

2019年9月

東日本大震災前後の福島県相双地区における乳がん患者の調査

医療機関受診後に治療が開始するまでの日数は震災前後で変化なし

【調査の要約】

- ・ 震災前後 10 年間に、福島県相双地区南相馬市に位置する南相馬市立総合病院と旧渡辺病院に受診した乳がん患者 263 人を対象としました。
- ・ 医療機関受診から診療開始までの日数は、震災前後で変化しませんでした。
- ・ 震災後、家族との同居人数が少ない患者においては、家族との同居人数が多い患者と比較して、医療機関受診から治療開始までの期間が遷延する傾向にありました。
- ・ 震災後、福島県相双地区の乳がん患者は震災前と同様に検査や治療を受けることができていた可能性が高いと考えます。一方で、家族からのサポートが不十分であるような患者においては、スムーズに検査や治療を受けるために特別なサポートが必要であったかもしれません。

【調査の概要】

1. 背景

- ・ 東日本大震災と福島第一原発事故後、福島県相双地区においては、症状を自覚した後に医療機関への受診が遅れるような乳がん患者の割合が増加しました。しかし、震災後の乳がん患者において、医療機関受診後に検査や治療を受けるまでの期間が、震災前と比較してどのように変化したかについては、十分な情報がありません。
- ・ 一方で、福島県相双地区において、医療機関や医療者の流出などによる保健医療サービスの脆弱化に加えて、避難による高齢化や人口減少によるコミュニティの弱体化が発生したことを考慮すると、震災後、乳がん患者がスムーズに検査や治療を受けることができなかつた可能性があります。

2. 目的

- ・ 本調査の目的は、1)震災後の福島県相双地区の乳がん患者において、震災後に医療機関を受診して治療が開始されるまでの期間が延長したか評価すること、2)震災後、医療機関を受診して治療が開始されるまでの期間の長短に関連する因子を評価すること、3)医療機関を受診して治療が開始されるまでの期間が延長することが乳がん患者の予後に与えた影響を評価することです。

3. 方法

調査対象

- ・ 震災前 5 年間(2006 年 3 月 11 日から 2011 年 3 月 10 日)、震災後 5 年間(2011 年 6 月 11 日から 2016 年 6 月 10 日)に、南相馬市立総合病院、旧渡辺病院を受診した乳がん患者 263 人(震災前:140 人、震災後:123 人)を対象としました。震災直後の 3 ヶ月間(2011 年 3 月 11 日から 2011 年 6 月 10 日)は、いずれの医療機関も入院治療を行なっていなかったため、調査期間から除外しました。なお、震災後、旧渡辺病院はクリニックとして運営されていたため、南相馬市立総合病院で治療された乳がん患者のみ考慮しました。

解析

1. 医療機関受診から治療開始までの日数の他、その区分として、医療機関受診から検査（マンモグラフィ、乳房超音波、生検）開始までの日数、検査開始から診断確定までの日数、診断確定から治療開始までの日数について、調査期間計 10 年間における半年ごとの中央値を算出し、視覚的に評価しました。
2. 医療機関受診から治療開始までの日数とその 3 区分の長短に関して、回帰分析という統計学的手法を用いて、震災前後での相対変化を評価しました。
3. 震災前後それぞれの期間において、医療機関受診から治療開始までの日数とその 3 区分の長短について回帰分析を実施し、それらに関連する因子を評価しました。
4. 震災前後それぞれの期間において、医療機関受診から治療開始までの日数とその 3 区分の長短が乳がん患者の診断病期に関連するか、ロジスティック回帰分析（回帰分析の一手法）を用いて評価しました。

4. 結果

患者の特徴

- ・ 震災前後で、患者の年齢や乳がんの発見契機、診断病期、初回治療の種類などに大きな変化はありませんでした。
- ・ 震災後、子どもと同居している乳がん患者の数は、震災前と比較して有意に減少しました。
- ・ 震災後患者の 16.3%が避難を経験していました。

表 1. 患者の特徴(主要な因子を論文から抜粋)

	全患者 (263 人)	震災前 (140 人)	震災後 (123 人)	P 値
年齢 (人数、%)				0.813
50 歳以下	65 (24.7)	33 (23.6)	32 (26.0)	
50 歳を超過、65 歳以下	101 (38.4)	53 (37.9)	48 (39.0)	
65 歳を超過	97 (36.9)	54 (38.6)	43 (35.0)	
同居している家族の人数 (人数、%)				0.079
0 人あるいは 1 人	118 (44.9)	56 (40.0)	62 (50.4)	
2 人あるいは 3 人	92 (35.0)	49 (35.0)	43 (35.0)	
4 人以上	53 (20.2)	35 (25.0)	18 (14.6)	
子どもとの同居 (人数、%)				0.005
有り	150 (57.0)	91 (65.0)	59 (48.0)	
無し	113 (43.0)	49 (35.0)	64 (52.0)	
乳がんの発見契機 (人数、%)				0.675
症状	196 (74.5)	104 (74.3)	92 (74.8)	
乳がん検診	57 (21.7)	32 (22.9)	25 (20.3)	
偶発的	10 (3.8)	4 (2.9)	6 (4.9)	
診断病期 (人数、%)				0.138
ステージ 0	20 (7.6)	13 (9.3)	7 (5.7)	

