

【大型血管炎臨床分科会】

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）

分担研究報告書

難治性血管炎の医療水準・患者 QOL 向上に資する研究

令和 4 年度 大型血管炎臨床分科会活動報告

研究分担者：

中岡 良和 国立研究開発法人国立循環器病研究センター 研究所血管生理学部 部長／病院 副
院長
石井 智徳 東北大学病院 臨床研究推進センター 特任教授
内田 治仁 岡山大学 学術研究院医歯薬学域 教授
杉原 毅彦 聖マリアンナ医科大学 医学部 准教授
新納 宏昭 九州大学 大学院医学研究院 教授
吉藤 元 京都大学 大学院医学研究科 講師
渡部 芳子 川崎医科大学 医学部 講師
前嶋 康浩 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 准教授

研究協力者：

赤澤 宏 東京大学 医学部附属病院 循環器内科 講師
有田 陽 地域医療機能推進機構（JCHO）大阪病院 循環器内科 医長
石崎 淳 愛媛大学 大学院医学系研究科 講師
伊藤 秀一 横浜市立大学 医学部 小児科 教授
岩田 直美 あいち小児保健医療総合センター 免疫アレルギーセンター 副センター長
根田 直子 東京女子医科大学 医学部 助教
清水 優樹 名古屋大学 大学院医学系研究科 循環器内科学 助教
橋本 拓弥 埼玉医科大学 医学部 准教授
永渕 裕子 聖マリアンナ医科大学 医学部 講師
宮前 多佳子 東京女子医科大学 医学部 准教授
重松 邦広 国際医療福祉大学 三田病院 教授
真鍋 侑資 国立循環器病研究センター 血管生理学部 リサーチフェロー
岩橋 徹 東京医科大学 心臓血管外科学分野 講師
梅澤 夏佳 東京医科歯科大学 医学部 助教
酒井 良子 明治薬科大学 薬学科 准教授
大西 康博 岡山大学 学術研究院歯薬学域 助教

研究要旨 大型血管炎の疫学調査を実施することにより、我が国の大型血管炎に関する臨床エビデンスを集積して、診断・治療のガイドラインの作成・改良を進める。本研究活動で医療者や患者に対して大型血管炎に関連する最新の情報を発信して、大型血管炎の医療水準と患者 QOL 向上に貢献する。

A. 研究目的

大型血管炎に属する高安動脈炎 (TAK) や巨細胞性動脈炎 (GCA)、そしてバージャー病は何れも希少疾患で、診断・治療法は未だ十分確立されていない。本研究は、①TAK, GCA, バージャー病に関する様々な疫学調査研究などを通じて、わが国でのこれらの疾患の臨床像及びその診療と治療の現状を明らかにすること、②診療ガイドライン (CPG) 改訂などに必要な診療情報の基盤を構築することを通じて、患者 QOL の向上に資することを目的とする。

B. 研究方法

- ①TAK, GCA, バージャー病の CPG、診断基準、重症度分類、臨床個人調査票の改訂の準備を進める。
- ②平成 27 年度から実施中の大型血管炎を対象とするレジストリー研究 (大型血管炎の後ろ向き、前向き登録研究) のデータ収集と解析を継続して、論文化する。後ろ向き研究では 2007-2014 年に高安動脈炎あるいは巨細胞性動脈炎と診断され、新たにステロイド療法を開始した患者、あるいは 0.5mg/kg 以上を開始した再発例、生物学的製剤を開始した再発例を対象とし、GCA 145 名と TAK 166 名の臨床情報を収集して、GCA と TAK における治療の実態を検討した。
- ③臨床個人調査票を用いた疫学研究では、2013 年度の TAK の個人調査票 (新規登録患者 211 人、継続登録患者 2584 人、データ・クリーニング後の総数 2013 人)、及び 2013 年度のバージャー病登録患者 3,220 人を解析した。
- ④大型血管炎の心臓血管手術症例に関する症例登録研究の倫理委員会での承認を基幹施設 (国立循環器病研究センター) で得て、大型血管炎臨床分科会の分担者、協力者の施設で倫理申請を進めて、並行し

て REDCap での CRF 登録システムの構築をした。その上で後ろ向きに TAK と GCA で心臓血管手術を受けた患者の手術前後の管理、内科治療の状況・予後に関する調査を進めている。

