

ISSN 2188-4722

国立病院機構
四国こどもとおとなの医療センター
医学雑誌

The Medical Journal of
Shikoku Medical Center for Children and Adults

第13巻 第1号
Volume 13 Number 1



独立行政法人 国立病院機構

四国こどもとおとなの医療センター

National Hospital Organization
Shikoku Medical Center for Children and Adults

目次

症例報告

- 胸骨異常所見を契機に診断されたびまん性大細胞型リンパ腫の一例
Diffuse large B-cell lymphoma detected following an abnormal finding in the sternum : A case report
守田理究, 福田有子, 井藤千里, 百海ひまわり, 川崎元敬, 石井文彩
Riku Morita, Yuko Fukuda, Senri Ito, Himawari Dokai, Motohiro Kawasaki, Aya Ishii 1

- 肺炎球菌性髄膜炎を発症した人工内耳植え込み術後の6歳女児例
A Case of Pneumococcal Meningitis in a 6-Year-Old Girl After Cochlear Implantation
高橋 麻佑花, 岡田 隆文
Mayuka Takahashi, Takafumi Okada 4

- GCK 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 欠失を認めた GCK-MODY 症例の欠失領域の解明
Elucidation of the deletion region in a GCK-MODY patient with GCK exon 5 and exon 6 deletion
渡部 有加, 片島 るみ, 横田 一郎, 吉田 守美子
Yuka Watanabe, Rumi Katashima, Ichiro Yokota, Sumiko Yoshida 8

看護研究

- 小児先天性心疾患手術を担当する外回り看護師のストレスとモチベーションの実態
Stress and motivation of operation circulating nurse responsible for pediatric congenital heart disease surgery.
金森沙緒里, 谷本菜津美, 大森真梨菜, 大西美佳
Saori Kanamori, Natsumi Tanimoto, Marina Omori, Mika Onishi 15

- 精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行う CVPPP における
Person-centered な介入の実際
Person-centered intervention in CVPPP by a nurse who has experienced physical violence from a child with a psychiatric disorder
山崎 あゆみ, 白井 澄, 松木 喜与
Ayumi Yamasaki, Sumi Shirai, Hisayo Matsuki 21

● 小開胸術後患者の睡眠の質とせん妄との関連性

— ICU Sleep Evaluation Scale を用いて —

Relationship between sleep quality and delirium in patients after thoracotomy and sleep care

- Using the ICU Sleep Evaluation Scale -

都築かおり, 森田華奈, 北川華, 龍瀬理津子, 渡辺旭代, 岡本京子

Kaori Tsuzuki, Kana Morita, Hana Kitagawa, Ritsuko Ryose, Akiyo Watanabe, Kyoko Okamoto 26

● 母子分離状況下における母乳育児確立に及ぼす影響

～コロナウイルス陽性妊婦より出生した児の哺乳状況から～

The effect of separation from mother and child on the establishment of breastfeeding

～ Feeding status of infants separated from their mothers due to covid-19 ～

大西里奈, 西川楓華, 高畠夕夏, 福島麻紀, 石野陽子

Rina Oonishi, Fuka Nishikawa, Yuka Takabatake, Maki Fukushima, Youko Ishino 32

● 「自己開発力」向上にむけた取り組みによる看護師長の看護管理者としての行動変化

Behavioral Changes in Nurse Managers through Initiatives to Enhance Self-Development Capacity

石野陽子, 西野卯月, 岡本京子, 明崎祐子

Ishino, Yoko, Nishino Uzuki, Okamoto Kyoko, Akizaki Yuko 36

胸骨異常所見を契機に診断されたびまん性大細胞型リンパ腫の一例

Diffuse large B-cell lymphoma detected following an abnormal finding in the sternum : A case report

守田理究¹⁾, 福田有子¹⁾, 井藤千里¹⁾, 百海ひまわり²⁾, 川崎元敬³⁾, 石井文彩⁴⁾
Riku Morita¹⁾, Yuko Fukuda¹⁾, Senri Ito¹⁾, Himawari Dokai²⁾, Motohiro Kawasaki³⁾, Aya Ishii⁴⁾

国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター

診療放射線診断科¹⁾, 形成外科²⁾, 整形外科³⁾, 病理診断科⁴⁾Department of Radiology¹⁾, Department of Plastic Surgery²⁾, Department of Orthopedic Surgery³⁾,
Department of Diagnostic Pathology⁴⁾, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

胸骨異常所見を契機に診断されたびまん性大細胞型リンパ腫の一例を経験したので報告する。症例は60代女性で約3か月前より右鎖骨下に腫瘤を自覚し、1か月前から急速な増大を認めたため、当院へ紹介となった。MRI上、胸骨背側から大胸筋にかけて、T1WIで筋肉と等信号、T2WIで筋肉より淡く高信号で、DWIでは拡散制限しADC値は低値を示す境界不明瞭な腫瘤6×2.5 cmを認めた。CT上胸骨を挟むように軟部腫瘤を認め、皮質は比較的保たれていたが、虫食い状溶骨性変化を伴っていた。悪性リンパ腫や形質細胞腫等の小円形細胞浸潤を主体とする腫瘍を疑い、切除生検を施行したところびまん性大細胞型リンパ腫と診断された。CTやMRIで骨皮質は保たれたまま周囲に大きな腫瘤を呈する場合、骨原発や骨浸潤した悪性リンパ腫を鑑別に含めることが重要である。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 1～3, 2026]

キーワード：骨原発悪性リンパ腫，胸骨腫瘤，びまん性大細胞型リンパ腫

緒言

骨原発悪性リンパ腫は稀であり、胸骨原発の頻度は骨原発悪性リンパ腫の約1%と極めて稀である¹⁾。今回前胸部皮下腫瘤に対する画像診断にて胸骨原発悪性リンパ腫が疑われ、生検にて確定診断に至った一例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】

患者：60歳代女性

主訴：右前胸部皮下腫瘤

現病歴：約3か月前より右胸鎖関節部に無痛性の腫瘤を自覚していたが、症状に乏しいため経過観察していた。1か月前から腫瘤は急速に増大し、近医整形外科を受診したところ、軟部腫瘤が疑われ、精査目的に当院形成外科へ紹介となった。

身体所見：触診にて右胸鎖関節部に6 cm大の皮下腫瘤を認め、可動性は乏しく、圧痛はみられなかった。体温は36.5℃で発熱は認めなかった。

血液検査所見：CRP 0.69 mg/dL, WBC 4660 /μL, Hb 11.7 g/dL, LDH 236 U/L, sIL-2R 716 U/mL。

超音波所見：前胸部皮下に5×4×1.5 cmの腫瘤を認める。境界不明瞭な低エコー腫瘤で内部に血流があり、周囲にリンパ節腫大を認めた（非掲載）。

CT所見：胸骨の腹側と背側に7.8×3.7 cmの軟部腫瘤を認めた（図1A）。骨条件では胸骨骨皮質は比較的形状を保持しながら、虫食い状の溶骨性変化を認めた（図1B）。また、周囲に集簇する小さなリンパ節腫大を認めた。

MRI所見：腫瘤は胸骨骨髓内にびまん性に浸潤し、胸骨背側から大胸筋にかけて、境界不明瞭な腫瘤6×2.5 cmを認めた。T1WIで筋肉と等信号（図2A）、T2WIで筋肉より淡く高信号を呈し（図2C）、T1WI out of phaseで信号低下なく（図2B）、脂肪成分を認めなかった（図2D）。DWIで拡散制限し（図2E）、ADC値は $0.6 \times 10^3 \text{ mm}^2/\text{s}$ 程度と低値を示した（図2F）。

臨床経過：画像検査から胸骨悪性リンパ腫が疑われ、生検目的で当院整形外科へ転科となった。切除生検を施行し、得られた検体について病理学的評価を行った。

病理所見：HE染色で核形不整を伴った腫大核を有する大型の異型細胞が密に増生し（図3A）、異型細胞は既存の横紋筋線維間に浸潤していた。免疫染色ではCD20陽性（図3B）、CD30陰性、Desmin陰性、S100蛋白陰性、AE1/AE3陰性、MIB-1陽性率は高い部で70%程度と高値であった（非掲載）。以上からびまん性大細胞型リンパ腫（diffuse large B-cell lymphoma: DLBCL）と診断された。

その後他院紹介となり、他院のFDG-PET検査では胸骨以外にTh11, L1, 右腸骨, 右坐骨, 右鎖骨上窩リンパ節に集積が見られた（非掲載）。Ann Arbor分類はstage IVと診断された。R-CHOP療法（rituximab, cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone）が行われた。当院ではCT上、他の骨に骨浸潤は明らかでなく胸骨原発を疑ったが、FDG-PET所見から他の骨にも骨浸潤を認め悪性リンパ腫の診断に至った。

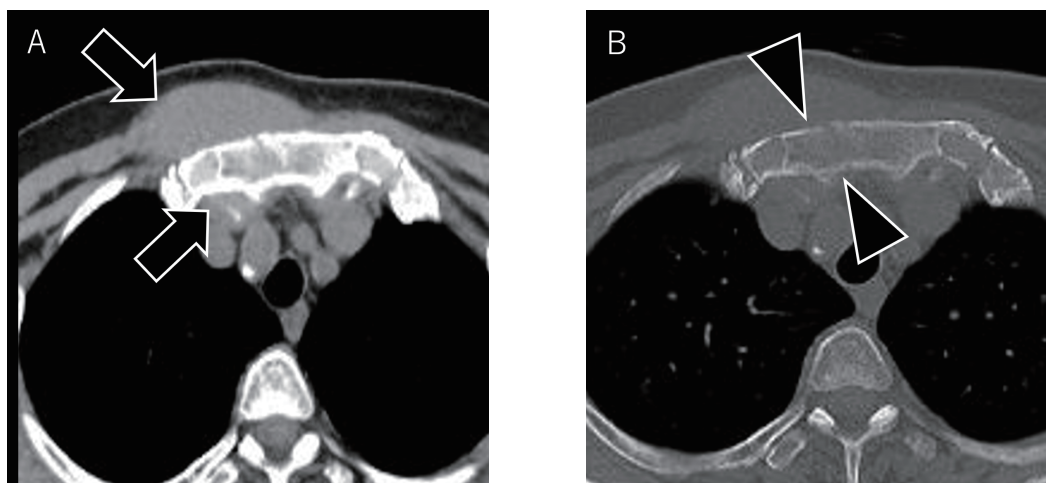


図1 胸部単純 CT

A 縦隔条件 B 骨条件

胸骨を挟むように背側および腹側に 7.8×3.7 cm の軟部腫瘍 (矢印) を認める。胸骨皮質は比較的形狀を保つものの、虫食い状溶骨性変化を呈している (矢頭)。

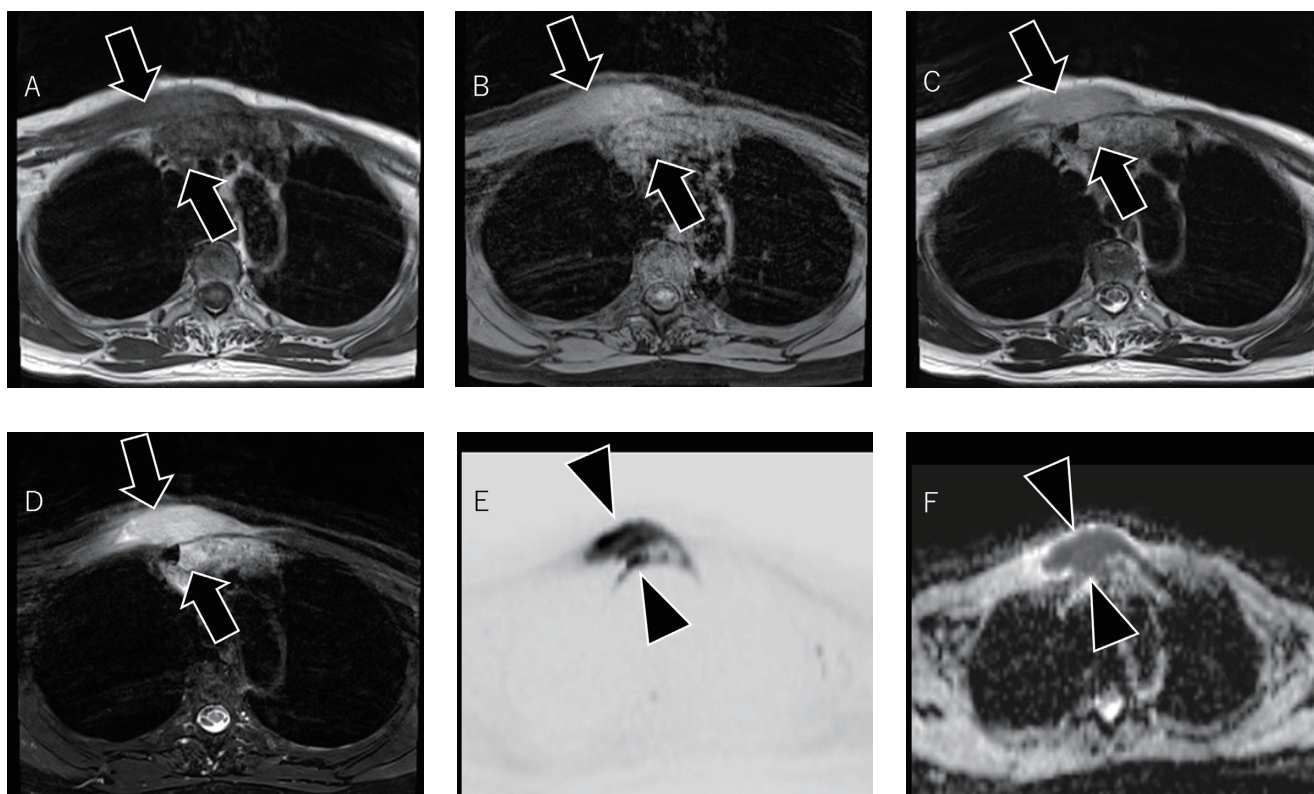


図2 胸部単純 MRI

A T1WI in phase B T1WI out of phase C T2WI D T2FS E DWI F ADC map

胸骨背側から大胸筋にかけて境界不明瞭な 6×2.5 cm の腫瘍を認める。T1WI in phase で筋肉と等信号 (図 A 矢印), T1WI out of phase で信号低下なく (図 B 矢印) 脂肪成分を認めず, T2WI 及び T2FS で筋肉より淡い高信号を呈する (図 C, D 矢印)。DWI で拡散制限を示し, ADC 値 $0.6 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ と低値を示し (図 E, F 矢頭), 胸骨部の骨悪性腫瘍が疑われた。

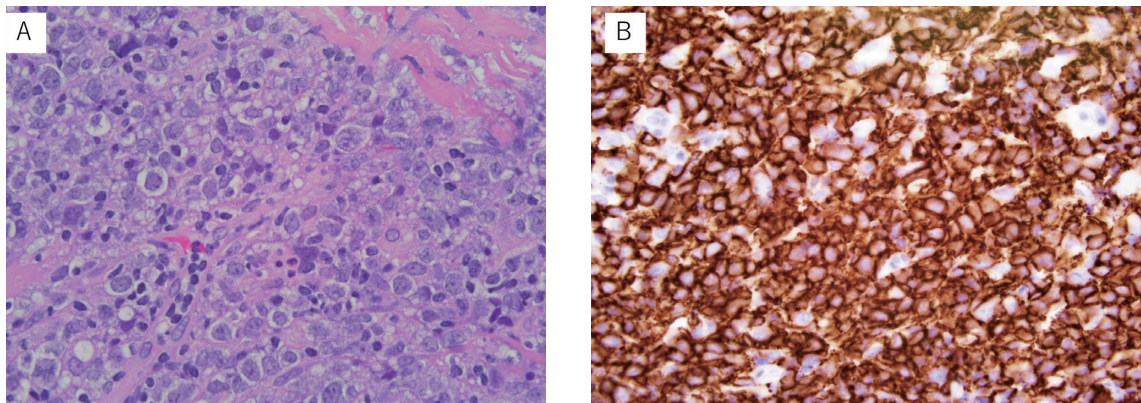


図3 病理画像

A HE 染色 B CD20 免疫染色

HE 染色では核形不整を伴った腫大核を有する大型の異型細胞が密に増生しており (図 A), 免疫染色では CD20 が陽性であった (図 B)。

考察

骨原発悪性リンパ腫は稀な腫瘍で、発生頻度は骨原発悪性腫瘍全体の 5% 未満で¹²⁾、リンパ腫全体の約 1% とされる³⁾。組織型は DLBCL が 80% 以上で最多である。Mulligan らの骨原発悪性リンパ腫 236 を討した報告では、発生部位は長管骨に多く扁平骨は少ない¹⁾。大腿骨発生が最も多く、全体の 33%、次いで脛骨 20%、上腕骨 13% の順に多い¹⁾。胸骨発生は 236 例中 2 例で、0.8% と稀である。発症年齢の平均は 42 歳、2-88 歳と広い年代に見られる。骨原発悪性リンパ腫の臨床症状は局所の骨痛が中心であり、全身性の B 症状 (発熱・盗汗・体重減少) を伴うことは少ない³⁾。この特徴は節性リンパ腫とは異なる臨床像を示す点として重要である。

骨原発もしくは骨浸潤した悪性リンパ腫の画像所見は、X 線では虫食い状やまだら状の溶骨性変化を認める。CT では骨周囲に大きな腫瘤を認めることが多く、また骨皮質破壊の評価に有用である⁴⁾。MRI では T1WI で筋と等信号、T2WI で筋より高信号を呈し内部は均一であることが多い⁵⁾。骨皮質の連続性は比較的保たれ、破壊は部分的であることが多い。骨シンチでは 64% で高度集積、34% で軽度～中等度集積を示すとされる¹⁾。また、FDG-PET/CT は二次性の骨リンパ腫除外に有用と報告されている³⁶⁾。本症例は当院でいずれも施行しなかったため、胸骨原発を当初疑ったが、他院 FDG-PET 検査から他の部位にも骨浸潤を認めたため、胸骨を主座とする悪性リンパ腫の診断に至っている。

周囲軟部腫瘤を伴う一方で皮質骨破壊が軽度にとどまるという所見は、骨原発や骨浸潤した悪性リンパ腫を含む小円形細胞腫瘍に特徴的である¹⁷⁾。この所見は、腫瘍細胞が産生する IL-1、IL-6、TNF- α 等のサイトカインにより、破骨細胞が活性化し、骨皮質にトンネル状の骨吸収が形成されることで、髄内の病変が広範な骨皮質破壊を伴うことなく皮質を通過し、周囲軟部へ浸潤して腫瘤を形成するためと考えられている。以上のように、本症例での画像所見は腫瘍の生物学的特性をよく反映し、骨原発や骨浸潤した悪性リンパ腫に特徴的な進展様式と一致していた。また、生検前の診断においても有用であった。

結語

胸骨異常所見を契機に診断されたびまん性大細胞型リンパ腫の一例を経験したため報告した。骨皮質を保ったまま周囲に大きな軟部腫瘤を形成する病変では、骨原発もしくは骨浸潤した悪性リンパ腫を鑑別に考慮する必要がある。

利益相反

本論文において、国立病院機構四国こどもととなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はありません。

引用文献

- 1) Mulligan ME, McRae GA, Murphey MD et al. Imaging features of primary lymphoma of bone. *AJR* 1999;173:1691-1697.
- 2) Unni KK. Malignant lymphoma of bone. In: Unni KK, ed. *Dahlin's bone tumors*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven. 1996;237-238.
- 3) Kanavos T, Birbas E, Papodou-Bai A et al. Primary Bone Lymphoma: A Review of the Literature with Emphasis on Histopathology and Histogenesis. *Diseases*. 2023;2:42.
- 4) Malloy PC, Fishman EK, Magid D. Lymphoma of bone, muscle, and skin: CT findings. *AJR* 1992;159:805-809.
- 5) Heyning FH, Kroon HM, Hongendoorn PC et al. MR imaging characteristics in primary lymphoma of bone with emphasis on non-aggressive appearance. *Skeletal Radiol* 2007;36:937-944.
- 6) Behzadi AH, Razza SI, Carrino JA et al. Applications of PET/CT and PET/MR Imaging in Primary Bone Malignancies. *PET Clin*. 2018;13:623-634.

受付日：2026 年 2 月 10 日 受理日：2026 年 3 月 6 日

肺炎球菌性髄膜炎を発症した人工内耳植え込み術後の6歳女児例

A Case of Pneumococcal Meningitis in a 6-Year-Old Girl After Cochlear Implantation

高橋 麻佑花¹⁾²⁾, 岡田 隆文²⁾
Mayuka Takahashi¹⁾²⁾, Takafumi Okada²⁾国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 教育研修部¹⁾, 小児科²⁾Department of clinical training¹⁾ Department of Pediatrics²⁾

NHO Shikoku Medical center for Children and Adults

要旨

人工内耳埋め込み術後の小児は侵襲性肺炎球菌感染症 (invasive pneumococcal disease : IPD) の高リスク群として知られている。近年、結合型肺炎球菌ワクチン (pneumococcal conjugate vaccine : PCV) の普及により、ワクチン非含有血清型 (non-vaccine type : NVT) による IPD の増加が問題となっている。今回、先天性内耳奇形に対して人工内耳埋め込み術を施行された6歳女児に発症した、ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP) 血清型 35B による細菌性髄膜炎の一例を経験した。患児は PCV13 を含む定期予防接種を完了していたが、発熱、頭痛、嘔吐を主訴に受診し、髄液培養より PRSP が検出された。経験的治療としてセフトキシム (CTX) とバンコマイシン (VCM) を開始し、感受性結果を踏まえて CTX 単剤で治療を完遂した。本症例で検出された血清型 35B は PCV13 非含有血清型であり、血清型置換の臨床的影響を示す症例と考えられた。また、人工内耳および髄液漏を伴う内耳奇形といった複数のリスク因子を有しており、高リスク小児における IPD 予防の重要性が改めて示唆された。PCV 普及後の時代においても、NVT による重症 IPD は依然として発症し得るため、ワクチン接種方針および感染予防策の再検討が必要である。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 4 ~ 7, 2026]

キーワード：ペニシリン耐性肺炎球菌性髄膜炎，急性中耳炎，内耳奇形，人工内耳埋め込み術後

はじめに

侵襲性肺炎球菌感染症 (IPD) は、小児において髄膜炎、菌血症、敗血症などの重篤な病態を引き起こす重要な感染症の一つである。わが国では、7 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV7) の導入以降、13 価・15 価を経て、2024 年 10 月には 20 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV20) が定期接種として導入され、小児 IPD の発症率は著明に減少してきた。一方で、PCV 導入によりワクチン含有血清型が抑制されることで、ワクチン非含有血清型 (NVT) が相対的に増加する血清型置換が問題となっており、近年では NVT による IPD が増加している。これらの血清型の中には、ペニシリン耐性肺炎球菌 (penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* : PRSP) を含む薬剤耐性株もあり、臨床上的課題となっている。また、人工内耳埋め込み術後の小児は肺炎球菌性髄膜炎の発症リスクが高いことが知られており、内耳奇形や髄液漏の存在はさらなる危険因子とされている。これらの高リスク小児では、定期予防接種を完了していても IPD を発症する可能性があり、個別の感染予防策が求められる。今回、人工内耳埋め込み術後の6歳女児に発症した、PCV13 非含有血清型 35B の PRSP による細菌性髄膜炎の一例を経験した。本症例は、PCV 普及後の時代における NVT による重症 IPD の臨床的意義を示すとともに、高リスク小児に対する予防および管理の重要性を示す症例と考えられたため、文献的考察を加えて報告する。

【症例】

患者：6 歳 0 か月，女児

主訴：発熱，頭痛，嘔吐

現病歴：入院 2 日前から発熱と嘔吐が出現した。入院前日に当院の救急外来を受診したが、発熱以外のバイタルサインに異常はなく、脱水所見も認めなかったことから帰宅となった。帰宅後も発熱は持続し、頸部や頭の痛みも出現したため、当院の救急外来を再受診した。診察にて項部硬直があり、血液検査でも白血球数が 47,070/ μ L と高値であることから緊急入院となった。

既往歴：先天性内耳奇形のため、2019 年 7 月 (2 歳 1 か月) に他院で人工内耳植え込み術を実施。

家族歴：特記事項なし。

食べ物・薬剤アレルギー：特記事項なし。

ワクチン接種歴：13 価肺炎球菌、ヒブ、四種混合、BCG、B 型肝炎、ロタウイルス、水痘、MR、日本脳炎ワクチンはすべて規定回数接種済み。

入院時現症：体温 39.5°C，心拍 173 回 / 分，血圧

115/71mmHg，呼吸数 18 回 / 分，SpO2 98%(room air)，体重 20kg(0.1SD)

発熱と頭痛でつらそうな様子あり。眼球結膜の充血はなし、鼓膜は両側ともに軽度の発赤と腫脹あり、咽頭粘膜に軽度の発赤あり、項部硬直あり、心音は整で雑音なし、肺音は清明で左右差なし、腹部は平坦で軟、肝脾腫はなし、皮膚に発疹や紫斑はなし。

表 1. 入院時血液検査所見

WBC	47070 / μ L	CRP	13.74 mg/dL	LDH	414 U/L
Neut	92.8 %	TP	7.2 g/dL	γ GTP	13 U/L
Lymp	4.3 %	Alb	3.7 g/dL	CPK	59 U/L
RBC	458 $\times 10^4$ / μ L	BUN	14.0 mg/dL	血糖	116 mg/dL
Hb	12.4 g/dL	Cre	0.42 mg/dL	Na	138 mmol/L
Ht	35.7 %	AST	18 U/L	K	4.0 mmol/L
PLT	38.4 $\times 10^4$ / μ L	ALT	9 U/L	Cl	104 mmol/L

免疫スクリーニング検査

IgG	630 mg/dL	C3	166 mg/dL
IgG2 ※	48 mg/dL	C4	48 mg/dL
IgA	91 mg/dL	CH50	51
IgM	238 mg/dL		

※ 基準値 106 ~ 412mg/dL (30 ~ 80mg/dL は低下症, < 30mg/dL は欠損症と定義されている)

表 2. 入院時髄液検査所見

髄液検査	外観	やや混濁	髄液グラム染色	白血球多数
	糖定量	2 mg/dL		グラム陽性双球菌を認める
	蛋白定量	194.4 g/dL		
	細胞数	2353 / μ L		
	髄液血清比	0.02 (2/116)		

血液検査所見 (表 1 参照): 白血球数 47,070/ μ L, 好中球数 43,660/ μ L と異常高値で, CRP も 13.74mg/dL と上昇していた. 肝逸脱酵素や血清クレアチニンの上昇はなく, 電解質異常も認めなかった.

