

高齢者介護施設における感染症予防策と対応策の検討

オオウラ アヤコ ヤマザキ タカヒロ オオギハラ アツシ マチダ カズヒコ
大浦 絢子*1 山崎 貴裕*1 扇原 淳*2 町田 和彦*3

目的 高齢者介護施設において、感染症への予防策・対応策の徹底は、リスクマネジメントという観点から必要不可欠である。本研究は、介護老人福祉施設における感染症の実態とその予防策および対応策に関する情報を収集し、介護老人福祉施設がより効果的な感染症対策を実施するための情報を提示することを目的とした。

方法 全国の高齢者介護施設4,268件を対象とし、郵送法によるアンケートを実施した。調査項目は、施設の基本属性、感染症発生の状況、感染症予防策・対応策の実施状況に関する全28項目である。全項目の単純集計と、感染症予防策・対応策と各感染症の発生の有無との関係を検討するために、 χ^2 検定およびオッズ比の算出を行った。

結果 調査票の回収割合は13.3%であった。過去5年における各感染症発生の状況は、568施設中301施設で何らかの感染症が発生していた。また、感染症発生の有無と各感染症予防策・対応策との関係进行分析したところ、介護時のマスク使用、感染症マニュアルの内容把握、介護時のエプロン着用、感染症に関して困っていること、感染症に関する情報の必要性の5項目において有意な差が認められた。一方で、手洗い、手袋の着用、予防接種の項目においては感染症発生との有意差は認められなかった。

結論 高齢者介護施設における感染症予防には、5つの対策が感染症の発生へ何らかの関連を示していることが示唆された。今後は、調査内容を再度精査し同調査を行うことが課題である。

キーワード 高齢者介護施設、感染症予防、感染症対策

I 緒 言

現在日本では、高齢化が深刻な社会問題となっている。日本における65歳以上の高齢者人口は2012年9月15日時点で過去最高の2,980万人となり、総人口に占める割合も23.3%と前年度から24万人の増加を示している¹⁾。2000年に介護保険法が施行されたことも受け、民間企業の福祉事業への参入と共に一層充実した福祉サービスの提供に関心が高まっている。

一方、近年医療介護施設で発生するノロウイルスによる感染性胃腸炎をはじめとした感染症

の集団発生や、それらを原因とする死亡事故が相次いでいる事態に関しては、その都度メディアなどで大々的に報道されており、社会的な関心事である。2013年1月でも、横浜市緑区の病院において入院患者が4名死亡、総感染者数121名にもものぼるノロウイルスの集団感染が起きたことが報告された²⁾。北海道で集計されている施設別ノロウイルス集団感染事例の発生状況を見ると、高齢者介護施設の割合が大きい³⁾。高齢者が集団で生活を送る高齢者介護施設において感染症や食中毒などが発生した場合、高齢者は若年者に比べて感染症に対する抵抗力が弱

* 1 早稲田大学大学院人間科学研究科 * 2 同人間科学学術院准教授 * 3 同教授

いため集団感染などの重大な問題へと発展しかねない^{4)~6)}。また、いったん感染症に罹患してしまうと、若年者と比較してその予後は悪く、機能減退さらには死亡へとつながりかねない⁷⁾。高齢者介護施設で発生しうる感染症は死亡の原因となる重篤なものからそうでないものまで様々であるが、感染症に罹患することは入所者にとって苦痛になるばかりでなく、その家族、看護師、介護士、施設にとっても金銭的、肉体的、精神的な負担となる⁸⁾。それゆえ、いかに感染症の発生を予防するかが最も重要である。

