



Institute for Clinical Research
NHO Kure Medical Center and Chugoku Cancer Center

2025.8

vol.31

NEWS

独立行政法人 国立病院機構
呉医療センター

臨床研究部ニュース

広島県呉市青山町3-1 TEL 0823-22-3111 <https://kure.hosp.go.jp/> 発行責任者 臨床研究部長 讃岐美智義



新堂平神社 境内裏に広がる社叢

CONTENTS

論文紹介	2
論文内容のご紹介	3
令和6年 院内論文表彰 ご紹介	11
競争的研究費獲得一覧	13
令和6年度第43回院内研究発表会 開催報告／編集後記	16

論文紹介

当院職員（著者名に下線）がFirst、SecondまたはCorresponding authorの英語論文を紹介します。（2024年10月～2025年3月、順不同）

1. Myelin measurement in amyotrophic lateral sclerosis with synthetic MRI: A potential diagnostic and predictive method

Toko M, Ohshita T, Nakamori M, Ueno H, Akiyama Y, Maruyama H.

J Neurol Sci. 2025 Jan 15;468:123337. doi: 10.1016/j.jns.2024.123337. Epub 2024 Dec 3.

2. Optineurin knock-out forms TDP-43 aggregates to regulate TDP-43 protein levels despite autophagic up-regulation and aberrant TDP-43 expression

Maetani Y, Kurashige T, Tada Y, Kume K, Watanabe T, Sotomaru Y, Yamanaka K, Maruyama H, Kawakami H.

Neurosci Res. 2025 Jul;216:104893. doi: 10.1016/j.neures.2025.03.005. Epub 2025 Mar 22.

3. Radiation Exposure with Self-Expandable Metallic Stent versus Transanal Decompression Tube for Malignant Colorectal Obstruction: A Post Hoc Propensity Score Matched Analysis

Tamaru Y, Kuwai T, Hayashi S, Nagaike K, Yakushijin T, Asai S, Yamamoto M, Yamaguchi S, Yamada T, Hasatani K, Ihara H, Tsumura H, Doyama H, Maetani I, Fujisawa T, Ito Y, Takagi T, Hori Y, Takenaka M, Hosono M, Nishida T.

J Clin Med. 2024 Oct 4;13(19):5924. doi: 10.3390/jcm13195924.

4. Effectiveness and safety of a new clip for delivery using a duodenoscope for bleeding after endoscopic sphincterotomy

Yamaguchi A, Kamada H, Semba S, Kato N, Okuda Y, Teraoka Y, Mizumoto T, Tamaru Y, Hatakeyama T, Kouno H, Yoshida S.

Endosc Int Open. 2024 Oct 15;12(10):E1190-E1195. doi: 10.1055/a-2420-2419. eCollection 2024 Oct.

5. Association Between Patient Signs and Symptoms and Critical Care Center Admissions in Prehospital Settings: A Retrospective Observational Study

Watanabe T, Asakawa O, Taira Y, Kunishima M, Iwasaki Y, Obayashi M, Ono K.

J Nur Healthcare.2024; 9(4)1-10. <https://dx.doi.org/10.33140/JNH.09.04.05>.

6. Variations in thromboelastography levels in blood exposed to membrane oxygenators

Tagaya M, Okano S, Murataka T, Handa H, Ichikawa S, Takahashi S.

Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2025 Mar 17:2184923251327042. doi: 10.1177/02184923251327042. Online ahead of print.

7. Standardization of radiation therapy quality control system through mutual quality control based on failure mode and effects analysis

Tanimoto Y, Oita M, Koshi K, Ishiwaki K, Hiramatsu F, Sasaki T, Ise H, Miyagawa T, Maeda T, Okahira S, Hamaguchi T, Kawaguchi T, Funada N, Yamamoto S, Hiroshige A, Mukai Y, Yoshida S, Fujita Y, Nakahira A, Honda H.

Radiol Phys Technol. 2025 Mar;18(1):78-85. doi: 10.1007/s12194-024-00857-z. Epub 2024 Nov 18.

以上7論文の要旨を4ページ以降に掲載しています。

8. TMPRSS4 as a prognostic biomarker after gastric cancer surgery in a multicenter retrospective study

Tazawa H, Hato S, Yoshino S, Otsuka S, Takeno A, Toyota K, Moriya H, Nozaki I, Tanakaya K, Uchiyama H, Saito A, Kuraoka K, Kato T, Suzuki T, Tashiro H.

Sci Rep. 2025 Mar 11;15(1):8385. doi: 10.1038/s41598-025-93422-6.

9. Prognostic Value of MRI Assessment of Residual Peritumoral Edema in Breast Cancer Treated With Neoadjuvant Chemotherapy

Shigematsu H, Fujimoto M, Kobayashi Y, Yasui D, Komoto D, Matsuura N, Kuraoka K, Yoshiyama T.

J Magn Reson Imaging. 2025 Feb;61(2):944-955. doi: 10.1002/jmri.29456. Epub 2024 May 29.

10. Transmembrane serine protease 4 expression in the prognosis of radical resection for biliary tract cancer

Shibata Y, Sudo T, Tazuma S, Tanimine N, Onoe T, Shimizu Y, Yamaguchi A, Kuraoka K, Takahashi S, Tashiro H.

World J Gastrointest Surg. 2024 Aug 27;16(8):2555-2564. doi: 10.4240/wjgs.v16.i8.2555.

11. Effect of body fat mass loss on prognosis of radical resection for pancreatic ductal adenocarcinoma based on bioelectrical impedance analysis

Shibata Y, Sudo T, Tazuma S, Sada H, Tanimine N, Shimada N, Tazawa H, Suzuki T, Onoe T, Shimizu Y, Tashiro H, Yamaguchi A, Takahashi S.

BMC Surg. 2024 Jan 11;24(1):19. doi: 10.1186/s12893-024-02315-4.

掲載漏れなどございましたら、臨床研究部までご連絡をお願いいたします。

論文内容のご紹介（1）

Myelin measurement in amyotrophic lateral sclerosis with synthetic MRI: A potential diagnostic and predictive method

Toko M, Ohshita T, Nakamori M, Ueno H, Akiyama Y, Maruyama H.

J Neurol Sci. 2025 Jan 15;468:123337. doi: 10.1016/j.jns.2024.123337. Epub 2024 Dec 3.

