在宅高齢者および自立高齢者における
肺炎予防と介護負担軽減を目的とした前向きコホート研究

奈良県立医科大学 地域健康医学（疫学・予防医学）教室
准教授　岡本 希

（共同研究者）

奈良県立医科大学公衆衛生看護	助教	小松 雅代
奈良県立医科大学公衆衛生看護	教授	城島 哲子
奈良県立医科大学在宅看護	准教授	奥田 眞紀子
奈良県立医科大学医学部	部長	車谷 典男
奈良県立医科大学微生物感染症学	講師	水野 文子
女性研究者支援センター	講師	須崎 康恵
三重県立こころの医療センター	院長	森川 将行

はじめに

肺炎は死因順位の第3位である。インフルエンザや肺炎球菌の予防接種と口腔ケアにより、熱発や肺炎罹患を予防できる可能性がある。本研究では、介護保険の認定を受けていない自立高齢者を対象に、2012年～2015年の3年間の前向きコホートにて口腔内の衛生状態(視診)が不良であるとその後3年間の肺炎罹患のリスクが上昇するかについて検証した。また、在宅療養高齢者を抱える家族介護者を対象に、介護負担感についての郵送法によるアンケート調査と電話調査を実施した。

結　果

1. 自立高齢者における口腔衛生状態と肺炎罹患との関連について

分析対象者は2012年に実施した疫学調査（健診）に参加し、介護保険の認定を受けていない地域在住の自立高齢者2,740名であった。2013年～2015年の3年間における肺炎罹患の有無をアンケート調査と電話調査で調べた。

表1は2012年の健診時の口腔内の状態（衛生状態と歯の本数）と学歴、認知機能検査(Mini-Mental State Examination, MMSE)、喫煙状況、病歴(高血圧・糖尿病・脂質異常症・心筋梗塞・がん・脳卒中)、体力測定（直線10m早歩き歩行の所要時間・握力）との関連を示したものである。口腔衛生状態の良好群に比べると、不良群では平均年齢、中学校卒業までの学歴の割合、MMSE23点以下(認知症領域と判定)の割合、喫煙者の割合、高血圧、心筋梗塞、脳卒中の割合が有意に高かった。不良群では歯の本数は有意に少なく、握力も有意に弱かっ

た。歯の本数が多い群に比べると、少ない群では平均年齢、学歴の低い者の割合、MMSE23点以下、喫煙者の割合が有意に高かった。歯の本数が少ない群では10m歩行テストの所要時間が有意に長く、握力が有意に弱かった。表2は肺炎罹患に対する多変量調整済みオッズ比を算出したものである。肺炎と有意な関連がみられたのは、喫煙と糖尿病であった。口腔衛生状態不良と肺炎罹患との間に有意な関連はみられなかった。

表1　2012年ベースライン健診における分析対象者の特徴

	口腔衛生状態			歯の本数				
	良好	不良	P value	25-32本	17-24本	9-16本	0-8本	P value
	n=2100	n＝640		n=876	n=810	n=427	n=626	
年齢	76.2 (4.6)	77.7 (4.9)	<0.001	75.2(3.9)	76.1 (4.3)	77.2 (4.9)	78.7 (5.2)	<0.001
80歳以上	486 (23.1%)	208 (32.5%)	<0.001	134(15.3%)	157 (19.4%)	129 (30.2%)	273 (43.6%)	<0.001
女性	1093 (52.0%)	191 (29.8%)	<0.001	392(44.7%)	396 (48.9%)	210 (49.2%)	286 (45.7%)	0.243
中学校卒業まで	486 (23.1%)	174 (27.4%)	0.034	170(19.5%)	188 (23.4%)	124 (29.2%)	178 (28.9%)	<0.001
MMSE23点以下	52 (2.5%)	29 (4.5%)	0.011	16(1.8%)	19 (2.4%)	16 (3.7%)	30 (4.8%)	0.004
喫煙者	144 (6.9%)	106 (16.6%)	<0.001	55(6.3%)	59 (7.3%)	53 (12.4%)	83 (13.3%)	<0.001
高血圧	1414 (67.3%)	478 (74.7%)	<0.001	587(67.0%)	558 (68.9%)	308 (72.1%)	440 (70.3%)	0.255
糖尿病	285 (13.6%)	106 (16.6%)	0.061	102(11.6%)	124 (15.3%)	70 (16.4%)	94 (15.0%)	0.057
脂質異常症	1264 (60.2%)	364 (56.9%)	0.141	525(59.9%)	498 (61.5%)	249 (58.3%)	354 (56.5%)	0.275
心筋梗塞	39 (1.9%)	22 (3.4%)	0.022	18(2.1%)	16 (2.0%)	9 (2.1%)	17 (2.7%)	0.784
がん	182 (8.7%)	65 (10.2%)	0.270	79(9.0%)	60 (7.4%)	37 (8.7%)	71 (11.3%)	0.080
脳卒中	111 (5.3%)	50 (7.8%)	0.021	47(5.4%)	53 (6.5%)	24 (5.6%)	37 (5.9%)	0.773
歯の本数	18.1 (9.9)	15.4 (8.6)	<0.001	27.1(1.7)	21.1 (2.3)	12.4 (2.3)	2.6 (2.9)	<0.001
10m歩行テスト, 秒	5.3 (1.1)	5.4 (1.1)	0.145	5.1(0.9)	5.3 (1.0)	5.5 (1.3)	5.6 (1.1)	<0.001
握力, kg	29.9 (11.4)	32.3 (14.1)	<0.001	31.4(8.7)	30.7 (15.1)	30.2 (16.2)	29.3 (7.9)	0.011
2013年-2015年までの肺炎罹患	55 (2.6%)	20 (3.1%)	0.254	24(2.7%)	22 (2.7%)	9 (2.1%)	20 (3.2%)	0.550

