

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 22 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2009～2011

課題番号：21592711

研究課題名（和文）外来機能強化による医療関連感染予防のための連携システムの開発

研究課題名（英文）Development of a cooperation system for preventing healthcare-associated infections through enhancement of outpatient units

研究代表者

矢野 久子 (YANO HISAKO)

名古屋市立大学・看護学部・教授

研究者番号：00230285

研究成果の概要（和文）：外来は、多数の患者や職員が交差する感染リスクが高い場所である。患者 23,065 人（有効回答率 87.0%）の発熱や咳嗽などを自己申告で記入した問診票と診断名を照合して解析した。感染症患者の 78.6%が飛沫感染対策を要する疾患であった。職員 324 人に対して、麻疹・風疹などのワクチン接種で予防可能な疾患の抗体測定と、感染予防に関する質問紙調査を実施した。免疫を獲得しないで業務に従事する職員がおり、ワクチンプログラムの遂行が重要である。

研究成果の概要（英文）：The outpatient unit is associated with a high risk of infection because it is an area where many patients and hospital staff converge. We administered a self-report questionnaire on topics such as fever and cough to 23,065 outpatients (valid response rate, 87.0%), and analyzed the responses in reference to the patient diagnoses. The results showed that 78.6% of patients with infections had diseases requiring measures against droplet infection. We performed antibody measurements for vaccine-preventable diseases (VPD) such as measles and rubella and conducted a questionnaire survey on infection prevention in a total of 324 staff members; they revealed that some staff members continued to engage in duties without acquiring immunity, indicating the need for vaccine programs.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2011年度	1,300,000	390,000	1,690,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護管理学、医療関連感染予防、医療安全、感染看護

1. 研究開始当初の背景

医療の高度化や高齢患者の増加による日

和見感染の増加、施設・在宅領域での伝染力の強い感染症の流行など感染症をめぐる様相は急激に変化している。

発熱、咳嗽などの感染症状を有する患者の多くは、最初から感染症専門病院を受診するわけではなく、市中の医療機関の外来を受診する。外来職員は、病歴聴取・診察・看護・事務のために患者と濃厚に接触する。また発熱などを有する患者は、他の患者と待合室でしばらく一緒に過ごす。外来は、多数の患者と職員が交差する狭い空間であり、患者－職員間、患者－患者間で感染が拡大するリスクが高い。感染予防のために外来機能を強化することは喫緊の課題である。

近年、麻疹・風疹などのワクチン接種で予防可能な疾患（vaccine preventable disease: VPD）の流行が話題になっている。外来職員は、これらの感染症に対する感受性を知ってワクチン接種で免疫を獲得してから業務に従事する必要があるが、委託職員を含む多職種職員の免疫獲得状況とワクチン接種に関する認識は必ずしも明らかになっていない。

2. 研究の目的

その医療機関だけでなく地域の医療安全管理体制の整備に向けた取り組みとして、外来機能の強化による医療関連感染が減少するシステムを開発すること。

3. 研究の方法

(1) 患者対象；感染の症状・徴候に関する自己申告による問診票と診断名の解析

2009年10月～2011年3月までの、A病院において外来受付で実施している発熱・咳嗽などの感染症の症状・徴候に関する8項目の自己申告の問診票（初診患者のみ解析対象）と、2～3か月後に診療録から得られた診断名等とを照合し、感染予防対策に有用であるか

どうか、強化すべき感染予防対策を分析した。A病院は、26診療科・808床の病院であるが、感染症科の標榜は無い。

(2) 職員対象；

①医療関連感染予防のための職員の行動観察と質問紙調査

2009年9月～2012年1月までに、外来業務のうち、特に混雑が想定される受付と侵襲的処置を実施している採血室において、チェックリストを使用して、患者対応場面を直接観察した。また、併せて外来業務に携わる職員に対し、感染予防に関する質問紙調査を実施した。

②麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎及びB型肝炎に関する抗体測定と職業感染に関する質問紙調査

2009年9月～2012年1月までに、2施設（A・B病院）の外来業務に従事する多職種職員に対し抗体測定と職業感染に関する質問紙調査を実施した。麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎のIgG抗体価とHBs抗体価を蛍光酵素免疫測定法（enzyme linked fluorescent assay）のサンドイッチ法を測定原理とした自動免疫蛍光測定装置VIDAS/mini-VIDAS（シスメックス・バイオメリュウ社）により測定した。この結果と、罹患歴やワクチン接種に関する認識等を問う質問紙調査とを照合して解析した。統計は、SPSS ver. 19を用い、有意差検定は、有意水準5%未満を基準とした。