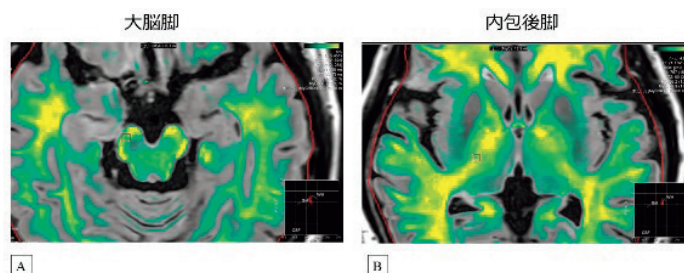
脳神経内科・大下智彦

合成MRIを用いた筋萎縮性側索硬化症におけるミエリン測定

筋萎縮性側索硬化症（ALS）は運動ニューロンが変性し数年で寝たきりや呼吸不全にいたる神経難病であり、その克服がまたれている。これまでALSは神経細胞軸索の障害が主体と考えられており、ミエリン（※1）の障害はないとされていたが、近年ALSにおけるミエリン障害が病理学的に確認さ

図1 ミエリンマップ画像と関心領域の設定

ミエリンが豊富な部位は黄色～緑色で示される。関心領域（赤い四角）ごとに定量値(V_{MT})が求められる。また、脳全体のミエリン量(TMV)や頭蓋内でのミエリンの割合(MVF)も別画面で算出される。



れ、主要な原因因子として注目されている。一方、生前のALS患者におけるミエリン障害はこれまで検討されていなかった。本研究は、合成MRI（※2）を用いてミエリンを定量的に評価し、ALS患者のミエリン障害の有無と臨床パラメーターとの関連を検討した。

【方法】ALS患者（35例）および頭蓋内疾患のない対照群（16例）に脳の合成MRIを撮像し、総ミエリン量（TMV）、ミエリン分画（MYF）、および大脳脚と内包後脚（PLIC）における局所ミエリン量（ V_{MY} ）を測定した。また、得られたミエリン指標と関連する臨床的要因について検討した。

【結果】ALS患者のTMVは、対照群よりも有意に低かった（ $P = 0.045$ ）。TMV（ $r = 0.42$ 、 $P = 0.013$ ）およびMYF（ $r = 0.34$ 、 $P = 0.047$ ）は、患者の改訂ALS機能評価尺度（ALSFRS-R）スコアと有意に相関し、MYFは白質病変の程度とは無関係であった。ALS患者においては内包後脚における V_{MY} が対照群よりも有意に低く（ $P = 0.018$ ）、ALSFRS-Rスコアと有意に相関していた（ $r = 0.36$ 、 $P = 0.033$ ）。

【結論】合成MRIを用いたミエリン量はALS患者の脳において低下しており、予後予測と関連している可能性がある。また、内包後脚でのミエリン量低下はALSの新規診断マーカーとなる可能性がある。

図2 ALS患者ではミエリン量が低下していた

ALS患者では対照群と比べ有意に総ミエリン量が低下し、内包後脚での局所ミエリン量も低下していた

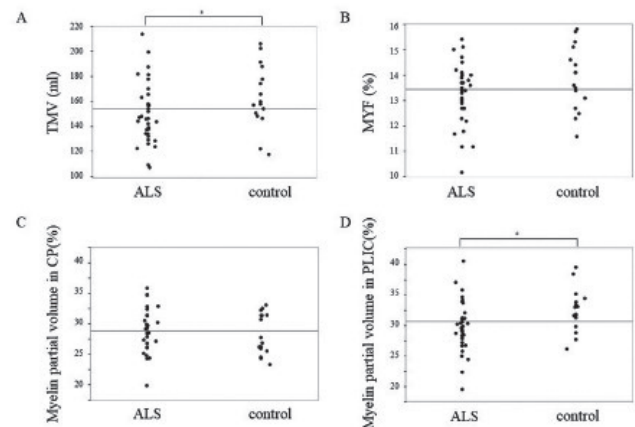
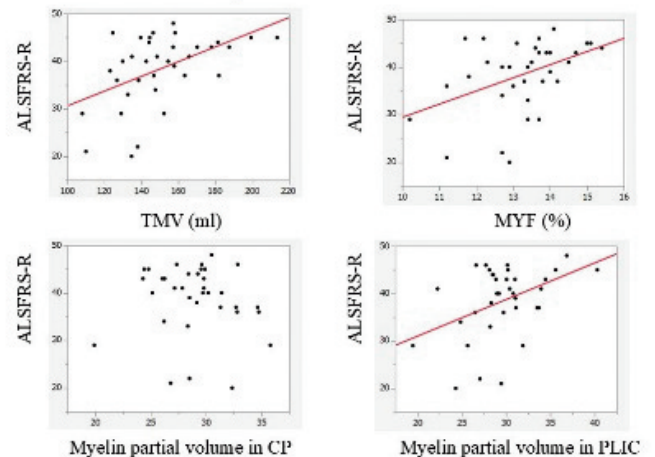


図3 ALS患者ではミエリン量の低下は臨床症状の重症度と相関する

総ミエリン量、MYF、内包後脚での局所ミエリン量とALSFRS-R（ALSの機能重症度尺度、数字が低いほど重症）と相関していた



ミエリン（※1）：神経細胞の軸索のまわりを包む膜構造、神経細胞や脳細胞ではなく、グリア細胞で形成される。主要成分は脂質、髄鞘（すいしょう）とも呼ばれる

合成MRI（※2）：1回の撮影で画像の元となる定量値を取得し、任意のコントラスト強調像を生成や、脳容積の測定が可能な技術

論文内容のご紹介 (2)

Optineurin knock-out forms TDP-43 aggregates to regulate TDP-43 protein levels despite autophagic up-regulation and aberrant TDP-43 expression

Maetani Y, Kurashige T, Tada Y, Kume K, Watanabe T, Sotomaru Y, Yamanaka K, Maruyama H, Kawakami H.

Neurosci Res. 2025 Jul;216:104893. doi: 10.1016/j.neures.2025.03.005. Epub 2025 Mar 22.

脳神経内科/臨床研究部脳神経病態学研究室・倉重毅志

筋萎縮性側索硬化症(ALS)は、運動神経が徐々に障害され、筋力低下や呼吸困難を引き起こす進行性の神経難病です。ALS患者のほとんどではTDP-43というタンパク質が細胞内に異常に蓄積し、脳や脊髄の運動神経細胞の核から失われる現象(TDP-43病理)が確認できます。TDP-43はRNAの代謝に関わる重要なタンパク質であり、その異常は運動神経の細胞死に直結するものと考えられています。

本研究では、家族性ALSの原因遺伝子の一つである「オプチニューリン(OPTN)」の欠損がTDP-43の挙動やALS病態にどのような影響を与えるかを、マウスモデルを用いて調べました。具体的には、OPTNを欠損させたマウス(Optn-KO)と人為的にTDP-43を過剰発現させたマウス(TDP-43-Tg)を交配し、運動機能や寿命、脊髄でのTDP-43の量や状態を比較検討しました。

TDP-43を過剰発現させたTDP-43-Tgマウスでは運動障害や早期死亡が認められましたが、一方でOptn-KOマウスではTDP-43の量が老齢になるにつれて低下し、運動機能の悪化も抑えられていることが明らかになりました(図1)。これは、OPTN欠損によりTDP-43が細胞質内で凝集体を形成し(図2. →:凝集体)、可溶性で毒性の高いTDP-43の量が制限されたためと考えられます。

また、TDP-43が過剰になると、通常は脊髄で炎症反応(ミクログリアの活性化)が引き起こされますが、OPTN欠損によりこの炎症も軽減される傾向が見られました。OPTNは本来、細胞内の不要物を分解する「オートファジー」の制御や炎症応答にも関与しているため、その欠損がこれらの反応に影響を与えていると考えられます。

これまでTDP-43の凝集は神経毒性を引き起こすとされてきましたが、本研究は凝集そのものがTDP-43の過剰を抑える仕組みとして働いている可能性を示しました。つまり、凝集は単なる「害」ではなく、ある種の防御的メカニズムともなっていると思われます。

本研究では、TDP-43の凝集と分解の調節に関わるOPTNの役割を明らかにすることができました。このことはALSの病態の理解における大きな前進であり、今後は、TDP-43の状態を制御する治療法の開発や、凝集体の性質を活かした新たな治療戦略の構築を目指したいと思います。

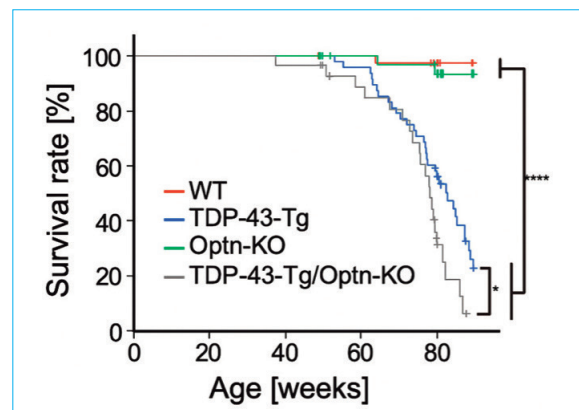


図1.

