地域がん登録資料に基づくがん患者の長期生存率：1993-2006 年
～がん生存率の新しい見せ方～

Long-term survival for cancer patients in Japan
using population-based cancer registry data in 1993-2006
- an application of a new survival analysis -

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金
第 3 次対がん総合戦略研究事業
「革新的な統計手法を用いたがん患者の生存時間分析とその情報還元に関する研究」班
（若手育成型）

編集

伊藤ゆり
宮代　勲
中山富雄
津熊秀明

発刊によせて

本冊子は平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金・第 3 次対がん総合戦略研究事業「革新的な統計手法を用いたがん患者の生存時間分析とその情報還元に関する研究」班（若手育成型）において、平成 25 年度に実施した研究成果として、がん診療に携わる医師・医療スタッフをはじめ、がん対策に関わる専門家、またがん患者や家族への情報還元を目的として発行するものです。

本研究班は我が国を代表する地域がん登録資料を用いて、最新の生存時間分析手法を適用したがん患者の生存率をこれまでにない提示方法を用いた分析結果をわかりやすい形式で情報発信することを目的としています。

これまで、がん患者の生存率は 5 年生存率が報告されることが多かったのですが、がんの部位や進行度により、5 年以上生存する方が多くなり、より長期の生存率の情報が求められるようになってきました。そこで、がん医療の臨床現場やがん患者やその家族のニーズにマッチするよう、部位別・性別・年齢階級別・進行度別に最新の 10 年相対生存率、サバイバーのための生存率（診断からの経過年数ごとの 5 年相対生存率：Conditional survival）、がん患者の治癒割合を算出し、視覚的にも一目でデータを理解しやすいよう図表にコメントをつけ、各々のコメントに関して解説する文章を掲載しています。

誌面の都合上、組織型別・治療法別などの分析結果を掲載することができませんでしたが、今後、さらに詳細な分析を進め、学術誌において公表するとともに、Web 等での情報発信に努めてまいります。

平成 25 年 12 月にがん登録推進法が成立し、今後がん登録の実施体制が整備され、そのデータの活用が一層求められています。これまで十分に臨床現場やがん患者に還元されてこなかったがん登録情報をよりわかりやすく発信していくための第一歩として、本冊子を位置づけたいと思います。

今後、地域がん登録資料の活用をさらに進めるためにも、本冊子に対するご意見、ご感想等を研究グループに寄せていただければ幸いです。

最後に、本冊子を作成するにあたり、データのご提供にご協力いただきました山形県、宮城県、新潟県、福井県、大阪府、長崎県の地域がん登録の皆様、地域がん登録協議会の皆様、各都道府県の地域がん登録ご担当の皆様に感謝申し上げます。また、本研究班の主旨をご理解いただき、冊子作成にあたり多くのご助言を賜りました研究者ならびに患者会の皆様にも深く御礼申し上げます。

平成 26 年 3 月

大阪府立成人病センター
がん予防情報センター
伊藤ゆり

研究班および編集・執筆メンバー

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金　第 3 次対がん総合戦略研究事業
「革新的な統計手法を用いたがん患者の生存時間分析とその情報還元に関する研究」班（若手育成型）

研究代表者

伊藤　ゆり　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）

分担研究者

伊藤　秀美　（愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部）
井岡　亜希子　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
松田　智大　（国立がん研究センター　がん対策情報センター）

編集

伊藤　ゆり　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
宮代　勲　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
中山　富雄　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
津熊　秀明　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）

執筆者（50 音順）

池田　章子　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
伊藤　秀美　（愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部）
伊藤　ゆり　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
岩田　広治　（愛知県がんセンター中央病院　乳腺科）
尾瀬　功　（愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部）
杉山　裕美　（放射線影響研究所　疫学部）
田中　里奈　（弘前大学大学院　医学研究科　地域がん疫学講座）
千原　大　（愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部）
中田　佳世　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
中山　雅志　（大阪府立成人病センター　泌尿器科）
野村　悦子　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
宮代　勲　（大阪府立成人病センター　がん予防情報センター）
服部　昌和　（福井県立病院）
細野　覚代　（愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部）
松坂　方士　（弘前大学大学院　医学研究科　地域がん疫学講座）

目次

分析に使用した地域がん登録資料について　伊藤ゆり　……　1

本冊子で用いた分析方法について　伊藤ゆり　……　4

部位別分析結果のみかた　伊藤ゆり　……　11

部位別分析結果

口腔・咽頭がん　松坂方士　……　17

食道がん　宮代　勲　……　27

胃がん　宮代　勲　……　37

結腸がん　服部昌和　……　47

直腸がん　服部昌和　……　57

肝および肝内胆管がん　田中里奈　……　67

胆のう・胆管がん　池田章子　……　75

膵がん　伊藤秀美　……　85

喉頭がん　松坂方士　……　95

肺がん　尾瀬　功　……　105

皮膚がん　杉山裕美　……　115

乳がん　伊藤秀美・岩田広治　……　123

子宮頸がん　細野覚代　……　131

子宮体がん　細野覚代　……　141

卵巣がん　細野覚代　……　151

前立腺がん　伊藤ゆり・中山雅志　……　161

腎・尿路がん　伊藤ゆり・中山雅志 ……169
膀胱がん　伊藤ゆり・中山雅志 ……177
脳・中枢神経系腫瘍　野村悦子 ……185
甲状腺がん　杉山裕美 ……195
悪性リンパ腫　千原　大 ……203
多発性骨髄腫　千原　大 ……211
白血病　千原　大 ……219
小児がん　中田佳世 ……227
AYA 世代のがん　中田佳世 ……237

分析に使用した地域がん登録資料について

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤ゆり

平成 26 年 2 月現在、我が国において、地域がん登録は 47 都道府県および 1 市において実施されている。しかし、ここ数年で登録を開始したばかりの地域も多いため、2008 年のがん罹患数・率の全国推計に利用されているのは 25 府県、2003-2005 年診断患者の 5 年生存率の全国推計に利用されているのは宮城、山形、新潟、福井、大阪、長崎、および滋賀の 7 府県にとどまっている。

本研究班では長期間にわたり生存率計測が可能な宮城、山形、新潟、福井、大阪、および長崎の 6 府県の地域がん登録資料を資料利用申請の手続きを経て入手し、利用した。

提出データから、対象年以外のデータや生存解析における除外例を除き、今回の生存解析対象例とした。各除外対象項目（重複あり）の府県別該当件数を表 1 に示した。除外対象を削除した上での解析対象者数を部位別・性別に表 2 に示した。除外項目は「地域がん登録における生存率計測の標準方式」[1,2]に基づき、上皮内がん、大腸粘膜がん、第 2 がん以降、死亡票のみによる登録例（Death Certificate Only: DCO）、疑診、再発・治療開始後、診断日と最終生存確認日（死亡者は死亡日）が逆転している場合、に加え、生命表の年齢上限により 100 歳以上、解析対象年以外（1993 年より前または 2007 年診断以降）とした。

本研究班で選択した解析対象部位以外の解析対象者数 1955 例を除外した計 764,156 件の地域がん登録資料を分析した。

なお表 1 に示す DCO 割合は、提出されたデータ（主に生存率データセット）における DCO の値となっている。対象期間における各登録の実際の DCO 割合やその他の精度指標については、第 3 次がん総合戦略研究事業・「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班 （研究代表者 : 祖父江友孝）の報告書を参照されたい。

文献

1) 味木和喜子, 松田徹, 佐藤幸雄, et al. 地域がん登録における生存率計測の標準方式の検討. 癌の臨床 1998; 44(9): 981-93.

2) Tsukuma H, Ajiki W, Ioka A, et al. Survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1996: a collaborative study of population-based cancer registries in Japan. Jpn J Clin Oncol 2006; 36(9): 602-7.

表1. 提出データ（生存率データセット）のうち、解析から除外された症例数

		山形		福井		大阪		新潟		長崎		宮城		6府県計	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
全症例数		**105,682**	**100**	**73,126**	**100**	**579,080**	**100**	**232,255**	**100**	**231,719**	**100**	**165,627**	**100**	**1,387,489**	**100**
除外例	DCO	10,164	9.6	2,842	3.9	83,565	14.4	41,043	17.7	22,393	9.7	19,107	11.5	179,114	12.9
	治療開始後	0	0	0	0	55,035	9.5	1,309	0.6	0	0	0	0	56,344	4.1
	疑診	0	0	0	0	688	0.1	0	0	0	0	0	0	688	0
	上皮内がん（脳以外）	3,175	3	3,228	4.4	16,924	2.9	6,574	2.8	16,738	7.2	0	0	46,639	3.4
	診断日＜最終確認日	113	0.1	17	0	3	0	0	0	2	0	0	0	135	0
	100歳以上	35	0	46	0.1	262	0	134	0.1	153	0.1	65	0	695	0.1
	1993年診断より以前	0	0	0	0	0	0	0	0	51,837	22.4	0	0	51,837	3.7
	2007年以降診断	8,984	8.5	16,635	22.7	87,854	15.2	51,768	22.3	55,624	24	14,953	9	235,818	17
	15歳未満（小児には含む）	249	0.2	200	0.3	2,599	0.4	754	0.3	803	0.3	615	0.4	5,220	0.4

表2. 解析対象者数

			山形		福井		大阪		新潟		長崎		宮城		6府県計	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
全年齢	男性		44,017	57.4	26,651	56.6	191,981	57.6	74,793	58.2	51,648	56.4	65,972	57.7	455,062	57.5
	女性		32,699	42.6	20,445	43.4	141,064	42.4	53,703	41.8	40,005	43.6	48,306	42.3	336,222	42.5
	合計		76,716	100	47,096	100	333,045	100	128,496	100	91,653	100	114,278	100	791,284	100
15歳以上	男性		43,896	57.4	26,566	56.6	190,813	57.7	74,456	58.2	51,449	56.4	65,650	57.7	452,830	57.5
	女性		32,610	42.6	20,380	43.4	140,117	42.3	53,459	41.8	39,831	43.6	48,085	42.3	334,482	42.5
	合計		76,506	100	46,946	100	330,930	100	127,915	100	91,280	100	113,735	100	787,312	100
	男性	口腔・咽頭	701	1.6	362	1.4	5,053	2.6	1,288	1.7	1,291	2.5	1,392	2.1	10,087	2.2
		食道	1,905	4.3	607	2.3	8,033	4.2	4,064	5.5	1,598	3.1	3,255	5	19,462	4.3
		胃	13,315	30.3	6,874	25.9	42,248	22.1	21,649	29.1	10,828	21	15,833	24.1	110,747	24.5
		結腸	4,830	11	2,316	8.7	17,181	9	8,538	11.5	4,845	9.4	5,989	9.1	43,699	9.7
		直腸	2,992	6.8	1,404	5.3	11,050	5.8	5,669	7.6	3,307	6.4	4,174	6.4	28,596	6.3
		肝および肝内胆管	2,110	4.8	2,103	7.9	24,280	12.7	2,839	3.8	4,379	8.5	3,394	5.2	39,105	8.6
		胆のう・胆管	1,284	2.9	918	3.5	3,947	2.1	1,816	2.4	1,200	2.3	1,595	2.4	10,760	2.4
		膵臓	1,411	3.2	1,005	3.8	6,294	3.3	2,160	2.9	1,340	2.6	1,965	3	14,175	3.1
		喉頭	439	1	252	0.9	2,366	1.2	999	1.3	642	1.2	826	1.3	5,524	1.2
		肺	6,111	13.9	4,127	15.5	31,992	16.8	10,848	14.6	7,732	15	9,603	14.6	70,413	15.5
		皮膚	393	0.9	228	0.9	1,400	0.7	709	1	1,226	2.4	881	1.3	4,837	1.1
		乳房	32	0.1	28	0.1	145	0.1	53	0.1	53	0.1	45	0.1	356	0.1
		前立腺	3,383	7.7	2,098	7.9	10,347	5.4	4,369	5.9	5,015	9.7	7,039	10.7	32,251	7.1
		腎・尿路	814	1.9	735	2.8	4,329	2.3	1,645	2.2	1,286	2.5	1,836	2.8	10,645	2.4
		膀胱	1,252	2.9	1,128	4.2	5,616	2.9	2,300	3.1	1,906	3.7	2,001	3	14,203	3.1
		脳・中枢神経系	199	0.5	177	0.7	1,366	0.7	415	0.6	253	0.5	409	0.6	2,819	0.6
		甲状腺	175	0.4	210	0.8	921	0.5	348	0.5	309	0.6	427	0.7	2,390	0.5
		悪性リンパ腫	795	1.8	741	2.8	4,543	2.4	1,399	1.9	1,285	2.5	1,618	2.5	10,381	2.3
		多発性骨髄腫	234	0.5	186	0.7	997	0.5	431	0.6	335	0.7	416	0.6	2,599	0.6
		白血病	434	1	348	1.3	2,818	1.5	752	1	1,206	2.3	752	1.1	6,310	1.4
		上記以外の部位	1,087	2.5	719	2.7	5,887	3.1	2,165	2.9	1,413	2.7	2,200	3.4	13,471	3
		合計	43,896	100	26,566	100	190,813	100	74,456	100	51,449	100	65,650	100	452,830	100
	女性	口腔・咽頭	363	1.1	201	1	2,022	1.4	600	1.1	595	1.5	561	1.2	4,342	1.3
		食道	305	0.9	165	0.8	1,614	1.2	618	1.2	255	0.6	627	1.3	3,584	1.1
		胃	7,072	21.7	3,941	19.3	20,030	14.3	10,538	19.7	5,685	14.3	7,242	15.1	54,508	16.3
		結腸	4,457	13.7	2,191	10.8	14,719	10.5	7,084	13.3	4,497	11.3	5,327	11.1	38,275	11.4
		直腸	1,895	5.8	862	4.2	6,166	4.4	3,170	5.9	2,191	5.5	2,565	5.3	16,849	5
		肝および肝内胆管	1,230	3.8	1,212	5.9	9,790	7	1,428	2.7	1,880	4.7	1,538	3.2	17,078	5.1
		胆のう・胆管	1,602	4.9	1,135	5.6	4,526	3.2	2,204	4.1	1,672	4.2	1,705	3.5	12,844	3.8
		膵臓	1,237	3.8	888	4.4	5,046	3.6	1,731	3.2	1,213	3	1,619	3.4	11,734	3.5
		喉頭	18	0.1	22	0.1	190	0.1	47	0.1	36	0.1	52	0.1	365	0.1
		肺	2,348	7.2	1,569	7.7	13,125	9.4	4,082	7.6	3,388	8.5	3,550	7.4	28,062	8.4
		皮膚	482	1.5	182	0.9	1,323	0.9	744	1.4	1,511	3.8	926	1.9	5,168	1.5
		乳房	4,788	14.7	3,161	15.5	28,948	20.7	9,605	18	6,563	16.5	10,283	21.4	63,348	18.9
		子宮頸部+NOS	853	2.6	690	3.4	6,296	4.5	1,785	3.3	1,795	4.5	1,490	3.1	12,909	3.9
		子宮体部	802	2.5	367	1.8	3,611	2.6	1,410	2.6	1,074	2.7	1,298	2.7	8,562	2.6
		卵巣	830	2.5	560	2.7	4,066	2.9	1,607	3	1,109	2.8	1,491	3.1	9,663	2.9
		腎・尿路	534	1.6	376	1.8	1,938	1.4	815	1.5	673	1.7	881	1.8	5,217	1.6
		膀胱	497	1.5	353	1.7	1,564	1.1	763	1.4	650	1.6	698	1.5	4,525	1.4
		脳・中枢神経系	199	0.6	174	0.9	1,601	1.1	361	0.7	223	0.6	278	0.6	2,836	0.8
		甲状腺	960	2.9	757	3.7	3,040	2.2	1,206	2.3	1,216	3.1	2,160	4.5	9,339	2.8
		悪性リンパ腫	692	2.1	589	2.9	3,469	2.5	1,170	2.2	1,090	2.7	1,451	3	8,461	2.5
		多発性骨髄腫	249	0.8	189	0.9	909	0.6	390	0.7	339	0.9	386	0.8	2,462	0.7
		白血病	329	1	248	1.2	1,968	1.4	556	1	989	2.5	576	1.2	4,666	1.4
		上記以外の部位	868	2.7	548	2.7	4,156	3	1,545	2.9	1,187	3	1,381	2.9	9,685	2.9
		合計	32,610	100	20,380	100	140,117	100	53,459	100	39,831	100	48,085	100	334,482	100
小児がん	男性	（脳腫瘍の良性を除く）	121	57.6	85	56.7	1,123	54.9	337	58.1	199	53.4	322	59.3	2,187	56.1
	女性		89	42.4	65	43.3	921	45.1	243	41.9	174	46.6	221	40.7	1,713	43.9
	合計		210	100	150	100	2,044	100	580	100	373	100	543	100	3,900	100
AYA世代	男性	（脳腫瘍の良性を除く）	227	45.1	161	45.9	1,302	45	455	43.4	321	41.8	588	48.1	3,054	45
	女性		276	54.9	190	54.1	1,590	55	594	56.6	447	58.2	635	51.9	3,732	55
	合計		503	100	351	100	2,892	100	1,049	100	768	100	1,223	100	6,786	100

本冊子で用いた分析方法について

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤ゆり

本冊子においては、地域がん登録資料を用いて、がんの部位別に、①最新の 10 年相対生存率（Period analysis）、②サバイバー5 年相対生存率（診断されてからの経過年数ごとのその後の 5 年相対生存率、Conditional survival）、③がん患者の治癒割合（治癒モデルの適用）について、示している。①～③について、方法論の概要を説明する。

1. 最新の 10 年相対生存率：Period analysis

地域がん登録資料を用いたがん患者の生存率は、通常、5 年生存率として報告されているが、早期発見・治療が可能となったがんの部位では、さらに長期生存が可能であるため、より長期の生存率の報告が求められている。しかし、例えば 10 年生存率を計測するには従来の方法では 10 年以上前に診断された患者の情報を用いていたため、outdate な値となっていた。本研究では、欧米で既に適用されている最新の患者データだけで、長期生存率を推計できる統計手法である period analysis[1, 2]を適用した。

今回、資料提供を受けた 6 府県（宮城、山形、新潟、福井、大阪、長崎）のデータの診断年および生存確認調査実施状況は表 3 の通りである。全府県で共通して使用できる診断年は 1993-2006 年であった。生存確認調査を実施している府県では、1993-2001 年診断患者については 10 年、2002-2006 年診断患者については 5 年後の生存確認ができているデータを共通で利用可能なデータとし、分析の対象とした（図 1）。

図 1 の黒の実線で囲んだ部分は 1993-1997 年診断患者の従来法による 10 年相対生存率、青の実線の部分は 1998-2001 年診断患者の従来法による 10 年相対生存率、赤の実線部分は 2002-2006 年診断患者の従来法による 5 年相対生存率である。これに、今回新しく適用した period analysis による最新の 10 年相対生存率を赤の点線部分のデータを用いて算出した。1993-2006 年診断患者における 2002-2006 年にフォローアップされたデータに限って 10 年相対生存率を算出した。それぞれの相対生存率の結果は図 2 の肺がんの例のように示される。

Period analysis による 10 年生存率はいわば予測値のような役割を果たすが、著しい予後改善が短期間にみられた場合には、period analysis による長期生存率は実際よりも多少低く見積もられている可能性がある。

相対生存率の計算手法は Esteve の最尤法 [3]によるもので、ロンドン大学衛生学・熱帯医学校がん生存解析グループにより開発・提供されている Stata コマンド *strel* を用いた [4]。

2. サバイバー5 年相対生存率：診断からの経過年数ごとの 5 年相対生存率（Conditional survival）

がんと診断された患者にとって、有益な情報として、診断から 1 年、2 年と経過した後に生存したもののその後の生存率がある。この考え方は Conditional Survival（条件付生存率）といって、診断から 1 年、2 年・・・5 年後に生存している患者集団のさらに 5 年後の生存率であり、各患者の診断後の経過年数に対応した 5 年生存率が確認できる（図 3）。この数値を報告することはがんサバイバーやその家族、がん医療従事者にとってより意味のある情報を与えるとされ、米国をはじめ

各国で報告されている[5-9]。本冊子ではこの診断からの経過年数ごとの生存者に限ったその後の 5 年相対生存率を「サバイバー5 年相対生存率」と定義する。

通常の 5 年生存率は、全ての患者が含まれた値であり、最初の 1 年以内に死亡するような予後の悪い患者も含まれている。しかし、1 年生存した方、2 年生存した方のその後の 5 年生存率は年々高くなっている。(図 4) このような統計値を報告することで、がんと診断された後の各患者の経過時期に応じたその後の予後指標を得ることができる。

3. がん患者の治癒割合:治癒モデルの適用

診断からの経過年数が過ぎていくと、次第にがん患者の相対生存率は 100%に近づいていく。がん患者の相対生存率が 100%ということは、一般集団の死亡確率とほぼ同じという意味であり、この時点を統計的に治癒した時点と見なし、治癒割合を推定する方法がある[10, 11] (図 5)。

具体的には実測の相対生存率曲線に対し、何らかの分布（対数正規分布や Weibull 分布など）を仮定した統計モデル(治癒モデル)をあてはめて、治癒した割合を算出している。

非治癒患者の生存関数に Weibull 分布を仮定した治癒モデル（mixture cure fraction model）は以下のように示される。

$$S(t) = S^*(t)(\pi + (1-\pi)S_u(t))$$

ただし S(t) : 全体の生存関数、π ：治癒割合、S*(t) : 一般集団の生存関数、Su(t) : 非治癒患者の生存関数とする。Su(t)は Weibull 分布を仮定している。

$$S_u(t) = \exp(-\lambda t^{\gamma})$$

非治癒集団の生存関数により得られたパラメータを用いて、以下のように非治癒患者の生存時間の中央値が得られる。

$$t_{Median} = \left(\frac{-\ln(0.5)}{\lambda}\right)^{\frac{1}{\gamma}}$$

本冊子での適用

治癒モデルには、mixture model と non-mixture model があるが、本報告書では mixture model を適用した。また、非治癒患者の生存関数は Weibull 分布の他に、Log-normal 分布、Gamma 分布を仮定する場合もあるため、本特集号では、各分布を仮定した 3 通りの治癒モデルの推定生存曲線と実測の相対生存率とのあてはまりの良さを調べ、最もあてはまりのよい分布を選択し、治癒割合（π）および非治癒患者の生存時間の中央値（t_{Median}）を推定した。

年齢階級別、進行度別の治癒モデルの各パラメータの推定値を得るためには、共変量として年齢や進行度を組み込むことも可能であるが、今回は層別に一つ一つモデルを適用した。そのため、死亡イベント数の少ない限局では、モデルが収束しないなど、推定結果が得られない場合が多かった。また、年齢階級別の分析においては、Period analysis や Conditional survival においては年齢を 3 区分としていたが、治癒モデルの適用においては、少ない人数による結果の不安定さを避けるために、年齢を 2 区分(15-64／65-84 歳)にした。

さらに、85 歳以上の高齢者においては、過去の検討から高齢者群の治癒モデルへの適用の困難性（モデルによる生存曲線と実測の相対生存率とのあてはまりが悪い）のため、年齢を 85 歳未満に限った。

結果の解釈

この治癒モデルによって、がん患者の治癒割合および治癒しなかった患者集団（死亡患者集団）の生存時間の中央値を推定し、その二つの指標の年次推移により、がん医療の評価を行うことができる[12]。Verdecchia らはこの二つの指標の推移

を以下のように分類し示している。

Verdecchia らの分類

(a) 治癒割合・非治癒患者の生存時間がともに向上しているもの

→診断・治療技術の向上（一般的向上：general improvement）があったときにみられる

(b) 治癒割合は向上、非治癒患者の生存時間は短縮したもの

→治療法の改善により、比較的予後のよい患者集団が治癒に至るようになり、非治癒患者集団は予後の悪い集団が残る場合にみられる（選択的向上：selective improvement）

(c) 治癒割合は変化なし、非治癒患者の生存時間のみ延長

→補助療法などにより、生存時間は延長したものの治癒には至らない、または、早期診断によるリードタイム・バイアスがある場合にみられる

(d) 治癒割合が向上、非治癒患者の生存時間に変化なし

→がんによる過剰死亡リスクのない集団（一般集団と同じ死亡リスクの集団）が患者集団に参入した場合にみられる（過剰診断：overdiagnosis）

しかし、早期診断や治療技術の開発が実際の治癒割合や非治癒患者の生存時間の推移に与える影響は複雑であり、また診断時進行度や組織型の分布、また高齢化による年齢分布の変化の影響も受けているため、解釈には注意が必要である。

我が国においてはこれまで大阪府の胃がん[13]・大腸がん[14]データを用いてがん患者の治癒割合を推定し、推移を評価してきたが、我が国の代表性の高い 6 府県のデータを用いて、各部位に網羅的に適用したのは本特集号において初めての試みである。しかし、部位によっては生存率が高すぎる（死亡が少なすぎる）ため、治癒モデルが適合せず解が得られない（皮膚、乳房、前立腺、甲状腺、脳良性腫瘍）、また、たとえ推定結果が得られたとしても不安定である場合も見られた（肝臓、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、白血病）。その場合は、結果を提示しないこととした。今後さらに長期の予後が得られるデータとなってきた場合に、適用が可能となる部位もあるかもしれない。

文献

1) Brenner H, Gefeller O. Deriving more up-to-date estimates of long-term patient survival. J Clin Epidemiol 1997; 50(2): 211-6.

2) 伊藤ゆり, 大野ゆう子, 早田みどり, et al. 最新データを反映する period 法によるがん患者の生存率推計　長崎県がん登録女性肺がんを例として. 癌の臨床 2006; 52(2): 97-102.

3) Esteve J, Benhamou E, Croasdale M, et al. Relative survival and the estimation of net survival: elements for further discussion. Stat Med 1990; 9(5): 529-38.

4) Cancer Research UK Cancer Survival Group, London School of Hygiene and Tropical Medicine. strel computer program version 1.2.7 for cancer survival analysis.; 2009(7 July).

5) National Research Council. 2 Cancer Survivors. In Hewitt M, Greenfield S, Stovall E eds. From Cancer Patient to Cancer Survivor: Lost in Transition. The National Academies Press, 2005; 23-65.

6) Janssen-Heijnen ML, Houterman S, Lemmens VE, et al. Prognosis for long-term survivors of cancer. Ann Oncol 2007; 18(8): 1408-13.

7) Ito Y, Nakayama T, Miyashiro I, et al. Conditional survival for longer-term survivors from 2000--2004 using population-based cancer registry data in Osaka, Japan. BMC Cancer 2013; 13(1): 304.

8) Yu XQ, Baade PD, O'Connell DL. Conditional survival of cancer patients: an Australian

perspective. BMC Cancer 2012; 12: 460.
9) Ellison LF, Bryant H, Lockwood G, et al. Conditional survival analyses across cancer sites. Health Rep 2011; 22(2): 21-5.
10) Lambert PC, Thompson JR, Weston CL, et al. Estimating and modeling the cure fraction in population-based cancer survival analysis. Biostatistics 2007; 8(3): 576-94.
11) 伊藤ゆり, 杉本知之. 地域がん登録資料に基づくがん患者の治癒確率の推定. 統計数理 2011; 59(2): 287-300.
12) Verdecchia A, De Angelis R, Capocaccia R, et al. The cure for colon cancer: results from the EUROCARE study. Int J Cancer 1998; 77(3): 322-9.
13) Ito Y, Nakayama T, Tsukuma H, et al. Role of age and tumour stage in the temporal pattern of 'cure' from stomach cancer: A population-based study in Osaka, Japan. Cancer Epidemiol 2012; 36(2): 128-32.
14) Ito Y, Nakayama T, Miyashiro I, et al. Trends in 'Cure' Fraction from Colorectal Cancer by Age and Tumour Stage Between 1975 and 2000, Using Population-based Data, Osaka, Japan. Jpn J Clin Oncol 2012; 42(10): 974-83.

