

6. HOPE : HHI* (N=3,635)

N	平均	標準偏差	標準誤差
3635	35.88	5.87	0.10

年代	N	平均	標準偏差	標準誤差
年齢不明	5	28.42	7.82	3.50
20歳代	5	30.00	3.94	1.76
30歳代	81	34.73	5.95	0.66
40歳代	334	35.02	6.04	0.33
50歳代	833	35.56	5.66	0.20
60歳代	1483	35.94	5.90	0.15
70歳代	857	36.53	5.86	0.20
80歳以上	37	37.38	5.22	0.86

スコア分類	度数	パーセント
1<= score <21	39	1.07
21<= score <31	576	15.85
31<= score <41	2248	61.84
41<= score <=48	772	21.24

年代別スコア分類	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
1<= score <21	1 2.56	0 0	0 0	5 12.82	6 15.38	16 41.03	11 28.21	0 0	39
21<= score <31	1 0.17	3 0.52	23 3.99	67 11.63	140 24.31	225 39.06	112 19.44	5 0.87	576
31<= score <41	3 0.13	2 0.09	45 2	203 9.03	525 23.35	918 40.84	532 23.67	20 0.89	2248
41<= score <=48	0 0	0 0	13 1.68	59 7.64	162 20.98	324 41.97	202 26.17	12 1.55	772
合計	5	5	81	334	833	1483	857	37	3635

*) 精神健康の良好さの指標としてホープを、HHI (Herth Hope Index; Herth, 1992) 日本語版を用いて測定した。HHI は、人が病気などの困難な状況やストレスの多い状況に直面したときに、生きる意味や意欲を見出せているか否かを調べる尺度で、「わたしは困難のまっただ中でも可能性を見出すことができる」など 12 項目について、4 段階の選択肢 (「全くそう思わない」～「とてもそう思う」) で答え、それぞれに 1-2-3-4 点を与える (合計得点の範囲は 12~48 点)。単純加算した合計点が高いほど、ホープレベルが高い (生きる意味や意欲を見出せている) と考えられる。

7. 乳がん罹患したことに起因するストレス (N=3,635)

7-1. 乳がん罹患後、ここ1年間のストレスの有無 (%)

	あった(ある)	なかった(ない)	無回答
仕事で困難が生じた	36.79	56.94	6.24
経済面で困難が生じた	35.39	58.37	6.24
社会活動や社会参加の機会が減った	33.40	60.01	6.59
家庭での役割に困難が生じた	33.35	60.30	6.35
趣味やたのしみが減った	39.30	54.80	5.90
家族との関係が悪化した	20.18	74.19	5.63
友人との関係が悪化した	17.61	76.22	6.16
再発など病気の悪化について不安がある	78.07	18.33	3.60
性生活に困難が生じた	20.63	67.18	12.19
容姿や見た目が以前よりも悪くなったと感じる	37.45	56.15	6.40
医療や治療に対する不満がある	22.90	70.64	6.45
主治医など医療従事者との関係に不満がある	19.33	74.58	6.08
好きなものを好きなだけ食べられなくなった	31.24	63.21	5.55

仕事で困難が生じた

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	2	1	33	131	482	969	516	19	2153
	40	20	40.74	38.87	56.91	63.29	55.19	47.5	
あった	3	4	47	203	347	469	304	14	1391
	60	80	58.02	60.24	40.97	30.63	32.51	35	
無回答	0	0	1	3	17	93	115	7	236
	0	0	1.23	0.89	2.01	6.07	12.3	17.5	
missing	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	0	0	0	0	0.12	0	0	0	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

経済面で困難が生じた

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	5	2	40	160	507	947	526	20	2207
	100	40	49.38	47.48	59.86	61.85	56.26	50	
あった	0	3	40	169	328	506	281	11	1338
	0	60	49.38	50.15	38.72	33.05	30.05	27.5	
無回答	0	0	1	8	12	78	128	9	236
	0	0	1.23	2.37	1.42	5.09	13.69	22.5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

社会活動や社会参加の機会が減った

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	4	3	60	249	587	921	428	17	2269
	80	60	74.07	73.89	69.3	60.16	45.78	42.5	
あった	1	2	20	84	239	509	391	17	1263
	20	40	24.69	24.93	28.22	33.25	41.82	42.5	
無回答	0	0	1	4	21	101	116	6	249
	0	0	1.23	1.19	2.48	6.6	12.41	15	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

家庭での役割に困難が生じた

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	4	4	47	179	546	977	504	19	2280
	80	80	58.02	53.12	64.46	63.81	53.9	47.5	
あった	1	1	33	155	283	468	307	13	1261
	20	20	40.74	45.99	33.41	30.57	32.83	32.5	
無回答	0	0	1	3	18	86	124	8	240
	0	0	1.23	0.89	2.13	5.62	13.26	20	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

趣味やたのしみが減った

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	3	2	49	189	523	868	422	16	2072
	60	40	60.49	56.08	61.75	56.69	45.13	40	
あった	2	3	31	142	312	579	401	16	1486
	40	60	38.27	42.14	36.84	37.82	42.89	40	
無回答	0	0	1	6	12	84	112	8	223
	0	0	1.23	1.78	1.42	5.49	11.98	20	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

家族との関係が悪化した

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	4	3	69	282	681	1133	612	21	2805
	80	60	85.19	83.68	80.4	74	65.45	52.5	
あった	1	2	11	50	153	321	213	12	763
	20	40	13.58	14.84	18.06	20.97	22.78	30	
無回答	0	0	1	5	13	77	110	7	213
	0	0	1.23	1.48	1.53	5.03	11.76	17.5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

友人との関係が悪化した

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	5	4	73	298	714	1151	616	21	2882
	100	80	90.12	88.43	84.3	75.18	65.88	52.5	
あった	0	1	7	33	116	293	204	12	666
	0	20	8.64	9.79	13.7	19.14	21.82	30	
無回答	0	0	1	6	17	87	115	7	233
	0	0	1.23	1.78	2.01	5.68	12.3	17.5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