厚生労働省は2005年に、高齢者介護施設等における感染対策に関する通知を出し⁹⁾、高齢者介護施設における感染対策マニュアル¹⁰⁾を作成した。そのマニュアルでは、高齢者介護施設と感染対策、高齢者介護施設における感染管理体制、平常時の衛生管理、感染症発生時の対処法および個別の感染対策について具体的に示している。また、感染予防およびまん延防止の材料として、米国疾病予防管理センター（CDC：Centers for Disease Control and Prevention）の医療保健施設感染対策諮問委員会より発表された医療保健施設における環境感染制御ガイドラインを元にした医療保健施設における環境感染制御のためのCDCガイドライン¹¹⁾などもあるが、介護の現場では、こういったマニュアルは情報量が多くて把握しきれず、特に効果の大きい予防策・対応策はどれであるかがわからないといった声が聞かれる。それゆえ、高齢者介護施設で発生している感染症の実態を把握すること、また感染症に対してどのような予防策・対応策が取られていて、それらがどれだけ効果的であるのかを明らかにすることの意義は大きい。まひや認知症などの影響で手洗いなどの予防策がとれなかったり、認知症の進行で感染症の発生・まん延につながる不衛生な行動を起こしたりする可能性がある要介護度の高い高齢者が入所している高齢者介護施設においてはその重要性はさらに高いものといえる。

学術的関心という点では、欧米諸国のNursing Homeにおける感染症の実態に関する報告はあるものの、日本の高齢者介護施設における感

症に関する調査は特定の感染症に限定したものに限られ、また調査地域も特定の場所であるため、総合的に国内の感染症の実態とその予防策・対応策について調査検討したものは少ない。

そこで本研究では、高齢者介護施設における感染症の実態とその予防策・対応策に関する情報を収集し、介護の現場でより具体的かつ効果的な感染症予防策・対応策を明らかにすることを目的とした。

Ⅱ 方 法

2007年9月時点で、独立行政法人福祉医療機構が運営している福祉・保健・医療のインターネット総合サイトであるWAM NET¹²⁾に登録されている全国の高齢者介護施設4,268件を対象とし、郵送法によるアンケート調査を実施した。回答は各施設の看護師に依頼した。調査紙は施設概況に関する10項目および感染症実態および予防策・対応策に関する28項目により構成し、回答は5件法および2件法により得た。

なお、倫理的配慮として、調査紙は同封の書面にて研究趣旨、研究目的以外では使用しないこと、回答者の匿名性を保持して扱うことを説明し、対象者の回答をもって同意とする旨を記載した。回収期間は2007年9月から11月までとした。本調査における集団感染の発生が「有り」とは、過去5年間で2人以上の感染者が認められた事例が1度以上起こった場合とした。まず基本属性、感染症の発生状況、感染症予防策および対応策の実施状況について単純集計を行い、感染症の発生とその予防策・対応策との関係を χ^2 値およびオッズ比の算出により評価した。解析にはSPSS Statistics Ver.19、統計解析ソフトRを使用した。なお無回答については項目ごとに除外して解析を行った。

Ⅲ 結 果

調査票の回収数は568件（13.3%）であった。

(1) 調査対象施設の概況

調査対象施設の基本属性を表1に示した。設置・運営主体は社会福祉法人516施設(90.8%)、設立後の運営年数は19.3±9.3年、施設の定員は72.3人であった。

(2) 調査対象施設における感染症の発生頻度

調査対象施設における過去5年間の感染症発生状況を表2に示した。感染者2人以上の感染症発生が「有り」の施設の合計が301施設(53.0%)、「なし」の施設が265件(46.7%)であった。このうちインフルエンザの発生頻度は155件、結核が1件、インフルエンザおよび結核以外の呼吸器感染症の集団発生が15件、疥癬が72件、尿路感染症が20件、MRSAが15件、ノロウイルス感染症が160件、ノロウイルス感染症以外の食中毒が11件、その他の感染症が16件であった。

(3) 感染症予防策・対応策の集計結果と感染症全般の発生有無と予防策・対応策との関連
感染症予防策・対応策に関する全28項目の集

計結果および感染症全般の発生有無と予防策・対応策との関連を表3に示した。なお、項目番号22, 23, 24の「感染症の予防・対応に対する十分な予算」「感染症に対する十分な情報」「十分な職員数」3項目に関しては、回答方法は「十分」「おおよそ十分」「どちらともいえない」「あまり十分でない」「不十分」の5件法を使用した。集計および解析にあたっては「どちらともいえない」を除外し、「十分」「おおよそ十分」を「有り」とし、「あまり十分でない」「不十分」を「なし」とした。