表 3. 各府県における診断年及び生存確認調査実施状況（2013 年データ提出時）

	登録データの診断年	全死亡票との照合	住民票照会	
			診断から5年後	診断から10年後
山形	1993–2009年	2002–2009年	2006年診断まで	2001年診断まで
宮城	1993–2007年	2011年まで		
新潟	1993–2009年	2011年12月末まで		
福井	1993–2009年	2009年まで	2006年診断まで	
大阪	1993–2008年		2006年診断まで	2001年診断まで
長崎	1993–2009年	2011年12月末まで	2004–2006年診断	

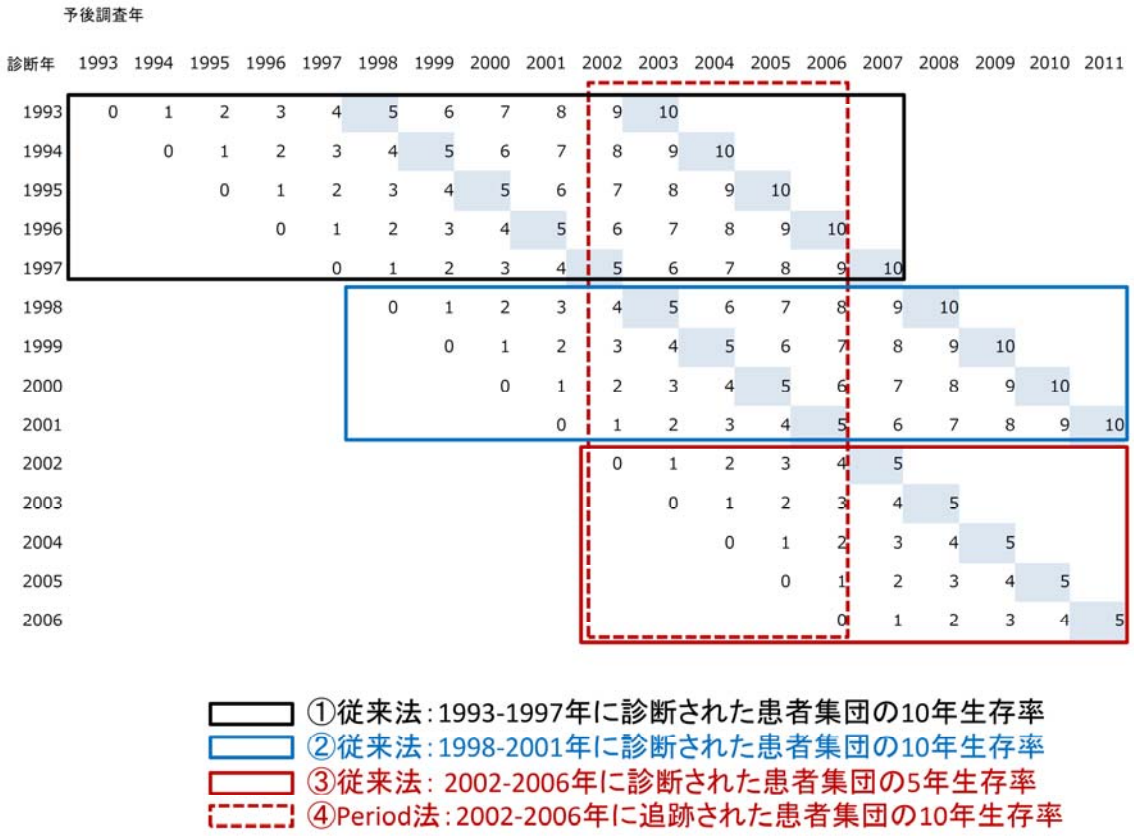


図 1.　本冊子で用いたデータ（従来法および Period 法による長期生存率）

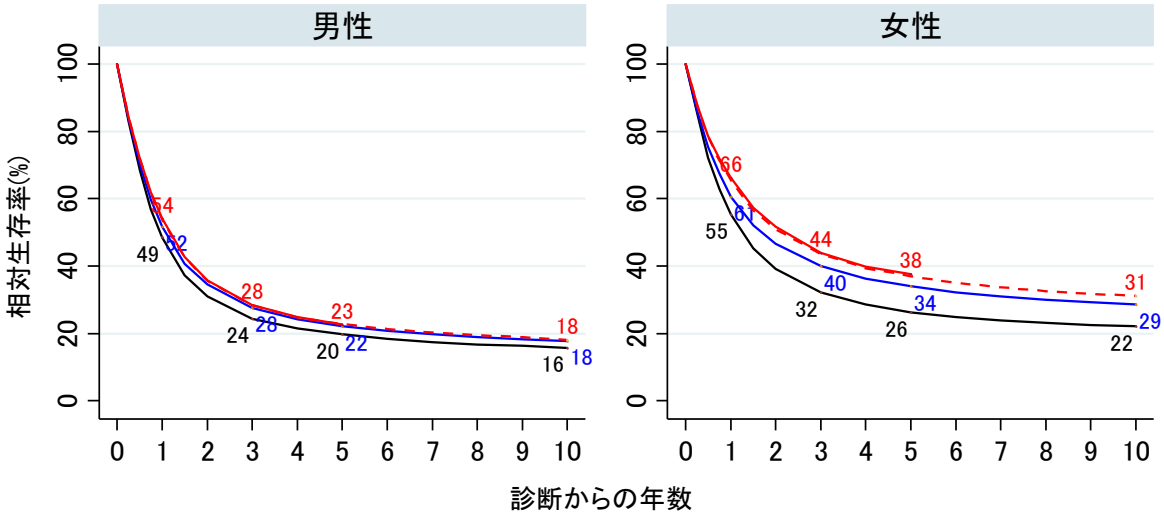


図 2.　10 年相対生存率の時代変化（黒実線：従来法 1993-1997 年診断患者、青実線：従来法 1998-2001 年診断患者、赤実線：従来法 2002-2006 年診断患者、赤点線：Period 法 2002-2006 追跡患者）

	0年 生存率	1年 生存率	2年 生存率	3年 生存率	4年 生存率	5年 生存率	6年 生存率	7年 生存率	8年 生存率	9年 生存率	10年 生存率	
累積相対生存率	1.00	0.77	0.67	0.63	0.61	0.60	0.59	0.58	0.58	0.58	0.57	
期間相対生存率	1.00	0.77	0.87	0.93	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	

1年生存者の5年Conditional Survival
の計算に使う期間生存確率

5年生存者の5年Conditional Survival
の計算に使う期間生存確率

Conditional Survival

0年生存者	1.00	0.77	0.67	0.63	0.61	0.60						←通常の5年相対生存率と同じ
1年生存者		1.00	0.87	0.82	0.79	0.78	0.77					←1年生存者の5年相対生存率
2年生存者			1.00	0.93	0.91	0.89	0.88	0.87				←2年生存者の5年相対生存率
3年生存者				1.00	0.97	0.95	0.94	0.93	0.92			←3年生存者の5年相対生存率
4年生存者					1.00	0.98	0.97	0.96	0.95	0.95		←4年生存者の5年相対生存率
5年生存者						1.00	0.99	0.98	0.97	0.97	0.97	←5年生存者の5年相対生存率

図 3.　診断からの経過年数ごとの 5 年相対生存率（Conditional survival）の計算の考え方

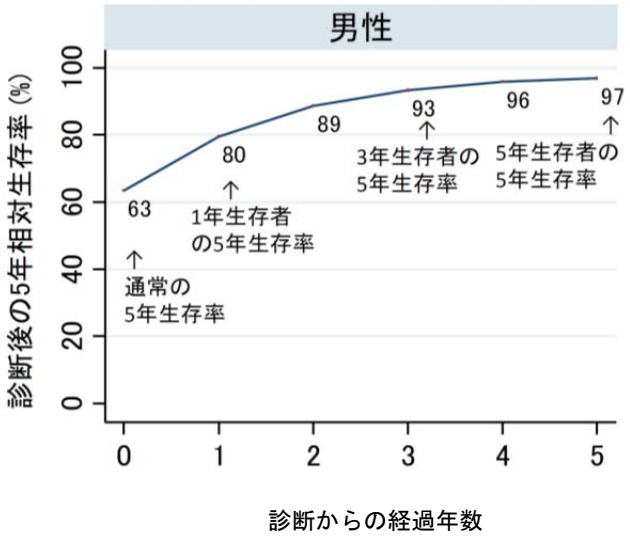


図 4.　診断からの経過年数ごとの 5 年相対生存率（例：胃がん男性・全年齢）

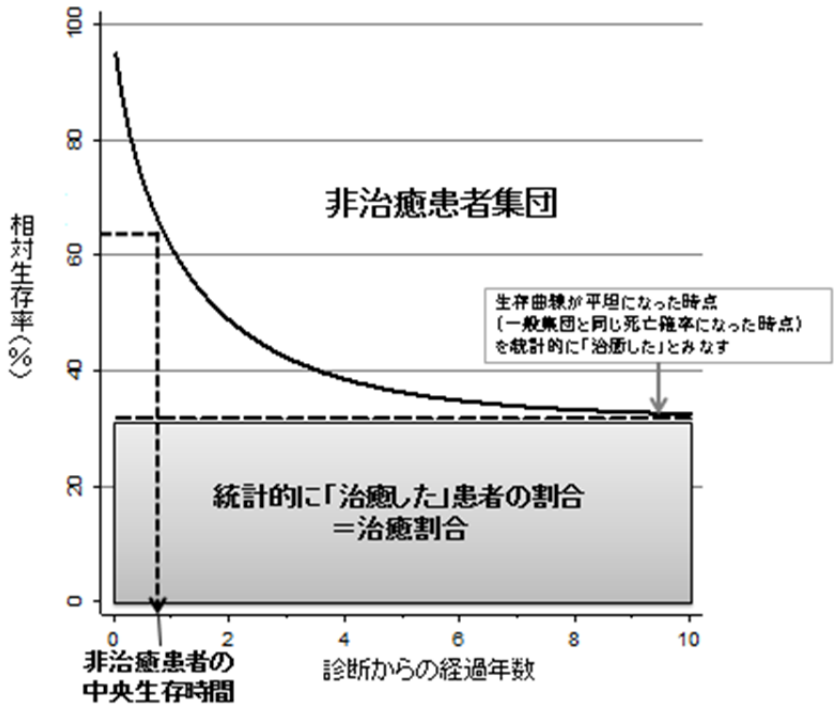


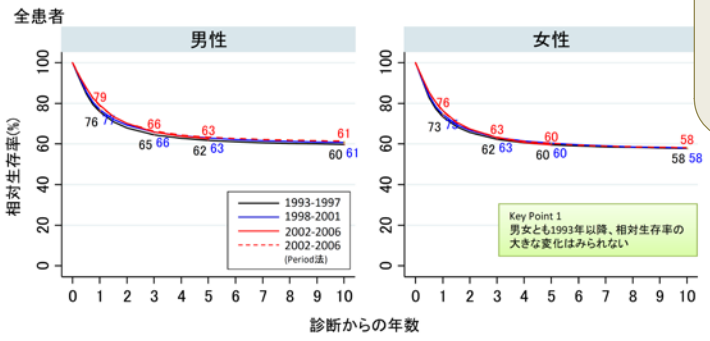
図 5：治癒モデルの概念図

部位別分析結果のみかた

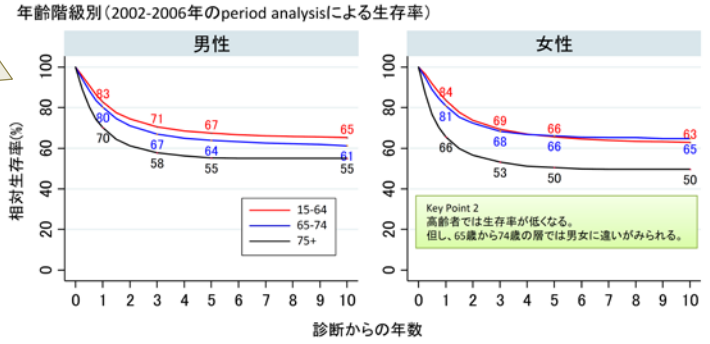
大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤ゆり

本冊子の 17 ページからは各部位ごとの分析結果およびその解釈の文章となっている。関心の部位のページだけを取り出して読んでも理解できるよう説明を心がけたが、より理解を深めるために も、分析結果のみかたについて胃がんの結果を例に概説する。なお、部位によっては、進行度が存在しないもの、また症例数が少なすぎて、結果が不安定なものは結果を示していない。

10 年相対生存率

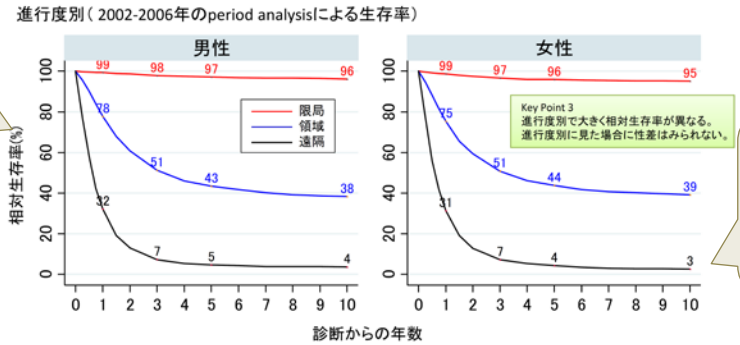


黒→青→赤（実線）→赤（点線）の順に高くなっていれば、生存率が近年になるにつれ向上している



最新の 10 年相対生存率（period 法）が年齢階級別に示されている

グラフの見どころが **Key point** として示されている。最終のページに各 Key point に関する解釈の文章が掲載されている。

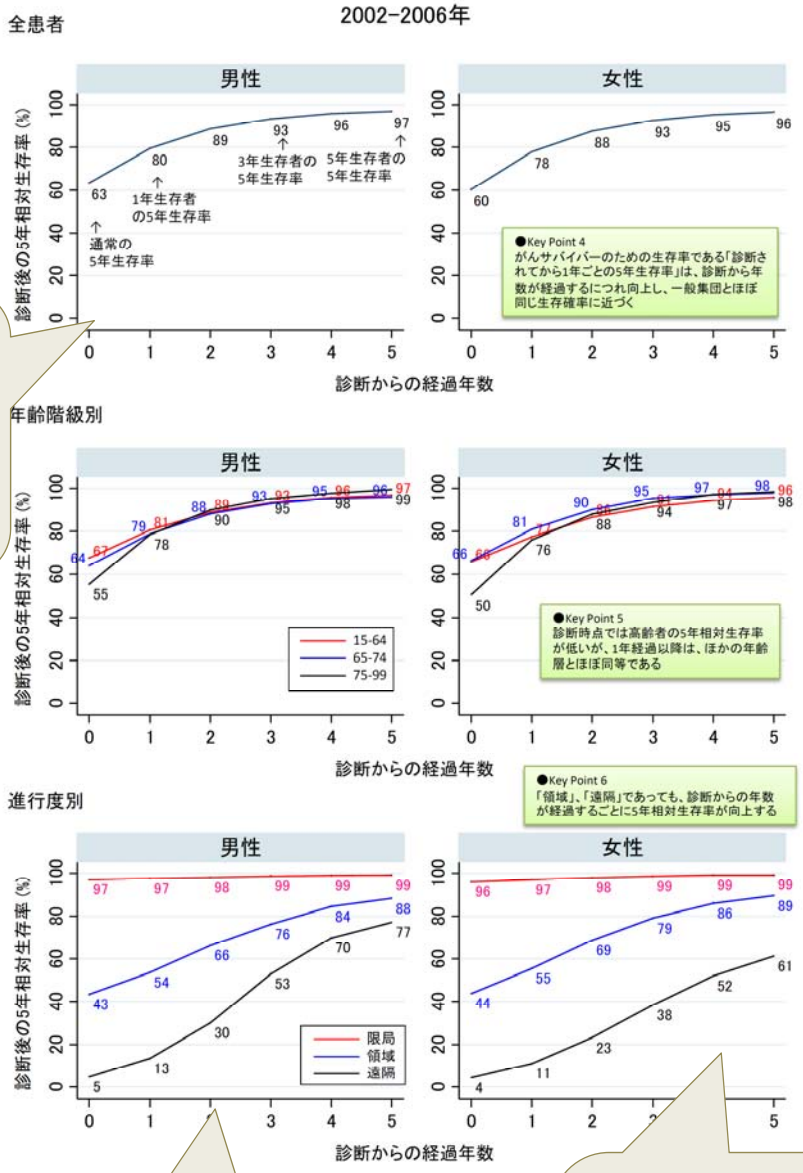


最新の 10 年相対生存率（period 法）が進行度別に示されている

グラフ中の数値はそれぞれ 1 年・3 年・5 年・10 年生存率

サバイバー5 年相対生存率

通常の生存率と異なり、診断からの経過年数ごとの生存者に限ったその後の 5 年相対生存率（Conditional five-year survival）を「サバイバー5 年相対生存率」と定義した。胃がんの場合、診断から年数が経過するとその時点で生存しているもののその後の 5 年相対生存率（サバイバー5 年相対生存率）は次第に高くなっている。



サバイバー5 年相対生存率は診断からの経過年数ごとの生存者における 5 年相対生存率を示している。

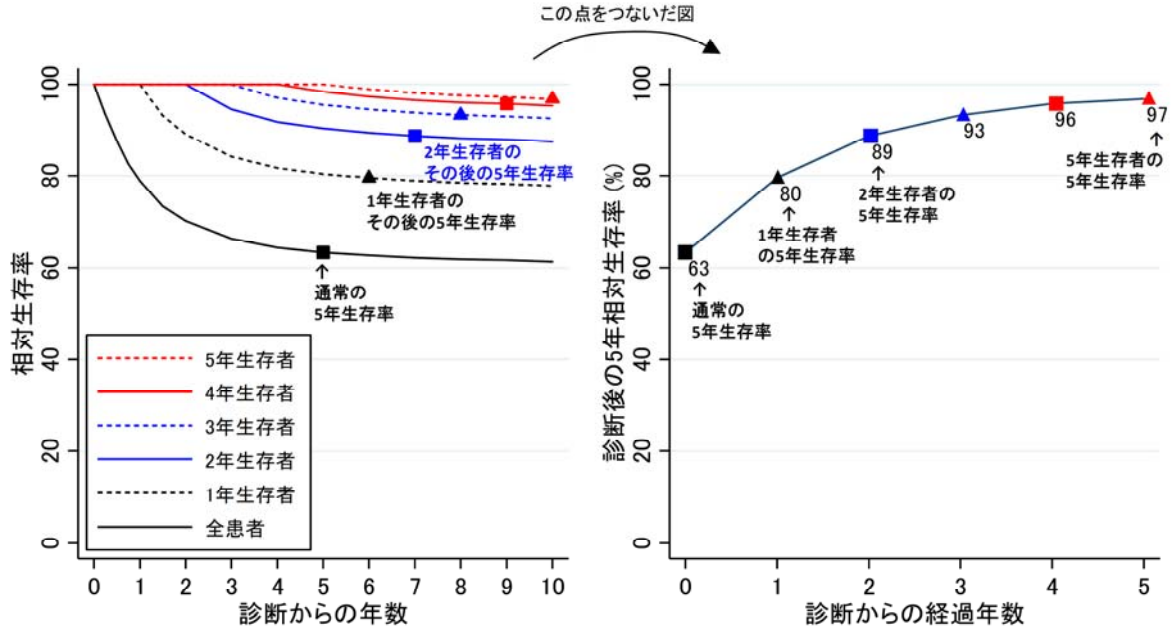
胃がんなどでは、診断からの年数が経過するにつれ、サバイバー5 年生存率はだんだん 100%に近づくが、部位によっては、診断から年数が経過しても一定の割合で死亡が起こる場合、低い値のまま推移するものもある（肝がんなど）。補足 1 を参照。

当然、診断からの年数が経過するほど生存者は少なくなるため、計算対象となる人数は少ないことに注意。予後の悪い部位や遠隔転移では特に顕著なので、表 3 の信頼区間を確認する必要がある。補足 2 を参照。

補足１：サバイバー5 年相対生存率と通常の生存曲線との関係

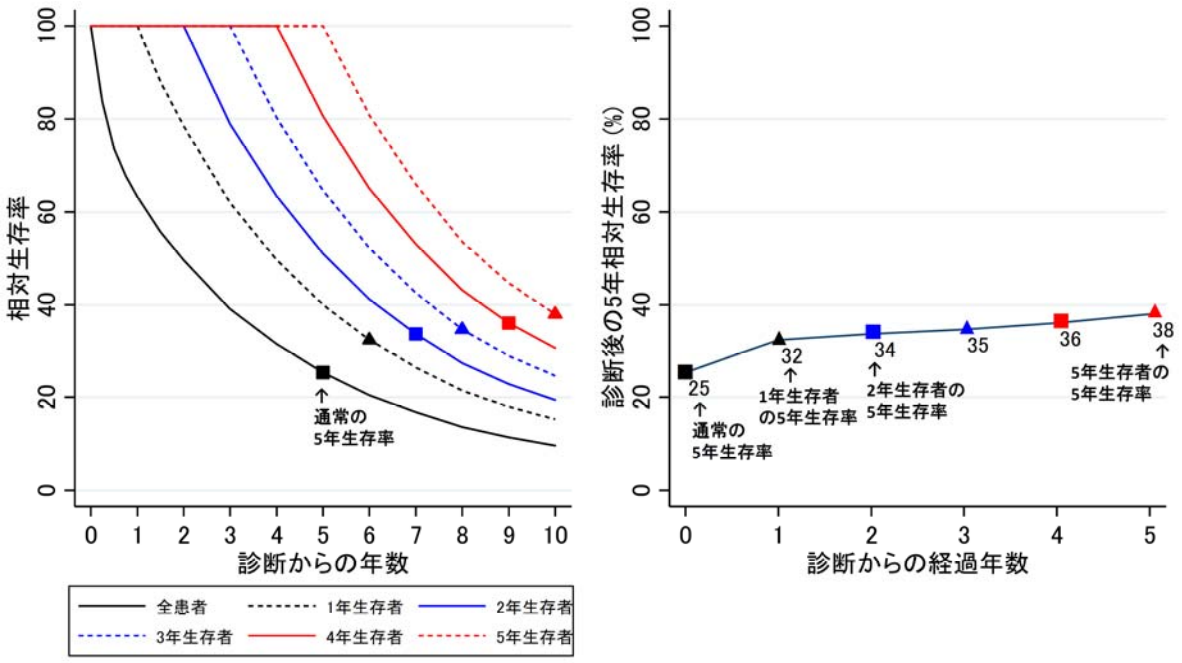
サバイバー5 年相対生存率（診断からの経過年数ごとの 5 年相対生存率、Conditional Survival）はわかりにくいイメージであるため、通常の相対生存率における生存曲線との関連を以下の典型的な 3 パターンで示す。

パターン 1：診断から 1～2 年以内に高い割合で死亡し、その後の死亡確率が低い部位（例：胃がん男性）



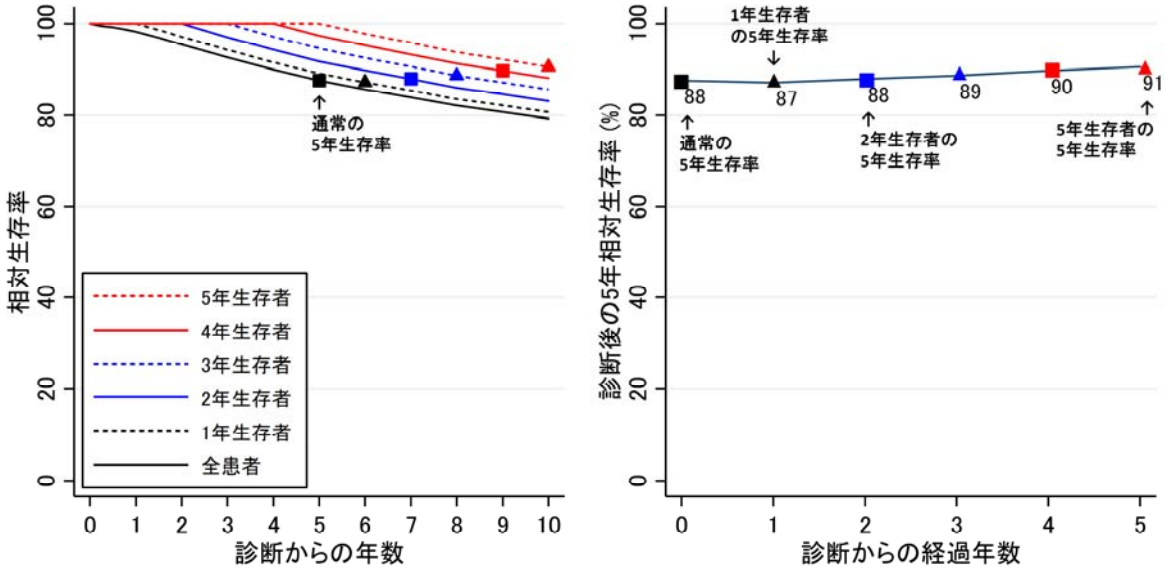
胃がんの場合、診断後 1～2 年以内に死亡する人が多く、その後の死亡は少ないため、サバイバー5 年相対生存率は次第に 100%に近づいていく。

パターン 2：診断から年数が経過しても死亡確率が高い部位（例：肝がん男性）



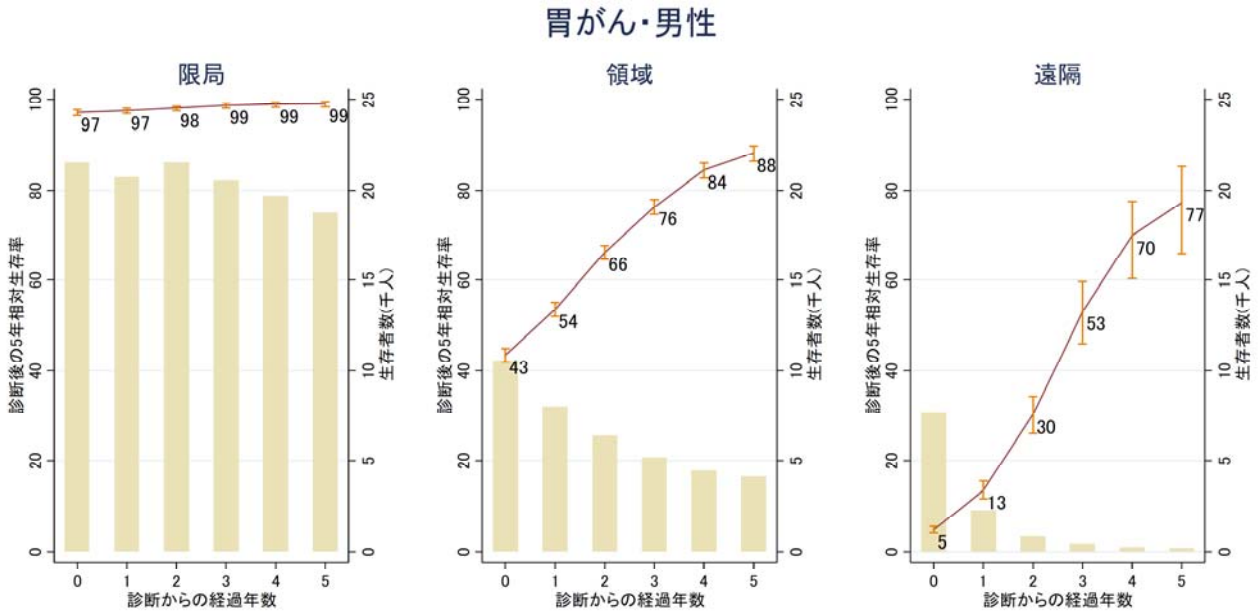
胃がんと異なり、肝がんでは診断から年数が経過しても、再発が多く死亡確率は高いままであるため、サバイバー5 年相対生存率は低いままである。

パターン 3：生存率が高く、診断から年数が経過してもほぼ一定の死亡確率で推移する部位（例：乳がん女性）



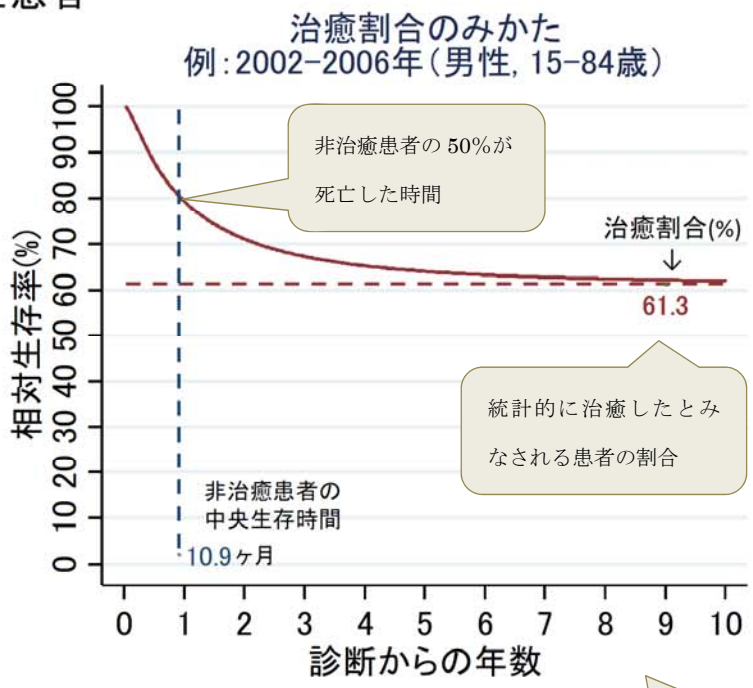
乳がんは予後がよく、もともと生存率が高いが、診断から年数が経過してもある一定の割合で死亡し続ける（再発の影響）。

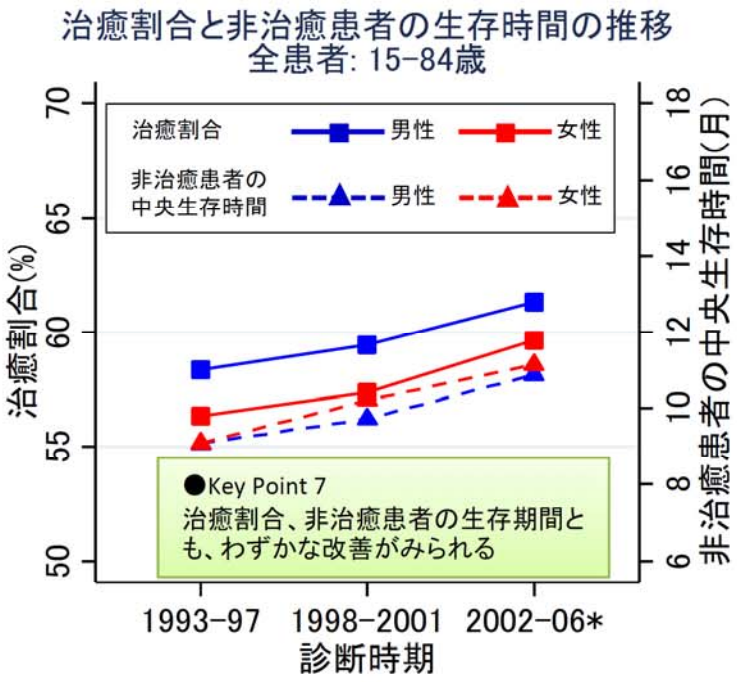
補足 2：予後の悪い部位や遠隔転移でも、診断から年数が経過するとその後の 5 年相対生存率は高くなる。しかし、その際の対象人数は少なくなるため、信頼区間を確認する必要がある（信頼区間は各部位の表 3 に示されている）。



治癒割合

全患者





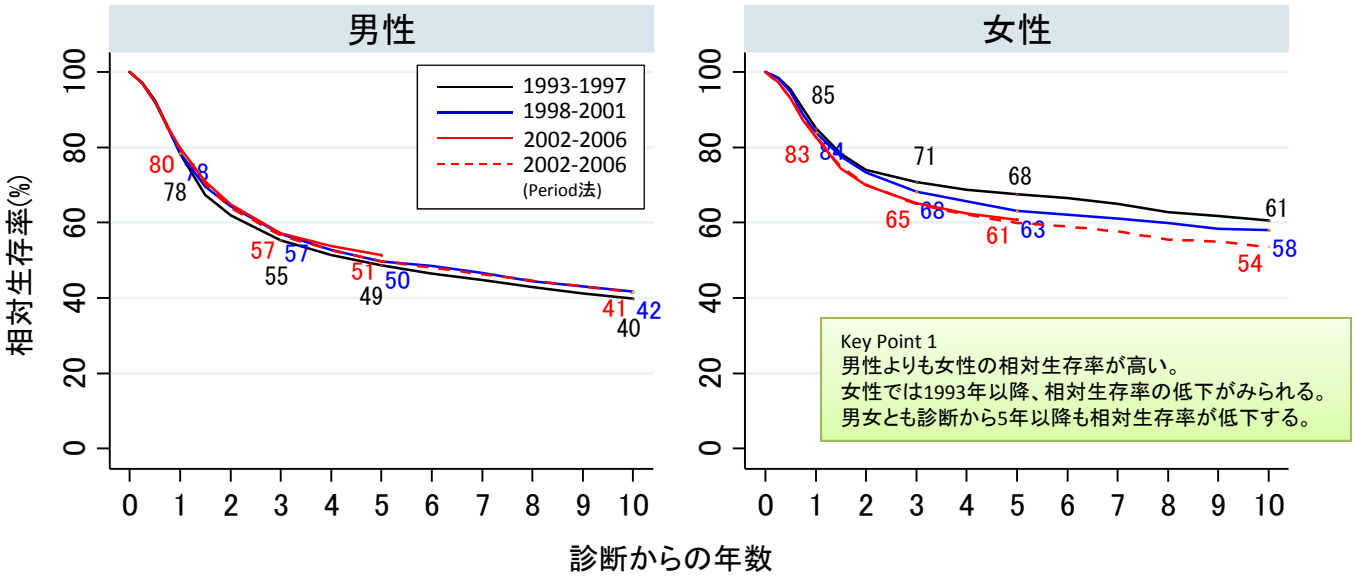
診断時期ごとに性別・年齢階級別・進行度別に治癒モデルにあてはめ。この「治癒割合」と「非治癒患者の中央生存時間」を推定し、診断時期による変化をグラフ化した