③感染症の流行情報に関する情報源

2009年9月～2012年1月までに、2施設の外来職員に対し、院内やその地域での感染症の流行情報に関する情報源に関する質問紙調査を実施した。

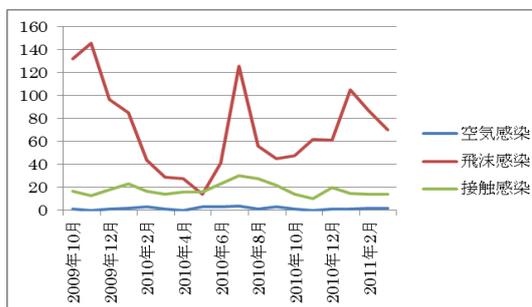
④倫理的配慮

名古屋市立大学看護学部研究倫理委員会（ID:09013-2）およびA病院部長会、B病院施設長の承認を得て研究を実施した。

4. 研究成果

(1) 患者対象；感染の症状・徴候に関する自己申告による問診票と診断名の解析

発熱・咳嗽などの症状・徴候に関する問診票は、初診患者数 26,503 人で有効回答数 23,065 人 (回収率 87.0%) であった。発熱・咳嗽などの問診項目に該当すると回答 (重複回答有) があつたのは、①鼻汁や痰 2,057 人 (8.9%)、②咳嗽 1,850 人 (8.0%)、③咽頭痛 1,282 人 (5.6%)、④関節痛 1,156 人 (5.0%)、⑤下痢や嘔吐 861 人 (3.7%)、⑥38°C以上の発熱 803 人 (3.5%)、⑦発疹 726 人 (3.1%)、⑧目の充血・異物感 680 人 (2.9%) であつた。症状・徴候 8 項目の何れかに該当すると回答があつた中で、感染症と診断されたのは 1,072 人/1,398 人 (76.7%)、診断されなかつたのが 4,218 人/21,667 人 (19.5%) であり、統計的に有意に感染症患者を抽出できていた ($P < 0.001$)。



(人数・重複回答有)

図. 感染経路別の感染症の推移

診断された感染症を感染経路別に分類したところ、インフルエンザや急性上気道炎などの飛沫感染が 78.6%、次いで感染性胃腸炎や流行性角結膜炎などの接触感染 19.6%、結核や水痘などの空気感染 1.8% であつた。図に示すように、飛沫感染による感染症は、夏季と冬季に増加していた。感染症と診断された患者の 78.5% が飛沫感染対策を要する疾患であり、自己申告の問診票は、外来で感染症者と他患者のトリアージや咳エチケット

などの感染予防策を講じる一助として有用と示唆された。

(2) 職員対象；

①医療関連感染予防のための職員の行動観察と質問紙調査

i. 受付：

研究同意の得られた外来受付職員 (外部委託職員) は 50 人であり、患者対応を直接観察したのは 348 場面である。患者 1 人あたりの対応時間は平均 2.3 ± 2.1 分であり、感染予防の行動をとるには短時間での判断が求められていた。症状を有する患者に対して特別な対応をしていたのが 8 場面観察された。その内訳は、①発熱や咳嗽のある患者に対して待合の場所を具体的に指示 (5 場面)、②咳嗽や発疹のある患者に直接接触して感染症の診察室に誘導し、看護師に連絡 (2 場面)、咳嗽のある患者にマスクを渡す (1 場面) であつた。患者対応の前後での手指衛生は全くしていなかつた。特に、患者に直接接触した後の手指衛生の励行は重要と考える。また、咳嗽のある患者に直面していたにも拘らず、マスクを渡すなどの対応をしていなかつたのが 7 場面観察された。質問紙調査 ($n=50$) では、咳嗽のある患者にマスクを渡すと回答したのは 29 人 (58.0%) に留まっており、飛沫感染のリスクがあると考えられた。

ii. 採血室：

研究同意の得られた採血室職員は 37 人であり、患者対応を直接観察したのは 243 場面である。採血時に新しい手袋に交換していたのは 95 場面 (39.1%)、継続使用 133 場面 (54.7%)、手袋着用なし 15 場面 (6.2%) であつた。採血時の手袋装着状況は、両手手袋 170 場面 (70.0%)、片手手袋 58 場面 (23.9%)、手袋なし 15 場面 (6.2%) と手袋装着が確実にできていなかつた。質問紙調査 ($n=37$) により、血液や汚物に触れる場合