数字は人数（%）あるいは平均値（標準偏差）を示す。
カイ2乗検定（口腔衛生状態）と一元配置分散分析（歯の本数）によりP valueを算出した。

表2　肺炎罹患に対する多変量調整済みオッズ比

	オッズ比	95%信頼区間	P value
年齢	1.00	(0.95 － 1.06)	.970
女性	0.57	(0.26 － 1.26)	.168
中学校卒業まで	1.22	(0.69 － 2.13)	.495
MMSE23点以下	0.70	(0.16 － 3.03)	.632
喫煙	2.38	(1.26 － 4.47)	.007
高血圧	0.84	(0.51 － 1.40)	.516
糖尿病	1.77	(1.00 － 3.14)	.050
脂質異常症	0.84	(0.52 － 1.36)	.478
心筋梗塞	0.96	(0.22 － 4.12)	.953
がん	1.16	(0.54 － 2.50)	.708
脳卒中	1.35	(0.56 － 3.28)	.505
口腔衛生状態 不良	1.00	(0.97 － 1.02)	.872
10m歩行テスト, 1秒増加	1.16	(0.93 － 1.45)	.200
握力, 1kg増加	0.99	(0.94 － 1.03)	.565

多変量調整済みオッズ比の算出はロジスティック回帰分析（強制投入法）による。

2. 家族介護者の介護負担感に関する調査

上記の自立高齢者のうち、在宅で家族の介護をしている者を対象に介護負担感の調査を実

施した。236名の者から回答を得られた。236名のうち、家族介護者からみた要介護者との関係は配偶者が最も多く、老老介護が全体の81.4%を占めた（表3）。介護保険の認定は、要支援が25.8%、要介護が58.8%を占めた。

表3

家族介護者（回答者）と要介護者の関係	n	%
配偶者	192	81.4
自分の親	17	7.2
義理の親	8	3.4
その他	19	8.1
合計	236	

介護保険の認定	n	%
要支援1または2	60	25.8
要介護1～5	137	58.8
わからない	36	15.5
合計	233	

Zarit介護負担感尺度日本語版	
1	介護を受けている方は、必要以上に世話を求めてくると思いますか
2	介護のために自分の時間が十分にとれないと思いますか
3	介護のほかに、家事や仕事などもこなしていかねばならず「ストレスだな」と思うことがありますか
4	介護を受けている方の行動に対し、困っていると思うことがありますか
5	介護を受けている人のそばにいると腹が立つことがありますか
6	介護があるので、家族や友人と付き合いづらくなっていると思いますか
7	介護を受けている方が将来どうなるのか不安になることがありますか
8	介護を受けている人は、あなたに頼っていると思いますか
9	介護を受けている人のそばにいると、気が休まらないと思いますか
10	介護のために、体調を崩したと思ったことがありますか
11	介護があるので、自分のプライバシーを保つことができないと思いますか
12	介護があるので、自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか
13	介護を受けている方が家にいるので、友達を自宅によびたくてもよべないと思うことがありますか
14	介護をうけている人は「あなただけが頼り」というふうにみえますか
15	いまの暮らしを考えれば、介護にかける金銭的な余裕がないと思うことがありますか
16	介護にこれ以上の時間を割けないと思うことがありますか
17	介護が始まって以来、自分の思いどおりの生活ができなくなったと思うことがありますか
18	介護をだれかに任せてしまいたいと思うことがありますか
19	介護を受けている方に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか
20	自分は今以上にもっと頑張って介護をするべきだと思うことがありますか
21	本当は自分はもっとうまく介護ができるのになあと思うことがありますか
22	全体を通してみると、介護をするということは、どれくらい自分の負担になっていると思いますか