回答の傾向としては、質問したほとんどの予防策・対応策の実施をしている施設が多い一方で、職員数の不足や地域ネットワーク、感染症に関する困りごとや情報を得たいと回答している施設も多かった。

感染症全般の発生有無と予防策・対応策との関連をみてみると、28項目中、過去5年間で2人以上の感染症が発生した施設との関連が認められた項目は、介護時のマスク使用、感染症マニュアルの内容把握、介護時のエプロン着用、感染症に関して困っていること、感染症に関する情報の必要性の5項目のみであった。

表1 調査対象施設の基本属性 (n=568)

	n	%
設置・運営主体		
社会福祉法人	516	90.8
地方公共団体	39	6.9
その他	8	1.4
設立後の運営年数(年)	19.3±9.3	
定員(人)	72.3±27.5 (15~320)	

注 ただし欠損は除いた

IV 考 察

まず初めに、過去5年間の感染症発生と予防策・対応策に関連があった項目について考察する。マスクの着用に関しては、高齢者介護施設で使用されているマスクの多くはサージカルマスクと呼ばれる医療用マスクである。また、N95と呼ばれるインフルエンザ対策専用のマスクの着用の有無も現在各高齢者介護施設において関心が高い。N95は20枚入りで約3,000円、サージカルマスクは50枚入りで約800円¹³⁾と、比較的高価であり、高齢者介護施設での導入することは財政面からみて容易ではない。本調査は2007年に実施されたもので、2009年に世界的にインフルエンザ

表2 調査対象施設における過去5年間の感染症発生の状況

(単位 件、()内%)

	有り	なし	無回答
感染症が発生した施設数 (過去5年間に1回以上の発生)	301 (53.0)	265 (46.7)	2 (0.3)
各感染症発生の有無			
インフルエンザ	155 (27.3)	411 (72.4)	2 (0.3)
結核	1 (0.2)	565 (99.5)	2 (0.3)
インフルエンザ・結核の呼吸器感染症	15 (2.6)	551 (97.0)	2 (0.3)
疥癬感染症	72 (12.7)	494 (87.0)	2 (0.3)
尿路感染症	20 (3.5)	546 (96.1)	2 (0.3)
MRSA	15 (2.6)	551 (97.0)	2 (0.3)
ノロウイルス感染症	160 (28.2)	406 (71.5)	2 (0.3)
ノロウイルス起因以外の食中毒	11 (1.9)	555 (97.7)	2 (0.3)
その他の感染症	16 (2.8)	550 (96.8)	2 (0.3)

