

長寿医療研究開発費 2023年度 総括研究報告

高齢者における院内死亡、転倒、耐性菌感染、新興再興感染症
(インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症、結核等)に関する研究(22-21)

主任研究者 小久保 学 国立長寿医療研究センター 医療安全推進部(部長)

研究要旨

医療安全推進部では、医療安全活動のみならず、医療の品質管理に関する研究を行っており、医療の質と安全を向上させるための様々な活動やプロジェクトを対象として、実践的な研究を目指しているところである。研究テーマは、患者安全に関すること、医療の質・安全に関する教育、Total Quality Management/質改善、医療の品質管理、感染制御など多岐にわたるが、本研究課題では医療の質と安全を向上するため以下の課題に関する研究を行う。

・医療安全部門

「医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析」として、当院における院内死亡調査を行う。COVID-19感染症の前後での変化、および院内における急変事例について症例の集積・分析を行い、傾向を明らかにする。特に高齢者において急変に関する前兆をとらえることが可能かどうかについて検討を行い、急変を起こす可能性が高い高齢患者に関する指標の作成を目指す。

「高齢者、特に認知症の方における転倒の予防・受傷軽減に関する研究」として、まず過去の転倒事例報告について分析を行う。患者への安全な療養生活を保障するためには、転倒防止は最重要課題であり、予防のため当院における転倒の誘発要因を明らかにし、新たに個別のリスク評価の仕方とそれに応じた予防対策について検討を行う。

さらに上記データ(院内死亡調査・転倒事例報告)に関する医療安全データベースの構築を行う。

・感染対策部門

高齢患者において臨床上問題となりやすいインフルエンザ、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA))、基質特異性拡張型βラクタマーゼ(Extended spectrum β-lactamases (ESBL))産生菌、新型コロナウイルス感染症、結核等に関する研究を行う。

「高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に関する研究」として、認知症を有する高齢入院患者の治療上の問題点を明らかにする先行研究

を継続するとともに、以前にこの研究班で策定した「高齢者インフルエンザ診療の指針」を改訂し、普及を図っていく。高齢者の新型コロナウイルス感染症に関する研究として、高齢新型コロナウイルス検査陽性例、偽陽性例の診断、感染対策上の問題点を明らかにする。また高齢者の MRSA に関する研究で、高齢者から採取し保存している MRSA 菌株を、POT 法を用いて解析し、分子疫学的解析および伝播経路の解析を行う。

「高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究」では、MRSA、ESBL 産生菌などの薬剤耐性菌の治療における問題点や副反応についての先行研究を継続するとともに、AI による高齢者抗 MRSA 薬初期投与設計法の解析と評価などを行う。

「高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究」では、急性期病院での高齢新型コロナウイルス感染症入院患者の隔離解除時の転帰状況について分析する。また隔離解除後も入院継続となった高齢患者の入院期間延長に関する要因分析を行い、感染対策上の問題点や看護上の問題点を明らかにする。

なお本総括研究報告は、それぞれの分担研究を比較的簡略にまとめたものであるため、詳細については各分担研究報告を参照することをお願いしたい。

主任研究者

小久保 学 国立長寿医療研究センター 医療安全推進部（部長）

分担研究者

安積 喜美代 国立長寿医療研究センター 医療安全推進部（医療安全管理者）

竹村 真里枝 国立長寿医療研究センター ロコモフレイル診療部・
サルコペニア診療科（医長）

堀田 雅人 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部（理学療法士）

川村 皓生 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部（理学療法主任）

北川 雄一 国立長寿医療研究センター 医療安全推進部（感染管理室長）

八木 哲也 国立大学法人 東海国立大学機構・名古屋大学
大学院医学系研究科臨床感染統御学分野（教授）

浅田 瞳 独立行政法人国立病院機構 名古屋医療センター
看護部／感染制御対策室（副看護師長）

A. 研究目的

・医療安全部門

「医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析」

当院における院内死亡調査を行う。COVID-19 感染症の前後での変化、および院内にお

ける急変事例について症例の集積・分析を行い、傾向を明らかにする。特に高齢者において急変に関する前兆をとらえることが可能かどうかについて検討を行い、急変を起こす可能性が高い高齢患者に関する指標の作成を目指す。

「高齢者、特に認知症の方における転倒の予防・受傷軽減に関する研究」

まず過去の転倒事例報告について分析を行う。患者への安全な療養生活を保障するためには、転倒防止は最重要課題であり、予防のため当院における転倒の誘発要因を明らかにし、新たに個別のリスク評価の仕方とそれに応じた予防対策について検討を行う。

さらに上記データ（院内死亡調査・転倒事例報告）に関する医療安全データベースの構築を行う。

・感染対策部門

高齢患者において臨床上問題となりやすいインフルエンザ、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（Methicillin - resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)）、基質特異性拡張型βラクタマーゼ（Extended spectrum β-lactamases (ESBL)）産生菌、新型コロナウイルス感染症、結核等に関する研究を行う。