髄液検査所見 (表 2 参照): 髄液は無色だが混濁あり, 細胞数 2,353/ μ L と上昇し, 蛋白 194.4mg/dL と高値だった. 糖の髄液 / 血清比は 0.02 (2/116) と著明に低下していた. 髄液の塗抹 (グラム染色) ではグラム陽性双球菌が確認された.

入院後経過 (図 1 参照): 入院時の身体所見, 血液および髄液検査所見から細菌性髄膜炎を疑い, セフトキシム (CTX) とバンコマイシン (VCM) の投与を開始した. 入院 2 日目も発熱は持続していたが, 頭痛は軽減して経口摂取も可能となり, 全身状態は安定していた. 入院 3 日目に髄液からペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP) が分離された. PRSP に対する CTX の感受性が良好であったため VCM を中止し, CTX 単剤で治療を継続した. 同日に再検した髄液検査で白血球数 809/ μ L, 糖の髄液 / 血清比 0.55,

蛋白 60.6mg/dL と改善傾向であった. 培養検査でも肺炎球菌は検出されず, CTX を合計 14 日間投与することとして治療を継続した.

治療経過中にテストテープで糖陽性の透明鼻汁が増えて髄液漏の存在も疑われたが, 予定どおり入院 14 日目に CTX を中止した. しかし, 同日の夜から再発熱が出現し, 入院 15 日目に血液と髄液培養検査を再検して CTX を再開したが, 再検した血液と髄液培養は陰性だった. 頭部 CT 検査でも硬膜下水腫や膿瘍を疑う所見はなく, 頭蓋内の合併症は否定された. 全身に痒みを伴う発疹が出現したため薬剤による発熱および発疹と考えて入院 16 日目には CTX を中止した. その後は自然に解熱して発疹も消退傾向となった. その後も全身状態が安定していることを確認して, 入院 20 日目に退院となった.

後日, 児の髄液より検出した PRSP の血清型を解析したところ 35B であり, 児が乳幼児期に接種した結合型肺炎球菌ワクチン (PCV) には含まれない非ワクチンタイプ (NVT) であった.

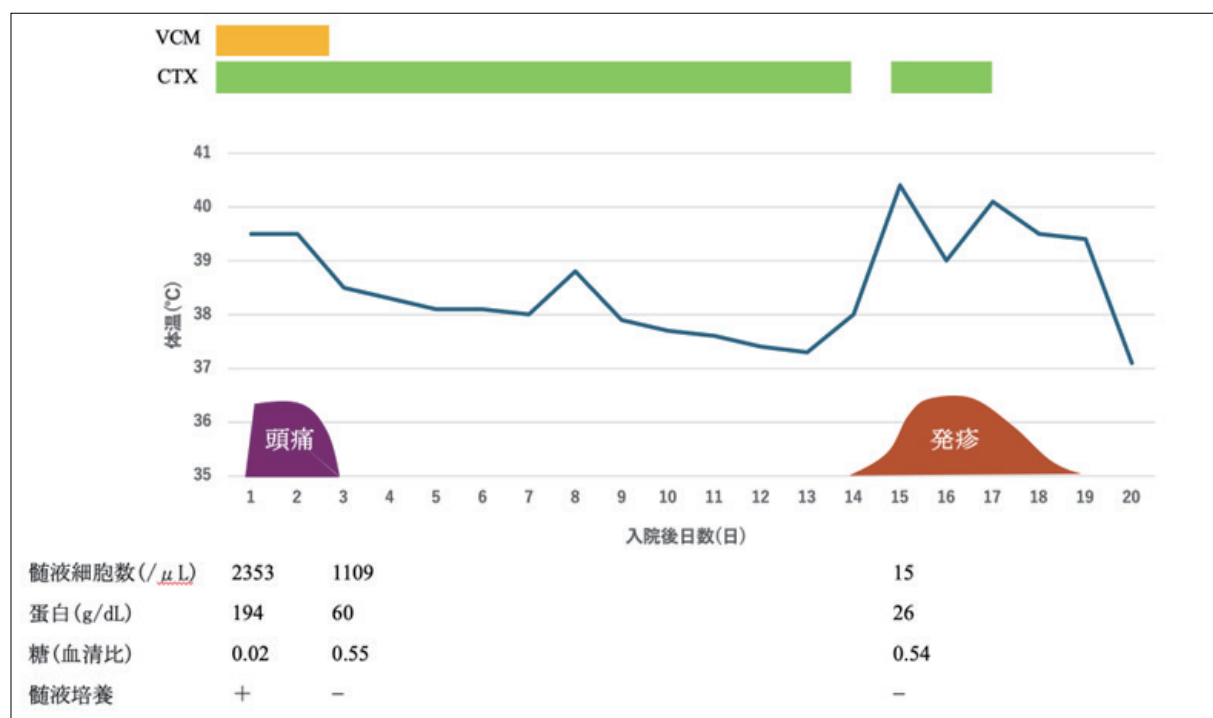


図1. 入院後経過

考察

本症例は、人工内耳埋め込み術後の小児に発症したペニシリン耐性肺炎球菌（PRSP）による細菌性髄膜炎の一例である。経験的治療として、バンコマイシン（VCM）とセフトキシム（CTX）を選択したが、PRSPに対するCTXの感受性が良好であったため、最終的にはCTX単剤として治療を完遂し得た。

本邦では、2011年に7価肺炎球菌ワクチン（PCV7：血清型4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23Fをカバー）の接種に対する公費助成が開始され、2013年4月1日からは定期接種化され、13価肺炎球菌ワクチン（PCV13：PCV7の血清型に1, 3, 5, 6A, 7F, 19Aが追加）に切り替わった。さらに、2024年4月1日から15価肺炎球菌ワクチン（PCV15：PCV13の血清型に22Fと33Fが追加）、同年10月1日からは20価肺炎球菌ワクチン（PCV20：PCV13の血清型に8, 10A, 11A, 12F, 15B, 22F, 33Fが追加）が導入されている。2008年より1道9県で実施されている小児IPDサーベイランスによると、これらのワクチン導入により、ワクチン導入前（2008–2010年）と比較して2023年の5歳未満の小児におけるIPD罹患率は81.2%、髄膜炎に限っても70.2%減少している¹⁾。このように結合型肺炎球菌ワクチン（PCV）の普及はIPD発生率の大幅な低下に寄与している一方で、ワクチン接種により標的的血清型が抑制されることで、NVTが相対的に増加する血清型置換という現象が生じており、これはワクチンによる選択圧を背景とした臨床上的新たな課題となっている。実際、2023年における小児IPDの血清型分布ではPCV13含有株は2.5%にとどまり、97.5%がPCV13非含有株であった¹⁾。2013年から2022年までの期間に東京都で実施された研究では、小児IPD症例におけるPCV13非含有株

は24F, 15A, 24B, 10A, 12F, 15C, 35B, 15Bなどが特に頻度が高く、このうち15A, 23A, および35Bはそれぞれ96.3%, 94.1%, および69.0%とペニシリン耐性率が高いことが報告されている²⁾。PCV20では10A, 12F, 15Bが新たにカバーされるものの、その他は依然として非含有であり、これらのNVTが今後のワクチン政策における最大の課題となっている。本症例は、定期接種を完了していたにもかかわらず、NVTである35Bにより重症IPDを発症した点で、血清型置換の臨床的影響を具体的に示す症例といえる。

人工内耳埋め込み術後の髄膜炎発症リスクは従来から指摘されており、2003年に米国で行われた大規模研究では、人工内耳装用児（特に6歳未満）は同年齢の一般小児に比べて肺炎球菌性髄膜炎の発生率が30倍以上であることが示されている³⁾。IPDのリスク因子としては、5歳未満および65歳以上の年齢、集団保育、基礎疾患の存在などが挙げられ、基礎疾患の中には髄液漏出、心疾患、肺疾患、人工内耳、糖尿病、免疫不全状態などが含まれる⁴⁾。さらに、人工内耳埋め込み術後髄膜炎の危険因子として、脳室腹腔シャント造設歴、埋め込み前の中耳炎の既往歴、髄液漏の存在、髄液漏を伴う内耳奇形の存在、ポジショナーの使用などが報告されている³⁾。人工内耳埋め込み術後の小児における細菌性髄膜炎は術後24ヶ月以内に相対的に高頻度で認められることが報告されている一方で、術後2年以上経過してからの発症例も確認されている。したがって、術後経過年数にかかわらず、人工内耳埋め込み術後は髄膜炎を常に鑑別に挙げる必要がある⁵⁾。本症例の患児は人工内耳および髄液漏を伴う内耳奇形の2つの重要なリスク因子を併せ持っており、これらが発症に寄与した可能性が高い。加えて、治療後に施行

した免疫スクリーニング検査では、血清 IgG2 値は 48mg/dL (基準値:106–412mg/dL) と低値であった。反復性中耳炎の既往があり、IgG2 欠損症には該当しないが、IgG2 低下症として免疫グロブリン補充を行った。小児 IPD 症例は、12%に原発性免疫不全症を含む重大な免疫学的異常が認められるとの報告があり、重症例や再発例では免疫学的評価の重要性が指摘されている⁹⁾。

今後の IPD 予防戦略としては、既存 PCV の血清型カバー拡大に加え、新規ワクチンの導入および高リスク症例に対する段階的なワクチン接種の考え方が重要となる。近年、21 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV21) が開発され、2025 年 10 月より高齢者と肺炎球菌に罹患するリスクが高いと考えられる成人 (15 歳以上) に対して任意接種が開始された。PCV21 は PCV20 に含まれない血清型 (15A, 23A, 35B など) を含んでおり、現在小児への適応はないものの、血清型置換が進む現状を踏まえると、将来的な小児適応拡大が期待される。一方で、現行の予防策として、2 歳以上の肺炎球菌感染症ハイリスク患者、すなわち慢性心疾患・慢性肺疾患、糖尿病、髄液漏、人工内耳、原発性免疫不全症などを有する小児に対しては、定期接種としての PCV に加え、23 価肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン (PPSV23) の任意接種が推奨されている。PPSV23 は、結合型ワクチンとは性質が異なるものの、PCV20 ではカバーされない血清型 (2, 9N, 17F, 20) が含まれ、高リスク症例において補完的役割を果たす。本症例のように、PCV 定期接種を完了していても NVT による重症 IPD を発症する例が存在することから、基礎疾患を有する小児においては、一律の接種スケジュールにとどまらず、年齢や背景リスクを考慮したワクチン接種計画を立てることの重要性が改めて示唆される。

以上より、本症例は、PCV 普及後の時代においても、NVT による IPD が依然として重篤な転帰を取り得ること、高リスク小児ではワクチン接種完了後も IPD 発症の可能性が高いことを示している。今後は、NVT の動向を踏まえたワクチンの改良に加え、基礎疾患を有する小児に対するより適切な感染予防の方法について、継続した検討が求められる。

結語

本症例は、人工内耳埋め込み術後の高リスク小児において、定期接種を完了していたにもかかわらず、NVT である 35B によって IPD を発症した一例である。PCV の普及により IPD 全体の発生率は大きく低下しているが、血清型置換に伴う NVT による重症例は依然として認められる。基礎疾患を有する小児では、ワクチン接種後であっても IPD 発症を常に念頭に置いた診療とともに、免疫学的評価や補完的なワクチン接種を含めた個別化した予防戦略を講じることが望ましい。

利益相反

本論文において、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はありません。

引用文献

- 1) 国立研究開発法人日本医療研究開発機構新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業。既存ワクチンの有用性検証および今後の予防接種施策の向上に資する基礎的・臨床的・疫学的研究 (研究代表者: 菅秀)。
- 2) 内谷友美ら。東京都内におけるワクチン導入後の侵襲性肺炎球菌感染症由来菌株の血清型および薬剤感受性 (2013 年～2022 年)。感染症学雑誌。2024
- 3) Reefhuis J, Honein MA, Whitney CG, et al. Risk of bacterial meningitis in children with cochlear implants. *N Engl J Med*. 2003;349:435–445.
- 4) Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal disease. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; [updated 2024]. <https://www.cdc.gov/pneumococcal/about/index.html>
- 5) Biernath KR, et al. Bacterial meningitis among children with cochlear implants beyond 24 months after implantation. *Pediatrics*. 2006 Feb;117(2):284–289.
- 6) Phuong LK, et al. Inborn Errors of Immunity in Children With Invasive Pneumococcal Disease: A Multicenter Prospective Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2023 Oct 1;42(10):908–913.

受付日: 2025 年 12 月 26 日 受理日: 2026 年 1 月 28 日

GCK 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 欠失を認めた GCK-MODY 症例の欠失領域の解明

Elucidation of the deletion region in a GCK-MODY patient with GCK exon 5 and exon 6 deletion

渡部 有加¹⁾, 片島 るみ¹⁾, 横田 一郎²⁾, 吉田 守美子³⁾

Yuka Watanabe¹⁾, Rumi Katashima¹⁾, Ichiro Yokota²⁾, Sumiko Yoshida³⁾

国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター

臨床研究部 小児ゲノム医療研究室¹⁾,

小児内分泌内科²⁾, 臨床研究部³⁾

Department of Clinical Research, Laboratory for Pediatric Genome Medicine¹⁾,

Department of Pediatric Endocrinology²⁾, Department of Clinical Research³⁾,

NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

【目的】GCK-MODY は、GCK 遺伝子異常に起因する糖尿病で、軽度の空腹時高血糖を特徴とする。我が国では遺伝学的検査へ結びつける明確な基準が存在しないため、適切な診断に至っていない症例が多いと考えられる。我々は以前、GCK 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 の片側アレル欠失による GCK-MODY 症例を報告した。本研究では、この欠失領域を詳細に解明することを目的とした。

【対象と方法】欠失を有する 5 歳男児を対象に、欠失領域をカバーするプライマーを設計し、Nested PCR 法およびダイレクトシーケンス法により解析を行った。

【結果】これまで報告がなかった欠失領域 (c.483+34_680-598delinsC) を初めて同定した。

【結論】欠失領域はグルコキナーゼの構造上重要な領域を含む報告があり、本欠失が GCK-MODY 疾患の原因であるという過去の我々の報告を支持する知見が得られた。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 8 ~ 14, 2026]

キーワード：若年発症成人型糖尿病，グルコキナーゼ，欠失

Keywords：MODY, GCK, deletion

緒言

Maturity-onset diabetes of the young (MODY) は、単一遺伝子の異常により発症し、常染色体顕性（優性）遺伝形式を示す糖尿病である。日本糖尿病学会の糖尿病分類では、「その他の特定の機序、疾患による糖尿病」に区分される。臨床的には若年発症、非肥満、膵島関連自己抗体陰性などを特徴とし、糖尿病全体の約 1 ~ 5% を MODY が占めると報告されている¹⁾。MODY の原因遺伝子は現在までに 14 種類が同定されており、その多くは膵β細胞の発達と機能に必須の転写因子群か、解糖系のカギ酵素であるグルコキナーゼ (glucokinase; GCK) である¹⁾。

グルコキナーゼ（別名 Hexokinase 4, Gene ID: 2645）は、膵β細胞でグルコースと Adenosine triphosphate (ATP) からグルコース 6-リン酸への変換を触媒する酵素で、グルコース濃度に応じたインスリン分泌を担う「グルコースセンサー」として機能する^{1,2)}。グルコキナーゼが機能不全を起こした GCK-MODY (glucokinase-MODY) では、グルコース感知の閾値が上昇するため空腹時血糖が高値を示す。ただし、血糖値の上昇に対するインスリン分泌能は保たれているため、経口ブドウ糖負荷試験 (OGTT) の血糖上昇幅は小さい^{1,3)}。また、出生時から軽度の高血糖が持続し、比較的合併症の少ない経過をたどる^{1,3)}。これらの臨床像は他の糖尿病と共通する部分があるため、我が国

では 2 型糖尿病と診断されてしまう例も多く、GCK-MODY 症例は少ないと長らく考えられてきた^{2,4)}。一方で我々は、日本人小児では学校検診を契機に偶発的に発見されることもあり、GCK-MODY の頻度は実際には比較的高い可能性を報告してきた⁴⁾。そして近年、単一遺伝子異常に起因する糖尿病が疑われる日本人を対象とした、日本糖尿病学会の委員会報告において、GCK-MODY が最も高頻度の Pathogenic/likely pathogenic（病的意義あり/病的意義がある可能性が高い）バリエントを認めることが報告された⁵⁾。

しかしながら、我が国では MODY を含む単一遺伝子糖尿病を発見するための標準的スクリーニング基準が未整備であり、遺伝学的解析が行われる機会が少ない。このため未診断の患者が多数存在する可能性があり、日本人における GCK-MODY の正確な発症頻度は不明である。

我々は以前、患者ゲノム DNA を対象としたダイレクトシーケンス法では原因となるバリエントを同定できなかったものの、Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification (MLPA) 法により GCK 遺伝子の Exon 5 および Exon 6 にヘテロ接合性（片側アレル）の欠失があることを検出した GCK-MODY 症例を報告した⁶⁾。本研究では、その欠失領域を Nested PCR 法で詳細に解析し、これまで不明であった当該 GCK 遺伝子欠失領域を初めて明らかにしたので報告する。

対象と方法

対象患者

本研究の対象は、解析時点で5歳の男児である。7日間持続する感冒症状に加え、前日からの嘔吐により経口摂取が困難となり、意識障害を来して救急搬送された。嘔吐は1日程度であったにもかかわらず、5歳児としては重度のケトアシドーシスを呈しており、同様のエピソードが1年以内に2回起こっていたことから、何らかの代謝性疾患によるケトアシドーシスの可能性が考えられた。退院後の精査において、空腹時血糖が164 mg/dL、HbA1c (NGSP 値) は6.5%であった。OGTTでは、負荷前血糖129 mg/dL、2時間後血糖143 mg/dLと糖尿病型の所見を示したが、空腹時高血糖に比べ負荷後の血糖上昇は軽度であった。膵島関連自己抗体(抗GAD抗体、抗IA-2抗体、抗インスリン抗体)はすべて陰性であった。身長106 cm、体重16.9 kgで非肥満体型であり、家系をみると3世代連続して糖尿病が発症していたことから(図1)、本症例はGCK-MODYが強く疑われた。

GCK-MODYの診断

本研究は、四国こどもとおとなの医療センター倫理委員会の承認(承認番号H20-31)のもと、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」(令和5年3月27日一部改正、文部科学省・厚生労働省・経済産業省)に則り実施した。患者のゲノムDNAについて遺伝学的解析を行ったところ、ダイレクトシーケンス法ではGCK遺伝子に疾患関連バリエーションを検出できなかった。しかし、MLPA法によりGCK遺伝子Exon 5およびExon 6の片側アレル欠失が認められた⁶⁾。さらに家族検体を用いてMLPA法を行った結果、患者の父親も患者と同じ欠失バリエーションを保有することが判明した(未発表データ)。このことから、本欠失バリエーションがGCK-MODYの原因である可能性が強く示唆された。

GCK 遺伝子欠失領域の同定方法

公共のデータベースNCBI (National Center for Biotechnology Information)、およびUCSC (University of California Santa Cruz) Genome Browser から取得したヒトゲノム参照配列GRCh38 (Genome Reference Consortium Human Build 38)を用い、GCK遺伝子(NM_000162.5)配列をリファレンス配列とした。欠失が想定される領域には、コーディング領域であるExon 5 (96 bp) およびExon 6 (100 bp) と、それらを挟む非コード領域のintron 4 (891 bp), intron 5 (109 bp), intron 6 (1,926 bp) が含まれており、合計サイズは3,122 bpであった。これはPCRで増幅可能なサイズであるため、この領域よりさらに上流側(5'側)および下流側(3'側)を含むExon 3 からExon 7までの領域に対して、独自に複数のプライマーを設計した(表1, 図2)。Takara ExTaq[®] (TaKaRa Bio Inc., Shiga, Japan)を用いて、増幅効率と増幅領域に対する特異性を高めるために二段階のNested PCR法を実施し、欠失領域の絞り込みを行った。

鋳型DNAとして、患者および健常対照のゲノムDNAを用いた。ゲノムDNA 50 ngを鋳型とした第一段階PCR (First PCR) は、95°C 30秒、58°C 1分、72°C 5分のサイクルを30サイクル行った。First PCR産物を1%アガロースゲル電気泳動でサイズを確認し、欠失領域を検出できるプライマーの組み合わせを探索した。その後、First PCR産物を鋳型とした第二段階PCR (Second PCR) を、95°C 30秒、58°C 30秒、72°C 1分で30サイクル行った。Second PCR産物も同様に電気泳動を行い、欠失によって生じたバンドを確認した。検出された欠失特異的バンドを切り出して、QIAquick[®] Gel Extraction Kit (QIAGEN GmbH, Hilden, Germany)を用いてアガロースゲルからDNAを抽出し、3130 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA)によるダイレクトシーケンスを実施した。