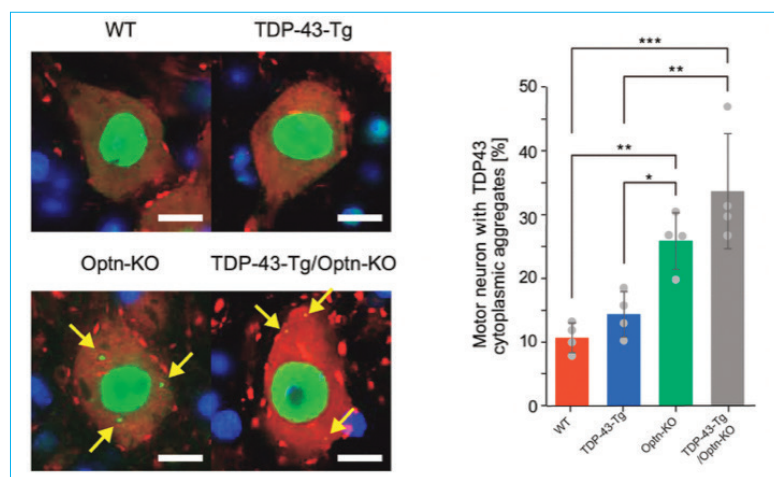


図2.

論文内容のご紹介 (3)

最優秀論文賞

Radiation Exposure with Self-Expandable Metallic Stent versus Transanal Decompression Tube for Malignant Colorectal Obstruction: A Post Hoc Propensity Score Matched Analysis

Tamaru Y, Kuwai T, Hayashi S, Nagaike K, Yakushijin T, Asai S, Yamamoto M, Yamaguchi S, Yamada T, Hasatani K, Ihara H, Tsumura H, Doyama H, Maetani I, Fujisawa T, Ito Y, Takagi T, Hori Y, Takenaka M, Hosono M, Nishida T.

J Clin Med. 2024 Oct 4;13(19):5924. doi: 10.3390/jcm13195924.

内視鏡内科・田丸弓弦

大腸悪性狭窄に対する内視鏡的減圧術（大腸ステント留置術[SEMS]および経肛門イレウス管留置術[TDT]）は透視下での手技が必須であり、これまでその治療成績についての報告は幾らかされていましたが、その放射線照射量を直接比較した報告は非常に稀でした。よって今回、当院を含めた国内23施設で構成された「消化器領域における透視下手技の放射線照射量：多施設前向き観察研究（REX-GI試験）」におけるpost-hoc解析として、SEMSおよびTDTの放射線被ばく量を比較検討し結果を報告したものです。

2019年5月から2020年12月の期間にREX-GI試験参加23施設において大腸悪性狭窄に対する内視鏡的減圧術を施行された症例をSEMS群とTDT群に分け、さらに年齢・性別・腫瘍局在を調整因子としてプロペンシティスコアマッチング（PSM）を行い、留置時の空気カーマ（ $K_{a,r}$ ）、面積線量積（ P_{KA} ）、総透視時間、総処置時間を比較検討しました。なお、 $K_{a,r}$ はX線の強度、 P_{KA} は線量の総量を示します。

REX-GI試験に登録された12,959症例中236例が内視鏡的減圧術（SEMS139例、TDT97例）を施行されました。解析可能であった210例（SEMS130例、TDT80例）において1:1のPSMを行った結果、SEMS群61例およびTDT群61例が比較対象となり、 $K_{a,r}$ 、 P_{KA} 、総透視時間、総処置時間の中央値はそれぞれ77.4/55.6mGy（ $P=0.025$ ）、25.3/23.0Gycm²（ $P=0.663$ ）、13.0/10.9分（ $P=0.068$ ）、24.0/26.0分（ $P=0.617$ ）であり、 $K_{a,r}$ においてSEMS群で有意に高い結果となりました。そこで病変の局在部位別にサブ解析を行ってみると、直腸（SEMS群13例、TDT群13例）で $K_{a,r}$ 、 P_{KA} の中央値がそれぞれ172.9/34.6mGy（ $P=0.001$ ）、46.0/18.1Gycm²（ $P=0.006$ ）でありSEMS群で有意に高い結果でしたが、結腸においては有意差を認めませんでした。このことから直腸においては、SEMSと比較しTDTは放射線被ばく量が少なく留置における技術が容易であるため直腸悪性

Table 1. Comparison of procedure details between patients in the SEMS and TDT groups

Variables	Before propensity score matching				After propensity score matching			
	Total	SEMS group	TDT group	P value	Total	SEMS group	TDT group	P value
	(n = 210)	(n = 130)	(n = 80)		(n = 122)	(n = 61)	(n = 61)	
$K_{a,r}$, median (IQR), mGy	60.6 (32.9–124.6)	62.0 (33.8–124.9)	57.4 (26.0–123.0)	0.245	63.5 (30.2–148.2)	77.4 (34.1–172.5)	55.6 (26.0–111.2)	0.025
P_{KA} , median (IQR), Gycm ²	23.0 (13.1–49.8)	22.7 (13.5–49.8)	25.2 (12.8–49.2)	0.814	24.4 (12.3–50.0)	25.3 (12.9–51.6)	23.0 (12.3–48.9)	0.663
Fluoroscopy time, median (IQR), min	11.9 (8.0–17.0)	12.6 (9.0–18.0)	11.0 (6.2–16.6)	0.119	11.8 (8.0–18.0)	13.0 (9.0–19.0)	10.9 (6.0–16.7)	0.068
Procedure time, median (IQR), min	40.0 (26.0–56.8)	40.0 (31.3–55.8)	38.5 (23.0–57.3)	0.103	40.0 (26.0–57.8)	24.0 (20.0–36.0)	26.0 (14.0–39.0)	0.617

IQR: interquartile range; $K_{a,r}$: air kerma at the patient entrance reference point; P_{KA} : air kerma-area product; SEMS: self-expandable metallic stent; TDT: transanal decompression tube

狭窄患者に対する減圧術の選択肢としてより適している可能性があります。一方で結腸悪性狭窄に対しては現行のガイドラインで示されているようにSEMSが第一選択の減圧法として推奨されると結論づけることができました。

最後になりますが、本研究において桑井寿雄先生（現広島大学病院消化器内視鏡医学講座）に多大なご指導およびご協力をいただきました。この場をお借りして御礼申し上げます。

