

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
分担研究報告書

高齢者施設入所者の下痢症に関する疫学調査について

共同研究者	吹田安佐詠	大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
研究分担者	大藤さとし	大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
研究分担者	福島 若葉	大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
研究協力者	伊藤 一弥	大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
研究協力者	加瀬 哲男	大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
研究協力者	近藤 亨子	大阪市立大学大学院医学研究科研究支援プラットフォーム生物統計部門
研究協力者	石橋 元規	医療法人相生会 臨床研究部門臨床研究・治験推進部
研究協力者	神代 弘子	医療法人相生会 臨床研究部門臨床研究・治験推進部
研究協力者	川合 秀治	社会医療法人若弘会 介護老人保健施設 竜間之郷
共同研究者	出口 晃史	医療法人史隆会 介護老人保健施設 幸成園
研究協力者	仲田 裕行	社会医療法人愛仁会 介護老人保健施設 ケーアイ
共同研究者	揖場 和子	社会医療法人愛仁会 介護老人保健施設 つくも
共同研究者	喜多 哲也	社会医療法人愛仁会 介護老人保健施設 ユーアイ
共同研究者	衣川 一彦	社会医療法人祐生会 介護老人保健施設 みどりヶ丘介護老人保健施設
共同研究者	濱田 和孝	社会医療法人大道会 介護老人保健施設 グリーンライフ
共同研究者	藤本 幹夫	医療法人越宗会 介護老人保健施設 玉串すみれ園
共同研究者	古川 佳央	社会福祉法人悠人会 介護老人保健施設 サンガーデン府中
共同研究者	曾和 悦二	医療法人育和会 育和会介護老人保健施設 ひまわり
共同研究者	中澤 秀夫	大阪市立介護老人保健施設おとしよりすこやかセンター南部館
研究代表者	廣田 良夫	医療法人相生会臨床疫学研究センター；保健医療経営大学

研究要旨

下痢症のリスク因子の1つに高齢が挙げられる。また、海外の長期療養施設における調査では「日常生活動作の低下」や「集団生活」も下痢発現のリスク因子と考えられており、これらのリスク因子を有している高齢者施設入所者はそのリスクが高いと考えられる。日本の高齢者施設の1つに介護老人保健施設があるが、日本の調査は病院入院患者を対象とするものがほとんどで、介護老人保健施設を対象とした調査はされていない。そこで、本研究では高齢者施設の入所者における下痢症の罹患率と高齢者施設の下痢症のリスク因子を明らかにすることを目的とし、大阪介護老人保健施設協会に所属する10施設にて、調査開始あるいは期間中に入所した者を対象に、前向きコホート研究による調査を2018年11月より行っている。2019年8月末までの新規入所者1345人を対象に中間解析を行ったところ、37人が下痢を発現したが、いずれの検査も陽性者はいなかった。全体の罹患率は1.33 (95%CI : 0.90-1.76)/10,000 person-daysであった。性と年齢で調整し、ハザード比(HR)を算出すると、下痢症発現者が最も多かった80歳以下の入所者は最も少ない87-91歳の入所者に比べ、下痢の発現が有意に上昇した(HR:3.88、95%CI: 1.28-11.78)。「甲状腺疾患」でもHRは有意に上昇した(HR:5.32、95%CI: 2.31-12.24)。高齢者施設での下痢症発現者は1年を通して少なく、検査陽性者もいなかったが、下痢症発現者では80歳以下や甲状腺疾患を基礎疾患に持つ入所者が多かった。しかし、この結果は調査年度の感染性胃腸炎の流行の小ささを反映した結果である可能性があるため、当初の予定から半年延長して調査を行い、複数シーズンでの比較をすることでより詳細な実態を把握する。

A. 研究目的

現在、日本の人口の約28%が高齢者であり¹⁾、介護施設で介護を受ける高齢者も年々増加している²⁾。中でも、介護老人保健施設は日本の高齢者施設の1つであり、要介護認定を受けた高齢者が、介護や在宅復帰に必要なリハビリに加え、常勤の医師による医療を受けられる特徴を持つ施設である³⁾。

しかし、介護老人保健施設は集団生活という特性を持っていることから、感染性胃腸炎をはじめ感染症の発生が懸念される。これまでに、医療施設での *Clostridioides difficile* 感染症 (CDI) やノロウイルス胃腸炎の発生が多数報告されている。そこで、これらの感染性胃腸炎を予防するため、現在ワクチンが開発中である^{4,6)}。