「高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に関する研究」

1) 認知症を有するインフルエンザ入院患者に関する研究

管理に難渋する可能性のある認知症患者の、季節性インフルエンザ及びその関連疾患のための入院の問題点を継続的に明らかにするために、2022年-2023年のインフルエンザ流行シーズンにおける、国立長寿医療研究センター病院における、認知症を有するインフルエンザ入院患者についての検討を行い、特に認知症を有する患者の入院管理について検証を行う。

2) COVID-19 疑いによる隔離患者の認知機能の変化に関する研究

COVID-19 疑いあるいは確定診断後に隔離入院となった患者の認知機能の変化を調査し、隔離上の問題点を明らかにすることを目的とした。

「高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究」

1) 名大病院で2018年から2020年に経験したECCによる菌血症症例110例の治療成績と30日死亡のリスク因子を調査・解析する。ECC菌血症症例から検出されたECC菌株の第3世代セファロスポリン系抗菌薬への耐性機序と、またそのうちの基質拡張型β-ラクタマーゼ（ESBL）産生菌の分子疫学を明らかにする。

2) 2019年1月～12月の期間に名大病院に入院していた患者で、2日以上抗菌薬治療を受けた18歳以上の患者の、抗菌薬治療に伴う副反応について明らかにする。

「高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究」

第6波以降、入院した新型コロナウイルス感染症高齢患者は、新型コロナウイルス感染症自体は軽症または中等症Ⅰ（重症度分類）であったが、他疾患を合併しているため入院適応になる事例が多かった。高齢者の入院患者は、要介護状態であるケースが多く、隔離解除後スムーズに自宅や元の施設に退院するケースが少なかった。今回当院における新型コロナウイルス感染症高齢患者の隔離解除時の臨床転帰を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

・医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析

1) 入院中の高齢者の院内急変に関する前兆をとらえる指標に関する研究

国立長寿医療研究センター医療安全推進部における院内死亡データベースから院内急変患者を抽出し、その背景と亡くなる24時間以内のバイタルサイン等について検討を行い、NEWS・CARTの算出を行った。

2) 看護記録における入院中の高齢者の院内急変の前兆に関する気づきに関する研究

国立長寿医療研究センター医療安全推進部における院内死亡データベースから、2018～2022年にかけての院内急変症例を抽出し、死亡するまでの24時間にわたる看護記録について、KHコーダーを用いてテキストマイニングを行うことにより、その傾向の分析を行った。

・医療安全の観点から見た高齢者における転倒の予防・受傷軽減に関する研究

1) 院内インシデント発生時に提出される転倒・転落報告書（期間：2023年3月～2024年2月）を対象とし分析を行った。

2) 2016年1月1日～2020年12月31日の期間に当センター回復期リハ病棟に入院した患者の診療情報の後方視的研究である。研究方法はカルテ、既存のデータベースより年齢、性別、主疾患、疾患分類、回復期リハ病棟入院日数、転帰先、服薬情報、入棟時のMini-Mental State Examination (MMSE)、FIM運動項目、FIM認知項目、SIDE、快適歩行速度、握力の評価結果を抽出した。

・高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に関する研究

1) 認知症を有するインフルエンザ入院患者に関する研究

国立長寿医療研究センター病院での、2023-2024年のインフルエンザシーズンにおけるインフルエンザ入院患者について、基本情報・合併症・認知症の有無・フレイル評価の有無等について調査した。

2) COVID-19 疑いによる隔離患者の認知機能変化に関する研究

2023年4月1日から2024年3月31日に、COVID-19 およびその疑いで隔離入院していた患者のうち65歳以上で、TN 分類の記載がある182例を抽出し、その隔離中とその解除後での認知機能の変化を調査し、また個別の症例の隔離上の問題点を病棟看護師より聴取した。

・高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究

1) ECC 菌血症症例に関する解析

ECC 菌血症症例の患者情報（年齢、性別、基礎疾患、抗菌薬使用歴、薬剤耐性菌検出歴、Charlson Comorbidity Index、菌血症の原因となった感染症、抗菌薬適正使用支援チーム（AST）の介入状況、ECC 株の第3世代セファロスポリン耐性など）を、電子カルテデータから抽出した。110例を30日死亡群と生存群に分け、患者の臨床情報と死亡との関連を解析した。

2) 抗菌薬治療に伴う副反応に関する解析

調査期間中に名大病院に入院し、2日間以上抗菌薬使用されていた患者を抽出し、その中から除外薬（生物製剤、ワクチン、抗 HIV 薬、抗 HCV 薬）使用者・予防的抗菌薬使用・非感染性疾患に使用される抗菌薬等を除外基準として患者を選択した。

