005-8543 札幌市南区真駒内 17 番地

電話 011-581-3101（内線 4386） FAX 011-581-3130

e-mail : saporohosp-na@inet.gsdf.mod.go.jp（企画室）