ワクチンが導入された場合に、どの程度、疾病負担が軽減するかを試算するに当たって、ワクチン導入前での実態を把握する必要がある。しかし、診断される下痢症はごく一部であり、実際の下痢症の罹患率は不明である⁷⁾。さらに、日本における研究では病院入院患者を対象にしたものが多く、介護老人保健施設をはじめとする高齢者施設入所者を対象にした下痢症の研究はほとんどなされていない。また、CDIやノロウイルス胃腸炎のリスク因子として、「高齢」⁸⁾、「日常生活動作の低下」⁹⁾、「集団での生活」¹⁰⁾、「プロトンポンプインヒビター (PPI) の服用」¹¹⁾などが海外の長期療養施設における調査で挙げられているが、日本の介護老人保健施設にも該当するかどうかは不明である。

そこで本研究では、介護老人保健施設入所者における下痢症の罹患率の推定と、下痢症のリスク因子を明らかにすることを目的とし、疫学研究を行う。

B. 研究方法

研究デザインは前向きコホート研究で行った。調査期間は2018年11月1日から2019年10月31日までの1年間である。

1) 調査施設

本調査は大阪介護老人保健施設協会に所属している10施設の協力のもと行った。

2) 対象者

2018年11月1日時点で協力施設に入所している高齢者と、調査期間中に調査施設に入所した高齢者を対象とした。利用期間が1ヶ月未満のショートス

テイ利用者および人工肛門造設者は、対象者より除外した。

3) 情報収集

調査施設の特性として「施設規模」、「平均入所者数」、「回転率」、「看護体制」、「在宅復帰率」、「医療施設の併設」、「介護度等による居室移動」や「認知症フロアの有無」に関する情報を施設特性調査票で収集した。

また、登録時に対象者の個人特性についての情報収集として、対象者のカルテより登録時調査票に転記することを施設担当者に依頼した。調査項目は、「性別」、「生年月日」、「基礎疾患 (認知症、脳卒中、骨折、神経疾患、高血圧、糖尿病、心臓病、肝臓病、ぜんそく、慢性肺疾患、腎臓病、膠原病、免疫不全、血液疾患、精神疾患、甲状腺疾患、悪性新生物の17項目で該当する疾患を複数選択)」、「偽膜性腸炎既往歴」、「服薬状況 (抗がん剤、ステロイド系抗炎症剤、非ステロイド性消炎鎮痛薬 (NSAIDs)、PPI、緩下剤、整腸剤の6種類に該当する内服薬があれば薬剤名とともに記入)」、「入院歴」、「経管栄養」、「パッド類使用状況」、「要介護度」、「障害高齢者日常生活自立度 (ADL)」、「認知症高齢者の日常生活自立度」である。過去6ヶ月以内の血液検査所見がある場合は、個人を特定しない形で、そのコピーの提供も施設担当者に依頼した。なお、在宅復帰や病気入院などで一旦退所し再入所した場合は、初回登録時と変化があった項目について更新情報を得ることとした。

4) 追跡調査および、結果指標の定義

本研究では下痢症を、「泥状便、および水様便の下痢症状が24時間に2回以上見られ、かつ原因が緩下剤の服用や坐剤の使用でないと認められるもの」と定義した。

対象者が下痢症を発現した場合、ノロウイルスおよび *Clostridioides difficile* (CD) 迅速診断キットによる検査を実施する。これらの検査の結果も含め、下痢症状発現時に関する調査票への記載を依頼した。この調査票の調査項目は、「下痢症状発現日」、「臨床症状 (下痢の回数、血便や血圧低下、意識症状の有無、嘔吐の有無と回数、発熱の有無と最高体温)」、「イレウスや消化管穿孔などの合併症の有無」、「下痢症状発現前3ヶ月以内の服薬状況 (登録時調査票の6種類および、抗菌薬、制酸剤の有無。抗菌薬

のみ薬剤名も記入)、「個室管理の有無」、「症状発現前の同室者の有無」、「同室者の下痢症状の有無」、「外来・往診受診状況」、「転帰」である。

対象者が退所する場合は、退所時調査票に「退所日」および、「退所理由(自宅復帰、特別養護老人ホームなどへの転居、入院とその病名、死亡と死因となった病名)」の記載を依頼した。

