

長寿医療研究開発費 2021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、新興再興感染症等に関する研究
(21-38)

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

本研究課題では医療の質と安全を向上するための課題に関する研究を行う。

医療安全部門では、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および高齢者、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を行う。

「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、高齢者における院内死亡調査から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。特にその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。さらに転倒時の受傷をできる限り軽症化する方策についても併せて検討を行う。

感染対策部門では、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、普及を図る。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先行研究を継続し、新型コロナウイルス感染症患者における favipiravir 血中濃度の解析の先行研究を継続して行う。

「高齢者医療介護サービスと感染対策に関する研究」では、主に結核と新型コロナウイルス感染症について取り扱い、アンケート調査や、それに基づく対策立案を行う。

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（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（理学療法士）

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（教授）

鈴木 奈緒子 医療法人北陽会 北陽会病院（看護部長）

A. 研究目的

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

感染対策部門では、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、普及を図る。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先行研究を継続し、新型コロナウイルス感染症患者における favipiravir 血中濃度の解析の先行研究を継続して行う。

「高齢者医療介護サービスと感染対策に関する研究」では、主に結核と新型コロナウイルス感染症について取り扱い、アンケート調査や、それに基づく対策立案を行う。

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」

2020～2021 年度にかけて、院内で死亡された方に対する調査を行う。特に予期されたものか、予期できなかったものであるかは重要である。予期されたものである場合、DNR の有無及び説明時期、基礎疾患、罹患期間等の調査により、患者家族の受容等について医療安全の見地から検討を行う。予期しない死であった場合、死因、AI の有無とその結果等について調査を行う。高齢者における心停止前の前兆の有無について検討を行う。併せてインシデント等の関りの有無、医療安全上の配慮がなされているか、どのようなときにアクシデントが起こりやすいか等の調査を行い、高齢者医療における医療安全上の問題点を明らかにする。

「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」

転倒の予防については、当センター回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）入院患者の転倒者の特徴と転倒の発生要因ならびに、転倒者のバランス能力と転倒場所・転倒時間帯の関連について調査・分析を行う。

転倒とバランス能力の関係を考慮した上で、転倒発生の二次的・三次的要因を調査した報告や転倒場所・転倒時間帯とバランス能力の関係を調査した報告は少ない。今回、当センター回復期リハ病棟における転倒者の特徴とバランス能力を考慮した上での転倒の

発生要因、転倒者のバランス能力と転倒場所・転倒時間帯の関係性を調査していく。加えて、転倒者に関しては、転倒回数で層別化し非転倒者との比較を行っていく。転倒者の特徴や転倒の発生要因に加えて。バランス能力の違いにより転倒場所や転倒時間帯に変化があるかを調査することによって、個々の特性に合わせた転倒予防方法やADL自立へ向けた訓練提供について検討する。併せて認知症の方について、転倒予防・受傷軽減について調査を行う。

「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」

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。

「高齢者インフルエンザ診療の指針」を改訂して、普及を図っていく。新型コロナウイルス感染症のPCR検査および抗原検査陽性例や、新型コロナウイルス感染症を完全には否定できない疑い症例の診療上、感染管理上の問題点について明らかにし、対策を立案する。

高齢者のMRSAに関する研究では、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とともに、あらかじめスクリーニング検査を行って、MRSA菌株を収集、解析する。

「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関する研究」では、昨年度までの先行研究に引き続いて、①PMDAの医薬品副作用データベース（JADAR）にある抗菌薬に起因する副作用報告の解析、②入院患者の抗菌薬投与とその短期的（投与開始から30日未満）及び長期的（30日以上90日未満）副反応の発生状況についてのコホート研究、③慢性透析試行中のCOVID-19患者におけるfavipiravir血中濃度の解析を行うと共に、④感染症を引き起こしたESBL産生菌及びMRSAの疫学解析、⑤高齢者MRSA感染症治療におけるVCM治療例における血中濃度測定法（トラフ値ベースとAUCベース）の評価、⑥高齢者ESBL産生菌感染症におけるCMZ使用例の解析・評価、を実施する。

「高齢者医療介護サービスと感染対策に関する研究」

主に結核と新型コロナウイルス感染症に関連して、愛知県で登録されている高齢者介護サービス（特別養護老人ホーム、老人保健施設、認知症高齢者グループホーム）1100施設を対象に、結核感染対策及び新型コロナ感染対策に関する質問調査を横断的に実施し、施設内感染と対策の実態を明らかにする。また、この調査は結果のフィードバックとともに研究期間中に複数回実施することで、高齢者介護施設において実施可能な対策と課題について明らかにする。

分担研究者が所属する医療法人は、高齢者地域医療施設（回復期リハビリ病棟、地域包

括ケア病棟、療養病棟)、高齢者介護サービス施設、グループホームを有しているため、その中で具体的な事例検討と対策の実践評価を行う。

(倫理面への配慮)

1. 高齢者における院内死亡事例の解析

診療カルテから直接情報を収集するのではなく、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。

2. 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

1) 転倒・転落の報告書をもとにした転倒・転落の特性

本研究は、診療カルテから直接情報を収集するのではなく、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。

2) 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

当院倫理委員会に承認されており、倫理規定に基づき研究遂行がなされている。

3. 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。

4. 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関する研究

本研究によって得られたデータは、研究者のみが使用し、研究以外の目的には使用しない。本研究に係る研究対象者の個人情報は、「疫学研究に関する倫理指針」、「個人情報の取得・利用並びに第三者提供に関する細則」および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守して取り扱う。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する。PMDA が公開している JADAR を用いた研究では、匿名化された公開データベースを用いる研究のため該当しない。TEIC の初期投与設計のための AI システム構築に関する研究では、倫理審査委員会の承認を得てから着手する。

5. 高齢者医療介護サービスと 感染対策に関する研究

本研究によって得られたデータは、研究者のみが使用し、研究以外の目的には使用しない。本研究に係る研究対象者の個人情報は、「疫学研究に関する倫理指針」、「個人情報の取得・利用並びに第三者提供に関する細則」および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守して取り扱う。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する。質問紙調査は、事前に主任研究者により内容の確認を受け実施、質問調査票は介護施設長宛てに送付し、回答の返信をもって同意とした。

C. 研究結果

1. 高齢者における院内死亡事例の解析

医療安全診療部では院内死亡に関する調査を定期的に行っている。本研究ではその調査結果を利用し、2018~2021 年度における死亡について、性別・年齢・死因・Ai の有無等に関する医療安全データベースの構築を行った。