・高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究

新型コロナウイルス感染症と診断され新型コロナウイルス感染症専用病床に入院した65歳以上の患者を対象とした。これらの患者の基本情報を、電子カルテから後ろ向きに抽出した。隔離解除時の臨床転帰、入院時および入院中の重症度分類、新型コロナウイルス感染症専用病棟入院期間、隔離解除後の入院期間、隔離解除後の退院先について調査した。

（倫理面への配慮）

・医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析

医療安全診療部で日々行っている院内死亡に関する調査データを利用し、分析したものである。倫理審査を受けていないが、個人情報には配慮され、分析において事例内容を忠実に反映して倫理的配慮を行った。

・医療安全の観点から見た高齢者における転倒の予防・受傷軽減に関する研究

転倒・転落ワーキンググループ内で、転倒事例検討のために配布される、転倒報告書から匿名化して抽出された情報より、分析したものである。倫理審査を受けていないが、個人情報には配慮され、分析において事例内容を忠実に反映して倫理的配慮を行った。

本研究は診療情報の後方視的研究のため、情報公開によるオプトアウト形式を採用している。国立研究開発法人国立長寿医療研究センターのホームページへ情報公開文書を掲載し、研究対象者や家族から研究参加拒否の申し出があった場合、その対象者のデータは解析から除外する。

・高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に関する研究

本研究は「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、研究対象者の尊厳と人権の尊重、個人情報の保護等の倫理的観点を十分に配慮しておこなった。

・高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究
令和3年4月に発出された「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針ガイドランス」に基づき研究計画を策定し、名古屋大学医学部生命倫理審査委員会で承認を得て研究の適正性を確保し研究を行った（承認番号 2019-0299）。個人情報の取り扱いには十分配慮し、患者情報は匿名化を行い、また解析に関連して情報漏洩のないよう厳重に注意した。

・高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究
「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、研究対象者の尊厳と人権の尊重、個人情報の保護等の倫理的観点を十分に配慮して行った。

C. 研究結果

- ・医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析
- 1) 入院中の高齢者の院内急変に関する前兆をとらえる指標に関する研究
2018～2022年度の院内急変事例のうち、NEWS・CARTの算出が行うことができた症例は54例（男性68例、女性40例）、死亡時の平均年齢は82.5±6.2歳であった。NEWSにおいて中等度以上の危険度を示した症例は45例（83.3%）、そのうちハイリスク群と判定された症例は36例であった。CARTについては42例（81.5%）がハイリスク群と判定された。
 - 2) 看護記録における入院中の高齢者の院内急変の前兆に関する気づきに関する研究
2018～2022年において、院内急変症例は82例（男性49例、女性33例）、死亡時の平均年齢は83.4歳であった。死因としては、心血管系が最多で29例（35.4%）、肺炎を含む呼吸器系26例（31.7%）であった。看護記録の解析から、酸素・外す・指示・モニター・指示などの単語が多く抽出された。

・医療安全の観点から見た高齢者における転倒の予防・受傷軽減に関する研究

- 1) 研究対象期間内に「転倒・転落」が報告された入院患者数は 304 人（男性 191 人、女性 212 人）で、平均年齢は 82.4±8.7 歳（男性 81.8±1.8 歳、女性 83.1±9.5 歳）であった。転倒・転落報告件数は 442 件で、転倒・転落発生率は 4.61%であった。転倒の発生した時間帯は、16～17 時台と 19～20 時台にピークを認め、ついで朝方の 4～6 時台の発生も多かった。転倒の発生場所では、病室が 79.4%を占めていた。転倒の誘因となった患者の行動目的の中で、「排泄」は最も多く 39.6%であった。離床センサーは、報告事例の 79.6%に設置されていたが、センサーが反応しなかった、電源の入れ忘れ、患者がセンサーを外すなど何らかの理由で転倒発生時に正常に作動しなかった事例が 22.3%あった。『転倒歴』については、49.5%に「あり」と報告されていた。
- 2) 転倒の有無と SIDE との関連：SIDE については、非転倒者は 2a 以下 172 名（40.8%）、2b 以上 250 名（59.2%）、転倒者は 2a 以下 58 名（79.5%）、2b 以上 15 名（20.5%）であり、転倒者は SIDE Level 2a 以下の割合が多く有意差を認めた（ $p<0.001$ ）。

身体・認知機能：身体・認知機能の群間比較では、快適歩行速度（ $p<0.001$ ）、握力（ $p<0.001$ ）、FIM 運動項目（ $p<0.001$ ）、FIM 認知項目（ $p<0.001$ ）において転倒者で有意に低い結果を示した。