得範囲は0－88点。

表4

介護負担感	問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	問9	問10	問11
0点　思わない	84	75	78	68	110	85	37	28	92	123	133
1点　たまに思う	67	60	68	65	78	79	62	38	64	66	62
2点　時々思う	58	54	51	56	36	43	62	34	45	32	26
3点　よく思う	34	43	35	38	13	24	50	76	34	14	20
4点　いつも思う	15	25	22	26	17	23	44	75	19	11	9
合計人数	258	257	254	253	254	254	255	251	254	246	250
思わない%	32.6	29.2	30.7	26.9	43.3	33.5	14.5	11.2	36.2	50.0	53.2
たまに思う%	26.0	23.3	26.8	25.7	30.7	31.1	24.3	15.1	25.2	26.8	24.8
時々思う%	22.5	21.0	20.1	22.1	14.2	16.9	24.3	13.5	17.7	13.0	10.4
よく思う%	13.2	16.7	13.8	15.0	5.1	9.4	19.6	30.3	13.4	5.7	8.0
いつも思う%	5.8	9.7	8.7	10.3	6.7	9.1	17.3	29.9	7.5	4.5	3.6

介護負担感	問12	問13	問14	問15	問16	問17	問18	問19	問20	問21	問22
0点　思わない	79	123	49	122	124	121	193	132	116	149	39
1点　たまに思う	87	39	44	91	89	94	79	86	97	97	98
2点　時々思う	37	25	41	66	73	62	37	71	60	54	118
3点　よく思う	26	34	44	51	39	39	26	38	51	27	62
4点　いつも思う	24	26	71	37	26	38	23	29	34	17	36
合計人数	253	247	249	367	351	354	358	356	358	344	353
思わない%	31.2	49.8	19.7	33.2	35.3	34.2	53.9	37.1	32.4	43.3	11.0
たまに思う%	34.4	15.8	17.7	24.8	25.4	26.6	22.1	24.2	27.1	28.2	27.8
時々思う%	14.6	10.1	16.5	18.0	20.8	17.5	10.3	19.9	16.8	15.7	33.4
よく思う%	10.3	13.8	17.7	13.9	11.1	11.0	7.3	10.7	14.2	7.8	17.6
いつも思う%	9.5	10.5	28.5	10.1	7.4	10.7	6.4	8.1	9.5	4.9	10.2

上段の数字は人数を、下段の数字は割合を示す。

「よく思う」「いつも思う」を回答した者の割合が25%を超えた項目は、問2「自分の時間がとれない」、問4「行動に対して困っている」、問7「介護を受けている人の将来に不安」、問8「介護を受けている人から頼りにされる」、問14「あなただけを頼りにする」、問22「全体を通しての介護に対する負担」であった。

考　察

高齢者の不顕性誤嚥は誤嚥性肺炎のリスクを上げる。したがって、不顕性誤嚥がみられる高齢者では口腔衛生状態が不良であると肺炎のリスクが上がる[1) 2) 3)]と予想した。しかし、自立高齢者においてベースライン時の口腔衛生状態とその後3年の肺炎罹患との間に有意な関連がみられなかった。関連がみられなかった理由として、自立高齢者における不顕性誤嚥の頻度が低かった可能性がある。3年間の肺炎罹患した者も2,740名中75名とその割合は2.7%と低かった。今後は、要支援、要介護の認定を受けている高齢者において、口腔衛生状態と肺炎罹患の関連を検証する予定である。

今回の介護負担感調査の家族介護者の多くは配偶者であった。「負担に思わない」と回答

した者の割合が予想よりも高かった。高齢者の場合、現役世代に比べ時間的余裕があるため、介護負担を感じる者の割合が低かったのかもしれない。この調査結果の一般性があるのか、検証が必要である。長期にわたる介護が家族介護者の健康を害する可能性があるため、今後は家族介護者の健康関連QOLの推移について追跡調査することが重要と考える。

今後の予定として、申し込みのあった在宅療養高齢者と家族介護者（11組）の健康調査を実施する。在宅療養高齢者の要介護度レベル、生活機能、健康関連QOL、栄養状態（Mini Nutritional Assessment）、認知機能（MMSE）、口腔内細菌濃度（Panasonic 細菌カウンタ）、咽頭ぬぐい液の嫌気性菌の同定、嚥下機能（口唇圧、舌圧）と、家族介護者の生活機能、健康関連QOL、認知機能（MMSE）、口腔内細菌濃度（Panasonic 細菌カウンタ）を検査する。

要　約

自立高齢者を対象として口腔衛生状態と肺炎罹患との関連について検証した。今回の結果では有意な関連はみられなかった。家族介護者を対象に介護負担感調査を実施した。介護の対象が配偶者である場合、「自分の時間がとれない」、「行動に対して困っている」、「介護を受けている人の将来に不安」、「介護を受けている人から頼りにされる」、「あなただけを頼りにする」、「全体を通しての介護に対する負担」の点で負担感を感じる者が25%を超えた。

文　献

1. Yoneyama T, Yoshida M, Ohrui T, et al. Oral Care Reduces Pneumonia in Older Patients in Nursing Homes. J Am Geriatr Soc 50: 430-433, 2002.
2. 寺本信嗣. 誤嚥性肺炎の予防と治療のサイエンス. アンチ・エイジング医学-日本抗加齢医学会雑誌. Vol.8 No.4 53-60, 2012.
3. 大類孝. 慢性期脳梗塞患者さんの注意点：誤嚥性肺炎の予防,リハビリテーション. Heart nursing Vol.27 No.8 108-112, 2014.