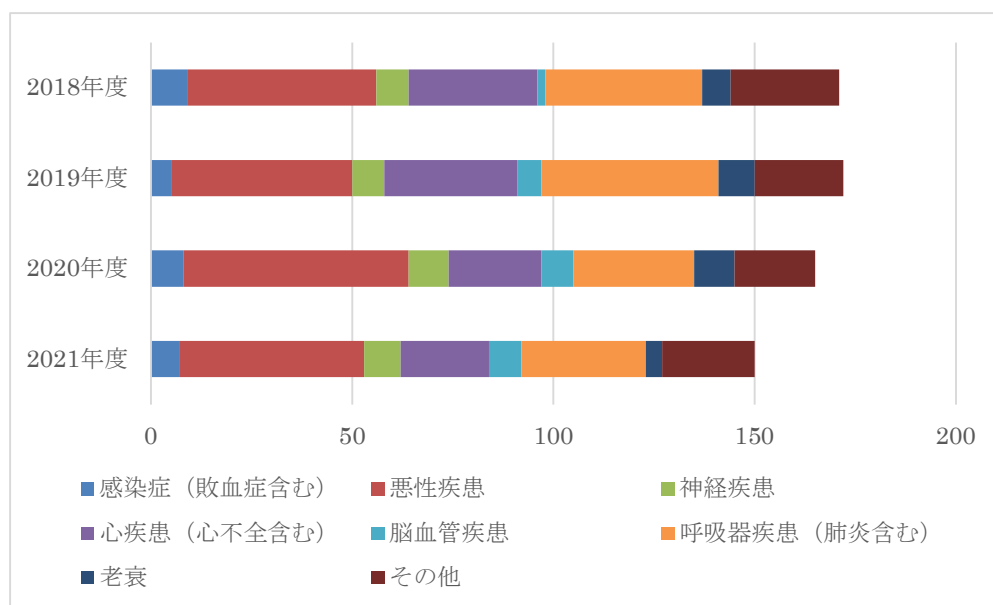
過去 4 年間で当センターにて亡くなられた方及びその死因についてははについては、以下のとおりである。

2021 年度：150 人（平均年齢 82.4 歳、女性 69 人、男性 81 人）

2020 年度：165 人（平均年齢 83.8 歳、女性 73 人、男性 92 人）

2019 年度：172 人（平均年齢 83.8 歳、女性 79 人、男性 93 人）

2018 年度：171 人（平均年齢 81.5 歳、女性 79 人、男性 92 人）



2. 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

1) 転倒・転落の報告書をもとにした転倒・転落の特性

対象期間内の報告書が確認できたのは延べ 422 件（男性 211 例 平均年齢 81.0 歳、女性 211 例 82.8 歳）で、転倒発生率（期間中の転倒転落報告件数/期間中に入院患者延べ数×1000）は、4.67%であった。複数回転倒の報告例は 64 例あった。転倒による患者影響レベル指標は、レベル 2（行った医療又は管理により、患者に影響を与えた、又は何らかの影響を与えた可能性がある場合）が 92%、レベル 3a（行った医療又は管理により、本来必要でなかった簡単な治療や処置が必要になった場合）は 7%、レベル 3b（行った医療又は管理により、本来必要でなかった濃厚な治療や処置が必要になった場合）は 1%であった。転倒発生時刻（図 1）は、9 時台、16 時台、19 時台の報告が多くみられた。転倒発生場所（図 2）では、病室が 80%以上を占めていた。また、トイレでの転倒は 5%であった

が、排泄が転倒の誘因となった事例は全体の約 34%であった。当センターでは、転倒・転落防止策として、患者像を動作能力で生活動作自立のⅠから、寝返りができないⅣまでに分け、さらに認知機能の低下のある群（N）とない群（T）に分けてアセスメントを行っている。今回の報告された症例をそのカテゴリに分けると、転倒前評価が N・Ⅱ群が 48%、N・Ⅲ群 22%、N・Ⅳ群 9%、T・Ⅱ群 15%、T・Ⅲ群 3%、T・Ⅰ群、Ⅳ群 1%であり、N 群が全体の 78%を占めていた。

また、今回収集した報告書データにおいて、主病名や転倒前後の転倒予防対策の情報が欠損または不完全である事例が多く、転倒予防対策の効果検証を困難にしていた。

2) 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

回復期リハ病棟における複数回転倒者の転倒状況と心身機能を調査し、複数回転倒の発生要因について探索的に検討した。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棟し退院した患者 961 名のうち、非転倒者は 750 名（平均年齢 77±11 歳、女性 457 名）、1 回転倒者は 121 名（平均年齢 81±8 歳、女性 78 名）、複数回転倒者は 90 名（平均年齢 79±10 歳、女性 55 名）であった。転倒の総数は 425 件（1 回転倒者 121 件、複数回転倒者 304 件）、入棟から初回転倒までの期間は、1 回転倒者 43±35 日、複数回転倒者 25±24 日であった。認知機能の評価指標である MMSE23 点以下は非転倒者 250 名/677 名（37%）、1 回転倒者 67 名/108 名（62%）、複数回転倒者 63 名/86 名（73%）であった（図 1）。バランス機能の評価指標である SIDE Level 2a 以下は非転倒者 389 名/714 名（55%）、1 回転倒者 104 名/119 名（87%）、複数回転倒者 83 名/86 名（97%）であった（図 2）。快適歩行速度 1.0m/sec 未満は非転倒者 398 名/508 名

（78%）、1 回転倒者 53 名/60 名（88%）、複数回転倒者 30 名/30 名（100%）と複数回転倒者ほど心身機能が低い結果となった。

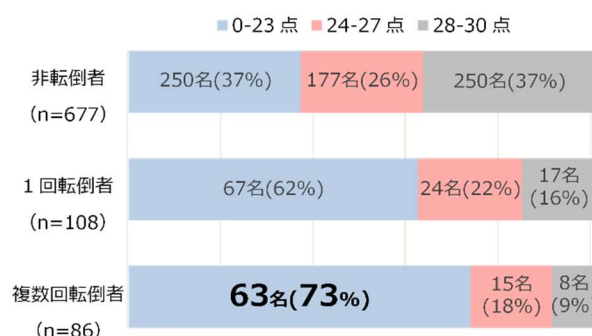


図 1. MMSE

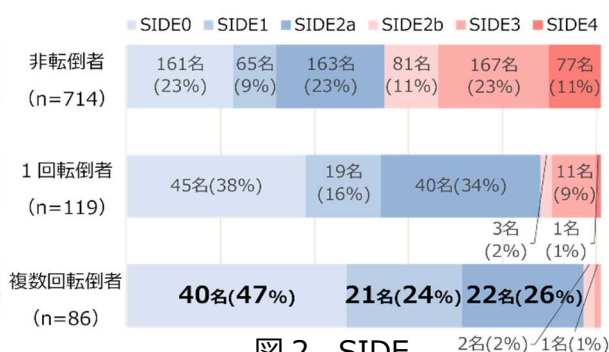


図 2. SIDE

次に、認知機能が良好であった患者の転倒に対して、どのような介入を行うべきかについて検討した。対象者は 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棟し退院した患者 961 名である。回復期リハ病棟入棟時 MMSE が 28 点以上の患者 275 名のうち、非転倒者は 250 名、転倒者は 25 名で、転倒は 35 件発生して