再発など病気の悪化について不安がある

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	1	1	13	48	140	292	186	12	693
	20	20	16.05	14.24	16.53	19.07	19.89	30	
あった	4	4	67	287	694	1189	681	26	2952
	80	80	82.72	85.16	81.94	77.66	72.83	65	
無回答	0	0	1	2	13	50	68	2	136
	0	0	1.23	0.59	1.53	3.27	7.27	5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

性生活に困難が生じた

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
なかった	5	3	59	269	596	1048	539	21	2540
	100	60	72.84	79.82	70.37	68.45	57.65	52.5	
あった	0	2	20	60	214	307	169	8	780
	0	40	24.69	17.8	25.27	20.05	18.07	20	
無回答	0	0	2	8	37	176	227	11	461
	0	0	2.47	2.37	4.37	11.5	24.28	27.5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

容貌や見た目が以前よりも悪くなったと感じる

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	3	2	48	189	510	887	467	17	2123
	60	40	59.26	56.08	60.21	57.94	49.95	42.5	
あった	2	3	31	140	320	550	354	16	1416
	40	60	38.27	41.54	37.78	35.92	37.86	40	
無回答	0	0	2	8	17	94	114	7	242
	0	0	2.47	2.37	2.01	6.14	12.19	17.5	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

医療や治療に対する不満がある

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	5	2	64	268	642	1085	585	20	2671
	100	40	79.01	79.53	75.8	70.87	62.57	50	
あった	0	3	15	63	182	359	230	14	866
	0	60	18.52	18.69	21.49	23.45	24.6	35	
無回答	0	0	2	6	23	87	120	6	244
	0	0	2.47	1.78	2.72	5.68	12.83	15	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

主治医など医療従事者との関係に不満がある

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	4	4	73	283	683	1128	624	21	2820
	80	80	90.12	83.98	80.64	73.68	66.74	52.5	
あった	1	1	6	46	146	321	199	11	731
	20	20	7.41	13.65	17.24	20.97	21.28	27.5	
無回答	0	0	2	8	18	82	112	8	230
	0	0	2.47	2.37	2.13	5.36	11.98	20	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

好きなものを好きにだけ食べられなくなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
なかった	1	3	46	217	578	972	552	21	2390
	20	60	56.79	64.39	68.24	63.49	59.04	52.5	
あった	4	2	34	117	253	478	280	13	1181
	80	40	41.98	34.72	29.87	31.22	29.95	32.5	
無回答	0	0	1	3	16	81	103	6	210
	0	0	1.23	0.89	1.89	5.29	11.02	15	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

7-2. 乳がん罹患後、ここ1年間のストレスの強さ（ストレスがあったと回答した人）

(%)

	n	強い	中程度	弱い	まったく	無回答	平均値 ^{注)}
仕事で困難が生じた	1,373	19.12	28.32	31.49	19.77	1.22	1.47
経済面で困難が生じた	1,325	14.87	25.86	36.7	21.6	0.97	1.34
社会活動や社会参加の機会が減った	1,237	8.87	21.38	37.37	30.32	1.9	1.09
家庭での役割に困難が生じた	1,242	15.78	24.58	32.51	25.61	1.43	1.31
趣味やたのしみが減った	1,456	12.25	25.57	38.16	22.01	2.02	1.29
家族との関係が悪化した	757	12.58	12.32	20.05	54.26	0.79	0.83
友人との関係が悪化した	663	5.26	9.46	18.77	66.07	0.45	0.54
再発など病気の悪化について不安がある	2,888	21.38	28.86	40.11	7.49	2.1	1.66
性生活に困難が生じた	772	7.44	12.31	26.03	53.21	1.03	0.74
容貌や見た目が以前よりも悪くなったと感じる	1,396	12.64	21.75	40.75	23.45	1.41	1.24
医療や治療に対する不満がある	856	8.43	13.86	29.1	47.46	1.15	0.83
主治医など医療従事者との関係に不満がある	726	3.97	7.66	25.99	61.7	0.68	0.54
好きなものを好きなだけ食べられなくなった	1,162	6.69	17.95	35.56	38.19	1.61	0.93

注)「強い」=3、「中程度」=2、「弱い」=1、「まったく」=0としてスコア化し、該当者全体の平均値を算出した。数値が大きいほどストレスが強いことを示す。

仕事で困難が生じた

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	0	0	14	67	79	61	44	1	266
	0	0	29.79	33	22.77	13.01	14.47	7.14	
中程度	3	3	20	75	107	125	57	4	394
	100	75	42.55	36.95	30.84	26.65	18.75	28.57	
弱い	0	0	11	52	117	149	105	4	438
	0	0	23.4	25.62	33.72	31.77	34.54	28.57	
全く	0	1	2	9	41	126	91	5	275
	0	25	4.26	4.43	11.82	26.87	29.93	35.71	
無回答	0	0	0	0	3	7	7	0	17
	0	0	0	0	0.86	1.49	2.3	0	
missing	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0.21	0	0	
合計	3	4	47	203	347	469	304	14	1391

経済面で困難が生じた

	年代別							
	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	2	8	50	62	51	26	0	199
	66.67	20	29.59	18.9	10.08	9.25	0	
中程度	1	9	52	84	141	57	2	346
	33.33	22.5	30.77	25.61	27.87	20.28	18.18	
弱い	0	19	60	142	185	83	2	491
	0	47.5	35.5	43.29	36.56	29.54	18.18	
全く	0	3	6	40	123	110	7	289
	0	7.5	3.55	12.2	24.31	39.15	63.64	
無回答	0	1	1	0	6	5	0	13
	0	2.5	0.59	0	1.19	1.78	0	
合計	3	40	169	328	506	281	11	1338

社会活動や社会参加の機会が減った

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	0	0	2	15	23	32	39	1	112
	0	0	10	17.86	9.62	6.29	9.97	5.88	
中程度	1	2	4	23	51	98	86	5	270
	100	100	20	27.38	21.34	19.25	21.99	29.41	
弱い	0	0	10	34	95	199	128	6	472
	0	0	50	40.48	39.75	39.1	32.74	35.29	
全く	0	0	4	11	68	173	122	5	383
	0	0	20	13.1	28.45	33.99	31.2	29.41	
無回答	0	0	0	1	1	6	16	0	24
	0	0	0	1.19	0.42	1.18	4.09	0	
missing	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	0	0	0	0	0.42	0.2	0	0	
合計	1	2	20	84	239	509	391	17	1263