「登録時調査票」と追跡調査で用いる調査票は、毎月末にまとめて調査事務局(大阪市立大学公衆衛生)に郵送することとした。

5) 統計解析

個人の特性は、下痢症発現者と非発現者を、カイ2乗検定およびWilcoxon rank sum testを用いて比較した。また、「性別」、「年齢」、「高血圧」、「心臓病」、「糖尿病」、「甲状腺疾患」、「入院歴」、「PPI」、「緩下剤」、「整腸剤」、「介護度」、「ADL」、「認知症高齢者日常生活自立度」の特性別に、下痢罹患率(cases/person-days)を算出した。罹患率は入所中に下痢症を発現した患者数を入所者の追跡期間(person-days)で除する方法で計算し、10,000 person-daysあたりの値で示している。なお、本報告における追跡期間は2018年11月1日～2019年9月30日とした。また、入所者における下痢症発現のリスク因子について、Cox proportional hazard modelにより各要因の下痢症発現に対するハザード比(HR)、および95%信頼区間(CI)を算出して、検討した。

(倫理面への配慮)

対象者の調査への参加については、施設内にポスターを掲示し、オプトアウト形式にて同意を得る。また、下痢症を発現した者については、迅速診断を行うため、本研究内容および情報を提供することについて口頭で説明する。同意が得られた旨は、カルテに記載する。なお、不利益を被ることなく参加を拒否できる機会を保障した。本研究計画は大阪市立大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

2018年11月1日～2019年8月31日までに入所した1345人を対象に、解析を行った。

全体の特性を表1に示す。女性が7割以上であり、年齢の中央値は86歳だった。「基礎疾患」では、「認知症」が最も多く入所者全体の62%を占め、次い

で「高血圧」、「骨折」、「脳卒中」の順に多かった。「過去1年間の入院歴」は55%、「経管栄養」は5%、「常時」パッド類を使用している者は80%だった。「介護度」は要介護4で最も多く28%を占め、「ADL」はいわゆる「寝たきり」に該当するランクBで56%を占めた。「内服薬」に関しては、調査票に記載の6種類中(抗がん剤、ステロイド、NSAIDs、PPI、緩下剤、整腸剤)、緩下剤の服用者が多く57%、次にPPIの服用者は32%、整腸剤は10%だった。

次に下痢症発現者と非発現者での特性比較を表2に示す。「年齢」の中央値は下痢症発現者で81歳、非発現者で86歳と下痢症発現者で有意に低く、全体の年齢分布の四分位で分けると80歳以下の下痢症発現者の分布が高かった。「基礎疾患」では、認知症、糖尿病、高血圧などでは有意な差を認めなかったが、「甲状腺疾患」は下痢症発現者で有意に多かった。一方、「介護度」や「自立度」では有意な差を認めなかった。

下痢症発現者の臨床所見を表3に示す。ノロウイルス、およびCDIの検査陽性者は0人だった。下痢の回数は2回が最も多く、3～9回に分布した。下痢発現時の臨床症状について「血便」は3人、「嘔吐」は5人、「発熱」は6人、「脱水症状」は5人、「血圧低下」は1人だった。合併症を発症したのは6人で、うち1人がイレウスであった。一週間後の転帰について8割が回復した一方で、2人が入院した。しかし、それぞれ薬剤性肝障害と肺炎による入院で、下痢が直接的な原因ではなかった。

さらに、罹患率およびHRを算出した結果を表4に示す。追跡期間の中央値は222日であった(範囲:1-335日)。全体の罹患率(/10,000 person-days)は1.33(95%CI:0.90-1.76)だった。特性別では、「年齢」80歳以下で2.52(95%CI:1.28-3.75)と罹患率は最も高く、87-91歳では0.60(95%CI:0.01-1.19)と最も罹患率が低かった。また、80歳以下の調整後HRは3.88(95%CI:1.28-11.78)と、87-91歳より有意に高かった(P=0.02)。基礎疾患別の罹患率はそれぞれ、「高血圧」で1.13(95%CI:0.59-1.66)、「心臓病」で1.44(95%CI:0.62-2.25)、「糖尿病」で1.85(95%CI:0.70-2.99)、「甲状腺疾患」で5.15(95%CI:1.33-8.96)であったが、調整後HRは「甲状腺疾患」でのみ有意な上昇を認めた(HR=5.32、95%CI:2.31-12.24)。「介護度」では要介護3の罹患率は2.03(95%CI:0.93-3.13)と高値だったが、要

介護1と比較した調整後HRは5.49 (95%CI:0.72-42.03)と有意な上昇を認めなかった。「ADL」はB1、B2ランクでの罹患率は1.47 (95%CI: 0.87-2.07)と高かったが、A1、A2ランクと比較した調整後HRは1.25 (95%CI: 0.60-2.63)と有意な上昇を認めなかった。また、「認知症高齢者自立度」は常に介護が必要であるとされる、ランクIVでの罹患率は2.46 (95%CI: 0.05-4.87)と高かったが、自立およびランクIと比較した調整後HRは2.48 (95%CI: 0.62-9.99)と有意な上昇を認めなかった。

