

## 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 頭痛リスク因子の変遷

研究分担者 石橋 靖宏（岩手医科大学 内科学講座脳神経内科・老年科分野 非常勤講師  
北上済生会病院 副院長）

研究協力者 工藤 雅子（岩手医科大学 内科学講座脳神経内科・老年科分野 講師）

### 研究要旨

東日本大震災被災者の健康調査に際して、東日本大震災後における頭痛合併頻度と頭痛との関連因子の変化を震災前、2012年から2019年までの間で検討した。頭痛を持つ群と持たない群の間で年齢、性別、精神的因子(ストレス、睡眠障害、K6)、身体因子(メタボリック症候群)、生活習慣(喫煙、飲酒習慣、運動習慣)、住居因子、震災関連 PTSD 因子、ソーシャルネットワーク因子を比較した。頭痛有病率は2012年に震災前に比べ高くなり、その後2018年まで有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居因子は2016年から2017年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経てから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

### A. 研究目的

厚生労働科学研究費補助金「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」班では年一回の健康診査を通して、被災者の健康に関する追跡調査を行っている。この研究の一環として、我々は、頭痛に関する問診調査を行っている。

これまでに我々は低年齢であること、女性であること、精神的因子、震災に関する Post Traumatic Stress Syndrome(PTSD)を持つこと、住居環境の変化が震災後の頭痛に影響を与えていることを報告してきた。

今回の研究は東日本大震災被災地域における頭痛の関連因子がどのように変化してきたのかを検討することを目的とし、頭痛関連因子に関して震災前と、2012年から2019年までの調査結果を比較した。

### B. 研究方法

岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究において、被災地住民を対象とした健康調査を2011年より行っている。頭痛に関する問診調査は、第1回目を2012年(震災1年後)に震災前の頭痛り患状況を含めて行った。以後毎年1回の調査を2019年まで行った。

調査対象地区は岩手県で最も被害が大きかった山田町、陸前高田市、釜石市下平田地区である。調査対象は震災時年齢が18歳以上の同意が得られた住民である。

被災者健康調査受診者のうち、頭痛問診回答が得られたのは2012年(同時に震災前状況も調査)、2013年、2014年、2015年、2016年、2017年、2018年、2019年でそれぞれ5905名、5577名、5385名、5309名、5063名、4884名、

4733名、4588名であった。

対象者を調査時点で頭痛を持つ、「頭痛あり群」と、頭痛を持たない「頭痛なし群」とに分け、年齢、性別、精神的因子、身体因子、生活習慣因子、住居因子、震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子、ソーシャルネットワーク因子を独立変数として(表 1.)両群を比較した。

K6は6項目の質問を0~4点の5段階の回答から選択し、合計点を評価対象とする。合計得点は0~24点の範囲であり高得点ほど不安、抑うつの可能性が高い。9点以上をカットオフポイントとすることが多い。

(倫理面への配慮)

本研究は岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得て実施された。対象者は本研究の目的、利益、起こりうるリスク等の説明を受けた上で、本研究への参加に同意した。

## C. 研究結果

### 1. 頭痛の頻度(表 2)

頭痛あり群の頻度は震災前で 22.7%であったが、2012年では 25.5%と増加した。その後の 2013年から 2019年はそれぞれ 20.5%、20.0%、17.3%、16.6%、16.2%、15.7%、15.8%と減少傾向であった( $p<0.001$  Cochran's Q test)。

### 2. 年齢(表 3)

年齢は 2012年から 2017年のいずれの時期においても頭痛あり群で有意に低かった( $p<0.001$ )。

### 3. 性別(表 4)

男性の占める割合は、震災前、2012年~2019年のいずれの調査時期においても頭痛群で低かった ( $p<0.001$ )。

### 4. 精神的因子(表 5)

調査期間を通じて頭痛を持つ群では、ストレス、入眠困難を持つ頻度が高く、K6得点が高かった。

継時的に見ると全体としてはストレス、入眠困難は時間が経過するにしたがって頻度が低下し、K6の点数は低下してきている( $p<0.001$  Cochran's Q test)が、ストレスは 2016年から、K6と入眠困難は 2014年からほぼ plateau となっている。

### 5. 身体因子(表 6)

身体因子としてメタボリック症候群の合併率を比較した。メタボリック症候群を持つ率は全体では 2015年までは減少傾向であったが、2016年以降は増加傾向にあった。頭痛を持つ群では 2012年より 2013年で減少していたが、2014年から増加傾向にあり、全体よりも以前から増加傾向にあった。調査期間を通じて頭痛あり群で有意に頻度が低かった。