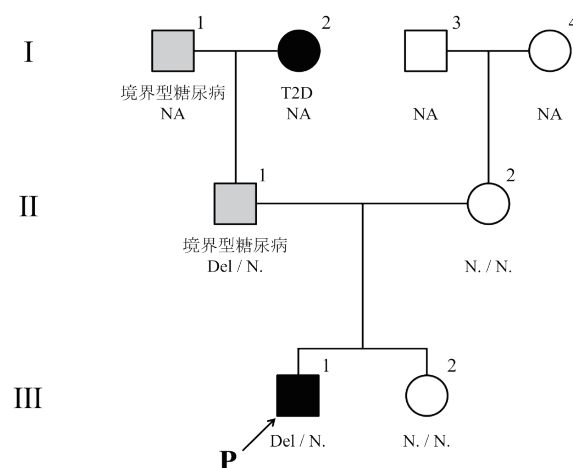


図1. 家系図

患者家系における糖尿病の家族歴、および遺伝学的解析の実施状況と結果を示した。

NA: 遺伝学的解析未実施, Del: Exon 5 および Exon 6 の欠失バリエーションを保有,

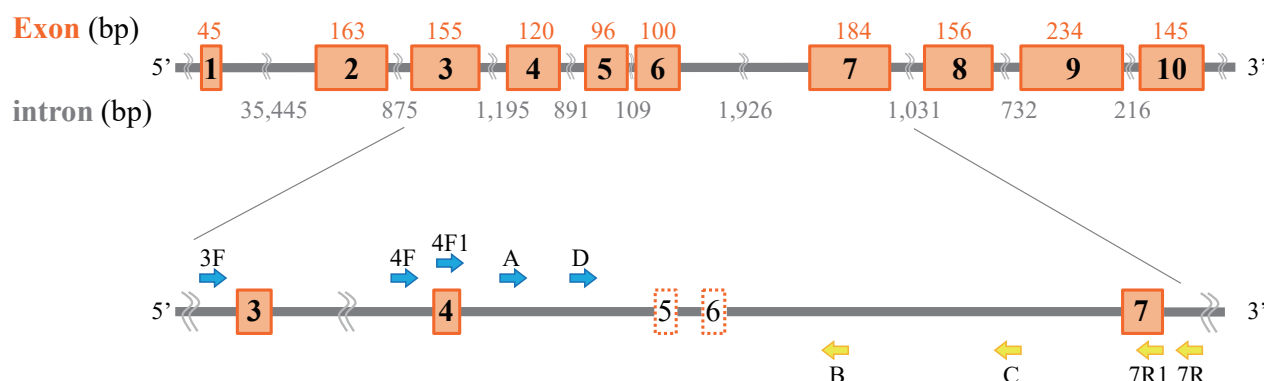
N: 欠失バリエーション非保有, 灰色塗りつぶし: 境界型糖尿病,

黒塗りつぶし: 糖尿病, P: 本研究の発端者(患者)。

表 1. *GCK* 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 欠失領域の同定に用いたプライマー一覧

Type	Name	Sequence	Location	PCR
Forward	3F	5'-TCTTTGTAATATCCGGGCTCA-3'	intron 2	First
	4F	5'-TTGCAGTGTCCCTGAGGAAT-3'	intron 3	Second
	4F1	5'-AGCATCAGATGAAACACAAG-3'	Exon 4	Second
	A	5'-TCAGAAATGTGAAGGAACTG-3'	intron 4	Second
	D	5'-CAGGAGGGAAATCCTGATTT-3'	intron 4	Second
Reverse	B	5'-TAATGACCTCCGGAACCTTCT-3'	intron 6	Second
	C	5'-GAGTGACAACATGGAGTCTT-3'	intron 6	First and Second
	7R1	5'-ATACTCCAGCAGGAACCTCGT-3'	Exon 7	First
	7R	5'-CAAGCCCATTATCTGCAATG-3'	intron 7	First

本研究で Nested PCR 法による欠失領域解析に使用した *GCK* 遺伝子各領域のプライマー配列を示す。

図 2. *GCK* (グルコキナーゼ) 遺伝子および欠失領域

10 個の Exon を持つ *GCK* 遺伝子 (NM_000162.5) のゲノム DNA の模式図。Exon を橙色の四角で、intron は灰色の直線で示した。データベースを参考に算出した各 Exon のサイズ (bp) は橙色数字で、各 intron のサイズ (bp) は灰色数字で示した。下段には、Exon 3 の 5' 側から Exon 7 の 3' 側までに独自設計した欠失領域解析用プライマーの位置を概略図で示した。Forward primer を青色の矢印 (3F, 4F, 4F1, A, D)、Reverse primer を黄色の矢印 (B, C, 7R1, 7R) で示した。患者で欠失が認められた Exon 5 および Exon 6 の位置は橙色の破線四角で示した。

結果

MLPA 法により、*GCK* 遺伝子の Exon 5 および Exon 6 に片側アレル欠失があることは判明していたが⁶⁾、Exon 5 と Exon 6 を含む欠失領域の正確なサイズは不明であった。そこで、まず欠失が生じていると推測される周辺領域について、Forward primer (3F) と Reverse primer (7R, 7R1, C) を種々組み合わせた First PCR の結果を図 3 に示す。健常対照検体 (lane 4, 5, 6) では野生型サイズのバンドのみが得られたが、患者検体 (lane 1, 2, 3) では赤矢印で示した約 2.5 kbp 強、約 2.5 kbp 弱、および約 1.7 kbp の短いバンドが確認された。健常対照由来のバンドサイズとの比較から、欠失領域のサイズは約 2.5 kbp と推定された。

次に、First PCR 産物 (図 3 の lane 2) を鋳型として、Forward primer (4F, 4F1, A, D) と Reverse primer (B, C) を種々

組み合わせた Second PCR の結果を図 4 に示す。Forward Primer 4F と Reverse primer C の組み合わせ (lane 2) では約 300 bp の、また Forward Primer 4F1 と Reverse primer C の組み合わせ (lane 4) では約 200 bp 強の、赤矢印で示した短いバンドが検出された。これらのバンドを切り出してダイレクトシーケンスを行った結果、Exon 4 の末端から 33 bp 下流の配列に続いて 1 塩基のシトシン (C) が挿入され、その後に Exon 7 の開始位置から遡って約 597 bp 手前の配列が連続することを確認した (図 5)。

以上の解析により、本患者では Exon 5 および Exon 6 を含む 2,492 bp のゲノム欠失と、欠失部位における 1 塩基 (C) の挿入が生じていることが明らかとなった (c.483+34_680-598delinsC)。

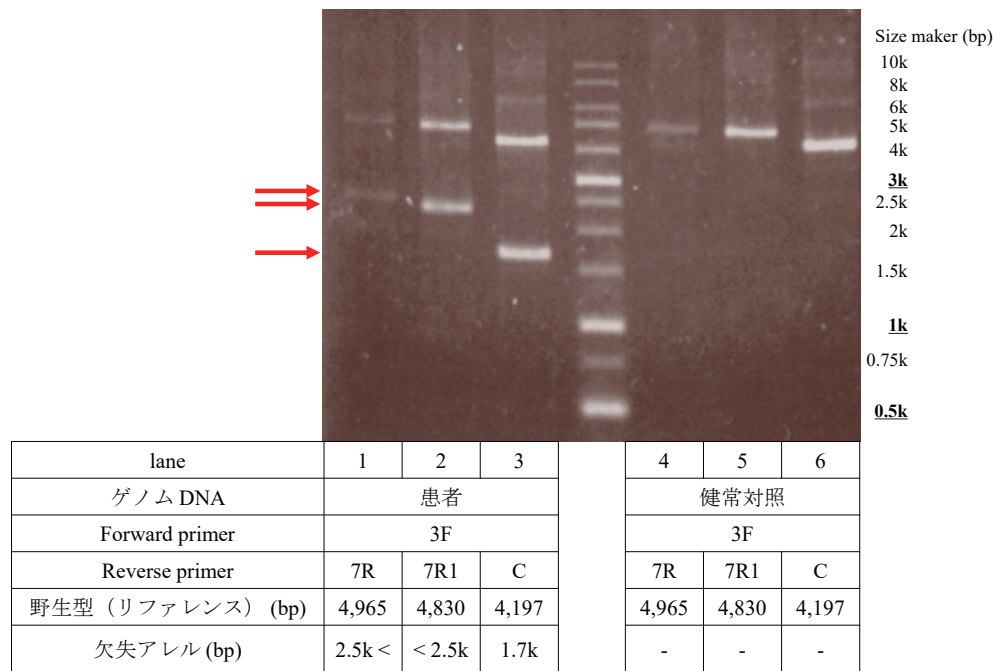


図 3. First PCR 産物のアガロースゲル電気泳動結果

患者 (lane 1, 2, 3) および健常対照 (lane 4, 5, 6) のゲノム DNA を鋳型とした First PCR 産物のアガロースゲル電気泳動像。赤矢印は欠失により生じたバンドを示す。下表に各 lane に対応する PCR 条件を示した。PCR に用いたゲノム DNA, Forward primer および Reverse primer, 野生型 (リファレンス) に基づく予測増幅サイズ (bp), および欠失アレルにより生じたバンドのおおよそのサイズ (bp) を記載している。

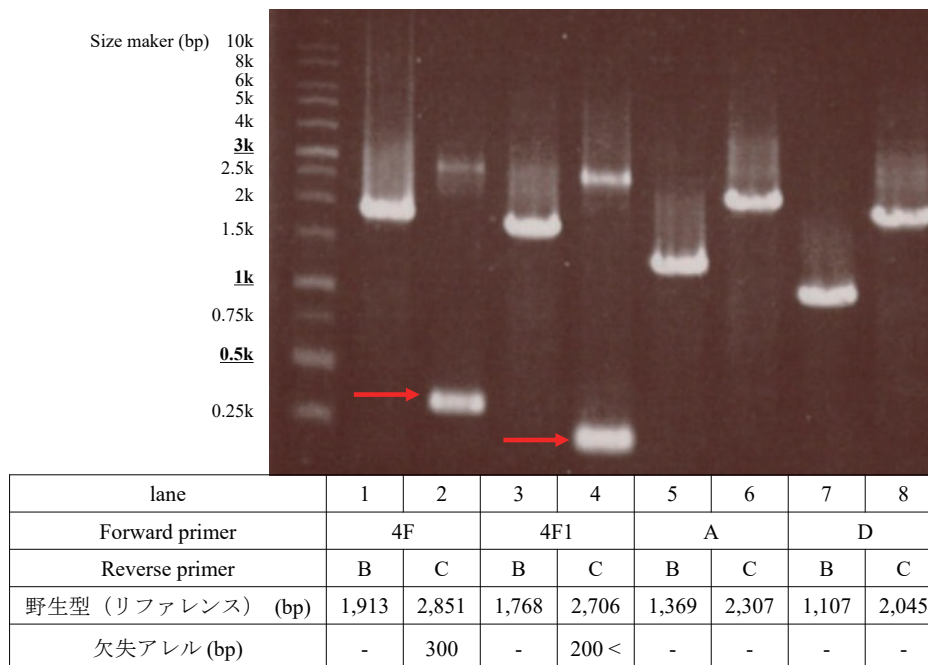


図 4. Second PCR 産物のアガロースゲル電気泳動結果

First PCR 産物 (図 3 の lane 2) を鋳型とした Second PCR 産物のアガロースゲル電気泳動像。赤矢印は欠失により生じたバンドを示す。下表に各 lane に対応する PCR 条件を示した。使用した Forward primer および Reverse primer, 野生型 (リファレンス) に基づく予測増幅サイズ (bp), および欠失アレルにより生じたバンドのおおよそのサイズ (bp) を記載している。

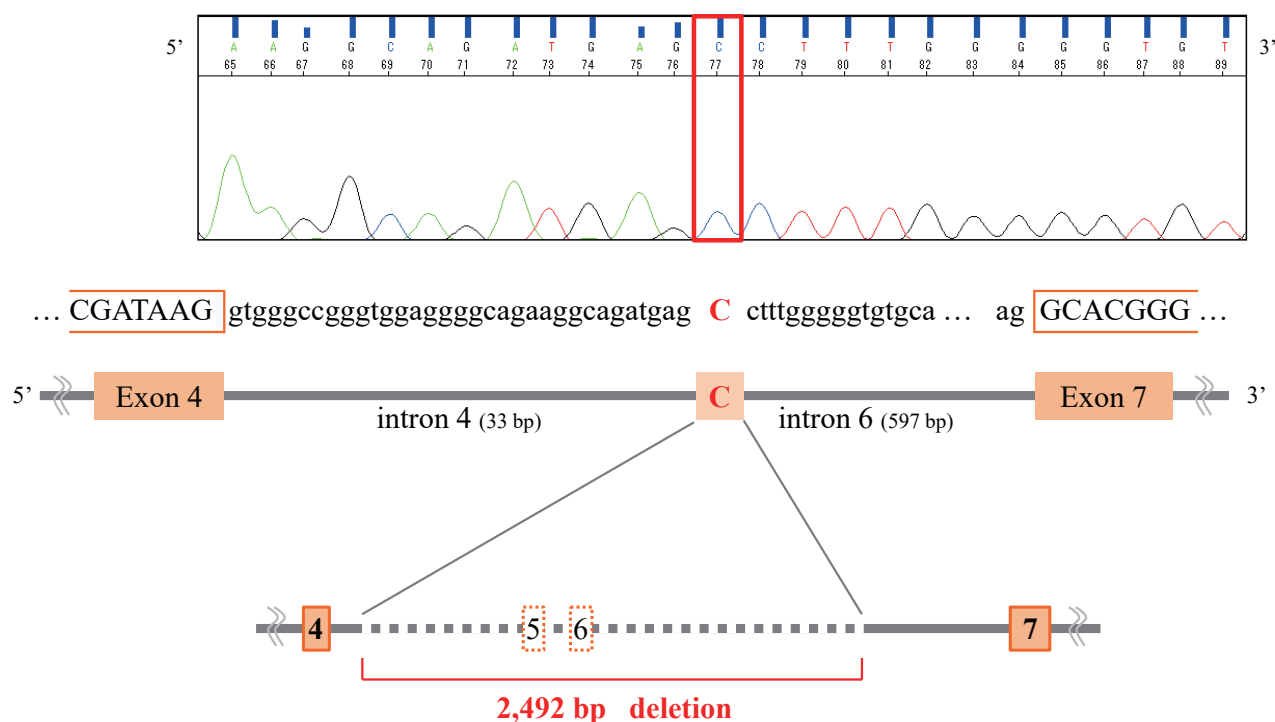


図5. ダイレクトシーケンス結果

Second PCR 産物（プライマーセット 4F1-C で増幅）について得られたダイレクトシーケンスの一部。欠失部位において1塩基のCが挿入された箇所を赤枠で示した。下段には、リファレンス配列と比較して予測される本患者のゲノムDNA配列とその模式図を示した（表記は図2に準拠）。

考察

本研究では、以前に *GCK* 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 の片側アレル欠失と診断していた *GCK-MODY* 症例⁶⁾ について、Nested PCR 法を用いてその *GCK* 遺伝子バリエーションの詳細 (c.483+34_680-598delinsC) を初めて明らかにした。ヘテロ接合性を特徴とする *GCK-MODY* 症例において、本症例のような欠失は、ゲノム DNA を用いたダイレクトシーケンス法では、野生型とバリエーションの両アレルが混在するため、欠失バリエーションの同定は困難であり、MLPA 法の実施が必要となる。今回、本症例について、Nested PCR 法で欠失領域を絞り込み、野生型とバリエーションの両アレルを分離できたため、欠失部位を有するバリエーションアレルのみのダイレクトシーケンス法が可能となった。

グルコキナーゼは全長 465 個のアミノ酸からなるが、本欠失により p.Gly162Arg が起こるがフレームシフトは生じず（データ表示なし）、通常より短い全長 400 アミノ酸の未成熟なグルコキナーゼが生じると予測された（図6）。UniProt (The Universal Protein Resource) データベースによれば、グルコキナーゼ (P35557) の構造は大きく small subdomain と large subdomain の二つの領域（ドメイン）から構成される。これら二つのドメインの相対的な配置が変化することでグルコキナーゼ分子は構造変化を起こし、活性型の closed form や open form、不活性型の super-open form といった状態をとり、酵素の活性・不活性サイクルが生じることが知られている^{2,7,8)}。ドメイン同士が近接した構造である活性型の closed form では、グルコキナーゼは基質である ATP とグルコースに対し高い親和性を示し、

解糖系の反応が促進される^{7,8)}。また、connecting region 1（アミノ酸残基 204-205）に存在する Asp205 とグルコースの相互作用が、分子を closed form へ移行させる引き金になることも報告されている⁷⁾。

本研究で同定した欠失バリエーションにおいて失われたアミノ酸領域（残基 162-227）は、small subdomain と large subdomain の両方にまたがっており、さらにグルコースの基質結合部位である substrate binding site（残基 168-169）および上述の connecting region 1 を含んでいる。以上のことから、この領域の欠失はグルコキナーゼの立体構造に影響を与え、酵素活性の変化をもたらす可能性が考えられる。

HGMD (Human genome Mutation Database Professional) に登録されている *GCK* バリエーションは、2025 年 3 月時点で 1,235 件あり、その中で大型欠失 (gross deletion) バリエーションは 35 件と少ない。報告されている欠失バリエーションの多くは数十塩基程度の部分的な欠失であり、本症例のような Exon 全体を含むような領域の欠失は 12 件に過ぎない。また、それら大型欠失バリエーションの欠失範囲を詳細に解析した報告は極めて少ない^{9,10,11)}。*GCK* 遺伝子 Exon 5 および Exon 6 のヘテロ欠失バリエーションは、2009 年に Osbak らにより報告され¹²⁾、2018 年に Yorifuji らが Exon 4 および Exon 5 の欠失と、Exon 6 の欠失を報告している¹³⁾。しかし、これらの報告では欠失領域の詳細な解析結果は示されていない。本症例のように Exon 5 と Exon 6 を含む欠失領域の詳細を明らかにした本研究は、初めての報告であると考えられる。

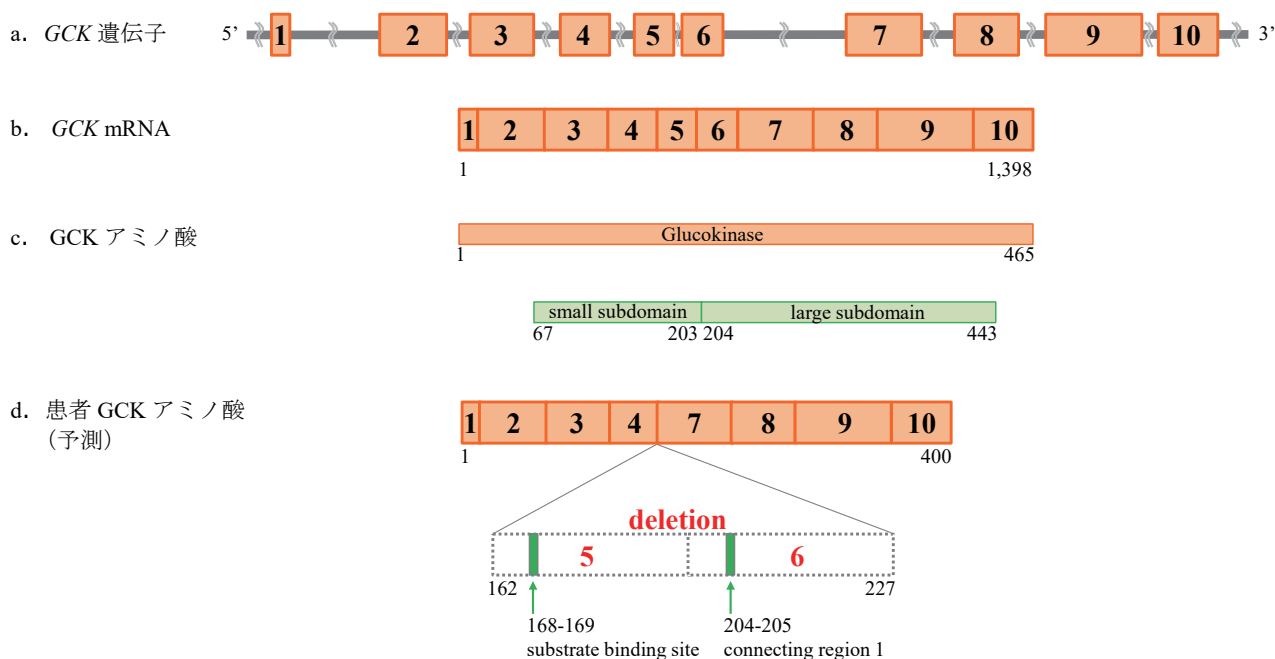


図 6. GCK 遺伝子と Glucokinase タンパク質の構造ドメイン

UniProt データベース (P35557) および文献【2】【7】【8】を参考に、GCK 遺伝子、mRNA、アミノ酸配列および Glucokinase タンパク質のドメイン構造の模式図を示した。図中の表記は図 2 に準拠した。

a. GCK 遺伝子 (Exon-intron 構造)。

b. 1,398 bp から成る GCK mRNA 配列 (橙色部分)。枠外の数字は配列中の塩基番号を示した。

c. 465 アミノ酸から成るヒトグルコキナーゼを橙色で示し、small subdomain と large subdomain の領域を薄緑色で示した。枠外の数字はアミノ酸番号を示した。

d. 本患者のグルコキナーゼ (予測アミノ酸配列)。欠失によって失われた領域を灰色の破線で示し、その領域に該当する二つのドメイン領域を濃緑色で示した。枠外の数字はアミノ酸番号を示した。

本患者の家系についてみると、MLPA 法により患者の父親が患者と同じ欠失バリエントを保有していることが判明している。父親は本患者の解析 5 年前に境界型糖尿病と診断されていた。また、父方祖父は約 30 年前から境界型糖尿病を指摘されており、父方祖母は半年前に 2 型糖尿病と診断されている。このように父系に 3 世代連続した糖尿病の家族歴が認められた。一方、母親および母方親族に糖尿病の既往は認められていない (図 1)。現在、患者は HbA1c (NGSP 値) 6.6%、随時血糖 102-162 mg/dL と診断時から増悪はみられず、合併症の発現も認めていない。患者父についても同様の経過である。以上の家族歴の所見および GCK 遺伝子 Exon 5・Exon 6 のヘテロ欠失、さらに本欠失バリエントによってグルコキナーゼの構造上重要な領域が失われている点から、本欠失バリエントが本家系の糖尿病、すなわち GCK-MODY の原因であることが強く示唆される。

結語

本研究では、MLPA 法で同定された GCK 遺伝子の Exon 5 および Exon 6 の片側アレル欠失について、Nested PCR 法を用いて解析を行い、その欠失領域を初めて明らかにした。GCK-MODY 症例は病態が比較的軽度であることから診断機会が失われやすく、他の糖尿病と誤診される可能性がある。しかし、遺伝学的解析により本来の原因を突き止めることができれば、適切な診断に基づく治療方

針の選択につながる。症例の蓄積と遺伝学的解析の更なる進展は、GCK 遺伝子の機能領域や作用機序の解明にも寄与すると考えられる。

利益相反

本論文に関して、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はありません。

謝辞

本研究にご協力いただいた患者およびご家族の皆様に深謝いたします。また、検体をご提供くださった埼玉医科大学病院小児科の雨宮伸先生、武者育麻先生に厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) Nkonge KM, Nkonge DK, Nkonge TN. The epidemiology, molecular pathogenesis, diagnosis, and treatment of maturity-onset diabetes of the young (MODY). Clin Diabetes Endocrinol. 6(1): 20, 2020
- 2) Dai T, Yang Y, Zhang J, et al. GCK exonic mutations induce abnormal biochemical activities and result in GCK-MODY. Front Genet. 14: 1120153, 2023

- 3) Kawakita R, Hosokawa Y, Fujimaru R, et al. Molecular and clinical characterization of glucokinase maturity-onset diabetes of the young(GCK-MODY)in Japanese patients. *Diabet Med*. 31(11): 1357-1362, 2014
- 4) Yokota I, Moritani M, Nishisho et al. Detection of glucokinase gene defects in non-obese Japanese children diagnosed with diabetes by school medical examinations. *Endocr J*. 58(9): 741-746, 2011
- 5) Yoshiji S, Hasebe M, Tanaka D, et al. Genetic and Clinical Characteristics of Monogenic Diabetes in Japan: A Nationwide Study by the Japan Diabetes Society. *J Clin Endocrinol Metab*. dgaf478, 2025
- 6) Katashima R, Matsumoto M, Watanabe Y, et al. Identification of Novel *GCK* and *HNF4α* Gene Variants in Japanese Pediatric Patients with Onset of Diabetes before 17 Years of Age. *J Diabetes Res*. 2021: 7216339, 2021
- 7) Kamata K, Mitsuya M, Nishimura T, et al. Structural basis for allosteric regulation of the monomeric allosteric enzyme human glucokinase. *Structure* 12(3): 429-438, 2004
- 8) Pedelini L, Garcia-Gimeno MA, Marina A, et al. Structure-function analysis of the alpha5 and the alpha13 helices of human glucokinase: description of two novel activating mutations. *Protein Sci*. 14(8): 2080-2086, 2005
- 9) Sun F, Knebelmann B, Pueyo ME, et al. Deletion of the donor splice site of intron 4 in the glucokinase gene causes maturity-onset diabetes of the young. *J Clin Invest*. 92(3): 1174-1180, 1993
- 10) Ellard S, Thomas K, Edghill EL, et al. Partial and whole gene deletion mutations of the *GCK* and *HNF1A* genes in maturity-onset diabetes of the young. *Diabetologia* 50(11): 2313-2317, 2007
- 11) Berberich AJ, Huot C, Cao H, et al. Copy Number Variation in *GCK* in Patients With Maturity-Onset Diabetes of the Young. *J Clin Endocrinol Metab*. 104(8): 3428-3436, 2019
- 12) Osbak KK, Colclough K, Saint-Martin C, et al. Update on mutations in glucokinase(*GCK*), which cause maturity-onset diabetes of the young,permanent neonatal diabetes, and hyperinsulinemic hypoglycemia.*Hum Mutat*. 30(11): 1512-1526, 2009
- 13) Yorifuji T, Higuchi S, Kawakita R, et al. Genetic basis of early-onset, maturity-onset diabetes of the young-like diabetes in Japan and features of patients without mutations in the major MODY genes: Dominance of maternal inheritance.*Pediatr Diabetes*. 19(7): 1164-1172, 2018

受付日：2026 年 1 月 15 日 受理日：2026 年 1 月 22 日

小児先天性心疾患手術を担当する外回り看護師のストレスとモチベーションの実態

Stress and motivation of operation circulating nurse responsible for pediatric congenital heart disease surgery.