の手袋装着を問うたところ、実施する 23 人 (62.2%)、ほぼ実施 8 人 (21.6%)、あまり実施しない・実施しない 6 人 (16.2%) であり、血液媒介病原体などによる感染リスクがあると考えられた。

②麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎及び B 型肝炎に関する抗体測定と職業感染に関する質問紙調査

対象者は合計 324 人で、その内訳は、医療職 254 人 (医師 57 人、看護師 114 人、薬剤師 25 人、臨床検査技師 36 人、診療放射線技師 22 人)、非医療職 70 人 (受付職員 50 人、清掃職員 20 人) であった。平均年齢±標準偏差は 38.6±12.3 歳であり、性別は男性 92 人 (28.4%)、女性 232 人 (71.6%) であり、医師、診療放射線技師では男性が多かった。

職種別の主な外来業務内容 (複数回答有) は、医師の場合は、診察 98.2%、処置・検査の実施 72.2%、看護師は、診察介助 91.2%、処置・検査の実施および介助 88.6%、薬剤師は、院内処方薬の払い出し 80.0%、薬剤指導 60.0%、臨床検査技師は採血 66.7%、心電図検査 25.0%、診療放射線技師は X-P 検査 63.6% であり、受付職員の場合は全て受付・医事の窓口業務、清掃職員は、清掃業務であった。清掃職員以外の職種においては、主な業務が患者との対面で行われていた。

抗体測定の結果、陽性を「免疫を獲得できている」、陰性と判定保留を「免疫を獲得できていない」とした。麻疹 IgG 抗体が獲得できていない 29 人 (9.0%) の内訳は、医療職 23 人 (医師 1 人、看護師 11 人、薬剤師 2 人、臨床検査技師 5 人、診療放射線技師 4 人)、非医療職 6 人 (受付職員 6 人、清掃職員 0 人) であった。風疹 IgG 抗体が獲得できていない 53 人 (16.4%) の内訳は、医療職 31 人 (医師 5 人、看護師 12 人、薬剤師 4 人、臨床検査技師 8 人、診療放射線技師 2 人)、非医療

職 22 人 (受付職員 14 人、清掃職員 8 人) であった。水痘 IgG 抗体が獲得できていない 17 人 (5.2%) の内訳は、医療職 14 人 (医師 1 人、看護師 6 人、薬剤師 2 人、臨床検査技師 2 人、診療放射線技師 3 人)、非医療職 3 人 (受付職員 1 人、清掃職員 2 人) であった。流行性耳下腺炎 IgG 抗体が獲得できていない 24 人 (7.4%) の内訳は、医療職 19 人 (医師 2 人、看護師 6 人、薬剤師 2 人、臨床検査技師 4 人、診療放射線技師 5 人)、非医療職 5 人 (受付職員 4 人、清掃職員 1 人) であった。HBs 抗体が獲得できていない 78 人 (24.1%) の内訳は、医療職 19 人 (医師 4 人、看護師 7 人、薬剤師 4 人、臨床検査技師 2 人、診療放射線技師 2 人)、非医療職 59 人 (受付職員 43 人、清掃職員 16 人) であり、すべての職種に免疫を獲得しないまま外来業務に従事している職員がおり、患者-職員-患者間の感染経路を遮断するには不十分であった。

麻疹・風疹・水痘・流行性耳下腺炎の 4 疾患に関する「意識的抗体獲得群」を当該疾患の罹患歴を母子手帳などの記録で把握しているか当該疾患のワクチン接種を行った群とし、「抗体獲得曖昧群」を当該疾患の罹患歴・ワクチン接種歴・検査歴の全てについて無か不明と回答した群として比較検討した。その結果、全ての疾患で「意識的抗体獲得群」は医療職が非医療職より多く ($P < 0.05$)、「抗体獲得曖昧群」は 40 歳未満より 40 歳以上に多かった ($P < 0.05$)。

質問紙で「免疫獲得が出来ていない場合でもワクチン接種をしない」と回答した者は、324 人中 44 人 (13.6%) であった。その内訳は、医師 3 人、看護師 6 人、薬剤師 2 人、臨床検査技師 7 人、診療放射線技師 11 人、受付職員 14 人、清掃職員 1 人であり、すべての職員に免疫獲得をして業務に従事することに消極的な者がいた。その理由は、「自分