HRで有意に上昇した2項目それぞれの入所期間に対する累積罹患率(%)を、図1および2に示した(図1:年齢別、図2:甲状腺疾患の有無)。「年齢別」および「甲状腺疾患の有無」のいずれも表4の結果と同様に、Log-rank testでも有意差を認めた(年齢:P=0.02、甲状腺疾患:P<0.001)。

D. 考察

調査開始後10か月時点では、調査対象者1345人中、下痢症発現者は全体で37人であり、検査陽性者も0人である。海外の長期療養施設におけるCDIの罹患率が10,000 person-daysあたり2.3¹²⁾、日本の病院入院患者で10,000 person-daysあたり0.9¹³⁾であることから、下痢症全体の発生はそれ以上であることが想定されるため、本研究対象者の下痢症の発現が少ないと考えられる。下痢の発生が少なかった原因として次の2点が考えられる。1つは、季節性の流行を持つノロウイルスの流行が、調査を行った期間は比較的小さい年であり¹⁴⁾、この状況が本研究の結果に影響した可能性が考えられる。もう1点、調査施設において感染症対策が徹底されていた可能性も考えられる。例えばノロウイルスについて、介護老人保健施設は他の高齢者施設に比べて具体的な対策を行っている割合が高いという報告がある¹⁵⁾。単独シーズンではこれら2点の可能性のいずれであるかを判断することは難しく、また、より詳細な実態を把握するためには、感染性胃腸炎の複数シーズンで比較を行う必要がある。そこで、感染性胃腸炎のシーズンを複数含めるために調査期間を当初の予定(2019年10月末)より半年間(2020年4月末)延長することにした。なお調査期間の延長については、各調査施設より承諾をいただき、大阪市立大学大学院医学研究科倫理委員会より承認された。

一方、現時点の解析では、介護老人保健施設にお

ける下痢症発現者は80歳以下の者で有意に高くなった。先行研究で、CDIは65歳以上の発生率が高く、また、入院率に関しては85歳以上で最も高いことが報告されている¹⁶⁾。ノロウイルスでも、フランスの長期療養施設の住民を対象とした研究で、85歳以上で感染率が高いことが報告されている¹⁷⁾。本研究での年齢分布を踏まえると、介護老人保健施設の集団では年少の層となる80歳以下で、リスクが有意に上昇するのは「介護老人保健施設特有」の特性であると考えられる。一方で、下痢症発現者が全体的に少ないことが影響している可能性がある。また、介護老人保健施設では例外として若年性認知症などで要介護認定を受けた、40~64歳の者も入所している。本研究の40~64歳の入所者では65歳以上に比べADLが低いことから、ADLなどの自立度の影響を受けている可能性も考えられる。

また、甲状腺疾患を基礎疾患に持つ者でも下痢のリスクが有意に上昇した。一般的に、下痢は甲状腺機能亢進症の症状の1つであるが、今回の調査票からは「甲状腺機能低下症」か、あるいは「甲状腺機能亢進症」であるかを区別することはできない。また、甲状腺疾患の治療薬で下痢症状を呈する場合もあるため、服薬状況を含めた甲状腺疾患の詳細を今後調査する予定である。

E. 結論

介護老人保健施設において、下痢を発現する入所者は少なく、また、いずれの検査でも陽性者はいなかった。また、80歳以下の者、甲状腺疾患を基礎疾患に持つ者で下痢発現のリスクが高い可能性を認めた。

参考文献

- 1) 総務省統計局 人口推計—2019年12月報—
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/201912.pdf>
- 2) 介護保険事業状況報告(年報)—平成29年度(概要)—
https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/17/dl/h29_gaiyou.pdf
- 3) Hamada S, Ohno Y, Kojima T, Ishii S, Okochi J, Akishita M. Prevalence of cytochrome P450-mediated potential drug-drug interactions in residents of intermediate care facilities for older adults in Japan. *Geriatr Gerontol Int* 2019;19:513-517.