Table 2. Comparison of procedure details between patients in the SEMS and TDT groups (based on the location in the colorectum)

Variables	SEMS group	TDT group	P value
Colon, <i>n</i>	48	48	
$K_{a,r}$, median (IQR), mGy	64.0 (31.8–125.6)	57.4 (26.0–124.5)	0.524
P_{KA} , median (IQR), Gycm ²	21.6 (11.0–49.3)	26.7 (14.0–54.9)	0.303
Fluoroscopy time, median (IQR), min	12.0 (9.0–18.3)	11.0 (6.5–18.5)	0.317
Procedure time, median (IQR), min	42.5 (33.0–56.5)	40.0 (25.0–58.3)	0.250
Rectum, <i>n</i>	13	13	
$K_{a,r}$, median (IQR), mGy	172.9 (149.8–268.0)	34.6 (21.2–60.3)	0.001
P_{KA} , median (IQR), Gycm ²	46.0 (27.6–75.0)	18.1 (8.5–35.8)	0.006
Fluoroscopy time, median (IQR), min	16.0 (13.0–19.0)	8.5 (4.0–15.4)	0.029
Procedure time, median (IQR), min	42.0 (23.0–52.0)	23.0 (19.0–43.0)	0.238

IQR: interquartile range; $K_{a,r}$: air kerma at the patient entrance reference point; P_{KA} : air kerma-area product; SEMS: self-expandable metallic stent; TDT: transanal decompression tube

論文内容のご紹介（４）

Effectiveness and safety of a new clip for delivery using a duodenoscope for bleeding after endoscopic sphincterotomy

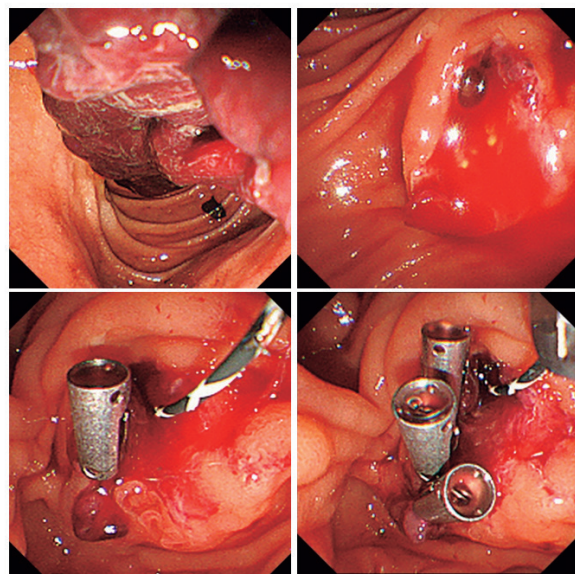
Yamaguchi A, Kamada H, Semba S, Kato N, Okuda Y, Teraoka Y, Mizumoto T, Tamaru Y, Hatakeyama T, Kouno H, Yoshida S.

Endosc Int Open. 2024 Oct 15;12(10):E1190-E1195. doi: 10.1055/a-2420-2419. eCollection 2024 Oct.

消化器内科・山口厚

十二指腸乳頭切開後出血に対するSureClipの有用性

消化器内視鏡治療において、抗血小板剤や抗凝固剤服用者への対応は、血栓・塞栓の予防に傾いている。このため、内視鏡処置に伴う出血は増加傾向であり、内視鏡的乳頭切開術（EST）においても同様である。EST後出血に対する内視鏡的止血法として、HSE（エピネフリン）局注、凝固止血、クリッピング、金属ステント留置などがあるが、定まった止血法はない。乳頭部への損傷が過度になると、腸管穿孔、急性膵炎などのリスクがあり、リスクを回避したうえで、かつ容易で確実な止血法が必要である。さらに、HSE局注、凝固止血、クリッピングは側診鏡を用いての施行に困難を伴い、多くは、直視鏡にフードをつけてやり直すことになるが、それでも確実な止血は困難なことが多い。近年発売されたSure clipは側診鏡を用いてのクリッピングの施行が容易であること、またクリップは組織障害が少なく、合併症リスクが少ないと考え、当院での止血法の第1選択として施行してきた。3年間で25例の止血を行い、その有用性を報告した。合併症はなく、良好な止血効果を得た。コストも他のモダリティーに比べて低く抑えられる。弱点は、クリップの近傍が、MRIでの描出が不良となることであった。SureClipによるEST後出血へ止血は、非常に有用である。



論文内容のご紹介 (5)

Association Between Patient Signs and Symptoms and Critical Care Center Admissions in Prehospital Settings: A Retrospective Observational Study

Watanabe T, Asakawa O, Taira Y, Kunishima M, Iwasaki Y, Obayashi M, Ono K.

J Nur Healthcare.2024; 9(4)1-10. <https://dx.doi.org/10.33140/JNH.09.04.05>.

救急科・渡辺泰典

【はじめに・目的】これまで、救命救急センターへの入院を予測する方法としてプレホスピタルに焦点を当てた研究はほとんどみられない。そこで、我々は救急救命士の現着時における救命救急センターへの入院を予測する要因を明らかにした。これは、救急救命士と医師が救急搬送先を選定する際の役割を含め、MC (MedicalControl) の構築に役立つと考えた。

【研究方法】対象は、2021年の間にK医療センターの救急外来に救急搬送された患者の2353名とし、除外基準に当てはまらなかった1685名のデータを解析した。電子診療録から年齢・性別・入院時診断・転帰を調査した。対象の身体状態として、救急隊接触時におけるバイタルサイン、ショック徴候、呼吸器症状について調査した。除外基準には、小児、妊婦等を設けた。連続変数のデータ表記方法は中央値(四分位範囲)とし、カテゴリー変数のデータ表記方法は数と割合(%)とした。正規性の確認にはShapiro-Wilk検定を行った。バイタルサインの区分はAPACHE II(William et al., 1986)とSpO₂/FiO₂をもとに分類した。対象から収集したデータをもとに単変量解析・多変量ロジスティック回帰分析を行った。共変量間の多重共線性の確認にはVariance Inflation Factor (VIF)を使用し、共変量は二乗項とした。二乗項は、説明変数と目的変数の間に非線形の関係が考慮される場合に、その非線形関係を捉えるために用いた(Coslovsky et al., 2015)。統計処理は、統計解析ソフトウェアR version 4.2.2 (R foundation for statistical computing)を使用した。

【結果】意識レベル、ショック徴候のうちチアノーゼ、皮膚の湿潤冷感、脈拍微弱の徴候は救命救急センター入室に有意に関連していた(それぞれ調整OR 0.92, 95%CI 0.87-0.97, p = 0.001; 調整OR 2.93, 95%CI 1.75-4.92, p < 0.001; 調整OR 3.87, 95%CI 2.63-5.67, p < 0.001; 調整OR 9.57, 95%CI 5.18-18.3, p < 0.001) (表1)。

【結論】プレホスピタルにおいて、意識レベルおよびショック徴候を呈することと救命救急センター入室は関連するということが明らかとなった。適切な患者の観察を行い、医療機関への伝達と搬送先の選定を行うことはMC効率化の一助となる。