家庭での役割に困難が生じた

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	0	0	8	49	49	61	31	1	199
	0	0	24.24	31.61	17.31	13.03	10.1	7.69	
中程度	1	1	16	49	72	103	67	1	310
	100	100	48.48	31.61	25.44	22.01	21.82	7.69	
弱い	0	0	7	44	110	148	96	5	410
	0	0	21.21	28.39	38.87	31.62	31.27	38.46	
全く	0	0	2	13	51	146	105	6	323
	0	0	6.06	8.39	18.02	31.2	34.2	46.15	
無回答	0	0	0	0	1	10	7	0	18
	0	0	0	0	0.35	2.14	2.28	0	
missing	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	0	0	0	0	0	0	0.33	0	
合計	1	1	33	155	283	468	307	13	1261

趣味やたのしみが減った

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	0	1	11	31	43	52	42	2	182
	0	33.33	35.48	21.83	13.78	8.98	10.47	12.5	
中程度	0	2	8	47	83	145	93	2	380
	0	66.67	25.81	33.1	26.6	25.04	23.19	12.5	
弱い	2	0	9	54	129	221	146	6	567
	100	0	29.03	38.03	41.35	38.17	36.41	37.5	
全く	0	0	2	10	56	149	104	6	327
	0	0	6.45	7.04	17.95	25.73	25.94	37.5	
無回答	0	0	1	0	1	12	16	0	30
	0	0	3.23	0	0.32	2.07	3.99	0	
合計	2	3	31	142	312	579	401	16	1486

家族との関係が悪化した

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	1	1	4	13	32	32	11	2	96
	100	50	36.36	26	20.92	9.97	5.16	16.67	
中程度	0	0	4	10	23	37	20	0	94
	0	0	36.36	20	15.03	11.53	9.39	0	
弱い	0	0	1	15	31	69	36	1	153
	0	0	9.09	30	20.26	21.5	16.9	8.33	
全く	0	1	2	12	66	181	143	9	414
	0	50	18.18	24	43.14	56.39	67.14	75	
無回答	0	0	0	0	1	2	3	0	6
	0	0	0	0	0.65	0.62	1.41	0	
合計	1	2	11	50	153	321	213	12	763

友人との関係が悪化した

	年代別							合計
	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
強い	0	1	11	6	12	5	0	35
	0	14.29	33.33	5.17	4.1	2.45	0	
中程度	0	2	2	14	23	20	2	63
	0	28.57	6.06	12.07	7.85	9.8	16.67	
弱い	0	2	5	25	58	33	2	125
	0	28.57	15.15	21.55	19.8	16.18	16.67	
全く	1	2	15	71	198	145	8	440
	100	28.57	45.45	61.21	67.58	71.08	66.67	
無回答	0	0	0	0	2	1	0	3
	0	0	0	0	0.68	0.49	0	
合計	1	7	33	116	293	204	12	666

再発など病気の悪化について不安がある

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
強い	2	2	25	110	145	209	134	4	631
	50	50	37.31	38.33	20.89	17.58	19.68	15.38	
中程度	2	2	27	80	218	338	180	5	852
	50	50	40.3	27.87	31.41	28.43	26.43	19.23	
弱い	0	0	11	84	284	519	273	13	1184
	0	0	16.42	29.27	40.92	43.65	40.09	50	
全く	0	0	4	11	39	98	66	3	221
	0	0	5.97	3.83	5.62	8.24	9.69	11.54	
無回答	0	0	0	2	7	25	27	1	62
	0	0	0	0.7	1.01	2.1	3.96	3.85	
missing	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	0	0	0	0	0.14	0	0.15	0	
合計	4	4	67	287	694	1189	681	26	2952

性生活に困難が生じた

	年代別							合計
	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
強い	1	4	8	17	19	9	0	58
	50	20	13.33	7.94	6.19	5.33	0	
中程度	0	5	9	44	29	9	0	96
	0	25	15	20.56	9.45	5.33	0	
弱い	0	11	23	80	68	20	1	203
	0	55	38.33	37.38	22.15	11.83	12.5	
全く	1	0	20	71	187	129	7	415
	50	0	33.33	33.18	60.91	76.33	87.5	
無回答	0	0	0	2	4	2	0	8
	0	0	0	0.93	1.3	1.18	0	
合計	2	20	60	214	307	169	8	780

容貌や見た目が以前よりも悪くなったと感じる

	年代別								合計
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	
強い	1	2	10	33	40	58	33	2	179
	50	66.67	32.26	23.57	12.5	10.55	9.32	12.5	
中程度	1	1	10	39	79	111	65	2	308
	50	33.33	32.26	27.86	24.69	20.18	18.36	12.5	
弱い	0	0	9	55	150	214	142	7	577
	0	0	29.03	39.29	46.88	38.91	40.11	43.75	
全く	0	0	2	13	48	158	106	5	332
	0	0	6.45	9.29	15	28.73	29.94	31.25	
無回答	0	0	0	0	3	9	8	0	20
	0	0	0	0	0.94	1.64	2.26	0	
合計	2	3	31	140	320	550	354	16	1416

医療や治療に対する不満がある

	年代別							
	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	1 33.33	4 26.67	14 22.22	19 10.44	23 6.41	11 4.78	1 7.14	73
中程度	1 33.33	2 13.33	15 23.81	27 14.84	40 11.14	32 13.91	3 21.43	120
弱い	0 0	7 46.67	19 30.16	68 37.36	108 30.08	48 20.87	2 14.29	252
全く	1 33.33	2 13.33	15 23.81	68 37.36	184 51.25	133 57.83	8 57.14	411
無回答	0 0	0 0	0 0	0 0	4 1.11	6 2.61	0 0	10
合計	3	15	63	182	359	230	14	866