いた（複数回転倒者 8 名）。平均年齢は非転倒者 75 ± 11 歳、転倒者 74 ± 10 歳、転倒者の入棟から初回転倒までの経過日数は平均 40 ± 29 日であった。バランス機能の評価指標である SIDE Level 2a 以下の占める割合は、非転倒者 40%、転倒者 64%であった（図 3）。転倒場所は病室内が 24 件、次いで廊下・トイレがそれぞれ 4 件であった（図 4）。転倒時の状況は歩行中 16 件、リーチ動作中 6 件であった。

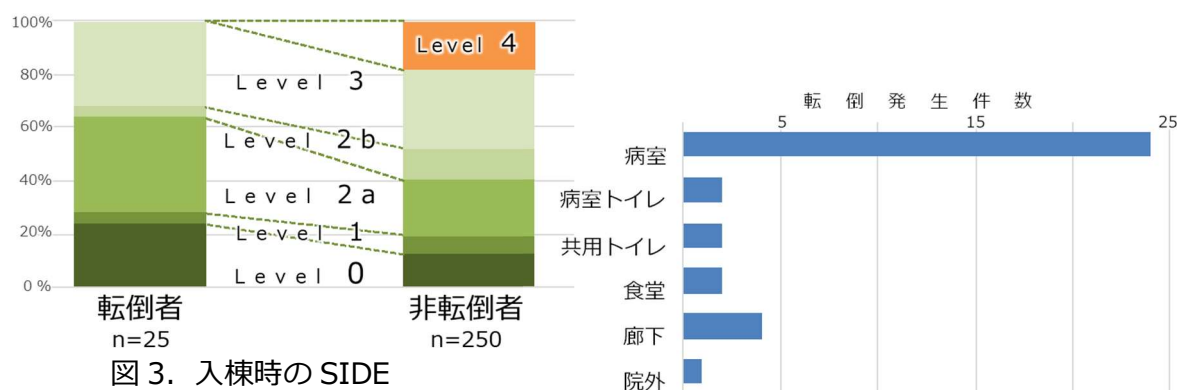


図 3. 入棟時の SIDE

さらに、リハ実施中の転倒の傾向や転倒予防に対する取り組みについてまとめた。調査期間は 2017 年 4 月 1 日～2021 年 3 月 31 日であり、リハ中の転倒件数は 39 件（レベル 1：14 件、レベル 2：21 件、レベル 3a：3 件、レベル 3b：1 件）であった。臨床経験年数別の発生割合は、1～3 年目が 54%、4～6 年目が 23%、7～9 年目が 10%、10 年目以上が 14%であった（図 5）。発生時の状況としては、歩行訓練中（51%）、バランス訓練中（18%）が多くの割合を占め、スタッフ側の要因として「不適切な介助方法」15 件、「目を離した」10 件、「不適切な訓練環境」7 件であった（図 6）。転倒予防に対する取り組みとしては、臨床場面での直接指導、客観的臨床能力試験、質問紙を用いた臨床評価、アセスメントシートに沿った転倒予防策の遵守、定期的な危険予知トレーニング、事例集の読み合わせ等を実施し、定期的に再確認している。その結果、スタッフ 1 人あたりの転倒率（件/人）は、2018 年度 0.19 であったが、2019 年度 0.07、2020 年度 0.07 と発生件数の減少を認めていた。

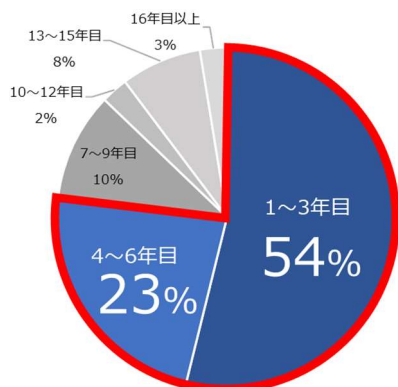


図 5. 当事者の臨床経験年数

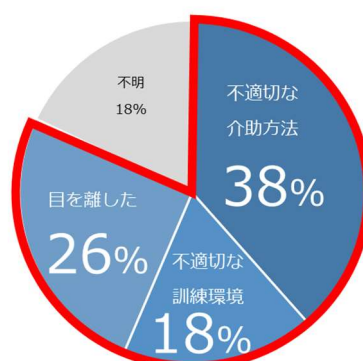


図 6. 発生時の当事者側の要因

3. 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) MRSA に関する研究

2021 年 4 月から 2022 年 3 月には、のべ 174 人の MRSA 検体検出患者を確認したが、MRSA 感染症は、11 例のみであった。ちなみに、2020 年度の検出人数は 351 人、感染症 23 例、2019 年度の検出人数は 448 人、感染症 24 例であった。本年度は、短期間に同一病棟で複数の検体が提出され、院内アウトブレイクを疑った事例は発生していなかった。このため、POT 法による遺伝子解析は実施できなかった。

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

2021 年 4 月 1 日から、COVID-19 受け入れ病棟が開設される、12 月 15 日までに、COVID-19 感染症を疑う、あるいは完全に否定ができない患者のうち、入院が必要で、その際に隔離予防策が行われた患者は、のべ 516 例（重複含む）であった。これらの患者のうち 65 歳以上で、いわゆる T/N 分類による認知機能が記録されていた 170 例を解析した。患者全体の年齢は 81.8 ± 7.9 歳で、隔離期間は 2.00 ± 1.7 日であった。これらの患者の認知機能は、認知症あるいは譫妄（認知機能低下）あり 109 例（64.1%）、認知機能低下なし 44 例（25.9%）、認知機能低下なしからありに変化 13 例（7.6%）、認知機能低下ありからなしに変化 4 例（2.4%）であった。認知機能低下なしからありに変化した症例のうち 1 例（2.1%）は、隔離期間中に認知機能低下しており、残りは隔離解除後の 2 回目の認知機能判定までに低下した症例であった。各患者群の年齢と隔離期間は、表 A のとおりであった。

表 A 各患者群の年齢と隔離期間

	認知機能低下 あり（109 例）	認知機能低下 なし（44 例）	隔認知機能低下なし からあり（13 例）	認知機能低下あり からなし（4 例）
年齢	84.2 ± 7.3	76.6 ± 6.8	79.4 ± 7.2	81.8 ± 8.8
隔離期間	2.0 ± 1.9	1.9 ± 1.5	2.3 ± 1.8	1.8 ± 1.0