Variables	Emergency and Critical Care Center admission	Non Emergency and Critical Care Center admission	Adjusted Odds Ratio (95% CI)	P/Value
Age ^{^2}	5,929.0 (5,540.0 - 6,008.5)	6,084.0 (5,700.5 - 5,945.0)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.096
Sex (Male)	54.6 (49.2 - 59.8)	51.7 (49.0 - 54.4)	1.04 (0.78 - 1.37)	0.803
Heart rate ^{^2}	8,281.0 (8,428.5 - 9,462.5)	7,396.0 (7,514.0 - 7,896.5)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.194
MAP ^{^2}	9,702.3 (9,372.1 - 10,565.3)	10,201.0 (10,219.5 - 10,671.9)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.001
Sum GCS	14.0 (13.5 - 14.0)	15.0 (14.5 - 14.5)	0.92 (0.87 - 0.97)	0.001
Temperature ^{^2}	1,339.6 (1,336.0 - 1,350.6)	1,346.9 (1,343.5 - 1,350.6)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.359
Respiratory rate ^{^2}	576.0 (576.0 - 640.0)	400.0 (450.0 - 450.0)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.566
SpO ₂ /FiO ₂	440.5 (314.8 - 370.9)	461.9 (457.1 - 459.5)	1.00 (1.00 - 1.00)	0.612
Clinical symptoms				
Dyspnea	44.3 (39.0 - 49.7)	13.3 (11.5 - 15.2)	1.40 (0.82 - 2.32)	0.209
Coughing	2.6 (1.26 - 5.00)	1.7 (1.12 - 2.62)	0.71 (0.26 - 1.84)	0.499
Expectoration	5.1 (3.17 - 8.15)	2.2 (1.49 - 3.15)	1.43 (0.67 - 3.01)	0.35
Stridor	4.6 (2.72 - 7.47)	1.3 (0.77 - 2.08)	1.68 (0.69 - 3.99)	0.248
Respiratory failure	37.7 (32.7 - 43.0)	7.4 (6.09 - 8.99)	1.73 (0.88 - 3.42)	0.111
Cyanosis	29.7 (25.0 - 34.8)	3.3 (2.43 - 4.44)	2.93 (1.75 - 4.92)	<0.001
Skin wetting or coldness	31.1 (26.4 - 36.0)	5.8 (4.61 - 7.19)	3.87 (2.63 - 5.67)	<0.001
Pulse weakness	17.7 (13.9 - 22.2)	1.4 (0.88 - 2.26)	9.57 (5.18-18.30)	<0.001

表1. 救命救急センター入院を予測する因子：多変量ロジスティック回帰分析

論文内容のご紹介（6）

Variations in thromboelastography levels in blood exposed to membrane oxygenators

Tagaya M, Okano S, Murataka T, Handa H, Ichikawa S, Takahashi S

Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2025 Mar 17;2184923251327042. doi: 10.1177/02184923251327042.

Online ahead of print.

ME管理室・多賀谷正志

本年Asian Cardiovascular and Thoracic Annalsという雑誌にOriginal Researchとして掲載された Variations in thromboelastography levels in blood exposed to membrane oxygenators.（体外循環血液中の血液粘弾性検査値の変化）という論文を紹介いたします。

心臓血管外科手術では、血液を体外循環させるときに抗凝固薬を投与し、体外循環離脱後は速やかに抗凝固薬を中和して止血に備えます。このとき、中和によって凝固能が正常に戻らなければ止血不良によるBleedingイベントのリスクが高まり、回復期の経過に悪影響を及ぼします。そのため、心臓血管外科手術では術中の凝固能の評価が必要になります。

近年、心臓血管外科手術中の凝固能の評価に血液粘弾性検査（TEG）が広く使用されています。TEGは血液の凝固の過程を様々な角度から捉えて数値化し凝固能を評価することが可能ですが、大量のヘパリンを投与した血液を対象とした場合そのヘパリンの影響を無効化することができないため、大量のヘパリンを投与する体外循環中はTEGを使用することができません。そこで、採血したスピッツ内でプロタミン中和を行ってヘパリンの影響を無効化する検査法を考案し、その手法の有効性を実験で評価しました。

人工肺とソフトバググリザーバーで構成された実験回路（図1）にボランティアから提供されたヒト全血を循環させ、3, 6, 12, 24時間後に採取した血液でTEGを施行しました。TEGを施行する際、採取した血液1.8mLをクエン酸Na0.2mLが添加された凝固用スピッツに注入した後、0.05mgのプロタミン溶液0.1mLを加えて攪拌し15分間静置しました。静置後再び攪拌してからTEGカートリッジにスピッツ内の血液を加えTEGを施行しました。

評価方法はCKRとCKHRの差で行うこととしました。CKRもCKHRも凝固が始まるまでの時間を示す検査値ですが、CKRはクエン酸を無効化するCaが、CKHRにはクエン酸を無効化するCaと少量のヘパリンであれば無効化できるヘパリナーゼが添加されています。これより、CKRとCKHRの値に逸脱がなければ、ヘパリンの影響がプロタミン中和によって無効化されたと評価することができます。

実験結果を横軸CKHRの値、縦軸CKRとCKHRの差を示すグラフにまとめました（図2）。循環3, 6時間後の血液ではCKRとCKHRに逸脱を認めませんでしたので、プロタミン中和が有効であったと考えられます。循環12, 24時間後の血液で逸脱が見られた理由は分かりませんが、通常の心臓血管外科手術で6時間以上の体外循環を行うことはありませんので、本研究の手法は有効であると結論づけることができました。

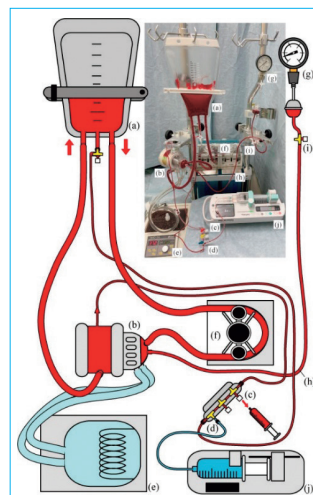


図1. 実験回路

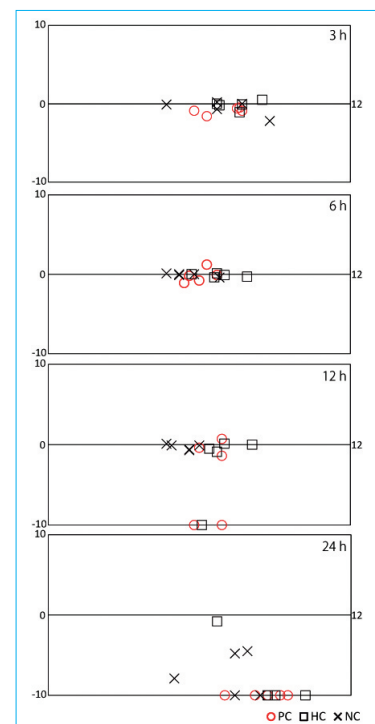


図2. CKRとCKHRの測定値

論文内容のご紹介 (7)

Standardization of radiation therapy quality control system through mutual quality control based on failure mode and effects analysis

Tanimoto Y, Oita M, Koshi K, Ishiwaki K, Hiramatsu F, Sasaki T, Ise H, Miyagawa T, Maeda T, Okahira S, Hamaguchi T, Kawaguchi T, Funada N, Yamamoto S, Hiroshige A, Mukai Y, Yoshida S, Fujita Y, Nakahira A, Honda H.