金森沙緒里, 谷本菜津美, 大森真梨菜, 大西美佳

Saori Kanamori, Natsumi Tanimoto, Marina Omori, Mika Onishi

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 手術室

Operating Room, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

小児 CHD 手術の外回り看護師には高いスキルが求められ、ストレスが大きい。そのストレスを軽減させるためにモチベーションの向上を図ることが重要である。本研究は、小児 CHD 手術を担当する外回り看護師が抱える「ストレス」と「モチベーション」の実態と関連を明らかにすることを目的とした。インタビューにて質的帰納的に分析し、ストレス因子は【小児 CHD 手術の現場環境】【自身の能力への不安】【医療チーム内の関わり】【小児 CHD 手術の外回り看護】【ワークライフバランス】【小児 CHD 手術の手技や疾患の理解】の 6 つのカテゴリー、モチベーション因子は【理想通りの看護の実践】【外回り看護師としての成長の自覚】【他者からの評価】の 3 つのカテゴリーに統合された。この 9 つのカテゴリーを関連付けたところ、3 つのモチベーション因子が多角的に掛け合うことで小児 CHD 手術を担当する外回り看護師のストレスが軽減されている実態が明らかとなった。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 15 ~ 20, 2026]

キーワード：小児先天性心疾患手術，ストレス，モチベーション

はじめに

A 病院手術室では 2023 年度に 76 件の小児先天性心疾患手術 (congenital heart disease : 以下小児 CHD 手術) が施行された。小児 CHD 手術は、人工心肺による影響や修復した血行動態の変化が加わり、術中の急変や生命の危機的状況に立ち会うリスクがある。長谷川¹⁾は、「外回り看護師とは手術を受ける患者の術前・術中・術後を通し、器械出し業務以外のすべてを受け持ち、安全かつスムーズに手術が遂行できるよう看護業務に従事する者」としている。疾患の理解、手術の操作内容の把握、器械出し看護師や他部門との連携など、外回り看護師に要する能力は多岐にわたる。加えて小児 CHD 手術においては、新生児や乳児のハイリスク手術に対応するための熟練した看護実践能力や危機的状況に陥った時の迅速な対応が求められる。このような緊張が続く手術は、外回り看護師のストレスとなる。その中で、ストレスに相反し外回り看護師のモチベーションに繋がる因子は何か疑問に思った。

一般に小児 CHD 手術は長時間に及ぶ症例が多い。A 病院では日勤帯で終了しない手術は日勤帯看護師から遅出看護師へ引継ぎ、遅出勤務帯でも手術が終了しなければ、当日オンコールの看護師へ手術を引き継いでいる。つまり小児 CHD 手術の外回り看護に必要な技量を、看護師の経験年数や熟練度に関わらず誰もが臨機応変に求められているという現状がある。

このことより小児 CHD 手術を担当する外回り看護師のストレスとモチベーションの因子とは何か、その因子同士にどのような関連があるのか、この研究にて明らかにする。

I. 研究目的

小児 CHD 手術を担当する手術室看護師のストレスとモチベーションの実態と関連について明らかにする。

II. 研究方法

研究デザインは質的帰納的研究とした。インタビューを通じ、対象者との語りの中から小児 CHD 手術の外回り業務中に感じる「ストレス」と「モチベーション」を特徴づけるデータの抽出を行った。

1. 対象者

対象は A 病院手術室に所属し小児 CHD 手術の外回り看護業務を一人立ちしている看護師 6 名とした。

A 病院手術室の教育システムでは、小児 CHD 手術の外回り看護業務に初めて従事する場合、サポート付きの 3 人体制で 3 ~ 4 回程度、外回り看護業務を実施する。他者評価で一人立ちと認められた後、外回り看護師は患者入室から手術開始までは 2 人体制、手術開始から手術終了まで 1 人体制の配置となっている。また A 病院手術室看護師は、手術室での経験年数が 10 年以下の看護師と 10 年以上の看護師がほぼ同率であることから、研究結果に偏りが出ないよう 10 年目以下の看護師 3 名と 10 年以上の看護師 3 名に調査協力を依頼し、インタビューを 2024 年 8 月に実施した。

2. データ収集方法

インタビューガイドに基づき、研究対象者に半構成的面接を行った。インタビューは研究者が行い、小児 CHD 手術の外回り看護業務の時に感じる「ストレス」と「モチベーション」に関する心理的状況について質問を実施した。

3. データ分析方法

インタビューの内容は、研究対象者の同意を得て録音し、逐語録を作成した。逐語録を基に、「ストレス」と「モチベーション」の要素を抽出し、類似性に沿って整理しサブカテゴリー化した。さらにサブカテゴリーの類似したものをまとめ、カテゴリーを抽出した。「ストレス」に関しては、栄田²⁾らの作成した手術室看護師ストレス尺度を参考にカテゴリー分けを行った。この尺度は、手術室経験3年未満、4～9年、10年以上の看護師各2名ずつ、計6名のインタビューから質問項目を選定し、手術室看護師を対象として作成された尺度であり、信頼性、妥当性は検証されている。なお、データ分析は、その妥当性と信頼性を確保するために、研究者間で合意が得られるまで検討した。

Ⅲ. 倫理的配慮

参加者には、研究の主旨・秘密の保持・協力の自由と途中辞退の自由・途中辞退の場合も不利益がないことを文書と口頭で同意を得た。得られたデータは個人が特定されないこと、研究終了後は破棄することを説明し同意を得た。なお、調査に先立ち、A病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。

Ⅳ. 結果

1. 対象者の概要

インタビューはA病院手術室看護師6名(男性1名、女性5名)に実施した。年齢は20歳代:2名、30歳代:2名、40歳代:2名で、看護師経験年数は2年～16年、手術室看護師経験年数は2年～14年であった。また対象者の養育者・介護者の有無の割合は50%で、小児CHD手術の外回り看護経験症例数は平均52件、小児CHD手術の器械出し看護の熟練度に関しては習

得済が3名、一部習得済が1名、未習得が2名だった。なお、1回あたりのインタビューの平均時間は27.7分であった。

2. インタビューの結果

インタビューを実施した看護師6名の逐語録より、ストレス因子は、6カテゴリー22サブカテゴリーが抽出された。カテゴリーは【小児CHD手術の現場環境】【自身の能力への不安】【医療チーム内の関わり】【小児CHD手術の外回り看護】【ワークライフバランス】【小児CHD手術の手技や疾患の理解】であった(表1)。一方、モチベーション因子は、3カテゴリー8サブカテゴリーに統合された。カテゴリーは【理想通りの看護の実践】【外回り看護師としての成長の自覚】【他者からの評価】であった(表2)。本文中では、カテゴリーを【】、サブカテゴリーを<>、コードを『』で表記する。

3. カテゴリー間の関連について

表1と表2で抽出されたストレスとモチベーションのカテゴリーをそれぞれ配置し、その関連について概念図(図1)を作成してみると、モチベーションが向上することでストレスの軽減へと繋がっていた。その中でも、モチベーション因子である【他者からの評価】と【理想通りの看護の実践】がきっかけとなりストレス因子への関連がみられた。小児CHD手術を担当する外回り看護師は、医療チーム内の【他者からの評価】というコミュニケーションを介し人間関係の構築が進み【医療チーム内の関わり】に伴うストレスの軽減へと繋がっている。また、【理想通りの看護の実践】をし、【他者からの評価】を得ることで【外回り看護師としての成長の自覚】を感じ、その動機付けが学習の意欲へと繋がっている。これが【小児CHD手術に対する外回り看護の難しさ】や【小児CHD手術の手技や疾患の理解】のストレス軽減に繋がっている。そして自

表1. 小児CHD手術を担当する外回り看護師が抱くストレス要因

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
小児CHD手術の現場環境	※ ¹ 急変がいつ起こるか分からない環境	術中一人の時、急変※ ¹ がいつ起きるかかわらず不安と緊張で気が抜けない 遅出業務で他に助けがいない状況で、何が起こるか自分の力に対応できるか不明だが手術につかないといけない
	※ ² 導入	※ ² 導入時、優先順位を考え多重課題をスムーズにこなせるかが不安 術中の除圧や皮膚の観察は難しく、※ ² 導入時の限られた時間で予防し皮膚トラブルを最小限にとどめないとけない ※ ² 導入時に見落としなく患者の身の回りの準備が出来ているか気を配るのに緊張する 点滴の固定法など医者によって指示する内容が違う
	手術室内の雰囲気	他科と比べ命に直結する操作をするため何も起きないように常に緊張した精神状態である ※ ¹ 急変時など切迫した状況で器械出しや医師の指示がすぐ対応できるかが不安 医師からの緊張が伝わり、手術室全体が緊迫している 急を要する時、医師や器械出しから早く物を出してほしいという圧を感じる
	外回り看護師の業務量	※ ¹ 急変時、外回り看護師の対応をしつつ麻酔科の手伝い等も加わるため多重課題となる ペアの外回り経験が浅いと、自分の業務量が増え注意を払う点も増える 使用薬剤や医療材料の確認やトラブル発生後のインシデントレポート報告など患者退室後の業務量が多い
	長時間に及ぶ手術	癒着した組織の剥離や予定外の手術操作の追加などで手術の終了時刻の予測がつかない 自分が待機の日にも長時間の手術がある時は、できれば早く終わってほしいという気持ちがある
	緊急手術時の対応	夜間や休日での緊急手術の対応時は、患児が重篤で準備時間や人員も限られているため強いストレスを感じる

自身の能力への不安	経験不足	術式によっては自身の症例の経験数が少ないため緊張感がある
		術中に不整脈があり、それまで除細動の操作をしたことがなかったが急を要したため実施した
		小児心外の手術自体に慣れておらず自分が実施していることに自信がない
		一人立ち前は三人体制でサポートを受け外回りをしていたが、一人立ち後は二人体制となり一人前として対応しないといけない
	未経験のことが起きるかもしれない恐怖	未経験のことを一人でしないといけない時が怖い
		手術中の※ ¹ 急変に遭遇したことがない
		予定外で急速 ECMO 導入となっても、外回りは何を準備したらいいかわからない
	器械出しが未経験	器械出しが未経験なため、術中に器械出しに依頼された物品の場所がわからない
		器械出しが未経験なため、聞きたいことを器械出しに聞いて良いタイミングがわからない
	物品の準備	患児の体格でマンシェットや膀胱留置カテーテル等のサイズが細かく変わるため、準備した物品に不備がないか不安 ※ ² 導入時に必要な物品が用意できておらず、急いで部屋を出て取りに行くことがストレス
医療チーム内の関わり	コミュニケーション	外回りペアも未熟 自分も未熟だが小児 CHD 手術に慣れていないペアで外回りにつく時、疑問を相談できず不安
		判断能力の未熟さ ※ ² 導入時、同時に複数箇所での介助が必要な場合、自分が何を優先すべきかわからない 臨機応変にその場その場で何をしたらいいかわからない
		小児との関わり 小児の手術を担当することが少なく、小児と関わることに苦手意識を感じる
		引き継ぎ 話しかけて良いタイミングかわからず、聞きたいことがあっても器械出しに聞きづらい 人間関係が築けてなくて、知らないことをペアの外回りに聞けない 手術前、麻酔科も執刀医も緊迫している中で、声をかけるタイミングに困惑する 手術中、術者の言葉が聞き取りづらく対応に遅れてしまう
	他者への負担	日勤帯から引き継ぎ、退出で病棟に申し送りをする時、自分が最初から手術に立ち会っておらず患児の術前の状態をすべて把握できていないため病棟看護師にうまく説明できない 日勤帯から退出、退出から待機の看護師…と手術に関わる人が増えると引き継ぎ内容に正確さが欠けてしまう
		経験が浅く退出看護師だけでは対応できず、日勤帯の看護師に超過勤務をしてもらったことへの申し訳なさ
		緊急手術時に外回り業務が1人で出来ず、応援要員に来てもらったことへの申し訳なさ わからないことや自分で対応しきれないことに対して人に頼らないといけない
小児 CHD 手術の外回り看護	皮膚トラブル	術後、皮膚トラブルを発見したとき自分が実施した看護の不十分さを感じる 長時間の同一体位や術中ローテーションなど皮膚トラブル発生リスクが高いが、繊細な手術操作をしているため圧抜きなど直接手を加えることが難しく皮膚トラブルが生じないかが不安 帰室後の病棟から皮膚トラブルの報告があった時、帰室前の自分の観察が不十分であったことに対する後悔
		家族看護 術前訪問の時、親はどういう心情なのかと考えてしまい緊張する 患児の親が自責の念が強い時、術前訪問で質問に対し適切に返答ができるかが不安 手術のリスクについて医者から説明をされた家族が術前訪問時に落ち込んでる時、どう対応すればいいかわからない
		体温管理 人工心肺の使用時は低体温で管理したり反対に離脱する時は復温するが、体温管理が難しい
	ワークライフバランス	プライベートな時間のメンタル 家で予習をしていると手術中のトラブル対応ができるか考え眠れない 自宅に帰った後も手術のことを考えてしまい、自分にこなせるかどうか頭の中で考えてしまう
		自分の生活とのバランス 他の手術についている日と比べ、早く来て準備をしないと患者入室までに間に合わない 手術や疾患の勉強を家でしたいけど、家事・育児など優先されることがあり時間が取れない
小児 CHD 手術の手法や疾患の理解	疾患・術操作の理解	先天的心疾患は心臓や大血管の構造が複雑で疾患の理解が難しい 他科の手術と比べ、人工心肺の使用など手術操作が複雑で理解が難しい 手術中、術者の言っていることが難しく理解できない

※¹ 急変時の対応例：不整脈に対する除細動器の操作、大量出血や血圧低下による輸血対応、ECMO の導入、開胸状態での帰室、予定とは異なる手術操作に伴う器械出しのサポート など

※² 導入：患者入室から手術開始までの外回り看護師2人で実施する術前準備。具体的な介助内容としては医師の挿管介助、Aライン・Vライン・CV挿入の介助、膀胱留置カテーテルの挿入・各種モニター装着など。加えて術前に計画した看護の実施を同タイミングで実施していく。

表 2. 小児 CHD 手術を担当する外回り看護師が感じるモチベーションの向上要因

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
理想通りの看護の実践	看護計画の遂行	皮膚や体温のトラブルがなく、※ ¹ 急変せず予定通り手術が終了する
		長時間同一体位をとる手術で術前からトラブルのリスクが高い患者の看護計画を達成した
	多重課題の遂行	※ ² 導入時、優先順位を考え多重課題をスムーズにこなせたと感じた
		手術の複雑さ
外回り看護師としての成長の自覚	ステップアップ	器械出しを積極的に行い、手術の内容に伴う必要な物品の理解を深められた
		同じ失敗を起こさないように自分の中で振り返りをし手術や小児 CHD 手術の外回り看護の理解を深めることができた
		何度も外回りを経験することで、わからないことが減ったと感じた
	自己の学び	小児 CHD 手術は様々な疾患があり、ひとつひとつ勉強するうちに理解が進み、楽しいと思えてきた
他者からの評価	看護師からの言葉	先輩に成長したと評価されたときに嬉しさを感じた
	医師からの言葉	自分のした看護や外回り時の対応を医師から評価されたら、頑張ろうと思える
	家族からの言葉	術前術後で家族から、「お願いします」「ありがとうございました」と言われたら、頑張ろうと思える

※¹ 急変時の対応例：不整脈に対する除細動器の操作、大量出血や血圧低下による輸血対応、ECMO の導入、開胸状態での帰室、予定とは異なる手術操作に伴う器械出しのサポート など

※² 導入：患者入室から手術開始までの外回り看護師 2 人で実施する術前準備。具体的な介助内容としては医師の挿管介助、A ライン・V ライン・CV 挿入の介助、膀胱留置カテーテルの挿入・各種モニター装着など。加えて術前に計画した看護の実施を同タイミングで実施していく。

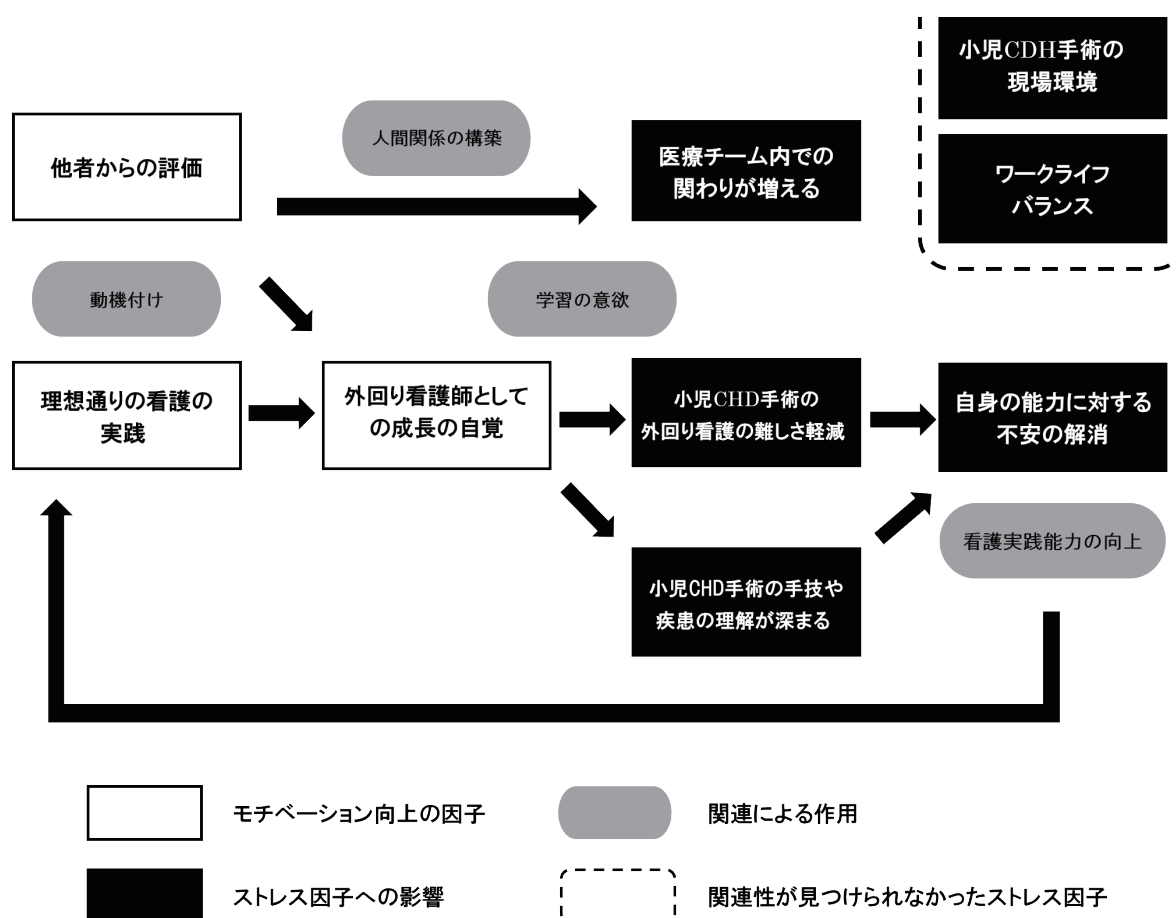


図 1. 小児 CHD 手術を担当する外回り看護師のストレスとモチベーションの関連

身の成長を自覚し、学びを深めることで【自身の能力に対する不安】の解消となる。それが結果として自身の看護実践能力を向上させ、更なる【理想通りの看護の実践】へ結びついていく。全てのモチベーション因子が、【医療チーム内の関わり】【小児 CHD 手術の外回り看護】【小児 CHD 手術の手技や疾患の理解】【自身の能力への不安】の4つのストレス因子に結び付いた。しかし【小児 CHD 手術の現場環境】と【ワークライフバランス】の残り2つのストレス因子に対してはモチベーション因子が直接結びつく関連は見つけれなかった。

V. 考察

手術室看護師ストレス尺度は、「自身の能力に対する不安」、「手術室環境に対する困惑」、「業務や人間関係に対する負担」、「手術室内の人間関係の難しさ」、「自分が考える看護とのギャップ」、「休息・飲食物の制限」、「看護職の中での孤立」の7カテゴリから構成されている。この尺度と本研究で抽出された6カテゴリを比較すると【自身の能力への不安】、【医療チーム内の関わり】の2カテゴリは類似した概念から形成されていることがわかった。しかし【小児 CHD 手術の現場環境】【小児 CHD 手術の外回り看護】【ワークライフバランス】【小児 CHD 手術の手技や疾患の理解】の4カテゴリは本研究でしか見られない特有の項目であった。その中でも【小児 CHD 手術の現場環境】は最もコード数が多く、＜いつ急変が起こるか分からない環境＞、＜手術室内の雰囲気＞、＜長時間に及ぶ手術＞に示されるように、看護師の経験や熟練度だけではどうしても払拭しかねる環境要因や雰囲気がストレス因子となっていると推測された。また【小児 CHD 手術の外回り看護】内の＜皮膚トラブル＞に関するコード数も多く、『皮膚トラブルが発生するリスクが高い手術であるにも関わらず、術中に外回り看護師が直接手を加えることに限りがあることや、どうにかしたいけれどどうすることもできない』という外回り看護師のジレンマがストレス因子となっているのではないかと考えられた。須藤³⁾らは、「自分自身ではどうすることもできないストレスがモチベーションの低下させる」と結論している。自分の努力や経験で改善できる事象よりも、自身の力ではどうにもできない環境や雰囲気が小児 CHD 手術を担当する外回り看護師のストレスに大きく関与していると示唆された。