⑤全国医療機関を対象として、2017 年度に TAK または GCA と診断されている患者をカルテ情報など既存資料に基づいて調査した。選定した医療機関での一次調査 (患者数) を経て TAK と GCA の患者を登録して、その登録患者に対し二次調査 (罹病期間、罹患血管、治療内容など) を実施した。

⑥小児血管炎研究グループでは、高安動脈炎女性患者と妊娠・出産について、大型血管炎コホート研究対象施設を中心に 19 施設より 51 症例、69 妊娠の登録を得て解析を進めた。また、小児高安動脈炎のトシリズマブ使用実態の把握も進めた。

⑦「AMED 難治性血管炎診療の CQ 解決のための多層的研究」と連携して、TAK と GCA の日常診療で評価可能な寛解基準と治療目標の設定、治療目標達成に向けた治療戦略に関するエキスパートオピニオンを、Delphi 法で意見統一して策定した。

⑧高安動脈炎および巨細胞性動脈炎の診療実態に関する疫学研究では、2013 年 1 月から 2019 年 9 月までのメディカル・データ・ビジョン社の DPC データおよびレセプトデータを用いて、治療内容、血管イベントの頻度を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究班で進める疫学調査研究は、疫学研究倫理指針に基づき、前向き研究に関しては外来受診時に患者説明書を用いて文書と口頭で説明を行って、研究協力に関して同意書を文書で取得した。また、後ろ向き研究に関しては、外来で研究に関するポスター掲示又は診療科 (病院) website に情報を掲示し、研究対象患者に研究実施を通知した。

C. 研究結果

①TAK, GCA, バージャー病のCPG、診断基準、重症度分類、臨床個人調査票の改訂に向けた準備：国内外のTAK, GCAのコホート研究、臨床試験の結果を踏まえて、難病情報センターの通知の改訂と重症度分類の改訂を検討して提案した。TAK, GCA, バージャー病の診断基準ならびに重症度分類の修正希望を関連学会に承認を依頼して厚生労働省へ提出した。また、バージャー病の診断基準の修正案については、日本循環器学会/日本血管外科学会合同ガイドライン末梢動脈疾患ガイドライン（2021年改訂版）に掲載した。また、GCAの診断基準の妥当性、改訂の必要性に関する検討も進めている。

②大型血管炎を対象とするレジストリー研究（大型血管炎の後ろ向き、前向き登録研究）

前向き研究：新規登録は2019年3月31日に終了となり、最終的に191例（TAK70例、GCA121例）が登録された。現在3年間の追跡調査を進めている。また、CRF情報をREDCapにて入力出来るシステムを構築した。

後ろ向き研究：合計311例（TAK166例、GCA145例）が登録された。GCAでは昨年度までに初発患者GCA139名を解析し、大動脈病変特に大動脈本幹の病変が治療反応性予測因子となることを論文報告した（Sugihara et al. *Arthritis Res Ther.* 2020 Apr 7;22(1):72）。更に大動脈病変合併新規発症GCA68名を対象に2年間の治療成績を解析し、35名が治療反応性不良（24週まで寛解未達成あるいは寛解達成後再燃）で、2年間での治療反応不良の累積発現頻度は、大動脈本幹合併例では55%、大動脈本幹に病変のない鎖骨下動脈病変合併例は11%と治療反応性が異なることを示した。また鎖骨下動脈病変、大動脈本幹病変を持たない症例では88%が治療反応不良であることも明らかにして論文報告した（Sugihara et al. *Mod Rheumatol.* 2022 Oct 11:roac122）。TAKでは新規発症あるいは再燃し新たに免疫抑制療法強化が必要であった185例を登録し、除外患者以外で発症年齢が明らかな新規発症TAK患者128例を解析対象

として解析を進めて、現在論文投稿準備中である。本邦のGCAの厚労省診断基準は1990年の分類基準に採用しており、改訂の必要性を検討するため、本コホートにより2022年分類基準の妥当性を検討したところ、その項目はTAKよりGCAで高頻度に認め、感度82.0%、特異度96.9%と良好であった。特にLV-GCAと側頭動脈病変を有さないGCAの感度は、それぞれ、1990年分類基準で58.9%、9.7%から新分類基準では69.9%、41.9%と明らかに改善していた。

③臨床個人調査票解析：TAKでは罹病期間別が長くなるにつれて、脳・心・眼・腎合併症の頻度が増え、介護度が悪化することが分かった。男女別の解析から、女性の発症年齢が若く、女性でAR合併率が高く（ $p=0.032$ ）、男性で腎障害合併率が高いこと（ $p=0.021$ ）が分かった。女性で介護度が高かった（ $p=0.006$ ）が、コホートにおいて女性患者の方で罹病期間が長いことによると考えられた（現在論文投稿中）。

バージャー病では以前の診断基準で新規登録された患者について2013-2014年度の臨個票（新規登録症例）の解析から、日本でのバージャー病の患者数と診断の実態を論文報告した（Watanabe et al.