### 6. 生活習慣(表 7)

喫煙習慣を持つ頻度は震災前、2012年では頭痛あり群に低かったが、それ以降では全体の喫煙率が低下するとともに頭痛を持たない群との差が消失した。

飲酒習慣を持つ頻度は調査期間を通じて頭痛あり群で有意に低かった。

運動習慣を持つ頻度は全体では震災後次第に増加し、2014年をピークに減少に転じていた。頭痛あり群で低い傾向にあったが、有意差を認めたのは 2012年と 2015年以降であった。

継時的に見ると、喫煙、飲酒、運動習慣のいずれも減少傾向であった ( $p<0.001$  Cochran's Q test)。

### 7. 住居因子(表 8)

仮設住宅居住経験を持つ率は、2012年から 2015年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2016年以降両群の有意

差が消失していた。避難所居住経験を持つ率は、2012年から2016年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2017年以降両群に有意差を認めなかった。

#### 8. 震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD) 因子(表 9)

震災関連 PTSD 因子は震災を思い出すと何らかの身体反応が起きるものの率をパラメータとした。調査期間を通じて頭痛を持つ群は、震災関連 PTSD 関連因子の影響が高かった。

継時的に見ると、PTSD は次第に減少してきていた( $p < 0.001$  Cochran's Q test)。

#### 9. ソーシャルネットワーク因子(表 10)

ソーシャルネットワーク因子として少なくとも月に1回会ったり話をする友人を一人以上持つ率をパラメータとした。2012年は両群に有意差を認めなかったが、2013年以降は頭痛あり群で友人を持つ率が有意に低かった。

継時的に見ると友人の有無は次第に減少着てきていた( $p < 0.001$  Cochran's Q test)。

### D. 考察

震災前に比較して震災1年後の2012年には頭痛を持つ率が増加しており、その後は低下傾向を示した。この変化は震災後の対象者自身の内部要因または周囲環境要因における変化に影響されていると考えられる。2012年以降の頭痛を持つ率の減少は精神的因子の減少、喫煙と運動習慣の減少、PTSD の減少や友人の有無の増加と関連があるかもしれない。しかし喫煙と飲酒を除くこれらの因子は震災前のデータがなく、震災前から2012年の頭痛頻度変化に対する影響は不明である。喫煙は震災前と比較して2012年以降持続的に減少しており、飲酒は震災前と2012年とでほぼ変化を認めない。つまり2012年に増加している頭痛頻度に並行して変化しているわけではない。このため喫煙と飲酒が直接頭痛頻度に関わっ

ていたとは考えにくい。

精神的因子、身体因子、生活習慣因子のうち飲酒習慣、震災関連 PTSD 因子については調査期間を通じて頭痛あり群と頭痛なし群との差は一定の傾向を示し、継時変化を認めなかった。これらの因子は年齢、性別と共に普遍的な頭痛の関連因子と考えられる。

調査期間内に両群の差に変化を認めたのは生活習慣のうち喫煙と運動習慣、住居因子、ソーシャルネットワーク因子であった。

喫煙率は頭痛あり群、なし群の両方で年ごとに低下してきているが、特に頭痛なし群の震災前から2013年にかけて顕著である。この低下が震災と関連があるかどうかは不明である。我が国では禁煙が促進されてきていることは今回の調査で喫煙率が低下してきていることと一致している。頭痛なし群は頭痛あり群に比較して高齢であることから震災前から2013年にかけて高齢者の禁煙が進んでいるかもしれない。

運動習慣を持つ率は次第に低下してきている。これは対象者が次第に高齢化してきたことに関連していると思われる。2013年と2014年で運動習慣を持つ率が一時的に高くなっているのは、この時期に生活が大きく変化していたからかもしれない。

仮設住宅や避難所居住経験と頭痛の有無との関連は時間経過とともに弱くなってきた。住居環境の頭痛への影響が薄れつつあるのであろう。

ソーシャルネットワーク因子は震災後の新たな頭痛リスク因子であり、震災後7年後も依然として頭痛への影響を与えていた。

### E. 結論

頭痛の頻度は2012年から2018年にかけて有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居

因子は2016年から2107年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経ってから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

## **F. 研究発表**

### 1. 論文発表

### 2. 学会発表

第61回日本神経学会学術大会 2020年8月31日～9月2日 岡山市  
石橋靖宏 「東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷」

第61回日本神経学会学術大会 2020年8月31日～9月2日 岡山市  
工藤雅子 「東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における片頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷」