主治医など医療従事者との関係に不満がある

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	0 0	0 0	0 0	6 13.04	6 4.11	13 4.05	3 1.51	1 9.09	29
中程度	1 100	0 0	1 16.67	6 13.04	18 12.33	16 4.98	13 6.53	1 9.09	56
弱い	0 0	0 0	4 66.67	16 34.78	46 31.51	91 28.35	31 15.58	2 18.18	190
全く	0 0	1 100	1 16.67	18 39.13	76 52.05	197 61.37	151 75.88	7 63.64	451
無回答	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 1.25	1 0.5	0 0	5
合計	1	1	6	46	146	321	199	11	731

好きなものを好きだけ食べられなくなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
強い	1 25	0 0	4 11.76	19 16.24	15 5.93	23 4.81	15 5.36	2 15.38	79
中程度	1 25	2 100	8 23.53	35 29.91	49 19.37	80 16.74	36 12.86	1 7.69	212
弱い	2 50	0 0	19 55.88	46 39.32	108 42.69	169 35.36	73 26.07	3 23.08	420
全く	0 0	0 0	3 8.82	16 13.68	81 32.02	197 41.21	147 52.5	7 53.85	451
無回答	0 0	0 0	0 0	1 0.85	0 0	9 1.88	9 3.21	0 0	19
合計	4	2	34	117	253	478	280	13	1181

*) 先行研究や乳がん患者へのヒアリングをもとに、「乳がんになったことによる」ストレスの有無およびストレスの強度について尋ねた。術前では『乳がんになったことで診断以降今までに』、術後8週以内では『乳がんの手術に関連して手術前後に』、術後1～5年時点ではそれぞれ『乳がんになったことで過去1年間に』ついて、「仕事で困難が生じた」「家族との関係が悪化した」「再発など病気の悪化について不安がある」「好きなものを好きだけ食べられなくなった」など13項目について、出来事や状況の有無および「有」の場合はストレスの強度を4段階の選択肢（「強いストレスを感じた（感じている）」～「全くストレスを感じなかった（感じていない）」）で尋ね、4段階の選択肢それぞれに0-1-2-3点を与えた。

8. 乳がんになって得たものや学んだものがあったと思えること (PPC) * (N=3,781)

8-1. 乳がんになって得たものや学んだものがあったと思えることの有無

(%)

	とても そう思う	まあ そう思う	あまりそう 思わない	まったくそう 思わない	無回答
精神的に強くなった	18.86	41.23	32.21	4.6	3.09
人生を乗り越えていく自信が増した	14.52	39.51	37.21	5.47	3.25
何事も良い方向に考えるようになった	18.75	45.62	27.27	4.52	3.81
一日一日を過ごしていくことに対して大切に感じるようになった	34.49	46.76	13.86	2.12	2.72
家族との絆(関係)が強くなった	34.54	44.56	15.26	2.43	3.04
友人との絆(関係)が強くなった	22.22	42.18	26.87	4.55	4.1
生きがいや人生のたのしみが増えた	13.83	31.13	42.4	8.57	3.89
人や社会のために役立ちたいという思いが強くなった	16.5	40.2	33.77	5.37	4.13
日常生活において健康に気をつけるようになった	38.14	47.79	10.18	1.19	2.7

精神的に強くなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0	0	10	58	137	296	203	9	713
	0	0	12.35	17.21	16.17	19.33	21.71	22.5	
まあそう思う	2	3	33	139	339	630	399	14	1559
	40	60	40.74	41.25	40.02	41.15	42.67	35	
あまりそう思わない	2	2	27	118	318	501	239	11	1218
	40	40	33.33	35.01	37.54	32.72	25.56	27.5	
全くそう思わない	1	0	10	18	41	62	40	2	174
	20	0	12.35	5.34	4.84	4.05	4.28	5	
無回答	0	0	1	4	12	42	54	4	117
	0	0	1.23	1.19	1.42	2.74	5.78	10	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

人生を乗り越えていく自信が増した

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0	0	6	44	98	232	160	9	549
	0	0	7.41	13.06	11.57	15.15	17.11	22.5	
まあそう思う	2	2	25	117	330	602	399	17	1494
	40	40	30.86	34.72	38.96	39.32	42.67	42.5	
あまりそう思わない	2	3	40	144	364	569	276	9	1407
	40	60	49.38	42.73	42.98	37.17	29.52	22.5	
全くそう思わない	1	0	9	29	44	76	47	1	207
	20	0	11.11	8.61	5.19	4.96	5.03	2.5	
無回答	0	0	1	3	11	51	53	4	123
	0	0	1.23	0.89	1.3	3.33	5.67	10	
missing	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0.07	0	0	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

何事も良い方向に考えるようになった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	0 0	5 6.17	42 12.46	123 14.52	309 20.18	218 23.32	12 30	709
まあそう思う	2 40	2 40	29 35.8	118 35.01	391 46.16	712 46.51	452 48.34	19 47.5	1725
あまりそう思わない	2 40	3 60	34 41.98	142 42.14	290 34.24	385 25.15	170 18.18	5 12.5	1031
全くそう思わない	1 20	0 0	12 14.81	32 9.5	30 3.54	67 4.38	29 3.1	0 0	171
無回答	0 0	0 0	1 1.23	3 0.89	13 1.53	58 3.79	65 6.95	4 10	144
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0.11	0 0	1
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

一日一日を過ごしていくことに対して大切に感じるようになった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	2 40	29 35.8	102 30.27	254 29.99	542 35.4	359 38.4	16 40	1304
まあそう思う	4 80	2 40	31 38.27	157 46.59	419 49.47	720 47.03	417 44.6	18 45	1768
あまりそう思わない	0 0	0 0	20 24.69	59 17.51	148 17.47	201 13.13	93 9.95	3 7.5	524
全くそう思わない	1 20	1 20	1 1.23	16 4.75	13 1.53	32 2.09	16 1.71	0 0	80
無回答	0 0	0 0	0 0	3 0.89	12 1.42	36 2.35	49 5.24	3 7.5	103
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0.12	0 0	1 0.11	0 0	2
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

家族との絆(関係)が強くなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	3 60	37 45.68	131 38.87	258 30.46	505 32.98	354 37.86	18 45	1306
まあそう思う	4 80	0 0	28 34.57	141 41.84	411 48.52	683 44.61	403 43.1	15 37.5	1685
あまりそう思わない	0 0	2 40	14 17.28	55 16.32	152 17.95	249 16.26	102 10.91	3 7.5	577
全くそう思わない	1 20	0 0	2 2.47	8 2.37	15 1.77	43 2.81	22 2.35	1 2.5	92
無回答	0 0	0 0	0 0	2 0.59	11 1.3	49 3.2	51 5.45	2 5	115
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0.13	3 0.32	1 2.5	6
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