Circ J. 2020;84(10):1786-1796）。さらにバージャー病の解析を進めて、横断的な患者構成の結果、年齢分布は60歳代が最多（罹患期間中央値20年）で患者の8%が喫煙継続中だった。更新患者では初診時と比べ諸症状は軽減していたが、肢趾の切断手術が17%で行われていた。切断の半数以上が発症から3年以内に行われていた。切断者の就労割合は、非切断者よりも低かった。若年患者でも糖尿病や高血圧などの合併症を有していた上記について、現在論文投稿中である。

④大型血管炎の心臓血管手術症例に関する症例登録研究：大型血管炎臨床分科会内で調査項目を確定して、研究計画書とCRFを確定して基幹施設の国立循環器病研究センター研究倫理審査委員会に申請して2021年4月承認された。続いて当分科会・研究者施設でも倫理申請を進めて、11施設で承認されてい

る。また、REDCap を用いた CRF 記入・報告システムの構築を完了して 2021 年 9 月から運用を始め、現在までに TAK68 例、GCA4 例が登録されている。

⑤全国医療機関での大型血管炎に関するアンケート調査：1 次調査および 2 次調査のデータ解析から、TAK 患者数は 5320 名、GCA 患者数は 3200 名と推計された。TAK で 18 才未満発症の若年発症例の特徴については、18 才以上の成人発症例と比較検討から、若年発症例では生物学的製剤を含む積極的な免疫抑制療法の施行がなされているにもかかわらず、寛解達成後の再燃率が成人発症例と比較して有意に高く、疾患活動性が高いことが示唆されて、上記の結果を論文報告した (Konda et al. *Mod Rheumatol* 2023 Feb 4:road019)。

⑥高安動脈炎女性患者と妊娠・出産の実態調査：大型血管炎コホート研究対象施設を中心に 19 施設より 51 症例、69 妊娠の登録を得た。69 妊娠のうち 66 妊娠 (95.7%) で生産児が得られた。出産に至った 49 例 66 妊娠の病型分類は IIa 型が最も多いことが示された。同 49 例の TAK の診断年齢は 22 才、同 66 妊娠の出産年齢は 31 才 (出産年 1969-2021、罹病期間 9 年 (いずれも中央値)) であった。本解析結果について 2022 年 6 月の欧州リウマチ学会で発表して、現在は論文投稿準備中である。また、小児高安動脈炎のトシリズマブ使用実態をまとめて、「小児リウマチ疾患トシリズマブ治療の理論と実際」(メディカルレビュー社・監修 伊藤秀一/森雅亮) として 2023 年 3 月 27 日刊行した。

⑦大型血管炎の寛解基準と治療目標、治療目標達成に向けた治療戦略の策定：「AMED 難治性疾患実用化研究事業難治性血管炎診療の CQ 解決のための多層的研究」班との共同研究として、日常診療で評価可能な寛解基準と治療目標の設定、治療目標達成に向けた治療戦略を確立するため、Delphi 法での意見統一を 3 ラウンドと対面会議を 3 回行って案を作成した。患者会の代表メンバー 3 名を加えて対面会議を行い、寛解基準、治療目標、治療戦略に関して意見交換して、その後、患者も含めた専門家によるメン

バーで Delphi 法による意見統一して最終案を策定し、論文報告した (Sugihara T, et al. *Mod Rheumatol*. 2022 Aug 20;32(5):930-937. doi: 10.1093/mr/roab081.)。また、GCA の寛解基準、治療目標、治療戦略に関しても現在論文投稿中である。

⑧高安動脈炎および巨細胞性動脈炎の診療実態に関する疫学研究：治療内容、血管イベントの頻度を記述疫学的に調査して、論文投稿準備中である。

D. 考察

②大型血管炎を対象とするレジストリー研究 (大型血管炎の後ろ向き、前向き登録研究)：後ろ向き研究から、巨細胞性動脈炎に対する副腎皮質ステロイド療法の有効性と安全性の実態が明らかとなり、頭蓋部のみでなく、頸部から下肢までの広範囲に血管炎が分布することが明らかになり、血管炎の病変分布が治療反応性に関わることも明らかとなった。一方、本研究は後ろ向き研究であることに伴うリミテーションがあり、前向きコホート研究の中で大動脈病変の画像上の進行も含めた評価を今後進めていく必要がある。