## **G. 知的財産権の出願・登録状況**

### 1. 特許取得

特になし

### 2. 実用新案登録

特になし

### 3. その他

特になし

表 1. 独立変数

変数名	分類	説明
年齢		年齢(y.)
性		男性%
ストレス	精神的因子	いらいらしやすいかどうかとの質問に肯定したもの
入眠困難		入眠について 1. 寝つきはよい、2. 少し時間がかかる、3. かなり時間がかかる、4. 非常に時間がかかるのうち、1. 以外を選択したもの
K6		15 点以上であるもの
メタボリック症候群	身体因子	メタボリック症候群の診断基準を満たすもの
喫煙	生活習慣因子	喫煙習慣のあるもの
飲酒		飲酒回数が週 3 回以上であるもの
運動習慣		日中に座位または臥位で過ごす時間が 3 時間以下であるもの
避難所経験	住居因子	避難所居住経験があるもの
仮設住宅経験		仮設住宅居住経験があるもの
PTSD	震災関連 PTSD 因子	震災を思い出すと身体的反応が起きるもの
友人の有無	ソーシャルネットワーク因子	少なくとも月に 1 回会ったり話をする友人が一人以上いるもの

表 2. 人数と頻度

対象者	震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛者数 (%)	1339 (22.7)	1504 (25.5)	1146 (20.5)	1075 (20.0)	916 (17.3)	841 (16.6)	793 (16.2)	744 (15.7)	726 (15.8)
全体	5907	5907	5579	5387	5310	5064	4885	4733	4588

表 3. 年齢

年齢	震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	58.0±14.3	59.2±14.3	60.4±14.1	61.5±14.0	62.5±13.9	62.3±14.2	63.3±14.1	64.0±14.3	65.0±14.3
頭痛なし	64.5±12.5	65.6±12.4	66.7±12.0	67.5±11.8	67.9±11.6	68.5±11.5	69.2±11.3	69.9±11.0	70.4±11.2
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4. 性別

男性数 (男性%)	震災前	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
頭痛あり	215 (16.1)	279 (18.6)	217 (18.9)	203 (18.9)	160 (17.5)	161 (19.1)	141 (17.8)	137 (18.4)	144 (19.8)
頭痛なし	2006 (43.9)	1942 (44.1)	1871 (42.2)	1839 (42.7)	1813 (41.3)	1700 (40.3)	1646 (40.2)	1589 (39.8)	1513 (39.2)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	2221 (37.6)	2221 (37.6)	2088 (37.4)	2042 (37.9)	1973 (37.2)	1861 (36.8)	1787 (36.6)	1726 (36.5)	1657 (36.1)

表 5. 精神的因子

N (%)		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
ストレス	頭痛あり	237 (16.2)	184 (16.6)	163 (15.2)	148 (16.5)	78 (9.3)	73 (9.2)	85 (11.4)	73 (10.1)
	頭痛なし	205 (4.7)	204 (4.7)	175 (4.1)	158 (3.6)	118 (2.8)	82 (2.0)	79 (2.0)	89 (2.3)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	442 (7.6)	388 (7.1)	338 (6.3)	306 (5.8)	196 (3.9)	155 (3.2)	164 (3.5)	162 (3.5)
K6	頭痛あり	323 (21.9)	244 (21.5)	193 (18.2)	183 (20.2)	157 (18.7)	159 (20.1)	151 (20.4)	134 (18.7)
	頭痛なし	323 (7.4)	316 (7.2)	262 (6.1)	266 (6.1)	292 (6.9)	300 (7.4)	291 (7.3)	291 (7.6)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	646 (11.1)	560 (10.1)	455 (8.5)	449 (8.5)	449 (8.9)	459 (9.4)	442 (9.4)	425 (9.3)
入眠困難	頭痛あり	786 (52.4)	562 (49.0)	526 (49.0)	416 (45.5)	385 (45.8)	363 (45.9)	354 (47.7)	327 (45.0)
	頭痛なし	1539 (35.1)	1436 (32.4)	1227 (28.5)	1273 (29.0)	1187 (28.1)	1159 (28.3)	1171 (29.4)	1138 (29.5)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	2325 (39.5)	1998 (35.9)	1753 (32.6)	1689 (31.9)	1572 (31.1)	1522 (31.2)	1525 (32.3)	1465 (32.0)

表 6. 身体因子(メタボリック症候群)

N (%)	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
頭痛あり	161 (10.7)	103 (9.1)	121 (11.4)	102 (11.4)	98 (12.0)	105 (13.7)	84 (12.0)	90 (13.1)
頭痛なし	841 (19.1)	820 (18.7)	759 (17.9)	751 (17.4)	780 (18.8)	780 (19.5)	757 (19.6)	720 (19.2)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	1002 (17.0)	923 (16.7)	880 (16.6)	853 (16.4)	878 (17.7)	885 (18.6)	841 (18.4)	810 (18.2)

