

令和元年9月2日現在

機関番号：36101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12012

研究課題名（和文）感染管理に強い精神科病院を目指して-感染管理体制の確立と戦略的活動を中心に-

研究課題名（英文）It aims at a strong psychiatry department hospital the infection management.

研究代表者

長尾 多美子（NAGAO, Tamiko）

四国大学・看護学部・助教

研究者番号：40716049

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：精神疾患患者は、1.自己衛生管理が困難、2.異食行動、3.閉鎖的環境・長期入院が多い、4.自覚症状の訴えが困難、5.患者の協力を得られにくい等の特性から、特別な感染対策が必要である。B市中精神科病院で、アンケート調査、病棟のラウンド調査（環境培養調査）などを行い、調査結果から市中精神科病院に必要な感染対策について検討した。

優先度の高い感染対策は、1.初期対応を迅速に開始できるシステムの確立、2.周辺地域の感染症流行情報を把握し、対策を段階的に実施できる組織体制の構築、3.感染源持込み防止策の充実、4.目的に応じた環境整備による医療関連感染防止と衛生的療養環境の維持であると考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

OECDによると本邦の精神科病床数は人口1000人あたり2.63床と世界1位であり、2位のベルギー（1.37床）の約2倍と軽視できない領域である。市中精神科病院の多くは感染管理専門家が不在であり、感染対策の取り組みが遅れている。これらの病院に共通した問題点や必要な取り組みを明らかにしたことで、感染管理専門家が不在の市中精神科病院でも、患者特性や療養環境の特徴に特化した感染対策の実践が可能となったと考える。今回の研究成果を、市中精神科病院や知的障害者及び高齢者が入居、通所する社会福祉施設などに情報発信することで、感染対策のレベルアップを図ることが可能であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：Psychiatric patients present extraordinary challenges: 1. Poor hygiene, 2. Pica, 3. Closed-environment, long-term, hospitalization, 4. Inability to report symptoms, and 5. Uncooperativeness. They can be both source and susceptible host of infection, so preventing outbreaks requires special measures. We conducted a questionnaire, observed ward rounds, and cultured environmental samples. From our findings, we intervened as needed to prevent outbreaks.

High-priority infection countermeasures in municipal psychiatric hospitals can prevent healthcare-related infections and maintain a hygienic environment for treatment by: 1. Establishing a rapid early response system, 2. Building an organizational structure to capture outbreak data from nearby regions and implement stepwise countermeasures, 3. Preventing imported infections, and 4. Suitably improving the environment.

研究分野：基礎看護学領域 感染制御学

キーワード：医療関連感染 感染管理 感染制御 精神科病院 療養環境

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

OECDの2016年調査によると、本邦の精神科病床数は人口1000人あたり2.63床と、2位のベルギー(1.37床)の約2倍であり、決して軽視できない領域である。精神科患者の特性としては、感染に対する脆弱性(自己衛生管理能力が低い、糞便や床に落下した物を食べる等の異食行動、閉鎖的環境、長期入院患者が多い)、感染源になる可能性(自覚症状の表現が困難、隔離や行動制限への協力が得られにくい)などがある。つまり、患者自身が感染症に罹患しやすいと同時に、感染源となりうる可能性も高いのである。従って、医療従事者には感染症・感染対策への十分な知識や技術を習得し、実践する力量が求められる。しかしながら先行研究によると、アンケート結果から、標準予防策を「知らない」と回答した職員が60~80%と非常に高く、感染対策委員会が設置されていない、感染対策マニュアルが存在しないといった施設も多い状況であった。

医療関連感染を発生させたくないという職員の思いと、患者特性から致死的感染症のアウトブレイクがいつ発生してもおかしくない現状では乖離があり、感染管理体制を整備し、確立することが急務の課題であった。

### 2. 研究の目的

精神科病院は、衛生管理能力が低く、自覚症状の表現が困難であり、認知・理解力が低下している患者が長期間の集団生活を送っているため、医療関連感染を起こすリスクが極めて高い。感染対策委員会が未設置であり、マニュアルが策定できていない施設も多く、アウトブレイク発生後、感染管理専門家に支援を要請しているのが現状である。ノロウイルスやインフルエンザのアウトブレイク対策、再興感染症である結核や抗菌薬の効かない薬剤耐性菌対策などに対し、感染管理専門家が介入して感染管理体制を整えることが急務の課題であると考えた。

そこで、市中精神科病院に特化した感染対策上の問題点、および精神科患者の特性や精神科病院の特徴を踏まえた感染対策の取り組みを明らかにし、精神科患者や精神科病院と多くの共通点を有する高齢者や障害者が入居する社会福祉施設などにも広く情報発信して、これらの人々を感染症から守ることを目的とした。