Radiol Phys Technol. 2025 Mar;18(1):78-85. doi: 10.1007/s12194-024-00857-z. Epub 2024 Nov 18.

中央放射線センター・谷本祐樹

【背景】 照射技術の進歩に伴い、治療装置の品質管理 (Quality Control: QC) に対する要求が高まっている。これに伴いQC項目の数や必要な人員も増加している。しかし、照射技術に対応できる環境は施設間で差があり、QC体制にバラつきが生じていた。これらの状況を踏まえると、品質管理体制の標準化を図るためには、1つの施設の管理データを他施設が解析し、互いに結果を比較・検証する「相互品質管理」の体制構築が必要であると考えた。

【目的】 本研究では、故障モード影響解析 (Failure Mode and Effects Analysis: FMEA) に基づいた相互品質管理の導入が、リスク低減における有用性を検証した。

【方法】 日本国内の12の放射線治療施設を対象に、各施設で実施しているQC項目に対しFMEAを実施し、リスク優先数 (Risk Priority Number: RPN) を算出した。得られたRPNは、EZRによりマン・ホイットニーU検定により比較された。これらの結果から相互品質管理の具体的な内容を構築した。さらに各施設で相互品質管理を導入、導入前後のRPNを比較した。

【結果】 FMEAの結果に基づき相互品質管理の内容が構築された (Figure 1)。相互品質管理の導入により、RPNが大きく低下し、リスクの顕著な軽減が確認された (Figure 2)。

【考察】 従来、QCにおけるリスクを軽減するための一般的な方法は、新しいQCツールを購入するか、新しい経験豊富な人員でそれらを補完することである。しかし、本研究で導入したFMEAに基づく相互品質管理は、効率的かつ質の高いQC体制の構築を可能にし、限られた人的・経済的資源の有効活用に寄与する可能性を示した。

【結論】 本研究は、FMEAに基づく相互品質管理が、放射線治療における品質管理の標準化およびリスクマネジメントにおいて有効な手法であることを示した。

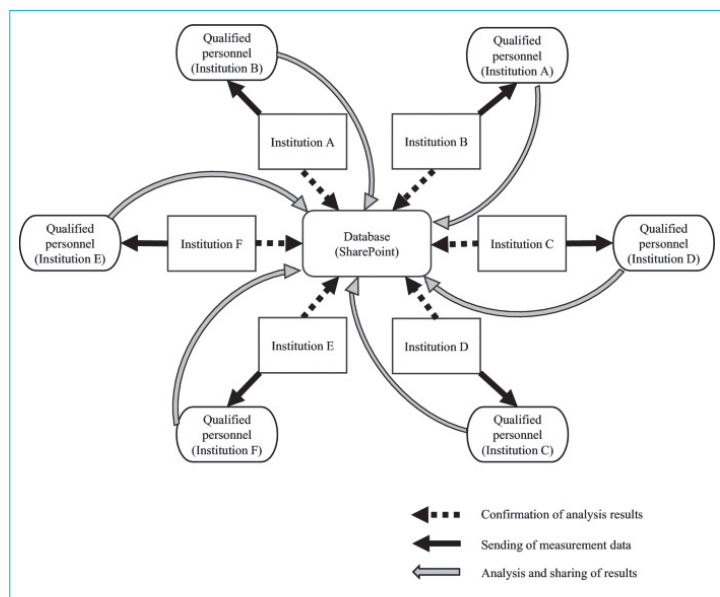


Figure 1. 相互品質管理の概要

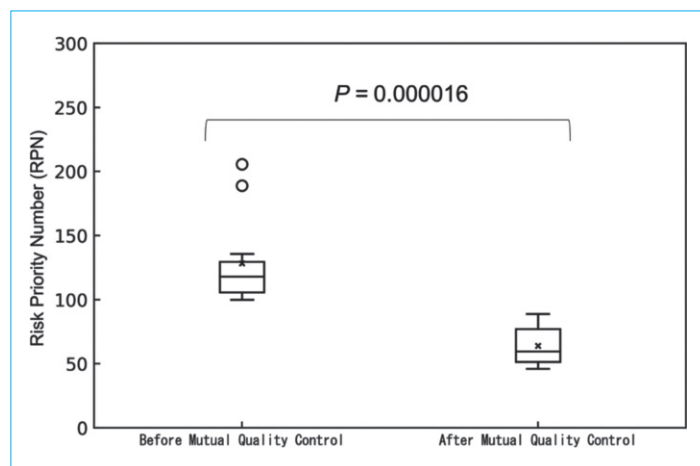


Figure 2. 相互品質管理前後のRPN

令和6年 院内論文表彰 ご紹介

最優秀論文賞

内視鏡内科 医師 田丸 弓弦

論文名： **Long-term outcomes of additional surgery after endoscopic resection versus primary surgery for T1 colorectal cancer**

雑誌名： American Journal of Gastroenterology

IF(2023): 8.5

論文名： **Radiation Exposure with Self-Expandable Metallic Stent versus Transanal Decompression Tube for Malignant Colorectal Obstruction: A Post Hoc Propensity Score Matched Analysis.**

雑誌名： Journal of Clinical Medicine

IF(2023): 3

多忙な臨床活動とともに、下記2報の英文論文を発表した業績は高く評価される。
またIFが2報合計で11.5となる論文を発表した点も高く評価される。

優秀論文賞

外科 医師 谷峰 直樹

論文名： **Impact of KIR-HLA Genotype on Natural-Killer-Cell-Based Immunotherapy for Preventing Hepatocellular Carcinoma after Living-Donor Liver Transplantation**

雑誌名： Cancers

IF(2023): 4.5

多忙な臨床活動とともに、下記の英文論文を発表した業績は高く評価される。
またIFが4.5となる論文を発表した点も高く評価される。

優秀論文賞

循環器内科 医長 木下 晴之

論文名： **A curious Takotsubo cardiomyopathy after COVID-19**

雑誌名： IDCases

IF(2023): 1.1

論文名： **Examination of the Suitability of Vericiguat in Non-Heart Failure with Preserved Ejection Fraction Patients with Improved Ejection Fraction**

雑誌名： Journal of Clinical Medicine

IF(2023): 3

多忙な臨床活動とともに、下記2報の英文論文を発表した業績は高く評価される。
またIFが2報合計で4.1となる論文を発表した点も高く評価される。

論文賞

脳神経内科 医長 倉重 毅志

論文名： **Atypical skin conditions of the neck and back as a dermal manifestation of anti-HMGCR antibody-positive myopathy**

雑誌名： BMC Immunology

IF(2023):2.9

多忙な臨床活動とともに、下記の英文論文を発表した業績は高く評価される。



論文賞

多忙な臨床活動とともに、下記2報の英文論文を発表した業績は高く評価される。

呼吸器外科 医師 鍵本 篤志

論文名： **Utility of 4 K three-dimensional endoscopic system in performing video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy: initial results of the first year after installation**

雑誌名： General Thoracic and Cardiovascular Surgery

IF(2023):1.1

論文名： **Lessons from short chest drain management for primary spontaneous pneumothorax**

雑誌名： General Thoracic and Cardiovascular Surgery

IF(2023):1.1

論文賞

多忙な臨床活動とともに、上記の英文論文を発表した業績は高く評価される。

放射線科 診療放射線技師 好村 尚記

論文名： **Prediction of prognosis in glioblastoma with radiomics features extracted by synthetic MRI images using cycle-consistent GAN**