表3 感染症発生の有無と各予防策・対応策との関連

	合計	発生施設数	%	オッズ比	95%信頼区間	p 値
1 感染症対策委員会の設置：なし	49	20	40.8	1.73	0.96-3.18	0.07
：有り	513	279	54.4			
2 施設独自の感染症マニュアル：なし	13	7	53.9	0.97	0.31-2.96	0.96
：有り	550	292	53.1			
3 マニュアルの存在の把握：なし	16	9	56.3	0.82	0.29-2.24	0.70
：有り	491	252	51.3			
4 マニュアルの内容の把握：なし	39	26	66.7	0.49	0.24-0.97	0.04
：有り	372	184	49.5			
5 職員に対する教育・研修：なし	44	23	52.3	1.06	0.57-1.96	0.86
：有り	516	277	53.7			
6 職員に対する予防接種：なし	12	4	33.3	2.30	0.72-8.71	0.18
：有り	553	296	53.5			
7 介護の際の手洗い：なし	-	-	-	-	-	-
：有り	559	296	53.0			
8 介護の際の手袋着用：なし	12	5	41.7	1.62	0.51-5.54	0.41
：有り	542	291	53.7			
9 介護の際のマスク着用：なし	40	15	37.5	1.99	1.03-3.937	0.04
：有り	515	280	54.4			
10 介護の際のエプロン着用：なし	23	10	43.5	1.48	0.64-3.52	0.36
：有り	528	281	53.2			
11 施設入所者への集団検診：なし	22	10	45.5	1.38	0.58-3.31	0.46
：有り	539	288	53.4			
12 施設入居者に対する予防接種：なし	-	-	-	-	-	-
：有り	561	299	53.3			
13 新規入居者に対する特別な感染症予防策の実施：なし	252	132	52.4	1.09	0.78-1.53	0.60
：有り	304	166	54.6			
14 入居者に感染症の疑いがある場合の特別処置の明確な基準：なし	128	69	53.9	0.97	0.66-1.45	0.90
：有り	428	228	53.3			
15 施設でのペーパータオルの使用：なし	30	13	43.3	1.52	0.73-3.25	0.27
：有り	532	286	53.8			
16 速乾擦り込み式手指消毒薬の設置：なし	38	22	57.9	0.81	0.41-1.57	0.54
：有り	520	274	52.7			
17 外来者に対する特別な予防策：なし	39	18	46.2	1.37	0.72-2.66	0.34
：有り	518	280	54.1			
18 空調管理のマニュアル：なし	400	221	55.3	0.73	0.49-1.08	0.12
：有り	127	60	47.2			
19 換気の実施：なし	12	6	50.0	1.14	0.35-3.70	0.82
：有り	549	293	53.4			
20 湿度管理：なし	49	20	40.8	1.73	0.96-3.18	0.07
：有り	513	279	54.4			
21 行事やイベントなどでの施設外との交流：なし	24	12	50.0	1.15	0.50-2.62	0.75
：有り	532	284	53.4			
22 感染症の予防・対応に対する十分な予算：なし	26	15	57.7	0.81	0.35-1.81	0.61
：有り	335	176	52.5			
23 感染症に対する十分な情報：なし	7	5	71.4	0.40	0.06-1.89	0.28
：有り	460	231	50.2			
24 十分な職員数：なし	164	102	62.2	0.53	0.36-0.79	-
：有り	261	122	46.7			
25 感染症の情報を得るための特別な策：なし	264	140	53.0	1.01	0.72-1.42	0.94
：有り	285	152	53.3			
26 感染症に関する地域のネットワーク：なし	390	211	54.1	0.81	0.56-1.19	0.29
：有り	145	71	49.0			
27 感染症に関する施設としての困りごと：なし	322	144	44.7	2.36	1.66-3.37	-
：有り	221	145	65.6			
28 感染症に関する施設として得たい情報：なし	291	128	44.0	2.06	1.45-2.94	-
：有り	225	139	61.8			

が大流行する以前の結果である。

当時の大流行を受け、国立感染症研究所感染症情報センターでは、2009年5月末に医療機関における新型インフルエンザ感染対策を公表した¹⁴⁾。そこでは、感染者への対応を行うスタッフは、常時サージカルマスクを使用することや、さらにエアロゾルを算出するリスクのある手技に関してはN95か、それよりも高性能のマスク着用を提案している。このような動きの中、高齢者介護施設においても感染症予防に対する危

機感も強まり、何らかの新たな対策がとられていることが予想できる。そこで、同様の調査を縦断研究として実施し、新たな感染症予防の対策と効果を明らかにしていくことが今後の課題である。本調査後の2010年に、新型インフルエンザなどの院内感染制御に関する研究会によって、流行期間に各施設で行われた感染対策について調査され¹⁵⁾、対策などが集計されているが、全数調査ではないため一般化という点では課題が残る。

次に、介護時のエプロンの着用に関してだが、MRSA感染予防対策に限って、現状でエプロンの装着は実施率が低いことが報告されている¹⁶⁾が、本調査において効果が示されたことから積極的な導入が勧められる。