③臨床個人調査票解析：TAK 臨個票解析では、女性で罹病期間が長いことを考慮して再解析したところ、男性患者は腎障害合併率が高いなど、より重症である可能性が示唆された。バージャー病臨個票解析からは、日本のバージャー病患者数が減少傾向にあること、疫学的な実像として高齢化が見られること、喫煙歴を有する患者が 8 割を超えることなどが示された。

④大型血管炎の心臓血管手術症例に関する症例登録研究：本研究によって、TAK および GCA 患者に対する観血的治療 (血管内治療や外科的治療) における周術期管理の実態やその差異、遠隔期の手術成績についての現状を把握することで、術後成績や合併症の発生に関連する因子の特定に繋がると期待される。

⑤全国医療機関での大型血管炎に関するアンケート調査：本調査を通して、TAK と GCA の患者数、

その臨床的特徴の実態が明らかとなった。また、若年発症例では生物学的製剤を含む積極的な免疫抑制療法にも関わらず、寛解達成後の再燃率が成人発症例に比べて高いことが示唆され、若年発症 TAK の治療方針の決定の際には十分に留意する必要があると考えられる。

⑦大型血管炎の寛解基準と治療目標、治療目標達成に向けた治療戦略の策定：今後は大型血管炎の前向きコホートあるいは難病プラットフォームに登録された大型血管炎症例を使用して、治療目標達成の状況、治療アルゴリズムがどの程度実践で使用されているかを検証する必要がある。

E. 結論

本研究班の活動で、大型血管炎、バージャー病の疫学調査研究を小児から成人まで広範囲・多角的に進めて、診療ガイドライン改定に有益なエビデンス集積を進められている。今後も、この様な研究を継続して、わが国の大型血管炎とバージャー病の臨床像、診療・治療の実態を明らかにして患者 QOL の向上に貢献していく。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表 (*corresponding author)

(英語論文)

- Manabe Y, Ishibashi T, Nakaoka Y* et al. Gut Dysbiosis Is Associated with Aortic Aneurysm Formation and Progression in Takayasu Arteritis. *Arthritis Res Ther.* 2023. 25(1); 46
- Konda N, Sakai R, Saeki K, Matsubara Y, Nakamura Y, Miyamae T, Nakaoka Y, Harigai M. Nationwide clinical and epidemiological study of large-vessel vasculitis in Japan in 2017. *Mod Rheumatol.* 2023; road019.
- Konagai N, Kamiya CA, Nakanishi A, Iwanaga N, Sawada M, Kakigano A, Kanagawa T, Eto S,

Nishida Y, Nakaoka Y, Yoshimatsu J. Safe use of tocilizumab in pregnant women with Takayasu arteritis: three case studies. *RMD Open.* 2023;9(1):e002996.

- Ishibashi T, Nakaoka Y*. Biomarkers for Takayasu arteritis: Which is the most promising? *Int J Cardiol.* 2023;371:418-419.
- Sugihara T, Uchida HA, Yoshifuji H, Maejima Y, Naniwa T, Katsumata Y, Okazaki T, Ishizaki J, Murakawa Y, Ogawa N, Dobashi H, Horita T, Tanaka Y, Furuta S, Takeuchi T, Komagata Y, Nakaoka Y, Harigai M. Association between the patterns of large-vessel lesions and treatment outcomes in patients with large-vessel giant cell arteritis. *Mod Rheumatol.* 2022;roac122.
- Harigai M, Miyamae T, Nakaoka Y et al. A Multicentre, Large-Scale, Observational Study of Tocilizumab in Patients with Takayasu Arteritis in Japan: The ACT-Bridge Study. *Mod Rheumatol.* 2022; roac099.
- Sugihara T, Nakaoka Y, Uchida HA, Yoshifuji H, Maejima Y, Watanabe Y, Amiya E, Tanemoto K, Miyata T, Umezawa N, Manabe Y, Ishizaki J, Shirai T, Nagafuchi H, Hasegawa H, Miyamae T, Niino H, Ito S, Ishii T, Isobe M, Harigai M. Establishing clinical remission criteria and the framework of a treat-to-target algorithm for Takayasu arteritis: Results of a Delphi Exercise carried out by an expert panel of the Japan Research Committee of the Ministry of Health, Labour, and Welfare for Intractable Vasculitis. *Mod Rheumatol.* 2022; 32(5), 930-937
- Nakaoka Y*, Yanagawa M, et al. Vascular imaging of patients with refractory Takayasu arteritis treated with tocilizumab: post hoc analysis of a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford).* 2022; 61(6): 2360-2368
- Ishii K, Ishii T et al. Development of severe

colitis in Takayasu arteritis treated with tocilizumab. *Clin Rheumatol*. 2022 ;41(6): 1911-1918.