雑誌名： Physical and Engineering Sciences in Medicine

IF(2023):2.4

令和6年 医局業績表彰 ご紹介

医局論文表彰(個人)

外科 医師 田妻 昌

論文名： **Effects of transmembrane serine protease 4 on the survival in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma undergoing surgery followed by adjuvant chemotherapy**

雑誌名： Surgery Today

IF(2023) : 1.7

医局論文表彰(個人)

外科 医師 福田 崇博

論文名： **A rare case of synchronous double primary hepatocellular carcinoma and intrahepatic cholangiocarcinoma: A case report**

雑誌名： International Journal of Surgery Case Reports

IF(2023) : 0.6

医局業績表彰(団体)

呼吸器外科
15.5ポイント
外科
9.86ポイント

<備考> 団体ポイントは、NHOの臨床研究活動実績の評価ポイントに沿って集計し、科の人数で割り点数を算出した。
対象は論文(筆頭・共著)、総説・著書(筆頭・共著)、学会発表(演者のみ)・教育講演(演者のみ)とした。
なお、インパクトファクターは計上していない。



競争的研究費獲得一覧（2024年4月～2025年3月）

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）

研究課題名	研究者名	研究事業名	主任/分担	新規/継続
筋萎縮性側索硬化症の新規原因遺伝子の同定と解析	倉重 毅志	基盤研究（A）	分担	継続

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）

研究課題名	研究者名	研究事業名	主任/分担	新規/継続
PTEN 変異大腸癌の病態解析と AKT-mTOR シグナルを標的とした治療応用	佐田 春樹	若手研究	主任	継続
シングルセルを用いた CDK4/6 阻害薬耐性機序解明に基づく乳癌個別化医療の実現	小林 美恵	若手研究	主任	継続
DNA 修飾粒子を用いた DNA 分解酵素検出法の開発	岡田 麻美	基盤研究（C）	分担	継続
脳組織中細胞外小胞のプロテオミクスによる新規うつ病関連分子の探索と臨床への対応	岡田 麻美	基盤研究（C）	主任	新規
肝移植後自然免疫寛容における T 細胞シグナル制御機構の解明	谷峰 直樹	基盤研究（C）	主任	継続
マウスモデルを用いた高脂肪食による大腸腫瘍発生抑制機序の解明と臨床応用	清水 洋祐	基盤研究（C）	主任	新規
微小重力環境で培養したヒト頭蓋骨由来間葉系幹細胞におけるエクソソームの移植効果	上田 猛	基盤研究（C）	主任	新規
Necroptosis を介した ALS の運動神経変性の病態機序と新規治療法の探索	倉重 毅志	基盤研究（B）	分担	継続

厚生労働科学研究費

研究課題名	研究者名	研究事業名	主任/分担	新規/継続
「スモンに関する研究」 「広島県におけるスモン患者の調査研究」	大下 智彦	厚生労働行政 推進調査事業	分担	継続

その他厚生労働省関連研究費

研究課題名	研究者名	研究事業名	主任/分担	新規/継続
肝硬変患者の重症度別の QOL と長期経過、予後及びその改善に関する研究	河野 博孝	肝炎等克服 実用化研究事業	分担	新規

日本医療研究開発機構研究費（AMED）

研究課題名	研究者名	研究事業名	主任/分担	新規/継続
突発性大腿骨頭壊死症に対する自家濃縮骨髓液移植法の臨床研究	山崎 琢磨	再生医療 実用化研究事業	分担	継続
分化制御 NK 細胞を用いた免疫療法による新規肝炎 / 肝癌治療法の開発研究	尾上 隆司	感染症 実用化研究事業	分担	継続



その他財団等からの研究費

研究課題名	研究者名	依頼財団名
エベロリムス溶出性プラチナクロムス TENT 留置後の抗血小板療法を P2Y12 阻害薬単剤とすることの安全性と有効性を評価する研究	杉野 浩	一般社団法人 再生開発科学研究所
Non-coding repeat 伸長による運動ニューロン軸索障害機序の解明	倉重 毅志	一般社団法人 日本 ALS 協会
術後補助化学療法中または終了後早期に再発した胃癌に対する CapeOX + ニボルマブ療法の第Ⅱ相試験 (JACCRO GC-11(FirSTAR 試験))	鈴木 崇久	非特定非営利活動法人 日本がん臨床試験推進機構
切除不能肝細胞癌患者に対する Atezolizumab+Bevacizumab 併用療法の多施設共同前向き観察研究 (ELIXIR study)	河野 博孝	株式会社エスアールエル・メディサーチ
麻酔記録データを用いた術中イベント推測モデルの研究開発	讃岐美智義	富士フィルム株式会社
シングルセルに基づく CDK4/6 阻害薬耐性のメカニズム解明と乳癌個別化医療開発への助成	小林 美恵	公益財団法人 武田科学振興財団
転移性去勢抵抗性前立腺癌に対するアパルタミドの有効性・安全性の評価を目的とした多施設共同単群試験 (GENESIS study)	繁田 正信	国立大学法人 神戸大学
筋萎縮性側索硬化症の診断・治療反応性バイオマーカーの開発	倉重 毅志	武田薬品工業株式会社
Non-coding repeat 伸長による下位運動ニューロン障害の病態解明	倉重 毅志	一般財団法人 土谷記念医学振興基金
2 型糖尿病患者におけるイメグリミンの血糖改善効果の持続性に関する多施設共同非盲検無作為化比較試験	久保田益亘	メビックス株式会社

民間セクターからの寄附金

研究課題名	研究者名	依頼業者名
FTLD-TDP の生前病理診断法の開発	倉重 毅志	公益財団 先進医薬研究振興財団
大腸腫瘍に対する AI 内視鏡開発	吉田 成人	持田製薬株式会社
心臓血管外科領域に於ける医学工学的研究の為	今井 克彦	日本ライフライン株式会社

治験実績 (2024年4月～2025年3月)

No	依頼者	研究課題	契約期間	責任医師
1	クリニスペース(株)	非小細胞肺癌	2017. 8.17 ~ 2025.12.31	三村 剛史
2	アストラゼネカ(株)	COPD	2019.12.17 ~ 2025.12.31	妹尾 直
3	ヤンセンファーマ(株)	クローン病	2020. 4.10 ~ 2027. 3.31	田丸 弓弦 吉田 成人
4	ノバルティスファーマ(株)	心血管疾患	2020.10.16 ~ 2025. 8.31	杉野 浩
5	IQVIA サービスーズジャパン(有)	重症喘息	2021. 6.17 ~ 2025. 7.31	妹尾 直
6	ファイザー(株)	転移性去勢感受性前立腺癌	2021. 7.21 ~ 2028.12.31	繁田 正信
7	IQVIA サービスーズジャパン(有)	部分てんかん	2021. 9.21 ~ 2025. 8.31	大下 智彦
8	ノボノルディスクファーマ(株)	動脈硬化性心血管疾患	2022. 4.20 ~ 2026. 2.27	杉野 浩
9	アッヴィ(有)	統合失調症	2022. 5.20 ~ 2025. 6.30	町野 彰彦