### 3. 研究の方法

精神科病院の感染管理体制を整備し、職員の感染管理に対する認識が向上することで、結核や流行性ウイルス性疾患等への罹患やアウトブレイク等の予防、感染拡大防止を図る。

(1) 国内の精神科病院における感染管理への取り組みの現状について情報収集する。

国内の精神科病院における感染対策の現状を把握するため、精力的に感染対策に取り組んでいる施設の現状を情報収集した。また、取り組みが停滞している多くの中小規模精神科病院や市中精神科病院の現状を把握するために、研究協力病院における感染対策の現状を把握し、問題点を抽出した上で、それに対する取り組みを行い、取り組み成果を評価した。

(2) 徳島県のB市中精神科病院における感染管理の向上に向けた取り組みを行った。

感染管理への取り組み状況の現状を把握し、問題点を抽出した。

全職員の感染対策に対する認識を把握するためのアンケート調査を実施し、また感染対策の現状を確認するための感染対策ラウンド(療養環境の培養調査も含む)を実施した。

問題点に対する改善策を実施し、介入前後を比較して評価を行った。

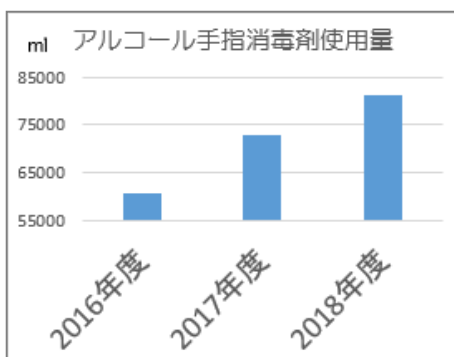
アンケート結果や感染対策ラウンド、療養環境培養検査などを行った。取り組み結果をフィードバックし、職員の感染対策に対する知識や認識が向上することを目標に、年2回の職員全体研修を開催した。また取り組み成果を評価するために、アルコール手指消毒剤使用量、インフルエンザおよびノロウイルス感染症の感染率のサーベイランスを開始、継続した。

(3) 精神科病院や精神科患者の特性は、高齢者や障害者とも多くの共通点があり、本研究結果は社会福祉法人などにも有用であるため、国内外の学会において広く情報発信した。

### 4. 研究成果

精神科病院は、閉鎖的空間による長期入院施設であること、患者は異食行動や嘔吐物や排泄物を適切に取り扱うことができないなど衛生管理能力が低いことにより、アウトブレイクを起こすリスクが非常に高いことが予測された。このため、市中精神科病院における感染対策の問題点を抽出し、介入方法の検討、実施、評価を行った。

アルコール手指消毒剤使用量は、2016年度60780mlから2018年度81160mlへ1.34倍に増量、インフルエンザ患者数は、2016年度43名から2018年度31名と0.72倍に減少した。インフルエンザの流行曲線では、2016年度は2峰性であり二次感染のためにアウトブレイクが長期化していたが、2018年度は1峰性であり二次感染も認められず短期で終息していることから、組織的な感染対策が定着してきたと判断した。



アウトブレイク対策として、患者特性と療養環境の特徴を踏まえ、院内の動線管理と目的別環境整備の方法を追加した「中小規模精神科病院インフルエンザフェーズ別（流行段階別）感染対策」や、関係機関と速やかに初動連携ができるよう「アウトブレイク発生時フロー」、また、「感染症流行期別（目的別）環境整備の方法」を作成した。

インフルエンザフェーズ別感染対策: レベルの判断は感染対策委員会で決定する。

警報レベル		フェーズ1 (県内流行なし) 感染予防	フェーズ2 (県内流行・院内発生なし) 持ち込みの防止	フェーズ3 (院内発生・注意報) 早期発見	フェーズ4 (院内流行・警報) 感染拡大の防止	フェーズ5 (院内アウトブレイク・特別警報) 早期の終息
院内発生状況	【迅速キット陽性】			1病棟	2病棟	3病棟以上
検温(全員)			1回/日	当該病棟のみ2回/日	全病棟で2回/日	⇒
飛沫感染予防策	【マスク着用】		高リスク病棟のみ	当該病棟	全病棟	⇒
接触感染対策	【環境整備の方法】	通常通り	⇒	アウトブレイク発生時を適応	⇒	⇒
集団治療	【アルコールプログラム、SSTなどの中止】			当該病棟	⇒	全病棟
面会者	【面会制限】		有症状面会者のみ	当該病棟で全ての面会者	⇒	全病棟で全ての面会者
動線管理	【売店など人の集まる場所】	通常通り	⇒	当該部署からの出入り中止	対象区域使用中止	⇒
その他		ワクチン接種	地域流行状況の把握	症候性サーベイランス開始 抗インフルエンザ薬予防投与	⇒	⇒