感染症マニュアルに関しては、ほとんどの施設で保有しており、過去の文献からも同様の結果が報告されているが¹⁷⁾¹⁸⁾、本調査では存在の把握だけではなく、その内容を把握できている施設ほど感染症の発生が起きなかったという結果が得られた。2005年、厚生労働省が高齢者介護施設における感染対策マニュアルを公表し、多くの施設でこのマニュアルを参考に感染対策を行ってきたが、そもそもその内容が職員に浸透しきれていないことが示唆される。今後は感染症情報の提供と共に、感染症マニュアルの整備はもちろん、内容を職員全員に周知させるため、例えば定期的な職員研修のほか研修内容を把握しているかを評価するチェックリストなどの作成といった工夫が必要である。

また、感染症に関して施設として困っていることが有る、または情報を欲している施設において感染症が発生していたという結果からは、予防策・対応策の正しい知識が得られていないことが原因であることが指摘でき、研修やマニュアルの整備を通して改善を行うこと、また具体的にどのような情報が必要であるかを調査する必要性があげられる。

本研究では、5項目の予防策・対応策との関連がみられたものの、一方で、一般に広く周知されている手洗い、手袋の着用、予防接種の有無は感染症発生との有意差は認められなかった。特に手洗いは感染症全般の予防のために効果的といわれており、サラヤ（株）による手洗い、手指消毒の効果についての報告では、手洗い石鹼液（シャボネットP-5：原液使用）の場合、手洗い前のインフルエンザの感染率を100%とすると、15秒の手洗いで1.2%、30秒で0.68%まで低下することが示されている¹⁹⁾。調査では手洗いの時間までは言及しなかったが、手洗いはその行為と正しいタイミングがその効果を示すために重要であるため、本結果の要因として、

まずは介護現場における手洗いが正しいタイミングと方法で行われていないのではないかという点があげられる。厚生労働省の感染症マニュアル¹⁰⁾では、「1ケア1手洗い」を推奨しているが、具体的な手洗いのタイミングや方法、時間などの提案はされていない。WHOではインフルエンザ予防のためには、10項目のタイミングを推奨しているため²⁰⁾、より具体的で効果のある予防策の公表が課題であるといえる。また第2の要因として、本分析は感染症の種類ごとに手洗いの効果をみたものでなく、感染症全体との関連をみたものであったことがあげられる。例えば、接触感染でよく知られるノロウイルスやロタウイルスはアルコール耐性のため、アルコール系の石鹼や消毒薬では十分な消毒ができない²¹⁾。また、学校や職場で日常的にアルコール系の手指消毒剤の効果を検証した報告²²⁾からは、インフルエンザへの効果は認められなかった。このように、一口に手洗いといっても、各感染症すべてに対応するための手洗い方法が徹底されているわけではなく、十分に効果のある方法を今後検証していく必要がある。同様に、手袋の着用に関しても検証が課題である。また、予防接種に関しても同様に、感染症全体との関連をみたため差が認められなかったことが考えられる。

V 結 論

本研究において、感染症全体の発生に効果的な予防策および対応策を示唆することができた。高齢者介護施設での感染症予防と対策への予算はある程度整っていることが報告されたため、特に差が認められた項目の整備を集中的に行うことが効果的予防につながるといえる。本調査後、新型インフルエンザが大流行した年より、施設内での感染症予防策・対応策はより厳格になっていることが想定できるため、調査内容を再度精査し同調査を行うことで、より現場に役立つ情報を提示することができると考えられる。