口腔・咽頭がん
（ICD10: C00-C14）

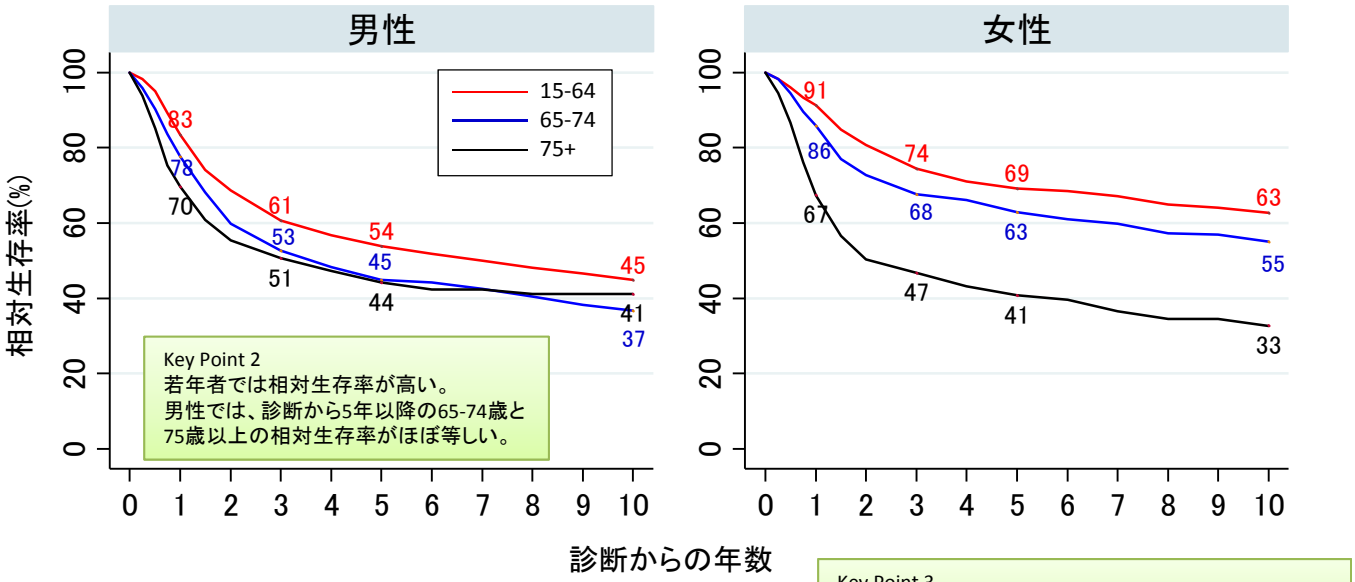
口腔・咽頭がん
（ICD10: C00-C14）

10年相対生存率

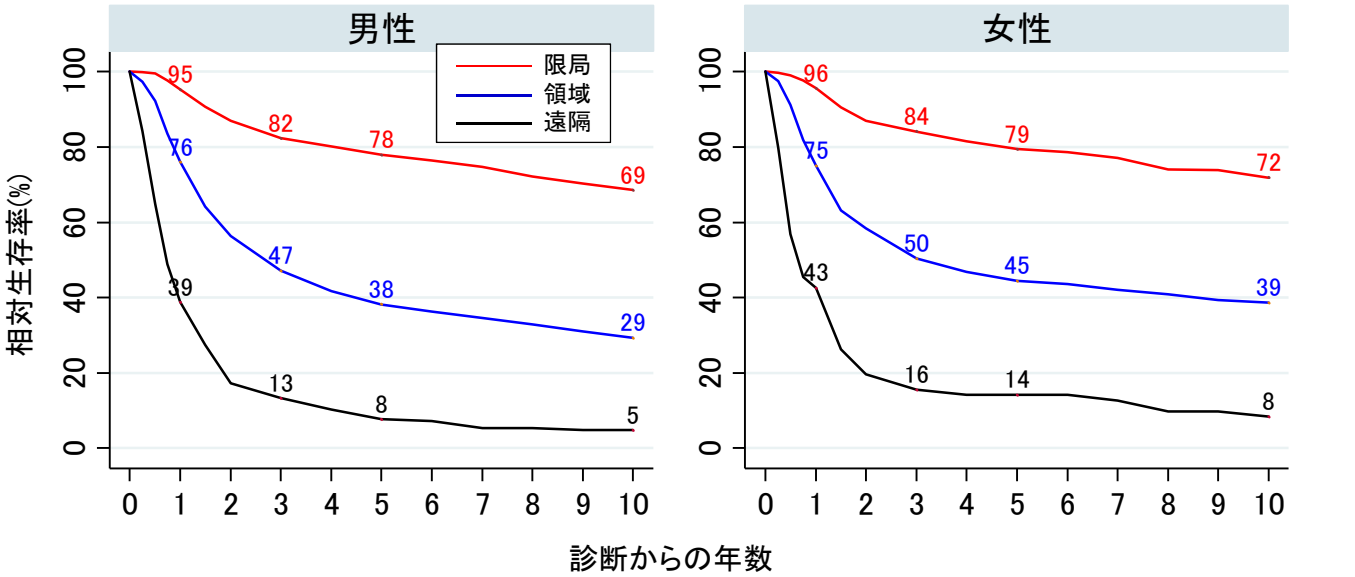
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

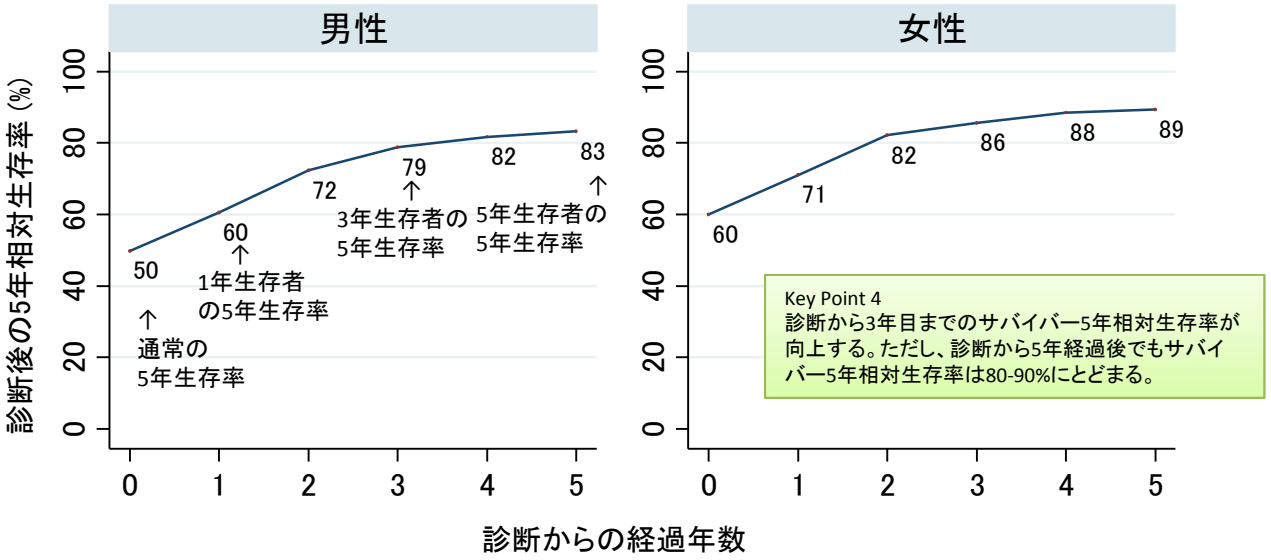


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

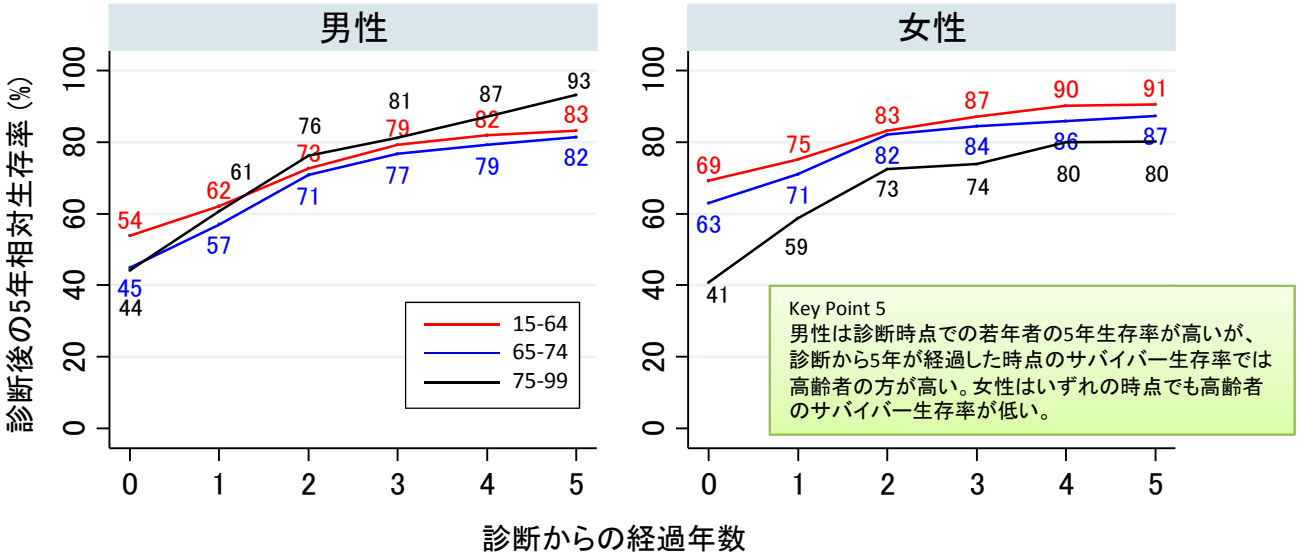


サバイバー5年相対生存率

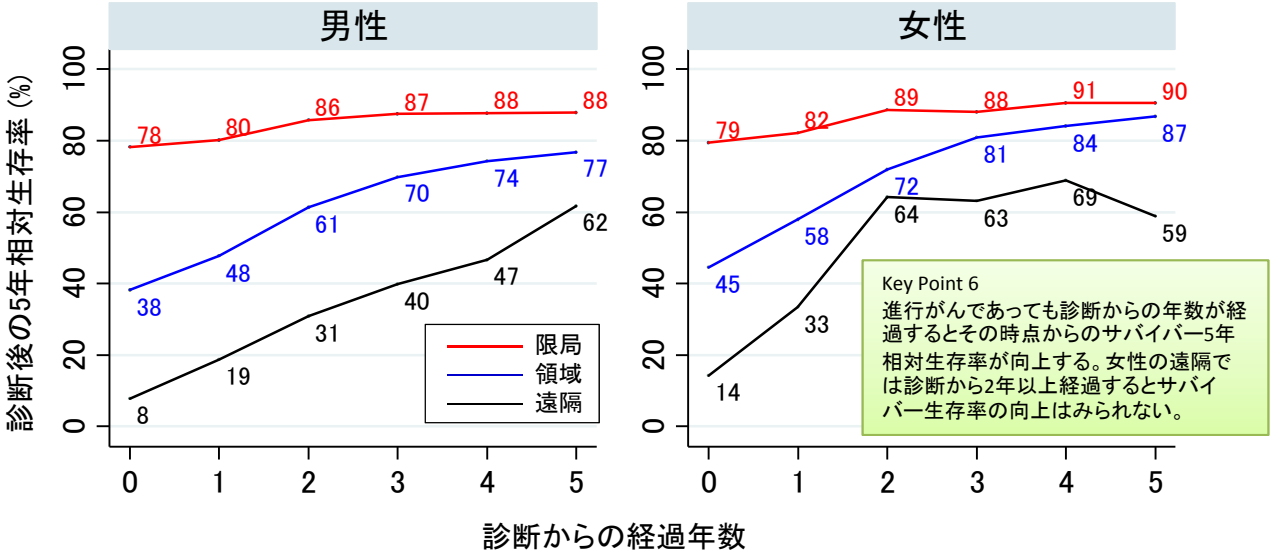
全患者



年齢階級別



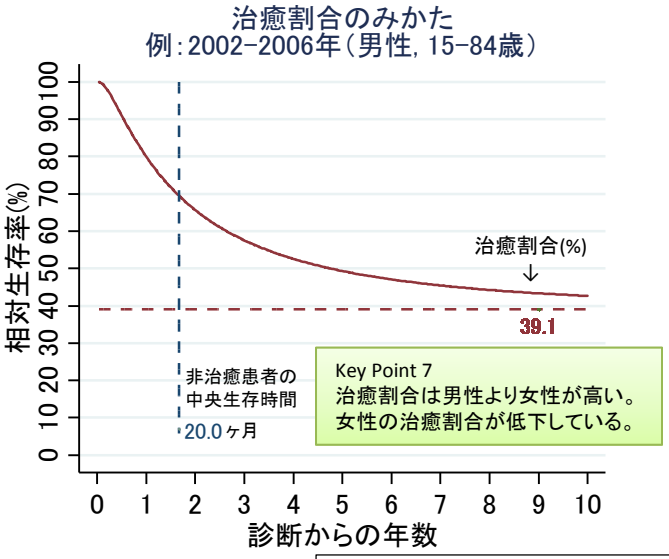
進行度別



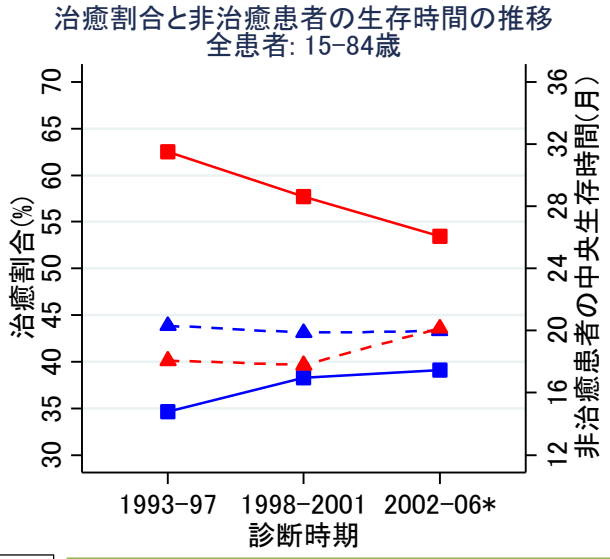
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

治癒割合の推移

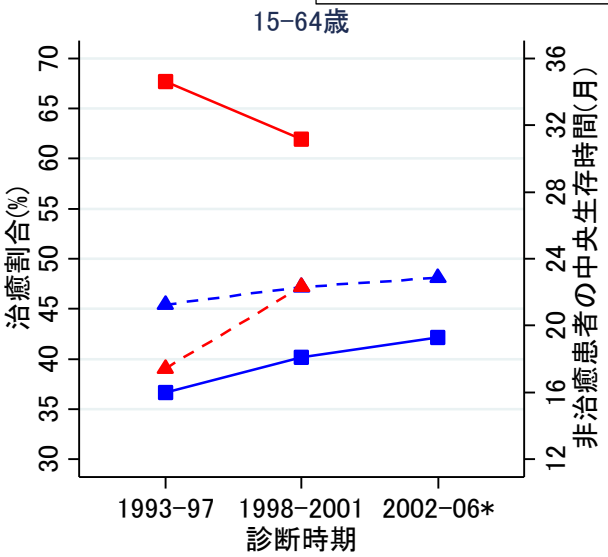
口腔・咽頭がん
（ICD10: C00-C14）

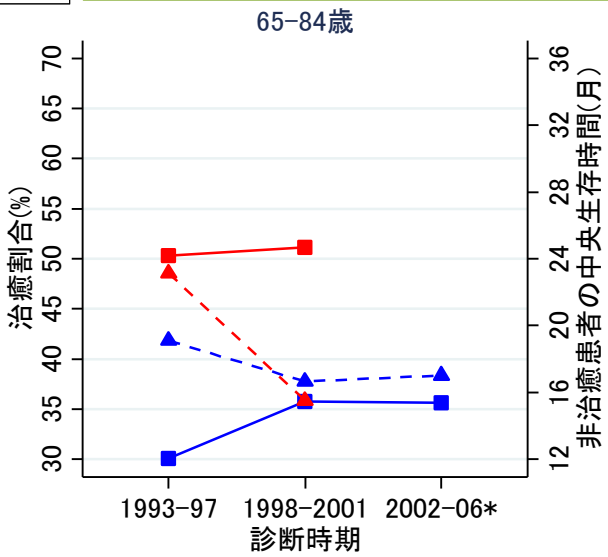


Key Point 7
治癒割合は男性より女性が高い。
女性の治癒割合が低下している。

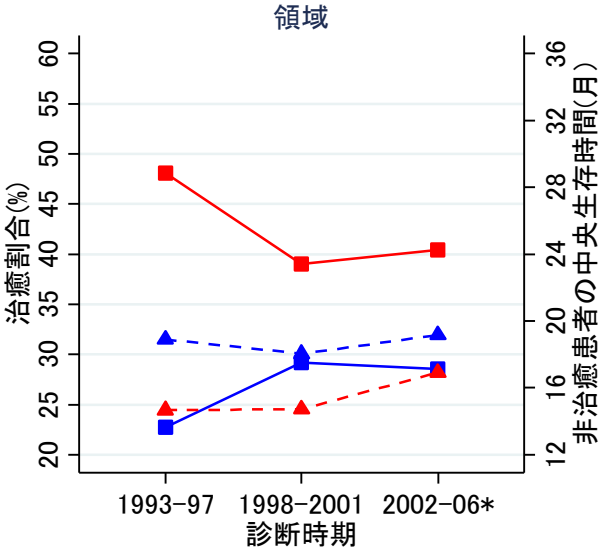


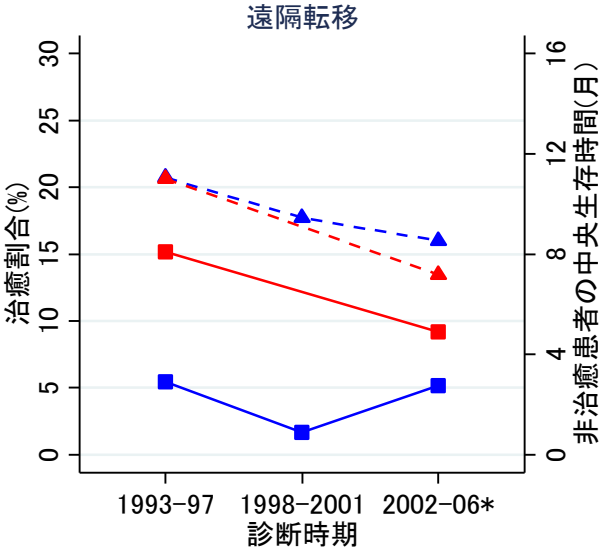
Key Point 8
高齢者の治癒割合が低く、非治癒患者の生存時間も短い。
女性若年者の治癒割合が低下している。





Key Point 9
女性では領域、遠隔の治癒割合が低下している。
非治癒患者の生存時間は、領域では向上しているが遠隔では低下している。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		10,087	100.0	3,208	100.0	2,818	100.0	4,061	100.0	4,214	100.0
	年齢階級別	15-64	5,389	53.4	1,857	57.9	1,513	53.7	2,019	49.7	2,092	49.6
		65-74	3,043	30.2	897	28.0	868	30.8	1,278	31.5	1,339	31.8
		75-99	1,655	16.4	454	14.2	437	15.5	764	18.8	783	18.6
	進行度別	限局	3,272	32.4	1,066	33.2	937	33.3	1,269	31.2	1,317	31.3
		領域	5,148	51.0	1,533	47.8	1,406	49.9	2,209	54.4	2,296	54.5
		遠隔	550	5.5	182	5.7	149	5.3	219	5.4	224	5.3
		不明	1,117	11.1	427	13.3	326	11.6	364	9.0	377	8.9
女性	全患者		4,342	100.0	1,316	100.0	1,258	100.0	1,768	100.0	1,857	100.0
	年齢階級別	15-64	1,822	42.0	603	45.8	522	41.5	697	39.4	735	39.6
		65-74	1,144	26.3	345	26.2	343	27.3	456	25.8	491	26.4
		75-99	1,376	31.7	368	28.0	393	31.2	615	34.8	631	34.0
	進行度別	限局	1,948	44.9	582	44.2	596	47.4	770	43.6	813	43.8
		領域	1,607	37.0	441	33.5	444	35.3	722	40.8	756	40.7
		遠隔	163	3.8	56	4.3	46	3.7	61	3.5	64	3.4
		不明	624	14.4	237	18.0	172	13.7	215	12.2	224	12.1

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	78.3	[76.8-79.8]	55.4	[53.5-57.3]	48.7	[46.7-50.6]	39.8	[37.7-41.9]
	1998-2001年		78.4	[76.8-80.0]	57.0	[55.0-59.0]	49.7	[47.6-51.8]	41.7	[39.4-43.9]
	2002-2006年		79.8	[78.4-81.1]	57.2	[55.6-58.9]	51.4	[49.7-53.2]	-	-
	2002-2006年(Period法)		79.6	[78.2-80.9]	56.6	[54.9-58.3]	49.7	[47.9-51.5]	41.4	[39.4-43.5]
	年齢階級別	15-64	83.5	[81.7-85.1]	60.7	[58.4-62.9]	53.9	[51.5-56.2]	44.9	[42.3-47.4]
		65-74	77.6	[75.1-80.0]	52.7	[49.5-55.7]	45.0	[41.7-48.2]	36.6	[32.6-40.7]
		75-99	69.7	[65.8-73.3]	50.7	[45.9-55.2]	44.2	[38.7-49.5]	41.2	[31.2-50.9]
	進行度別	限局	95.4	[93.6-96.7]	82.5	[79.7-84.9]	78.0	[74.9-80.8]	68.5	[64.5-72.2]
		領域	76.1	[74.1-77.9]	47.2	[44.8-49.5]	38.3	[35.9-40.6]	29.4	[26.7-32.1]
		遠隔	38.8	[32.2-45.3]	13.4	[9.1-18.5]	7.8	[4.5-12.2]	4.8	[2.2-9.0]
女性	1993-1997	全患者	85.0	[82.8-87.0]	70.8	[67.9-73.4]	67.5	[64.5-70.3]	60.6	[57.1-63.8]
	1998-2001		83.9	[81.6-86.0]	68.3	[65.3-71.0]	63.2	[60.1-66.2]	58.1	[54.6-61.3]
	2002-2006		82.6	[80.5-84.5]	65.1	[62.6-67.6]	60.8	[58.2-63.4]	-	-
	2002-2006(Period法)		83.1	[81.0-84.9]	64.9	[62.3-67.4]	60.0	[57.2-62.6]	53.6	[50.5-56.5]
	年齢階級別	15-64	91.2	[88.8-93.2]	74.5	[70.9-77.7]	69.2	[65.4-72.7]	62.8	[58.6-66.6]
		65-74	85.8	[82.0-88.9]	67.7	[62.8-72.2]	63.0	[57.7-67.8]	55	[48.7-60.9]
		75-99	67.4	[63.0-71.4]	46.8	[41.8-51.6]	40.8	[35.5-46.0]	32.7	[25.5-40.1]
	進行度別	限局	95.6	[93.3-97.1]	84.2	[80.7-87.1]	79.5	[75.5-82.9]	71.9	[67.0-76.2]
		領域	75.1	[71.5-78.4]	50.5	[46.3-54.5]	44.5	[40.3-48.7]	38.6	[33.9-43.3]
		遠隔	42.7	[29.8-54.9]	15.6	[7.7-25.9]	14.3	[6.9-24.3]	8.4	[3.1-17.0]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		49.7	[47.2-52.2]	60.4	[58.0-62.8]	72.4	[70.1-74.6]	78.8	[76.2-81.1]	81.6	[78.9-84.1]	83.3	[80.4-85.9]
	年齢階級別	15-64	53.9	[50.5-57.1]	62.1	[59.1-65.0]	72.7	[69.8-75.3]	79.4	[76.4-82.0]	82.0	[78.9-84.7]	83.3	[80.0-86.1]
		65-74	45.0	[40.5-49.3]	57.0	[52.4-61.3]	70.8	[65.8-75.3]	76.7	[70.8-81.6]	79.2	[72.3-84.6]	81.5	[73.4-87.3]
		75-99	44.2	[36.8-51.3]	60.7	[51.4-68.8]	76.3	[63.9-84.9]	81.3	[64.5-90.7]	87.1	[61.3-96.2]	93.3	[24.4-99.7]
	進行度別	限局	78.2	[73.8-81.9]	80.2	[76.5-83.4]	85.8	[82.4-88.5]	87.4	[83.8-90.3]	87.7	[83.8-90.7]	87.8	[83.6-91.0]
		領域	38.3	[35.1-41.4]	47.7	[44.4-51.0]	61.3	[57.6-64.8]	69.8	[65.5-73.7]	74.3	[69.3-78.5]	76.8	[71.3-81.4]
		遠隔	7.8	[3.8-13.6]	18.6	[9.6-29.9]	30.8	[14.8-48.5]	39.8	[15.1-63.9]	46.7	[15.8-73.1]	61.7	[14.4-88.7]
女性	全患者		60.0	[55.9-63.8]	71.0	[67.5-74.2]	82.2	[79.2-84.8]	85.6	[82.4-88.2]	88.4	[85.2-91.0]	89.3	[85.8-92.0]
	年齢階級別	15-64	69.2	[63.9-74.0]	75.1	[70.6-79.1]	83.2	[79.5-86.3]	87.3	[83.5-90.2]	90.3	[86.6-93.0]	90.7	[86.7-93.5]
		65-74	63.0	[55.2-69.7]	71.0	[64.2-76.7]	82.1	[75.9-86.8]	84.5	[77.6-89.4]	85.9	[78.6-90.9]	87.4	[78.9-92.6]
		75-99	40.8	[33.4-48.1]	58.8	[50.1-66.5]	72.6	[62.3-80.5]	73.9	[61.9-82.7]	80.0	[64.3-89.4]	80.2	[60.2-90.8]
	進行度別	限局	79.5	[73.9-84.0]	82.2	[77.5-86.0]	88.6	[84.6-91.6]	88.0	[83.6-91.2]	90.6	[86.3-93.7]	90.5	[85.6-93.8]
		領域	44.5	[38.5-50.4]	58.0	[52.0-63.5]	72.0	[66.0-77.1]	81.0	[74.5-86.0]	84.1	[77.0-89.2]	86.7	[78.5-92.0]
		遠隔	14.3	[4.3-29.9]	33.4	[11.7-57.1]	64.1	[24.6-86.9]	63.2	[21.6-87.1]	68.9	[12.7-93.5]	58.8	[14.4-86.5]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者		L	34.6	[31.4-38.0]	20.3	[18.4-22.5]	L	38.3	[34.8-41.8]	19.9	[17.7-22.3]	L	39.1	[36.5-41.7]	20.0	[18.4-21.7]
	年齢階級別	15-64	L	36.7	[33.0-40.6]	21.2	[19.0-23.8]	L	40.2	[35.8-44.7]	22.3	[19.3-25.8]	L	42.1	[38.8-45.5]	22.9	[20.6-25.4]
		65-84	L	30.1	[23.7-37.4]	19.1	[15.5-23.5]	L	35.7	[30.2-41.7]	16.6	[13.9-20.0]	L	35.7	[31.5-40.1]	17.0	[15.0-19.4]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	22.7	[19.1-26.7]	18.9	[17.1-20.9]	L	29.2	[25.3-33.3]	18	[16.2-20.1]	L	28.5	[25.5-31.8]	19.2	[17.7-20.8]
		遠隔	W	5.5	[2.0-14.1]	11.1	[8.8-13.9]	L	1.7	[0.1-27.5]	9.4	[7.2-12.4]	L	5.2	[2.5-10.5]	8.5	[7.3-9.9]
女性	全患者		L	62.5	[57.5-67.3]	18.1	[14.7-22.2]	L	57.7	[53.1-62.1]	17.8	[15.1-21.0]	L	53.4	[49.6-57.3]	20.2	[17.4-23.3]
	年齢階級別	15-64	L	67.7	[62.1-72.8]	17.4	[13.7-22.2]	L	61.9	[55.7-67.8]	22.3	[17.6-28.3]	-	-	-	-	-
		65-84	L	50.3	[39.0-61.5]	23.1	[14.7-36.4]	G	51.2	[40.6-61.6]	15.5	[11.1-21.7]	-	-	-	-	-
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	48.1	[40.7-55.5]	14.7	[11.6-18.6]	L	39.0	[32.5-45.9]	14.7	[12.3-17.6]	L	40.4	[35.4-45.7]	16.9	[14.7-19.4]
		遠隔	L	15.2	[5.0-37.8]	11	[6.4-18.9]	-	-	-	-	-	L	9.2	[3.7-21.1]	7.2	[5.1-10.0]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

弘前大学大学院医学研究科地域がん疫学講座　松坂方士

10 年相対生存率

Key Point 1

男性よりも女性の相対生存率が高い。女性では 1993 年以降、相対生存率の低下がみられる。男女とも診断から 5 年以降も相対生存率が低下する。

進行度別に生存率をみた場合でも女性の相対生存率は男性より高く（Key Point 3）、全体での生存率の性差もその影響と考えられる。

口腔・咽頭がんの病因には①喫煙、②HPV 感染、の 2 つがあげられ、喫煙による発がんは HPV 感染によるものよりも予後が悪いことが明らかになっている [1]。1993 年以降にみられる女性の生存率低下は、女性における口腔・咽頭がんの発がん原因が HPV 感染から喫煙に移行している状況を示している可能性がある。

また、喫煙は口腔・咽頭以外の部位の発がんや、慢性閉塞性肺疾患の発症と関連するなど、全体的に健康を障害する。このことが、診断から 5 年以降の生存率の低下を説明すると考えられる。

Key Point 2

若年者では相対生存率が高い。男性では、診断から 5 年以降の 65-74 歳と 75 歳以上の相対生存率がほぼ等しい。

男女とも若年ほど相対生存率は高い。また、男性では診断から 5 年以降の 65-74 歳と 75 歳以上の生存率が等しく、15-64 歳との進行度分布の違いに起因する可能性がある。

Key Point 3

進行度別で相対生存率が大きく異なる。進行度別にみても男性より女性の相対生存率が高い。

近年口腔・咽頭がんのうち特に中咽頭がんの発がんには HPV 感染の関与が注目されているが、その予後はよいとされている。口腔・咽頭がんの大半は喫煙者であるが、女性の喫煙率は低いことから女性の口腔・咽頭がんの中で非喫煙者で予後のよい HPV 感染によるものの割合が男性に比べて高くなるそのため、よ同じ進行度であっても男性の方が生存率が低い可能性がある

また、「限局」であっても診断から 5 年以降も相対生存率が低下するが、これは喫煙による影響と考えられる。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から 3 年目までのサバイバー5 年相対生存率が向上する。ただし、診断から 5 年経過後でもサバイバー5 年相対生存率は 80-90%にとどまる。

診断時点での 5 年相対生存率は 50-60%だが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は 60-70%、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は 70-80%と 3 年目までは向上する。これは診断後 3 年間に死亡が多いことを意味する。ただし、5 年生存者のサバイバー5 年生存率は一般集団より 10-20%低く、喫煙による全体的な健康度の低下が影響していると考えられる。

Key Point 5

男性は診断時点での若年者の 5 年生存率が高いが、診断から 5 年が経過した時点のサバイバー生存率では高齢者の方が高い。女性はいずれの時点でも高齢者のサバイバー生存率が低い。

診断された時点では、男女とも 5 年相対生存率は若年者で高く、高齢者で低い。女性ではこの傾向が診断から 5 年後まで変化しないが、男性では診断から 5 年経過した時点では 75-99 歳のサバイバー生存率が最も高い。食道がんや結腸がんなど、

他の部位のがんでもこの現象がみられる。

Key Point 6

進行がんであっても診断からの年数が経過するとその時点からのサバイバー5 年相対生存率が向上する。女性の遠隔では診断から 2 年以上経過するとサバイバー生存率の向上はみられない。

「領域」や「遠隔」といった進行がんでは、死亡のイベントは診断直後に多く時間の経過とともに減少していく。このため診断からの年数が経過するとサバイバー5 年相対生存率が向上する。

ただし、女性の「遠隔」では診断から 2 年以上経過するとサバイバー生存率の向上がみられなくなるが、これは原疾患による死亡のイベントが診断後 2 年以内に集中するためと考えられる。2 年目以降は原疾患による死亡のイベントは少ないものの非喫煙者の割合が多いことから合併症や二次がんの死亡リスクが一定の割合で起こるために 2 年目以降のサバイバー生存率の向上は見られない可能性がある。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合は男性より女性が高い。女性の治癒割合が低下している。

女性の治癒割合が高いことは、口腔・咽頭がんの病因に関する性差が影響している可能性がある。また、女性における治癒割合の低下も、病因が HPV 感染から喫煙に移行していることによる可能性がある。（Key Point1）