友人との絆(関係)が強くなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	3 60	30 37.04	85 25.22	163 19.24	323 21.1	226 24.17	10 25	840
まあそう思う	1 20	1 20	28 34.57	142 42.14	379 44.75	636 41.54	389 41.6	19 47.5	1595
あまりそう思わない	3 60	1 20	21 25.93	88 26.11	255 30.11	436 28.48	205 21.93	7 17.5	1016
全くそう思わない	1 20	0 0	1 1.23	19 5.64	36 4.25	73 4.77	41 4.39	1 2.5	172
無回答	0 0	0 0	1 1.23	3 0.89	13 1.53	61 3.98	74 7.91	3 7.5	155
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0.12	2 0.13	0 0	0 0	3
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

生きがいや人生のたのしみが増えた

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	0 0	6 7.41	32 9.5	102 12.04	232 15.15	144 15.4	7 17.5	523
まあそう思う	0 0	3 60	18 22.22	78 23.15	262 30.93	493 32.2	307 32.83	16 40	1177
あまりそう思わない	4 80	2 40	40 49.38	168 49.85	402 47.46	640 41.8	334 35.72	13 32.5	1603
全くそう思わない	1 20	0 0	16 19.75	54 16.02	65 7.67	113 7.38	75 8.02	0 0	324
無回答	0 0	0 0	1 1.23	5 1.48	14 1.65	52 3.4	71 7.59	4 10	147
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0.24	1 0.07	4 0.43	0 0	7
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

人や社会のために役立ちたいという思いが強くなった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	0 0	14 17.28	53 15.73	136 16.06	255 16.66	158 16.9	8 20	624
まあそう思う	2 40	1 20	27 33.33	138 40.95	344 40.61	614 40.1	375 40.11	19 47.5	1520
あまりそう思わない	2 40	4 80	31 38.27	115 34.12	317 37.43	525 34.29	275 29.41	8 20	1277
全くそう思わない	1 20	0 0	9 11.11	27 8.01	35 4.13	72 4.7	57 6.1	2 5	203
無回答	0 0	0 0	0 0	4 1.19	15 1.77	64 4.18	70 7.49	3 7.5	156
missing	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0.07	0 0	0 0	1
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

日常生活において健康に気をつけるようになった

	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
とてもそう思う	0 0	2 40	32 39.51	98 29.08	283 33.41	609 39.78	396 42.35	22 55	1442
まあそう思う	4 80	2 40	38 46.91	166 49.26	436 51.48	743 48.53	403 43.1	15 37.5	1807
あまりそう思わない	0 0	1 20	9 11.11	60 17.8	115 13.58	133 8.69	67 7.17	0 0	385
全くそう思わない	1 20	0 0	2 2.47	11 3.26	2 0.24	19 1.24	10 1.07	0 0	45
無回答	0 0	0 0	0 0	2 0.59	11 1.3	27 1.76	59 6.31	3 7.5	102
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

8-2. 乳がんになって得たものや学んだものがあったと思えることの個数

N	平均	標準偏差	標準誤差
3781	5.91	2.71	0.04

スコアの合計	度数	パーセント
0	124	3.28
1	172	4.55
2	229	6.06
3	301	7.96
4	365	9.65
5	383	10.13
6	402	10.63
7	395	10.45
8	435	11.5
9	975	25.79

年代別合計	年代別								
	年齢不明	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	合計
0	1	0	2	13	33	44	31	0	124
	20	0	2.47	3.86	3.9	2.87	3.32	0	
1	0	0	3	12	31	78	46	2	172
	0	0	3.7	3.56	3.66	5.09	4.92	5	
2	0	0	3	33	52	96	44	1	229
	0	0	3.7	9.79	6.14	6.27	4.71	2.5	
3	0	1	14	27	84	118	55	2	301
	0	20	17.28	8.01	9.92	7.71	5.88	5	
4	1	0	15	34	88	142	81	4	365
	20	0	18.52	10.09	10.39	9.27	8.66	10	
5	2	3	8	49	86	138	92	5	383
	40	60	9.88	14.54	10.15	9.01	9.84	12.5	
6	0	0	10	37	93	166	93	3	402
	0	0	12.35	10.98	10.98	10.84	9.95	7.5	
7	1	0	7	41	98	145	99	4	395
	20	0	8.64	12.17	11.57	9.47	10.59	10	
8	0	1	5	27	86	193	118	5	435
	0	20	6.17	8.01	10.15	12.61	12.62	12.5	
9	0	0	14	64	196	411	276	14	975
	0	0	17.28	18.99	23.14	26.85	29.52	35	
合計	5	5	81	337	847	1531	935	40	3781

*) 病気などのトラウマティックな経験や逆境は、経験した人に抑うつなどの負の影響をもたらす一方で、「得たものがあると感じられること」（正の影響）をももたらすことが知られている。このような正の影響は Perceived Positive Change (PPC)、レジリエンスなどと呼ばれ、近年注目されている概念である。本研究では、先行研究や乳がん患者へのヒアリングをもとに尺度を作成した。

「精神的な強さが強くなった」「人や社会のために役立ちたいという思いが強くなった」など9項目について、4段階の選択肢（「全くそう思わない」～「とてもそう思う」）で答え、変化がない場合に0点、あった場合に1点を与える（合計得点の範囲は0～9点）。単純加算した合計点が高いほど、ポジティブな変化を感じていると考えられる。