ステージⅠ	100 (38.9)	46 (32.9)	54 (43.9)
ステージⅡ	94 (35.7)	52 (37.1)	42 (34.2)
ステージⅢ	40 (15.2)	26 (18.6)	14 (11.4)
ステージⅣ	9 (3.4)	3 (2.1)	6 (4.9)
初回治療の種類 (人数, %)			0.171
術前化学療法	26 (9.9)	15 (10.7)	11 (8.9)
乳房切除術	99 (37.6)	51 (36.4)	48 (39.0)
乳房部分切除術	126 (47.9)	71 (50.7)	55 (44.7)
内分泌治療	8 (3.0)	2 (1.4)	6 (4.9)
術前化学療法以外の化学療法	3 (1.1)	0 (0.0)	3 (2.4)
放射線治療	1 (0.4)	1 (0.7)	0 (0.0)
震災後の避難			
有り	該当しない	該当しない	20 (16.3)
無し	該当しない	該当しない	103 (83.7)

解析 1 の結果

医療機関受診から治療開始までの日数とその3区分について、調査期間中半年ごとの中央値を算出し、図に表示しました。視覚的に評価したところ、これらの日数は震災後に明らかな延長はなく、また、震災後は震災前と比較して、変動が少なく推移しました。

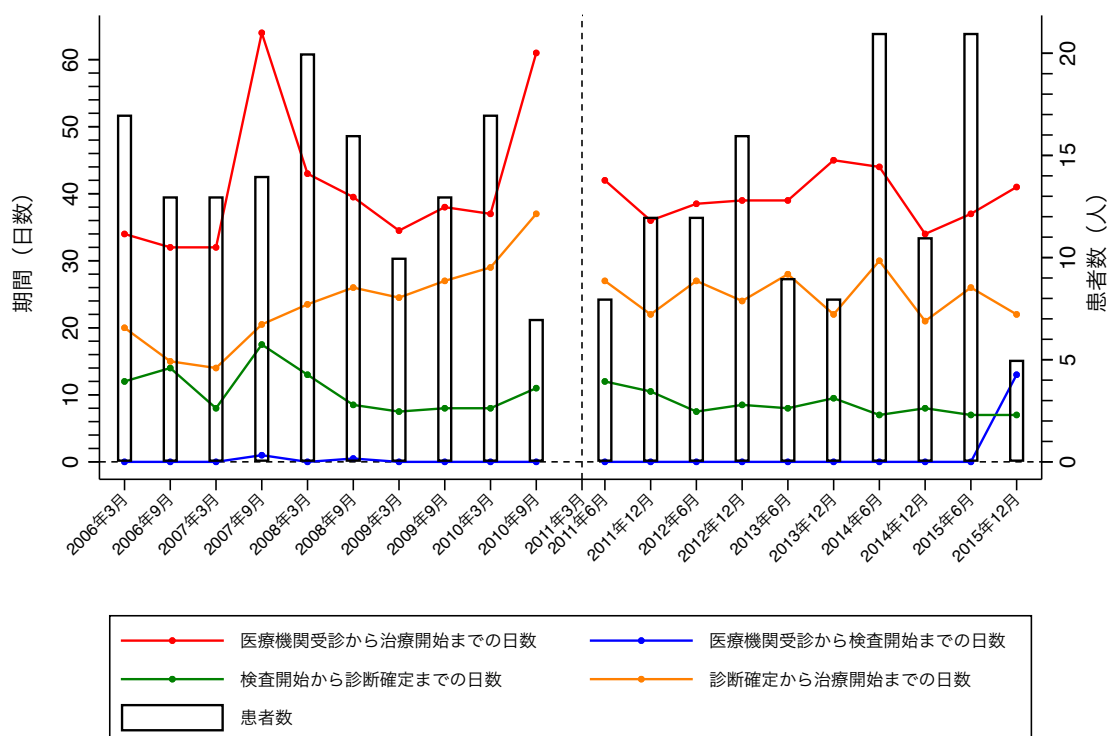


図: 医療機関受診から治療開始までの日数とその3区分、患者数の、震災前後6ヶ月ごとの経時変化

解析 2 の結果

- ・ 医療機関受診から治療開始までの日数とその 3 区分は、震災後に震災前と比較して延長することはありませんでした。

表 2. 医療機関受診から治療開始までの日数とそのサブカテゴリーにおける震災前後での変化

	相対変化 震災後 対 震災前 (95% 信頼区間)
医療機関受診から治療開始までの日数	1.03 (0.92-1.17)
医療機関受診から検査開始までの日数	1.01 (0.74-1.37)
検査開始から診断確定までの日数	1.08 (0.87-1.34)
診断確定から治療開始までの日数	0.95 (0.91-0.99)*