Key Point 8

高齢者の治癒割合が低く、非治癒患者の生存時間も短い。女性若年者の治癒割合が低下している。

男女とも、若年者と比較して高齢者の治癒割合は低く、また非治癒患者の生存時間は短い。このことは、年齢階級別で相対生存率が異なることの原因の 1 つであると考えられる（Key Point 2）。

男性および女性高齢者では治癒割合の向上がみられるが、女性若年者では治癒割合が低下している。1990 年代後半から 2000 年代後半にかけて女性若年者では喫煙率が上昇しており [2]、HPV 関連の発がんよりも予後が悪い発がんが増加している可能性が原因の一つとして考えられる。

Key Point 9

女性では領域、遠隔の治癒割合が低下している。非治癒患者の生存時間は、領域では向上しているが遠隔では低下している。

女性における「領域」、「遠隔」の治癒割合の低下は、若年女性での治癒割合の低下が影響していると考えられる。若年女性の口腔・咽頭がん患者で喫煙率が高いのかもしれない。

男女とも、「領域」における非治癒患者の生存時間が延長しており、化学療法や放射線治療の進歩が寄与していると考えられる。しかし、「遠隔」における生存時間の向上にはつながってらず、逆に短縮している。これは年齢分布の違いに起因する可能性がある。

文献

1) Sethi S, Ali-Fehmi R, Franceschi S, et al. Characteristics and survival of head and neck cancer by HPV status: a cancer registry-based study. Int J Cancer. 2012;131(5):1179-86

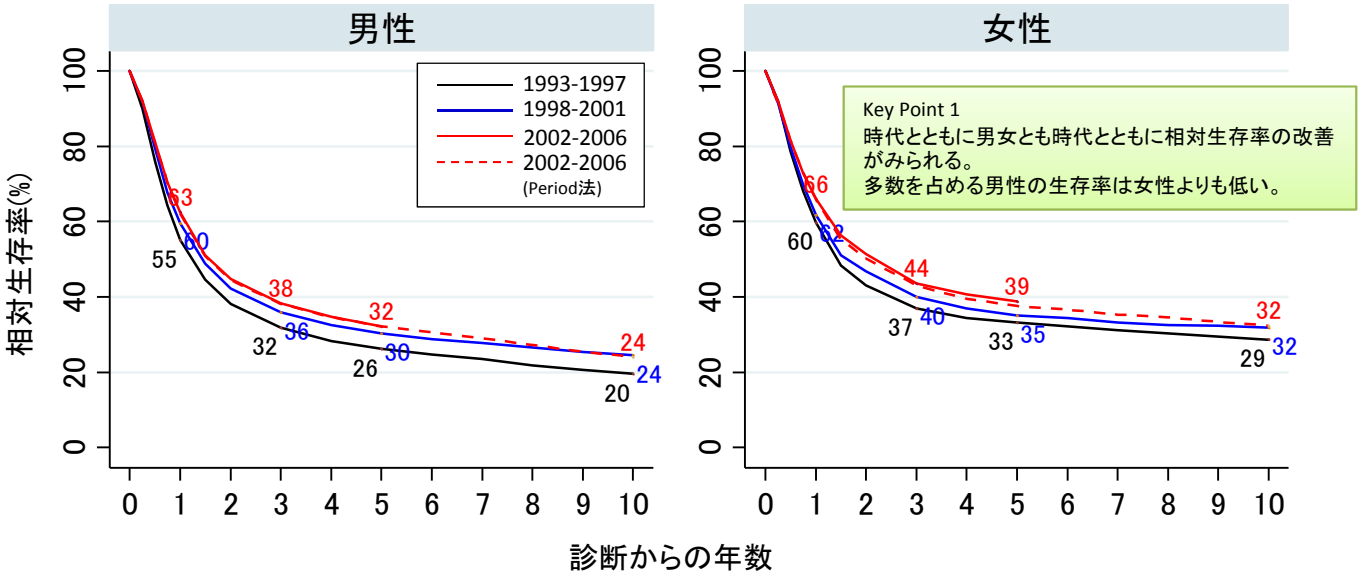
2) 公益財団法人 健康・体力づくり事業財団　最新たばこ情報　成人喫煙率（厚生労働省国民栄養調査）　（http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd100000.html）　最終アクセス日 平成 26 年 1 月 27 日

食道がん
（ICD10: C15）

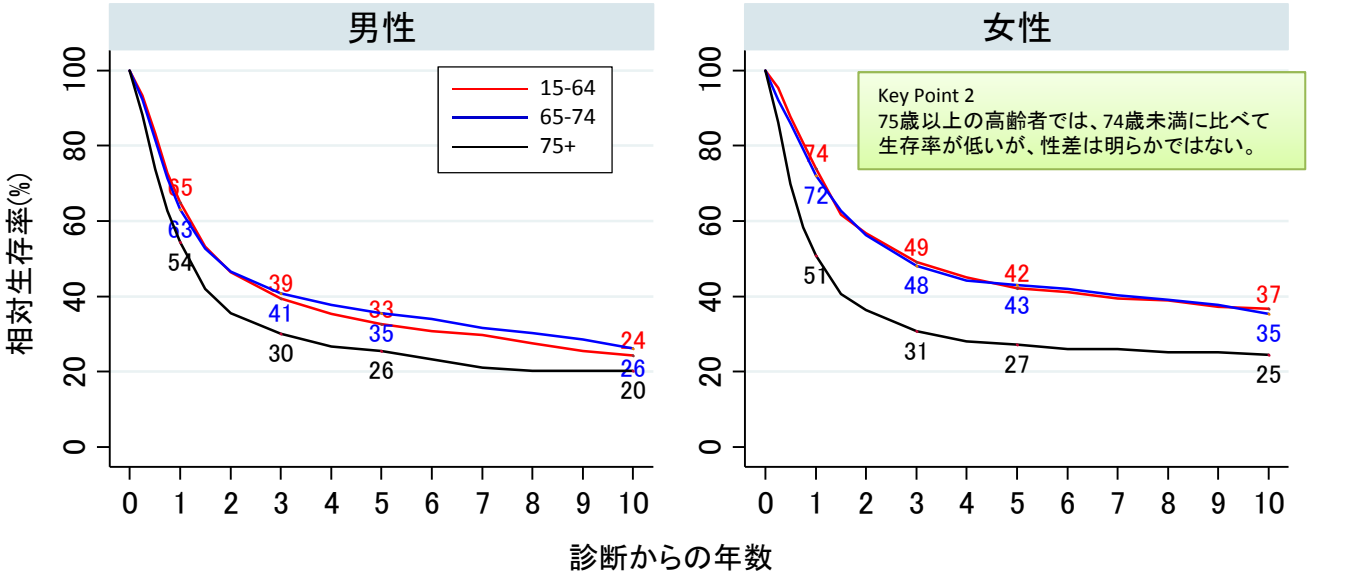
食道がん
（ICD10: C15）

10年相対生存率

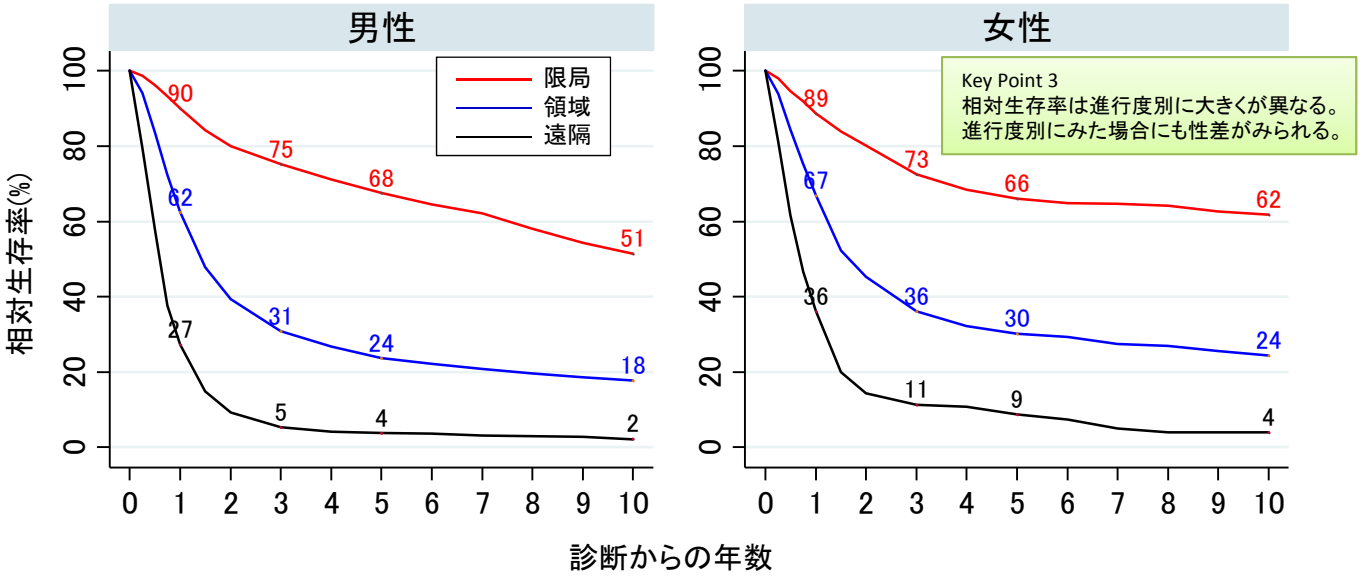
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



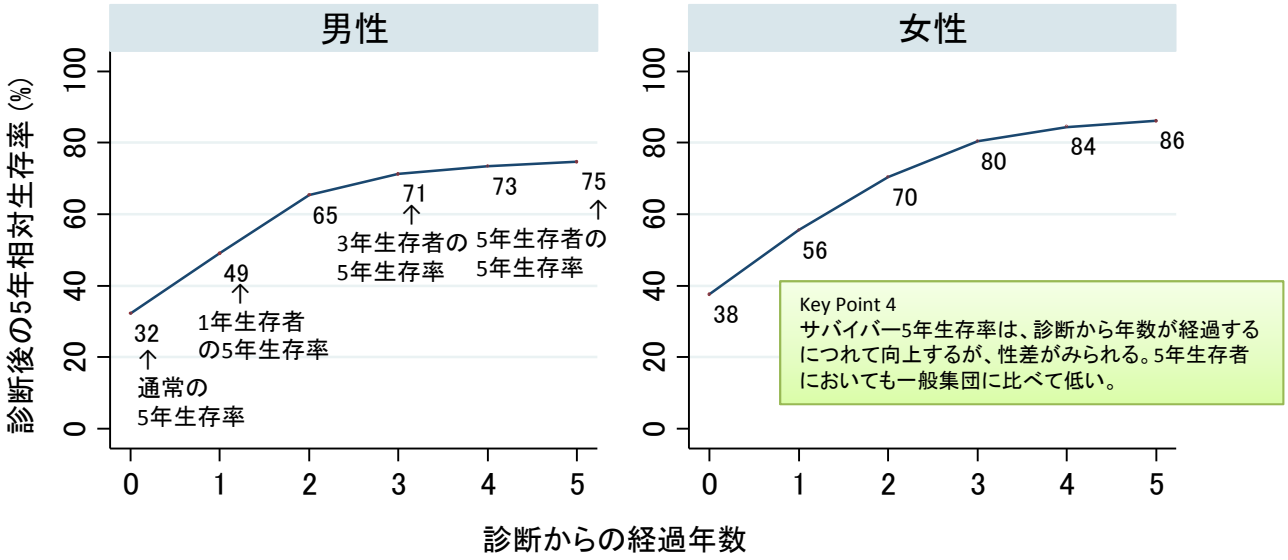
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



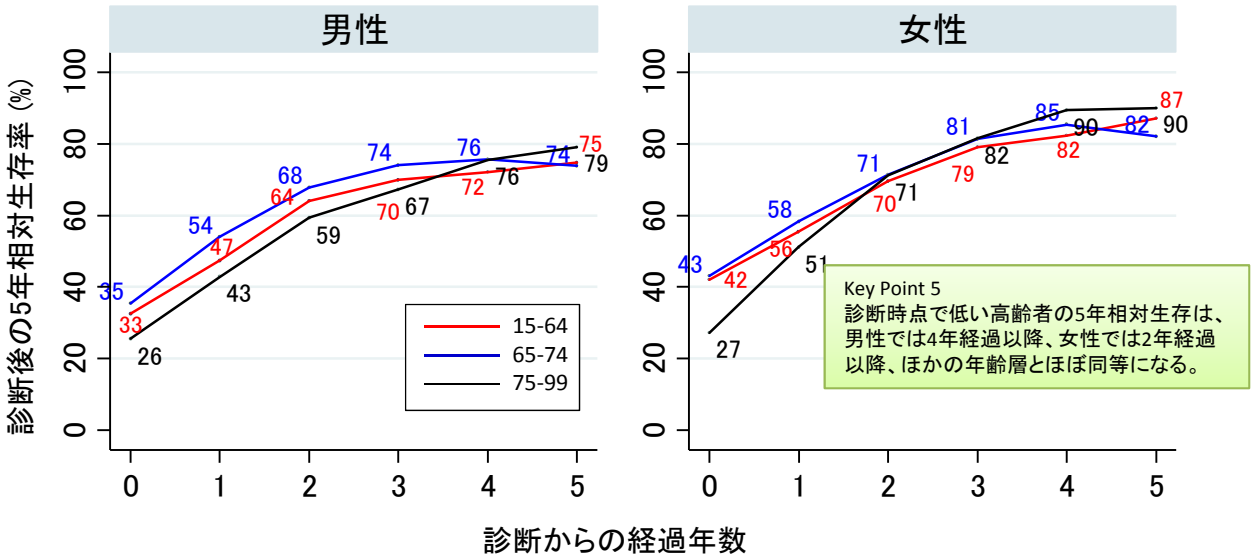
サバイバー5年相対生存率

食道がん
（ICD10: C15）

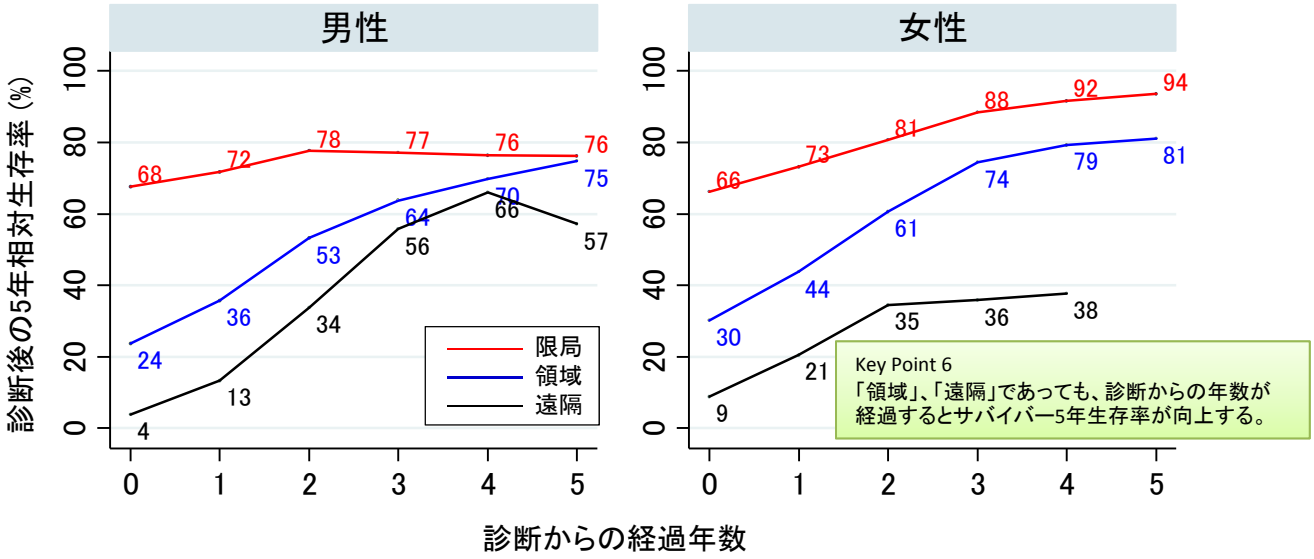
全患者



年齢階級別



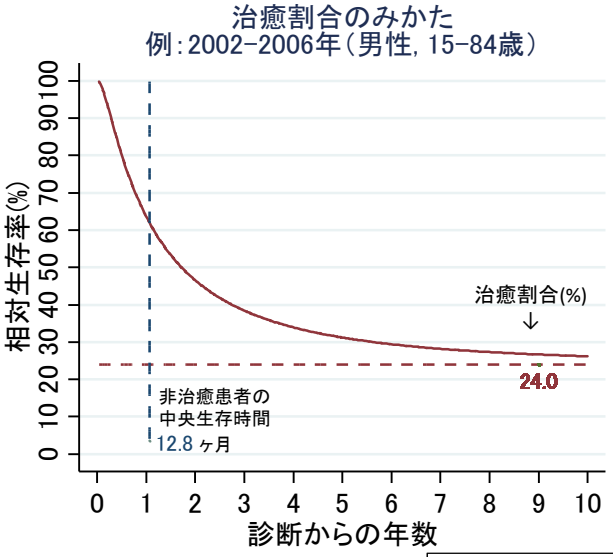
進行度別

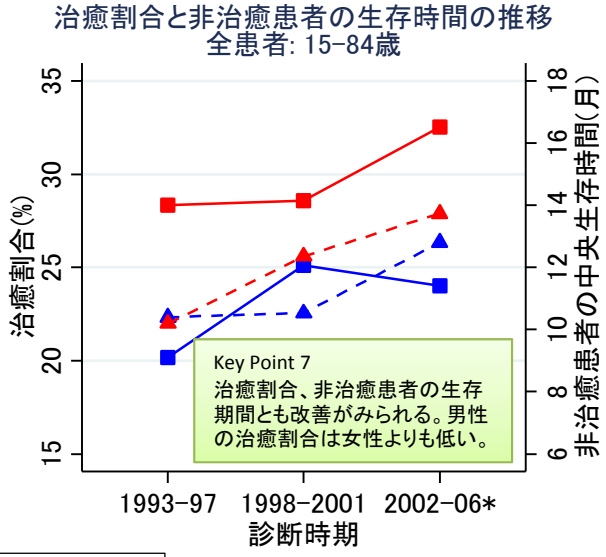


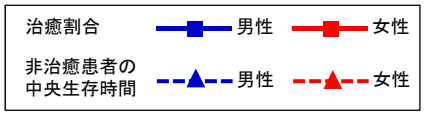
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

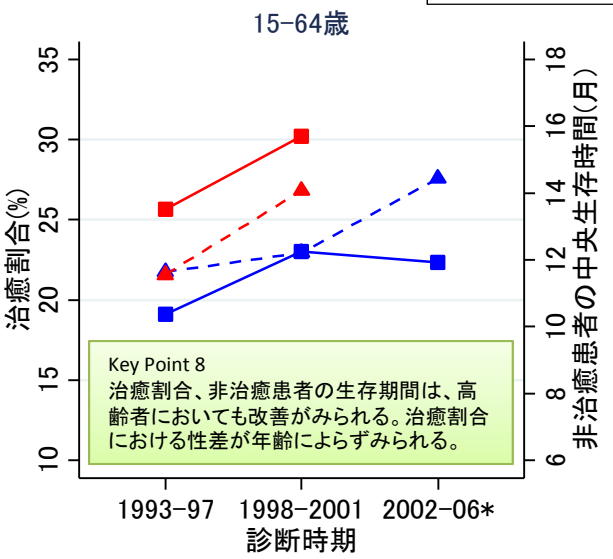
治癒割合の推移

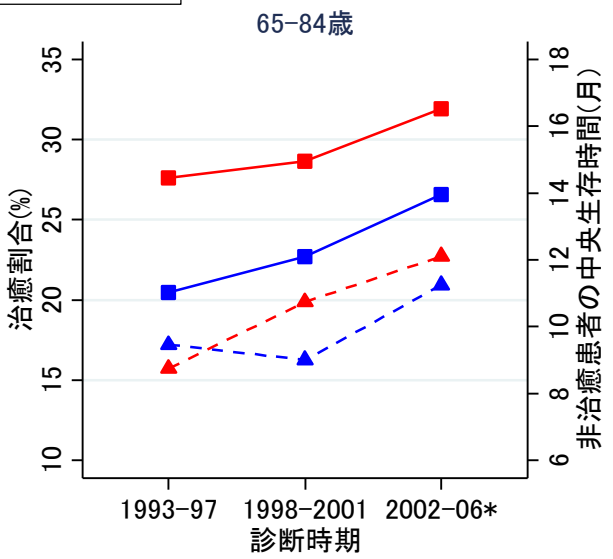
食道がん
（ICD10: C15）



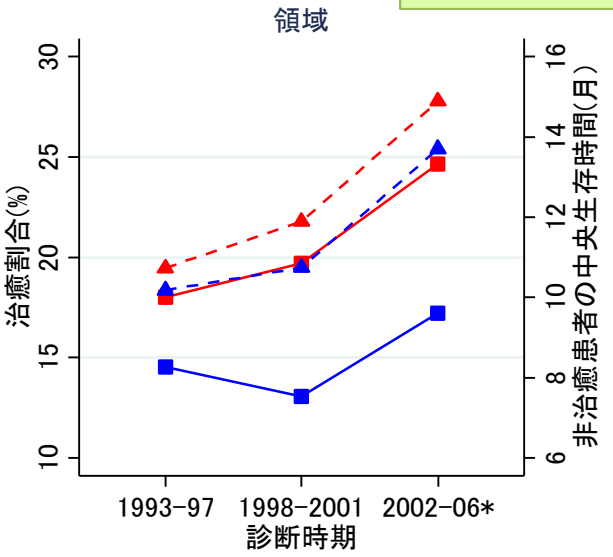


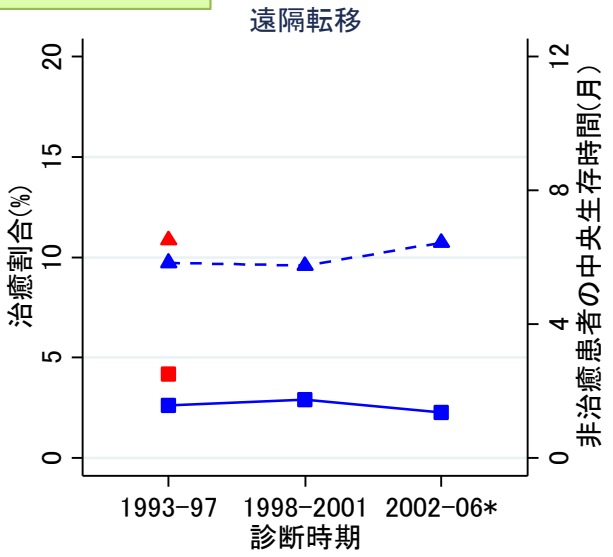






Key Point 9
「遠隔」では「領域」にみられるような改善はなく、治癒割合における性差もみられない。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		19,462	100.0	5,880	100.0	5,670	100.0	7,912	100.0	8,265	100.0
	年齢階級別	15-64	8,474	43.5	2,754	46.8	2,464	43.5	3,256	41.2	3,411	41.3
		65-74	7,212	37.1	2,110	35.9	2,148	37.9	2,954	37.3	3,087	37.4
		75-99	3,776	19.4	1,016	17.3	1,058	18.7	1,702	21.5	1,767	21.4
	進行度別	限局	5,174	26.6	1,510	25.7	1,584	27.9	2,080	26.3	2,183	26.4
		領域	8,656	44.5	2,605	44.3	2,529	44.6	3,522	44.5	3,664	44.3
		遠隔	3,246	16.7	973	16.5	870	15.3	1,403	17.7	1,470	17.8
		不明	2,386	12.3	792	13.5	687	12.1	907	11.5	948	11.5
女性	全患者		3,584	100.0	1,126	100.0	977	100.0	1,481	100.0	1,540	100.0
	年齢階級別	15-64	1,307	36.5	412	36.6	359	36.7	536	36.2	555	36.0
		65-74	1,035	28.9	323	28.7	293	30.0	419	28.3	440	28.6
		75-99	1,242	34.7	391	34.7	325	33.3	526	35.5	545	35.4
	進行度別	限局	1,039	29.0	318	28.2	290	29.7	431	29.1	445	28.9
		領域	1,500	41.9	467	41.5	414	42.4	619	41.8	643	41.8
		遠隔	459	12.8	131	11.6	105	10.7	223	15.1	234	15.2
		不明	586	16.4	210	18.7	168	17.2	208	14.0	218	14.2

表2. Period analysisによる1, 3, 5, 10年相対生存率

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	55.1	[53.7-56.4]	31.8	[30.6-33.1]	26.2	[25.0-27.5]	19.5	[18.3-20.8]
	1998-2001年		59.6	[58.3-60.9]	35.9	[34.6-37.3]	30.3	[29.0-31.6]	24.4	[23.1-25.8]
	2002-2006年		62.5	[61.4-63.6]	38.4	[37.2-39.5]	32.2	[31.0-33.3]	-	-
	2002-2006年(Period法)		62.2	[61.1-63.3]	38.1	[37.0-39.3]	32.2	[31.0-33.3]	24	[22.7-25.4]
	年齢階級別	15-64	64.9	[63.2-66.5]	39.3	[37.6-41.1]	32.6	[30.8-34.3]	24.3	[22.6-26.1]
		65-74	63.1	[61.2-64.9]	40.9	[38.9-42.8]	35.4	[33.4-37.5]	26.2	[23.7-28.7]
		75-99	54.4	[51.8-57.0]	30.1	[27.4-32.7]	25.5	[22.7-28.4]	20.2	[15.9-24.9]
	進行度別	限局	90.0	[88.4-91.4]	75.2	[72.9-77.4]	67.6	[65.0-70.0]	51.4	[48.1-54.7]
		領域	62.5	[60.8-64.1]	30.8	[29.1-32.5]	23.8	[22.2-25.4]	17.8	[16.1-19.6]
		遠隔	27.3	[24.9-29.7]	5.3	[4.1-6.8]	3.9	[2.8-5.2]	2.2	[1.3-3.6]
女性	1993-1997	全患者	59.7	[56.6-62.6]	36.9	[33.9-39.9]	33.2	[30.2-36.2]	28.7	[25.6-31.9]
	1998-2001		61.8	[58.6-64.9]	39.9	[36.7-43.2]	35.1	[31.9-38.3]	31.8	[28.5-35.1]
	2002-2006		66.0	[63.4-68.4]	43.6	[40.9-46.3]	38.9	[36.2-41.6]	-	-
	2002-2006(Period法)		65.9	[63.3-68.4]	43.0	[40.2-45.8]	37.6	[34.8-40.4]	32.4	[29.2-35.5]
	年齢階級別	15-64	74.0	[69.9-77.6]	49.1	[44.5-53.6]	42.1	[37.5-46.7]	36.8	[31.9-41.6]
		65-74	72.1	[67.4-76.2]	48.1	[43.0-53.0]	43.1	[37.8-48.2]	35.4	[29.5-41.4]
		75-99	50.8	[46.1-55.3]	30.8	[26.2-35.5]	27.2	[22.4-32.3]	24.5	[18.0-31.7]
	進行度別	限局	88.7	[84.8-91.7]	72.6	[67.4-77.1]	66.1	[60.5-71.2]	61.9	[54.6-68.3]
		領域	66.9	[62.8-70.6]	36.1	[31.9-40.3]	30.2	[26.0-34.4]	24.4	[20.1-29.0]
		遠隔	36.1	[29.6-42.7]	11.3	[7.0-16.7]	8.8	[4.8-14.3]	4	[1.3-9.4]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		32.2	[30.5-33.8]	49.1	[47.1-51.0]	65.3	[63.1-67.4]	71.3	[68.8-73.6]	73.5	[70.6-76.0]	74.7	[71.5-77.6]
	年齢階級別	15-64	32.6	[30.1-35.0]	47.4	[44.7-50.1]	64.0	[61.1-66.8]	69.9	[66.6-72.9]	72.1	[68.4-75.3]	74.8	[70.8-78.3]
		65-74	35.4	[32.6-38.3]	54.0	[50.6-57.3]	67.9	[64.1-71.3]	74.1	[69.7-77.9]	75.7	[70.6-80.0]	73.9	[67.9-78.9]
		75-99	25.5	[21.8-29.4]	42.8	[37.1-48.5]	59.4	[50.7-67.1]	67.2	[55.5-76.5]	75.6	[60.0-85.8]	79.2	[58.7-90.3]
	進行度別	限局	67.6	[64.0-70.9]	71.7	[68.6-74.6]	77.6	[74.5-80.3]	77.2	[73.8-80.2]	76.4	[72.6-79.7]	76.2	[71.8-79.9]
		領域	23.8	[21.7-25.9]	35.7	[32.9-38.4]	53.2	[49.6-56.7]	63.8	[59.3-67.9]	69.8	[64.7-74.3]	74.8	[68.9-79.7]
		遠隔	3.9	[2.6-5.6]	13.4	[9.0-18.6]	33.8	[23.0-45.0]	55.8	[37.1-70.9]	66.1	[43.0-81.6]	57.2	[32.3-75.9]
女性	全患者		37.6	[33.5-41.6]	55.5	[51.1-59.7]	70.3	[65.7-74.4]	80.4	[75.3-84.5]	84.4	[78.9-88.7]	86.2	[79.8-90.6]
	年齢階級別	15-64	42.1	[35.6-48.5]	55.6	[48.9-61.7]	69.6	[63.0-75.3]	79.1	[72.1-84.6]	82.4	[74.7-87.9]	87.3	[78.9-92.5]
		65-74	43.1	[35.6-50.3]	58.4	[50.6-65.3]	71.4	[63.1-78.1]	81.5	[71.8-88.1]	85.5	[74.1-92.1]	82.2	[69.8-89.9]
		75-99	27.2	[20.5-34.4]	51.2	[40.6-60.8]	71.2	[57.2-81.4]	81.5	[61.3-91.8]	89.5	[54.1-98.0]	90.1	[43.9-98.7]
	進行度別	限局	66.1	[58.2-72.9]	73.2	[66.3-78.9]	80.6	[74.0-85.7]	88.4	[80.4-93.2]	91.6	[81.6-96.3]	93.6	[81.1-97.9]
		領域	30.2	[24.6-35.8]	43.8	[37.2-50.2]	60.7	[52.8-67.7]	74.4	[65.2-81.6]	79.3	[69.1-86.4]	81.1	[69.3-88.7]
		遠隔	8.8	[3.9-16.1]	20.6	[8.7-35.9]	34.6	[10.3-60.9]	35.9	[8.9-64.8]	37.7	[5.7-71.8]	-	-

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年				1998-2001年				2002-2006年 (Followed-up)			
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI
男性	全患者		W	20.2	[18.6-21.9]	10.4	[9.9-10.9]	W	25.1	[23.4-26.9]	10.5	[10.0-11.1]	L	24	[22.5-25.6]	12.8	[12.2-13.4]
	年齢階級別	15-64	W	19.1	[17.0-21.5]	11.6	[10.8-12.5]	W	23	[20.8-25.4]	12.2	[11.4-13.1]	L	22.4	[20.3-24.6]	14.4	[13.5-15.4]
		65-84	W	20.5	[18.2-22.9]	9.5	[8.9-10.1]	L	22.7	[20.1-25.6]	9	[8.3-9.7]	L	26.6	[24.5-28.8]	11.2	[10.6-12.0]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	14.5	[12.7-16.7]	10.2	[9.6-10.8]	L	13.1	[11.1-15.3]	10.7	[10.1-11.5]	L	17.2	[15.4-19.2]	13.7	[13.0-14.4]
		遠隔	L	2.6	[1.4-4.7]	5.8	[5.4-6.3]	L	2.9	[1.7-4.9]	5.7	[5.3-6.2]	L	2.3	[1.4-3.7]	6.4	[6.1-6.8]
女性	全患者		W	28.3	[24.6-32.3]	10.2	[9.2-11.2]	W	28.6	[24.6-32.9]	12.4	[11.0-13.9]	L	32.5	[28.9-36.4]	13.7	[12.2-15.4]
	年齢階級別	15-64	W	25.7	[20.7-31.4]	11.6	[10.1-13.2]	W	30.2	[24.4-36.6]	14.1	[11.7-17.0]	-	-	-	-	-
		65-84	L	27.6	[22.2-33.7]	8.8	[7.5-10.2]	W	28.6	[23.4-34.6]	10.7	[9.3-12.3]	L	31.9	[27.1-37.1]	12.1	[10.4-14.2]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	18	[13.7-23.4]	10.7	[9.4-12.2]	W	19.7	[15.0-25.5]	11.9	[10.4-13.6]	L	24.6	[20.0-30.0]	14.9	[13.1-17.0]
		遠隔	W	4.2	[1.4-11.9]	6.5	[5.4-7.9]										