まとめると、当院で感染対策の目的で隔離措置を受ける患者の 6 割以上は、入院時点で譫妄状態を含む認知機能低下の状態、75%ちかくの患者が、一時的であれ経過中に、認知機能低下の状態に陥っていた。一定の隔離期間またはその後で、認知機能低下を起こす症例が認められた。これらのうち 1 例(0.6%)は、隔離期間中に認知機能低下がみられた。一方で、認知機能低下の状態から、一定期間の後に改善する症例も少ないながら（2.6%）確認された。インフルエンザ患者でも見られたのと同様に、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。一方で、認知症患者が隔離対象の病室に勝手に侵入してしまう事案も発生していた。

4. 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関する研究

1) 集計結果

解析用データに含まれる副作用報告は全体で 1,280,297 件あり、そのうち高齢者に該当する報告は 469,202 件、若年者は 811,095 件であった。また、抗微生物薬が被疑薬として報告された副作用報告は 153,481 件あり、そのうち高齢者は 49,722 件、若年者に該当する報告は 103,759 件であった。

表1. 解析用データベースの年齢別報告件数

年齢	抗微生物薬		その他		Total	
	N		N		N	
若年 10歳未満	7,292	4.75%	52,533	4.66%	59,825	4.67%
10歳代	5,576	3.63%	40,967	3.64%	46,543	3.64%
20歳代	7,367	4.80%	41,785	3.71%	49,152	3.84%
30歳代	11,465	7.47%	67,277	5.97%	78,742	6.15%
40歳代	13,801	8.99%	90,362	8.02%	104,163	8.14%
50歳代	22,329	14.55%	151,155	13.41%	173,484	13.55%
60歳代	35,929	23.41%	263,257	23.36%	299,186	23.37%
若年 小計	103,759	67.60%	707,336	62.77%	811,095	63.36%
高齢 70歳代	31,220	20.34%	274,450	24.36%	305,670	23.87%
80歳代	15,733	10.25%	129,448	11.49%	145,181	11.34%
90歳代	2,726	1.78%	15,324	1.36%	18,050	1.41%
100歳代	43	0.03%	258	0.02%	301	0.02%
高齢 小計	49,722	32.40%	419,480	37.23%	469,202	36.64%
合計	153,481	100%	1,126,816	100%	1,280,297	100%

抗微生物薬とその他の薬剤における副作用報告の年齢層分布は類似した分布であった（表 1）。

2) 年齢別重症度分布

抗微生物薬が被疑薬として報告された副作用報告（153,481 件）について年齢別重症度分布を集計した。その結果、高齢者は若年者と比較し「回復」および「軽快」の割合が低い一方で「死亡」の割合は高かった（図 1）。

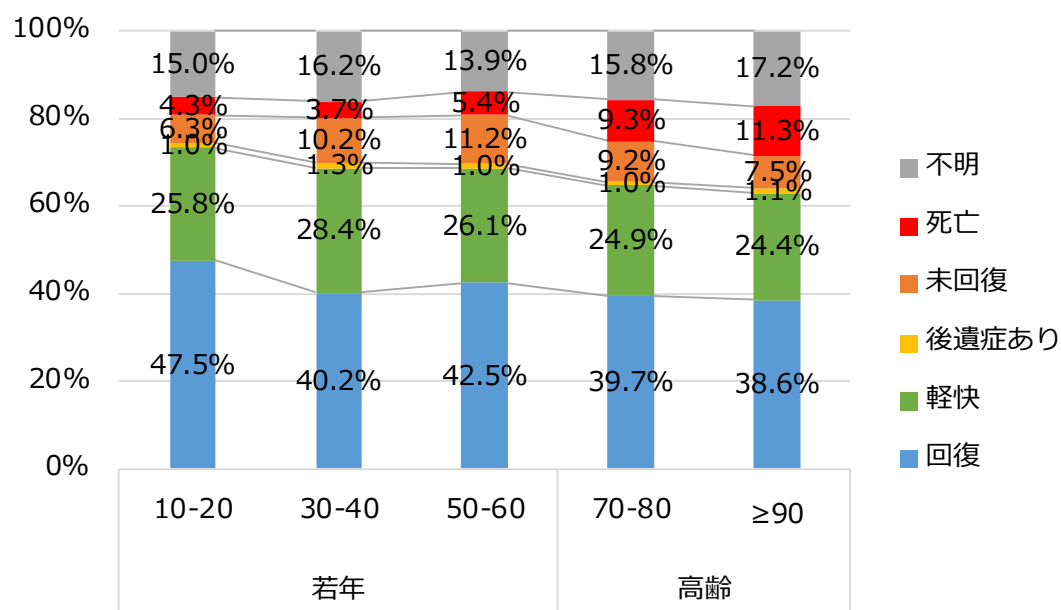


図1. 抗微生物薬副作用報告_重症度分布(年齢別)

3) シグナル算出

JADER に自発報告された薬剤(一般名) × 副作用の組み合わせは 17,382 通りあり、抗微生物薬に関連する組み合わせは 9,564 通りあった。また、抗微生物薬に関連した副作用報告の中で高齢者に該当するものは 4,082 通り、若年者は 5,482 通りあった。このうちシグナルを検出した組み合わせは高齢者で 972 通り、若年者では 1,231 通りであった。

シグナルを検出した組み合わせの内、報告数 > 10 件、ROR > 10、 $\chi^2 > 100$ に当てはまる薬剤(一般名) × 副作用の報告件数、上位 10 件は表 2 のとおりであった。高齢者群では、メトロニダゾール、セフェピム、ボリコナゾール、イミペネム/シラスタチンなどの中枢神経系の副作用が多く、若年者群ではペニシリン系、セファロスポリン系薬剤によるアレルギー疾患や表皮及び皮膚異常が多い傾向にあった。

表2. シグナルを検出した抗微生物関連の副作用（報告件数、上位10項目）

高齢者；報告数>10、ROR>10、 $\chi^2>100$					
系統	一般名	HLGT	報告数	ROR	χ^2
1 ペニシリン系	amoxicillin	表皮および皮膚異常	186	12.7	1188.9
2 3-セファロスポリン系	cefoperazone/sulbactam	アレルギー性疾患	162	20.8	2164.1
3 メトロニダゾール	metronidazole	脳症	142	99.2	8308.9
4 1-セファロスポリン系	cefazolin	アレルギー性疾患	127	12.3	1059.8
5 ポリエン系	amphotericin B	電解質および水分バランス異常	124	13.5	1109.5
6 3-セファロスポリン系	ceftriaxone	胆嚢障害	95	47.3	3557.6
7 トリアゾール系	voriconazole	思考障害および認知障害	91	32.9	2406.5
8 4-セファロスポリン系	cefepime	脳症	60	18.7	882.7
9 キノロン系	gatifloxacin	糖代謝障害（糖尿病を含む）	56	40.2	1280.4
10 カルバペネム系	imipenem/cilastatin	発作（亜型を含む）	55	29.8	1285.0