解析 3 の結果**医療機関受診から治療開始までの日数について**

- ・ 震災後、4 人以上の家族と同居している患者においては、医療機関受診から治療開始までの日数は、0 または 1 人の家族の同居している患者と比較して有意に短縮していました。一方で、震災前にはこのような関連はありませんでした。
- ・ 震災後に避難した患者は、震災後に避難しなかった患者と比較して医療機関受診から治療開始までの日数が有意に短縮していました。

医療機関受診から治療開始までの日数の 3 区分

- ・ 震災後に 4 人以上の家族と同居している患者、2 人または 3 人の家族と同居している患者においては、0 人または 1 人の家族と同居している患者と比較して、検査開始から診断確定までの日数が有意に短縮していました。
- ・ 震災後、医療機関から 3.5 km を超過して離れて居住している患者は、それよりも近くに居住している患者と比較して、医療機関受診から検査開始までの期間が有意に短縮していました。
- ・ 震災後に避難した患者は、そうでない患者と比較して検査開始から診断確定までの日数が有意に短縮していました。

表 3. 震災前の医療機関受診から治療開始までの日数とそのサブカテゴリーにおける回帰分析(臨床特徴に関する因子の表記なし)

	医療機関受診から 治療開始までの日数 (95%信頼区間)	医療機関受診から 検査開始までの日数 (95%信頼区間)	検査開始から 診断確定までの日数 (95%信頼区間)	診断確定から 治療開始までの日数 (95%信頼区間)
年齢				
50歳以下		基準		
50歳を超過、65歳以下		0.57 (0.24-1.39)		
65歳を超過		0.24 (0.08-0.67)**		
居住地域				
屋内退避指示区域	基準			
避難区域	1.07 (0.51-2.24)			
相双地区の他の地域	1.88 (0.99-3.58)			
他の医療機関への紹介				
無し				基準
有り				2.43 (1.93-3.07)***

* <0.05; ** <0.01; *** <0.001。

表 4. 震災後の医療機関受診から治療開始までの日数とそのサブカテゴリーにおける回帰分析(臨床特徴に関する因子の表記なし)

	医療機関受診から 治療開始までの日数 (95%信頼区間)	医療機関受診から 検査開始までの日数 (95%信頼区間)	検査開始から 診断確定までの日数 (95%信頼区間)	診断確定から 治療開始までの日数 (95%信頼区間)
年齢				
50歳以下			基準	
50歳を超過、65歳以下			0.19 (0.06-0.63)**	
65歳を超過			0.30 (0.10-0.90)*	
常勤職への従事				
無し		基準		

有り		4.59 (1.66-12.71)**		
同居している家族の人数				
0人あるいは1人	基準		基準	
2人あるいは3人	0.82 (0.52-1.29)		0.33 (0.13-0.89)*	
4人以上	0.47 (0.28-0.78)**		0.15 (0.05-0.48)**	
他の医療機関・医療者からの紹介				
無し		基準		
有り		2.10 (0.75-5.88)		
自宅から医療機関への距離				
3.5km 以下		基準		
3.5km を超過		0.48 (0.16-1.47)		
他の医療機関への紹介				
無し			基準	基準
有り			0.05 (0.01-0.26)***	1.98 (1.44-2.72)***
震災後の避難				
無し	基準		基準	
有り	0.40 (0.22-0.73)**		0.07 (0.02-0.22)***	

* <0.05; ** <0.01; *** <0.001。

解析 4 の結果

- ・ 医療機関受診から治療開始までの日数が長い患者、検査開始から診断確定までの日数が長い患者、および診断確定から治療開始までの日数が長い患者においては、それらの期間が短い患者と比較して、ステージ III または IV 期の乳がんと診断されるオッズ(確率に準ずる統計学的な用語)が低かった。
- ・ さらに、震災後に医療機関受診から検査開始までの日数が 7 日を超える患者は、7 日以下だった患者と比較して、ステージ II の乳がんと診断されるオッズが低かった。