一方で、モチベーションの因子の特徴について、仕事の満足度は「衛生要因」と「動機付け要因」の2つで成り立つとハーズバーグは二要因理論で提唱している。前者の「衛生要因」は、「給与」「福利厚生」「経営理念や経営方針」「同僚との関係」「上司との関係」の5つで構成され、「整備されていないと不満に感じるものでありながら、整備されていたとしても必ず満足に繋がるとは限らないもの」とされている。本研究のモチベーションのカテゴリには衛生要因に当てはまる項目は検出されなかった。一方で「動機付け要因」は「達成すること」「承認されること」「仕事そのものへの興味」「責任と権限」「昇進や成長」の5つで構成

されている。「動機付け要因」とは“ないからと言って不満が出るものではないが、あればあるほど仕事のモチベーションが向上するもの”で仕事への満足度に関わる要素である。本研究で得られた【理想通りの看護の実践】【外回り看護師としての成長の自覚】【他者からの評価】の3カテゴリは、それぞれ「達成すること」「成長」「承認されること」の動機付け要因に当てはまった。つまり、小児 CHD 手術を担当する外回り看護師は【理想通りの看護の実践】で達成感を得て、【他者からの評価】で承認され、自信へと繋がっている。そして、それが動機付けとなり【外回り看護師としての成長】を感じ、モチベーションの向上に繋がっていると考えられた。そして、この3つの因子が掛け合えば掛け合うほどモチベーションは向上し、小児 CHD 手術の外回り看護業務への満足度も向上すると示唆された。

また、ストレスとモチベーションにおける関連であるが、須藤³⁾らは「ストレスが高いとモチベーションが低く、モチベーションが高いとストレスが低い」と述べている。これに基づく、本研究で得られたモチベーションの因子が掛け合い、モチベーションが向上することで小児 CHD 手術の外回り看護師に掛かるストレスは軽減することが示唆された。『初めのうちは疾患や手術の理解が難しかったけど、自分の看護を先輩に褒めてもらったのが嬉しくて、勉強するうちに段々と楽しくなっていく』『手術後、先生に〇〇さんありがとうございますと言ってもらえた。名前を覚えてくれていて嬉しかった。次の手術では同じミスをしないう振り返りを行った』と他者評価を受けたことが動機付けとなった発言が聞かれた。つまり、他者からの承認を得たことで人間関係の構築や学習の意欲に繋がり、モチベーションの向上となっている。そして、その作用によってストレスが軽減されていることが考えられた。前述したように、小児 CHD 手術は急変のリスクが高く、いつ何が起こるか分からない緊張が続く環境で、自分の力だけではどうすることもできないストレスと隣り合わせである。また、本研究にてストレス因子である【小児 CHD 手術の現場環境】と【ワークライフバランス】に対しては、モチベーションの因子が直接関連し、作用していないことが明らかとなった。このことより、小児 CHD 手術を担当する外回り看護師が感じるストレス因子を全て軽減することは難しいが、モチベーションが向上することで「人間関係の構築」「動機付け」「学習の意欲」「看護実践能力の向上」という作用が発生し、ストレスを軽減させている。そして【医療チーム内の関わり】【小児 CHD 手術の外回り看護】【小児 CHD 手術の手技や疾患の理解】【自身の能力への不安】に対するストレスを軽減させることで、直接関連しないストレス因子があれども、相対的にストレスは軽減するのではないかと考えられた。

本研究により、『手術自体に慣れておらず、自分がやっている看護に自信がない』というコードが検出された。術中にトラブルが起きないように細心の注意を払っているが、それでも、もし何か起きてしまった時に患者に対して申し訳ないという心情がうかがえた。

このことより、個人の看護実践能力の向上をどう図っていくか検討することが課題であると感じた。小児 CHD 手術に限らず、普段から【他者からの評価】を得やすい環境づくり、モチベーションの向上のきっかけとなる人間関係の構築やメンタルの強化に対するサポートや支援もまた必要である。そして、それらは経験の浅い看護師に対してだけではなく、それぞれの経験年数や熟練度に即した指導やフィードバックも重要であると言える。他者に承認され、達成感を感じ、成長の自覚をすることでモチベーションが上がり、ストレスが軽減される。この環境こそストレスの大きい現場には特に必要であり、その作用が発揮されることで個人の看護実践能力が向上していくのではないかと考える。

本研究は、一施設での調査であり研究対象者が 6 名であること、また外回り看護師が担当する小児 CHD 手術の術式が分類化されていないことから、この結果を一般化することは難しい。そのため、今後の課題として外回り看護師が担当する術式を統一し、細分化した研究を継続していく必要がある。

VI. 結論

1. 小児 CHD 手術を担当する際に、外回り看護師が感じる特有のストレス因子は【小児 CHD 手術の現場環境】【小児 CHD 手術の外回り看護】【ワークライフバランス】【小児 CHD 手術の手技や疾患の理解】の 4 項目であった。

2. 小児 CHD 手術の外回り看護師は、【理想通りの看護の実践】【他者からの評価】【外回り看護師としての成長の自覚】の 3 つのモチベーション因子を多角的に掛け合わせることでストレスが軽減されていた。
3. モチベーション因子が全てのストレス因子を軽減することは難しいが、特に他者からの評価を得ることで自信に繋がりストレスが軽減することが示唆された。

利益相反

本論文に関して、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はありません。

引用文献

- 1) 長谷川素美, 手術看護基準, メディカ出版: 38-48, 2005
- 2) 柴田理英子, 三反田陽子, 屋良千鶴子, 手術室看護師ストレス尺度の作成とその信頼性・妥当性の検討, 日手看会誌: 9, 39-41, 2013
- 3) 須藤絢子, 手術室看護師のストレスとモチベーションの関連 — 公立大学病院の手術部看護師を対象にして, 手術医学: 37, 37-43, 2016

受付日: 2025 年 10 月 30 日 受理日: 2026 年 1 月 28 日

精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行 CVPPP における Person-centered な介入の実践

Person-centered intervention in CVPPP by a nurse who has experienced physical violence from a child with a psychiatric disorder

山崎 あゆみ, 白井 澄, 松木 喜与
Ayumi Yamasaki, Sumi Shirai, Hisayo Matsuki

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター そらいろの丘病棟
Sorairo-no-oka Ward, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行う CVPPP における Person-centered な介入の実践について明らかにすることを目的とした。研究方法は A 病棟配属後 1 年以上 5 年未満の看護師を対象にグループインタビューを行い、質的研究を行った。結果 4 のカテゴリーと 17 のサブカテゴリーが生成された。精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行う CVPPP における Person-centered な介入の実践として、《暴力行為に至らないように日々工夫する》ことと、有事には《チームで対応して暴力行為を最小限におさえる》ことができるように取り組んでいた。そして《過去に起こった暴力を見つめてこれ以上の暴力行為を起こさせない》思いを抱え、《暴力減少に向けて個々で学びチームに活かしたい》という考えを持っていることが明らかになった。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 21 ~ 25, 2026]

キーワード：精神科疾患患児，身体的暴力，CVPPP における Person-centered な介入

はじめに

公益社団法人日本精神科病院協会¹⁾の会員病院に対し、アクシデント・インシデントレポートによって報告された暴力行為に関するアンケート調査によると、暴力件数 1 万 5,187 件、1 施設当たり 24.7 件、患者から職員への暴力件数が 4,801 件発生していると報告がある。児童思春期精神科病棟である A 病棟では、主に自閉スペクトラム症や愛着障害、行為障害の疾患をもつ患児が入院しており、自傷・他害や暴言のある患児も多い。昨年度、看護師に対する他害が 16 件あった。看護師に対する他害は叩く、蹴る、噛みつく、首を絞めるなどがあり、児童思春期精神科病棟での経験年数が浅い看護師に対する他害が多い現状がある。

そこで、昨年より包括的暴力防止プログラム（以下 CVPPP と表記する）トレーナー研修を受講した看護師を中心に、病棟看護師全員に対して CVPPP の勉強会を実施した。下里²⁾は CVPPP の理念について「主に精神科医療、あるいはその関連領域の施設等で起こる当事者の攻撃、あるいは暴力を適切にケアするためのプログラムである。また、当事者も援助者もともに同じ『人』として Person-centered と考え、互いに尊重され守られるべき存在である。援助者は苦しんでいる当事者の味方であり、当事者にとって援軍となることが最も攻撃性や暴力行動のリスクを下げるものである」と示している。しかし一方で、「『CVPPP = 暴力』というイメージができあがり、『CVPPP = 制圧術』という誤った解釈（おそらく誰しもがそうは答ええないだろうが、看護師個人が無意識的に認知する形で）が形成されていく。」とも述べており A 病棟でも昨年勉強会実施後「身体的介入のための技術」と捉えている看護師が多いと感じた。

そこで今回、A 病棟配属後 1 年以上 5 年以下の看護師に対し、昨年度実施した CVPPP の勉強会後に得られた知識から暴言・暴力のある患児に対し、日々行っている Person-centered な介入の実践を明らかにしたいと考えた。

I. 研究目的

A 病棟に配属後、患児から身体的暴力を受けた経験のある 1 年以上 5 年以下の看護師が、昨年度実施した CVPPP の勉強会後に得られた知識から暴言・暴力のある患児に対し、日々行っている Person-centered な介入の実践を明らかにする。

II. 用語の定義

精神科疾患患児：発達・行動上の問題などにより、精神症状を有し、児童思春期精神科病棟に入院している 18 歳未満の子どもとする。

身体的暴力：危害を加える要素をもった暴力行為を指す。殴る、蹴る、叩く、噛む、首を絞めるなどとする。CVPPP における Person-centered な介入：CVPPP の中心的な概念であり、互いに尊重されるべき『人』として認識し、互いの人権を守ること、安心した環境づくりを行っていくことを含めた介入とする。

III. 研究方法

1. 研究デザイン：質的記述的研究

2. 研究対象者：児童思春期精神科病棟に配属されてから 1 年以上 5 年以下で、昨年病棟勉強会で CVPPP を学び、過去に患児から身体的暴力を受けた経験のある看護師 3 名

3. データ収集期間：倫理委員会承認後の令和6年7月末から9月まで
4. データ収集方法：研究者が作成したインタビューガイドを用いて、半構成的面接法にてグループインタビューを行った。身体的暴力を受けた経験を想起してもらうことで過去の経験から、対応時の観察項目や工夫していることなど、CVPPPの5つの構成要素に基づき質問を行った。研究対象者が安心して発言できるよう静かな環境かつプライバシーが守れる一室で実施し、経験年数の近い研究者がファシリテーターとなり、研究対象者が自由に発言できるように配慮しながらボイスレコーダーに録音した。グループインタビューは60分程度とし、研究対象者の負担にならないように行った。
5. データ分析方法：逐語録に起こしたデータから看護師が行うCVPPPにおけるPerson-centeredな介入の実際に焦点をあて、語りの意味内容を損なわないように文脈ごとにコード化した。抽出したコードを類似性でサブカテゴリー化し抽象度を上げてカテゴリー化した。

IV. 倫理的配慮

当院倫理審査委員会の承認を得て行っている（受付番号 R06-11）。研究対象者に対し研究協力は自由意志に基づくものであり、拒否しても一切不利益を被ることはないこと、個人情報保護に努めること、得られたデータは看護師のケアの評価にはならないことを説明し書面にて同意を得た。研究データは本研究メンバー以外使用せず、研究終了後に削除することを説明した。

V. 結果

研究協力者はA病棟で勤務する看護師3名が同意し参加した。グループインタビューは1回で時間は60分であった。データを分析した結果、4のカテゴリーと17のサブカテゴリーが生成された（表1）。カテゴリーは《》，サブカテゴリーは□，対象者の語りは「」で表す。

1. 《暴力行為にまで至らないように日々工夫する》とは、患児の今の状態を背景も踏まえてアセスメントし、非言語的コミュニケーションも活用しながら介入することで患児が自分で落ち着けるように促すことである。
「申し送りとかで受けたりして、事前の情報はとっておくかな。」と語るように「日々の経過をみて事前に情報を共有する」ようにしていた。そのなかで得た情報から「お母さんの関係性であったりとか、まあその、直近で面会があったりとか、外出の予定があったりとかで、結構不安定になりやすい」と語るように「イライラにつながる精神状態をアセスメントする」ようにしていた。また「怒りの感情を出しすぎてしまったらまたイライラに繋がっちゃうんで、できるだけ優しい口の調で怒ってるよみたいなのは伝えるようにはしてます。」と「毅然な態度と落ち着いた口の調で対応する」姿勢をとりながら、「声が聞こえるか確認して、で、まあ、頷いてくれたりしたら、深呼吸しようかって言って、（中略）そしたら自分の言葉で伝えてくれたりもする」と語り「患児と一緒に深呼吸やタッチングをす

る」ことや、「一緒に行こうでちょっとやってみて、しばらくおってあげてもいいかな、保護室も怖いってイメージあるし。」と語るように「思いに寄り添い気分転換の方法を提案する」ようにしていた。また「譲れる、譲れないの、そのね、あの、相手とこっちがいいところで折り合いをつけるっていう方法も1つあったんかなって（中略）こっちも反省するところもあったし。」と語るように「イライラを未然に防ぐために折り合いをつけたい」と感じていた。

2. 《チームで対応して暴力行為を最小限におさえる》とは、応援体制を整え外的コントロールを行うことで、看護師自身・患児本人や他患児も含めて安心・安全の確保に努めることである。

「不穏が起こったら、大人数で押しかけてしまうので、（中略）人数を配慮せないかな」と語り「暴力対応時の人数調整を行う」ようにしていた。また「本人も守らないかんから、その例えば結構椅子とか、ベッド柵とか、（中略）それは早めに撤去しようとか、安全は本人もね、周りも守らないと、自分も守らないとって感じ。」と語り、「物理的距離をとりつつ周りの環境に気を配る」ように努めていた。

3. 《過去に起こった暴力を見つめてこれ以上の暴力行為を起こさせない》とは、暴力行為にまで至った行動に思いを巡らし、患児の思いに寄り添いつつ振り返るタイミングや伝え方を工夫することである。

「ここの特徴がある患者さんたちは心情とかが見えんからそういうトラブルが起こったりとか、人の気持ちも分からないかんと思うので、病気やけん分からなくていいとかじゃなくて」と「患者の行動に思いを巡らす」語りがあった。また「患者さんが、クールダウンできたタイミングとか。」と「振り返りのタイミングを図る」ようにしていた。また「自分の気持ちを、看護師も人間なので、言葉で気持ちは伝えるようにしてます。」と「看護師が暴力を受けたときの気持ちを伝える」ようにしながら、「叩いたからこうなりました、噛んだからこうなりましたっていうの（中略）目に見える結果で見せてあげたほうが、ああこんなことしてしまったんやなって思ってくれる子もおると思うんで」と語り、「患児に分かるように約束表や写真を用いて振り返りを積み重ねていく」ことを大切にしていた。

4. 《暴力減少に向けて個々で学びチームに活かしたい》とは、個々の知識技術の習得と、看護師間での役割体制を充実させてチーム力を強化していきたいことである。

「変に慣れてしまつとるところがあるので（中略）適度に振り返りしながら。」と語るように「暴力を受けることに慣れが生じる」と感じていた。また「新人さんとかのフォローとか、メンタルケアっていうのは、暴力を受けた方に対してもしてほしい」と語り「暴力を受けやすい看護師を認識しフォローする」必要性を考えていた。「暴力をする患者さんに、ついでに対応はこうしてるとか、（中略）そういうのも聞ければいいかなとは思う。」と語り「暴力体験を話す機会を設けたい」と感じていた。他に「インシデントは確かに

表 1. 精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行う CVPPP における Person-centered な介入の実例

カテゴリー [定義]	サブカテゴリー
《暴力行為にまで至らないように日々工夫する》 患児の今の状態を背景も踏まえてアセスメントし、 非言語的コミュニケーションも活用しながら介入することで 患児が自分で落ち着けるように促すこと	〔日々の経過をみて事前に情報を共有する〕
	〔イライラにつながる精神状態をアセスメントする〕
	〔毅然な態度と落ち着いた口調で対応する〕
	〔患児と一緒に深呼吸やタッチングをする〕
	〔思いに寄り添い気分転換の方法を提案する〕
《チームで対応して暴力行為を最小限におさえる》 応援体制を整え外的コントロールを行うことで、看護師自身・ 患児本人や他患児も含めて安心・安全の確保に努めること	〔イライラを未然に防ぐために折り合いをつけたい〕
	〔暴力対応時の人数調整を行う〕
《過去に起こった暴力を見つめてこれ以上の暴力行為を 起こさせない》 暴力行為にまで至った行動に思いを巡らし、患児の思いに 寄り添いつつ振り返るタイミングや伝え方を工夫する	〔物理的距離をとりつつ周りの環境にも気を配る〕
	〔患児の行動に思いを巡らす〕
	〔振り返りのタイミングを図る〕
	〔看護師が暴力を受けたときの気持ちを伝える〕
《暴力減少に向けて個々で学びチームに活かしたい》 個々の知識技術の習得と看護師間での役割体制を充実させて チーム力を強化していきたい	〔患児に分かるように約束表や写真を用いて振り返りを 積み重ねていく〕
	〔暴力を受けることに慣れが生じる〕
	〔暴力を受けやすい看護師を認識しフォローする〕
	〔暴力体験を話す機会を設けたい〕
	〔暴力のインシデントカンファレンスでそれぞれの役割に ついて振り返る〕
	〔自己学習や振り返りをして次の暴力を防ぎたい〕

結構振り返りの場になる」ように「インシデントカンファレンスでそれぞれの役割について振り返る」重要性を感じていた。「自分の知識、技術もちょっとままならなかった（中略）そこを勉強しよう」と「自己学習や振り返りをして次の暴力を防ぎたい」と考えていた。

VI. 考察

1. 《暴力行為にまで至らないように日々工夫する》

下里²⁾は「当事者の攻撃性を理解するための「リスクアセスメント」, 「当事者が安心でき、落ち着きを取り戻すための「ディエスカレーション」と述べている。このカテゴリーは、リスクアセスメント、ディエスカレーションに該当すると考える。本研究において看護師は、面会や外泊など患児に関連した「日々の経過をみて事前に情報を共有する」ことで、「イライラにつながる精神状態をアセスメントする」現状があった。下里²⁾は、暴力とその他に考えられる精神疾患や環境という他の要因との関係性を評価するリスクアセスメントに関し「その当事者の「注意すべき兆候」、

あるいは「刺激」を特定し、それが存在するときに暴力リスクが高くなったと考え、対応する。」と述べている。このことから、日頃から患児の情報収集をすることで、患児の怒りの引き金を予測し、リスクアセスメントを行い、精神状態を評価していたと考える。また、ディエスカレーションについて下里²⁾は「協働的關係をつくり、指示したり強制するのではなく、協働し交渉して問題解決や環境調整を行うことで、危機を回避する」と述べている。本研究において、怒りを感じてエスカレートした状態の患児に対し「毅然な態度と落ち着いた口調で対応する」と同時に、「患児と一緒に深呼吸やタッチングをする」ように関わり、患児の「思いに寄り添い気分転換の方法を提案する」ようにしていたことが明らかになった。これは、看護師がディエスカレーションを活用し、暴力行為以外の方法で状況を脱することができるよう環境調整を行っていたと考えられる。さらに本研究の特徴として、医療者側の思いを押し付けるのではなく、患児の現状に配慮し、「イライラを未然に防ぐために折り合いをつ

けたい]と考えていた。これは、荷物検査をしないと病棟に入れないというA病棟のルールを看護師が守りながらも、荷物検査を受けることが嫌な患児と、互いに自己の主張を通そうとせず、相手の意見を受け入れる姿勢を示すことで感情的な対立を抑え、関係を続けるためにディエスカレーションを行っていたと考えられる。

2.《チームで対応して暴力行為を最小限におさめる》

下里²⁾は「攻撃からいったん距離をとる必要があるときに適切に離れ、再度かかわることを可能にするための「ブレイクアウェイ」,「暴力行為に対してチームで身体介入を図り、すべての人に安全を保つための「チームテクニクス」」と述べている。このカテゴリーは、ブレイクアウェイ、チームテクニクスが該当すると考える。チームテクニクスにおける対応人数について下里²⁾は「CVPPPの考え方をもってすれば、十分な人数で対応してこそ当事者に安心なケアができる。」と述べている。本研究でも安全確保のため〔暴力対応時の人数調整を行う〕ようにしていたが、看護師が大人数で対応すると患児に不安や恐怖を与えていたかもしれないことを危惧していた。このことから、穏やかな状態へ戻った患児が不安や恐怖心を抱えていないかなど精神的フォローが必要だと考える。また暴力行為に至った患児に対し、無理に看護師が1人で対応しないようにしたり、患児の周囲にある物を早めに撤去したりと〔物理的距離をとりつつ周りの環境にも気を配る〕ことで、暴力を受けないようにブレイクアウェイを行っていた。下里²⁾は「胸部や腹部を抑えるといった窒息のリスクにつながるような行為は絶対にしないことになっている。」と述べている。今回、対象者がA病棟配属後1年以上5年以下の看護師でCVPPPトレーナー研修未受講であったことから、チームテクニクスにおける身体的アセスメントである患児への力加減、窒息予防に関するカテゴリーは生成されなかった。チームテクニクスは最終手段であり、使用するリスクを考慮したうえで事故防止策が必要であることを、今後勉強会にて知識を深めていく必要があると考える。

3.《過去に起こった暴力を見つめてこれ以上の暴力行為を起こさせない》

下里²⁾は「暴力がおさまった後のアフターケアとしての「振り返りと報告」」と述べている。このカテゴリーは患児に対する振り返りに該当すると考える。暴力行為を行った患児の将来を心配する〔患児の行動に思いを巡らす〕ことがあった。また患児の状態から〔振り返りのタイミングを図る〕ようにし、患児との振り返りのなかで〔看護師が暴力を受けたときの気持ちを伝える〕現状が明らかになった。暴力を受けた看護師の感情に関して、庄司³⁾らは「前向きなかわりに切り替えるために、仕方がないと折り合いをつけてとらえている」と述べている。また、和田ら⁴⁾は「精神科臨床経験年数1年以上5年未満の看護師は、短い臨床経験から自分がもっている対処行動が限定的となり、対処できないと感じる場面もあったため全員がネガティブな感情のみを抱いた」と述べている。そして、患児との振り返りで看護師の気持ちを患児に伝えるこ

とに対して、下里²⁾は「当事者が自己の行動を振り返ったり、暴力がどのように他者にネガティブな影響を与えるかについて学習して、代替的な行動を考えることを助けることにつなげることができる。」と述べている。このことから、効果的なタイミングで落ち着いた状態の患児と振り返り、暴力行為を受けた怒りや悲しみを患児に伝えることで、患児の人間性の成長を願っていたと考えられる。さらに、A病棟ではトークン・エコノミー法を活用し、個人に合わせた約束表を作成している。トークン・エコノミー法について西迫ら⁵⁾は「課題が達成できなくとも患者に不利益が生じず、過剰な心理的負荷をかけずに自主的に行動変容をさせることが可能」と述べている。このことから再度暴力行為に至らないために〔患児に分かるように約束表や写真を用いて振り返りを積み重ねていく〕ことが行動変容を図るために重要だと考えられる。