10	アストラゼネカ(株)	非アルコール性脂肪肝炎	2022. 6.28 ~ 2025. 8.31	河野 博孝
11	住友ファーマ(株)	統合失調症	2022. 7.20 ~ 2025. 3.31	町野 彰彦
12	大塚製薬(株)	統合失調症(検証試験)	2022. 9.16 ~ 2026. 3.31	町野 彰彦 小林 弘典
13	大塚製薬(株)	統合失調症(長期試験)	2022. 9.16 ~ 2025. 9.30	町野 彰彦 小林 弘典
14	アストラゼネカ(株)	慢性腎臓病	2022.10.21 ~ 2026. 3.31	高橋 俊介
15	ギリアド・サイエンシズ(株)	乳癌	2022.11.18 ~ 2027. 7.31	吉山 知幸
16	ギリアド・サイエンシズ(株)	乳癌	2022.11.18 ~ 2026.11.30	吉山 知幸
17	グラクソ・スミスクライン(株)	B型肝炎	2022.12.16 ~ 2026. 5.31	河野 博孝 寺岡 雄史
18	ノバルティスファーマ(株)	治療抵抗性高血圧	2022.12.23 ~ 2024.12.31	杉野 浩
19	ヤンセンファーマ(株)	潰瘍性大腸炎	2023. 1.20 ~ 2028.12.31	田丸 弓弦 吉田 成人
20	小野薬品工業(株)	部分てんかん	2023. 5.19 ~ 2027. 1.31	大下 智彦
21	ヤンセンファーマ(株)	急性冠症候群	2023. 5.19 ~ 2027. 2.28	杉野 浩
22	アストラゼネカ(株)	非アルコール性脂肪肝炎	2023. 7.18 ~ 2026. 3.31	河野 博孝 寺岡 雄史
23	塩野義製薬(株)	脳梗塞	2023. 7.28 ~ 2025. 4.30	大下 智彦
24	IQVIA サービスーズジャパン(同)	潰瘍性大腸炎	2023.10.19 ~ 2025. 9.30	田丸 弓弦 吉田 成人
25	IQVIA サービスーズジャパン(同)	潰瘍性大腸炎	2023.10.19 ~ 2030. 6.30	田丸 弓弦 吉田 成人
26	日本イーライリリー(株)	糖尿病性末梢神経障害性疼痛	2023.10.19 ~ 2025.12.31	久保田益亘
27	アステラス製薬(株)	2型糖尿病(医療機器)	2024. 3.18 ~ 2025.12.31	久保田益亘
28	興和(株)	非アルコール性脂肪肝炎	2024. 5.17 ~ 2025. 8.31	河野 博孝 寺岡 雄史
29	ノボノルディスクファーマ(株)	急性心筋梗塞	2024. 5.21 ~ 2027. 2.22	杉野 浩
30	グラクソ・スミスクライン(株)	非小細胞肺癌	2024. 5.27 ~ 2029. 9.30	妹尾 直
31	パレクセル インターナショナル コーポレーション	非肝硬変性 NASH/MASH	2024.11.15 ~ 2031.11.30	河野 博孝 寺岡 雄史
32	パレクセル インターナショナル コーポレーション	肝硬変 NASH/MASH	2024.11.15 ~ 2029. 5.31	河野 博孝 寺岡 雄史
33	ICON クリニカルリサーチ(同)	胃腺癌及び食道胃接合部腺癌	2025. 1.17 ~ 2026. 3.31	田代 裕尊
34	生化学工業(株)	変形性股関節症	2025. 1.31 ~ 2027.10.31	山崎 琢磨
35	小野薬品工業(株)	帯状疱疹後神経痛	2025. 3.21 ~ 2026. 8.31	讃岐美智義
36	医師主導治験	小腸癌	-	田代 裕尊

寄付金

寄付者	医師名	寄付目的
持田製薬株式会社	吉田成人	大腸腫瘍に対する AI 内視鏡開発
公益財団法人 先進医薬研究振興財団	倉重毅志	FTLD-TDP の生前病理診断法の開発
日本ライフライン株式会社	今井克彦	心臓血管外科領域に於ける医学工学的研究の為

令和6年度第43回院内研究発表会 開催報告

本年度の院内研究発表会は、令和7年2月1日(土)に開催されました。繁田院長による開会挨拶に続き、午前9時より発表が始まりました。

今回の発表演題は合計13題で、その内訳は症例報告6題、臨床研究3題、業務改善事例3題、特別講演1題でした(図1、2) 特別講演では、副薬剤部長の坂本 靖之先生に「診療報酬改定を契機とした臨床研究への挑戦と学び」と題してご発表いただきました。

参加者は54名で、多職種が集まり終始和やかな雰囲気の中、活発な討論が行われました(図3)。

普段は交流の少ない職種間でも意見交換がなされ、当センターの臨床研究の質向上に繋がることが期待されます。

また、今回の成果を基に積極的に論文発表を進めていくことの重要性も再認識されました。

後日の幹部会議で優秀発表演題3題を選定し、管理診療会議において表彰式を行いました(図4)。

臨床研究部長・讃岐美智義

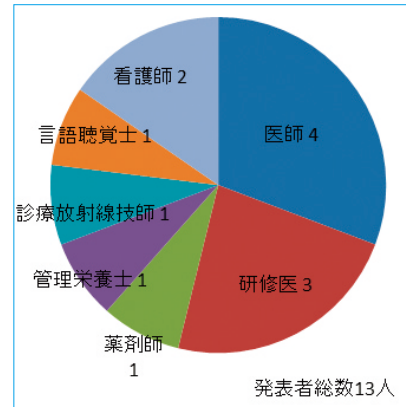


図1. 発表者職種別人数

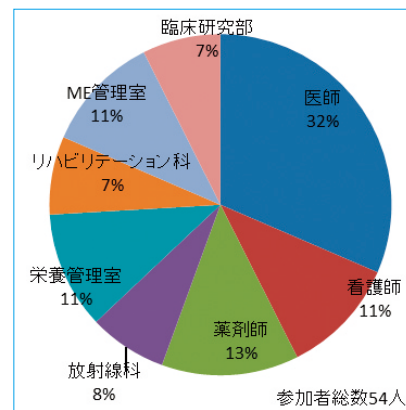


図2. 参加者比率

【優秀発表演題】

①血管撮影装置更新に伴う被ばく線量の比較

○瀬井葉奈、逸見茉由、田盛雅英、三宅慎太郎、稲葉 護、高木一成、二見智康 (放射線科)

②当院の嚥下内視鏡検査実施患者の摂食・嚥下Grが向上した例の評価

○安宅 悠 (リハビリテーション科)

③肺癌術後肺転移切除例の臨床病理学的特徴と原発性肺癌との鑑別

○田妻 昌¹⁾、首藤 毅¹⁾、橋本龍慶¹⁾、谷峰直樹¹⁾、尾上隆司¹⁾、三村剛史²⁾、田代裕尊³⁾ (外科¹⁾、呼吸器外科²⁾、副院長³⁾)



図3 会場光景



図4 表彰光景

編集後記

本号では、各診療科の研究成果と院内研究発表会の模様をご紹介しました。多職種の協働により知見が交差し、当センターの臨床研究の質が着実に向上していると実感しています。今後も論文化を見据えた研究活動を支援し、さらなる成果につなげてまいります。

(編集長／臨床研究部長 讃岐 美智義)