- 4) Kitchin N, Remich SA, Peterson J, Peng Y, Gruber WC, Jansen KU, et al. A Phase 2 Study Evaluating the Safety, Tolerability, and Immunogenicity of Two 3-Dose Regimens of a Clostridium difficile Vaccine in Healthy US Adults Aged 65 to 85 Years. *Clin Infect Dis.* 2020;70:1-10.
 - 5) Leroux-Roels G, Cramer JP, Mendelman PM, Sherwood J, Clemens R, Aerssens A, et al. Safety and Immunogenicity of Different Formulations of Norovirus Vaccine Candidate in Healthy Adults: A Randomized, Controlled, Double-Blind Clinical Trial. *J Infect Dis.* 2018;217:597-607.
 - 6) Matsuoka O, Patel DM, Sasaki S, Oka H, Sasaki T, Pietrobon PJ, et al. Safety and immunogenicity of Clostridium difficile toxoid vaccine in Japanese adults. *Hum Vaccin Immunother.* 2018;14:322-8.
 - 7) Kato H, Senoh M, Honda H, Fukuda T, Tagashira Y, Horiuchi H, et al. Clostridioides (Clostridium) difficile infection burden in Japan: A multicenter prospective study. *Anaerobe.* 2019.
 - 8) Lyytikäinen O, Turunen H, Sund R, Rasinpera M, Kononen E, Ruutu P, et al. Hospitalizations and deaths associated with Clostridium difficile infection, Finland, 1996-2004. *Emerg Infect Dis.* 2009;15:761-5.
 - 9) Rao K, Micic D, Chenoweth E, Deng L, Galecki AT, Ring C, et al. Poor functional status as a risk factor for severe Clostridium difficile infection in hospitalized older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61:1738-42.
 - 10) Lin H, Ng S, Chan S, Chan WM, Lee KC, Ho SC, et al. Institutional risk factors for norovirus outbreaks in Hong Kong elderly homes: a retrospective cohort study. *BMC Public Health.* 2011;11:297.
 - 11) Dial S, Alrasadi K, Manoukian C, Huang A, Menzies D. Risk of Clostridium difficile diarrhea among hospital inpatients prescribed proton pump inhibitors: cohort and case-control studies. *CMAJ.* 2004;171:33-8.
 - 12) Pawar D, Tsay R, Nelson DS, Elumalai MK, Lessa FC, Clifford McDonald L, et al. Burden of Clostridium difficile infection in long-term care facilities in Monroe County, New York. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012;33:1107-12.
 - 13) Hikone M, Ainoda Y, Tago S, Fujita T, Hirai Y, Takeuchi K, et al. Risk factors for recurrent hospital-acquired Clostridium difficile infection in a Japanese university hospital. *Clin Exp Gastroenterol.* 2015;8:191-6.
 - 14) 国立感染症研究所感染症疫学センター . 病原微生物検出検出情報 (IASR) 過去 4 シーズンとの比較 SRSV (ノロウイルス、サポウイルス) <https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr-noro.html> (2020.1.17アクセス)
 - 15) 多久島寛孝, 山本勝則, 徳澄享佳, 森塚恵美. 高齢者介護施設における感染管理—管理者への実態調査—. *保健科学研究誌.* 10, 2013, 25-34.
 - 16) Esteban-Vasallo MD, Naval Pellicer S, Dominguez-Berjon MF, Cantero Caballero M, Asensio A, Saravia G, et al. Age and gender differences in Clostridium difficile-related hospitalization trends in Madrid (Spain) over a 12-year period. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2016;35:1037-44.
 - 17) Gaspard P, Mosnier A, Simon L, Ali-Brandmeyer O, Rabaud C, Larocca S, et al. Gastroenteritis and respiratory infection outbreaks in French nursing homes from 2007 to 2018: Morbidity and all-cause lethality according to the individual characteristics of residents. *PLoS One.* 2019;14:e0222321.
- F. 健康危険情報
なし
- G. 研究発表
1. 論文発表
なし
 2. 学会発表
なし

H. 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

表 1. 入所者の背景因子

特性	入所者 (N=1345)			特性	入所者 (N=1345)		
	n	(%)			n	(%)	
性別	男性	404	(30)	パッド	常に使用	1052	(80)
	女性	940	(70)		夜のみ	54	(4)
年齢 (歳)	median (range)	86	(48-107)	介護度	要支援 2、要介護 1	141	(11)
	≤80	330	(25)		要介護 2	251	(19)
	81-86	381	(28)		要介護 3	313	(23)
	87-91	326	(24)		要介護 4	378	(28)
	≥92	308	(23)		要介護 5	250	(19)
基礎疾患				障害高齢者日常生活自立度 (ADL)			
	認知症	832	(62)	自立、J1、J2	27	(2)	
	高血圧	707	(53)	A1、A2	398	(30)	
	骨折	552	(41)	B1、B2	758	(56)	
	脳卒中	453	(34)	C1、C2	157	(12)	
	心臓病	401	(30)	認知症高齢者の日常生活自立度			
	糖尿病	279	(21)	自立、I	182	(14)	
	悪性新生物	169	(15)	II a、II b	599	(45)	
	腎臓病	125	(9)	III a、III b	482	(36)	
	甲状腺疾患	69	(5)	IV	72	(5)	
	偽膜性腸炎	12	(1)	M	4	(0)	
	入院歴	731	(55)	内服薬			
経管栄養				プロトンポンプ阻害薬 (PPI)	425	(32)	
				緩下剤	756	(57)	
				整腸剤	132	(10)	

