

平成30年度 【 学園研究費助成金< A > 】 研究成果報告書

学部名 看護学部

フリガナ イシハラ ユカ
氏名 石原 由華

研究期間 平成30年度

研究課題名 セレウス菌院内感染の防止対策—セレウス菌芽胞の付着しにくい病衣の開発と看護手技の改良への取り組み

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	石原 由華	看護	教授
研究分担者	上甲 恭平	生活科学	教授
研究分担者	宇佐美 久枝	看護	准教授
研究分担者	生田 美智子	看護	准教授

1. 本研究開始の背景や目的等 (200字～300字程度で記述)

厚生労働省の省令により、院内感染対策を専任で行う看護師（あるいは医師）の設置が病院に義務付けられ、院内感染対策は看護師の主要業務の一つとなっている。

近年セレウス菌による院内感染アウトブレイクがしばしば起こり、院内感染原因菌としてのセレウス菌対策が重要となっている。2013年に国立がん研究センター中央病院でセレウス菌による院内感染で2人が死亡し、未使用の清拭タオルからセレウス菌が多量に検出された。同様の事例が自治医大付属病院など各地の病院から報告されている。

本研究ではセレウス菌院内感染を減少させるために、①病院内リネン類の汚染を減らすこと、②看護業務におけるセレウス菌汚染を減少させる手技の改良と普及、の2点を目的とする。

2. 研究方法等 (300字程度で記述)

- 綿、レーヨン、羊毛、ポリエステル織りの異なる布（平織り、斜文織りなど）や異なる表面加工（撥水加工、ローラーをかけた加工等）した布について乾燥芽胞の付着実験を行い、芽胞付着の少ない布の条件を見出す。
- 既存の病衣の縫製法、デザインを改良して、より芽胞の付着しにくい病衣を考案する。
- 地域在住の人たちを対象にセレウス菌の皮膚汚染状況調査を実施して、日常生活でのセレウス菌の皮膚汚染の実態を把握して、末梢静脈カテーテル挿入時の看護手技の改良に活用する。
- 芽胞を付着させないように、入院中の病衣交換時に行う点滴ラインの管理、点滴針挿入ならびに留置・接続など点滴ラインの管理についての看護手技を改良する。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

1. 綿ニット (平織)、綿金布 (綾織)、コットンローン (平織)、麻 100% (平織)、麻ブロード (平織)、綿ツイル (綾織)、綿ネル両面 (平織)、ナイロン 100% (平織)、ナイロン 100% (綾織)、精華パレス (平織)、ポリエステル 100%シフォンジョーゼット (綾織)、テトレックス (平織)、テンセル (平織)、ポリエステル 100%うずらちりめん (平織) について、乾燥芽胞の付着実験を行った。ナイロン 100% (綾織)、ポリエステル 100%シフォンジョーゼット、ポリエステル 100%うずらちりめんに芽胞が多く付着していた。それらの布より芽胞の付着が少なかったのは、綿ニット、綿ツイルであったが、これらよりも芽胞の付着が少なかったのは綿金布、コットンローン、麻 100%、麻ブロード、綿ネル (両面)、ナイロン 100% (平織) であった。さらに芽胞がほとんど付着していなかったのは、精華パレス、テンセル、テトレックスであった。同じ繊維で織り方が異なるナイロン 100%では、平織より綾織の方が多くの芽胞が付着していた。またポリエステル 100%のシフォンジョーゼットやうずらちりめんでは、織り方の違いがあっても、多くの芽胞が付着していた。
2. 上記の実験結果から、芽胞の付着が最も少なかったテンセルを使用して病衣の作製を試みた。芽胞が袖口などの布の端に多く付着することから、甚平型病衣の袖丈を 9 分丈 (既存のもの) から 5 分丈にした試作品を作製した。今後は試作品を病院で使用してもらうことを予定している。
3. 2015 年からひき続き、地域在住の人たちを対象にセレウス菌の皮膚汚染状況調査を行い、約 2～3%の被験者の前腕からセレウス菌が検出された。この結果から、患者が入院時にセレウス菌を持ち込む可能性が示唆され、末梢静脈カテーテル挿入時の皮膚消毒について検討した。
4. セレウス菌芽胞を前腕の皮膚に塗布後、現行の方法であるアルコール綿による消毒を行ったが、芽胞が全く除去できないことを確認した。

4. キーワード (本研究のキーワードを 1 以上 8 以内で記載)

①セレウス菌芽胞	②乾燥芽胞付着実験	③テンセル	④甚平型病衣
⑤5分丈袖	⑥アルコール綿	⑦皮膚消毒	⑧前腕

5. 研究成果及び今後の展望 (公開した研究成果、今後の研究成果公開予定・方法等について記載すること。既に公開したものについては次の通り記載すること。著書は、著者名、書名、頁数、発行年月日、出版社名を記載。論文は、著書名、題名、掲載誌名、発行年、巻・号・頁を記載。学会発表は発表者名、発表標題、学会名、発表年月日を記載。著者名、発表者名が多い場合には主な者を記載し、他〇名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもののみ数件を記載。)

- ・石原由華、食中毒防止対策の基礎知識－感染防止対策からの応用－、日本防菌防黴学会誌、2019、Vol.47、No.1、p.21-28.
- ・石原由華、宇佐美久枝、社本生衣、太田美智男、血液および皮膚分離 *Bacillus cereus* の β ラクタム耐性の解析、第 34 回日本環境感染学会、2019 年 2 月 23 日.
- ・石原由華、第 93 回日本感染症学会 シンポジウム (英語) 5 「*Bacillus cereus* and *Bacillus anthracis*」において、*Bacillus cereus* spore contamination and decontamination in hospital settings で発表予定、2019 年 4 月 5 日.