若年者；報告数>10、ROR>10、 $\chi^2>100$					
系統	一般名	HLGT	報告数	ROR	χ^2
1 ペニシリン系	amoxicillin	表皮および皮膚異常	1038	12.8	5709.6
2 その他	terbinafine	肝および肝胆道系障害	509	12.3	2972.5
3 1-セファロスポリン系	cefazolin	アレルギー性疾患	391	14.8	3438.4
4 ポリエン系	amphotericin B	電解質および水分バランス異常	264	22.2	4175.1
5 ペニシリン系	amoxicillin	消化管炎症性疾患	231	19.7	3502.6
6 3-セファロスポリン系	cefoperazone/sulbactam	アレルギー性疾患	183	16.1	1738.4
7 1-セファロスポリン系	cefaclor	アレルギー性疾患	175	23.8	2221.1
8 メトロニダゾール	metronidazole	脳症	147	57.6	5667.9
9 3-セファロスポリン系	ceftriaxone	胆嚢障害	130	48.6	5071.1
10 その他	vonoprazan/ amoxicillin/clarithromycin	表皮および皮膚異常	96	14.9	588.4

5. 高齢者医療介護サービスと 感染対策に関する研究

1) 高齢者介護施設への質問調査

施設背景：愛知県の高齢者介護福祉施設を対象とした結核施設内感染に関する質問調査では、215 施設から回答を得た。施設背景は、高齢者介護福祉施設 81（38%）、高齢者介護保健施設 49（23%）、グループホーム 85（40%）であった。在職する職種は医師 91 施設（42%）、看護師 157（73%）、介護職 202（94%）、リハビリ職 90（42%）で、個室保有施設が 84（39%）、多床室保有施設が 70（33%）、ユニット型居室施設が 120（56%）であった。職員へのワクチン接種は、インフルエンザを 207（96%）、B 型肝炎を 24（11%）、麻疹を 6（3%）、COVID-19 を 201（93%）が行なわれていた。

近年経験した施設内感染症（COVID-19 以外）：3 年以内に経験した利用者での感染症

は、インフルエンザ 123 施設 (57%)、ノロウイルス 10 (5%)、結核 14 (7%)、水痘・帯状疱疹ウイルス 45 (21%) であった。職員では、インフルエンザ 141 施設 (66%)、ノロウイルス 14 (7%)、結核 5 (2%)、水痘・帯状疱疹ウイルス 15 (7%) であった。

施設内 COVID-19 感染の経験：2020 年 1 月～2021 年 9 月までの間に利用者の COVID-19 感染を経験した施設は 37 (17%)、職員の感染を経験した施設は 58 (27%) あった。COVID-19 の感染を利用者又は職員のいずれか一方でも経験していた施設は 66 (31%) あった。

COVID-19 感染者の濃厚接触対応：利用者や職員の COVID-19 感染に関連し、職員や他の利用者に濃厚接触者対応等を行った経験は 126 施設 (59%) にあった。また、濃厚接触者対応により、一時的に施設の利用を制限していた施設が 47 (22%) あった。

高齢者介護施設で整備した COVID-19 対策：COVID-19 対策について実施やマニュアル整備を行った対策については、「COVID-19 感染症とその対策について勉強会を実施した」148 (74%)、「COVID-19 感染対策についてマニュアルや手順等がある」144 (72%)、「COVID-19 感染や疑い発生時に病院や専門家に速やかに相談できる体制がある」142 (71%)、「職員の出勤時に体調チェックを行っている」193 (96%)、「発熱等、COVID-19 を疑う症状のある職員は休ませ、受診を促している」193 (96%)、「家族等に COVID-19 感染や濃厚接触のあった職員は速やかに職場に報告している」189 (94%)、「COVID-19 感染疑いや濃厚接触により休業する職員に有給サポートがある」132 (66%)、「COVID-19 対策として新たに手指消毒薬を導入した」137 (68%)、「COVID-19 対策として新たに環境クロスなど環境消毒用品を導入した」77 (38%)、「COVID-19 対策として新たにサージカルマスク、N95 マスクなどを導入した」112 (56%)、「COVID-19 対策として新たにフェイスシールド、アイガードなどを導入した」151 (75%)、「COVID-19 対策として新たにビニールエプロン、ガウンなどを導入した」137 (68%)、「COVID-19 対策として空調設備、換気モニターなどを導入した」77 (38%)、「COVID-19 対策として面会制限を行っている」196 (98%)、「COVID-19 対策として Web 面会等を導入した」138 (69%) であった。

施設特性での比較：高齢者介護保健施設 (A)、高齢者介護福祉施設 (B)、グループホーム (C) での比較を行った。施設種別 A～C の有効回答は 201 (93%) で、A 施設 49、B 施設 81、C 施設 71 であった。施設種別の施設内感染発生経験では、A が 19 (39%)、B が 33 (41%)、C が 11 (16%) であり、グループホームに少なかった ($r=0.209$, $p=0.003$)。多床室保有する施設であることと施設内感染発生経験に有意な関連が観られた

($r=0.167$, $p=0.018$)。また、施設種別の濃厚接触者対応により利用制限を行った経験は、A が 18 (38%)、B が 21 (26%)、C が 6 (8.5%) であり、同じくグループホームに少なく ($r=0.264$, $p=0.000$)、多床室を保有する施設であることと施設種別の濃厚接触者対応により利用制限を行った経験に有意な関連が観られた ($r=0.290$, $p=0.000$)。