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　宮代　勲

10 年相対生存率

Key Point 1

時代とともに男女とも相対生存率の改善がみられる。多数を占める男性の生存率は女性よりも低い。

食道がんの相対生存率は、男女とも、1993 年から 2006 年まで、少しずつながら改善がみられ、5 年相対生存率は男性で約 30%、女性で約 40%となっている。食道がんに対する診断、集学的治療、術後管理の進歩などが、生存率の改善に寄与していると思われる[1,2]。但し、診断から 5 年を経過した以降も相対生存率の低下がみられる（Key Point 4 参照）。

食道がんは男性が多数を占めるが（解析対象における男女比は 5:1）、男性の相対生存率は女性よりも低い。進行度別に生存率をみた場合にも性差がみられることから（Key Point 3 参照）、生存率の性差は進行度分布の違いだけでは説明できない。

Key Point 2

75 歳以上の高齢者では、74 歳未満に比べて生存率が低いが、性差は明らかではない

男女とも 75 歳以上の層の相対生存率は低いが、65-74 歳と 15-64 歳の層とでは生存率に大差がない。また、75 歳未満においては男性の生存率が女性よりも低いが、75 歳以上では性差が明らかではない。

Key Point 3

相対生存率は進行度別に大きく異なる。進行度別にみた場合にも性差がある。

相対生存率は進行度別に大きく異なり、性差もみられる。

「限局」の患者（がんが食道にとどまっている時点で診断された患者）の 1 年、3 年、5 年の相対生存率には男女間で大差なく、5 年相対生存率は 7 割弱である。しかしながら、10 年目の相対生存率においては男女差が大きい。一方、所属リンパ節や隣接臓器に浸潤がみられる時点で診断された「領域」の患者の 5 年相対生存率は 3 割以下と不良かつ性差がみられ、男性は女性よりも 5 ポイント以上低い。「遠隔」転移のある患者の 5 年相対生存率は 1 割未満とさらに不良である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過するにつれて向上するが、性差がみられる。5 年生存者においても一般集団に比べて低い。

診断時の 5 年相対生存率は 4 割以下であるが、男性では 3 年生存者、女性では 2 年生存者のサバイバー5 年生存率が約 70%となる。但し診断から 5 年経過した者であっても、サバイバー5 年生存率が、男性で 75%、女性で 86%であるため、一般集団に死亡リスクが高い（Key Point 1 参照）。

Key Point 5

診断時点で低い高齢者の 5 年相対生存は、男性では 4 年経過以降、女性では 2 年経過以降、ほかの年齢層とほぼ同等になる。

診断時の 5 年相対生存率は、75 歳以上の高齢者

で低いが、診断からの年数が経過すると、75 歳以上のサバイバー生存率は 75 歳未満の年齢層とほぼ同等となる。但し、同等となる時期は男女で異なり、男性では 4 年生存者、女性では 2 年生存者において 75 歳未満とほぼ同等のサバイバー5 年生存率となる。

Key Point 6

「領域」、「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。

「領域」や「遠隔」においても、診断からの年数が経過するごとに、サバイバー5 年生存率は向上する。一方、男性の「限局」患者においては、診断からの年数が経過してもサバイバー生存率の向上が乏しく、5 年生存者であってもその後のサバイバー5 年生存率は 76%に留まる。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合、非治癒患者の生存期間とも改善がみられる。男性の治癒割合は女性よりも低い。

時代推移のパターンは男女で異なるが、推移全体として、治癒割合、非治癒患者の中央生存期間とも改善がみられる。但し、治癒割合の性差が大きく、男性は女性よりも低い。

男女とも、過去約 10 年で、治癒割合は約 4%増加し、非治癒患者の中央生存期間も約 10 ヶ月だったのが 1 年を超えるまでに延長している。

Key Point 8

治癒割合、非治癒患者の生存期間は、高齢者においても改善がみられる。治癒割合における性差が年齢によらずみられる。

治癒割合、非治癒患者の中央生存期間は、15-64 歳、65-84 歳の層とも改善がみられる。すなわち、年齢によらず治癒割合、非治癒患者の生存期間が改善している。

治癒割合の性差は、15-64 歳、65-84 歳の双方の年齢層でみられ、いずれも男性の治癒割合が女性よりも低い。

Key point 9

「遠隔」では「領域」にみられるような改善はなく、治癒割合における性差もみられない.

「領域」の患者の治癒割合は増加し、非治癒患者の中央生存期間も延長している。但し、治癒割合に性差がみられ、男性は女性よりも低い傾向がある。「遠隔」転移のある患者では、治癒割合、非治癒患者の中央生存期間とも大きな変化がなく、性差も目立たない。

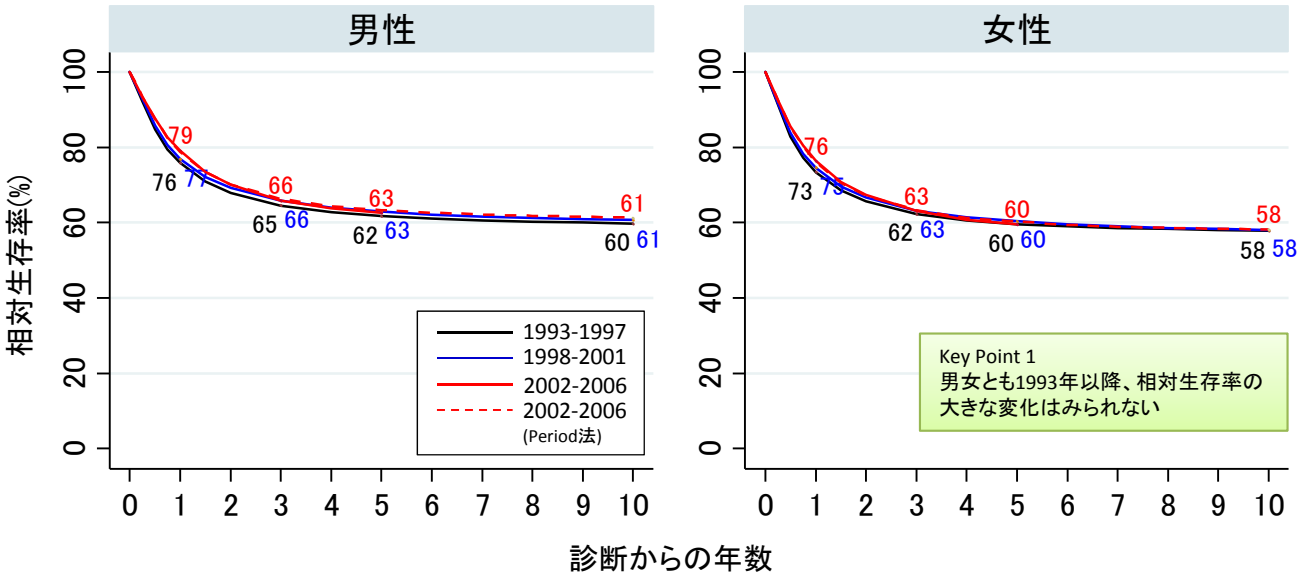
文献

1) 日本食道学会・編：食道癌診断・治療ガイドライン 2012 年 4 月版 （第 3 版）. 金原出版. 東京, 2012.
2) Tachimori Y, Ozawa S, Fujishiro M, et al. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2006. Esophagus 11; 21-47: 2014.

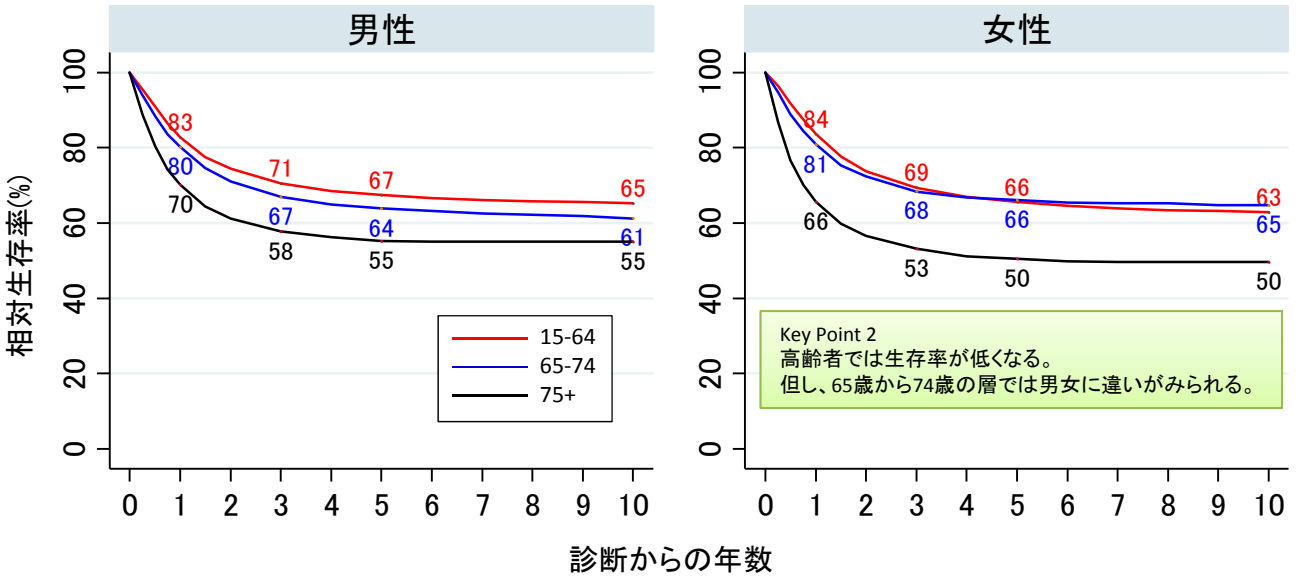
胃がん
（ICD10: C16）

10年相対生存率

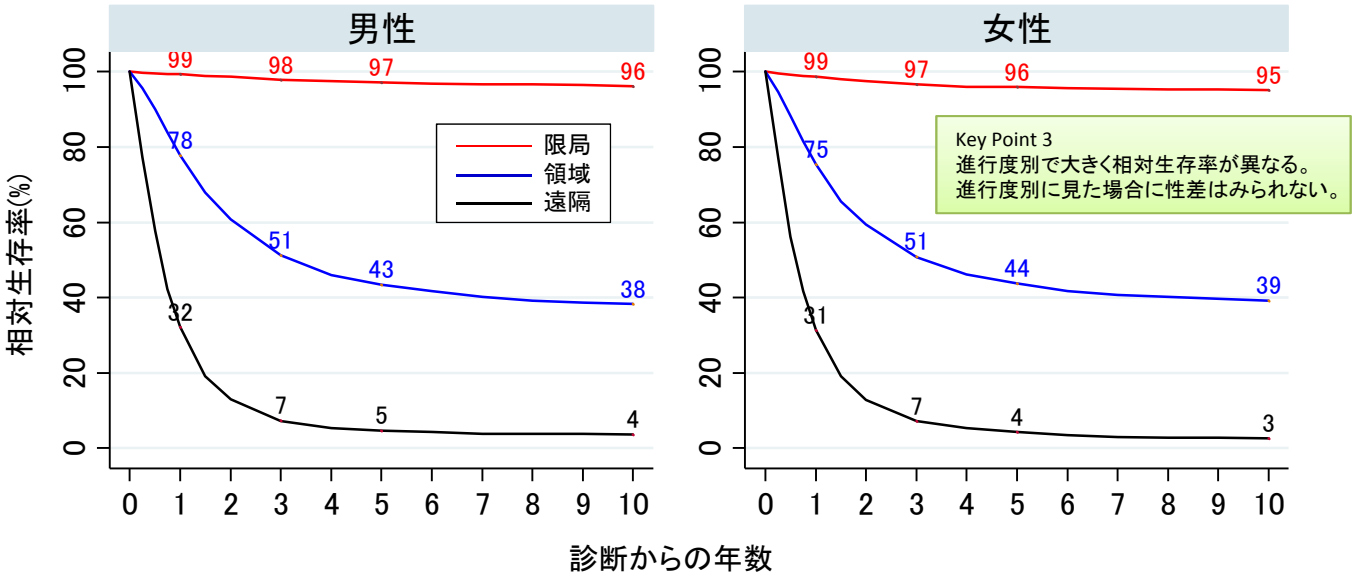
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



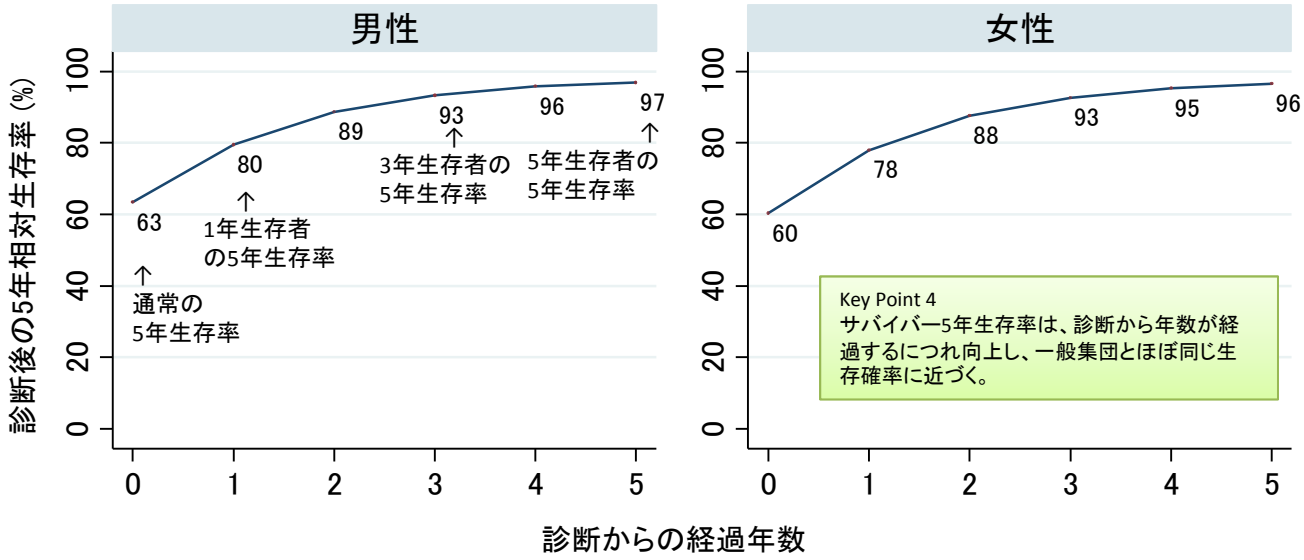
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



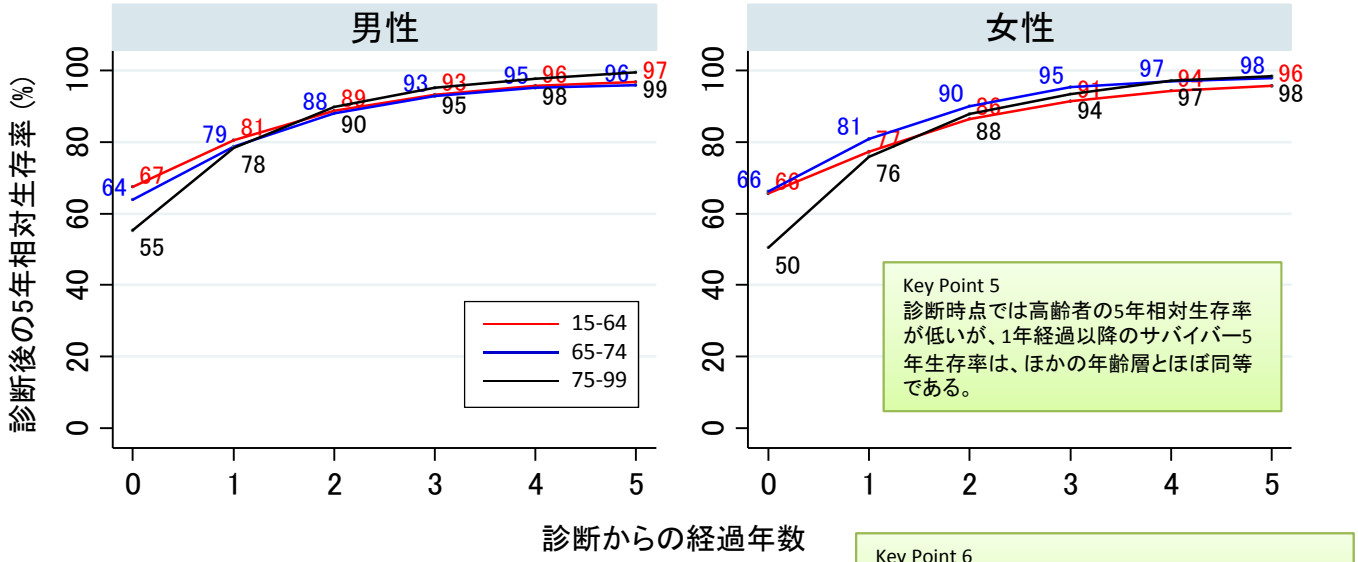
サバイバー5年相対生存率

胃がん
（ICD10: C16）

全患者

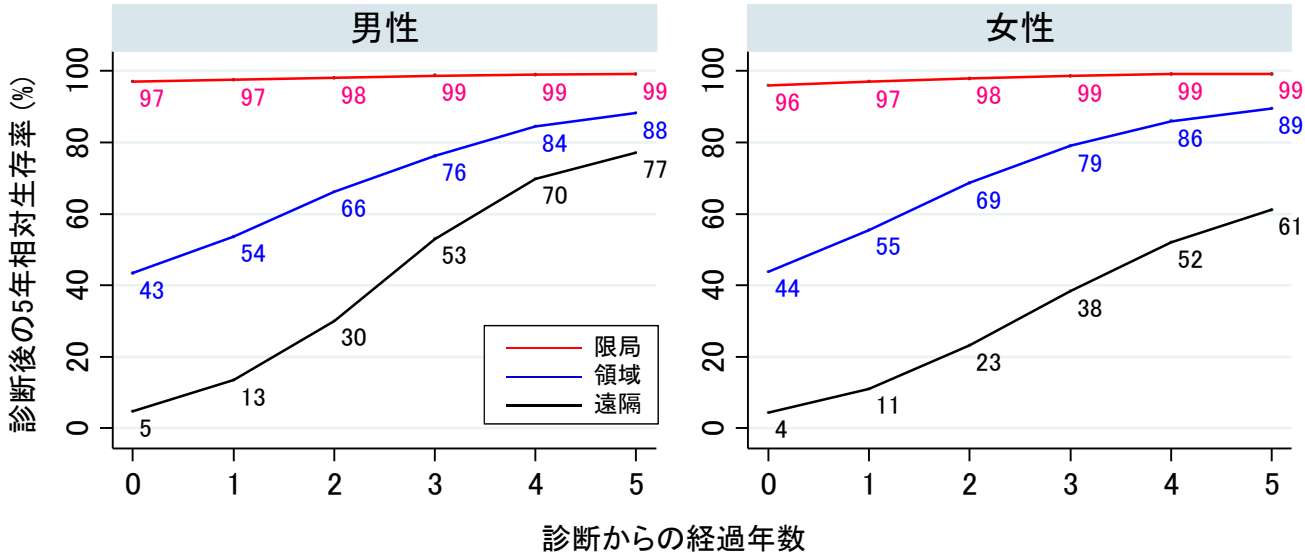


年齢階級別



Key Point 6
「領域」、「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5年生存率が向上する。

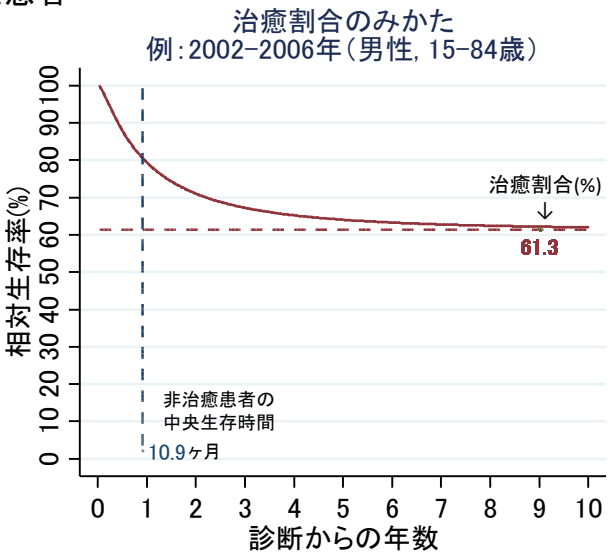
進行度別

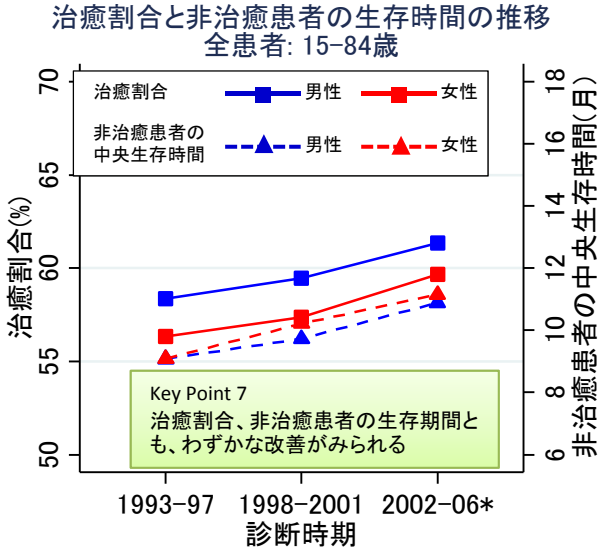


2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

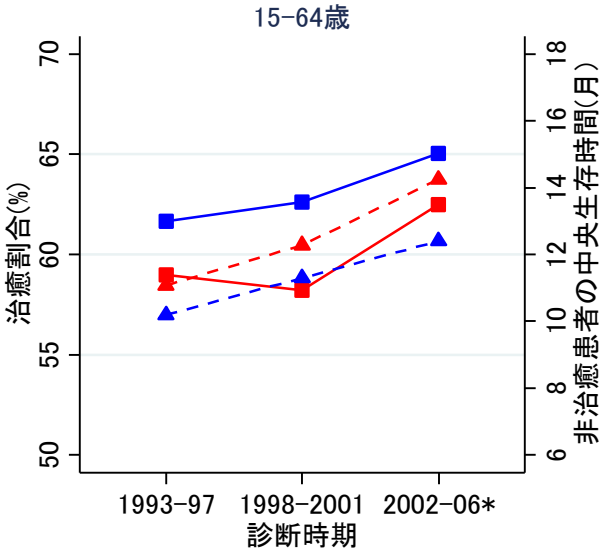
治癒割合の推移

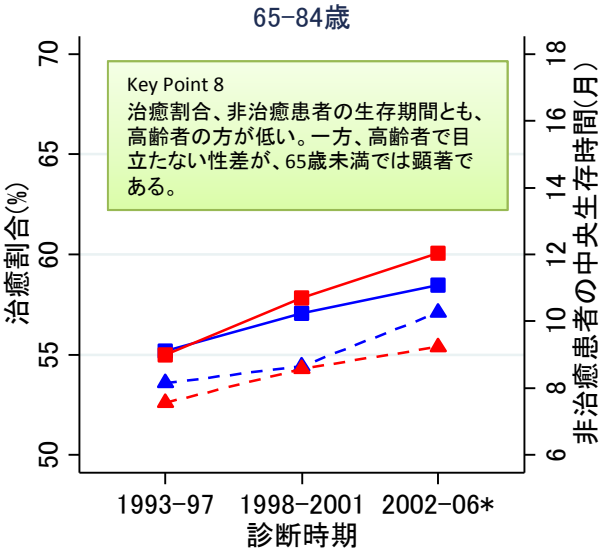
全患者



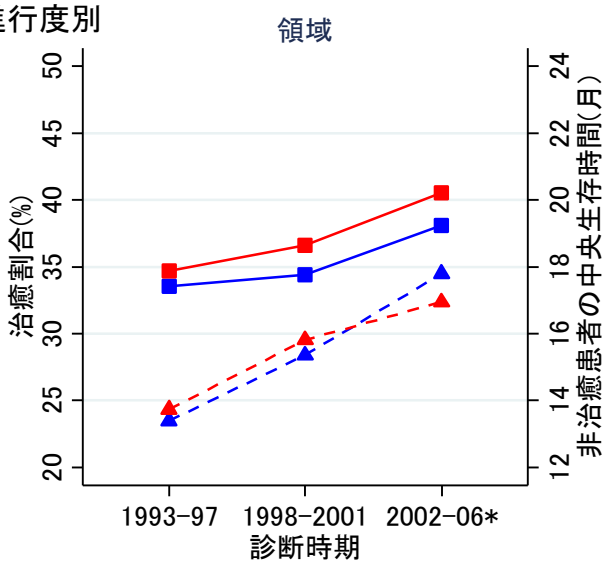


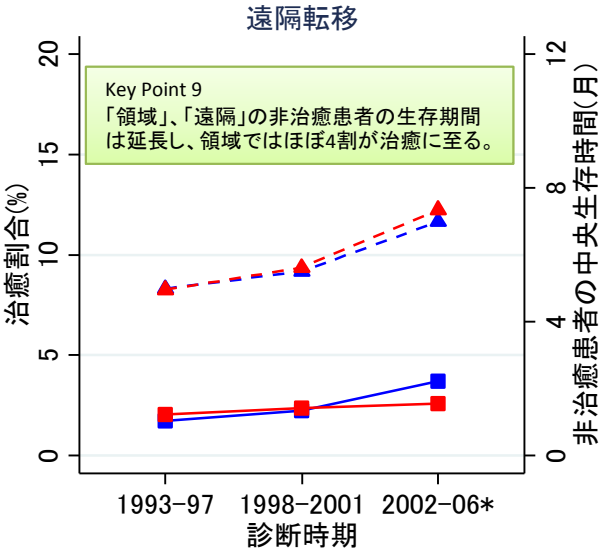
年齢階級別





進行度別





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		110,747	100.0	38,364	100.0	31,409	100.0	40,974	100.0	42,930	100.0
	年齢階級別	15-64	44,199	39.9	17,330	45.2	12,560	40.0	14,309	34.9	15,090	35.2
		65-74	39,471	35.6	13,047	34.0	11,547	36.8	14,877	36.3	15,571	36.3
		75-99	27,077	24.4	7,987	20.8	7,302	23.2	11,788	28.8	12,269	28.6
	進行度別	限局	54,498	49.2	18,333	47.8	15,689	50.0	20,476	50.0	21,512	50.1
		領域	28,869	26.1	10,516	27.4	8,294	26.4	10,059	24.5	10,559	24.6
		遠隔	18,120	16.4	5,696	14.8	5,017	16.0	7,407	18.1	7,678	17.9
		不明	9,260	8.4	3,819	10.0	2,409	7.7	3,032	7.4	3,181	7.4
女性	全患者		54,508	100.0	19,433	100.0	15,275	100.0	19,800	100.0	20,778	100.0
	年齢階級別	15-64	19,157	35.1	7,795	40.1	5,375	35.2	5,987	30.2	6,321	30.4
		65-74	15,893	29.2	5,781	29.7	4,477	29.3	5,635	28.5	5,942	28.6
		75-99	19,458	35.7	5,857	30.1	5,423	35.5	8,178	41.3	8,515	41.0
	進行度別	限局	25,150	46.1	8,684	44.7	7,153	46.8	9,313	47.0	9,807	47.2
		領域	14,668	26.9	5,529	28.5	4,095	26.8	5,044	25.5	5,298	25.5
		遠隔	9,026	16.6	2,969	15.3	2,501	16.4	3,556	18.0	3,701	17.8
		不明	5,664	10.4	2,251	11.6	1,526	10.0	1,887	9.5	1,972	9.5