転倒発生の関連因子：転倒の要因分析では、SIDE と有意な群間差を認めた入棟時の項目である年齢、快適歩行速度、握力、FIM 運動項目、FIM 認知項目を独立変数とし、入院中の転倒の有無を従属変数とした。有意な関連因子として SIDE（ $p=0.002$ ）と FIM 認知項目（ $p=0.001$ ）が抽出された。SIDE のオッズ比は 0.33（95%信頼区間：0.16-0.67）、FIM 認知項目のオッズ比は 0.93（95%信頼区間：0.89-0.97）であった。

・高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に関する研究

- 1) 認知症を有するインフルエンザ入院患者に関する研究

国立長寿医療研究センター病院での、インフルエンザ、インフルエンザ A 型およびインフルエンザ B 型、インフルエンザ後肺炎の病名が付けられた 65 歳以下の入院患者を抽出したところ、11 例ありその解析を行った。患者はいずれも、インフルエンザ A 型により入院していた。年齢は 88.0±6.2 歳（77-95 歳、中央値 88 歳）、男性 7 例・女性 4 例であった。入院時に認知機能低下を有したのは 5 例（55%）のみであった。入院後の認知機能の推移を見ると、認知機能低下なし持続（TT）6 例、認知機能低下あり持続（NN）3 例、認知機能低下ありからなしに変化（NT）2 例であった。入院中に認知機能が悪化する症例はなかった。入院中の CK 値は 4 例で正常値（59-248

0IU/l) 以上に上昇していた。そのピーク値は、平均 2796 (中央値 1000) IU/l であった。

2) COVID-19 疑いによる隔離患者の認知機能変化に関する研究

2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日に入院～退院していた患者の、隔離中・解除後の認知機能変化を調査した。患者年齢は 84.3 ± 6.8 歳 (65-99 歳、中央値 84 歳)、男性 95 例・女性 87 例、隔離期間は 10.6 ± 2.5 日 (中央値 11 日) であった。入院時点では、119 例 (65.4%) に認知機能低下を認めた。これらの患者の入院 (隔離) 時以後の認知機能は、認知機能低下持続 (NN) 114 例、認知機能低下なし持続 (TT) 50 例、認知機能低下なしからありに変化 (TN) 11 例、認知機能低下ありからなしに変化 (NT) 5 例、認知機能の一時的悪化 (TNT) 2 例であった。個室隔離中の患者が、安静が保てず徘徊したり、他の隔離個室に入り込んだりしてしまう問題が発生していた。

・高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究

1) ECC 菌血症症例に関する解析

菌血症の原因となった感染症は、胆道系感染症と腹腔内感染症が多かった。110 例の内訳は、67 例が 65 歳以上の高齢患者であり、Charlson Comorbidity Index ≥ 6 が 81 例であった。抗菌薬適正使用チームは 75% の症例で、血液培養採取後 1 日目に介入を行っていた。原因菌である ECC の 36.4% が第 3 世代セファロスポリン系抗菌薬に耐性であった。30 日死亡率は 13.6% で、Pitt Bacteremia Score ≥ 4 が有意な 30 日死亡のリスク因子であった。年齢の要因は 65 歳以上、75 歳以上で区別して解析しても、特に有意な死亡の要因とはならなかった。菌血症患者から分離された ECC 株 110 株中、第 3 世代セファロスポリン系抗菌薬に耐性の菌は 40 株あった。

2) 抗菌薬治療に伴う副反応に関する解析

2018 年 12 月～2020 年 1 月の抗微生物薬の処方、注射実施情報 (オーダー情報) を、対象薬の抽出 Key は厚労省コードの 6 (抗微生物薬、生物製剤、ワクチンなどが含まれる) を使用して、電子カルテデータから抽出した。(注射: 186,932 件、処方: 56,083 件) これより、注射及び内服オーダーの情報でまず整理し、除外役をクリーニングした後、治療開始時の年齢による除外、外来のみの処方を除外、調査対象期間外で完結している例を除外、使用日数が 1 日のものを除外して 1 次ラインリスト (83,223 件) を作成した。

・高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究

新型コロナウイルス感染症専用病床に入院した 65 歳以上の患者は第 6 波 132 例 (平均年

齢 81.8±7.7 歳)、第 7 波 224 例 (平均年齢 80.0±7.8 歳)、第 8 波 358 例 (平均年齢 80.7 ±7.6 歳) であった。隔離期間は第 6 波 11.0±4.4 日、第 7 波 11.5±4.2 日、第 8 波 11.2 ±4.3 日であった。隔離解除時の臨床転帰は、全体で退院が 242 例 (33.9%)、一般病床への転出が 470 例 (65.8%) であり、一般病床への転出が多かった。退院の内訳では、自宅退院が 143 例 (20%)、死亡退院 59 例 (8.2%)、リハビリ病院や療養型病院への転院が 20 例 (2.8%)、有料老人ホームやグループホーム等の高齢者施設への転院が 20 例 (2.8%) であった。