表 7. 生活習慣

N (%)		震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
喫煙	頭痛あり	144 (10.8)	162 (10.9)	122 (10.7)	112 (10.4)	88 (9.6)	83 (9.9)	75 (9.5)	60 (8.1)	64 (8.8)
	頭痛なし	693 (15.2)	584 (13.4)	526 (11.9)	501 (11.7)	497 (11.3)	443 (10.5)	411 (10.1)	383 (9.6)	350 (9.1)
	P	<0.001	0.013	0.232	0.242	0.130	0.583	0.606	0.185	0.830
	全体	837 (14.2)	746 (12.7)	648 (11.7)	613 (11.4)	585 (11.0)	526 (10.4)	486 (10.0)	443 (9.4)	414 (9.0)
飲酒	頭痛あり	151 (11.4)	206 (13.9)	164 (14.5)	136 (12.7)	121 (13.3)	119 (14.2)	108 (13.6)	99 (13.3)	57 (13.7)
	頭痛なし	1273 (28.1)	1197 (27.5)	1151 (26.2)	1144 (26.8)	1107 (25.4)	1075 (25.5)	986 (24.1)	975 (24.5)	520 (24.7)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	1424 (24.3)	1403 (24.1)	1315 (23.8)	1280 (24.0)	1228 (23.3)	1194 (23.6)	1094 (22.4)	1074 (22.7)	577 (22.9)
運動習慣	頭痛あり		1133 (75.7)	959 (83.8)	917 (85.5)	676 (74.0)	609 (72.4)	552 (69.6)	528 (71.0)	502 (69.1)
	頭痛なし		3465 (79.1)	3803 (86.0)	3726 (86.6)	3426 (78.3)	3276 (77.7)	3044 (74.5)	3076 (77.4)	2882 (74.7)
	P		0.005	0.054	0.326	0.004	0.001	0.004	<0.001	0.002
	全体		4598 (78.3)	4762 (85.5)	4643 (86.4)	4102 (77.6)	3885 (76.8)	3596 (73.7)	3604 (76.4)	3384 (73.8)

表 8. 住居因子

N (%)		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
仮設住宅	頭痛あり	518 (34.9)	409 (36.2)	377 (35.4)	308 (34.1)	278 (33.5)	260 (33.2)	239 (32.6)	236 (33.0)
	頭痛なし	1303 (30.1)	1260 (28.9)	1246 (29.4)	1299 (30.1)	1248 (30.0)	1218 (30.3)	1190 (30.4)	1168 (30.7)
	P 値	0.001	<0.001	<0.001	0.016	0.052	0.102	0.236	0.229
	全体	1821 (31.3)	1669 (30.4)	1623 (30.6)	1607 (30.8)	1526 (30.6)	1478 (30.7)	1429 (30.7)	1404 (31.1)
避難所	頭痛あり	570 (38.4)	441 (39.0)	399 (37.5)	317 (35.1)	299 (36.0)	275 (35.1)	261 (35.6)	251 (35.1)
	頭痛なし	1307 (30.2)	1323 (30.4)	1307 (30.9)	1358 (31.4)	1307 (31.5)	1283 (31.9)	1251 (31.9)	1215 (32.0)
	P 値	<0.001	<0.001	<0.001	0.031	0.011	0.077	0.053	0.101
	全体	1877 (32.3)	1764 (32.1)	1706 (32.2)	1675 (32.1)	1606 (32.2)	1558 (32.4)	1512 (32.5)	1466 (32.5)

表 9. 震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	188 (12.6)	142 (12.4)	94 (8.8)	76 (8.3)	69 (8.2)	59 (7.4)	52 (7.0)	52 (7.2)
頭痛なし	180 (4.1)	178 (4.0)	87 (2.0)	111 (2.5)	93 (2.2)	84 (2.1)	82 (2.1)	98 (2.5)
P 値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	368 (6.3)	320 (5.8)	181 (3.4)	187 (3.5)	162 (3.2)	143 (2.9)	134 (2.8)	150 (3.3)

表 10. ソーシャルネットワーク因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	1263 (84.7)	977 (85.6)	919 (86.0)	797 (87.2)	748 (89.3)	692 (87.5)	643 (86.5)	638 (88.4)
頭痛なし	3732 (85.3)	3942 (89.3)	3890 (90.7)	4031 (92.1)	3858 (91.6)	3785 (92.6)	3644 (91.7)	3536 (91.8)
P 値	0.541	<0.001	<0.001	<0.001	0.026	<0.001	<0.001	0.003
全体	4995 (85.1)	4919 (88.6)	4809 (89.8)	4828 (91.3)	4606 (91.2)	4477 (91.8)	4287 (90.9)	4174 (91.3)