表2. Period analysisによる1, 3, 5, 10年相対生存率

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	75.8	[75.3-76.3]	64.6	[64.0-65.1]	61.7	[61.1-62.3]	59.8	[59.1-60.4]
	1998-2001年		76.9	[76.3-77.3]	65.8	[65.2-66.4]	62.9	[62.3-63.5]	60.7	[60.0-61.4]
	2002-2006年		79.1	[78.6-79.5]	65.8	[65.3-66.4]	62.6	[62.0-63.1]	-	-
	2002-2006年(Period法)		78.8	[78.4-79.2]	66.3	[65.8-66.8]	63.3	[62.8-63.9]	61.3	[60.7-62.0]
	年齢階級別	0-59	82.8	[82.2-83.4]	70.5	[69.7-71.3]	67.4	[66.6-68.3]	65.3	[64.4-66.2]
		60-74	80.2	[79.5-80.9]	67.0	[66.2-67.9]	63.9	[63.0-64.9]	61.3	[60.0-62.5]
		75+	70.2	[69.2-71.1]	57.8	[56.6-58.9]	55.3	[53.8-56.7]	55	[52.3-57.6]
	進行度別	限局	99.4	[99.1-99.6]	97.9	[97.5-98.3]	97.1	[96.6-97.6]	96.2	[95.5-96.9]
		領域	77.9	[77.0-78.7]	51.3	[50.2-52.4]	43.4	[42.3-44.5]	38.3	[37.0-39.5]
		遠隔	32.3	[31.2-33.4]	7.3	[6.7-8.0]	4.7	[4.2-5.4]	3.7	[3.1-4.3]
女性	1993-1997年	全患者	73.4	[72.8-74.1]	62.3	[61.6-63.1]	59.6	[58.9-60.4]	57.9	[57.0-58.7]
	1998-2001年		74.6	[73.9-75.3]	63.2	[62.4-64.0]	60.4	[59.6-61.3]	58	[57.1-59.0]
	2002-2006年		76.4	[75.8-77.0]	63.2	[62.5-63.9]	59.5	[58.7-60.3]	-	-
	2002-2006年(Period法)		76.3	[75.6-76.9]	63.3	[62.5-64.0]	60.3	[59.5-61.1]	58.2	[57.3-59.0]
	年齢階級別	0-59	83.6	[82.6-84.5]	69.4	[68.2-70.6]	65.7	[64.4-66.9]	63	[61.7-64.2]
		60-74	80.9	[79.8-81.9]	68.4	[67.1-69.7]	66.1	[64.7-67.4]	64.7	[63.1-66.3]
		75+	65.6	[64.5-66.8]	53.2	[51.8-54.5]	50.4	[49.0-51.9]	49.7	[47.4-51.9]
	進行度別	限局	98.7	[98.3-99.0]	96.7	[96.1-97.2]	95.9	[95.2-96.5]	95.2	[94.3-96.0]
		領域	75.5	[74.2-76.7]	50.9	[49.3-52.3]	43.8	[42.3-45.3]	39.2	[37.6-40.8]
		遠隔	31.4	[29.8-32.9]	7.2	[6.3-8.2]	4.3	[3.6-5.1]	2.6	[2.0-3.4]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		63.3	[62.5-64.2]	79.5	[78.8-80.2]	88.6	[88.0-89.2]	93.3	[92.7-93.8]	95.7	[95.2-96.2]	96.8	[96.2-97.3]
	年齢階級別	0-59	67.4	[66.1-68.7]	80.6	[79.6-81.5]	88.9	[88.1-89.6]	93.3	[92.6-93.9]	95.7	[95.0-96.3]	96.8	[96.2-97.4]
		60-74	63.9	[62.5-65.3]	78.8	[77.6-80.0]	88.0	[86.9-89.1]	92.9	[91.7-94.0]	95.2	[93.8-96.3]	95.9	[94.2-97.1]
		75+	55.3	[53.2-57.3]	78.4	[76.2-80.5]	89.8	[87.2-92.0]	95.3	[91.5-97.4]	97.7	[90.4-99.5]	99.5	[0.0-100.0]
	進行度別	限局	97.1	[96.4-97.7]	97.5	[96.9-97.9]	98.1	[97.5-98.5]	98.7	[98.1-99.1]	98.9	[98.3-99.3]	99.1	[98.4-99.5]
		領域	43.4	[41.9-44.9]	53.5	[52.0-55.0]	66.2	[64.6-67.7]	76.3	[74.6-77.9]	84.4	[82.7-86.0]	88.2	[86.4-89.7]
		遠隔	4.7	[4.1-5.5]	13.5	[11.6-15.5]	30.1	[25.9-34.3]	53.0	[46.0-59.6]	69.9	[60.3-77.6]	77.2	[65.9-85.2]
女性	全患者		60.3	[59.0-61.5]	77.9	[77.0-78.9]	87.6	[86.8-88.3]	92.6	[91.9-93.3]	95.3	[94.6-95.9]	96.5	[95.8-97.1]
	年齢階級別	0-59	65.7	[63.7-67.6]	77.3	[75.8-78.7]	86.4	[85.3-87.5]	91.4	[90.4-92.3]	94.4	[93.5-95.2]	95.8	[95.0-96.5]
		60-74	66.1	[63.9-68.2]	80.9	[79.2-82.5]	90.1	[88.8-91.4]	95.4	[94.0-96.5]	97.1	[95.5-98.2]	98	[95.9-99.0]
		75+	50.4	[48.2-52.6]	75.9	[73.6-78.1]	87.8	[85.4-89.9]	93.4	[90.4-95.5]	97.2	[92.5-99.0]	98.5	[87.0-99.8]
	進行度別	限局	95.9	[94.9-96.8]	96.9	[96.2-97.5]	98.0	[97.3-98.5]	98.7	[98.0-99.1]	99.2	[98.4-99.6]	99.2	[98.3-99.6]
		領域	43.8	[41.7-45.9]	55.4	[53.4-57.4]	68.6	[66.6-70.5]	79.1	[77.0-81.0]	86.0	[84.0-87.8]	89.5	[87.5-91.2]
		遠隔	4.3	[3.5-5.3]	11.0	[8.8-13.5]	23.1	[18.4-28.1]	38.2	[30.3-46.1]	52.0	[41.6-61.4]	61.3	[49.1-71.4]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年				1998-2001年				2002-2006年 (Followed-up)			
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者(15-84歳)		W	58.4	[57.6-59.1]	9.1	[8.8-9.3]	W	59.5	[58.6-60.3]	9.7	[9.4-10.1]	G	61.3	[60.6-62.1]	10.9	[10.6-11.2]
	年齢階級別	15-64	W	61.6	[60.6-62.6]	10.2	[9.8-10.6]	W	62.6	[61.4-63.8]	11.3	[10.7-11.9]	G	65	[64.1-66.0]	12.4	[11.9-12.9]
		65-84	W	55.2	[54.1-56.3]	8.2	[7.8-8.5]	W	57.1	[55.9-58.2]	8.7	[8.3-9.0]	L	58.5	[57.5-59.5]	10.3	[9.8-10.7]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	33.5	[32.2-34.9]	13.4	[12.9-13.9]	W	34.4	[32.9-35.9]	15.4	[14.7-16.0]	G	38.1	[36.7-39.5]	17.8	[17.2-18.4]
		遠隔	L	1.7	[1.3-2.2]	5.0	[4.8-5.1]	L	2.2	[1.7-2.9]	5.5	[5.3-5.7]	G	3.7	[3.1-4.4]	7	[6.8-7.2]
女性	全患者(15-84歳)		W	56.3	[55.3-57.3]	9.1	[8.7-9.4]	W	57.4	[56.2-58.5]	10.2	[9.8-10.7]	L	59.7	[58.8-60.6]	11.1	[10.7-11.6]
	年齢階級別	15-64	W	59.0	[57.6-60.4]	11.1	[10.5-11.7]	W	58.2	[56.5-59.9]	12.3	[11.5-13.1]	G	62.5	[61.1-63.8]	14.3	[13.5-15.0]
		65-84	W	55.0	[53.6-56.4]	7.6	[7.2-7.9]	W	57.8	[56.3-59.3]	8.6	[8.1-9.1]	G	60.1	[58.8-61.3]	9.2	[8.8-9.7]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	34.7	[33.0-36.5]	13.7	[13.1-14.4]	W	36.6	[34.5-38.7]	15.8	[14.9-16.8]	G	40.6	[38.8-42.3]	17	[16.2-17.8]
		遠隔	L	2.0	[1.5-2.8]	5.0	[4.7-5.2]	L	2.4	[1.7-3.3]	5.6	[5.3-5.9]	G	2.6	[1.9-3.5]	7.4	[7.1-7.7]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　宮代　勲

10 年相対生存率

Key Point 1

男女とも 1993 年以降、相対生存率の大きな変化はみられない。

胃がんの「相対生存率」は、5 年、10 年とも約 60%で、1993 年から 2006 年まで、大きな変化はみられない。1 年生存率に関しては、近年、若干の生存率向上がみられる。なお、国内で初めてひとつの癌について､そのすべての治療を示した｢胃癌治療ガイドライン」の初版が発行されたのは 2001 年 3 月である [1)]。

男性の生存率の方が女性より数%高いが、進行度別に生存率を見た場合、性差がないことから（Key Point 3 参照)、全体における生存率の性差は進行度分布の違いに起因すると思われる。男性の方が女性よりも職場等でがん検診や人間ドックを受診する機会が多く、女性よりも早期に診断されている可能性がある [2)]。

Key Point 2

高齢者では生存率が低くなる。但し、65 歳から 74 歳の層では男女に違いがみられる。

男女とも高齢になるほど、相対生存率は低くなるが､65 歳から 74 歳の層では男女に違いがあり、女性では 65 歳未満の層の生存率との差がみられない。進行度分布の違いに起因する可能性はあるが､他の部位でもこの現象がみられる場合がある。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。進行度別に見た場合に性差はみられない。

進行度別に生存率を見た場合、性差はみられない（Key Point 1 参照)。

「限局」の患者（がんが胃にとどまっている時点で診断された患者）の相対生存率は、5 年、10 年とも 95%以上と良好である。一方、所属リンパ節や隣接臓器に浸潤がみられる時点で診断された「領域」の患者の相対生存率も、5 年、10 年とも約 40%と比較的高い。一方、「遠隔」転移のある患者の相対生存率は 1 年でも約 30%であり、3 年で 7%、5 年で 5%以下と不良である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過するにつれ向上し、一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

全患者における診断時の 5 年相対生存率は約 60%であるが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は約 80%、3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 90%を超える。5 年生存者の生存確率は一般集団とほぼ同じである。

Key Point 5

診断時点では高齢者の 5 年相対生存率が低いが、1 年経過以降のサバイバー5 年生存率は、ほかの年齢層とほぼ同等である。

診断時の 5 年相対生存率は、75 歳以上の高齢者で低いが、1 年経過後のサバイバー5 年生存率は、75 歳未満の年齢層とほぼ同等である。すなわち、75 歳以上の高齢者においては、1 年生存者は 75 歳未満とほぼ同等のサバイバー5 年生存率が期待できる。

Key Point 6

「領域」、「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5 年生存率が向上する。

10 年相対生存率が 95%以上と良好な「限局」の患者においてサバイバー5 年生存率が高い値で推移するのは当然であるが、「領域」や「遠隔」においても、診断からの年数が経過するごとに、サバイバー5 年生存率は向上する。「領域」患者の 5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は約 90%である。一方、「遠隔」患者においては性差が大きく認められる。年齢分布の違いに起因する可能性がある（「遠隔」患者における 75 歳以上の割合：男性 28.6%に対し、女性 41.1%）。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合、非治癒患者の生存期間とも、わずかな改善がみられる。

胃がん患者の 6 割が治癒に至る。女性の治癒割合が男性よりも 1 割程度低いのは、進行度分布の違いに起因すると思われる（Key Point 1 参照）。

過去約 10 年で、治癒割合の増加は約 3%程度と僅かであるが、非治癒患者の中央生存期間は約 9 ヶ月から約 11 ヶ月に延長した。化学療法などの進歩により治癒はしないが生存期間が延びた可能性や新たな診断法により早く見つかっているものの治癒には結びついていない（リードタイム・バイアス）などの可能性が考えられる。

Key Point 8

治癒割合、非治癒患者の生存期間とも、高齢者の方が低い。一方、高齢者で目立たない性差が、65 歳未満では顕著である。

治癒割合、非治癒患者の生存期間とも、推移は全体と同様であるが、高齢者の方が低い。

一方、高齢者では目立たない性差が、65 歳未満では顕著である。65 歳未満では、男性の方が女性よりも職場等でがん検診や人間ドックを受診する機会が多く、女性よりも早期に診断され、進行度分布に違いを生じている可能性がある（Key Point 1 参照）。

Key point 9

「領域」、「遠隔」の非治癒患者の生存期間は延長し、領域患者ではほぼ 4 割が治癒に至る。

「領域」の患者の治癒割合、非治癒患者の生存期間は増加し、4 割が治癒に至る。一方、「遠隔」転移のある患者の治癒割合には大きな変化がみられないが、非治癒患者の生存期間は伸びている。

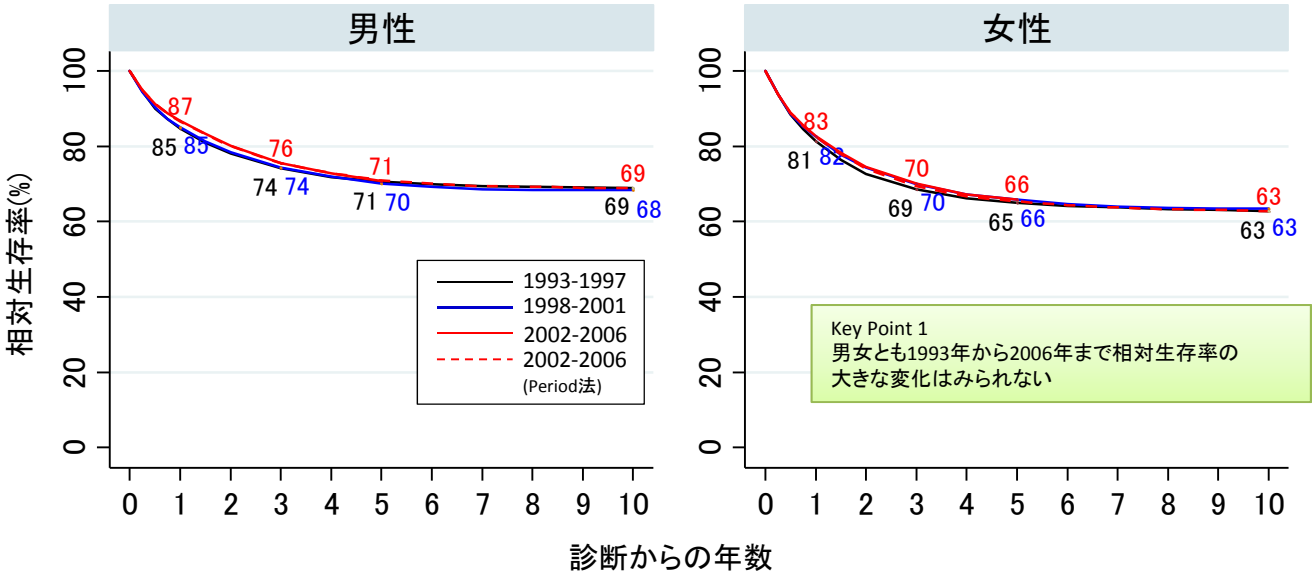
文献

1) 日本胃癌学会・編：胃癌治療ガイドライン医師用 2010 年 10 月改訂第 3 版．金原出版．東京，2010.
2) Sato N, Ito Y, Ioka A, Tanaka M, Tsukuma H. Gender differences in stomach cancer survival in Osaka, Japan: analyses using relative survival model. Jpn J Clin Oncol. 2009;39(10):690-4

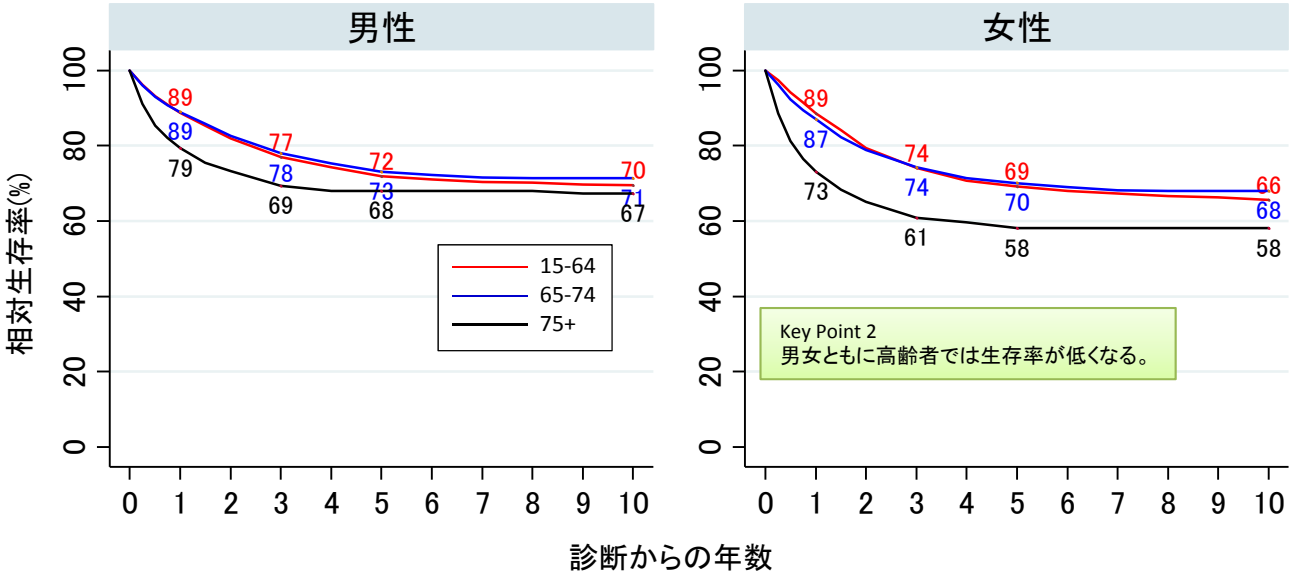
結腸がん
（ICD10: C18）

10年相対生存率

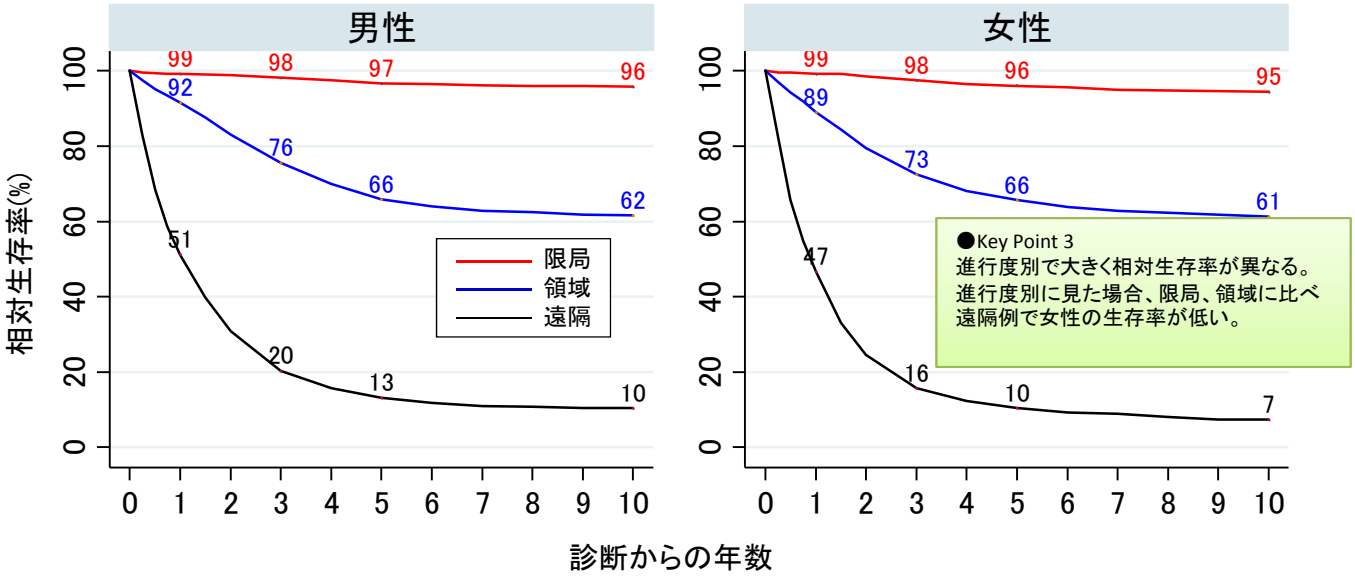
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

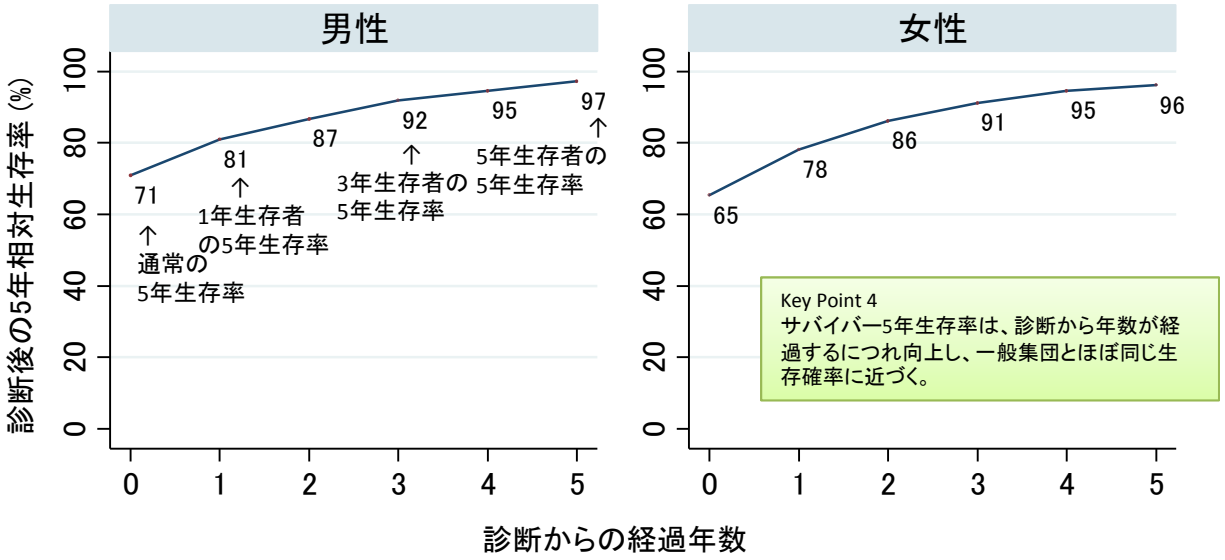


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

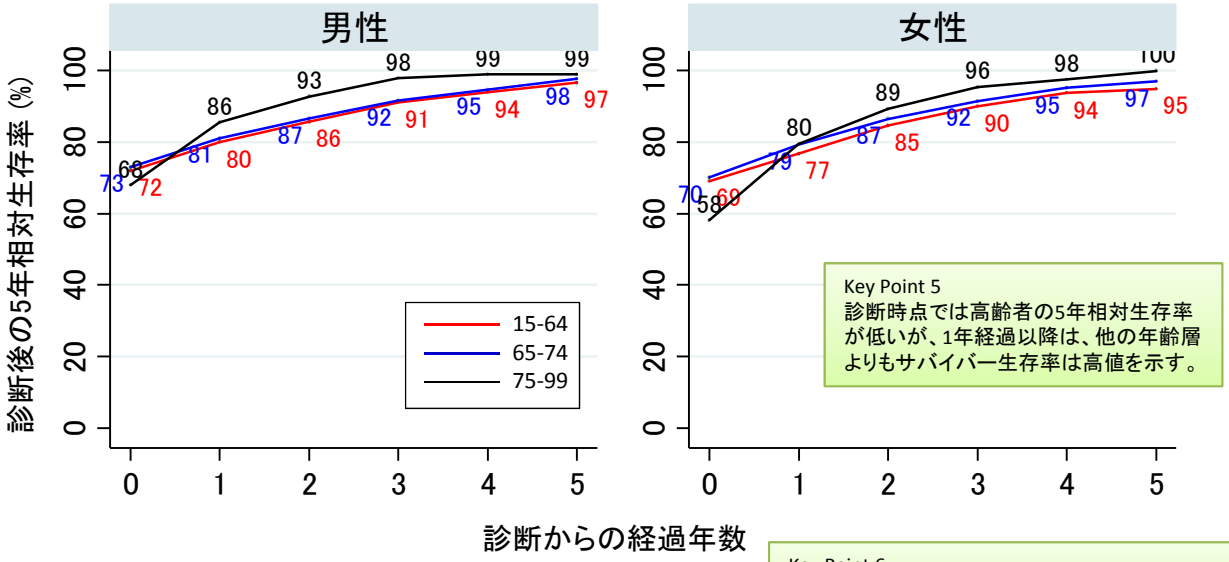


サバイバー5年相対生存率

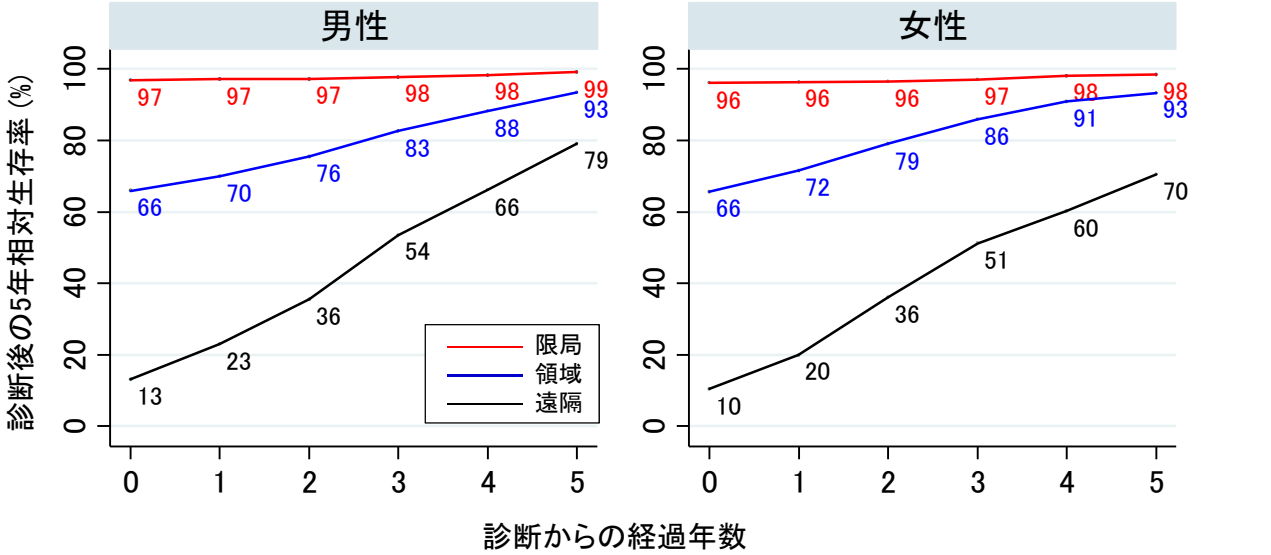
全患者



年齢階級別



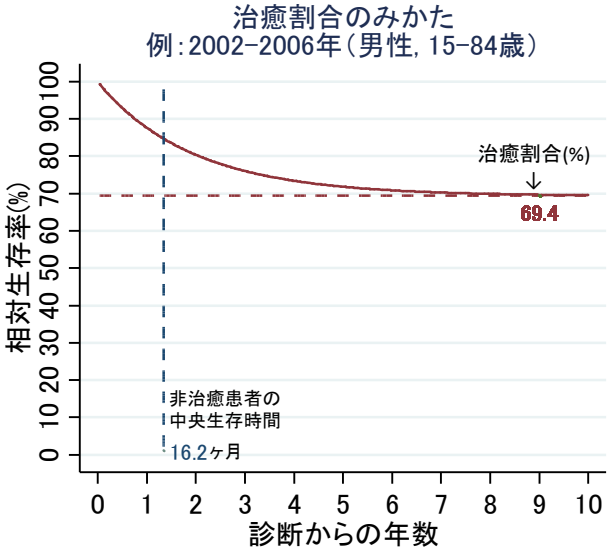
進行度別

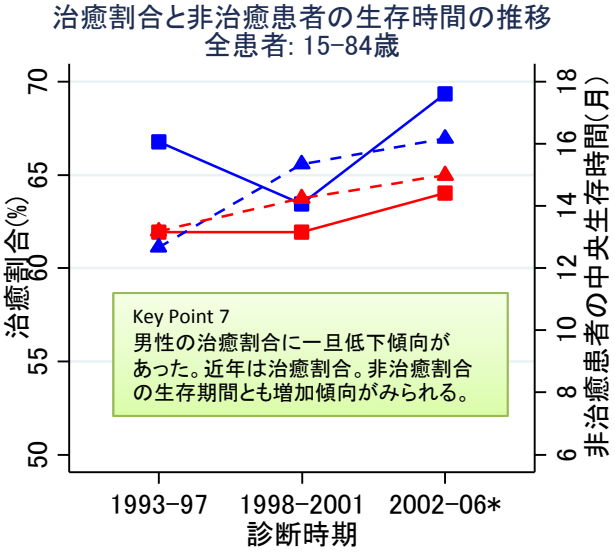


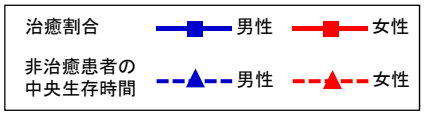
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

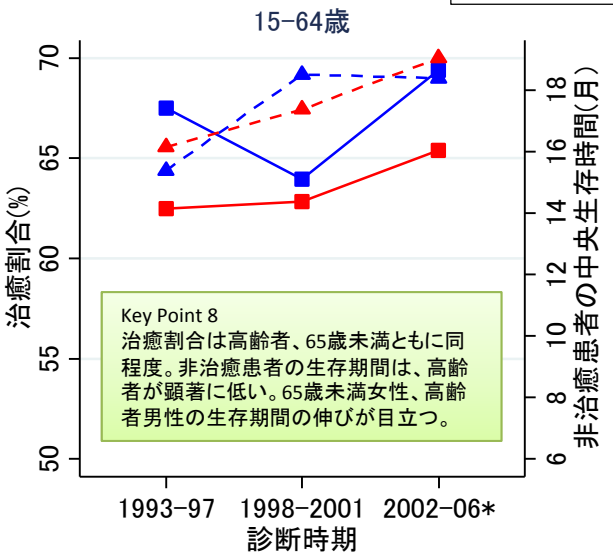
治癒割合の推移

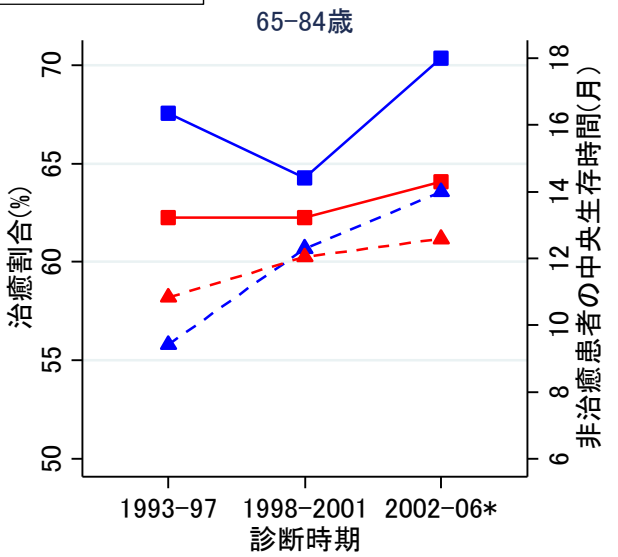
結腸がん
（ICD10: C18）



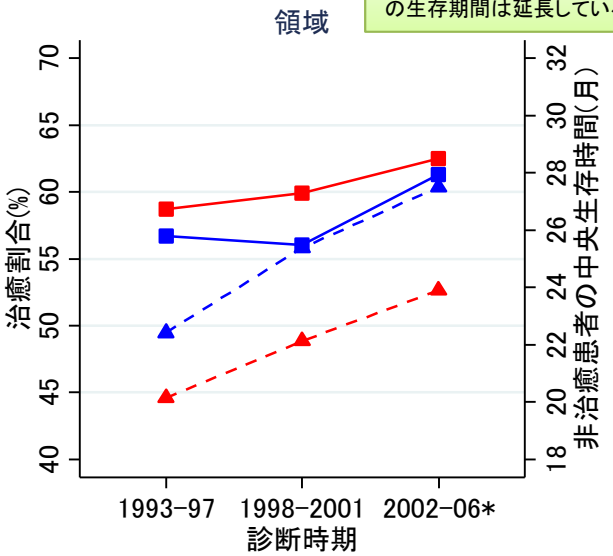


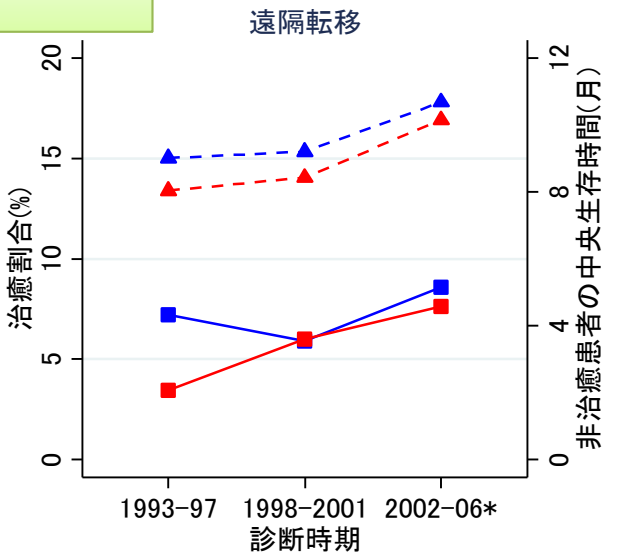






Key Point 9
「領域」患者の6割が治癒に至り、非治癒患者の生存期間は延長している。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		43,699	100.0	13,688	100.0	12,317	100.0	17,694	100.0	18,514	100.0
	年齢階級別	15-64	16,428	37.6	6,065	44.3	4,651	37.8	5,712	32.3	6,005	32.4
		65-74	15,815	36.2	4,767	34.8	4,565	37.1	6,483	36.6	6,801	36.7
		75-99	11,456	26.2	2,856	20.9	3,101	25.2	5,499	31.1	5,708	30.8
	進行度別	限局	21,114	48.3	6,452	47.1	6,060	49.2	8,602	48.6	9,028	48.8
		領域	11,363	26.0	3,576	26.1	3,155	25.6	4,632	26.2	4,839	26.1
		遠隔	7,944	18.2	2,321	17.0	2,277	18.5	3,346	18.9	3,490	18.9
		不明	3,278	7.5	1,339	9.8	825	6.7	1,114	6.3	1,157	6.2
女性	全患者		38,275	100.0	11,459	100.0	10,620	100.0	16,196	100.0	16,907	100.0
	年齢階級別	15-64	12,239	32.0	4,292	37.5	3,404	32.1	4,543	28.1	4,758	28.1
		65-74	11,894	31.1	3,610	31.5	3,461	32.6	4,823	29.8	5,062	29.9
		75-99	14,142	36.9	3,557	31.0	3,755	35.4	6,830	42.2	7,087	41.9
	進行度別	限局	15,945	41.7	4,560	39.8	4,556	42.9	6,829	42.2	7,179	42.5
		領域	11,957	31.2	3,654	31.9	3,319	31.3	4,984	30.8	5,205	30.8
		遠隔	7,338	19.2	2,107	18.4	1,994	18.8	3,237	20.0	3,346	19.8
		不明	3,035	7.9	1,138	9.9	751	7.1	1,146	7.1	1,177	7.0