表 5. 震災前後における医療機関受診から治療開始までの日数とそのサブカテゴリーと診断病期の関係

	ステージⅡ 対 ステージⅠ または 0 オッズ比 (95%信頼区間) ^a	ステージⅢ または Ⅳ 対 ステージⅠ または 0 オッズ比 (95%信頼区間) ^a
震災前	(111 人)	(88 人)
医療機関受診から治療開始までの日数		
30 日以内	基準	基準
30 日を超過し、60 日以内	0.95 (0.39-2.36)	0.45 (0.16-1.30)
60 日を超過	0.54 (0.18-1.61) ^c	0.35 (0.10-1.26) ^d
医療機関受診から検査開始までの日数		
7 日以内	基準	基準
7 日を超過	0.68 (0.25-1.82)	0.96 (0.31-3.00)
検査開始から診断確定までの日数		
7 日以内	基準	基準
7 日を超過	0.42 (0.18-0.99)*	0.35 (0.13-0.95)*
診断確定から治療開始までの日数		
14 日以内	基準	基準
14 日を超過	0.98 (0.36-2.68)	0.30 (0.10-0.84)*
震災後	(103 人)	(81 人)
医療機関受診から治療開始までの日数		
30 日以内	基準	基準
30 日を超過し、60 日以内	0.86 (0.29-2.56)	0.44 (0.14-1.43)
60 日を超過	0.42 (0.11-1.66) ^e	0.09 (0.01-0.84)* ^f
医療機関受診から検査開始までの日数		
7 日以内	基準	基準
7 日を超過	0.09 (0.02-0.41)**	0.42 (0.10-1.67)

検査開始から診断確定までの日数

7日以内

基準

基準

7日を超過

0.42 (0.18-0.99)*

0.32 (0.11-0.96)*

診断確定から治療開始までの日数

14日以内

基準

基準

14日を超過

1.01 (0.16-6.50)

0.06 (0.01-0.28)*

* <0.05; ** <0.01; *** <0.001。

【考察】

1. 震災後、医療機関を受診してから治療を開始するまでの日数やその3区分は、震災前と比較して、延長しませんでした。その理由として、南相馬市立総合病院において震災や津波そのものによる被害が限定的だったこと、震災後に南相馬市立総合病院に乳がんの専門医が在籍していたこと、人口減少などを背景に地域として乳がん患者の数が減少したことが挙げられます。
2. 震災後、同居家族の人数が多い患者において、同居家族の人数が少ない患者と比較して、医療機関を受診してから治療を開始するまでの日数が短い傾向がありました。震災後、福島県浜通り地区においては人口減少や高齢化を背景に家族以外のコミュニティーなどから得られるサポートが減少しました。その結果、家族から受けるサポートの重要性が相対的に高まっていた可能性があると考えられます。同居家族が多い患者ほどより多くのサポートを受けることができ、治療を早いタイミングで受けられた可能性があります。
3. 特に、この傾向は診断が確定するまでの過程において顕著に見られました。これは、乳がん診断前には、診断後と比較して、医療者やソーシャルワーカーなどのサポートが得がたく、家族サポートの有無の重要性が高いことが背景にあると考えています。
4. 今回、医療機関へのアクセスが悪い患者の方が、医療機関へのアクセスが良い患者と比較して、医療機関を受診して治療が開始されるまでの期間が短い傾向にありました。今回の調査においては、患者の学歴や収入、震災後の生活周辺の変化など評価できていない交絡因子が多く、上記のような現象が生じた理由を合理的に説明することは困難です。この点については、今後さらなる調査が必要と言えます。
5. 今回、医療機関を受診して治療が開始されるまでの日数やその3区分が短い患者において、進行した状態の乳がんが診断される傾向がありました。患者の状態に医師が緊急性を認めた場合、検査や治療が急がれ、医療機関を受診して治療が開始されるまでの日数が短くなる可能性があります。今回の結果においても、同様の臨床判断が影響している可能性があると考えられました。

【発表】

発表雑誌: Clinical Breast Cancer

論文題目: Breast cancer provider interval length in Fukushima, Japan, following the 2011 triple disaster: a long-term retrospective study

リンク: <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2019.07.008>

発表日: 2019年9月6日

著者: 尾崎章彦(責任著者)^{a,b}、野村周平^{a,c}、クレア・レポード^d、坪倉正治^{a,e}、澤野豊明^f、塚田学^f、森田知宏^g、谷本哲也^h、佐治重衡ⁱ、加藤茂明^j、山岡和枝^k、中田善規^k、大平広道^f

^a 南相馬市立総合病院地域医療研究センター、^b ときわ会常磐病院乳腺外科、^c 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室、^d エジンバラ大学社会政策大学院、^e 福島県立医科大学公衆衛生学教室、^f 南相馬市立総合病院外科、^g 相馬中央病院内科、^h ときわ会常磐病院内科、ⁱ 福島県立医科大学腫瘍内科学講座、^j ときわ会常磐病院先端医学研究センター、^k 帝京大学大学院公衆衛生学研究科