表 3 : COVID-19 施設内発生・感染対策と施設特性

* p<0.5 ** p<0.1

	介護保健 施設 (件)	介護福祉 施設 (件)	グループ ホーム (件)	有意水準
n	49	81	71	
入所者居室に多床室を含む	42 (86%)	27 (33%)	0 (0%)	**
職員に医師を含む	46 (94%)	42 (52%)	2 (3%)	
職員に看護師を含む	46 (94%)	78 (96%)	25 (35%)	
職員に COVID ワクチン接種実施	48 (98%)	74 (91%)	68 (96%)	
インフルエンザ施設内感染の経験 (3 年内)	30 (61%)	52 (64%)	30 (42%)	
結核施設内感染の経験 (3 年内)	5 (10%)	11 (14%)	2 (3%)	
COVID-19 感染施設内発生の経験 (1.6 年内)	19 (39%)	33 (41%)	11 (15%)	**
COVID-19 濃厚接触に係る施設利用制限を経験	18 (37%)	21 (26%)	6 (9%)	**
COVID-19 感染対策：勉強会実施	41 (84%)	64 (79%)	43 (61%)	**
COVID-19 感染対策：手順整備	32 (65%)	66 (81%)	46 (65%)	
COVID-19 感染対策：専門家に相談	29 (59%)	63 (78%)	50 (70%)	
COVID-19 感染対策：出勤時体調チェック	47 (96%)	80 (99%)	66 (93%)	
COVID-19 感染対策：有症状者非就業	48 (98%)	80 (99%)	65 (92%)	
COVID-19 感染対策：濃厚接触の報告	48 (98%)	78 (96%)	63 (89%)	*
COVID-19 感染対策：就業制限時給補償	32 (65%)	50 (62%)	50 (70%)	
COVID-19 感染対策：環境クロス	18 (37%)	40 (49%)	19 (27%)	
COVID-19 感染対策：マスク	26 (53%)	49 (60%)	19 (27%)	
COVID-19 感染対策：アイガード	42 (86%)	67 (83%)	42 (59%)	**
COVID-19 感染対策：ガウン	31 (68%)	69 (85%)	37 (52%)	
COVID-19 感染対策：空調設備	19 (39%)	32 (40%)	26 (37%)	
COVID-19 感染対策：面会制限	49 (100%)	78 (96%)	67 (97%)	
COVID-19 感染対策：オンライン面会	39 (80%)	68 (84%)	31 (44%)	

2) グループホームの COVID-19 施設内感染支援事例

E 病院では、同医療圏にあり訪問診療を担っていた認知症グループホーム D 施設において発生した職員の COVID-19 感染発生に伴う施設内感染対応として、5 月 14 日に 7 名、18 日に 1 名、19 日に 5 名、20 日に 1 名、25 日に 1 名、27 日に 1 名の計 16 名の COVID-19 陽性者の入院を受け入れた。受け入れた患者の COVID-19 感染隔離を要した期間は延べ 19 日間であった。受け入れた患者の年齢は、78 歳から 97 歳で男性 2 名、

女性 14 名であった。COVID-19 感染者の入院受け入れの事前準備としては、入院受け入れを行った地域包括ケアに入院中の患者家族への説明、病棟内の 4 人床病床 4 室を隔離病室エリアとして設定し、各病室に HEPA フィルム使用の空気清浄フィルターを設置、看護チームの分離を行った。また、フル PPE 着用でのケアや食事介助など看護度が急激に増すことへの対応として、同病棟の患者への入院制限、他病棟への患者の移動を行った。COVID-19 患者エリアの給食は弁当容器で対応し、ケア担当看護師、看護補助者へはレンタルのユニフォームの追加、COVID-19 対応手当支給、定期的な COVID-19 抗原検査を支援として実施した。病棟の構造上、吸引や酸素の設備が不足したため、ディスポーザブルでのポータブル吸引機を増備、酸素濃縮装置のレンタルを行った。また期間中、D 施設及び E 病院の感染対策手順や感染対策状の相談を、E 病院所属の感染管理認定看護師が継続して担った。この結果、この受け入れに関連して E 病院で COVID-19 感染の伝播事例は観られなかった。

D. 考察と結論

1. 高齢者における院内死亡事例の解析

当センターにおける死因としては、悪性疾患によるものと肺炎を含む呼吸器疾患でほぼ半分以上を占めている状況であった。しかしながら、COVID-19 感染症が広まりを見せた 2020 年度以降、悪性疾患はやや増えている印象があるものの、呼吸器疾患は減少している。さらに心不全を含む心疾患も減少傾向を示している。

近隣施設の状況もあることから断定はできないものの、2020 年の人口動態統計（厚労省発表）にもその傾向は見てとることができ、2020 年に死亡したのは 138 万 4544 人で、前年より 9373 人（0.7%）減っていた。死因別の死亡数（概数）によると、前年同期より最も減少したのは呼吸器系疾患で約 1 万 6 千人減っていた。内訳は肺炎（新型コロナなどを除く）が約 1 万 2 千人、インフルエンザが約 2 千人減っていた（2020 年 9 月時点）。このほか心筋梗塞や脳梗塞など循環器系の疾患も約 8 千人減少したことがわかった。

このような原因として考えられるのは、新型コロナの感染対策としてマスク着用や手洗い、手指消毒などが広がり、他の細菌やウイルスが流行しなかった影響が大きい可能性があると思われる。

また 2020 年度の院内急変は 26 人、死後画像診断（Ai）が行われた件数は 6 件、病理解剖が 4 名に対し行われた。2021 年度上半期は 17 人、Ai が行われた件数 4 件、病理解剖が 2 件行われた。今後このようなケースで死因が特定できない場合、死後画像診断の活用が望まれるところである。

今後引き続き 2018 年度、2022 年度についてデータベース化を行い年度による比較を継続して行っていく。また院内急変患者をピックアップし、急変を起こす 24 時間以内のデータの収集を行い、急変を起こす傾向等の分析を行う。

2. 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

入院療養中での転倒・転落の発生は、患者の療養に影響を及ぼす場合があります、転倒予防対策を行うことは必須であるが、患者像は多様であり、個々に合わせた転倒予防再策が必要となる。転倒・転落ワーキンググループでは、それに対応すべく患者像毎に推奨する転倒予防策を提示してきた。今回、対策を行なった上での転倒発生例を分析することで、これまでの対策の問題点等を検証した。

日本病院会の QI プロジェクトの 2020 年度の報告書³⁾によると、全国 296 施設のデータから算出された転倒転落発生率の 1 年間の結果は、平均値 2.82‰、中央値 2.66‰、最大値 10.36‰、最小値 0.00‰であった。当センターの転倒発生率は 4.67‰であり、先のグループの平均値より高いが、入院患者の年齢等の特性を調整した比較検討が必要である。また、転倒報告のあった事例のうち認知機能の低下を認める患者が約 8 割を占めていた。入院時より認知機能の低下の有無の情報を把握し、転倒・転落予防策を講じる必要があることが示唆された。今後さらに多角的な視点から転倒に至った要因の分析を進めていくことで入院中の転倒発生数の減少、在日数日の長期化や医療費増大を抑制することに寄与できる可能性がある。