4.《暴力減少に向けて個々で学びチームに活かしたい》

下里²⁾は看護師間で振り返りを行う目的について「起こった事実を話すと同時に、自分の思っていた感情について語ることによって心的負荷を軽減すること。また、自分のなかに起こった出来事を整理していくこと」と述べている。このカテゴリーは看護師間の振り返りに該当すると考える。暴力を受けやすいスタッフの特徴に関して下里²⁾は「大きなリスクがわからずに危険なところにかかわってしまうこともあるが、経験の浅い、対応がうまくできないスタッフはいまいな態度になってしまいやすい。」と述べている。本研究では〔暴力を受けやすい看護師を認識しフォローする〕必要性を感じ、〔暴力体験を話す機会を設けたい〕という気持ちを抱えていたことが明らかになった。昨年A病棟で行われた研究で、黒川ら⁶⁾は「看護師のアンガーマネジメントを行っていくためにも《自分の感情を誰かに伝えたい》という思いを大切にし、職場で話ができ相談しやすい環境が必要」と述べている。現状では、〔暴力のインシデントカンファレンスでそれぞれの役割について振り返る〕ことはあるが、暴力体験を語る場にはなっておらず心的負荷が解消できていないと考えられる。また、今回〔暴力を受けることに慣れが生じる〕という特徴的な現状が明らかになった。下里²⁾は「看護師経験5年以内というような早期に受けた暴力の体験は強く印象に残るもの」と述べているように、初めて経験した暴力は記憶されていたが、暴力を受けることへの慣れから看護記録を見返さなければ暴力を受けた記憶が薄れていたと考えられる。このことから、暴力を受けた経験を風化させないためにも、今後アンガーマネジメントを活用しつつ、看護師間で暴力体験を語ることができる場を設けることが必要だと考える。さらに、過去の暴力対応に後悔や反省を感じ、〔自己学習や振り返りをして次の暴力を防ぎたい〕現状も明らかになった。暴力に対する教育について、下里²⁾は「やり方を覚えることではない。やり方は少々雑であったとしても、ケアとしての方法を模索するということが伝わるのが重要である。」と述べている。このことから、個人努力も必要であるが、暴力行為に対する対応方法を病棟全

体で共有し、改善していく必要があると考えられる。

VII. 結論

1. 精神科疾患患児からの身体的暴力を受けた経験のある看護師が行う CVPPP における Person-centered な介入の実際として4のカテゴリーと17のサブカテゴリーが生成された。
2. 児童思春期精神科病棟配属後1年以上5年以下の看護師は《暴力行為に至らないように日々工夫する》ことと有事には《チームで対応して暴力行為を最小限におさえる》行動をとっている。また《過去に起こった暴力を見つめてこれ以上の暴力行為を起こさせない》と同時に《暴力減少に向けて個々で学びチームに活かしたい》と考え、暴力行為への対応を病棟全体で考えていく努力をしていた。

おわりに

今回の研究では、グループインタビューを対象者が3名で実施したのみであり、一般化までは難しいと考える。今回明らかになった CVPPP における Person-centered な介入の実際から、暴力行為に至るまでから始まり、暴力行為対応後の振り返りや報告まで、病棟内でもカンファレンスを重ねていき、暴力行為に対して日々取り組んでいることや看護師の思いを共有し、看護師同士で話し合うことができる場をつくることで、さらなる CVPPP における Person-centered な介入の質向上に繋げていきたい。

利益相反

本論文に関して、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はあり

ません。

引用文献

- 1) 公益社団法人日本精神科病院協会 看護・メディカル委員会. 精神科病院暴力行為実態調査報告書. 日本精神科看護学術集会誌 36(1): 49-51, 2017
- 2) 下里誠二. 最新 CVPPP トレーニングマニュアルー医療職による包括的暴力防止プログラムの理論と実践. 中央法規出版株式会社: 1-278, 2019
- 3) 庄司貞之, 三沢優貴. 患者から受けた暴力に対する精神科看護師の感情に関する考察 看護職員への質問紙調査からの分析. 日本精神科看護学術集会誌 66(1): 232-233, 2023
- 4) 和田彩華, 高橋晃, 鎌田まどか. 患者とのかかわりで生じた看護師の怒り・悲しみの心理的ストレス対処について 精神科臨床経験年数1年以上5年未満の看護師に焦点をあてて. 日本精神科看護学術集会 66(2): 79-83, 2023
- 5) 西迫みなつ, 森内加奈恵. 日本の看護実践におけるトークン・エコノミー法の導入の効果に関する文献研究. 日本精神科看護学術集会誌 62(1): 520-521, 2019
- 6) 黒川誠矢, 山崎あゆみ, 合田萌. 精神疾患患児と関わる中で看護師が抱く陰性感情に対するアンガーマネジメントの現状. 2023

受付日: 2025 年 10 月 30 日 受理日: 2026 年 1 月 26 日

小開胸術後患者の睡眠の質とせん妄との関連性

— ICU Sleep Evaluation Scale を用いて —

Relationship between sleep quality and delirium in patients after thoracotomy and sleep care

- Using the ICU Sleep Evaluation Scale -

都築かおり, 森田華奈, 北川華, 龍瀬理津子, 渡辺旭代, 岡本京子

Kaori Tsuzuki, Kana Morita, Hana Kitagawa, Ritsuko Ryose, Akiyo Watanabe, Kyoko Okamoto

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター ICU

Intensive Care Unit, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

本研究は開胸術後患者の睡眠の質を主観的・客観的に評価し、睡眠の質とせん妄との関連性を明らかにすることを目的とした。開胸術後患者6名を対象とし、入室当日から7日間ISES, ICDSCで評価した。加えて基本属性(7項目)と術後経過を情報収集し、せん妄発症群、せん妄非発症群で比較した。対象患者6名のうち4名がせん妄を発症し、せん妄発症群はISES主観的・客観的評価ともに、非発症群に比べて点数が低い結果となった。基本属性の比較では、せん妄発症群の人工呼吸時間が非発症群の約5倍であり、その間はプロポフォルを使用したRASS-3~-5の深い鎮静管理であった。また、歩行訓練までの日数が長い傾向にあった。このことから、開胸術後は睡眠の質が低下し、せん妄との関連性があることが示唆された。また、人工呼吸時間と歩行訓練までの期間の延長もせん妄の要因となりうることが明らかとなった。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 26 ~ 31, 2026]

キーワード：開胸術後、睡眠の質、せん妄

はじめに

せん妄の発症は、ICU死亡率の増加・滞在日数の延長、認知機能の低下など、患者のアウトカムに影響することが明らかにされている。せん妄の要因の一つとして睡眠障害がある。内野ら¹⁾によると、「せん妄発症には睡眠と覚醒サイクルの障害が関連していることが多く、昼間の睡眠時間ではなく、夜間の不眠が影響する」としている。2018年に公表された成人集中治療室(ICU)患者に対する鎮痛・鎮静・せん妄管理ガイドライン(以下、PADISガイドライン)においても、睡眠の障害はせん妄や認知機能障害に寄与すると想定しており、評価ツールを用いた主観的な睡眠評価と管理の必要性について言及している。しかし、先行研究によると睡眠評価の方法は約9割が看護師の観察による客観的評価であり、睡眠評価ツールの普及・活用率は低く、主観的評価がなされていない現状がある。

A病院ICUでは、年間約40件の開胸術後患者を受け入れている。全身麻酔下で開胸術を受けた患者は、夜間に覚醒することが多い。それに伴い、概日リズムの変調をきたし、術後2~3日目よりせん妄を発症する事例を多く経験している。夜間の睡眠について、看護師が「眠れている」と評価していても、翌朝患者に尋ねると「眠れなかった」と話す場合や、その逆の場合もあり、睡眠の質の主観的評価と客観的評価に差があることが散見される。複数の先行研究において開胸を伴う侵襲の大きい手術を受けた患者ほどせん妄の発症頻度が高いことが示されている。このことから、開胸術を受けた患者は、睡眠

に何らかの問題を生じ、せん妄を発症する可能性が高いと考えられる。

本研究において、開胸術後患者の睡眠の質を、睡眠評価ツールを用いて主観的・客観的に評価すると同時に、せん妄との関連性がないかを検証する。

I. 研究目的

開胸術後患者の睡眠の質を主観的・客観的に評価し、睡眠の質とせん妄との関連性を明らかにする。睡眠の観点でせん妄を予防する介入時期や方法に関しての示唆を得る。

II. 用語の定義

開胸術後：上行～弓部大動脈人工血管置換術、冠動脈バイパス術、弁置換術、弁形成術を指す。開胸によるペースメーカーリード除去術を含む。

質の良い睡眠：入眠困難や中途覚醒がなく、睡眠によって睡眠と覚醒リズムが保たれ、覚醒時に休養感が得られる。

Acute Physiology and Chronic Health Evaluation IIスコア(APACHEIIスコア)：集中治療室に入室する患者の重症度を客観的に評価する指標。体温・血圧・心拍数などの12項目のパラメータに加え、年齢や慢性疾患の評価も加えて算出する。点数が高いほど重症度が高い。

Richmond Agitation-Sedation scale(RASS)：鎮静下に人工呼吸管理を受けている患者の鎮静深度評価を行うために使用する鎮静スケール

Ⅲ. 研究方法

1. 研究デザイン

仮説生成型観察研究

2. 対象者

20～90歳の人工呼吸器を装着した開胸術後患者、脳血管障害、精神疾患罹患歴、認知症の診断歴のある患者は有効性の評価のため除外した。

3. データ収集期間

2024年8月～2024年11月

4. データ収集方法

スケールを用いた睡眠の質とせん妄の評価、診療録から情報収集を行った。

1) 対象者の基本属性 (7項目)

性別、年齢、APACHEIIスコア(入室時)、入院前の睡眠剤使用の有無、手術時間、人工心肺の使用の有無、人工呼吸時間

2) せん妄発症群について

術後経過、リハビリの様子、鎮痛剤使用の有無、睡眠状況

3) 睡眠の質の評価

ICU Sleep Evaluation Scale (ISES) を用いた。ISESはICU患者の睡眠を的確かつ簡便に評価する睡眠評価尺度である。睡眠観察シート、睡眠自己評価シート(図1)の2つで構成され、ICU患者の睡眠を客観的・主観的視点から測定できる。3段階評定尺度の1～3を1～3点とし、全項目の総合点を計算する。総合点が高いほど、睡眠時間が長く深い睡眠であったことを示す。

(1) ISES 客観的評価

担当看護師が、入室当日から7日間の対象患者の睡眠を、睡眠観察シート(3項目)を用いて22～1時、1～4時、4～7時の3回評価した。また、対象患者の起床時に4回目の評価(1項目)を行った。夜間3回と起床時の評価点の合計は17～51点である。

(2) ISES 主観的評価

担当看護師が、ICU入室翌日(術翌日)の起床時に自己評価シート(6項目)を対象患者へ配布し、7日間評価した。対象患者が筆記できない場合は、担当看護師が自己評価シートの内容を口頭で質問し、代筆した。対象患者が挿管中の場合は、RASSにて-2以上かつ意思疎通が可能であることを確認した上で評価した。評価点の合計は6～18点である。

(3) せん妄の評価

Intensive Care Delirium Screening Checklist(ICDSC)を用いた。4点以上をせん妄、1～3点を重症候性せん妄と評価する。入室時より6時、14時、22時の3回を7日間評価した。

5. データ分析方法

せん妄発症群(以下、発症群)とせん妄非発症群(以下、非発症群)の2群間で基本属性7項目を比較した。また、入室から7日間のISES(主観的・客観的)の結果から、術後の睡眠の質を経時的に分析し、比較した。患者の基本属性と発症群の術後経過、リハビリの様子と鎮痛剤使用の有無、睡眠状況を併せて関連性がないかを分析した。

ISES睡眠観察シート	睡眠自己評価シート
睡眠中の観察 No1 観察期間内の光(照明)、音、看護処置などの刺激があった時の反応として、最も当てはまる番号を選んでください。 (目安として、(すぐに)はおおよそ3秒未満とと考えてください) 1) 開眼反応 1. しばらくの間開眼していた 2. 開眼したが、すぐに閉眼した 3. 開眼していた 2) 身体反応 1. しばらくの間身体の動きが続いた 2. 身体の動きがあったがすぐに消失した 3. 身体の動きはなかった No2 観察期間内の睡眠時の姿勢として最も当てはまる番号を選んでください。 (目安として、(たまに)はおおよそ5回未満/3時間とと考えてください) 1) 睡眠時の姿勢 1. 頻回に姿勢が変化していた 2. たまに姿勢が変化していた 3. 同じ姿勢だった No3 観察期間内の生理的状態として、最も当てはまる番号を選んでください。 (生理的変化であって、異常な変化について評価するものではありません) 1) 呼吸回数 1. 不規則だった 2. 規則的になったり、不規則になったりした 3. 規則的だった 2) 心拍数 1. 変動していた 2. 安定していたり、変動していたりしていた 3. 安定していた 起床時の観察 No4 起床時に声掛けをした際の患者の様子として、最も当てはまる番号を選んでください。 1) 眠気の程度 1. 眠気がある様子である 2. 眠気がないかどうかどちらとも言えない 3. 眠気がない様子である 2) 身体的疲労の様子 1. 疲れが取れていない様子である 2. 疲れが取れたかどうかどちらとも言えない 3. 疲れが取れた様子である	夜間のあなたの睡眠についてお尋ねします。下記の各質問に対して、選択肢の中からもっとも当てはまるものを1つだけ選んで、番号を○で囲んでください。 No1 夜間、光(照明)、音、看護処置などにどのくらい気づきましたか? 1. 頻繁に気づいた 2. たまに気づいた 3. 気づかなかった No2 夜間、どのくらい寝返りをしましたか? 1. 頻繁に寝返りをした 2. たまに寝返りをした 3. 寝返りはしなかった No3 夜間、どのくらい寝苦しさはありましたか? 1. とても寝苦しかった 2. 少し寝苦しかった 3. 寝苦しくなかった No4 今、どのくらい眠気はありますか? 1. とても眠気がある 2. あまり眠気はない 3. 眠気はない No5 夜間の眠りによって、どのくらい体の疲れはとれましたか? 1. まったく疲れはとれていない 2. あまり疲れはとれていない 3. 疲れはとれた No6 夜間の眠りによって、どのくらい頭はすっきりしましたか? 1. まったく頭はすっきりしていない 2. あまり頭はすっきりしていない 3. 頭はすっきりした

図1. 睡眠観察シートと睡眠自己評価シート

ICU患者の睡眠を的確かつ簡便に評価するために作成された睡眠評価尺度。2つの睡眠評価シート(睡眠観察シート、睡眠自己評価シート)から構成されており、ICU患者の睡眠を客観的、主観的視点から測定することができるICU患者の睡眠を的確かつ簡便に評価するために作成された睡眠評価尺度。2つの睡眠評価シート(睡眠観察シート、睡眠自己評価シート)から構成されており、ICU患者の睡眠を客観的、主観的視点から測定することができる。

IV. 倫理的配慮

ICU 入室前 (術前訪問時) に患者本人または代理人に研究説明書と同意書・同意撤回書を配布の上、データ収集は患者本人が特定できないように行うこと、データは厳重に管理し、研究終了後には破棄することを口頭と文書にて説明した。また、本研究への参加は自由意思であり、同意の有無による不利益を生じないこと、途中で同意を撤回できることを説明し、同意書へのサインをもって本研究に同意を得た。代理人の同意の場合は、全身状態が安定したことを確認した上で、患者本人に再度同意を得ることを併せて説明した。以上を院内の倫理委員会の承認 (承認番号: R06-10) を得た後に実施した。

V. 結果

1. 対象者の基本属性

対象患者 6 名を A ~ F と番号付けした。せん妄を発症した患者は B・D・E・F であった (せん妄発症群)。A と C はせん妄を発症しなかった (非発症群)。対象者の基本属性として、性別は男性 2 名 (D, F)、女性 4 名 (A, C, B, E)、入院前の睡眠剤の使用はなく、全ての対象者で人工心肺を使用した。人工呼吸時間の中央値は、発症群が非発症群より約 5 倍長い結果となった。手術時間と APACHEII スコアの中央値に大きく差はなかった。結果を図 2 に示した。

2. ISES 客観的評価

入室から 7 日間点数の推移を図 3-1 に示した。中央値は 38.5 (範囲: 25-48) 点であった。発症群では、日毎に点数のばらつきが見られた。対象者全体の平均点は 37.6 点であった。しかし、発症群は 36.8 点と全体平均を下回り、非発症群 (平均: 41.1 点) に比べて低い結果となった。

3. ISES 主観的評価

入室から 7 日間の点数の推移を図 3-2 に示した。中央値は 14 (範囲: 10-18) 点であった。対象者全体の平均は 13.9 点であった。発症群 (平均 13.4 点) では全体平均を下回り、非発症群 (平均: 14.1 点) に比べて低い結果となった。

4. ICDSC によるせん妄評価

せん妄となった対象患者は 4 名、亜症候性せん妄となった患者は 1 名 (A) であった。せん妄発症日は、入室 2 日目 (B, D)、鎮静を終了し抜管した入室 4 日目 (E)、人工呼吸管理中で鎮静をしていた入室 4 日目 (F) であった。

5. 発症群の術後経過の特徴

術後経過とリハビリ、痛み、睡眠状況についての特徴を表 1 に示した。

VI. 考察

1. 対象者の基本属性とせん妄との関連性

中央値 (最小値 - 最大値) を比較すると、年齢・APACHEII スコアは両群に大きな差はない。しかし、人工呼吸時間が発症群で延長していることが明らかとなった。これは、せん妄の発症に重症度は大きな要因とはなり得ず、人工呼吸時間の延長が起因することを示唆している。

また、術後の人工呼吸管理のため、発症群の対象患者 (1 名を除く) に対して、プロポフォールによる鎮静を行っていた。丹野ら²⁾は概日リズムを維持する作用をもつメラトニンとコルチゾールの分泌リズムがプロポフォールによる鎮静によって変動することを明らかにしている。鎮静による概日リズムの乱れが見当識障害や睡眠の質の低下につながり、せん妄を惹起した可能性がある。また、プロポフォールを終日投与ではなく、夜間のみに使用することで概日リズムを維持できる可能性²⁾を示している。しかし、不十分な鎮静による患者の苦痛や、それによる基礎代謝や酸素消費量の増加は、心負荷及び術後の回復遅延に影響するため、日中に鎮静剤を使用することや、術直後から数日間深い鎮静深度で管理することはやむを得ない現状がある。加えて、看護師は患者の安全性を重視し、患者を過鎮静とする傾向にあること³⁾が明らかにされている。PADIS ガイドラインでは浅い鎮静・毎日の SAT 実施、安定した鎮静レベルの維持がせん妄予防として推奨されているが、鎮静状態の不安定性に起因した RASS の変動が術後せん妄のリスクを高める⁴⁾ことも示されているため、看護師による鎮静深度の適切な評価と鎮静薬剤の調整ができるよう多職種で取り組むことが必要であると考えられる。

2. ISES 主観的評価・客観的評価とせん妄との関連性

発症群は非発症群より点数が低いことから、睡眠の質の低下がせん妄の発症に関連性があると示唆される。しかし、対象患者が深い鎮静状態のため、主観的評価の欠損値があることや、サンプルサイズが小さいため、あくまで推測となる。PADIS ガイドラインでは睡眠の主観的評価を推奨しているため、人工呼吸管理中で鎮静状態である患者の主観的評価をどのように行うかは今後の課題として挙げられる。発症群の ISES 客観的評価の点数にばらつきが見られた要因として、鎮静による概日リズムの崩れ、人工呼吸離脱・抜管後の呼吸状態の変化、術後安静による日中活動量の低下、術後疼痛などが考えられる。ICU における人工呼吸器装着患者は看護ケアにより睡眠が分断される可能性⁵⁾が示唆されており、バイタルサインの測定は最も睡眠を妨げる要因であることが明らかにされている。前述の通り、概日リズムを崩さないように浅く安定した鎮静を行うことや、早期離床、見当識を維持する関わり、術当日から患者の睡眠を妨げない看護ケアの介入が必要と考えられる。

3. せん妄発症群の術後経過と特徴

発症群に共通する特徴として、人工呼吸期間の延長と傾用の鎮痛剤の使用がないこと (1 名を除く)、深い鎮静深度での管理、歩行訓練開始までの期間の延長が挙げられる。術後の侵襲や心負荷を考慮すると深い鎮静深度で管理することはやむを得ない場合もある。しかし、せん妄予防の観点からは浅く安定した鎮静深度を維持することが重要である。J-PAD ガイドラインやその他の文献において、鎮痛優先の鎮静管理が推奨されている。本研究中、術後人工呼吸管理を要した患者に、フェンタニルを使用した鎮痛を行っていたが、看護師がスケールを用いた痛みの評価とそれに対する介入は

図 2-1

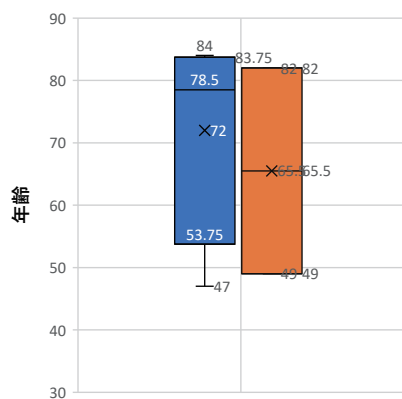


図 2-2

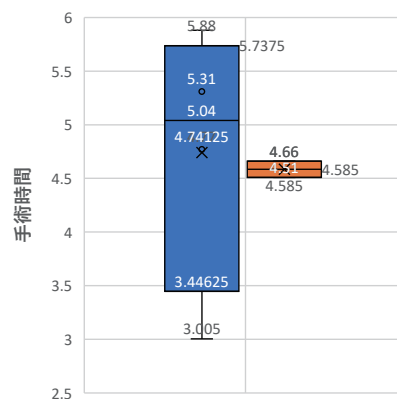


図 2-3

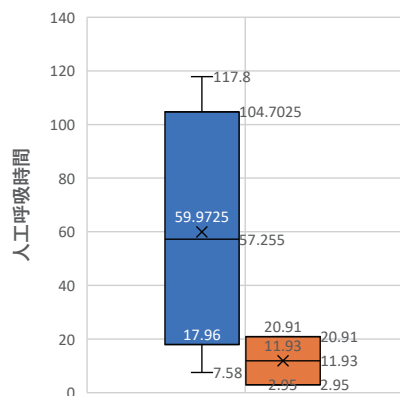


図 2-4

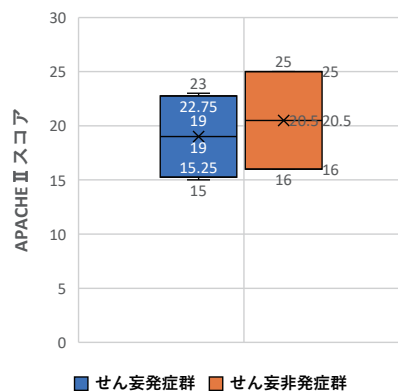


図 2. sen妄発症群と非発症群の基本属性の比較

対象患者 6 名の, 1 は年齢, 2 は手術時間, 3 は人工呼吸時間, 4 は APACHEII スコアを表している.