表内の数値は n (%) または median (range)

表 2. 下痢症発現者と非発現者の特性比較

特性	下痢症発現者 (n=37)		非発現者 (n=1308)		P 値 ^{a)}	
	n	(%)	n	(%)		
性別	男性	14	(38)	390	(30)	0.30
	女性	23	(62)	917	(70)	
	不明	0	(0)	1	(0)	
年齢 (歳)	median (range)	81	(62-103)	86	(48-107)	0.01
	≤80	16	(43)	314	(24)	0.04
	81-86	10	(27)	371	(28)	
	87-91	4	(11)	322	(25)	
	≥92	7	(19)	301	(23)	
基礎疾患	認知症	20	(54)	812	(62)	0.31
	高血圧	17	(46)	690	(53)	0.40
	心臓病	12	(32)	389	(30)	0.74
	糖尿病	10	(27)	269	(21)	0.35
	甲状腺疾患	7	(19)	62	(5)	0.002
経管栄養	0	(0)	61	(5)	0.41	
入院歴	23	(62)	708	(54)	0.35	
内服薬	PPI	11	(30)	414	(32)	0.77
	緩下剤	22	(59)	734	(57)	0.73
	整腸剤	5	(14)	127	(10)	0.41
介護度	要支援 2、要介護 1	1	(3)	139	(11)	0.25
	要介護 2	4	(11)	247	(19)	
	要介護 3	13	(36)	300	(23)	
	要介護 4	12	(33)	366	(28)	
	要介護 5	6	(17)	244	(19)	
ADL	自立、J1、J2	0	(0)	27	(2)	0.59
	A1、A2	10	(27)	388	(30)	
	B1、B2	23	(62)	735	(56)	
	C1、C2	4	(11)	153	(12)	
認知症高齢者の日常生活自立度						
自立、I	4	(11)	178	(14)	0.53	
II a、II b	17	(46)	582	(45)		
III a、III b	12	(32)	470	(36)		
IV	4	(11)	68	(5)		
M	0	(0)	4	(0)		

a) 年齢 (連続変数)は Wilcoxon の順位和検定、それ以外は全てカイ 2 乗検定。

表 3. 下痢症発現者の臨床所見

特性	下痢症発現者 (n=37)		特性	下痢症発現者 (n=37)	
	n	(%)		n	(%)
検査診断	ノロウイルス陽性	0 (0)	嘔吐	5 (14)	
	CD 抗原陽性	0 (0)	発熱	6 (16)	
	CD トキシン陽性	0 (0)	脱水症状	5 (14)	
下痢回数	2回	19 (51)	血圧低下	1 (3)	
	3回	7 (19)	合併症	6 (16)	
	4回	5 (14)	外来受診	2 (5)	
	5回	2 (5)	転帰		
	6回	1 (3)	回復	30 (81)	
	9回	1 (3)	入院	2 (5)	
血便	不明	2 (5)	不明	5 (14)	

表 4. 下痢症のリスク因子の検討 (罹患率(/10,000 person-days)、HR)