- Kanamori K, Ito S et al. Tocilizumab for juvenile Takayasu arteritis complicated with acute heart failure at onset. *Mod Rheumatol Case Rep*. 6(2):226-229, 2022
- Shimizu Y, et al. TACT-ADRC multicenter trial Group. Therapeutic angiogenesis for patients with no-option critical limb ischemia by adipose-derived regenerative cells: TACT-ADRC multicenter trial. *Angiogenesis*. 2022 Nov;25(4):535-546.
- Shimizu Y, Murohara T. Therapeutic Angiogenesis for Thromboangiitis Obliterans. *Circ J*. 2023. doi: 10.1253/circj.CJ-23-0157.
- Hashimoto T, et al. Long-Term Outcomes following Common Femoral Endarterectomy. *J Clin Med*. 2022 Nov 21;11(22).
- Matsuura S, Hashimoto T, et al. The Infrapopliteal Global Limb Anatomic Staging System Predicts Wound Healing and Pain Relief after Partial Revascularization. *Ann Vasc Surg*. 2022. doi:10.1016/j.avsg.2022.07.015
- Miyata T, Kumamaru H, Mii S, Kinukawa N, Miyata H, Shigematsu K, et al. Prediction Models for Two Year Overall Survival and Amputation Free Survival After Revascularisation for Chronic Limb Threatening Ischaemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2022 ;64(4):367-376.

(和文論文)

- 中岡良和. トシリズマブ治療中の高安動脈炎患者における画像検査所見の重要性. リウマチ科. 69(3): 322-328, 2023
- 中岡良和. 高安動脈炎の病態と管理. 循環器内科. 92(5): 521-527, 2022

- 中岡良和. 高安動脈炎の病態と治療. *Vita*. 39(4), 39-46, 2022
- 中岡良和. トシリズマブ. *日本臨牀*. 80(8), 1297-1303, 2022
- 石井智徳. 治療法の再整理とアップデートのために専門家による私の治療 大動脈炎症候群(高安動脈炎) *日本医事新報*(0385-9215) 5143 p 42-43. 2022年11月
- 内田治仁. 高安動脈炎. *日本臨床, 腎臓症候群* (第3版) III、2022年、p248-253
- 綾野雅宏, 新納宏昭. 巨細胞性動脈炎. *日本臨牀*. 80(8), 1223-1227, 2022
- 吉藤 元. 大型血管炎の新分類基準. *リウマチ科*, 67(3):318-323, 2022
- 前嶋康浩. 高安動脈炎. *日本臨牀*. 80(8), 1216-1222, 2022

(書籍)

- 中岡良和. 大動脈疾患 (大動脈瘤、大動脈解離、高安動脈炎). *内科学* (第12版) (小室一成/矢崎義雄 編集) II-254-261. 朝倉書店. 2022年
- 中岡良和. 高安動脈炎. 循環器疾患最新の治療 2022-2023 (山下武志/伊藤浩 編集) p 301-304. 南江堂. 2022年
- 中岡良和. 生物学的製剤 (IL-6 阻害薬) リウマチ病学テキスト (第3版) (南江堂) 542-544, 2022
- 渡部芳子他. 循環器病の診断と治療に関するガイドライン (班長: 東信良), 『末梢動脈疾患ガイドライン (日本循環器学会/日本血管外科学会合同ガイドライン) (2022年改訂版)』 日本循環器学会 HP. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2022/03/JCS2022_Azuma.pdf
- 石崎 淳. 妊娠とリウマチ性疾患その他 (高安動脈炎など). *リウマチ病学テキスト* (改訂第3版) (南江堂) 84-85, 2022
- 小児リウマチ疾患トシリズマブ治療の理論と実際 *メディカルレビュー社* 監修 伊藤秀一/森雅亮

(2023年3月27日刊行)

・重松 邦広 他. 内臓動脈瘤診療に関する米国血管外科学会ポケットガイド日本語訳版. 日本血管外科学会雑誌 2023;32:41-50.