D. 考察と結論

・医療安全の観点から見た高齢者における院内死亡事例の解析

1) 入院中の高齢者の院内急変に関する前兆をとらえる指標に関する研究

NEWS・CART とともに、高齢者の院内急変の前兆を捉えるツールとして有用である可能性が示された。

2) 看護記録における入院中の高齢者の院内急変の前兆に関する気づきに関する研究

看護記録の分析より、モニタリングを重視した看護記録がなされていることが明らかになった一方、院内急変を察知するような患者の状態に関する記録については、はっきりとは認められなかった。

・医療安全の観点から見た高齢者における転倒の予防・受傷軽減に関する研究

1) 日本病院会 QI プロジェクトの報告書によると、65 歳以上入院患者における 1 年間の転倒転落発生率は平均値 3.21%、最大値 17.38%、最小値 0.00%であった。当センターの転倒・転落発生率は 4.61%であるが、入院患者の疾患構成等の病院の特性も影響されると推察される。本研究対象者のうち約 8 割で離床センサー類を使用していたが、何らかの理由で転倒・転落発生時に正常に作動しなかった事例が約 2 割あった。また転倒・転落報告のあった約 3 割の人が転倒を繰り返しており、全転倒・転落報告のうち約 5 割が複数回転倒による事例であった。今後、医療スタッフ間の情報の共有状況など、多角的な視点から転倒・転落報告書の分析をすすめ、効果的な転倒・転落予防策の運用について検証を行っていく。

2) 入棟時にバランス不良であることに加えて、認知機能の低下を認める者は転倒ハイリスク者であることが示唆された。SIDE は多変量解析においても転倒の関連因子として抽出され、入棟時に SIDE を評価することで早期に転倒ハイリスク者を判別でき転倒対策立案の手立てとなると考えられる。

・高齢者における新興・再興感染症、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症に

関する研究

1) 認知症を有するインフルエンザ入院患者に関する研究

入院患者は、認知機能低下のない状態での入院が 6 例・45%で、入院中に認知機能が低下した症例はなかった。予想外の結果であるが、2 例は入院中に認知機能が改善 (NT) した。これは、入院当初の認知機能低下が、譫妄・錯乱状態であった可能性が示唆される。この 2 症例では、入院後 2 日および 19 日時点で認知機能が改善していたことから、入院経過に対する理解や実際の病状の安定化に従って、認知機能が改善した可能性が考えられた。

2) COVID-19 疑いによる隔離患者の認知機能変化に関する研究

国立長寿医療研究センターで隔離予防策が行われた COVID-19 疑い患者のうち、6 割以上で入院時に認知機能低下を認めた。入院中に認知機能低下を認めた症例があり、一部は隔離期間中に認知機能低下を生じていた。隔離期間中に認知機能低下を生じた症例の平均年齢、隔離期間ともに他の群と差が無かったことから、隔離中の認知機能の変化と年齢、隔離期間には直接の関係はないと考えられた。個室隔離中の COVID-19 疑い患者が、安静が保てず徘徊してしまう問題や、個室隔離の患者の部屋に一般の認知症患者が入り込んでしまう問題が発生していた。こうした事態の発生は、実際に新型コロナウイルス感染症に感染した認知症患者が非感染者と混在する施設などでの認知症患者と混在する環境において、居室の鍵掛けによる拘禁やベッド上での抑制を行わずに、患者管理を行うことを目指す場合においては、隔離と感染対策を有効に両立するために、どのような対応を行うべきか、充分検討しておくべき課題と考えられた。

・高齢患者の薬剤耐性菌感染症に対する安全で有効な治療についての研究

1) ECC 菌血症症例に関する解析

AST により菌血症症例は、すぐに介入・支援が行われている名大病院では、ECC 菌血症の死亡率は全体で 13.6%で、Pitt Bacteremia Score ≥ 4 が唯一の死亡と関連する因子であった。ECC 株の第 3 世代セファロスポリン系薬耐性は予後を悪くする傾向にあったが有意差はなかった。年齢的要因も死亡に影響を及ぼしていなかった。ESBL 産生 ECC の亜種は、半数が *E. hormaechei* subsp. *steigerwaltii* であり、この亜種はカルバペネマーゼ産生菌にも多く、多剤耐性化しやすい亜種として注意が必要と考えられた。

2) 抗菌薬治療に伴う副反応に関する解析

入院中の抗菌薬使用患者の副反応についての研究は、電子カルテデータから症例を選択する作業を始めた。抗菌薬使用例は予想以上に多いが、単回使用例や除外基準を満たす例を除き、最終のコホートとして調査を続けていく予定である。