特性	罹患率 (95%CI)	Crude HR ^{a)} (95%CI)	P 値	Adjusted HR ^{b)} (95%CI)	P 値	
全体	1.33 (0.90-1.76)					
性別	男性 2.21 (1.05-3.36)	1		1		
	女性 1.33 (0.79-1.87)	0.62 (0.32-1.21)	0.16	0.79 (0.39-1.57)	0.49	
年齢	≤80 2.52 (1.28-3.75)	4.13 (1.38-12.36)	0.01	3.88 (1.28-11.78)	0.02	
	81-87 1.32 (0.50-2.14)	2.20 (0.69-7.02)	0.18	2.16 (0.68-6.91)	0.19	
	87-91 0.60 (0.01-1.19)	1		1		
	≥92 0.98 (0.25-1.70)	1.68 (0.49-5.74)	0.41	1.71 (0.39-1.57)	0.39	
基礎疾患	高血圧	なし 1.61 (0.90-2.31)	1	1		
		あり 1.13 (0.59-1.66)	0.72 (0.37-1.36)	0.33	0.77 (0.40-1.47)	0.43
	心臓病	なし 1.30 (0.79-1.81)	1	1		
		あり 1.44 (0.62-2.25)	1.11 (0.56-2.22)	0.76	1.32 (0.65-2.68)	0.44
	糖尿病	なし 1.21 (0.75-1.67)	1	1		
		あり 1.85 (0.70-2.99)	1.50 (0.72-3.09)	0.28	1.25 (0.60-2.62)	0.55
	甲状腺疾患	なし 1.14 (0.73-1.55)	1	1		
		あり 5.15 (1.33-8.96)	4.49 (1.97-10.22)	0.0003	5.32 (2.31-12.24)	<0.0001
入院歴	なし 0.99 (0.47-1.51)	1		1		
	あり 1.70 (1.00-2.39)	1.63 (0.84-3.17)	0.15	1.50 (0.76-2.93)	0.24	
内服薬	PPI	なし 1.34 (0.83-1.86)	1	1		
		あり 1.33 (0.55-2.12)	0.97 (0.48-1.96)	0.93	0.95 (0.47-1.93)	0.89
	緩下剤	なし 1.33 (0.66-2.00)	1	1		
		あり 1.35 (0.79-1.91)	1.05 (0.54-2.02)	0.89	1.00 (0.52-1.93)	0.99
	整腸剤	なし 1.28 (0.84-1.73)	1	1		
		あり 2.06 (0.25-3.86)	1.55 (0.60-3.99)	0.36	1.41 (0.55-3.63)	0.48
介護度	要介護 1 0.37 (0-1.10)	1		1		
	要介護 2 0.75 (0.02-1.48)	2.08 (0.23-18.57)	0.51	2.10 (0.23-18.85)	0.51	
	要介護 3 2.03 (0.93-3.13)	5.54 (0.73-42.39)	0.10	5.49 (0.72-42.03)	0.10	
	要介護 4 1.53 (0.66-2.39)	4.20 (0.55-32.31)	0.17	4.16 (0.54-32.07)	0.17	
	要介護 5 1.13 (0.23-2.03)	3.11 (0.37-25.83)	0.36	2.69 (0.32-22.37)	0.36	
ADL	自立、J1、J2 - -	-	-	-	-	
	A1、A2 1.22 (0.46-1.97)	1		1		
	B1、B2 1.47 (0.87-2.07)	1.21 (0.58-2.55)	0.61	1.25 (0.60-2.63)	0.55	
	C1、C2 1.20 (0.02-2.38)	1.00 (0.31-3.18)	0.99	0.85 (0.27-2.72)	0.79	
認知症高齢者の日常生活自立度	自立、I 1.16 (0.02-2.30)	1		1		
	IIa、IIb 1.36 (0.72-2.01)	1.21 (0.41-3.59)	0.74	1.36 (0.46-4.06)	0.58	
	IIIa、IIIb 1.20 (0.52-1.87)	1.06 (0.34-3.28)	0.92	1.23 (0.40-3.85)	0.72	
	IV 2.46 (0.05-4.87)	2.24 (0.56-8.95)	0.26	2.48 (0.62-9.99)	0.20	
	M - -	-	-	-	-	