IV. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

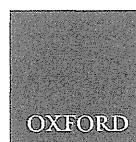
雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Taira N, Akiyama I, Ishihara S, Ishibe Y, Kawasaki K, Saito M, Shien T, Nomura T, Hara F, Mizoo T, Mizota Y, Yamamoto S, Ohsumi S, Doihara H; Executive Committee for the Setouchi Breast Cancer Cohort Study	Impact of modifiable lifestyle factors on outcomes after breast cancer diagnosis: the Setouchi Breast Cancer Cohort Study	Jpn J Clin Oncol	45(6)	600-2	2015
Shimizu C, Kato T, Tamura N, Bando H, Asada Y, Mizota Y, Yamamoto S, Fujiwara Y	Perception and needs of reproductive specialists with regard to fertility preservation of young breast cancer patients	Int J Clin Oncol	20(1)	82-9	2015
Taira N, Arai M, Ikeda M, Iwasaki M, Okamura H, Takamatsu K, Yamamoto S, Ohsumi S, Mukai H	The Japanese Breast Cancer Society clinical practice guideline for epidemiology and prevention of breast cancer	Breast Cancer	22(1)	16-27	2015
山本精一郎、溝田友里	がん領域における今後十年の先制医療の動向	実験医学	33(7)	1134-9	2015
山本精一郎、田代志門	「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の要点	Cancer Board of the Breast	in press		2015
水澤純基著 山中竹春、柴田大朗、山本精一郎編	サンプルサイズ計算の考え方	病理と臨床	in press		2015
大庭真梨著、山中竹春、柴田大朗、山本精一郎編	検定方法の基礎	病理と臨床	in press		2015
野村尚吾著、山中竹春、柴田大朗、山本精一郎編	ランダム化比較試験	病理と臨床	in press		2015
坂巻顕太郎著、山中竹春、柴田大朗、山本精一郎編	診断に関する基本的事項	病理と臨床	in press		2015
溝田友里、山本精一郎	最新大腸がん統計	医学のあゆみ	253(10)	963-70	2015

書籍

著者氏名	論文 タイトル名	書籍全体の 編集者	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
<u>山本精一</u> <u>郎</u> 、 <u>平成人</u> 他（作成委員）		日本乳癌学会	患者さんのための 乳がん診療ガイド ライン 2014年度版	金原出版	東京	2014	
<u>溝田友里</u> 、 <u>山本精一郎</u>	我が国および世界の 最新乳癌統計		これからの乳癌診療 2015-2016	金原出版	東京	in press	111-7
<u>溝田友里</u> 、 <u>山本精一郎</u>	大腸癌罹患のリス ク因子は？	杉原健一	ガイドラインサ ポートハンドブッ ク大腸癌 2014年版	医薬 ジャーナ ル	東京	2015	327-30
<u>山本精一</u> <u>郎</u> 、 <u>溝田友</u> <u>里</u>	大腸癌検診の意義 とその実際は？	杉原健一	ガイドラインサ ポートハンドブッ ク大腸癌 2014年版	医薬 ジャーナ ル	東京	2015	331-2
<u>Yamamoto</u> <u>S et al.</u> (reviewer)	Breast cancer survivors 2014 report	World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research	Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective	AICR	Washin gton DC	2014	

V. 研究成果の刊行物・別刷



Clinical Trial Note

Impact of modifiable lifestyle factors on outcomes after breast cancer diagnosis: the Setouchi Breast Cancer Cohort Study

Naruto Taira^{1,*}, Ichiro Akiyama², Setsuko Ishihara³, Youichi Ishibe⁴, Kensuke Kawasaki⁵, Makoto Saito⁶, Tadahiko Shien¹, Tsunehisa Nomura⁷, Fumikata Hara⁸, Taeko Mizoo¹, Yuri Mizota⁹, Seiichiro Yamamoto⁹, Shozo Ohsumi⁸, and Hiroyoshi Doihara¹ on behalf of the Executive Committee for the Setouchi Breast Cancer Cohort Study

¹Department of Breast and Endocrine Surgery, Okayama University Hospital, Okayama, ²Department of Surgery, Okayama Medical Center, Okayama, ³Department of Radiology, Okayama Saiseikai General Hospital, Okayama, ⁴Department of Surgery, Mizushima Kyodo Hospital, Okayama, ⁵Department of Surgery, Kagawa Prefectural Central Hospital, Kagawa, ⁶Department of Surgery, Yashima General Hospital, Kagawa, ⁷Department of Breast and Thyroid Surgery, Kawasaki Medical School Hospital, Okayama, ⁸Department of Breast Oncology, Shikoku Cancer Center, Ehime, and ⁹Research Center for Cancer Prevention and Screening, National Cancer Center, Tokyo, Japan

*For reprints and all correspondence: Naruto Taira, Department of Breast and Endocrine Surgery, Okayama University Hospital, 2-5-1 Shikata-cho, Kita-ku, Okayama 700-8558, Japan. E-mail: ntaira@md.okayama-u.ac.jp

Received 28 November 2014; Accepted 17 February 2015

Abstract

The primary purpose of this large cohort study is to investigate the effects on breast cancer outcomes of modifiable lifestyle factors after breast cancer diagnosis. These factors include physical activity, smoking, alcohol consumption, obesity and weight gain after diagnosis, alternative medicine and dietary factors. Women diagnosed with Stage 0 to III breast cancer are eligible for participation to this study. Lifestyle, use of alternative medicine, psychosocial factors, reproductive factors and health-related quality of life will be assessed using a questionnaire at the time of breast cancer diagnosis (baseline), and 1, 2, 3 and 5 years after diagnosis. Clinical information and breast cancer outcomes will be obtained from a breast cancer database. The primary endpoint will be disease-free survival. Secondary endpoints are overall survival, health-related quality of life, breast cancer-related symptoms and adverse events. Patient recruitment commenced in February 2013. Enrollment of 2000 breast cancer patients is planned during the 5-year recruitment period. The concept of the study is described in this article.

Key words: breast cancer, cohort study, lifestyle, alternative medicine, prognosis, quality of life

Introduction

The incidence of breast cancer in women has tended to increase since 1975 in Japan, and the number of newly diagnosed cases of breast cancer, including carcinoma *in situ*, was 76 041 in 2010 (1). The crude and age-adjusted incidence of breast cancer, including carcinoma *in situ*, in

2010 was 115.7 and 88.7 per 0.1 million population, which was the highest among all cancers. Japanese vital statistics (Ministry of Health, Labour and Welfare) show that mortality from breast cancer has also increased consistently since the 1960s. The number of deaths due to breast cancer in women was 13 148 in 2013. The crude and

age-adjusted death rates were 20.4 and 12.0 per 0.1 million population, respectively, and ranked fifth highest, behind colon/rectum, lung, stomach and pancreatic cancers in descending order.

These findings indicate an increase in the number of breast cancer survivors with time and this number is expected to continue to grow over the coming decade. For this reason, there is increasing attention and research focused on the survivorship period, and especially on the time after completion of standard treatment for breast cancer, such as surgery, radiotherapy, molecular-targeted therapy and chemotherapy. The goal of care during the survivorship period includes decreasing the risk of recurrence and alleviating residual physical and psychological adverse effects of cancer therapy (2).

Various lifestyle factors are associated with a risk for breast cancer, and modifiable lifestyle factors after cancer diagnosis, such as physical activity, smoking, alcohol consumption, obesity and weight gain after diagnosis and dietary factors, are increasingly being implicated in prognosis (3). Thus, modifiable lifestyle factors can have an impact on outcomes and quality of life (QoL) in breast cancer survivors. Based on a systematic review, we concluded that lifestyle changes following standard breast cancer therapy are highly recommended, although scientific evidence is still lacking due to inconsistencies in the available data (3). In addition, lifestyle varies greatly among cultures, residential areas and countries, and further studies of these issues are needed.

Summary of the study protocol

Purpose

The primary purpose of this study is to investigate the effects on breast cancer outcomes of modifiable lifestyle factors after breast cancer diagnosis. These factors include physical activity, smoking, alcohol consumption, obesity and weight gain after diagnosis, use of alternative medicine and dietary factors. The secondary purpose is to evaluate the status of breast cancer survivors, including physical, functional, social and psychological well-being, and the needs of survivors after diagnosis.

Study setting

The Setouchi Breast Cancer Cohort Study (SBCCS) is a multi-institutional prospective cohort study with 15 participating centers, as of 7 April 2014.

Study support

This study is supported by the Non-Profit Organization Setouchi Breast Project Comprehensive Support (SBP-CS). Data management is supported by the Non-Profit Organization Japan Clinical Research Support Unit (J-CRSU).

Endpoints

The primary endpoint of the SBCCS is disease-free survival (DFS), defined as the time from enrollment to the earliest documentation of disease relapse, asynchronous breast cancer, any secondary cancer or death due to any cause. Secondary endpoints include overall survival (OS), health-related quality of life (HRQoL), breast cancer-related symptoms and adverse events.

Eligibility criteria

Inclusion criteria

- (i) Histological or cytological diagnosis of breast cancer and planned radical treatment for the disease at a participating institution.

- (ii) Women aged ≥ 20 years old.
- (iii) Signed written informed consent.

Exclusion criteria

- (i) Breast cancer with distant metastasis (Stage IV).
- (ii) Ineligibility for the study based on the decision of an investigator.

Registration and treatment

The SBP-CS office will confirm patient eligibility and assign an anonymous number to each patient. Breast cancer treatment is not prescribed in the SBCCS and depends on the choice of each patient and physician.

Assessments

Lifestyle

Lifestyle at the time of and after breast cancer diagnosis will be assessed using a self-reported questionnaire developed in the Japan Public Health Center-based Prospective Study (JPHC study). This questionnaire was validated in healthy adults and has been proven to be useful for assessment of physical activity, smoking, alcohol consumption and dietary factors. Other lifestyle factors, such as bathing, sleeping habit, bowel movements, internet use and social activity, will be assessed using original questionnaire items.

Psychosocial factors

Psychosocial factors will be assessed using the Public Health Research Foundation—Stress Check List (PHRF-SCL), Stress-Coping Assessment Questionnaire, Health Hope Index, Perceived Positive Change and Hospital Anxiety and Depression Scale.

Social background and reproductive factors

Marital status, children, presence of partner, household income, educational background and work status will be assessed using original items. Menstrual status at the time of and after breast cancer diagnosis, and reproductive and breastfeeding history will also be assessed using original items.

HRQoL and patient-reported symptoms

HRQoL will be assessed using established questionnaires: the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT)-Endocrine Symptoms (ES), -Breast (B) and -Taxane; and the MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF36[®]). Cancer-related fatigue will be assessed using the Cancer Fatigue Scale. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity will be assessed using the Patient Neurotoxicity Questionnaire (PNQ). Breast cancer-related symptoms will be assessed using 25 items on an original self-reported symptoms checklist developed for this study.

Other factors

The status of use of alternative medicine after breast cancer diagnosis and the informational and supportive needs of patients at each time point will be assessed using original items.

Evaluation points

The evaluation time points for each questionnaire are at registration (baseline) and at 1, 2, 3 and 5 years after registration.

Clinical factors

Clinical information including clinical and pathological stage, tumor subtype, treatment factors and breast cancer outcomes (events related to DFS and OS) will be obtained from a database, which is referred to as the Setouchi Breast Cancer Registry (SBCR). The SBCR will be administered by the breast cancer registration committee of the SBP-CS. Use of SBCR data for research has been approved by the institutional ethics committee on human research at Okayama University.

Statistical analysis

Main analysis

The primary purpose of this study is to investigate the effect of modifiable lifestyle factors, alternative medicine and dietary factors after breast cancer diagnosis on breast cancer outcomes (DFS, OS and HRQoL). Thus, the main analysis will focus on the relationship between each factor and breast cancer outcomes. For breast cancer outcomes that are time-to-event based, such as DFS and OS, survival of groups classified by data for potential factors will be estimated using the Kaplan–Meier method and compared by the log-rank test. A Cox proportional hazard regression model will be used for multivariate analysis. Breast cancer outcomes that involve binary data, such as the rate of adverse events in each group, will be compared by χ^2 -test. Breast cancer outcomes based on quantitative data, such as the HRQoL score in each group, will be compared by *t*-test or analysis of variance. In multivariate analysis, a generalized estimating equation will be used.

Sample size and follow-up period

The target sample size of this study is 2000, the registration period is 5 years and the follow-up period is 5 years after the last patient registration. With this sample size and study duration, and with the assumption that the rate of each factor is 50% over all subjects, an assumed 10-year DFS of 80% in the group that is negative for a particular factor and a significance level of 5% gives detection powers of 89% for a hazard ratio (HR) of 1.5, 77% for a HR of 1.4 and 58% for a HR of 1.3. Similarly, an assumed 10-year DFS of 70% in the same group results in detection powers of 98, 92 and 76% for HRs of 1.5, 1.4 and 1.3, respectively. Thus, this sample size and follow-up period are sufficient to detect factors with a HR ≥ 1.3 . The study cannot detect factors with HR ≤ 1.2 and a further study or combined analysis with another study will be needed for these factors.

This study was approved by the institutional ethics committee on human research at Okayama University on September 2012. The study was started in February 2013 and completion is scheduled for February 2023.

Registration of the protocol

The protocol of SBCCS was registered at the website of the University Hospital Medical Information Network (UMIN), Japan (protocol ID UMIN000013647), on 7 April 2014. Details are available at

<https://upload.umin.ac.jp/cgi-open-bin/ctr/ctr.cgi?function=brows&action=brows&ctype=summary&crecptno=R000015929&clanguage=J>.

Discussion

The Evidence-based Breast Cancer Clinical Guidelines for Epidemiology and Prevention of the Japanese Breast Cancer Society reviewed reports on the association of prognosis with obesity, intake of fat, alcohol, isoflavones and dairy products; physical activity and smoking after diagnosis of breast cancer (4). These guidelines concluded that obesity at diagnosis was a ‘convincing’ factor that worsens breast cancer prognosis, obesity after diagnosis was a ‘probable’ factor for a worsened prognosis and physical activity after diagnosis was a ‘probable’ factor for an improved prognosis. However, other lifestyle factors were judged to be ‘limited-suggestive’ or ‘limited-no conclusion’ based on the lack of an established association between prognosis and these factors after diagnosis of breast cancer, and the absence of high-quality studies. Thus, this study will provide informative evidence for breast cancer survivors or caregivers regarding optimal lifestyle after breast cancer diagnosis.

Funding

This study was funded by the SBP-CS; grants from the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan; the research and development funds of the National Cancer Center (25-A-16) and a Grant-in-Aid for Scientific Research (C, No. 24591906) from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan. All decisions concerning the planning, implementation and publication of this study were made by the clinical research committee of SBP-CS and the executive committee of the SBCCS.

Conflict of interest statement

None declared.

References

1. Matsuda A, Matsuda T, Shibata A, Katanoda K, Sobue T, Nishimoto H and The Japan Cancer Surveillance Research Group. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2008: a study of 25 population-based cancer registries for the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) Project. *Jpn J Clin Oncol* 2014;44:388–96.
2. Ligibel J. Lifestyle factors in cancer survivorship. *J Clin Oncol* 2012;30:3697–704.
3. Kellen E, Vansant G, Christiaens MR, Neven P, Van Limbergen E. Lifestyle changes and breast cancer prognosis: a review. *Breast Cancer Res Treat* 2009;114:13–22.
4. Taira N, Arai M, Ikeda M, Iwasaki M, Okamura H, Takamatsu K, et al. The Japanese Breast Cancer Society clinical practice guideline for epidemiology and prevention of breast cancer. *Breast Cancer* 2015;22:16–27.

Perception and needs of reproductive specialists with regard to fertility preservation of young breast cancer patients

Chikako Shimizu · Tomoyasu Kato · Nobuko Tamura ·
Hiroko Bando · Yoshimasa Asada · Yuri Mizota ·
Seiichiro Yamamoto · Yasuhiro Fujiwara

Received: 7 January 2014 / Accepted: 4 February 2014 / Published online: 22 February 2014
© Japan Society of Clinical Oncology 2014

Abstract

Background Treatment-related infertility is one of the important quality-of-life issues in young breast cancer (YBC) patients. Although existing guidelines recommend supporting fertility preservation (FP) of YBC, the perceptions of reproductive specialists (RS) has not been evaluated. We investigated the perceptions and needs of RS with regard to FP of YBC patients.

Methods A cross-sectional survey was sent to 423 certified RS registered to the Japan Society for Reproductive Medicine to self-evaluate their perceptions and needs regarding FP in YBC patients.

Results Two hundred RS (47 %) responded to the survey. 99 % responded that RS should be engaged in FP of YBC

patients. 88 % responded that they would like to treat YBC patients, while 46 % responded that cancer treatment is more important than childbirth, even when the patient is recurrence-free 5 years after primary treatment. Respondents affiliated to private clinics were more likely to accept both fertilized and unfertilized egg preservation than those affiliated with academic or general hospitals. 70 % responded that they were anxious about treating breast cancer patients: concerns regarding a greater or unknown risk of recurrence (66 %), insufficient knowledge about breast cancer (47 %), and lack of a patient's spouse/partner (24 %) were identified as major barriers in supporting FP for YBC patients.

Conclusions RS recognize the need for FP in YBC patients and are willing to participate in their care. Affiliation of RS was related to a positive attitude to egg preservation. Various concerns regarding FP among RS indicate the need for evidence that supports the safety of FP, inter-disciplinary communication, and practice guidelines.

Keywords Fertility preservation · Breast cancer · Reproductive specialist · Needs

C. Shimizu (✉) · Y. Fujiwara
Breast and Medical Oncology Division, National Cancer Center Hospital, 5-1-1 Tsukiji, Chuo-ku, Tokyo 104-0045, Japan
e-mail: cshimizu@ncc.go.jp

T. Kato
Department of Gynecology, National Cancer Center Hospital, Tokyo, Japan

N. Tamura
Breast and Endocrine Surgery Division, Department of Surgical Oncology, Toranomon Hospital, Tokyo, Japan

H. Bando
Breast and Endocrine Surgery, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaragi, Japan

Y. Asada
Asada Ladies Clinic, Nagoya, Japan

Y. Mizota · S. Yamamoto
Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center, Tokyo, Japan

Introduction

The potential for infertility caused by cancer treatment is one of the important quality-of-life issues in young women with breast cancer [1, 2]. There are several existing guidelines for fertility preservation (FP) and all of the guidelines recommend that fertility issues should be addressed for all patients of reproductive age [3–5]. To help develop a patient-directed FP program for breast cancer patients, the International Society of FP has