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	84.7	[84.0-85.3]	74.2	[73.3-75.0]	70.6	[69.6-71.5]	69	[67.9-70.0]
	1998-2001年		85.1	[84.4-85.8]	74.4	[73.5-75.3]	70.0	[69.0-71.0]	68.4	[67.2-69.5]
	2002-2006年		86.8	[86.2-87.3]	75.6	[74.9-76.4]	70.8	[69.9-71.6]	-	-
	2002-2006年(Period法)		86.6	[86.0-87.2]	75.5	[74.7-76.2]	70.9	[70.0-71.8]	68.9	[67.9-70.0]
	年齢階級別	15-64	88.8	[87.9-89.7]	77.1	[75.9-78.2]	72.0	[70.7-73.2]	69.6	[68.1-71.0]
		65-74	89.0	[88.1-89.8]	78.0	[76.7-79.1]	73.1	[71.6-74.5]	71.4	[69.4-73.3]
		75-99	79.5	[78.1-80.7]	69.4	[67.6-71.1]	68.0	[65.7-70.1]	67.2	[62.6-71.5]
	進行度別	限局	99.3	[98.9-99.5]	98.2	[97.5-98.7]	96.7	[95.8-97.4]	95.9	[94.6-96.9]
		領域	91.6	[90.6-92.5]	75.6	[74.0-77.1]	65.9	[64.1-67.7]	61.6	[59.5-63.7]
		遠隔	51.2	[49.4-52.9]	20.3	[18.8-21.9]	13.1	[11.8-14.5]	10.4	[9.0-11.9]
女性	1993-1997	全患者	81.4	[80.6-82.2]	68.6	[67.7-69.5]	65.0	[64.0-66.0]	62.8	[61.7-63.9]
	1998-2001		82.5	[81.7-83.3]	70.0	[69.0-70.9]	65.8	[64.7-66.8]	63.5	[62.3-64.6]
	2002-2006		82.7	[82.1-83.4]	70.1	[69.3-70.9]	65.8	[64.9-66.6]	-	-
	2002-2006(Period法)		82.5	[81.8-83.1]	69.4	[68.6-70.2]	65.3	[64.4-66.2]	62.8	[61.8-63.8]
	年齢階級別	15-64	88.6	[87.6-89.5]	74.1	[72.7-75.4]	69.2	[67.7-70.6]	65.6	[64.1-67.2]
		65-74	87.0	[86.0-88.0]	74.3	[72.9-75.6]	70.1	[68.6-71.6]	68	[66.1-69.8]
		75-99	73.2	[72.0-74.3]	60.9	[59.4-62.4]	58.2	[56.5-59.9]	58.2	[55.5-60.7]
	進行度別	限局	99.3	[98.8-99.5]	97.6	[96.9-98.1]	96.1	[95.2-96.8]	94.5	[93.3-95.6]
		領域	89.1	[88.0-90.1]	72.6	[71.1-74.0]	65.7	[64.1-67.3]	61.3	[59.4-63.1]
		遠隔	46.7	[44.9-48.4]	15.7	[14.4-17.1]	10.4	[9.2-11.7]	7.3	[6.1-8.6]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		70.9	[69.6-72.1]	80.9	[79.9-81.9]	86.7	[85.8-87.6]	91.8	[90.9-92.6]	94.6	[93.6-95.4]	97.2	[96.3-98.0]
	年齢階級別	15-64	72.0	[70.1-73.8]	80.0	[78.5-81.4]	85.8	[84.5-86.9]	91.1	[89.9-92.1]	93.9	[92.7-94.9]	96.7	[95.5-97.5]
		65-74	73.1	[71.0-75.0]	81.2	[79.4-82.8]	86.7	[85.0-88.2]	91.6	[89.7-93.2]	94.8	[92.6-96.3]	97.7	[94.7-99.0]
		75-99	68.0	[64.8-70.9]	85.5	[82.2-88.3]	92.8	[88.7-95.5]	97.9	[86.4-99.7]	98.9	[35.9-100.0]	98.9	[9.5-100.0]
	進行度別	限局	96.8	[95.6-97.7]	97.2	[96.2-97.9]	97.2	[96.3-98.0]	97.8	[96.7-98.5]	98.3	[97.2-99.0]	99.2	[97.6-99.7]
		領域	65.9	[63.6-68.2]	69.9	[67.8-71.9]	75.5	[73.5-77.5]	82.7	[80.5-84.6]	88.2	[86.0-90.1]	93.5	[91.2-95.2]
		遠隔	13.1	[11.5-14.9]	23.0	[20.3-25.7]	35.6	[31.6-39.6]	53.5	[47.7-59.0]	66.2	[58.6-72.7]	79.2	[70.2-85.7]
女性	全患者		65.3	[64.0-66.7]	78.0	[77.0-79.1]	86.1	[85.1-86.9]	91.2	[90.3-92.0]	94.6	[93.8-95.3]	96.1	[95.3-96.8]
	年齢階級別	15-64	69.2	[67.0-71.2]	76.7	[75.0-78.3]	84.7	[83.4-86.0]	90.0	[88.7-91.1]	93.8	[92.6-94.7]	94.9	[93.7-95.9]
		65-74	70.1	[67.9-72.2]	79.3	[77.5-81.0]	86.6	[85.0-88.0]	91.5	[89.8-92.9]	95.2	[93.4-96.5]	96.9	[94.9-98.2]
		75-99	58.2	[55.7-60.6]	79.5	[77.0-81.8]	89.4	[86.6-91.6]	95.5	[91.7-97.6]	97.5	[91.7-99.3]	100	[0.0-100.0]
	進行度別	限局	96.1	[94.9-97.0]	96.4	[95.4-97.1]	96.5	[95.5-97.2]	97.1	[96.1-97.8]	98.1	[97.1-98.8]	98.4	[97.3-99.0]
		領域	65.7	[63.4-67.9]	71.6	[69.7-73.5]	79.1	[77.3-80.7]	85.8	[84.0-87.5]	90.9	[89.2-92.4]	93.3	[91.5-94.7]
		遠隔	10.4	[9.0-12.0]	20.0	[17.4-22.8]	36.1	[31.7-40.4]	51.2	[44.7-57.4]	60.2	[51.8-67.7]	70.4	[60.6-78.2]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者		W	66.8	[65.5-68.0]	12.7	[11.9-13.5]	W	63.4	[61.9-64.9]	15.3	[14.3-16.4]	W	69.4	[68.3-70.4]	16.2	[15.3-17.0]
	年齢階級別	15-64	W	67.5	[65.8-69.2]	15.4	[14.2-16.6]	W	64.0	[61.9-66.0]	18.5	[17.0-20.1]	W	69.4	[67.9-70.8]	18.4	[17.2-19.7]
		65-84	W	67.5	[65.6-69.5]	9.4	[8.5-10.4]	W	64.3	[62.1-66.4]	12.3	[11.1-13.6]	W	70.4	[68.9-71.8]	14.0	[12.9-15.2]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	56.7	[54.0-59.4]	22.4	[20.5-24.5]	W	56.0	[53.1-59.0]	25.4	[23.1-27.9]	W	61.3	[59.1-63.4]	27.5	[25.7-29.4]
		遠隔	W	7.2	[5.9-8.8]	9.0	[8.5-9.6]	L	5.9	[4.4-7.9]	9.2	[8.6-9.9]	G	8.6	[6.8-10.7]	10.7	[10.1-11.3]
女性	全患者		W	61.9	[60.6-63.2]	13.2	[12.5-13.9]	W	61.9	[60.5-63.4]	14.2	[13.4-15.1]	G	64.0	[62.8-65.2]	15.0	[14.2-15.8]
	年齢階級別	15-64	W	62.5	[60.5-64.4]	16.1	[14.9-17.5]	W	62.8	[60.7-65.0]	17.4	[16.0-18.9]	G	65.4	[63.7-67.1]	19.0	[17.8-20.4]
		65-84	W	62.3	[60.4-64.1]	10.8	[10.0-11.7]	W	62.3	[60.3-64.2]	12.0	[11.1-13.1]	G	64.1	[62.3-65.8]	12.6	[11.7-13.6]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	58.7	[56.3-61.2]	20.2	[18.5-21.9]	W	59.9	[57.4-62.4]	22.1	[20.4-24.1]	W	62.5	[60.5-64.4]	23.9	[22.4-25.5]
		遠隔	L	3.4	[2.4-4.9]	8.0	[7.6-8.6]	L	6.0	[4.6-7.8]	8.4	[7.9-9.0]	G	7.6	[6.2-9.2]	10.2	[9.7-10.7]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

福井県立病院　外科　服部　昌和

10 年相対生存率

Key Point 1

男女とも 1993 年から 2006 年まで相対生存率の大きな変化はみられない。

結腸がんの「相対生存率」は、5 年、10 年とも男性で約 70%、女性で約 65%である。1993 年から 2006 年まで、大きな変化はみられない。5 年以降では生存率はほぼ横ばいである。

男性の生存率の方が女性より数%高いが、進行度別に生存率を見た場合、遠隔転移例で女性が若干低く（Key Point 3 参照）、進行度分布の違いにも起因して、全体における生存率の性差が存在するものと思われる。男性の方が女性よりも職場等でがん検診や人間ドックを受診する機会が多く、女性よりも早期に診断されている可能性がある。

Key Point 2

男女ともに高齢者では生存率が低くなる。

男女とも 75 歳未満の 2 群と比べ、75 歳以上のグループの相対生存率は低くなり、女性でその差が大きい。年齢階級別進行度分布には大きな違いはなかった（付表 1 参照）。年齢進行度別 10 年生存率をみてみると、領域患者で 75 歳以上の生存率が低く、特に女性で顕著であった（付表 2 参照）。75 歳以上と 75 歳未満における生存率の差は診断から 5 年までが顕著で、診断から 5 年以降の生存率の差は拡がっていない。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。進行度別に見た場合、限局、領域に比べ遠隔例で女性の生存率が低い。

「限局」の患者（がんが結腸にとどまっている時点で診断された患者）の相対生存率は、5 年、10 年とも 95%以上と良好である。一方、所属リンパ節や隣接臓器に浸潤がみられる時点で診断された「領域」の患者の相対生存率も、5 年、10 年とも約 60%と比較的高い。一方、「遠隔」転移のある男性患者の相対生存率は 1 年で 51%であり、3 年で 20%、5 年で 13%および 10 年で 10%である。一方「遠隔」転移のある女性患者の相対生存率は 1 年で 47%であり、3 年で 16%、5 年で 10%および 10 年で 7%であり、男性との間に差を認めた。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過するにつれ向上し、一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

全患者における診断時 5 年相対生存率は男性 71%、女性 65%であるが、1 年生存者のその後の 5 年相対生存率（サバイバー5 年生存率）は約 80%、3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 90%を超える。診断から 5 年経過したサバイバー5 年生存率は 100%に近づき、一般集団とほぼ同じ死亡リスクとなる。

Key Point 5

診断時点では高齢者の 5 年相対生存率が低いが、1 年経過以降は、他の年齢層よりもサバイバー生

存率は高値を示す。

診断時の 5 年相対生存率は、男女ともに 75 歳以上の高齢者で低いが、1 年経過後のサバイバー5 年生存率では、75 歳未満の年齢層よりも高値である。すなわち、75 歳以上の高齢者においては、診断後 1 年生存者はその後 75 歳未満と同等以上の生存率が期待できることがわかる。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5 年生存率が向上する。

10 年相対生存率が 96%以上と良好な「限局」の患者において、サバイバー5 年生存率が高い値で推移するのは当然であるが、「領域」や「遠隔」においても、診断からの年数が経過するごとに、サバイバー5 年生存率は向上する。「領域」患者の 5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は約 93%である。一方、「遠隔」患者においてはやはり女性が低く性差を認める。

治癒割合

Key Point 7

男性の治癒割合に一旦低下傾向があった。近年は治癒割合、非治癒患者の生存期間とも増加傾向がみられる。

近年では男性結腸がん患者の約 7 割が治癒に至る。女性の治癒割合が男性よりも約 1 割程度低いのは、進行度分布の違いに起因すると思われる。

過去約 10 年で、治癒割合の増加は数%と僅かであるが、非治癒患者の中央生存期間は 2 割程度延長した。化学療法などの進歩により生存期間が延びた可能性が考えられる。

Key Point 8

治癒割合は高齢者、65 歳未満ともに同程度。非治癒患者の生存期間は、高齢者が顕著に低い。65 歳未満女性、高齢者男性の生存期間の伸びが目立つ。

治癒割合の推移は全体と同様である。非治癒患者の生存期間は高齢者の方が顕著に低いが、その差は若干縮まりつつあり、65 歳未満の女性と高齢者男性の生存期間の伸びが目立つ。進行度分布に違いを生じている可能性がある。

Key point 9

「領域」患者の 6 割が治癒に至り、非治癒患者の生存期間は延長している。

「領域」患者の治癒割合は増加し、6 割が治癒に至り、非治癒患者の平均生存期間は 2 年を超えてきている。一方、「遠隔」転移のある患者の治癒割合は徐々に改善しているが、依然 10%以下である。非治癒患者の平均生存期間は伸びており、10 か月近くになってきている。

付表 1. 年齢階級別進行度分布

		15-64		64-74		75-99	
		N	%	N	%	N	%
男性	限局	2,916	51.0	3,461	53.8	2,651	50.9
	領域	1,604	28.0	1,766	27.5	1,469	28.2
	遠隔	1,201	21.0	1,205	18.7	1,084	20.8
	計	5,721	100.0	6,432	100.0	5,204	100.0
女性	限局	2,037	44.5	2,331	48.1	2,811	44.6
	領域	1,542	33.7	1,545	31.9	2,118	33.6
	遠隔	1,001	21.9	974	20.1	1,371	21.8
	計	4,580	100.0	4,850	100.0	6,300	100.0

付表 2. 年齢階級・進行度別 10 年相対生存率

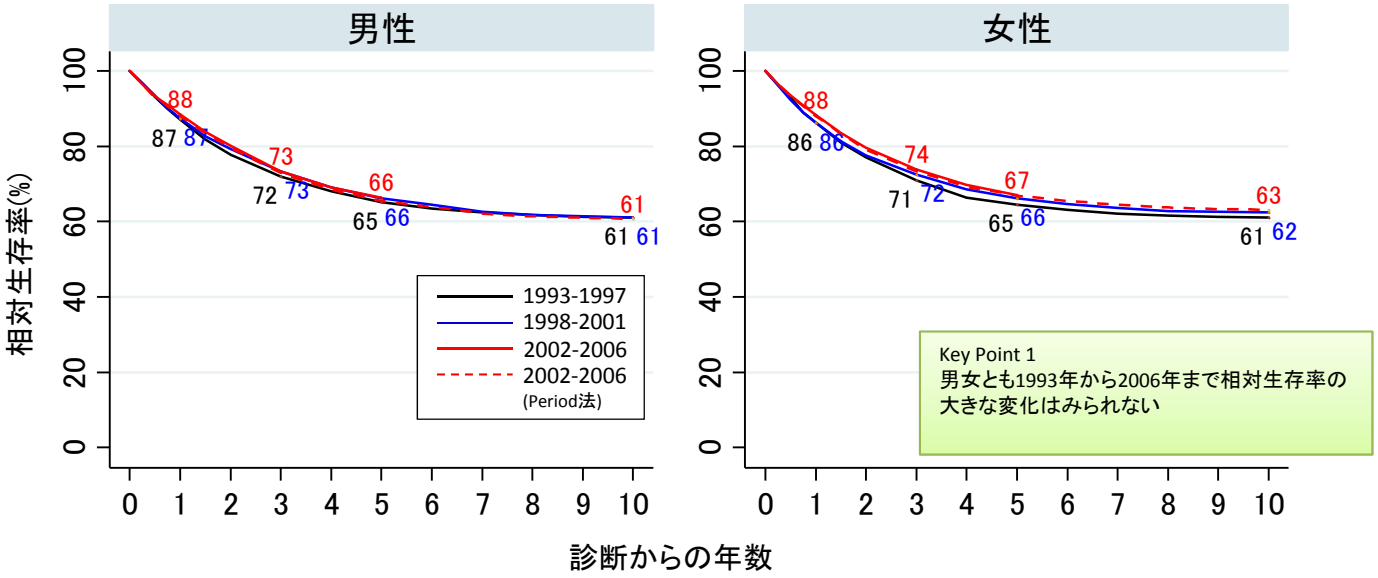
		15-64		65-74		75-99	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	限局	94.7	[93.1-96.0]	96.7	[92.6-98.5]	95.8	[77.5-99.3]
	領域	62.6	[59.6-65.5]	63.8	[59.7-67.6]	60.0	[51.5-67.5]
	遠隔	11.7	[9.5-14.1]	11.5	[8.9-14.3]	6.3	[3.2-10.8]
女性	限局	92.9	[91.1-94.3]	95.9	[93.1-97.6]	96.0	[87.6-98.7]
	領域	65.1	[62.2-67.8]	64.2	[60.8-67.4]	55.3	[50.4-59.9]
	遠隔	9.4	[7.3-11.8]	7.5	[5.2-10.2]	5.8	[3.7-8.6]

直腸がん
（ICD10: C19, C20）

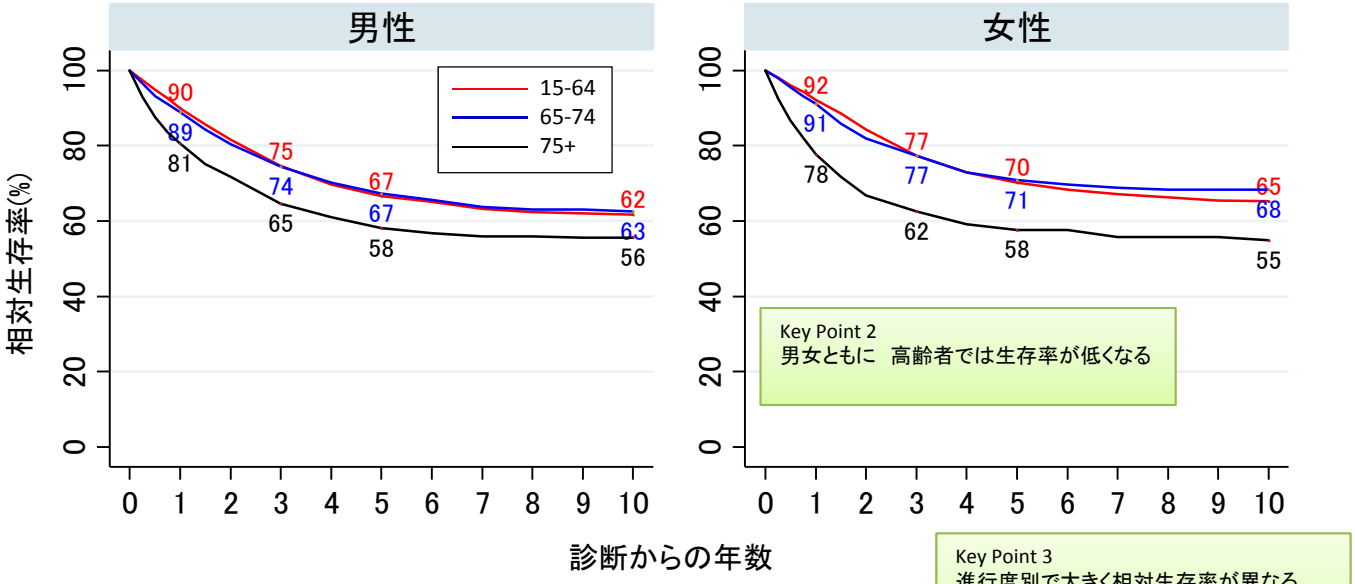
直腸がん
（ICD10: C19, C20）

10年相対生存率

全患者

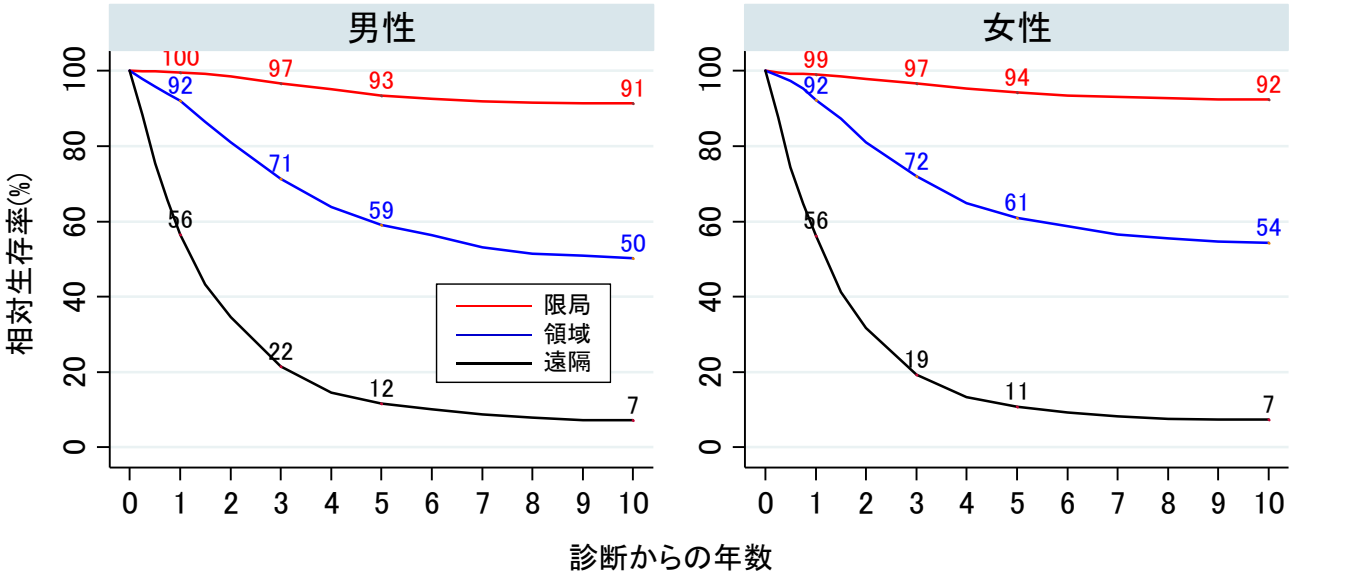


年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



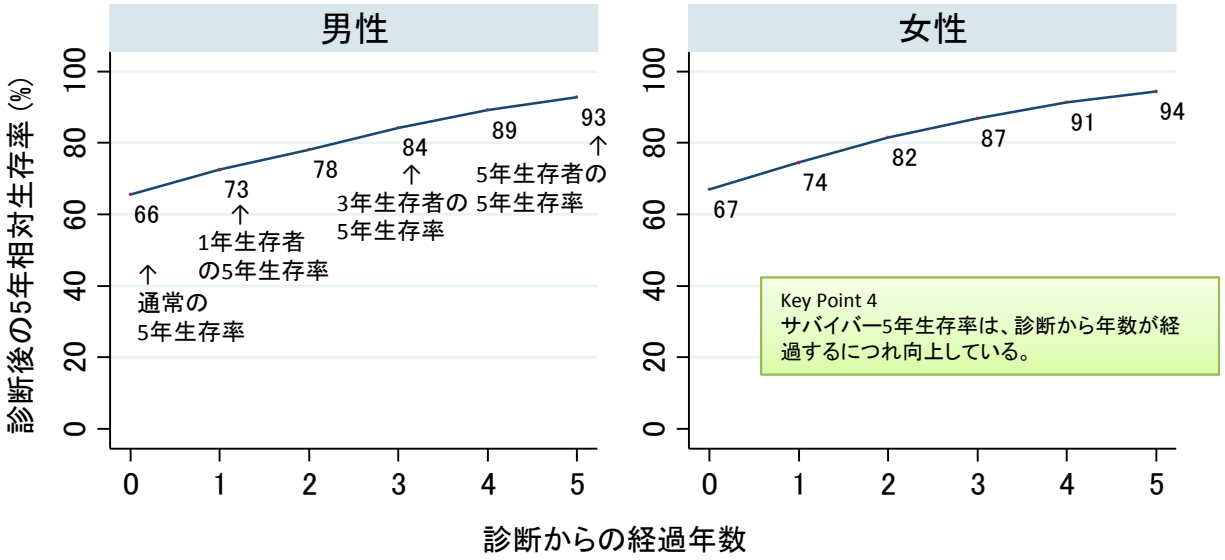
Key Point 3
進行度別で大きく相対生存率が異なる
進行度別に見た場合、性差はみられない。

進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



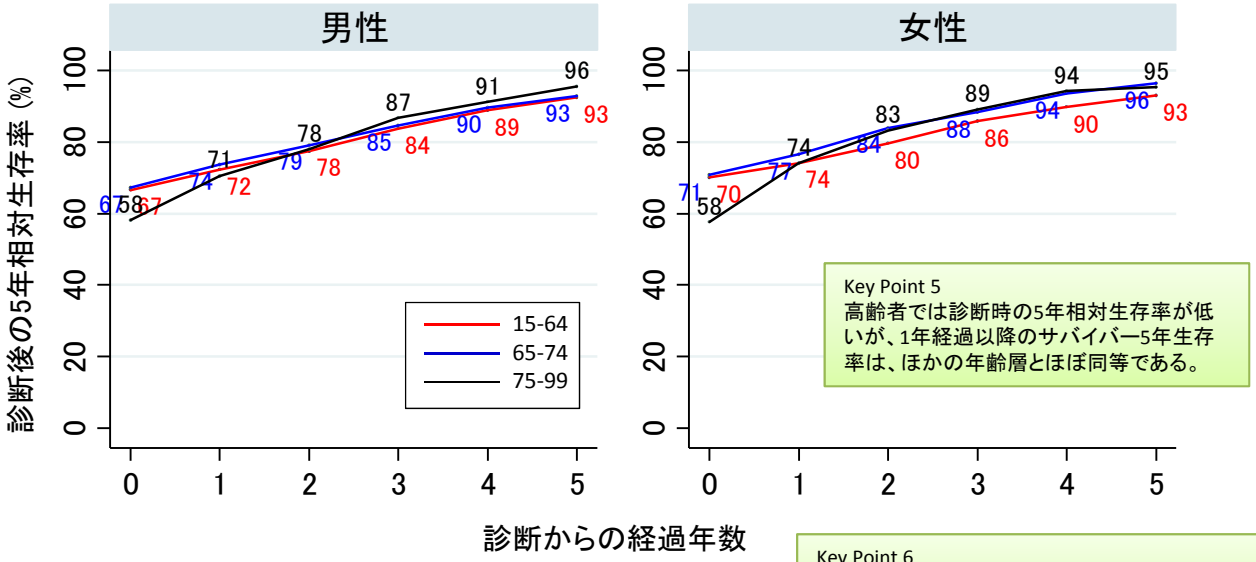
サバイバー5年相対生存率

全患者



Key Point 4
サバイバー5年生存率は、診断から年数が経過するにつれ向上している。

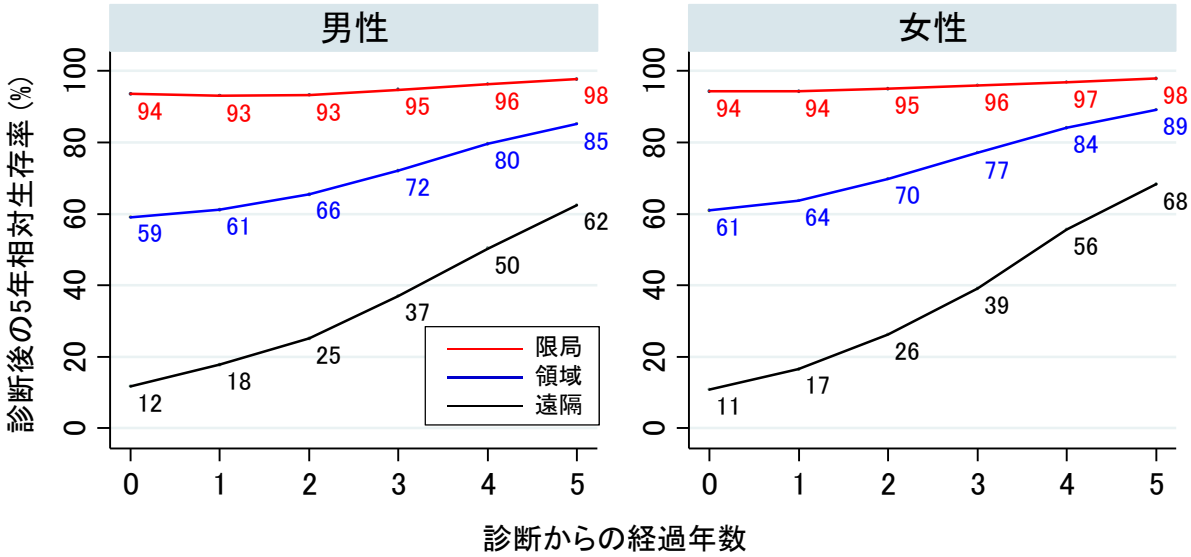
年齢階級別



Key Point 5
高齢者では診断時の5年相対生存率が低いが、1年経過以降のサバイバー5年生存率は、ほかの年齢層とほぼ同等である。

Key Point 6
「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5年生存率が向上する。

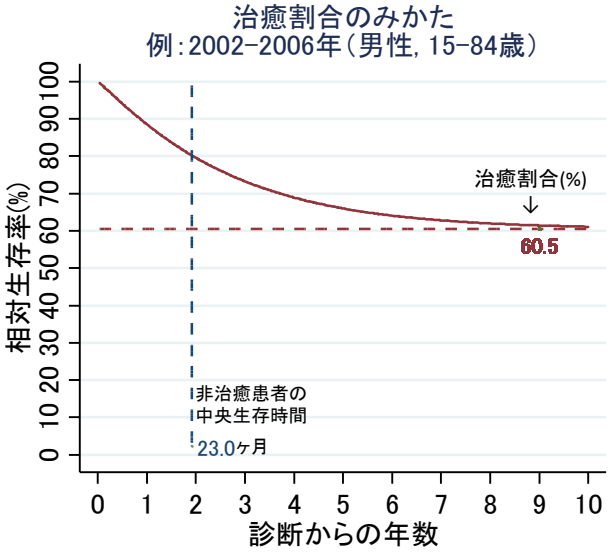
進行度別

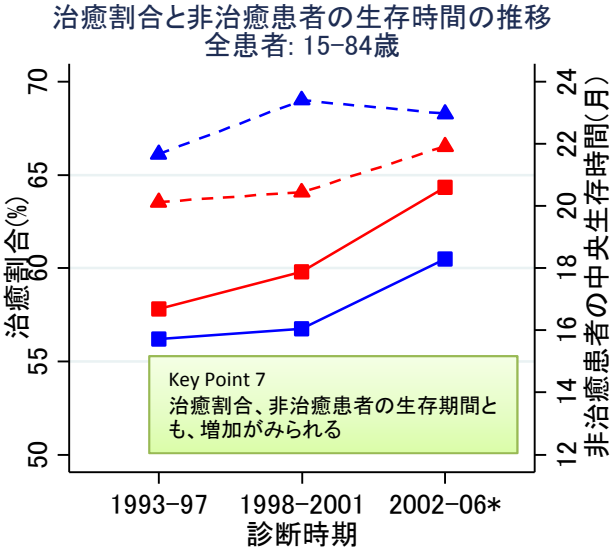


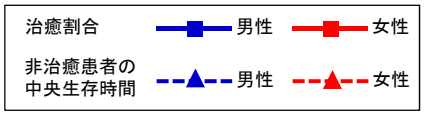
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