a) Cox 比例ハザードモデル。

b) 調整因子…「性」、「年齢」

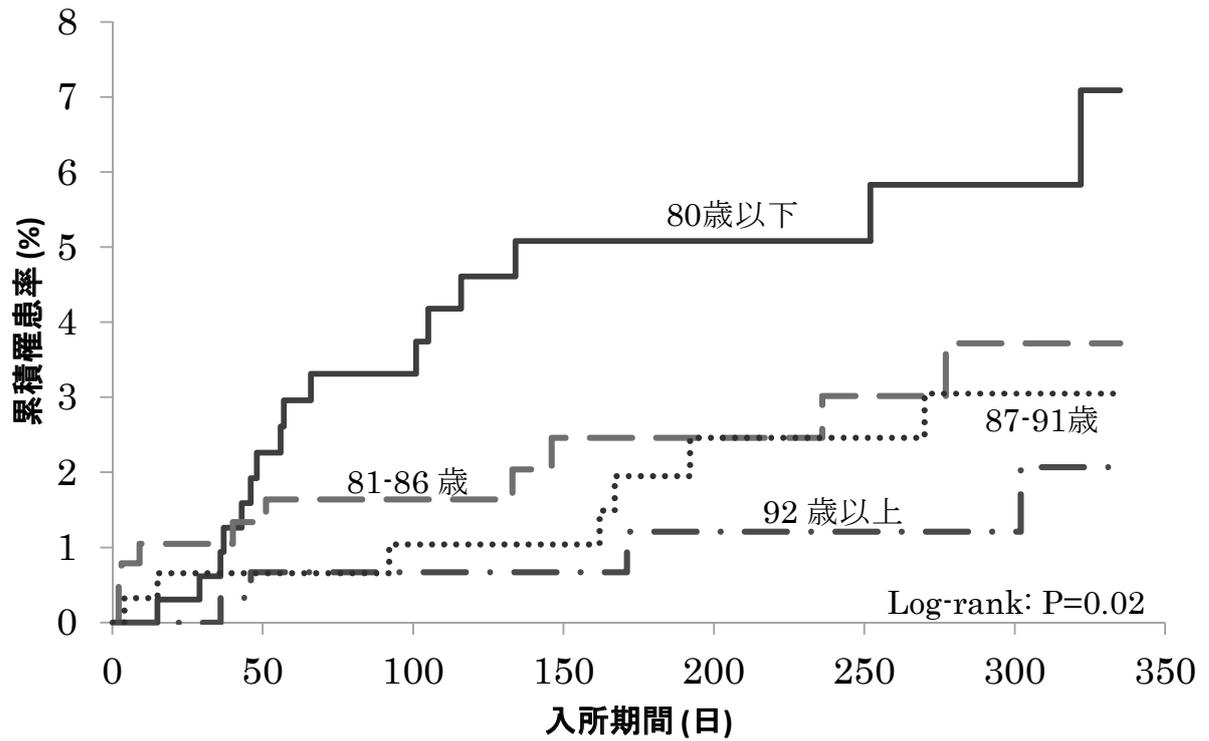


図 1：年齢階級別での下痢症の累積罹患率

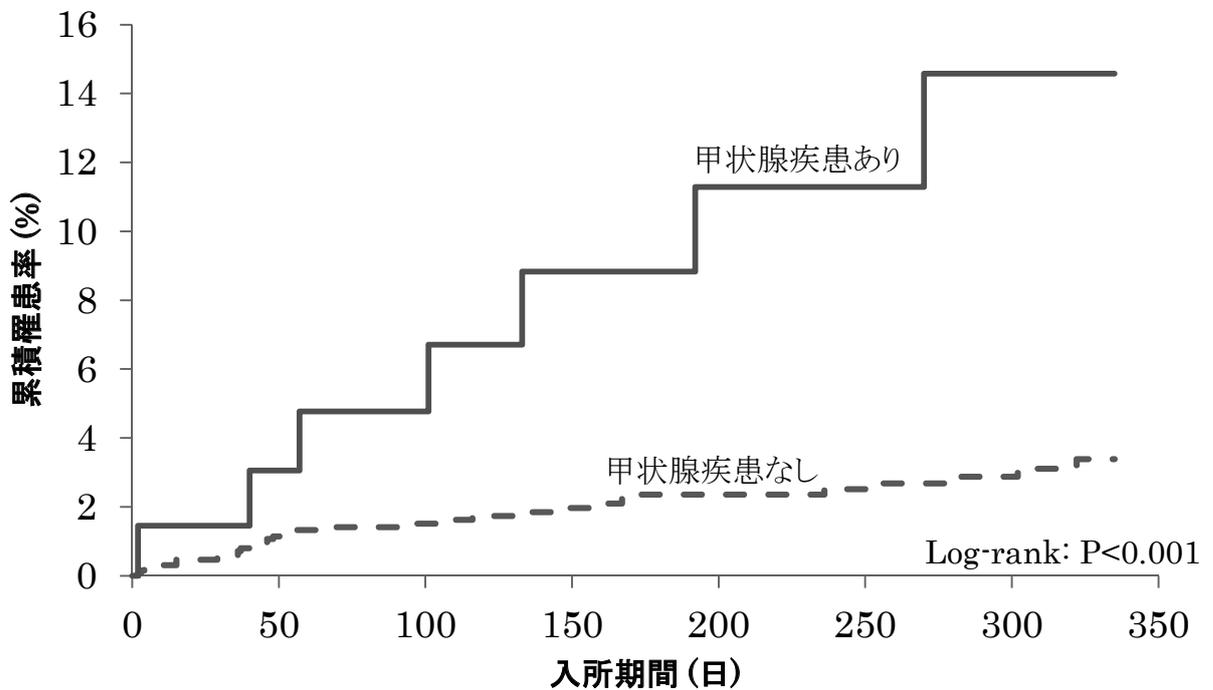


図 2：甲状腺疾患の有無による下痢症の累積罹患率