・高齢者における新型コロナウイルス感染症に関する研究

新型コロナウイルス感染症専用病床からの隔離解除時に自宅退院できる患者は2割であり、6割以上の患者は一般病床へ転出していた。隔離解除時にリハビリ病院や療養型病院、介護施設への転院は1割以下であり、ほとんどの患者は隔離解除時に一旦一般病床を経由していた。理由として、リハビリ病院や療養型病院でのクラスター発生に伴う受け入れ不可や、隔離期間中での調整が難航しスムーズに転院調整ができなかったこと、軽症者のうち半分以上の患者が新型コロナウイルス感染症自体は軽症であるが、高齢者に多い誤嚥性肺炎や尿路感染症などを合併しており、治療に時間を有してしまったことなどが考えられた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kamihara T, Kinoshita T, Kawano R, Tanaka S, Toda A, Ohara F, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A. Upregulated Genes in Atrial Fibrillation Blood and the Left Atrium. Karger Publishers 2024 Mar 7 Cardiology. doi: 10.1159/000537923. Online ahead of print. PMID: 38452746
- 2) Kamihara T, Tabuchi M, Omura T, Suzuki Y, Aritake T, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A. Evolution of a Large Language Model for Preoperative Assessment Based on the Japanese Circulation Society 2022 Guideline on Perioperative Cardiovascular Assessment and Management for Non-Cardiac Surgery. Scholar One 2024 MAR 15 Circulation Reports. DOI:10.1253/circrep.CR-24-0019 LicenseCC BY-NC-ND 4.0
- 3) 原 克典、平敷 安希博、佐藤健二、五十村 萌華、川村 皓生、植田 郁恵、橋本 駿、伊藤 直樹、上原 敬尋、小久保 学、清水 敦哉、加賀谷 斉 COVID-19 流行による心血管疾患患者の活動量の変化 ～心不全ステージ分類別の比較～ 心臓リハビリテーション (JJCR) 29 巻 3-4 号 Page229-235(2023.11)
- 4) 植田郁恵、平敷安希博、橋本 駿、杉岡純平、佐藤健二、川村皓生、伊藤直樹、上原敬尋、小久保 学、清水敦哉、加賀谷 斉 心血管疾患患者の再入院と関連する神経心理学的検査の探索的検討. 心臓リハビリテーション (JJCR) in press
- 5) 五十村 萌華、平敷 安希博、佐藤 健二、原 克典、川村 皓生、植田 郁恵、橋本 駿、伊藤 直樹、上原 敬尋、小久保 学、清水 敦哉、加賀谷 斉 COVID-19 流行下における心血管疾患患者の活動量変化に関する年代別解析 日本老年医学会雑誌

- Japanese Journal of Geriatrics in press
- 6) Mutsumi Suganuma, Motoki Furutani, Tohru Hosoyama, Risa Mitsumori, Rei Otsuka, Marie Takemura, Yasumoto Matsui, Yukiko Nakano, Shumpei Niida, Kouichi Ozaki, Shosuke Satake, Daichi Shigemizu. Identification of potential blood-based biomarkers for frailty by using an integrative approach. *Gerontology* 2024 Mar 14. doi: 10.1159/000538313. Online ahead of print.
 - 7) Shinozaki M, Gondo Y, Satake S, Tanimoto M, Yamaoka A, Takemura M, Kondo I, Arahata Y. Moderating effect of age on the relationship between physical health loss and emotional distress post-acute care in Japanese older hospitalized patients. *BMC Geriatr.* 2024 Mar 2;24(1):214.
 - 8) Koki Kawamura, Aiko Osawa, Masanori Tanimoto, Hitoshi Kagaya, Toshihiro Matsuura, Hidenori Arai: Clinical frailty scale is useful in predicting return-to-home in patients admitted due to coronavirus disease. *BMC geriatrics*, 23(1), 433. 2023. Doi: 10.1186/s12877-023-04133-4.
 - 9) Koki Kawamura, Aiko Osawa, Masanori Tanimoto, Naoki Itoh, Toshihiro Matsuura, Izumi Kondo, Hidenori Arai: Prediction of the possibility of return to home based on frailty assessment at the time of admission to the COVID-19 treatment unit. *Geriatrics & Gerontology International*, 22(9), 815-817. 2022. Doi: 10.1111/ggi.14460.
 - 10) Koki Kawamura, Shinichiro Maeshima, Aiko Osawa, Hidenori Arai: Overarching Goal and Intervention for Healthy Aging in Older People during and after the COVID-19 Pandemic -Impact of Rehabilitation. *IntechOpen, "COVID-19 Pandemic, Mental Health and Neuroscience - New Scenarios for Understanding and Treatment"*, 2022. Doi: 10.5772/intechopen.106787.
 - 11) 川村皓生 :【特集 症例から読み解く 高齢者診療ステップアップ】転倒リスク評価. *medicina*. Vol.60, No.9, p1402-1406. 医学書院. 2023年.
 - 12) 川村皓生 : 転倒に関わる外的・内的要因とその対策—住環境調整と運動の提案. 調剤と情報. Vol.28, No11, pp48-53. (株)じほう. 2022年.
 - 13) Morioka H, Koizumi Y, Watariguchi T, Oka K, Tomita Y, Kojima Y, Okudaira M, Ito Y, Shimizu J, Watamoto K, Kato H, Nagaoka M, Yokota M, Hasegawa C, Tsuji T, Shimizu S, Ito K, Kawasaki S, Akita K, Kitagawa Y, Mutoh Y, Ishihara M, Iwata S, Nozaki Y, Nozawa M, Kato M, Katayama M, Yagi T; Surgical antimicrobial prophylaxis in Japanese hospitals: Real status and challenges. Research Group of Aichi Point Prevalence Survey. *J Infect Chemother.* 2024 Jan 23: S1341-321X(24)00023-0. doi: 10.1016/j.jiac.2024.01.013. Online ahead of print. PMID: 38272262