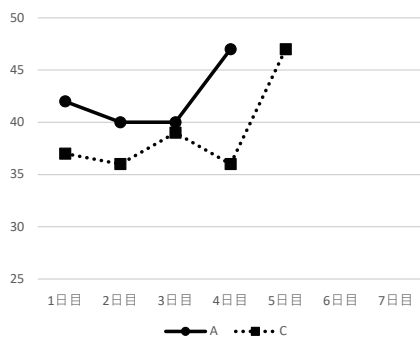
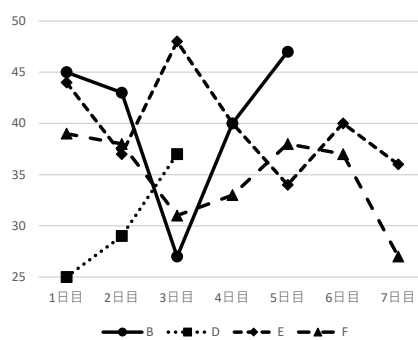
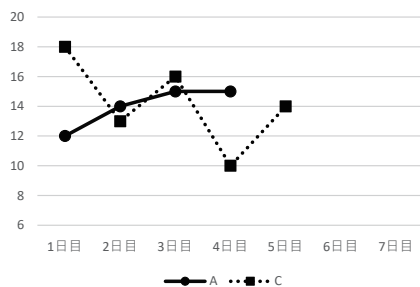


図 3-1. ISES 客観的評価の比較



せん妄非発症群



せん妄発症群

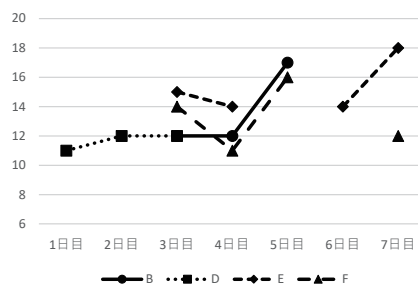


図 3-2. ISES 主観的評価の比較

していなかった。福永⁶⁾は人工呼吸管理下の患者の鎮静・鎮痛管理において Behavioral pain scale(主にICUにおいて鎮静された成人患者の痛みを評価するためのスコア:以下、BPS)による痛みの評価をすることで、鎮痛薬の使用率が増加し、鎮静薬の使用量が減少したとしている。このことから、スケールを用いて痛みを評価し、積極的に鎮痛を図ることで、鎮静深度を維持したまま鎮静薬の使用量を減少させることができると考える。また、痛みは睡眠を妨げる要因の一つであるため、睡眠の質の向上、延いては人工呼吸期間の短縮・せん妄予防につながると考える。

対象者に対して早期より理学療法士が介入したが、発症群は循環動態の不安定さから、歩行訓練開始までの日数が延長する傾向にあった。これは離床開始の遅れがせん妄発症の要因の一つであることを示唆している。堀ら⁷⁾は開心術後せん妄発症の独立した危険因子を年齢・性別(男性)・せん妄歴あり・離床開始日の遅れであるとしており、せん妄予防として術後早期から離床を図り、歩行訓練までの期間を短縮することが必要と考える。離床を妨げる要因は様々であるが、術後の呼吸循環管理と疼痛管理を念頭に入れるべきである。また、離床時の血圧低下は早期リハビリテーションの中止基準に該当する他、持続する低血圧は脳灌流量を低下させ、せん妄発症に関与すること⁸⁾が明らかとなっている。さらに、術後の水分出納の崩れによる体液過剰状態が、肺のガス交換障害・低酸素血症を惹起し、せん妄の原因となる⁹⁾ことも言及されている。よって、せん妄の予防には術後の呼吸循環動態の安定化を図ることが必要と考える。十文字ら¹⁰⁾はBPS導入により、鎮痛剤の使用量が増加し、端坐位以上離床することが

できた患者数が増加したことを報告している。発症群に対して痛みの評価と看護的介入をしていなかったため、術後疼痛が早期離床に影響したかは不確かであるが関連がないとは断言できない。疼痛や倦怠感のリハビリを妨げる要因となりうることから、適切な疼痛管理が早期離床につながると考える。

VII. 結論

1. 開胸術後において睡眠の質の低下がせん妄の発症に関連性があることが示唆された。
2. 深い鎮静や循環動態の不安定さ、疼痛は歩行訓練開始までの日数の延長や睡眠の質の低下に影響した可能性がある。
3. せん妄の発症を予防するために、鎮静深度・疼痛の評価と管理、循環動態に応じた早期離床、睡眠を妨げない看護ケアの介入が必要である。

おわりに

本研究を通して、開胸術後患者の睡眠の質の低下はせん妄の発症と関連性があることが示唆されたが、サンプルサイズが小さく一般化には至らなかった。一方で、睡眠質の低下はせん妄の発症と関連性があることが示唆されたが、サンプルサイズが小さく一般化には至らなかった。一方で、睡眠の質を低下させ、せん妄を惹起する要因を推定することができた。関連性を立証するために、人工呼吸管理中の睡眠評価の方法を再検討し、継続した評価をすることが必要である。加えて、せん妄予防のために、開胸術後患者を含む重症患者の睡眠の質を高める具体的な看護的介入の方法を検討することが今後の課題である。

表 1. せん妄発症群の術後経過と特徴

	B	D	E	F
術式	僧帽弁置換術, 三尖弁輪形成術, CABG1枝, 左心耳縫合閉鎖術施行	ペースメーカー感染リード除去術, ペースメーカー本体除去術	僧帽弁置換術, 左房縫縮術, 左心耳直接縫合術	上行大動脈人工血管置換, 大動脈弁置換術
経過	入室時: 未抜管 鎮静: フロボフォル プレセデックス 抜管: 入室3日目 RASS: -2~-5	入室時: 未抜管 鎮静: プレセデックス(抜管後) 抜管: 入室1日目 RASS: -1~-5	入室時: 未抜管 鎮静: フロボフォル プレセデックス 抜管: 入室4日目 RASS: -1~-5	入室時: 未抜管 鎮静: フロボフォル 抜管: 入室6日目 RASS: -5~0 抜管後, 幻覚や多弁等のせん妄症状が著明に現れた。
リハビリ	PT介入: 入室3日目 歩行訓練開始: 入室6日目	PT介入: 入室2日目 歩行訓練開始: 入室4日目 入室3日目は創部痛のため拒否	PT介入: 入室3日目 歩行訓練開始: 入室8日目	PT介入: 入室3日目 歩行訓練開始: 入室9日目 離床時, バイタルサインの変動あり。
鎮痛剤使用の有無	体動時に訴えはあったが, 使用はなかった。	訴えが強く, 入室2日目より頓用使用。 入室4日目より定期内服開始。	訴えは少なかった。 挿管中のフェンタニル使用のみ。	挿管中のフェンタニル使用のみ。
睡眠状況	不眠感の訴えあり, 眠剤を使用。中途覚醒あり	眠剤は使用せず。 熟眠感はないとの発言があった。	抜管後, 不眠感を訴えた。 眠剤を使用した。 喀痰の喀出困難があり, 中途覚醒を繰り返した。	

倫理相反

本論文において、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける倫理相反に関する開示事項はありません。

引用文献

- 1) 内野成美, 三苦里香, 日本の集中治療室における睡眠に関連するせん妄の予防とケアの検討, 日本臨床看護マネジメント学会誌, 1:42-47, 2019
- 2) 丹野英, 福島久史, 藤澤孝司, プロポフォールによる鎮静がメラトニンとコルチゾールの分泌リズムに及ぼす影響 - 持続鎮静と夜間鎮静の比較 -, ICU と CCU, 34(8):631-637, 2010
- 3) 三木珠美, 五十嵐愛子, 日本における急性期の鎮静に関する看護研究の動向, 日本クリティカルケア看護学会誌, 13(3):21-28, 2017
- 4) 青山文, 心臓手術後の術後せん妄対策 開心術における術後認知機能障害について - 予防と対策 -, 日本臨床麻酔学会誌, 42(5):510-518, 2022
- 5) 山口亜希子, 杉江英理子, 平尾明美, ICU における人工呼吸器装着患者の睡眠の分断と看護ケアとの関連, 日本クリティカルケア看護学会誌, 13(1):65-70, 2017
- 6) 福永倫子, 横山加奈, 木原智行, 人工呼吸器管理下の患者への鎮静・鎮痛管理に Behavioral Pain Scale(BPS)を使用した効果, 人工呼吸, 34:154-161
- 7) 堀幸雄, 松瀬博夫, 志波直人, 集中治療室へ入院中の開心術後患者のせん妄症状の実態と発生要因の分析, 久留米医学会誌, 84:48-55, 2021

- 8) 松本涼太, 堤雅恵, 末永弘美, 全身麻酔下に腹部手術を受けた患者におけるせん妄発症要因の検討, 山口医学, 73(3):113-121, 2024
- 9) 山下遊平, 李範爽, 生須義久, 心臓血管外科領域における術後せん妄の発症因子に関する検討, 日本集中医療学会誌, 24:543-548, 2017
- 10) 十文字英雄, 本田周司, 佐々木望美, 当院 ICU での BPS 導入前後における効果と今後の課題, 函館医学誌, 43(1):16-19, 2019

参考文献

- 佐藤暢夫, 野村岳志, 人工呼吸中の患者への睡眠評価と睡眠援助 - 調査分析に基づく -, 東女医大誌, 92(3):92-96, 2022
- 橋本俊, 小谷なつ恵, 萩原敦子, 谷部佳代, 西川誠人, 赤澤千春, 術後せん妄の発症状況とそれに対する看護ケアについての臨床研究, 京都大学医療技術短期大学部紀要, 21:11-23, 2001
- 江藤由貴, 木村明日香, 小寺未彩, 内藤葵, 佐藤路恵, 岡本恵子, 小坂志保, 全身麻酔下手術における手術室での術後せん妄症状の発生要因の検討, 東邦看護学会誌, 22(2):32 - 39, 2025
- 嶋岡征宏, 山勢博彰, 田戸朝美, ICU 患者の睡眠評価尺度 (ISES) の開発 - 妥当性と信頼性の検証 -, 日本看護研究学会雑誌, 45, 2022

受付日: 2025 年 12 月 3 日 受理日: 2026 年 3 月 23 日

母子分離状況下における母乳育児確立に及ぼす影響 ～コロナウイルス陽性妊婦より出生した児の哺乳状況から～

The effect of separation from mother and child on the establishment of breastfeeding
～ Feeding status of infants separated from their mothers due to covid-19 ～

大西里奈, 西川楓華, 高畠夕夏, 福島麻紀, 石野陽子

Rina Oonishi, Fuka Nishikawa, Yuka Takabatake, Maki Fukushima, Youko Ishino

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター GCU 病棟
Growing Care Unit, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

母子分離が母乳育児確立にどのような影響を与えているのかを明らかにするために、母子同室時、2週間健診、1か月健診時の直接授乳状況、出産歴、母の年齢、分娩方法、児の週数・出生体重、母の母乳育児に対する意思などのデータについて電子カルテより情報収集を行った。90%以上の初産婦、経産婦が直接授乳を実施できていた。この要因として、母子分離状態にあっても母親への搾乳指導やリモート面会などの早期介入が母親の直接授乳に対してのモチベーションを高め、母乳育児確立を促すことにつながったのではないかと考える。本研究を通し母親に関わるチーム全体で母乳育児に関する知識を高めることが母乳育児支援を推進するために重要であることが明らかとなった。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 32 ～ 35, 2026]

キーワード：母子分離, コロナウイルス感染症

はじめに

A 病院 GCU 病棟では、母子の状況に合わせて生後早期から愛着形成を促すために直接授乳を開始している。しかし、コロナウイルス陽性妊婦から生まれた児は母子感染予防のため、母の症状出現または陽性となった日をゼロとして10日間は母との接触はない。そのため児は、出生後より人工乳を哺乳瓶で、3時間おきに哺乳している。哺乳瓶乳首を使用することにより、初めて口にするものが哺乳瓶の乳首となる。乳首に慣れ開口の仕方や吸啜する方法のメカニズムが直接授乳と異なる舌と口の動きとなることで母乳育児確立に影響を及ぼすのではないかと考えた。山口は「乳児が哺乳瓶乳首に慣れると、直接母乳哺乳を拒否するという問題(乳頭混乱)があると言われている」¹⁾と述べている。コロナウイルス陽性の母親から生まれた児の多くは状態が安定した経過をたどり母親の隔離期間終了後すぐに退院となる。そのため、母子分離終了後の哺乳状況の様子やその後の状態など知る機会がない。

そこで、入院中の母乳育児ケア、母子同室時の初めての直接授乳、2週間健診、1か月健診の哺乳状況を調査し母乳育児確立にどのような影響を与えているのかを明らかにする。そして母乳育児と愛着形成に関連する先行文献と比較をして今後 GCU 病棟に入院し母子分離状態となる家族の支援につなげていきたいと考えた。

I. 研究目的

コロナウイルスに罹患し分娩直後より母子分離を余儀なくされた児の哺乳状況を情報収集し、母乳育児確立に及ぼす影響を明らかにする。

II. 用語の定義

母乳育児：母親が自身の母乳を直接授乳し児に与え発育を促していくこと。

母乳栄養：栄養として母乳を与えることと定義され、搾母乳、瓶からの哺乳の場合も含める。

母子分離：物理的に母と児が離れて接触できない状態。

完全母乳(完母)：直接授乳のみ実施していること。

混合栄養(混合)：直接授乳以外に瓶哺乳でミルク、搾乳を哺乳すること。

III. 研究方法

研究デザイン：量的研究

対象者：コロナウイルス感染後、正常新生児を出産した母親44名と児44名。(早産児を除く)

表1 対象者の基本属性

対象属性 (n = 44)		
母の年齢	平均	30.5 歳
	中央値	31 歳
経産回数	初産	13 名 (30%)
	経産	31 名 (70%)
分娩方法	経膈	36 名 (82%)
	帝王切開	8 名 (18%)
在胎日数	平均	272 日
児の体重	平均	3075 g
	中央値	3100 g
隔離期間	平均	9 日
	最大	18 日
	最小	2 日

データ収集期間：令和4年6月から8月31日まで

データ収集方法：先行文献より母乳育児確立に影響を及ぼす要因についてコロナウイルス陽性の母親から生まれた児のA病院GCU病棟入院時の哺乳状況，母子同室時，2週間健診，1か月健診の直接授乳状況（直接授乳率，直接授乳時の量，ラッチオンできているか，ポジショニング，吸吮時間）分娩歴，母の年齢，分娩方法，児の週数，出生体重，母親の母乳育児に対する意思を抽出し，電子カルテより情報収集する。

隔離期間は平均値を基準とする。

データ分析方法：電子カルテより収集した情報を母乳栄養確立に影響があるのか文献と比較した。

IV. 倫理的配慮

研究目的・診療記録から得られたデータは匿名化とし，個人を特定できないように配慮すること，まとめたデータについて情報収集した用紙は鍵のついたロッカーにて管理を行い研究以外では使用しないこと，研究終了後，データは速やかに破棄することを当院のホームページに掲載した。参加意思のない場合は当院の連絡先に申し出てもらい，問い合わせがなければ同意を得たこととする。本研究は院内倫理審査委員会の承認（R06-09）を得た。

V. 結果

コロナウイルス感染症に罹患した母親44名とその児44名を対象とした。GCU病棟に入院していた期間は平均6.6日間，瓶哺乳で平均72.5g哺乳していた。

2週間健診と1か月健診の哺乳状況を，初産婦と経産婦で比較した結果，2週間健診での初産婦の完母は38.46%，混合は53.80%であり，経産婦の完母は74.19%，混合は19.35%であった。1か月健診での初産婦の完母は38.46%，混合は61.54%であり，経産婦の完母は74.19%，混合は22.58%であった。（図1，図2）

隔離期間については，初産婦13名中9日以下1名，10日以上12名であった。経産婦31名中9日以下21名，10日以上10名であった。

経産婦の隔離期間別の授乳状況については，2週間健診時の場合，9日以下では完母が16名，混合が4名，ミルクが1名であった。10日以上では完母が8名，混合は1名，ミルクは0名であった。経産婦のうち1名は，2週間健診の受診がなかった。1か月健診時の場合，9日以下では完母が15名，混合が5名，ミルクが1名であった。10日以上では完母が8名，混合が2名，ミルクが0名であった。（図3，図4）

全体的に体重増加は良好で1日平均44g増加していた。

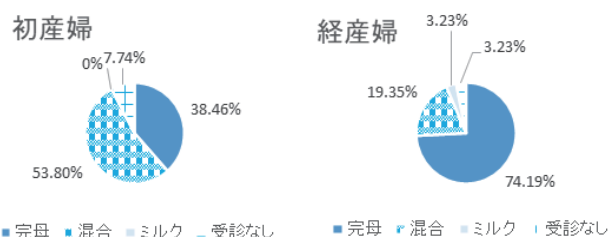


図1 2週間健診の哺乳状況

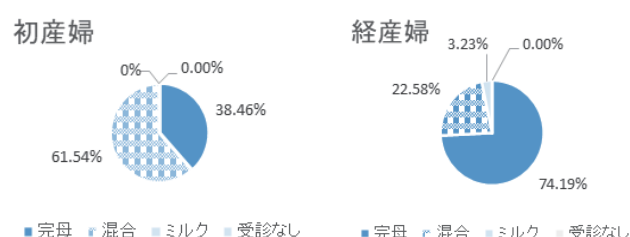


図2 1か月健診の哺乳状況

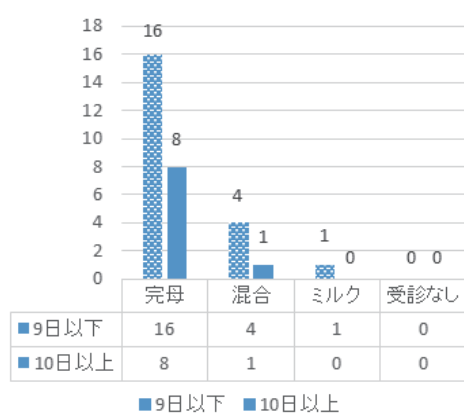


図3 経産婦の2週間健診時の隔離期間別の哺乳状況

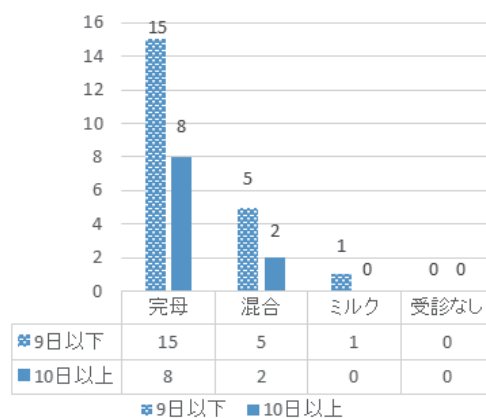


図4 経産婦の隔離期間別の1か月健診時の哺乳状況

また、母乳育児に対する意思についても隔離期間中、2週間健診、1か月健診時にどのような発言が見られたか情報収集を行った。隔離期間中では「搾乳を頑張っている」が初産婦13名、経産婦23名「児に対して辛さを感じる」が初産婦8名、経産婦5名であった。また、経産婦では「搾乳を捨てるのがしんどい」が5名「何が正解かわからない」が1名であった。2週間健診時では「児に対して辛さを感じる」が初産婦4名、経産婦5名であり、「体重が増えて嬉しい」が初産婦2名、経産婦1名であった。また、初産婦では「うれしい、楽しい」が1名であった。1か月健診時では、初産婦のみで「何が正解かわからない」が1名であった。(表2)

加えて、「赤ちゃんに初乳をあげたいから搾りすぎないようにと勝手に思っていました。」と発言している母親もいた。

表2 母乳育児に対する意思

	初産婦		経産婦	
	隔離期間中	1か月健診	隔離期間中	1か月健診
搾乳・乳頭マッサージの頑張っている	13		23	0
児に対して辛さを感じる	8	4	5	5
搾乳を捨てるのがしんどい			5	0
何が正解かわからない		1	1	0
体重が増えて嬉しい		2	0	1
うれしい、楽しい		1	0	0

VI. 考察

本研究では、母子分離そのものの影響を考えるのではなく、母子分離下において実施された支援が母乳育児確立にどのように影響したかに焦点を当てて考察する。

2週間健診、1か月健診ともに初産婦は混合栄養、経産婦は直接授乳をしている割合が多かった。隔離期間については、初産婦は隔離期間9日以下が1名のみであり、今回は比較をすることが難しかった。

母子分離と母乳栄養確立について黒須は「比較的長期の母子分離に加え、破棄目的の搾乳で母親の搾乳のモチベーションが上がらず、その結果母乳量確保・維持が困難となり、母乳栄養確立が困難になる。」²⁾と述べており、文献では母乳栄養確立したのは6.3%であった。このことより母親の搾乳に対するモチベーションの維持が母乳栄養確立に対し、大きな影響を及ぼす要因になるのではないかと考えた。2週間健診、1か月健診の直接授乳の割合は90%以上の人が直接授乳を実施できていた。A病院の産科病棟では、隔離入院中であっても母親へ早期に搾乳指導が実施されている。また、GCU病棟では、リモート面会を早期より実施しており母子分離を余儀なくされている状態であっても児を少しでもそばに感じられるように支援している。田中らは「助産師たちは、直接母乳を目指して搾乳を継続していることを意識できるような関わり、母親が頑張っていることを賞賛するような関わり、赤ちゃんの写真を部屋に置くなど前向きに搾乳できるような環境を整える関わり、搾乳に対する達成感が得られるように搾乳ダイアリーを活用するなど母親が前向きに搾乳できるような関わりを試行錯誤していた。」³⁾と述べている。このことから助産師による関わりと児をそばに感じられる環境に近づけるためのリモート面会は母

親の搾乳のモチベーション維持に影響を与えたのではないかと考える。

母親の母乳育児に対する思いから、初産婦と経産婦ともに隔離期間中は搾乳・乳頭マッサージを頑張っている母親が多かった。また、「赤ちゃんに初乳をあげたいから搾りすぎないようにと勝手に思っていました。」と発言している母親もいた。中谷らは「産後早期から『母乳分泌が悪い・母乳が不足している』と母親が間違った認識をしないように支援が必要である。」⁵⁾と述べている。A病院でも隔離入院中の早期から助産師が搾乳指導を実施したことで搾乳や授乳に関する正しい知識が備わりスムーズに授乳に移行できたのではないかと考える。そして、隔離期間中や2週間健診、1か月健診で児に対して辛さを感じている母親もいた。三上らは搾乳の継続や労うなどのエモーショナルサポートの実施は「母子分離であっても褥婦が母親としてできることを褥婦自身に認識できるようにする関わりができ自己効力感の向上に繋げることができた。」⁴⁾と述べている。このことから今回、隔離入院中に産科病棟が中心となり搾乳指導を継続していたことは母親の自己効力感の向上につながり母乳育児確立に影響を及ぼした要因になったのではないかと考えた。今回の隔離入院中の搾乳指導は産科病棟が中心に行われていたが母親の退院後の隔離期間中にリモート面会中でも搾乳指導が継続して実施できるためにGCU病棟のスタッフ全体で搾乳に関する知識を高めることが継続した母乳育児確立につながるのではないかと考える。

VII. 結論

母子分離状態であっても母親への搾乳指導やリモート面会を早期に実施することで母親の搾乳や直接授乳に対してのモチベーションを維持することが、母乳育児確立に影響を及ぼす要因となる。

おわりに

今後GCU病棟で母子分離となった母子に対して出産前のバースプランに近い母乳育児確立に繋がれるよう早期にエモーショナルサポートをはじめとした支援技術、直接授乳や搾乳に関しての知識を深めて母親の支援に関わっていく必要がある。

母子分離状態であっても母親の母乳を児に間接的に与えられるように産科病棟と協力していく必要がある。

利益相反

本論文において、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターに関する利益相反に開示事項はありません。

引用文献

- 1) 山口翔, 高壮太郎, 足立吉隆, 授乳婦乳首の力学的特性に基づいた哺乳瓶用乳首の研究, 生活支援 1, 1-3, p 18, 2018
- 2) 黒須英雄, 新型コロナウイルス垂直感染予防対策としての母子分離と母乳禁止(禁乳)が, 隔離解除後の母乳育児支援確立に与える影響, 日本母乳哺乳学会雑誌, 17号, p 72, 2023
- 3) 田中利枝, 堀内成子, 産科病棟における早産児を出産