これらの取り組み、および取り組み成果から明らかになった、市中精神科病院において優先度の高い感染対策は、1. 初期対応を迅速に開始できるシステムの確立、2. 周辺地域の感染症流行情報を把握し、対策を段階的に実施できる組織体制の構築、3. 感染源持ち込み防止策の充実、4. 目的に応じた環境整備による医療関連感染防止と衛生的療養環境の維持であると考えられた。今回の研究成果を市中精神科病院だけでなく、患者特性や環境の特徴の共通点が多い知的障害者や高齢者が入居、通所する社会福祉施設などに対して情報発信している。

現在、A 知的障害者施設と継続した取り組みを行っている。精神科病院と多くの共通点を有する一方で、療養施設である病院と生活そのものである社会福祉施設では全く異なる一面もあり、それぞれの特徴を踏まえた感染管理組織体制の確立に向けた取り組みを継続していく予定である。

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 6 件)

1. 野上由起子, 松田知子, 長尾多美子, 島治伸, 山岡徹, 合田学剛, 桑原知巳: 亜塩素酸水製剤の病院環境整備剤としての安全性と有効性の検討: 日本環境感染学会誌, 34 (2): 106-114, 2019.

2. Hisataka Goda, Keiko Ikeda, Mitsunori Nishide, Tamiko Nagao, Hajime Koyama, and Tomomi Kuwahara: Characterization of Virucidal Activities of Chlorous Acid.: Japanese Journal of Infectious Diseases, 71, 5, 333-337, 2018. DOI:10.7883/yoken.jjid.2018.089

3. TAMIKO NAGAO, HARUYUKI NAKAYAMA-IMAOHJI, MIAD ELAHI, AYANO TADA, EMIKA TOYONAGA, HISASHI YAMASAKI, KATSUICHIRO OKAZAKI, HIROKAZU MIYOSHI, KOICHIRO TSUCHIYA and TOMOMI KUWAHARA: L-histidine augments the oxidative damage against Gram-negative bacteria by hydrogen peroxide.: International Journal of Molecular Medicine, 41, 5, 2847-2854, 2018.

4. 吉村尚美, 富澤栄子, 棧敷久美子, 久保幸子, 栗本佐知子, 長尾多美子, 横関恵美子, 中澤京子, 橋本茂: 看護学部における新入生の感染予防のための初期教育の検討(その1), 四国大学紀要自然科学編, 45, 21-30, 2017.  
<https://shikoku-u.repo.nii.ac.jp/>

5. Hisataka Goda, Hitoshi Yamaoka, Haryuki Nakayama-Imahiji, Hiroyuki Kawata, Isanori Horiuchi, Yatsuka Fujita, Tamiko Nagao, Ayano Tada, Atsushi Terada, Tomomi Kuwahara: Microbicidal effects of weakly acidified chlorous acid water against feline calicivirus and *Clostridium difficile* spores under protein-rich conditions, PLoS One, 12, 5, e0176718, 2017.  
DOI: 10.1371/journal.pone.0176718

6. 柴田高洋, 柴田洋文, 岡田直人, 伏谷秀治, 長尾多美子, 高開登茂子, 川添和義, 石澤啓介: PCR法を用いた病院内の実態調査からみる来院者がMRSA分布に及ぼす影響, 医療薬学, 42, 400-407, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.5649/jjphcs.42.400>

[学会発表](計 24 件)

1. 桑原知己, 長尾多美子: 塩基性第四級アンモニウム塩製剤の多剤耐性菌に対する効果, 第34回日本環境感染学会総会・学術集会, 2019.

2. 池田敬子, 長尾多美子, 桑原知己, 小山一: 低濃度エタノールでの非エンベロープウイルスの不活化条件についての検討, 第34回日本環境感染学会総会・学術集会, 2019.

3. 野上由起子, 松田知子, 桑原知己, 島治伸, 長尾多美子: 環境消毒剤の変更による感染管理・医療安全の向上、曝露防止への取り組み, 第34回日本環境感染学会総会・学術集会, 2019.

4. Tamiko Nagao, Tomomi Kuwahara: PATIENT-BASED INFECTION COUNTERMEASURES IN MUNICIPAL PSYCHIATRIC HOSPITALS.: The 9th International Congress of the Asia Pacific Society of Infection Control, 2019.

5. 長尾多美子, 桑原知己: 市中精神科病院における感染対策の現状と今後の取り組み, 第7回日本感染管理ネットワーク学会学術集会, 2018.