は罹らない」9人、「高齢」3人、「必要と思わない」3人、「家族が罹患しても罹らなかった」2人などであった。これらの回答者のうち陽性判定者と接種不相当者（アレルギー体質、妊娠中など）を除いた、ワクチン接種で積極的に免疫獲得をする必要がある者はのべ19人（43.2%）であった。このうち2人は複数疾患の抗体が陰性であり、結果的に17人に個別説明などを実施することを視野に入れて積極的にワクチン接種を勧奨する必要があった。ワクチン接種不相当以外の感受性職員が積極的に免疫獲得するためのワクチンプログラムの遂行が急務である。

③感染症の流行情報に関する情報源

院内・院外の感染症の流行情報に注意していると回答したのは、医師 96.5%、看護師 92.1%、薬剤師 76.0%、臨床検査技師 88.9%、診療放射線技師 81.8%であり、多くが感染症の流行情報に注意をしていた。情報源としては、医療職全体で多い順に、新聞/ニュース、掲示物、上司の伝達事項、電子カルテのHPであり、保健所や衛生研究所HPにアクセスして積極的に地域での流行情報を収集しているのは8.8%と少数であった。一般的な感染症の流行情報には注意をしているが、院内やその地域での流行情報を確実に入手し、業務上の感染予防行動に活用するには、感染対策部門などからの具体的な情報発信が重要と考える。

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計7件)

- ① 脇本寛子、矢野久子、堀田法子、長崎由紀子、福留元美、古林千恵、山本洋行、前田ひとみ、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、外来診療に従事する医師のウイルス感染症抗体保有状況と感染予防行動に関する知識、第27回日本環境感染学会総会、

2012年2月4日、福岡

- ② 山本洋行、矢野久子、長崎由紀子、前田ひとみ、堀田法子、脇本寛子、岩田広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、外来での症状・徴候による感染予防のための問診票の評価、第27回日本環境感染学会総会、2012年2月4日、福岡
- ③ 長崎由紀子、矢野久子、堀田法子、脇本寛子、福留元美、山本洋行、前田ひとみ、脇本幸夫、岩田広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、中央採血室における医療関連感染予防のための職員の行動と課題、第27回日本環境感染学会総会、2012年2月3日、福岡
- ④ 福留元美、矢野久子、脇本寛子、堀田法子、長崎由紀子、脇本幸夫、前田ひとみ、岩田広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、外来職員のウイルス感染症の免疫獲得状況と課題、第27回日本環境感染学会総会、2012年2月3日、福岡
- ⑤ 長崎由紀子、矢野久子、堀田法子、脇本寛子、福留元美、山本洋行、前田ひとみ、岩田広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、外来受付職員の医療関連感染予防のための行動と課題、第26回日本環境感染学会総会、2011年2月19日、横浜
- ⑥ 福留元美、矢野久子、脇本寛子、堀田法子、長崎由紀子、脇本幸夫、前田ひとみ、岩田広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、市川誠一、戸莉 創）、外来職員の免疫獲得の現状と感染予防に関する認識と知識、第26回日本環境感染学会総会、2011年2月19日、横浜
- ⑦ 山本洋行、矢野久子、長崎由紀子、前

田ひとみ、堀田法子、脇本寛子、岩田
広子、鈴木幹三（会員外共同研究者、
市川誠一、戸荻 創）、外来での医療関
連感染予防のための問診票の評価、第
26回日本環境感染学会総会、2011年2
月18日、横浜

[その他]

ホームページ

[http://nurs.med.nagoya-cu.ac.jp/kansen.
dir/work.html](http://nurs.med.nagoya-cu.ac.jp/kansen.dir/work.html)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

矢野 久子 (YANO HISAKO)
名古屋市立大学・看護学部・教授
研究者番号：00230285

(2) 研究分担者

市川 誠一 (ICHIKAWA SEIICHI)
名古屋市立大学・看護学部・教授
研究者番号：90106302

堀田 法子 (HOTTA NORIKO)
名古屋市立大学・看護学部・教授
研究者番号：90249342

戸荻 創 (TOGARI HAJIME)
名古屋市立大学・学長
研究者番号：50106233

前田ひとみ (MAEDA HITOMI)
熊本大学・医学部・教授
研究者番号：90183607

研究者協力者

鈴木 幹三 (SUZUKI KANZO)
名古屋市千種保健所・所長
研究者番号：90507807