今回の研究の過程で、分析に必要な主病名や転倒前後の転倒予防対策等の情報が、欠損または不完全である例が多く、転倒予防対策の効果検証が困難であり、情報収集方法の改善が課題であると考えられた。そこで、当センター病院の新規病棟の開棟の伴う、電子カルテの改修に併せ、報告書の情報収集の様式の改訂を行った。例えば、調査項目に記入がない場合、それは「該当なし」なのか「データ欠損」であるのか不明であったため、該当しない場合、「なし」が選択できるように入力の方法を改善した。また、これまで転倒・転落に至った状況（誘因）については、自由記載方式をとっていたが、報告者により記載方法、情報量に差が生じ、また情報抽出も困難な例もあるため、これまでに転倒・転落の誘因で報告が多かった項目―「排泄」「移動」「帰宅」などを選択できる様式に変更した。この改訂により報告者の負担軽減と効率的な情報収集、転倒・転落予防策への活用を図る。

2) 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

2021 年度に実施したデータベース調査の結果からは、複数回転倒者の入棟から初回転倒までの期間は 1 ヶ月以内が多く、入棟時の心身機能は非転倒者や 1 回転倒者に比べ低い傾向にあることが分かった。入棟時の心身機能が低い患者ほど入棟直後の転倒が多く、転倒を繰り返す傾向にあり、入棟時の心身機能から複数回転倒の発生を予測できるのではないかと考える。

また、認知機能が良好であった患者の転倒については、転倒者は非転倒者に比べ、バランス能力の低い傾向にあり、複数の同時課題となるような生活場面においては、日常生活で行っていた動作を、バランス能力低下前のやり方で行ってしまい、それが転倒につながっている可能性がある。入棟初期から生活環境に近い動作の練習を積極的に行う必要があ

ると同時に、危険予測トレーニングなどを行い患者に対し転倒のリスクに関する指導を行うことが入院生活における転倒の予防につながると思われる。

リハ実施中の転倒事例の調査では経験年数 1～3 年目の件数が多いが、スタッフ割合（1～3 年目：30～43%）が多いことや臨床での治療場面が多いことも一因と考えられる。引き続き、リスク管理に対する意識づけと未然に防止する為の教育体制、マニュアル整備を充実させることでリハ中の転倒の減少に寄与できると考える。

2022 年以降は、多角的な視点からデータベースの統計的分析を進め、複数回転倒の発生要因に加えて、転倒予測に寄与できる入棟時の因子の検討や、心身機能による転倒時間・場所の変化についてさらに調査を進めていく予定である。

3. 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) MRSA に関する研究

COVID-19 感染拡大以後、MRSA の検出は大幅に減少している。要因は定かではないが、少なくとも、院内での伝播は減少していると推察された。MRSA 検出総数も減少していることから、持ち込み患者数も減少していると考えられるが、市中での MRSA 蔓延が減少しているかについては、今後の研究が必要である。MRSA 感染症の発生数も減少傾向だが、その要因日テも今後調査する必要がある。

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

当院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。元々認知機能の低下した隔離対象者の定量的な認知機能低下の検討は行われていない。またその低下が一時的な者か、認知症の経過そのものに悪影響を与えているかも明らかではない。今後こうした観点からの検討が必要であろう。認知機能が改善した患者の詳細を個別に解析していないが、入院時点で、COVID-19 感染症疑いの宣告を受けたことによる混乱から譫妄状態となり、一定期間経過後に譫妄状態から改善した可能性が考えられた。インフルエンザ患者でも見られたのと同様に、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に対し、どのような隔離と感染対策を有効に行うために、検討しておくべき課題と考えられた。

4. 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関する研究

本研究では JADER を用いて、抗微生物薬に関連した副作用報告の動向を調査した。抗微生物薬とその他の薬剤における副作用報告の年齢層分布は類似した分布となっており、各年齢層において抗微生物薬が特徴的な副作用出現を来すわけではなかった。

抗微生物薬に関連した副作用の転帰を年齢層別に集計した結果、軽症に分類可能な「軽快」や「回復」の割合は若年者で多かった（図 1）。一方、「死亡」の割合は年齢層が増すにつれて増加した。「未回復」や「後遺症あり」の割合については年齢層別の特徴を見出すことは出来なかった。高齢者で「死亡」の割合が増加していたことは、加齢に伴う生理機能の低下によって副作用発現時の忍容性が減弱していた可能性が考えられる。

シグナル算出を行った結果、抗微生物薬に関連した副作用の内シグナルを検出した薬剤（一般名）×副作用の組み合わせは高齢者で 972 通り、若年者では 1231 通りであった。報告が多い副作用ほど ROR は大きくなり、 χ^2 値は値が大きいほど 2×2 分割表に偏りが存在する確信度が高い（分割表に基づく推定精度が高い）ことを示す。本研究では特定の副作用について算出した複数のシグナル指標(ROR 95%信頼区間下限値と χ^2 値)を用いて、複数の医薬品の相対的なシグナル強度を視覚的に捉えることを試みた。シグナルを検出した組み合わせの中から便宜的に報告件数>10、ROR> 10、 χ^2 > 100 の組み合わせを抽出した（表 2）。その結果、高齢者、若年者とも薬剤(一般名)×副作用の組み合わせは既知の項目が抽出され、いずれの年齢層においても amoxicillin ×表皮および皮膚異常が最多であった。高齢者群で中枢神経系の副作用が多かったのは、脳血管障害など中枢神経系の基礎疾患が多いことの反映と考えられた。ペニシリン系、セファロスポリン系薬剤によるアレルギー疾患や表皮及び皮膚異常は、若年者群が多い傾向であり、高齢者には相対的に少ない傾向であり、アレルギー反応の加齢による変化を反映しているものと考えられた。

抗微生物薬に対する副作用では、高齢になるに従いその転帰が死亡となることが多くなり、軽快・回復が減少する傾向にあった。シグナルを検出した副作用は既知の事象が多く、抗微生物薬の年代別の副作用発現傾向を把握できる事が示唆された。高齢者は、中枢神経系副作用などその加齢による基礎疾患の影響のある副反応頻度が高いことが特徴であることが判明した。また、MRSA 感染症の治療薬として VCM と並び重要な薬剤である TEIC の初期投与設計を行う事の出来る AI システムの構築について研究計画を立案した。

5. 高齢者医療介護サービスと感染対策に関する研究

今回の高齢者介護施設を対象とした調査を実施した 9 月という時期は、COVID-19 感染のパンデミック禍でおよそ 1 年と 7 ヶ月が経過しており、医療従事者や介護従事者、高齢者へのワクチン接種は 8 割を超えていた。COVID-19 感染においても感染に脆弱な高齢者が集団生活をする場である介護施設でのアウトブレイクは社会的問題と認識され、同 8 月