2. 学会発表

- 1) Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A, Arai H. Reduced daily steps walked and increased sedentary time under COVID-19 are associated with poorer prognosis in outpatients with cardiovascular disease. IAGG-AOR2023, June 13 2023
Yokohama
- 2) Kamihara T, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A. Contradictory Autophagic Dynamics in Aging and Atrial Fibrillation: A Bioinformatics Analysis. IAGG-AOR2023, June 12 2023 Yokohama
- 3) Kokubo M, Shimizu A, Kamihara T, Hirashiki A, Arai H. Rising cardiac disease-related mortality rates in people aged over 90 years and 70–74 years old. IAGG-AOR2023, June 13 2023 Yokohama
- 4) Kokubo M, Shimizu A, Kamihara T, Hirashiki A, Arai H. Did the coronavirus disease 2019 pandemic affect deaths from cardiovascular diseases in Japan? ESC Congress 2023 2023.8.27 Amsterdam
- 5) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、清水 敦哉、荒井 秀典 加齢に伴う脳動脈硬化性変化と認知機能、心機能との関連 シンポジウム 3 老化と動脈硬化 第 55 回日本動脈硬化学会総会・学術集会 2023.7.8 宇都宮
- 6) 上原 敬尋、清水 敦哉、平敷 安希博、小久保 学、荒井 秀典 トランスクリプトーム解析を用いた老化と動脈硬化における原因遺伝子解析 第 55 回日本動脈硬化学会総会・学術集会 2023.7.8 宇都宮
- 7) Hirashiki A, Kamihara T, Kokubo M, Hashimoto K, Kagaya H, Shimizu A. Exercise capacity and frailty are associated with cerebral white matter hyperintensity in older adults with cardiovascular disease. 循環器学のトピック スと心臓リハビリテーション -新たな研究領域の開拓 学術委員会特別企画シンポジウム パネルディスカッション 3 微小循環の視点から from the perspective of microcirculation 第 29 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 2023.7.15 横浜
- 8) 上原 敬尋、平敷 安希博、橋本 駿、植田 郁恵、加賀谷 斉、小久保 学、清水 敦哉 高齢心不全患者における簡便なうつ評価ツールとしての「基本チェックリスト うつ項目」の可能性 YIA セッション 第 29 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 2023.7.15 横浜
- 9) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、加賀谷 斉、清水 敦哉 産学連携で開発した Balance exercise assist robot の入院を要した高齢心疾患患者に対する安全性と有効性 学術委員会特別企画シンポジウム 循環器学のトピ

ックスと心臓リハビリテーションー新たな研究領域の開拓 第 29 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 2023.7.16 横浜

- 10) 平敷 安希博、橋本 駿、植田 郁恵、谷奥 俊也、山崎 栄晴、原 克典、大矢 湖春、五十村 萌華、柳澤 英樹、伊藤 直樹、上原 敬尋、小久保 学、清水 敦哉 国立長寿医療研究センターにおける心臓リハビリテーション7年間の軌跡 日本心臓リハビリテーション学会 第 9 回東海支部地方会 2023.11.19 岐阜
- 11) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、清水 敦哉 Effects of COVID-19 on prognosis in Older Outpatients with Cardiovascular Disease. 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.9 神戸
- 12) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、清水 敦哉 Prolonged Sedentary times during the COVID-19 Pandemic is Associated with Poor Prognosis in Outpatients with Cardiovascular Disease. 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.10 神戸
- 13) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、清水 敦哉 Reduced Number of Daily Steps during the COVID-19 Pandemic is Associated with Poor Prognosis in Outpatients with Cardiovascular Disease. 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.8 神戸
- 14) 平敷 安希博、上原 敬尋、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、清水 敦哉 Prognostic Significance of Serum Uric Acid in Older Adults Hospitalized with Cardiovascular Disease. 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.8 神戸
- 15) 栗脇 友子、山本 明子、荒木 三千枝、上原 敬尋、平敷 安希博、小久保 学、清水 敦哉 高カリウム血症 31 症例から紐解く Fantastic Four の時代に看護師に求められること 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.8 神戸
- 16) 田淵 克宗、上原 敬尋、竹嶋 智香子、河原 奈津実、平敷 安希博、小久保 学、清水 敦哉 外科病棟心不全療養指導士と AI 非心臓手術における術前チーム医療における可能性 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.9 神戸
- 17) 上原 敬尋、平敷 安希博、小久保 学、清水 敦哉 Iron Kinetics and Lysosome might be Involved in the Onset and Persistence of Atrial Fibrillation. 第 88 回日本循環器学会学術集会 2024.3.8 神戸
- 18) 小久保学、安積喜美代 当院におけるオカレンスレポートの現状と課題 第 77 回国立病院総合医学会 2023.10.21 広島
- 19) 松井 康素、竹村 真里枝、渡邊 剛、鈴木 康雄、平野 裕滋、谷本 正智、川村 皓生、近藤 和泉、荒井 秀典. 下種々の運動機能測定指標とロコモ度との関連 ロコモフレイル外来より. 第 96 回日本整形外科学会. 2023/5/12.横浜.
- 20) J Li, M Yasuoka, K Kinoshita, Y Hirano, K Maeda, M Takemura, Y Matsui, T Hosoyama, D Shigemizu, H Arai, S Satake. Association between spatio-