2. 学会発表

- ・Konagai N, Kamiya C, Nakaoka Y, et al. The Efficacy and Safety of Tocilizumab for Pregnant Women with Takayasu arteritis. 第87回日本循環器学会学術集会(福岡). 2023年3月10日
- ・小永井奈緒、神谷千津子、中岡良和他. 抗IL-6受容体抗体トシリズマブを継続投与した難治性高安動脈炎合併妊娠の3症例. 第42回日本妊娠高血圧学会学術集会(東京). 2022年10月29日
- ・中岡良和. 高安動脈炎の病態・診断・治療の最新情報. 第7回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会(東京). 2022年7月2日
- ・武本梨佳、内田治仁、戸田洋伸、岡本修吾、竹内英実、梅林亮子、大塚文男、伊藤 浩、和田 淳. 異なる経過をたどった腎動脈狭窄を伴う高安動脈炎の2症例. 第63回日本脈管学会学術総会(横浜) 2022年10月27日
- ・Sugihara T, Yoshifuji H, Uchida HA, Nakaoka Y. Optimizing treatment of large vessel vasculitides—the time is now. 第66回日本リウマチ学会 国際シンポジウム 2022年4月25日
- ・土井 吾郎、新納 宏昭ほか. 多発小脳梗塞を契機に診断された炎症反応陰性の巨細胞性動脈炎の一例. 第66回日本リウマチ学会総会・学術集会. オンデマンド配信期間: 4月25日~5月31日
- ・渡部芳子. 種本和雄. バージャー病の疫学を見直す. 第50回日本血管外科学会学術総会(小倉) 2022年5月25日.
- ・渡部芳子. 種本和雄. 日本におけるバージャー病人口と年齢分布の動向. 第63回日本脈管学会学術総会(横浜) 2022年10月15日.
- ・渡部芳子. 種本和雄. バージャー病の診断における年齢要素の問題点. 第53回日本心臓血管外科学会学

術総会(旭川) 2023年3月23日.

- ・前嶋康浩. 高安動脈炎の診療におけるPET-CTの役割. 第32回日本心臓核医学会総会・学術大会(東京). 2022年6月25日
 - ・前嶋康浩. 高安動脈炎の診療・研究における最近の進歩. 第70回日本心臓病学会総会・学術大会(京都). 2022年9月23日
 - ・伊藤秀一. 小児高安動脈炎の治療と管理〜トシリズマブ治療を中心に〜 第31回日本小児リウマチ病学会・学術集会(新潟) 2022年10月16日
 - ・橋本拓弥、木村賢、佐野允哉、山本諭、出口順夫. CLTIに対するCFA血栓内膜摘除術の成績. 第53回日本心臓血管外科学会学術総会(旭川). 2023年3月23日
 - ・橋本拓弥、熊倉嘉貴、市川賢一、木村賢、佐野允哉、佐藤紀、出口順夫. 核医学イメージングによる包括的高度慢性下肢虚血の血流代謝評価. 第62回日本核医学会学術総会(京都)
 - ・Miyamae T, Manabe Y, Sugihara T, Umezawa N, Yoshifuji H, Nagafuchi H, Ishizaki J, N Ito S, Uchida HA, Onishi Y, Nakaoka Y, Harigai M et al. Pregnancy and childbirth in Takayasu arteritis in Japan—A nationwide retrospective study. *EULAR* 2022 Congress, Copenhagen, Denmark, June 2022.
 - ・重松邦広. 教育公演: ガイドライン改定で何が変わったか 腹部・末梢血管. 第50回日本血管外科学会学術総会(北九州) 2022年5月27日
 - ・重松邦広. 膠原病に伴う血管疾患. 第34回日本血管外科学会教育セミナー(北九州) 2022年5月27日
 - ・酒井良子、根田直子、宮前多佳子、中岡良和、田中榮一、針谷正祥. 高安動脈炎の診療実態と血管イベントに関する疫学研究. 第66回日本リウマチ学会総会・学術集会(横浜). 2022年4月25日
- H. 知的財産権の出願・登録

・特許出願 2023-012351（出願日 2023 年 1 月 30 日）出願人：国立循環器病研究センター；発明者：中岡 良和、石橋 知彦；発明の名称：高安動脈炎の検査方法