6. 長尾多美子, 桑原知己: 環境表面での各種消毒剤の除菌持続性の比較, 第7回日本感染管理ネットワーク学会学術集会, 2018.

7. 長尾多美子, 桑原知己: 精神科領域の特徴をふまえた効果的・効率的な環境整備についての検討, 第49回日本看護学会 - 精神看護 - 学術集会, 2018.

8. 長尾多美子, 桑原知己: 中小規模精神科病院の特徴と精神科患者の特性をふまえた優先度の高い感染対策について, 第88回日本感染症学会西日本地方会学術集会, 2018.

9. Keiko Ikeda, Mitsunori Nishide, Tamiko Nagao, Tomomi Kuwahara and Hajime Koyama: Anti-herpetic Activity of N-Acetyl tryptophan against Herpes Simplex Virus Type 1, IHW 2018 - 43rd Annual International Herpesvirus Workshop.

10. 池田敬子, 長尾多美子, 西出充徳, 桑原知己, 小山一: オクタアセチルスクロースによるウイルスの不活化, 日本防菌防黴学会第45回年次大会, 2018.

11. 長尾多美子, 桑原知己: 一般精神科病院における感染管理状況についての調査, 第33回日本環境感染学会総会・学術集会, 2018.

12. 桑原知己, 長尾多美子: 環境表面での各種消毒剤の殺菌持続性に関する検討, 第33回日本環境感染学会総会・学術集会, 2018.

13. 池田敬子, 長尾多美子, 桑原知己, 小山一: 呼吸器感染症ウイルスに対するアセチルトリプトファンの消毒作用, 第33回日本環境感染学会総会・学術集会, 2018.

14. 野上由起子, 松田知子, 松浦智恵実, 島治伸, 桑原知己, 長尾多美子, 生田佳津: 環境

消毒剤の変更による感染管理・医療安全の向上，曝露防止への取り組み，第6回日本感染管理ネットワーク学会学術集会，2017．

15．長尾多美子，桑原知己：市中精神科病院における感染対策の現状と今後の取り組みについて，第12回医療の質・安全学会学術集会，2017．

16．長尾多美子，桑原知己：市中精神科病院における感染対策への取り組み，第87回日本感染症学会西日本地方会学術集会，2017．

17．池田敬子，長島早友里，長尾多美子，西出充徳，山崎尚，桑原知己，小山一：アセチルトリプトファンの抗ウイルス作用，第40回日本分子生物学会，2017．

18．西出充徳，池田敬子，魚崎操，長尾多美子，長島早友里，桑原知己，小山一：N-acetyl-L-tryptophan can inactivate non-enveloped virus，第65回日本ウイルス学会学術集会，2017．

19．池田敬子，長島早友里，長尾多美子，西出充徳，山崎尚，桑原知己，小山一：Anti-influenza virus activities of N-acetyl-L-tryptophan，第65回日本ウイルス学会学術集会，2017．

20．Keiko Ikeda，Misako Yamaguchi，Tamiko Nagao，Mitsunori Nishide，Masanori Yamaguchi，Hajime Koyama and Tomomi Kuwahara：Virucidal activities of proteoglycans prepared with umezu, a salt-extract of Japanese apricot，International Union of Microbiological Societies，2017．

21．野上由起子，松田知子，松浦智恵実，島治伸，桑原知己，長尾多美子，生田佳津：環境消毒剤の変更による感染管理・医療安全の向上，曝露防止への取り組み（第二報），第32回日本環境感染学会総会・学術集会，2017．

22．Keiko Ikeda，Mitsunori Nishide，Tamiko Nagao，Hisashi Yamasaki，Masao Yamada，Hajime Koyama：Virucidal Mechanism of Arginine against Herpes Simplex Virus Type 1，The 41th International Herpes virus workshop，2016．

23．池田敬子，小山一，長尾多美子，桑原知己：医療者を汚染したウイルスがもつ伝播能力についての解析，日本防菌防黴学会第43回年次大会，2016．

24．野上由起子，松田知子，松浦智恵実，島治伸，桑原知己，長尾多美子，生田佳津：環境消毒剤の変更による感染管理・医療安全の向上，曝露防止への取り組み（第一報），第11回医療の質・安全学会学術集会，2016．

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕  
出願状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年：  
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：桑原 知巳

ローマ字氏名：KUWAHARA Tomomi

所属研究機関名：香川大学

部局名：医学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：60263810

研究分担者氏名：橋本 茂

ローマ字氏名：HASHIMOTO Shigeru

所属研究機関名：四国大学

部局名：看護学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：60552099

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：吉岡 比呂子

ローマ字氏名：YOSHIOKA Hiroko

研究協力者氏名：佐藤 晴久

ローマ字氏名：SATO Haruhisa

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。