- temporal gait parameters and the risk of falls in older Japanese adults..The IAGG-AOR 2023.2023/6/14.Yokohama.
- 21) 松井 康素、竹村 真里枝、鈴木 康雄、渡邊 剛、佐竹 昭介、荒井 秀典、新井 竜雄、井芹 健介、西 俊一. 広範囲描出型超音波診断装置による大腿四頭筋量評価. 第 10 回日本サルコペニアフレイル学会. 2023/11/5. 東京.
 - 22) Koki Kawamura, Aiko Osawa, Masaki Kamiya, Naoki Itoh, Shinichiro Maeshima, Hitoshi Kagaya: Impact of COVID-19 outbreak on activity and exercise levels among older patients. IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2023. Kanagawa. June 2023.
 - 23) 川村皓生、谷本正智、松井孝之、橋本駿、山崎栄晴、戸沢拓、西村淳、永坂正臣、増田悠斗、加賀谷斉：新型コロナウイルス感染症患者専用病棟入院患者に対する在宅復帰予測のための Clinical Frailty Scale の有用性. 第 10 回日本予防理学療法学会学術大会. 北海道. 2023 年 10 月.
 - 24) 堀田雅人、川村皓生、牧賢一郎、松村純、伊藤直樹、小久保学、加藤智香子、尾崎健一、加賀谷斉：初回転倒の予測における Standing test for Imbalance and Disequilibrium の有用性. 日本転倒予防学会第 10 回学術集会. 京都. 2023 年 10 月.
 - 25) 堀田雅人、川村皓生、牧賢一郎、神谷武、伊藤直樹、小久保学、加藤智香子、近藤和泉：回復期リハビリテーション病棟における入棟時の身体・認知機能と転倒回数との関係. 第 64 回日本老年医学会学術集会. 大阪. 2022 年 6 月.
 - 26) 川村皓生、中尾優人、岩瀬拓、太田隆二、谷本正智、伊藤直樹、加賀谷斉、松井康素、荒井秀典：サルコペニア判定に用いる身体機能測定による転倒リスク評価の有用性. 日本転倒予防学会第 9 回学術集会. 神奈川. 2022 年 10 月.
 - 27) Yuichi Kitagawa, Ken Fujishiro, Hirokazu Kaneko, Yumi Suzuki, Shinichiro Kobayashi, Tsukasa Aritake and Yasuji Kawabata. Preoperative nutritional status and postoperative infectious complications in elderly patients undergoing pancreaticoduodenectomy. SIOG (The International Society of Geriatric Oncology) Annual Conference 2023, Valencia, Spain 9-11 November, 2023.
 - 28) Yuichi Kitagawa. Preoperative frailty/sarcopenia and postoperative infectious complications in gastrointestinal surgery patients. ICFSR (International Conference on Frailty and Sarcopenia Research) 2024, March 20-22, 2024, Albuquerque, NM, USA
 - 29) 北川 雄一. 高齢者を多く扱う医療機関建築物の解体および新築工事における浮遊細菌の調査. 第 38 回日本環境感染学会総会、2023/7/20 横浜
 - 30) 北川 雄一. COVID-19 による隔離患者の認知機能変化. 第 65 回日本老年医学会学術集会 2023/6/16 横浜

- 31) Yagi T, Kawamura K, Oka K. Effectiveness of antimicrobial stewardship program on bloodstream infections caused by *Enterobacter cloacae* complex. The 19th Asia Pacific Congress of Clinical Microbiology and Infection& The 26th Conference of the Korean Society of Clinical Microbiology (APCCMI2023) 2023.7.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし