

平成 28 年 6 月 14 日現在

機関番号：31201

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24390155

研究課題名(和文) 災害弱者としての成人透析患者の震災前後の死因別死亡リスクの変化に関する疫学研究

研究課題名(英文) An epidemiological study regarding cause-specific death among dialysis patients before and after the great east Japan earthquake

研究代表者

大澤 正樹(OOSAWA, MASAKI)

岩手医科大学・医学部・非常勤講師

研究者番号：60295970

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災では透析患者の死亡率が上昇した可能性がある。本研究では、震災前後で年間換算死亡率を求めた。

2011年3月11日から4月10日までの急性期死亡率は198.6(/1000人年)であり、それ以外の期間の死亡率(90～112(/1000人年))のほぼ2倍であった。3月11日に死亡した16名を除いた急性期の年間換算死亡率は137.1であった。沿岸地域の震災急性期死因では震災死亡が全体の22.9%を占めていた。循環器疾患死亡・感染症死亡割合が低かった。岩手県全体で観察された震災後急性期死亡率の高さには、震災死亡のみならず、内陸地域で増加した循環器疾患死亡が関与した可能性がある。

研究成果の概要(英文)：Risk of death in dialysis patients is thought to be increased after the great east Japan earthquake (March 11th 2011). We estimated crude mortality rates in dialysis patients before and after the disaster (2010, 2011 and 2012) in the Iwate Prefecture. The mortality rate during the first 30 days after the disaster (from March 11th to April 10th) was 198.6 (per 1000 person-years) and the rate was 2-fold higher than the rates of other periods (90~112 per 1000 person-years). Number of deaths on March 11th 2011 was 16. After excluding the 16 dead cases, mortality rate during the first 29 days (from March 12th to April 10th) was 137.1 and still higher than the rates of other periods. Increased number of cardiovascular death in inland area might contribute to the increased mortality after the disaster in the whole area of Iwate Prefecture as well as the contribution of death due to disaster in seacoast area.

研究分野：医歯薬学

キーワード：透析患者 震災 死亡率

1. 研究開始当初の背景

2011年に発生した東日本大震災においては、地震や津波による直接の死亡のみならず、不十分な透析治療環境により死亡リスクが上昇した可能性がある。

2. 研究の目的

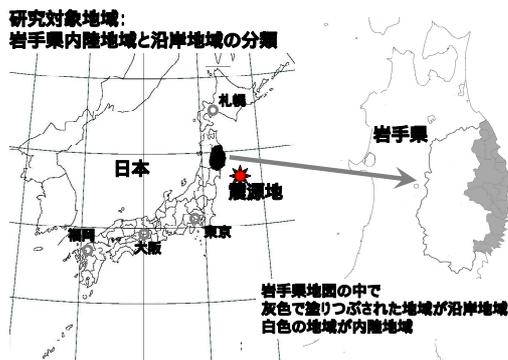
岩手県で実施されている末期腎不全登録事業データベースを基に岩手県内在住透析患者の震災前後での死亡率の推移を求める。

3. 研究の方法

連携研究者の藤岡が実施してきた厚生労働科学研究を契機に設立された岩手県末期腎不全登録事業では、平成21年1月以降に岩手県内の透析施設で透析治療を受けた全ての成人末期腎不全患者(血液透析患者、腹膜透析患者、腎移植者)の透析導入日時、腎不全原因、治療内容、合併疾患についての詳細な情報が、訓練を受けた看護師が一定の基準に則って調査票に採録するシステムを構築した。

本研究では、年度初めの透析患者を対象として、新規導入した透析患者を除外して年間換算死亡率を算出した。東日本大震災発生が3月11日であることから、1年間の期間を3つに区切った。第一期間は1月1日から3月10日までの68日間、第二期間は3月11日から4月10日までの30日間、第三期間は4月11日から12月31日までの264日間とした。観察期間(日数)中に発生した死亡数を日数で除して(1日当たり死亡率)、各期間中の年間換算死亡率(1日当たり死亡率×365日×1000人年)を求めた。それぞれの期間で年間換算死亡率を算出した。

岩手県全体での集計を行うとともに津波の被害が甚大であった沿岸地域市町村と内陸地域市町村に分けて集計した(下図参照)。



2011年に関しては、3月11日から4月10日までの死亡発生状況と死因について記述を試みた。アメリカ腎臓病統計(USRDS)を参考に、20-44歳、45-64歳、65-74歳、75歳以上の4階級に区分した。腎不全原因は、糸球体腎炎、糖尿病性腎症、高血圧性腎硬化症、先天性多発性嚢胞腎、その他の腎不全、原因不明に分けた。死因はカルテ表記ならびに病院の保管する死亡診断書を参考にして

決定した。死因を循環器疾患、悪性新生物、感染症(肺炎を含む)、肺炎を含まない呼吸器疾患(COPDや呼吸不全など)、消化器疾患(消化管出血・イレウス・肝不全など)、その他、震災死亡の七つに再分類して表記した。

4. 研究成果

(1) 各年度別の期間死亡率 岩手県全体 表1には各年度の3期間中の死亡数と年間換算死亡率(/1000人年)を示した。

表1. 2010-2012年岩手県内末期腎不全患者の死亡数、期間内死亡率、年間換算死亡率

数値	1月1日	1月1日-3月10日	3月11日	3月11日-4月10日	4月11日	4月11日-12月31日
2010年						
20歳以上地域総人口	1,091,233					
末期腎不全患者数(新規除く)	2623					
患者数(/100万人)	2404					
期間内死亡数		44		21		208
年間換算死亡率(/1000人年)		90.0		99.1		112.4
2011年						
20歳以上地域総人口	1,077,559					
末期腎不全患者数(新規除く)	2810					
患者数(/100万人)	2608					
期間内死亡数		53		45		184
年間換算死亡率(/1000人年)		101.2		198.6(137.1)		93.8
2012年						
20歳以上地域総人口	1,077,437					
末期腎不全患者数(新規除く)	2864					
患者数(/100万人)	2658					
期間内死亡数		42		18		173
年間換算死亡率(/1000人年)		77.6		77.6		90.3

2010年は三つの期間を通じて死亡率は90~112(/1000人年)と季節の違いに影響されずにほぼ一定の死亡率で推移していた。震災年である2011年は、震災前の1月1日から3月10日までが101(/1000人年)と2010年の3期間とほぼ同等であったのに対して、3月11日から4月10日の年間換算死亡率は198.6(/1000人年)とそれまでに観察されていた死亡率のほぼ2倍であった。3月12日から4月10日の年間換算死亡率を求めると137.1(/1000人年)であり、津波による直接的な被害影響を除いても、震災後1か月の死亡率はそれまでの死亡率(90~112/1000人年)と比べても高かった。

表2. 2010-2012年岩手県内末期腎不全死亡患者の腎不全原因

年齢階級	死亡総数	糸球体腎炎	糖尿病性腎症	高血圧性腎硬化症	多発性嚢胞腎	その他の疾患	原因不明
2010年							
20-44歳	4	0	1 (25.0%)	0	1 (25.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)
45-64歳	48	22 (45.8%)	1 (2.1%)	0	0	6 (12.5%)	14 (29.2%)
65-74歳	70	17 (24.3%)	27 (38.6%)	4 (5.7%)	2 (2.9%)	5 (7.1%)	15 (21.4%)
75歳以上	151	31 (20.5%)	47 (31.1%)	24 (15.9%)	2 (1.3%)	10 (6.6%)	37 (24.5%)
総数	273	53 (19.4%)	97 (35.5%)	29 (10.6%)	5 (1.8%)	22 (8.1%)	67 (24.5%)
2011年							
20-44歳	4	0	2 (50.0%)	0	0	1 (25.0%)	1 (25.0%)
45-64歳	58	12 (20.7%)	14 (24.1%)	4 (6.9%)	5 (8.6%)	5 (8.6%)	18 (31.0%)
65-74歳	66	11 (16.7%)	25 (37.9%)	3 (4.5%)	2 (3.0%)	2 (3.0%)	23 (34.8%)
75歳以上	153	29 (19.0%)	47 (30.7%)	18 (11.8%)	7 (4.6%)	9 (5.9%)	37 (24.2%)
総数	283	61 (21.6%)	92 (32.5%)	26 (9.2%)	17 (6.0%)	19 (6.7%)	88 (31.1%)
2012年							
20-44歳	3	1 (33.3%)	2 (66.7%)	0	0	0	0
45-64歳	41	9 (22.0%)	24 (58.5%)	2 (4.9%)	1 (2.4%)	0	7 (17.1%)
65-74歳	60	14 (23.3%)	23 (38.3%)	1 (1.7%)	6 (10.0%)	2 (3.3%)	14 (23.3%)
75歳以上	129	39 (30.2%)	30 (23.3%)	16 (12.4%)	3 (2.3%)	2 (1.6%)	39 (30.2%)
総数	233	63 (27.0%)	79 (33.9%)	19 (8.2%)	10 (4.3%)	6 (2.6%)	58 (24.9%)

(2) 死亡透析患者の年齢階級別腎不全原因 表2には透析患者の腎不全原因の内訳を記した。岩手県全体での集計結果をみると、

死亡患者の腎不全原因は、2010年・2011年・2012年ともに死亡者全体に占める腎不全原因割合は糸球体腎炎が20%前後、糖尿病性腎症が35%前後、高血圧性糸球体硬化症が10%前後、先天性多発性嚢胞腎が5%前後であり、年度ごとの違いは明らかではなかった。

(3) 透析患者の死因

表3には期間中に観察された透析患者死因の内訳を記した。3年間の死因内訳をみると、突然死を含めた循環器疾患死亡が全体の半分を占め、悪性新生物が5%前後、肺炎を含めた感染症疾患死亡が15%前後、呼吸器疾患や消化器疾患死亡がそれぞれ全体の中で数パーセントを占めていた。2011年に関しては、震災当日に死亡した16名全員が震災死亡と診断されており、全死亡の5.7%を占めていた。3年間の死因内訳をみると、少なくとも岩手県全体の集計結果として死因割合の大きな変化は観察されなかった。

表3. 2010-2012年岩手県内透析患者死亡患者の死因

年齢階級	総数	循環器疾患 (突然死含む)	新生物	感染症 (肺炎含む)	呼吸器疾患 (肺炎除く)	消化器疾患	その他	震災死亡
2010年								
20-44歳	4	1 (25.0%)	0	1 (25.0%)	0	0	1 (25.0%)	0
45-64歳	48	26 (54.2%)	3 (6.3%)	6 (12.5%)	2 (4.2%)	2 (4.2%)	9 (18.0%)	0
65-74歳	70	35 (50.0%)	5 (7.1%)	12 (17.1%)	2 (2.9%)	5 (7.1%)	15 (21.4%)	0
75歳以上	161	77 (51.0%)	7 (4.6%)	27 (17.0%)	5 (3.3%)	4 (2.6%)	31 (20.5%)	0
総数	273	139 (50.9%)	15 (5.5%)	46 (16.8%)	9 (3.3%)	12 (4.4%)	52 (19.0%)	0
2011年								
20-44歳	4	3 (75.0%)	0	0	0	0	1 (25.0%)	0
45-64歳	58	23 (39.7%)	5 (8.6%)	8 (13.8%)	4 (6.9%)	1 (1.7%)	12 (20.7%)	5 (8.6%)
65-74歳	66	27 (40.9%)	7 (10.6%)	7 (10.6%)	3 (4.5%)	1 (1.5%)	13 (19.7%)	8 (12.1%)
75歳以上	163	76 (49.7%)	9 (5.9%)	21 (13.7%)	3 (2.0%)	6 (3.9%)	35 (22.9%)	3 (2.0%)
総数	282	136 (48.2%)	25 (8.9%)	39 (13.8%)	10 (3.5%)	9 (3.2%)	68 (24.1%)	16 (5.7%)
2012年								
20-44歳	3	1 (33.3%)	0	0	0	0	2 (67.7%)	0
45-64歳	41	22 (53.7%)	3 (7.3%)	4 (9.8%)	0	1 (2.4%)	11 (26.8%)	0
65-74歳	80	28 (46.7%)	4 (6.7%)	7 (11.7%)	1 (1.7%)	2 (3.3%)	18 (30.0%)	0
75歳以上	129	61 (47.3%)	7 (5.4%)	27 (20.9%)	3 (2.3%)	5 (3.9%)	26 (20.2%)	0
総数	233	112 (48.1%)	14 (6.0%)	38 (16.3%)	4 (1.7%)	8 (3.4%)	57 (24.5%)	0

表4には沿岸地域と内陸地域で層別化した死因の内訳を示した。3年間の死因内訳をみると、内陸地域では震災に関わらず循環器疾患死亡が全体の半分を占め、感染症死亡が13%前後、新生物死亡が6%前後とほぼ一定の値で推移していた。一方沿岸地域では、悪性新生物が6%前後でほぼ同じ値で推移していたのに対して、循環器疾患死亡は2010年は49%を占め、震災年は30.0%と減少し、2012年も35.7%と低いままであった。感染症死亡は震災前が28.3%と内陸地域と比較して2倍以上高い値を示していたが、震災のあった2011年は11.4%と内陸地域とほぼ同じ値まで低下し、震災翌年に再び22.9%と内陸地域の2倍近い値を示していた。

表4. 2010-2012年岩手県内透析患者死亡患者の死因-沿岸地域と内陸地域で層別化

死因	2010年		2011年		2012年	
	沿岸地域	内陸地域	沿岸地域	内陸地域	沿岸地域	内陸地域
総数	75	198	70	212	70	168
循環器疾患 (突然死含む)	37 49.3%	101 51.0%	21 30.0%	108 50.9%	25 35.7%	88 52.4%
新生物	3 4.0%	13 6.6%	9 12.9%	12 5.7%	3 4.3%	11 6.5%
感染症 (肺炎含む)	21 28.3%	25 12.6%	8 11.4%	28 13.2%	16 22.9%	22 13.1%
呼吸器疾患 (肺炎除く)	2 2.7%	7 3.5%	3 4.3%	7 3.3%	1 1.4%	3 1.8%
消化器疾患	5 6.7%	7 3.5%	2 2.9%	6 2.8%	3 4.3%	5 3.0%
その他	7 9.3%	45 22.7%	11 15.7%	51 24.1%	22 31.4%	39 23.2%
震災死亡	0 0.0%	0 0.0%	16 22.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%

(5) 死亡透析患者の死因-震災後急性期の死亡状況詳細

表5には震災のあった2011年3月11日から4月10日までの期間に観察された死亡数と死因の内訳を沿岸地域と内陸地域に分けて示した。沿岸地域で24名、内陸地域で21

表5. 2011年3月11日から4月10日までの死因内訳

死因	沿岸地域	内陸地域
総数	24	21
循環器疾患 (突然死含む)	3 12.5%	12 57.2%
新生物	1 4.2%	0 0.0%
感染症 (肺炎含む)	0 0.0%	1 4.8%
呼吸器疾患 (肺炎除く)	1 4.2%	1 4.8%
消化器疾患	1 4.2%	0 0.0%
その他	2 8.3%	7 33.3%
震災死亡	16 66.7%	0 0.0%

名の死亡が観察された。震災当日の3月11日に沿岸地域では16名の震災死亡があったのに対して、内陸地域では震災当日の死亡者はなかった。内陸地域では死因の6割を循環器疾患死亡が占めていた。沿岸地域では全体の死因の2/3を震災当日の死亡が占めていた。循環器疾患・感染症死亡の全体に占める割合は前年に比べ大きく低下していた。

(6) 震災急性期年齢階級別死因内訳

表6に沿岸地域と内陸地域の年齢階級別震災後急性期の死因内訳を提示する。内陸地

表6. 2011年3月11日から4月10日までの地域別死因内訳(年齢階級別)

年齢階級	沿岸地域		内陸地域	
	死亡数 (死因内訳)	死亡数 (死因内訳)		
総数	24	21		
20-44歳	0 0.0%	1 4.8% (循環器1)		
45-64歳	6 25.0% (循環器死亡1名、震災死亡2名)	3 14.3% (循環器死亡1名、その他の死因1名)		
65-74歳	10 41.7% (循環器死亡1名、呼吸器死亡1名、震災死亡1名)	4 19.0% (循環器死亡2名、その他の死因2名)		
75歳以上	8 33.3% (循環器死亡1名、震災死亡1名、消化器死亡1名、その他の死因2名、震災死亡1名)	13 61.9% (循環器死亡7名、感染症死亡1名、呼吸器死亡1名、その他の死因2名)		

域に関しては、震災後1か月の死因内訳にその他の期間との大きな違いはなかった。沿岸地域では震災死亡が急性期死因全体の2/3を占めており、循環器疾患と感染症死亡の死因割合が激減していた。内陸地域では75歳以上の死亡者が61.9%であり、年齢とともに全死亡に占める割合が高くなっていった。沿岸地域では、若い世代から高齢者にかけて震災死亡者が多数出ていた。

岩手県全体を対象とした解析では、震災当日の16名を除外しても、震災後の1か月の年間換算死亡率は高くなっており、死因割合をみると循環器疾患死亡割合が高かった。しかし、沿岸地域では3名の循環器疾患死亡が震災後30日以内に観察されたのみであった。急性期全体の死亡率を高めていたのは、内陸地域で通常より多く観察された循環器疾患死亡であった。

(7) 研究成果結論

2011年3月11日から4月10日までの年間

換算死亡率は 198.6 (/1000 人年) とそれまでの死亡率のほぼ 2 倍であった。3 月 11 日の 16 人の死亡を除外した、3 月 12 日から 4 月 10 日の年間換算死亡率は 137.1 (/1000 人年) であり、震災当日の死亡を除いても震災後 1 か月の死亡率は高かった。

沿岸地域では急性期死亡の 2/3 を震災当日の震災死亡が占め、循環器疾患死亡と感染症死亡の全体に占める割合は前年に比べ大きく低下していた。岩手県全体では震災後急性期の年間換算死亡率が高く、循環器疾患死亡の割合が高かったが、これに寄与していたのは、内陸地域で多く観察された循環器疾患死亡であった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 26 件)

大澤正樹、丹野高三、岡山明、藤岡知昭、ほか 血液透析患者の死因と突然死に関する疫学研究、日本循環器病予防学会誌、査読有、47 巻第 2 号 2012 年、120-138

Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, et al, Poor self-rated health is significantly associated with elevated C-reactive protein levels in women, but not in men, in the Japanese general population. J Psychosom Res 査読有、2012;73(3):225-231

DOI: 10.1016/j.jpsychores.2012.05.013.

Makita S, Onoda T, Ohsawa M, et al., Influence of mild-to-moderate alcohol consumption on cardiovascular diseases in men from the general population. Atherosclerosis. 査読有、2012;224(1):222-7.

DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2012.07.004

Onodera M, Nakamura M, Makita S, Ishibashi Y, Onoda T, Ohsawa M, Tanno K, Omama S, Okayama A et al. Plasma B-type natriuretic peptide is useful for cardiovascular risk assessment in community-based diabetes subjects: comparison with albuminuria. Int Heart J 査読有、2012;53(3):176-81.

Ohsawa M, Tanno K. Conflicting effect of alcohol on cardiovascular risk: a clue to understand the different etiologies of coronary artery disease, stroke and peripheral artery disease. Hypertens Res. 査読有、2013 Jan;36(1):16-8.

DOI: 10.1038/hr.2012.152

Ohsawa M, Tanno K, Omama S, Okayama A, et al. Comparison of Predictability of Future Cardiovascular Events Between Chronic Kidney Disease (CKD) Stage Based on CKD Epidemiology Collaboration Equation and That Based on Modification of Diet in Renal Disease Equation in the Japanese General Population. Circ J. 査読有

2013 ; 77:1315 – 1325

Ohsawa M, Tanno K, Fujioka T, et al. Concordance of CKD stages in estimation by the CKD-EPI equation and estimation by the MDRD equation in the Japanese general population: The Iwate KENCO Study.

Int J Cardiol 査読有 2013; 165:377-379

DOI: 10.1016/j.ijcard.2012.08.025

Ohsawa M, Fujioka T, et al. High risks of all-cause and cardiovascular deaths in apparently healthy middle-aged people with preserved glomerular filtration rate and albuminuria: A prospective cohort study. Int J Cardiol. 査読有 2013 ;170(2):167-72

DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.10.076

Tanno K, Ohsawa M, et al. Associations of marital status with mortality from all causes and mortality from cardiovascular disease in Japanese haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 査読有 2013;28(4):1013-20. DOI: 10.1093/ndt/gfs547

Omama S, Ishibashi Y, Ohsawa M, Tanno K, Onoda T, Okayama A et al. Incidence rate of cerebrovascular diseases in northern Japan determined from the Iwate Stroke Registry with an inventory survey system. J Stroke Cerebrovasc Dis. 査読有

2013;22(8):e317-22 DOI:

10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2012.12.011

Omama S, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, Influence of the great East Japan earthquake and tsunami 2011 on occurrence of cerebrovascular diseases in Iwate, Japan. Stroke 査読有 2013;44(6):1518-24.

DOI: 10.1161/STROKEAHA.111.000442

Ando A, Ohsawa M, et al. Factors Related to Tooth Loss Among Community-Dwelling Middle-aged and Elderly Japanese Men.

J Epidemiol 査読有 2013;23(4):301-6.

DOI: DN/JST.JSTAGE/jea/JE20120180

Tanaka F, Makita S, Onoda T, Tanno K, Ohsawa M, Omama S, Ishibashi Y, Okayama A, et al. Predictive Value of Lipoprotein Indices for Residual Risk of Acute Myocardial Infarction and Sudden Death in Men With Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels <120 mg/dl. Am J Cardiol 査読有 2013;112(8):1063-8.

DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.05.049

Nakamura M, Onoda T, Itai K, Ohsawa M, Tanno K, Omama S, Ishibashi Y, Makita S, Okayama A. Plasma B-type natriuretic peptide as a predictor of cardiovascular events in subjects with atrial fibrillation: a community-based study. PLoS One. 査読有 2013 8(12):e81243. DOI: 10.1371/journal.pone.0081243.049

Ohsawa M, Ogasawara K, Okayama A.

Tightrope walking: Achieving the best

possible balance between better model fit and accurate prediction: Response to letter (IJC-D-14-00417). *Int J Cardiol* 査読有 174 (3) 791-4 (2014)

DOI: 10.1016/j.ijcard.2014.04.124.

Sato K, Segawa T, Tanaka F, Takahashi T, Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Sakata K, Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Makita S, Okayama A, Nakamura M.

Cardiovascular risk stratification with plasma B-Type natriuretic peptide levels in a community-based hypertensive Cohort.

Am J Cardiol 査読有 2014;113(4):682-6. DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.11.012

Ando A, Tanno K, Ohsawa M, et al. Associations of number of teeth with risks for all-cause mortality and cause-specific mortality in middle-aged and elderly men in the northern part of Japan: the Iwate-KENCO study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 査読有 2014;42(4):358-65. DOI: 10.1111/cdoe.12095

Makita S, Onoda T, Ohsawa M, et al. Bradycardia is associated with future cardiovascular diseases and death in men from the general population. *Atherosclerosis*. 査読有 2014 ; 236(1):116-20 DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2014.06.024

Koeda Y, Tanaka F, Segawa T, Ohta M, Ohsawa M, Tanno K, Makita S, Ishibashi Y, Omama S, Onoda T, Nakamura M.

Usefulness of risk grading system using albuminuria for predicting cardiovascular events and all-cause death in chronic kidney disease: a population-based prospective cohort study in Japan. *Int J Cardiol*. 査読有 2014 20;175(3):576-7.

DOI: 10.1016/j.ijcard.2014.05.026

Omama S, Yoshida Y, Ogasawara K, Ogawa A, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Sakata K.

Extent of flood damage increased cerebrovascular disease incidences in Iwate prefecture after the great East Japan earthquake and tsunami of 2011.

Cerebrovasc Dis. 査読有 2014;37(6):451-9. doi: 10.1159/000363278.

- ⑳ Ohsawa M, et al. Relative and absolute risks of all-cause and cause-specific deaths attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly community dwellers. *Int J Cardiol* 査読有 2015;184: 692-698. DOI: 10.1016/j.ijcard.2015.03.068

- ㉑ Makita S, Tanaka F, Onoda T, Ohsawa M, Tanno K, Omama S, Yoshida Y, Ishibashi Y, Segawa T, Takahashi T, Satoh K, Itai K, Sakata K, Ohta M, Kuribayashi T, Ogasawara K, Ogawa A, Okayama A, Nakamura M. Elevated blood pressure at the first measurement predicts

cardiovascular disease independently from the subsequent second reading in men, but not in women. *Clin Exp Hypertens*. 査読有 2015;37(1):39-44. DOI:

10.3109/10641963.2014.897720

- ㉒ 大澤正樹, 岡山明 わが国における脳・心血管疾患予防のための疫学研究 岩手県北コホート 呼吸と循環 査読無 2016年 第64巻 第1号 37-48

- ㉓ Ohsawa M, Tanno K, et al. Standardized prevalence ratios for atrial fibrillation in adult dialysis patients in Japan *J Epidemiol* 査読有 2016;26(5): 272-276. DOI: 10.2188/jea.JE20150077

- ㉔ Tanaka F, Komi R, Makita S, Onoda T, Tanno K, Ohsawa M, Itai K, Sakata K, Omama S, Yoshida Y, Ogasawara K, Ishibashi Y, Kuribayashi T, Okayama A, Nakamura M; Iwate-Kenco Study Group. Low-grade albuminuria and incidence of cardiovascular disease and all-cause mortality in nondiabetic and normotensive individuals. *J Hypertens*. 査読有 2016 Mar;34(3):506-12. DOI: 10.1097/HJH.0000000000000809.

- ㉕ Sohel BM, Rumana N, Ohsawa M, Turin TC, Kelly MA, Al Mamun M. Renal function trajectory over time and adverse clinical outcomes. *Clin Exp Nephrol*. 査読有 2016 Jan 4. In press DOI: 10.1007/s10157-015-1213-0

〔学会発表〕(海外発表、筆頭演者発表のみ計10件)

Ohsawa M, et al Insufficient sleeping time was associated with a high risk for sudden cardiac death and excessive sleeping time was associated with a high risk for cerebrovascular death among hemodialysis patients. 52th AHA Cardiovascular Disease Epidemiology and Prevention Annual Conference 2012 San Diego, CA March 13 2012

Ohsawa M, et al Lipid profile and risks for cardiovascular mortality and morbidity in Japanese hemodialysis patients 80th European Atherosclerosis Society Congress Milan, Italy May 25-28, 2012

Ohsawa M, et al. Hemodialysis patients with atrial fibrillation have a 1.7-fold higher risk for all-cause death despite of lacking the elevated risks for cardiovascular mortality 2012 Annual Meeting of the American Society of Nephrology Nov 1, 2012 San Diego, CA

Ohsawa M, et al. Both higher and lower estimated glomerular filtration rates are associated with higher risks of all-cause death and cardiovascular mortality and morbidity among elderly Japanese people

53th AHA Cardiovascular Disease Epidemiology and Prevention Annual Conference 2013 March 21 2013 New Orleans, LA

Ohsawa M, et al. A higher serum arsenic level is associated with a higher risk for incident myocardial infarction in hemodialysis patients 81th European Atherosclerosis Society Congress Lyon France Jun 3-5, 2013

Ohsawa M, et al. Changes in mortality rates among patients with end-stage renal disease (ESRD) and changes in incident rates of ESRD after the Great East Japan Earthquake and Tsunami in 2011 2013 Annual Meeting of the American Society of Nephrology Atlanta, GA November 7

Ohsawa M, et al. Mortality rates of dialysis patients and incidence rates of ESRD increased after the great east Japan earthquake and tsunami 2011 51th ERA-EDTA Annual Conference 2014 Amsterdam Netherland. May 2014

Ohsawa M, et al. The crude annual mortality rate of patients with End Stage Renal Disease slightly decreased and the crude incidence rate of End Stage Renal Disease continued to increase in the disaster area in the following year of The Great East Japan Earthquake 2011. 2014 Annual Meeting of the American Society of Nephrology. Philadelphia, PA November 15 2014

Ohsawa M, et al. Risk grading by CHA2DS2_Vasc score is useful in non-dialysis subjects with atrial fibrillation while it is not useful in Dialysis patients because of their very high CHA2DS2_Vasc scores. American Society of Nephrology Annual Meeting Kidney Week 2015 San Diego, CA November 6

Ohsawa M -Burdens of Atrial fibrillation- 2015 8th Asia Pacific Heart Rhythm Society SCIENTIC SESSIONS Nov. 20th 2015 Melbourne, Australia (招聘講演)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

岩手県北地域コホート研究

<http://iwate-kenco.jp/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

大澤 正樹 (OOSAWA MASAKI)

岩手医科大学医学部 (非常勤講師)

研究者番号 : 60295970

(2)研究分担者

研究者番号 :

(3)連携研究者

藤岡知昭 (FUJIOKA TOMOAKI)

岩手医科大学医学部 名誉教授

研究者番号 : 80173409

丹野高三 (TANNO KOZO)

岩手医科大学医学部 准教授

研究者番号 : 20327026

小野田敏行 (ONODA TOSHIYUKI)

岩手医科大学医学部 客員教授

研究者番号 : 00254748

岡山明 (OKAYAMA AKIRA)

日本大学医学部 専任講師

研究者番号 : 60169159

蒔田真司 (MAKITA SHINJI)

岩手医科大学医学部 准教授

研究者番号 : 60306024

石橋靖弘 (ISHIBASHI YASUHIRO)

岩手医科大学医学部 講師

研究者番号 : 40405741

大間々真一 (OOMAMA SHINICHI)

岩手医科大学医学部 講師

研究者番号 : 20453300