には、厚生労働省からは「介護現場における感染対策の手引き第2版」が、日本看護協会からは「新型コロナウイルス感染症予防・管理のための活用ツール・高齢者福祉施設用」が公開されている。しかし、まだ勉強会の実施が行われていなかったり、手順の整備がされていない施設も少なくなく、そのような状況の中、すでに施設内で感染事例を3割が経験、濃厚接触者対応は6割が経験、22%で一時的に施設の利用の制限を余儀なくされていた。このことは、新興感染症等では、高齢者施設へのタイムリーな支援を要する実態を示しており、支援においては、活用ツールの提供にとどまらず、具体的な相談や支援の体制が求められると考えられる。

施設背景での比較では、先行研究（長寿19-23）で結核の施設内感染感染のリスク要因に多床室を保有することとの関連が窺われた傾向に同じく、COVID-19の施設内感染や利用制限に至るリスクにおいても、多床室や多居室がリスク要因の一つとして考慮される傾向が見られた。グループホームは、高齢者介護保健施設や介護福祉施設に比べ、感染対策備品の整備は十分でない状況が見られる中であっても、入居者数が少ないことや入居者全員に個別の居室が確保されていることは、新興感染症の対策においても強みとなることが予測された。

また感染管理認定看護師の所属するE病院において、平時はCOVID-19対応の運用のない地域包括ケア病棟を要する小規模病院においても、有事に高齢者施設のアウトブレイク対応として後方支援が可能であった事例を経験した。高齢者介護施設の幹線対策支援のためには、平時より医療連携関係にある中小規模病院を資源として活用することが考えられる。中小規模病院に認定感染管理看護師等の感染対策専門家を配置することは、高齢者介護施設の感染対策に有効であると考えられる。この事例については、その後にケアに関わった職員への聞き取り調査を行っており、今後、中小規模病院が高齢者介護施設の支援に必要な資源や体制についても引き続き検討していく。

COVID-19感染対策に関しては、特に高齢者への対応において未だ社会的な課題が認められる状況にあり、引き続き高齢者介護施設への有効な支援方法や必要な資源に関する調査検討を続けていく。

E. 健康危険情報：なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Hashimoto K, Hirashiki A, Kawamura K, Sugioka J, Mizuno Y, Tanioku S, Sato K, Ueda I, Itoh N, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Kondo I. Short physical performance battery score and driving a car are independent factors associated with life-space activities in older adults with cardiovascular disease. *Geriatr Gerontol Int*. 2021 Oct;21(10):900-906. doi: 10.1111/ggi.14254. Epub 2021 Aug 6.

- 2) Koki Kawamura, Izumi Kondo, Aiko Osawa, Masanori Tanimoto, Yasumoto Matsui, Hidenori Arai: Walking speed and Short Physical Performance Battery are associated with conversion to long-term care need: a study in outpatients of a locomotive syndrome-frailty clinic. *Geriatrics & Gerontology International*. 21(10). 919-925. 2021.
- 3) Kakeru Hashimoto, Akihiro Hirashiki, Koki Kawamura, Junpei Sugioka, Yumi Mizuno, Shunya Tanioku, Kenji Sato, Ikue Ueda, Naoki Itoh, Kenichiro Nomoto, Manabu Kokubo, Atsuya Shimizu, Izumi Kondo. Short physical performance battery score and driving a car are independent factors associated with life-space activities in older adults with cardiovascular disease. *Geriatrics & Gerontology International*. 21(10), 900-906, 2021.
- 4) K Kawamura, M Kamiya, S Suzumura, K Maki, I Ueda, N Itoh, A Osawa, A Maeshima, H Arai, I Kondo: Impact of the coronavirus disease 2019 outbreak on activity and exercise levels among older patients. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 25(7), p921-925, 2021.
- 5) 北川雄一、川端康二、藤城 健、金子博和、鈴木優美、小林真一郎：高齢者消化器外科手術におけるサルコペニアと周術期感染症、*日本外科感染症学会雑誌* 18(2), 322-327, 2022

2. 学会発表

- 1) 梶田真子、小久保学、間瀬広樹：持参薬に関するインシデントの分析。第 7 回日本医療安全学会学術総会。2021 年 5 月 29 日-6 月 7 日。WEB 配信
- 2) 川村皓生、神谷正樹、鈴木彰太、他：新型コロナウイルス感染症(COVID-19)が高齢患者の活動と運動に与える影響。第 63 回日本老年医学会学術集会。2021 年 6 月。愛知(Web)。
- 3) 堀田雅人、川村皓生、牧賢一郎、神谷武、谷本正智、伊藤直樹、小久保学、近藤和泉：当センター回復期リハビリテーション病棟における複数回転倒者の転倒状況と心身機能。日本転倒予防学会第 8 回学術集会。名古屋。2021 年 10 月。
- 4) 牧賢一郎、川村皓生、神谷武、堀田雅人、谷本正智、伊藤直樹、小久保学、近藤和泉：認知機能良好な患者の転倒傾向について。日本転倒予防学会第 8 回学術集会。名古屋。2021 年 10 月。
- 5) 神谷武、川村皓生、牧賢一郎、堀田雅人、谷本正智、伊藤直樹、小久保学、近藤和泉：当センターでのリハビリテーション中の転倒事例の傾向と転倒予防に対する取り組み。日本転倒予防学会第 8 回学術集会。名古屋。2021 年 10 月。
- 6) 川村皓生：働く世代の運動不足解消 ～動脈硬化・フレイル予防の運動療法の実際～。第 53 回 日本動脈硬化学会総会・学術集会 合同シンポジウム。2021 年 10

月．京都．

- 7) 川村皓生：ポストコロナ時代のサルコペニア・フレイル高齢者支援におけるリハビリテーション専門職の役割．第8回サルコペニア・フレイル学会大会 指導士シンポジウム．2021年11月．大阪．
- 8) 川村皓生：フレイルの基本的概念と評価 ―コロナ禍における予防対策を含めて．第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 エキスパートセミナー．2021年11月．愛知．
- 9) 川村皓生：高次脳機能障害と加齢やフレイル―認知機能と身体的フレイル．第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 合同シンポジウム．2021年11月．愛知．
- 10) 渡邊 剛, 竹村 真里枝ら；骨折予防教室参加患者からみた骨折リスク因子の検討、第23回 日本骨粗鬆症学会 2021年10月8日-11月30日，神戸（Web）．
- 11) 松井康素、平野裕滋、竹村真里枝ら；生体インピーダンス法による位相角とフレイルの程度、転倒経験との関連 ロコモフレイル外来より、第63回日本老年医学会学術集会，2021年6月11-27日，名古屋（Web）．
- 12) Naoko Suzuki, Yuichi Kitagawa：Investigating the actual situations of TB infections and control among the elderly in nursing facilities in Japan, The 18th Asia- Pacific Congress of Clinical Microbiology and Infection, 11 November 2021. (Singapore)

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