文 献

- 1) 総務省統計局「人口推計」ホームページ (<http://www.stat.go.jp/data/topics/topi541.htm>) 2013.1.17.
- 2) 読売新聞「横浜の病院内ノロウイルス感染、終息宣言」2013.1.5.
- 3) 施設別ノロウイルス集団感染事例の発生状況（北海道）：IASR 2005；26(12)：310.
- 4) Larry James Strausbaugh. Emerging Health Care-Associated Infection in the Geriatric Population. *Emerging Infectious Diseases* 2001；7(2)：268-71.
- 5) Steven C. Castle. Clinical relevance of Age-Related Immune Dysfunction. *Clinical Infectious Diseases* 2000；31：578-85.
- 6) 国立感染症研究所感染症情報センター，インフルエンザ抗体保有状況調査速報第2報）ホームページ (<http://idsc.nih.go.jp/iasr/influ.html>) 2012.12.1.
- 7) Christophe J. Bula, Giuseppe Chilardi, Vincent Wietlisbach, et al. Infection and Functional Impairment in Nursing Home Residents. A Reciprocal Relationship：J American Geriatric Society 2004；52：700-6.
- 8) 扇原淳，沖繁希，関根淳美，他．高齢者福祉施設における業務プロセスの改善に関する研究．*介護経営* 2007；4(1)：52-7.
- 9) 厚生労働省健康局長，厚生労働省医薬食品局長，厚生労働省雇用均等・児童家庭局長，厚生労働省社会・援護局長，厚生労働省老健局長通知「社会福祉施設等における感染症等発生時に係る報告について」（健発0222002／薬食発0222001／雇児発0222001／社援発0222002／老発0222001）（平成17年2月22日）(<http://www.mhlw.go.jp/topics/kai go/osirase/tp0628-1/dl/9.pdf>) 2011.8.24.
- 10) 厚生労働省ホームページ高齢者介護施設における感染対策マニュアル平成17年3月，(<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/dl/0.pdf>) 2011.8.23.
- 11) 倉辻忠俊．医療保健施設における環境感染制御ガイドライン．切替照雄訳，小林寛伊監訳．メデイカ出版 2004.
- 12) 独立行政法人福祉医療機構「WAM NET」(<http://www.wam.go.jp/>) 2008.1.8.
- 13) 介護用品通販ハッピーライフホームページ (<http://www.eshop-plus.com/do-chan/product.aspx?id=266978>) 2012.12.6.
- 14) 藤倉雄二，切替照雄，川名明彦．インフルエンザ(H1N1) 2009流行期間中の施設内感染対策．*環境感染誌* 2012；27(1)：44-9.
- 15) 国立感染症研究所感染症情報センターホームページ医療機関における新型インフルエンザ感染対策 2009年5月31日 (<http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/hourei/2009/06/dl/info0602-01a.pdf>) 2012.11.5.
- 16) 近藤裕美，白木洋美，加藤万博，他．MRSA感染予防対策に対する看護師の意識と実施状況の相違についての調査．*市立千歳市民病院医誌* 2011；7(1)：41-3.
- 17) 村井貞子，山口綾子，峯川美弥子，他．訪問介護と訪問入浴介護における感染症と感染予防の全国調査．*日本赤十字秋田看護大学日本赤十字秋田短期大学紀要* 2010；14：1-7.
- 18) 水澤久恵，内藤みほ．新潟県下介護保険施設の感染症発生の実態と感染対策の現状．*日本看護学会論文集看護管理* 2012；42：261-4.
- 19) サラヤ（株）バイオケミカル研究調べホームページ (<http://pro.saraya.com/kansen-yobo/influenza/tearai.html>) 2012.11.10.
- 20) Prevention and Control of Influenza due to Avian Influenza Virus A (H5N1) (2005.3.30改訂) ホームページ (<http://pro.saraya.com/kansen-yo bo/influenza/tearai.html>) 2012.11.11.
- 21) 矢野晴美著，南山堂．*感染症まるごとこの一冊*．南山堂，2011.3.20，1版1刷.
- 22) Nils-Olaf Hübner, Claudia Hübner, Michael Wodny, et al. Effectiveness of alcohol-based hand disinfectants in a public administration: impact on health and work performance related to acute respiratory symptoms and diarrhoea. *BMC Infect Dis.* 2010；10：250.