- した母親の母乳分泌を促すケアの現状と課題, 日本助産学会誌 Vol. 32, No. 2, 2018
- 4) 三上里枝子, 峯尾アヤ, 川嶋昌子, 宮田幸子, 上田邦枝, COVID-19 陽性褥婦の母乳育児支援に関する症例報告, 昭和学会誌, 第 83 巻, 第 5 号, p 340 ~ p 347, 2023
- 5) 中谷三佳, 大林陽子, 谷村晋, 新小田春美, NICU に入院した母親の直接授乳開始 1 か月の母乳育児自己効力感とその関連要因, 日本看護科学会誌, Vol. 40, p 168 ~ p 176, 2020
-
- 受付日: 2025 年 12 月 9 日 受理日: 2026 年 3 月 30 日

「自己開発力」向上にむけた取り組みによる看護師長の看護管理者としての行動変化
Behavioral Changes in Nurse Managers through Initiatives to Enhance Self-Development Capacity

石野陽子, 西野卯月, 岡本京子, 明崎祐子
Ishino, Yoko, Nishino Uzuki, Okamoto Kyoko, Akizaki Yuko

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター GCU 病棟
Council of Head Nurses, NHO Shikoku Medical Center for Children and Adults

要旨

看護師長の自己開発力向上を目的に、「看護実践の概念化プロセス」を用いた学習会を実施し、看護管理者としての行動変容を検討した。看護師長 8 名を対象に個人ワークとグループワークを行い、学習会前後で比較、アンケート、語りから分析した。その結果、到達度評価に大きな変化はなかったが、概念化に関する全項目で向上がみられ、経験の言語化や価値の明確化など内省の深化が確認された。また、看護観・管理観の明確化やスタッフへの働きかけなど、行動変容につながる意識の変化が示された。一方、行動への具体的展開には課題が残り、継続的实践とフィードバックの必要性が示唆された。

[四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌 13: 36 ~ 39, 2026]

キーワード：看護管理者，看護実践の概念化

はじめに

医療の現場は急速に変化しており、看護管理者に求められる役割も多様化している。
国立病院機構が作成した「看護管理者能力開発プログラム」では、看護管理者は【組織力】【質管理力】【危機管理力】【人材育成力】【自己開発力】の 5 つの能力を発揮することが求められている。特に「自己開発力」は、経験を活かしながら自分を成長させる力と定義されており、組織が目標に向かって進むためには、看護師長のリーダーシップが不可欠である。そして自己開発力を高めるためには、自分の看護実践を振り返り、経験を内省して概念化することが重要であると考えた。
そこで、看護師長を対象に「看護実践の概念化」を学ぶ学習会を実施した。

I . 研究目的

看護師長を対象に「看護実践の概念化プロセス」を用いた学習会のプログラムを通して、自己の看護実践の概念化を図ることで、看護管理者としての行動がどのように変化したかを明らかにする。

II . 研究方法

研究デザイン：質的研究
対象者：1 年間の学習会へ参加し研究に同意を得た看護師長 8 名
実施期間：2024 年 4 月～2025 年 2 月。
学習会のプログラム：1 年間同じメンバーで「看護実践の概念化プロセス」を用いて学習会とグループワークを実施した。5 月「看護現場学」を読み概念化シートに記載後グループワーク実施、6 月概念化シートをグループワークで共有、7 月「私の看護実践論ワークシート」を用いてグループメンバーと共有、8 月講師陣田泰子氏による「ナラ

ティブ」研修会へ参加、9 月「私の看護実践論」の作成、11 月「看護実践論」について振り返り、1 月「看護管理実践状況の共有」を行った。
データ収集方法：学習会前後で質問紙によるアンケートを実施した。
データ分析方法：①看護管理者能力開発プログラムより[自己の管理活動をリフレクションできる]の到達度評価を学習会前後で比較、②「看護実践の概念化プロセス」は学習会前・中・後で比較③学習会での語りの内容を②と合わせて検討

III . 倫理的配慮

本研究は当院病院倫理審査委員会の承認を受けて実施した(承認番号 R 0 6 - 15)。学習会は勤務時間外で行い、本研究への参加は自由意思に基づき参加しなくても不利益を受けることはないこと、アンケートや看護概念化シートの内容は仕事の評価とは無関係で研究のみに用いることを文書で説明した。また、匿名性の保持、個人情報の取り扱いについても説明書に明記した。同意書または同意撤回書は配布した封筒に入れて封をしてもらい、事務に設置した BOX で回収した。

IV . 結果

学習会前後で「自己の管理活動をリフレクションできる」の到達度評価に変化はなかった(表 1)。

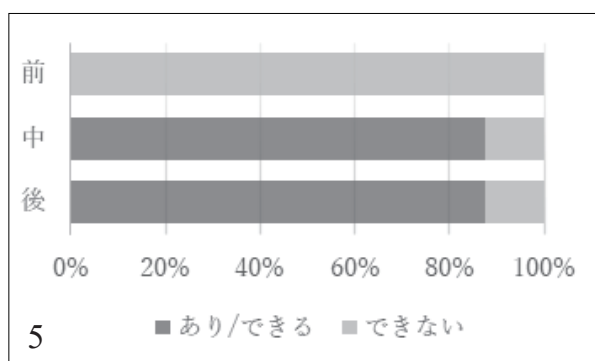
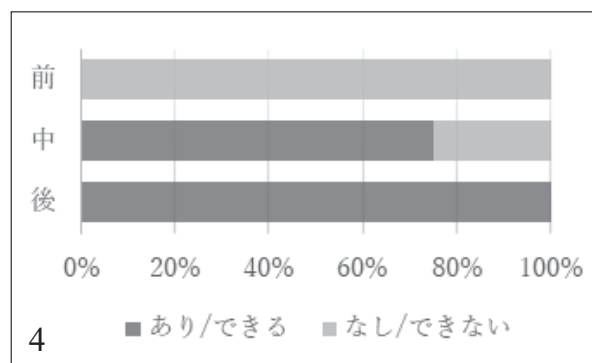
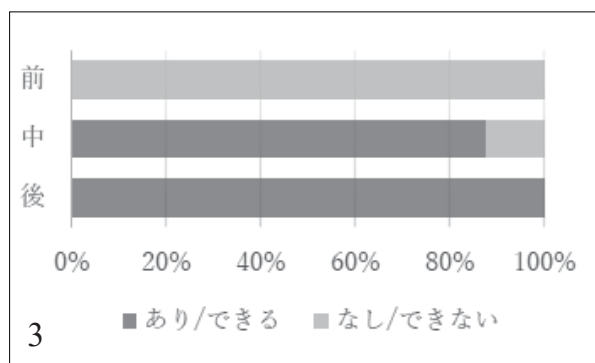
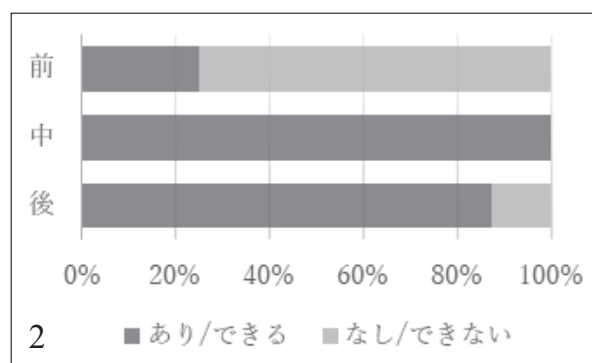
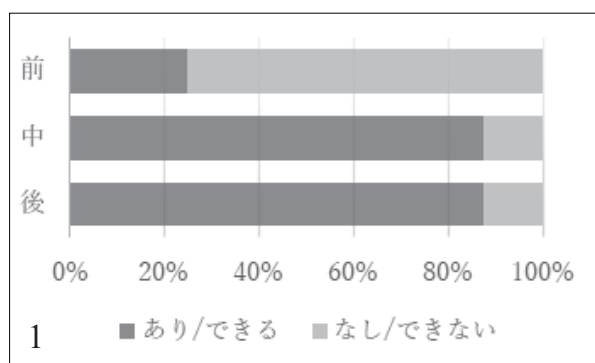
表 1.2024 年と 2025 年「自己開発力」の到達度評価(n = 8)

自己の管理活動をリフレクションできる			
	A評価	B評価	C評価
学習会前	0	8	0
学習会後	0	8	0

「看護実践概念化プロセス」のアンケート結果(図1)では、1.自身の経験を想起しながらリフレクションし言語化したことがあるか。学習会前「あり」2名「なし」6名、中「できる」7名「できない」1名、後「できる」7名「できない」1名であった。2自身の経験をメンバーと語り合ったことはあるか。「あり」2名「なし」6名、中「できる」8名「できない」0名、後「できる」7名「できない」1名であった。3自身が看護管理者として「大切にしている看護」を明確化したことがあるか。「あり」0名「なし」8名、中「できる」7名「できない」1名、後「できる」8名「できない」0名であった。4自身の「大切な看護」から、「こだわる看護の領域」を明確にしたことがあるか、「あり」0名「なし」8名、中「できる」6名「できない」2名、後「できる」8名「できない」0名であった。5「こだわる看護」をこれからも続けていくために、今後どのように行動していくのか明確化したことがあるか、「あり」0名「なし」8名、中「できる」7名「できない」1名、後「できる」7名「できない」1名であった。

学習会前のアンケート結果では看護実践をリフレクションしたことや、大切な看護について語り合ったことがある看護師長は8名中2名であり、6名は看護実践を概念化した経験はなかった。1年間の学習会プログラムを実施し学習会前後で「できる」が72%増加した。

アンケート結果からの記述については、質問1【記述することで、自身の経験を想起しながらリフレクションし、言語化することができたか】では「ぼんやり覚えていたことが記述することで明確になった」「承認してもらったことで自分の思いに納得ができた」「話をする中でメンバーからの反応や質問で、記述した以外も思い出し、言語化することができた」などがあり、看護実践を記述し、グループワークを通して自身の経験をリフレクションしたことで言語化できたと考える。質問2【自身が記述したことをメンバーと語り合うことで、看護の知を広げ、深めることができたか】では「語り合うことで自分の行動の意味を考えることができた」「語ることで、自分が思っていたことや、その時の感情を文字にすることができ、客



アンケート内容

1. 記述することで自身の経験を想起しながらリフレクションし言語化することができたか。
2. 自身が記述したことをメンバーと語り合うことで「看護の知」を広げ、深めることができたか。
3. 自身が看護管理者として「大切にしている看護」を明確化できましたか。
4. 自身の「大切な看護」から、「こだわる看護の領域」を明確にできたか。
5. 「こだわる看護」をこれからも続けていくために、今後どう行動していくか明確化できたか。

図1.「看護実践概念化プロセス」のアンケート結果(n=8)

観的にみることができた」できなかったと答えた方では「知が深まったかは分からなかった」であった。質問3【今、自身が看護管理者として「大切にしている看護」を明確化できましたか】では、7月では「看護師としてとどまっている気がする」と答えていたが1月では「抽象化したことで、大切にしていた看護が明確になった」「大切にしてきた看護実践が看護管理を行う今も大切にしていることに気づいた」など全員ができたと答えた。質問4【自身の「大切な看護」から、「こだわる看護の領域」を明確にできたか】については、7月では、「深く自分のこだわりや強みまではつなげて考えることができない」「こだわっているとまでは感じていない」であったが、1月では「これからは患者・家族の思いを聞き、考え行動することを継続していこうと思った」「忘れられない場面をなぜ記憶していたのかを言語化することで、大切にしている看護からこだわる看護としてこれまで自分自身がぶれていない軸として看護してきたという思いを実感したため」などがあり、学習会後にはすべての方が「できる」となった。質問5【「こだわる看護」をこれからは続けていくために、今後どう行動していくか明確化できたか】については、「できる」「できない」の結果は変化がなかったが、「できる」と答えられた記述では「スタッフも患者・家族も大切に考え看護ケアを提供できるようにマネジメントしていく」「副看護師長やスタッフとのカンファレンスの場面で思いを伝えていこうと思った」であった。一方「できない」と続いて答えた方では「こだわる領域は明確になり、自分が大切にしている看護観も明確にすることができたが、管理者としてどのように行動するかは具体的にない」が記述された。

グループワークでの語りでは、「看護観・管理観が明確になった」「日常の当たり前に実践していることに目を向けて伝えることが大切である」「誰にでも大切にしているものがある」「次年度の目標管理へ活かし、部署での大切な看護について一貫性を持ちスタッフへ働きかける」など看護師への働きかけや部署運営に関しての行動変容につながる言葉が聞かれた。

V. 考察

学習会のプログラムは、陣田泰子先生の著書「リーダー、マネジャーのための看護実践の概念化が身につく看護現場学：陣田塾」を用いて実施している。その内容は自らの体験を教材にしながら仲間との知の相互作用を通し、概念化から言語化までのプロセス（抽象化・主として帰納的アプローチを習得する、現場学習、職場学習であり、ベナーのいうところの臨床促進プログラムに該当するものである。陣田は¹⁾「概念化学習会では、専門職としてのアイデンティティと主体的行為の実践をベースに4つのマインドセット（①個人の知の明確化②チームの知の醸成③プロフェッショナルの知の実践・継続④知のプラットフォーム創造）によって目標達成へと向かう方法である」と言われており、これらの学習会を取り入れたことで、専

門職として自らの経験を概念化し意味づけながら看護管理に繋げていくことができた。自らの看護経験を振り返り考えることで、経験に基づく省察からグループワークでさらに学びを深めることができたと考える。また、アンケートの自由記載より、【自身のこだわり・関心の明確化が行うことができた】【グループワークを通じて看護の知の広がりや深まりを促進することができた】が挙げられており、個々の看護実践の概念化を行ったことが他者と共有することで看護実践論として明確にすることができた。そして看護管理者として【自分自身のこだわりを、強みとして磨き続けることが重要であることが理解できた】や次年度の目標管理に活かすなどから【部署全体の知となることが自覚し看護管理者として自覚することができた】も挙げられた。

ベナーは²⁾「臨床状況は多様で流動的であり、倫理的根拠をもって説明できるよりもはるかに複雑である。卓越した実践と知識は常に臨床実践から紡ぎ出されている。手つかずの看護の知識の源泉は、臨床現場に埋もれている」と言われている。看護師長自身が看護職として大切にする価値観が看護実践に活かされていると認識することで、スタッフと語りを通し、看護実践の意味や意義が明確になる。

陣田³⁾は「概念化した看護の知を現場の状況に応じて応用する力がはぐくまれることで行動変容が促進される」と示している。また「一度の学習会で行動変容することは困難であり、現場での経験を積み重ね、振り返ることが必要である」と述べている、これらのことより看護師長は看護観や管理観を明確にし、行動に移す準備は整ったが、行動変容するには看護管理実践を通しての振り返りや継続したフィードバックが必要であったと考える。

VI. 結論

1. 「看護実践の概念化プロセス」を用いた学習会のプログラムを通して看護師長が管理活動をリフレクションし自己を理解することができた。
2. 【部署全体の知となることを自覚し、看護管理者として自覚することができた】より看護師長としての役割や責任を自覚することができた。
3. 行動変容に至るには実践での積み重ねと継続的なフィードバックが必要であることが示唆された。

引用文献

- 1) 陣田 2006, 「看護現場学への招待 エキスパートナースは現場で育つ」第2版。医学書院
- 2) P・ベナー. ベナー看護論 新訳版：初心者から達人へ. 井部俊子訳. 2006, 99-100
- 3) 陣田 2022, 「リーダー、マネジャーのための看護実践の概念化が身につく看護現場」メディカ出版

受付日：2025年12月24日 受理日：2026年2月5日

国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター 医学雑誌投稿規程

1. 本誌は、「国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌」とし、英文表記は「The Medical Journal of Shikoku Medical Center for children and Adults」とする。
2. 本誌は、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター職員（医師、看護師、薬剤師など全職種）、レジデント、研修医、病診連携医師の投稿原稿を掲載する。ただし、筆頭研究者を除く共同研究者については、原則として過半数を超えない範囲で職員以外の参画も可とする。
3. 投稿先
原稿は下記宛に提出する。
「国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌編集委員会」
〒765-8507 香川県善通寺市仙遊町2丁目1番1号
国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター臨床研究部内
E-Mail: yamashita.mariko.kb@mail.hosp.go.jp
4. 採否
論文の採否は査読を経て、編集委員会において決定する。投稿原稿は原則として返却しない。
5. 投稿要領
投稿論文は、上記メールアドレスに添付ファイルとして送付する。
初回投稿時には、タイトルページを含む全データを紙媒体で提出する場合と同様の形式（タイトルページ、本文、引用文献、図の説明文、図表）でPDFファイルに変換し、提出すること。査読後の最終原稿を送る場合は、本文を作成したファイル（Word ファイル）と図表データファイルをEメールに添付して送付する。
6. ヒトを対象とした研究は「ヘルシンキ宣言（以後の改訂を含む）」、国により策定された医学研究に関する最新の法律および指針に、また動物実験は「大学等における動物実験の実施に関する基本的な考え方について（日本学術審議会）」およびこれらに準ずる指針の規定を遵守すること。特にヒトを対象とする研究においては、患者等の匿名性を十分守ったうえで、論文中にインフォームド・コンセントを得たこと、所属施設・機関等の倫理委員会・治験審査委員会等の承認を得た旨を記載し、承認番号を明記すること。症例報告においても、必要に応じて同様に対応すること。
7. ランダム化比較試験の投稿は臨床試験が事前に公的機関に登録されたものに限り、投稿はCONSORT 声明に準じる。また登録番号を要旨に記載する。
8. 利益相反に関しては、院内の規程に基づき投稿時に有無について開示する。
無い場合は、「国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターにおける利益相反に関する開示事項はありません。」と記載すること。
9. 書き方：
原稿の作成は、以下の規程にしたがって入力し、レフリーチェック後の最終受理時点で提出する。
 - (1) 欧文、数字、小数点および斜線「/」は半角のものを使用する。
 - (2) Windows, Macintosh の Word 形式を原則とする。
 - (3) 明朝体フォント 10.5 ポイントを使用し、記号等以外には特殊なフォントを使用しないこと。
 - (4) 1 ファイルには 1 論文とすること。原稿の形式
 - 1) 表題（日本語及び英語）
 - 2) 著者名（日本語及び英語）
 - 3) 所属（日本語及び英語）

- 4) 要旨は 400 字以内とする。
- 5) キーワード（内容を示すキーワード 3 語以内）
- 6) 本文（原著の場合は、要旨、(英文要旨)、キーワード、(英語キーワード)、緒言、対象と方法、結果、考察、結語、文献の順とし、他はこれに準ずる)、表および図の順とする。外国語、原語は明瞭な欧文活字体を用いる。
日本語化したものはカタカナを用いてよい。

10. 記号と数字：

数字はアラビア数字を用い、数量の記号は cm, mm, μm , nm, l, dl, ml, kg, g, mg, μg , ng, pg, $^{\circ}\text{C}$, %, h (時), min (分), sec (秒) などを用いる。符号の後に点をつけない。

11. 図、表：

原則として投稿論文の写真、図は JPEG, EPS, TIFF いずれかの形式で保存して提出する。各図の画像領域外に図の番号を記すこと。画像は査読及び掲載に十分な解像度でなければならない。採択後に、掲載に適切な解像度での画像の提供を著者に求める場合がある。カラー写真などを使用する場合の費用は原則著者負担とし、カラー料金は別途に定める。

表は原則として Word あるいは Excel で作成する。

12. 文 献：

文献は、重要な 10 文献以内とし、本文中の引用箇所の右肩に肩カッコ付きで引用順に番号を付し、その番号順に論文の最後の文献の部に下記の例にならって一括して収載する。

邦文雑誌名は医学中央雑誌、欧文雑誌名は Index Medicus の省略方法に準じる。著者が 3 名以上になる場合は、最初の 3 名のみを記載し下記の例示にならって記載する。

(雑誌の場合)

番号) 著者名、題名、誌名、巻：始頁～終頁、年

- 1) 太田明, 中野彰子, 小林鐘子. 未熟児動脈管開存症に対する外科的結紮が左室の performance に及ぼす影響. 日本未熟児新生児学会雑誌 21: 131-136, 2009

- 2) Yokota I, Obata T, Yokoyama K et al. Soluble Insulin Receptor Ectodomain is Elevated in the Plasma of Patients with Diabetes. Diabetes 56: 2028-2035, 2007

(書籍・単行本の場合)

番号) 著者名、題名、書籍・単行本名(編集者名)、出版社名：始頁～終頁、年

- 1) 伊藤道徳. ピルビン酸代謝異常症. 大関武彦, 近藤直実総編集：小児科学第 3 版, 医学書院：479-481, 2008

- 2) Pooh R, Pooh K. Antenatal assessment of CNS abnormalities, including neural tube defects. Fetal and Neonatal Neurology and Neurosurgery, fourth edition, Churchill Livingstone : 291-338, 2009

13. 長 さ：

原著形式の投稿論文は、組み上がり 6 頁程度とする(字数にして約 9,600 字分)。図、表は 400 字原稿用紙 1 枚相当を目安とする。総説・寄稿・症例報告は原著に準じる。

14. 提 出：

採用の通知があり次第、速やかに修正を済ませた最終の完全原稿を Word ファイルにて E メールを編集委員会宛に提出する。表、画像の修正がある場合には同時に添付ファイルで提出する。

15. 受理日：

投稿論文の受理日は、編集委員会が指名した専門領域の有識者による査読を受けた後、最終的に本誌への掲載を許可された日付とする。

16. 校 正：

校正は編集委員会において行う。

17. 論文等の著作権について：

本誌に掲載された論文等の著作権は国立病院機構四国こどもとおとなの医療センターに帰属する。

18. 附則

この規定は平成 25 年 10 月 1 日より施行する。

2 この規定は平成 29 年 8 月 1 日改訂，8 月 1 日より適応する。

3 この規定は平成 30 年 8 月 1 日改訂，8 月 1 日より適応する。

4 この規定は令和 5 年 6 月 1 日改訂，6 月 1 日より適応する。

<投稿の注意事項>

1) 投稿規程をよく読み，原稿をお送りください。

投稿規程から外れている論文は受理されません。

2) 投稿者は本誌への投稿論文をその論文審査期間中に他の学会誌等に投稿することはできません。

3) 二重投稿，盗用など重大な過ちが判明したときは，編集委員会の議を経て処分が決定されます。

編集後記

本年度も、四国こどもとおとなの医療センター医学雑誌を発刊することができました。日々の診療に加え、学術活動にも熱心に取り組んでおられる職員の皆様、そして当院にご協力いただいている地域医療機関の皆様に、心より御礼申し上げます。当院では、臨床研究部・教育研修部を中心に、医療人としての探究心と成長を支える学術活動を推進しております。日常診療の中で得られた気づきや疑問をクリニカル・クエスチョンとして掘り下げ、研究へと昇華させていく経験は、臨床能力を高めるだけでなく、チーム医療の質の向上にもつながる重要なステップです。今年度も多くの症例報告や研究報告が寄せられ、診療現場で得られた知見を共有する貴重な場となりました。臨床研究部では、研究計画の立て方や倫理的配慮に関する支援を継続して行い、誰もが研究に取り組みやすい環境づくりに努めております。引き続き、皆様の積極的なご参加とご投稿をお待ちしております。

編集委員長 竹谷 善雄

編集委員会

● 編集委員

竹谷 善雄	東野 恒作	新居 章	今井 剛	片島 るみ
和田津 恵美	原 太一	福田 智	荒木 孝之	藤野 裕美
坂根 良和	井上 昇			

独立行政法人国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 医学雑誌第13巻 第1号
The Medical Journal of Shikoku Medical Center for Children and Adults Volume 13 Number 1

令和8年7月1日 発行

発行 独立行政法人国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター
〒765-8507 香川県善通寺市仙遊町2丁目1番1号
TEL 0877-62-1000 FAX 0877-62-6311

発行者 独立行政法人国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター
院長 前田 和寿

編集 独立行政法人国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 編集委員会



独立行政法人 国立病院機構

四国こどもとおとなの医療センター

〒 765-8507

香川県善通寺市仙遊町 2 丁目 1-1

TEL 0877-62-1000 FAX 0877-62-6311

<https://shikoku-mc.hosp.go.jp/>