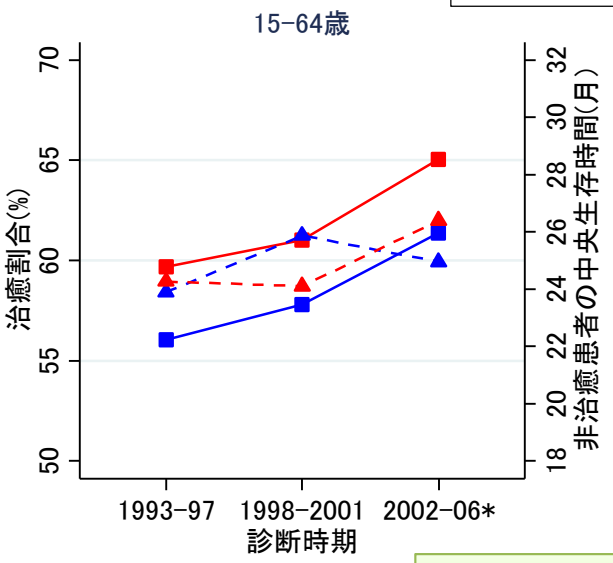
治癒割合の推移

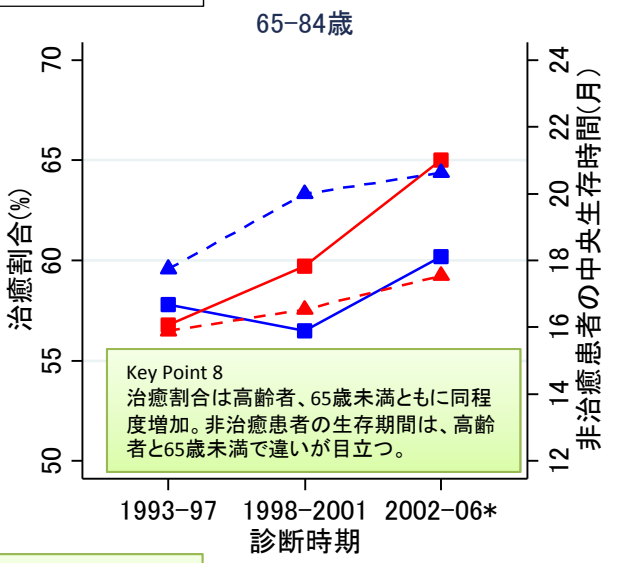
直腸がん
（ICD10: C19, C20）



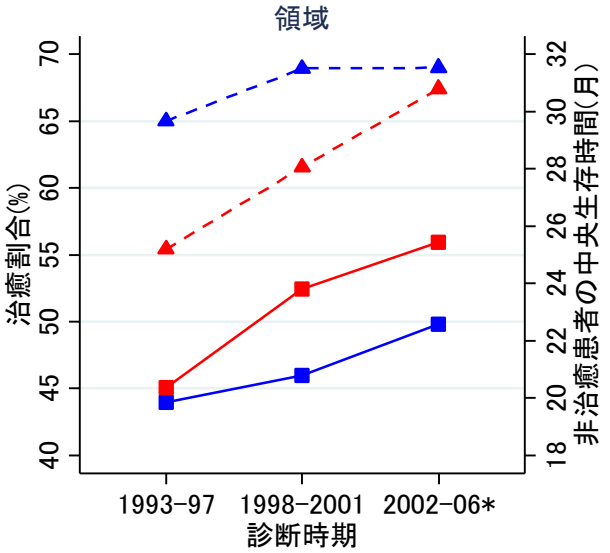


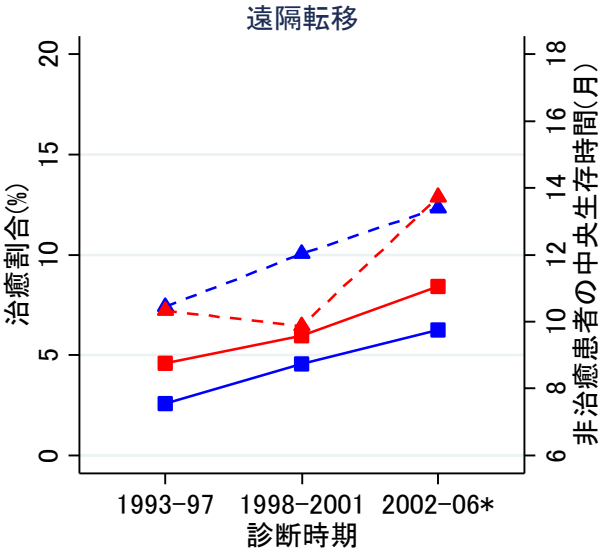






Key Point 9
「領域」及び「遠隔」患者の生存期間は延長し、「領域」では平均30か月を超えてきている。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		28,596	100.0	9,054	100.0	8,129	100.0	11,413	100.0	11,922	100.0
	年齢階級別	15-64	13,424	46.9	4,621	51.0	3,844	47.3	4,959	43.5	5,205	43.7
		65-74	9,552	33.4	2,874	31.7	2,785	34.3	3,893	34.1	4,062	34.1
		75-99	5,620	19.7	1,559	17.2	1,500	18.5	2,561	22.4	2,655	22.3
	進行度別	限局	12,754	44.6	3,986	44.0	3,689	45.4	5,079	44.5	5,319	44.6
		領域	9,152	32.0	2,979	32.9	2,575	31.7	3,598	31.5	3,752	31.5
		遠隔	4,615	16.1	1,327	14.7	1,312	16.1	1,976	17.3	2,066	17.3
		不明	2,075	7.3	762	8.4	553	6.8	760	6.7	785	6.6
女性	全患者		16,849	100.0	5,397	100.0	4,864	100.0	6,588	100.0	6,866	100.0
	年齢階級別	15-64	6,879	40.8	2,387	44.2	2,014	41.4	2,478	37.6	2,594	37.8
		65-74	4,882	29.0	1,613	29.9	1,410	29.0	1,859	28.2	1,938	28.2
		75-99	5,088	30.2	1,397	25.9	1,440	29.6	2,251	34.2	2,334	34.0
	進行度別	限局	7,292	43.3	2,278	42.2	2,130	43.8	2,884	43.8	3,008	43.8
		領域	5,631	33.4	1,891	35.0	1,656	34.0	2,084	31.6	2,181	31.8
		遠隔	2,521	15.0	709	13.1	726	14.9	1,086	16.5	1,128	16.4
		不明	1,405	8.3	519	9.6	352	7.2	534	8.1	549	8.0

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	87.1	[86.3-87.8]	71.9	[70.9-73.0]	65.1	[63.9-66.3]	61.0	[59.7-62.3]
	1998-2001年		87.5	[86.7-88.3]	73.3	[72.2-74.4]	66.3	[65.0-67.5]	61.1	[59.7-62.5]
	2002-2006年		88.5	[87.8-89.1]	73.4	[72.5-74.3]	66.3	[65.2-67.3]		
	2002-2006年(Period法)		88.1	[87.4-88.8]	73.0	[72.0-73.9]	65.5	[64.4-66.6]	60.8	[59.5-62.0]
	年齢階級別	15-64	90.0	[89.1-90.9]	74.6	[73.3-75.9]	66.7	[65.2-68.1]	61.7	[60.1-63.3]
		65-74	89.0	[87.8-90.0]	74.5	[72.8-76.1]	67.4	[65.5-69.2]	62.5	[59.9-65.0]
		75-99	80.5	[78.6-82.3]	64.5	[61.8-67.1]	58.2	[54.9-61.3]	55.7	[50.0-61.0]
	進行度別	限局	99.6	[98.9-99.9]	96.7	[95.7-97.4]	93.5	[92.2-94.6]	91.4	[89.7-92.8]
		領域	92.1	[91.0-93.1]	71.3	[69.6-73.0]	59.1	[57.1-61.0]	50.3	[48.0-52.6]
		遠隔	56.5	[54.2-58.7]	21.6	[19.6-23.6]	11.7	[10.1-13.4]	7.3	[5.8-9.0]
女性	1993-1997	全患者	86.3	[85.2-87.2]	71.0	[69.6-72.3]	64.5	[63.1-66.0]	61.1	[59.6-62.7]
	1998-2001		86.3	[85.2-87.3]	72.5	[71.1-73.8]	66.3	[64.7-67.7]	62.5	[60.8-64.1]
	2002-2006		88.2	[87.3-89.1]	73.9	[72.7-75.1]	67.0	[65.7-68.3]		
	2002-2006(Period法)		88.0	[87.1-88.8]	73.4	[72.1-74.6]	66.9	[65.6-68.3]	63.2	[61.7-64.7]
	年齢階級別	15-64	92.1	[90.9-93.1]	77.3	[75.5-78.9]	70.1	[68.2-72.0]	65.3	[63.2-67.3]
		65-74	91.1	[89.6-92.4]	77.3	[75.1-79.3]	70.9	[68.4-73.2]	68.4	[65.4-71.1]
		75-99	77.7	[75.7-79.6]	62.5	[59.9-65.0]	57.6	[54.7-60.5]	55.0	[50.2-59.4]
	進行度別	限局	99.0	[98.3-99.5]	96.7	[95.6-97.6]	94.3	[92.9-95.5]	92.4	[90.5-93.9]
		領域	92.3	[90.8-93.5]	72.0	[69.7-74.1]	60.9	[58.4-63.3]	54.3	[51.6-56.9]
		遠隔	56.2	[53.0-59.2]	19.3	[16.8-22.0]	10.8	[8.8-13.1]	7.4	[5.5-9.6]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		65.5	[64.0-67.0]	72.5	[71.2-73.8]	78.1	[76.9-79.2]	84.1	[82.9-85.3]	89.1	[87.9-90.3]	92.7	[91.5-93.8]
	年齢階級別	15-64	66.7	[64.7-68.6]	72.3	[70.6-73.9]	77.6	[76.0-79.0]	83.7	[82.2-85.1]	88.9	[87.4-90.2]	92.6	[91.1-93.8]
		65-74	67.4	[64.8-69.8]	73.7	[71.4-75.9]	79.2	[76.9-81.3]	84.7	[82.1-86.9]	89.7	[86.9-92.0]	92.8	[89.5-95.2]
		75-99	58.2	[53.9-62.2]	70.6	[66.0-74.6]	78.0	[72.8-82.4]	86.8	[79.7-91.5]	91.3	[81.2-96.1]	95.7	[75.1-99.3]
	進行度別	限局	93.5	[92.0-94.8]	93.0	[91.6-94.2]	93.2	[91.8-94.3]	94.8	[93.4-95.9]	96.2	[94.8-97.2]	97.7	[96.2-98.7]
		領域	59.1	[56.6-61.5]	61.2	[58.9-63.4]	65.5	[63.2-67.7]	72.2	[69.6-74.5]	79.7	[77.0-82.1]	85.2	[82.3-87.6]
		遠隔	11.7	[9.8-13.7]	17.9	[15.1-20.8]	25.1	[21.0-29.4]	37.0	[30.6-43.4]	50.3	[40.9-59.0]	62.4	[50.5-72.3]
女性	全患者		66.9	[65.0-68.8]	74.5	[72.9-76.0]	81.5	[80.1-82.9]	86.9	[85.5-88.2]	91.4	[90.0-92.6]	94.4	[93.1-95.5]
	年齢階級別	15-64	70.1	[67.5-72.6]	74.2	[72.0-76.2]	79.7	[77.8-81.5]	85.9	[84.0-87.5]	89.9	[88.1-91.4]	93.1	[91.3-94.5]
		65-74	70.9	[67.5-74.0]	76.6	[73.7-79.2]	84.0	[81.4-86.3]	88.4	[85.7-90.7]	93.7	[90.8-95.7]	96.5	[93.0-98.2]
		75-99	57.6	[53.4-61.6]	74.2	[70.0-77.9]	83.3	[78.7-87.0]	89.2	[83.5-93.0]	94.3	[86.1-97.7]	95.4	[82.3-98.8]
	進行度別	限局	94.4	[92.5-95.8]	94.3	[92.8-95.6]	95.1	[93.6-96.2]	95.9	[94.5-97.0]	96.9	[95.3-97.9]	97.9	[96.2-98.9]
		領域	60.9	[57.7-63.9]	63.7	[60.8-66.4]	69.8	[67.1-72.4]	77.1	[74.2-79.6]	84.1	[81.2-86.6]	89.2	[86.2-91.5]
		遠隔	10.8	[8.5-13.5]	16.6	[13.0-20.5]	26.2	[20.5-32.2]	39.2	[30.4-48.0]	55.6	[43.4-66.2]	68.3	[53.3-79.3]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者		W	56.2	[54.4-58.0]	21.7	[20.3-23.1]	W	56.7	[54.8-58.6]	23.4	[21.8-25.1]	W	60.5	[59.2-61.8]	23.0	[21.9-24.1]
	年齢階級別	15-64	W	56.1	[53.9-58.2]	23.9	[22.2-25.8]	W	57.8	[55.4-60.1]	25.9	[23.9-28.1]	W	61.4	[59.7-63.0]	25.0	[23.6-26.4]
		65-84	W	57.8	[54.8-60.8]	17.7	[15.8-19.9]	W	56.5	[53.3-59.7]	20	[17.7-22.6]	W	60.2	[57.9-62.5]	20.6	[18.8-22.6]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	44	[41.1-46.9]	29.7	[27.6-31.9]	W	46	[42.7-49.3]	31.5	[28.9-34.3]	W	49.8	[47.4-52.2]	31.5	[29.7-33.5]
		遠隔	L	2.6	[1.4-4.7]	10.4	[9.7-11.3]	L	4.6	[2.9-7.2]	12	[11.0-13.1]	G	6.2	[4.6-8.5]	13.4	[12.6-14.3]
女性	全患者		W	57.8	[55.8-59.8]	20.1	[18.8-21.6]	W	59.8	[57.6-62.0]	20.4	[18.8-22.2]	W	64.3	[62.8-65.9]	21.9	[20.7-23.3]
	年齢階級別	15-64	W	59.7	[57.0-62.3]	24.3	[22.3-26.4]	W	61.0	[58.2-63.8]	24.1	[22.0-26.4]	W	65	[62.9-67.2]	26.4	[24.4-28.5]
		65-84	W	56.8	[53.7-59.8]	15.9	[14.2-17.7]	W	59.7	[56.3-63.0]	16.5	[14.4-19.0]	W	65	[62.8-67.2]	17.5	[16.1-19.1]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	45.1	[41.8-48.4]	25.2	[23.2-27.3]	W	52.4	[48.9-56.0]	28.1	[25.6-30.8]	W	56	[53.2-58.7]	30.8	[28.8-32.9]
		遠隔	L	4.6	[2.8-7.4]	10.3	[9.4-11.4]	L	6	[3.8-9.3]	9.9	[8.8-11.1]	W	8.4	[6.5-10.9]	13.7	[12.7-14.8]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

福井県立病院　外科　服部　昌和

10 年相対生存率

Key Point 1

男女とも 1993 年から 2006 年まで相対生存率の大きな変化はみられない。

直腸がんの「相対生存率」は、5 年で約 66%、10年で男女とも約61%である。結腸がんと違い、5 年以降でも生存率の減少が認められる。1993 年から 2006 年まで、大きな変化はみられない。

直腸がんでは全体における生存率に性差は認められなかった。年齢階級別進行度分布には大きな違いはなかった（付表 1 参照）が、年齢進行度別生存率（Key Point 3 参照）をみてみると、「領域」患者で 75 歳以上とそれ未満で 10 年相対生存率に性差を認めていた（付表 2 参照）。

Key Point 2

男女ともに高齢者では生存率が低くなる。

男女とも 75 歳以上はそれ未満に比べて、相対生存率は低くなり、女性でその差が大きい。前述のごとく年齢階級別進行度分布には大きな違いはなく、女性では「領域」での 75 歳以上者の生存率の低下が大きい（付表 2 参照）ことがその要因であると考えられる。どの年齢層も、5 年目以降でも生存率が低下している。75 歳以上では 3 年目までの低下が大きい。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。進行度別に見た場合に性差はみられない。

「限局」の患者（がんが直腸にとどまっている時点で診断された患者）の相対生存率は、5 年、10 年とも 90%以上と良好である。一方、所属リンパ節や隣接臓器に浸潤がみられる時点で診断された「領域」の患者の相対生存率は、5 年相対生存率が男性で 59%、女性 61%、10 年で 50%と 54%であった。男女とも 5 年以降でも他の進行度群に比べ減少が大きかった。「遠隔」転移のある患者の相対生存率は男女とも 1 年で 56%であり、3 年で 20%前後、5 年で 11～12%および 10 年で 7%であり性差はみなかった。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過するにつれ向上している。

全患者における診断時の 5 年相対生存率は男女とも 66－67%であるが、1 年生存者のサバイバー5 年生存率は約 74%、3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 84－87%と増加する。5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 100%に近づき、一般集団の死亡リスクとほぼ等しくなっている。

Key Point 5

高齢者では診断時の 5 年相対生存率が低いが、1 年経過以降のサバイバー5 年生存率は、ほかの年齢層とほぼ同等である。

75 歳以上の高齢者における診断時の 5 年生存率は他の年齢層より低いが、1 年経過以降のサバイバー5 年生存率では、年齢層による差はなくなる。すなわち、75 歳以上の高齢者においては、1 年生存者は 75 歳未満とほぼ同等のサバイバー生存率が期待できる。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5 年生存率が向上する。

10 年相対生存率が 91%以上と良好な「限局」の患者においてサバイバー生存率が高い値で推移するのは当然であるが、「領域」や「遠隔」においても、診断からの年数が経過するごとに、サバイバー5 年生存率は向上する。「領域」患者の 5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は男性 85%、女性で 89%である。一方、「遠隔」患者においては 4 年以上生存者の女性で、サバイバー5 年生存率が男性よりも 6%程度高い傾向であった。年齢分布の違いも考慮する必要性がある。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合、非治癒患者の生存期間とも、増加がみられる。

直腸がん患者の 6 割が治癒に至る。進行度分布に性差はないが、女性の治癒割合が男性よりも約 4%高かった。進行度別の 10 年相対生存率では、75 歳以下の「領域」女性患者の生存率が男性より高く、治癒割合と関連があると思われる。

過去約 10 年で、治癒割合は約 5%増加し、非治癒患者の中央生存期間も約 1 割程度延長した。化学療法などの進歩により生存期間が延びた可能性が考えられる。

Key Point 8

治癒割合は高齢者、65 歳未満ともに同程度増加。非治癒患者の生存期間は、高齢者と 65 歳未満で違いが目立つ。

治癒割合の推移は全患者の傾向とほぼ同様であるが、高齢者女性の増加が近年 5%以上と目覚ましい。非治癒患者の生存時間は高齢者では男性が長く、65 歳未満では男性が近年 24 か月へと低下傾向にあり、高齢者のそれとの差が小さくなってきている。しかし女性では非治癒患者の平均生存時間中央値には各年齢群で約 8.5 か月の差が生じている。年齢階級別進行度分布（付表 1 参照）からは、75 歳以上女性で若干「限局」患者が少なく「遠隔」患者が多い傾向がみられた。

Key Point 9

「領域」および「遠隔」患者の生存期間は延長し、「領域」では平均 30 か月を超えてきている。

「領域」患者の治癒割合は増加し、5 割が治癒に至り、非治癒患者の平均生存期間は 30 か月を超えてきている。一方、「遠隔」転移のある患者の治癒割合は徐々に改善しているが、依然 10%以下である。非治癒患者の平均生存期間は 1 年を超えるようになってきている。

付表 1. 年齢階級別進行度分布（2002–2006 年追跡調査例）

		15-64		65-74		75-99	
		N	%	N	%	N	%
男性	限局	2,311	47.0	1,849	48.3	1,159	48.4
	領域	1,642	33.4	1,336	34.9	774	32.3
	遠隔	963	19.6	641	16.8	462	19.3
	計	4,916	100.0	3,826	100.0	2,395	100.0
女性	限局	1,154	47.2	901	49.6	953	46.4
	領域	837	34.2	637	35.1	707	34.4
	遠隔	455	18.6	277	15.3	396	19.3
	計	2,446	100.0	1,815	100.0	2,056	100.0

付表 2. 年齢階級・進行度別 10 年相対生存率
（2002–2006 年追跡調査例）

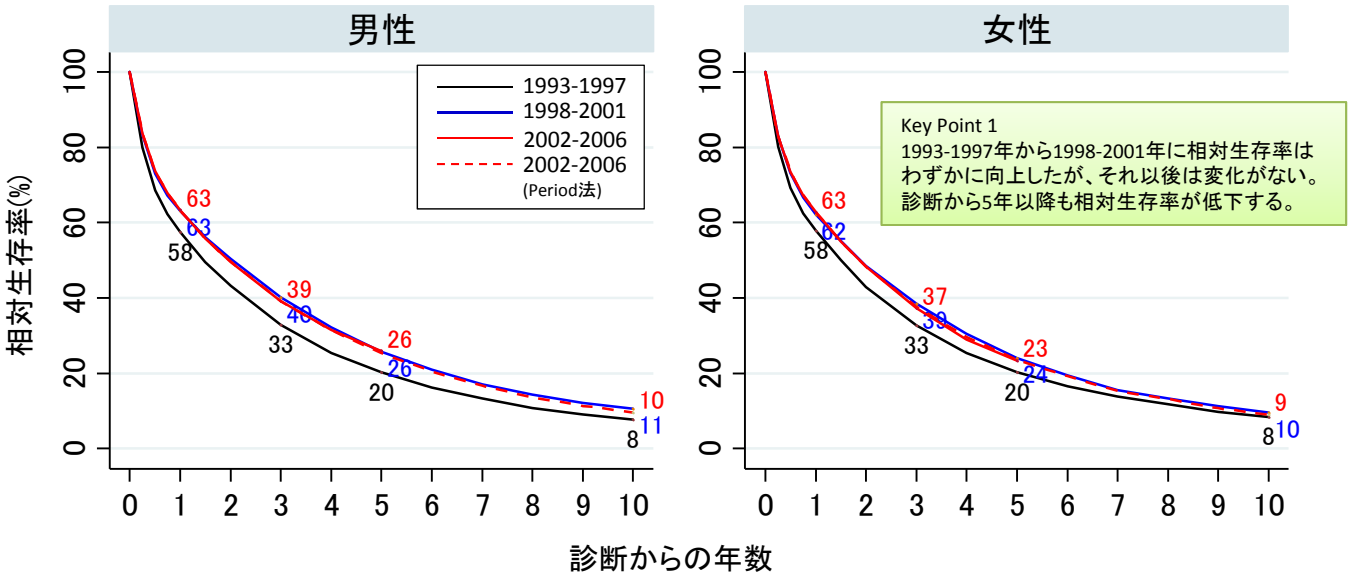
		15-64		65-74		75-99	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	限局	91.2	[89.2-92.9]	91.7	[87.1-94.8]	87.9	[73.8-94.7]
	領域	50.9	[47.9-53.7]	50.9	[46.3-55.3]	48.4	[38.5-57.5]
	遠隔	8	[6.0-10.5]	8.4	[5.5-12.1]	3.2	[0.9-8.2]
女性	限局	91.3	[88.8-93.3]	94.8	[89.9-97.4]	92.8	[79.2-97.6]
	領域	57.6	[53.9-61.2]	57.6	[52.4-62.4]	42.4	[34.3-50.2]
	遠隔	9.6	[6.7-13.1]	6.8	[3.4-11.8]	4.0	[1.2-9.7]

肝および肝内胆管がん
（ICD10: C22）

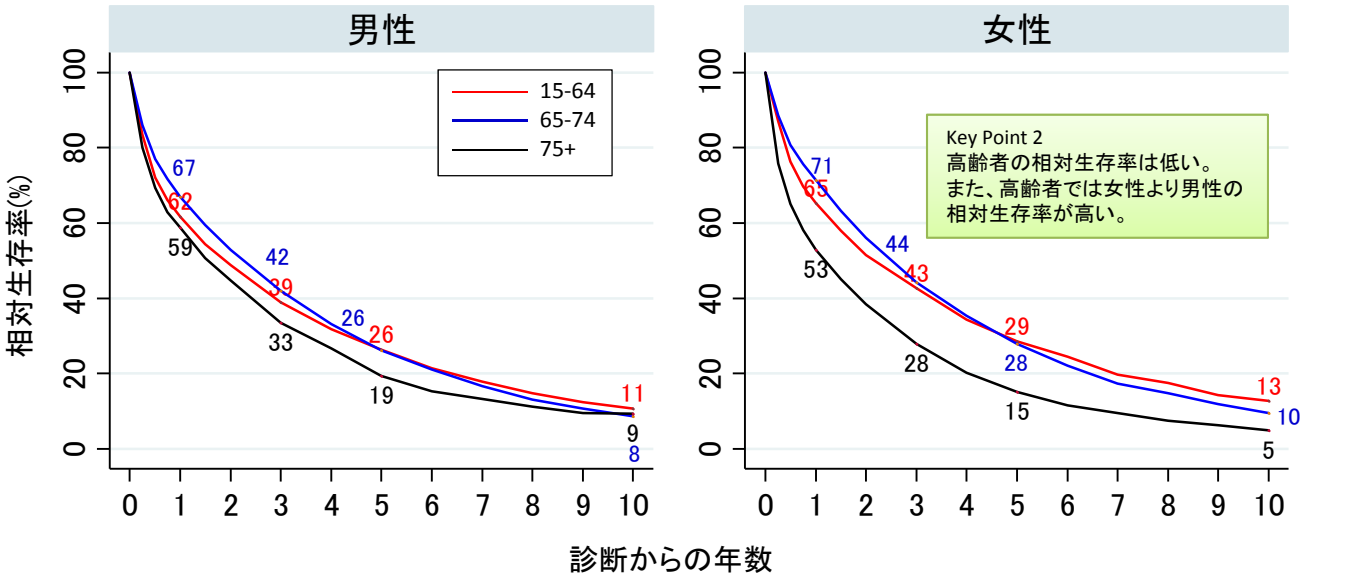
治癒モデルの推定結果が不安定であったため、治癒モデルの結果を示していない

10年相対生存率

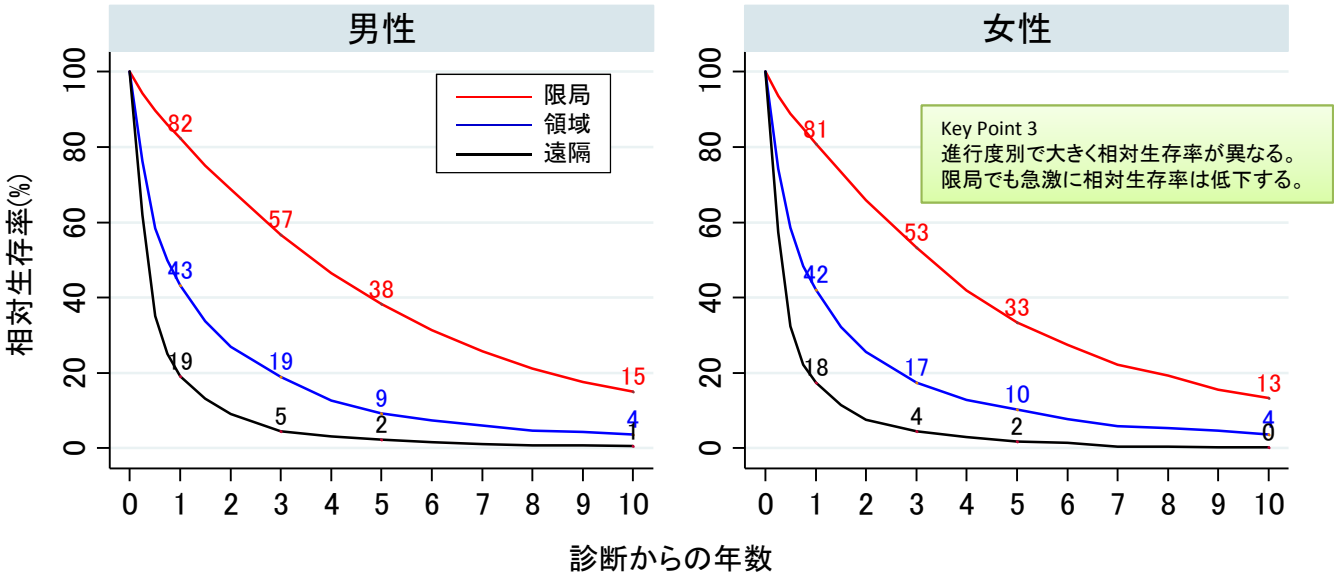
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

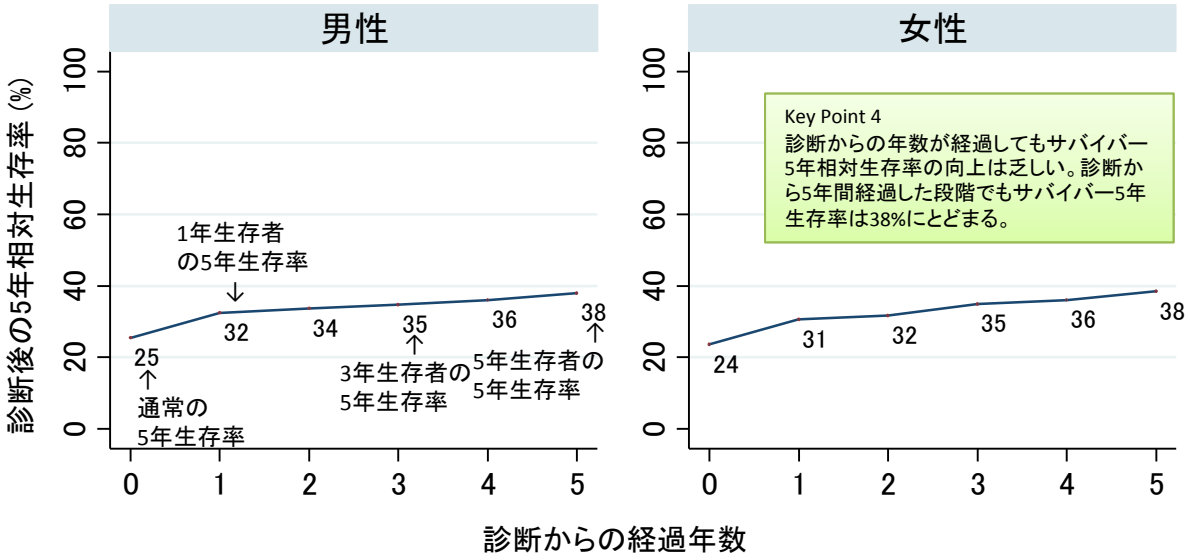


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

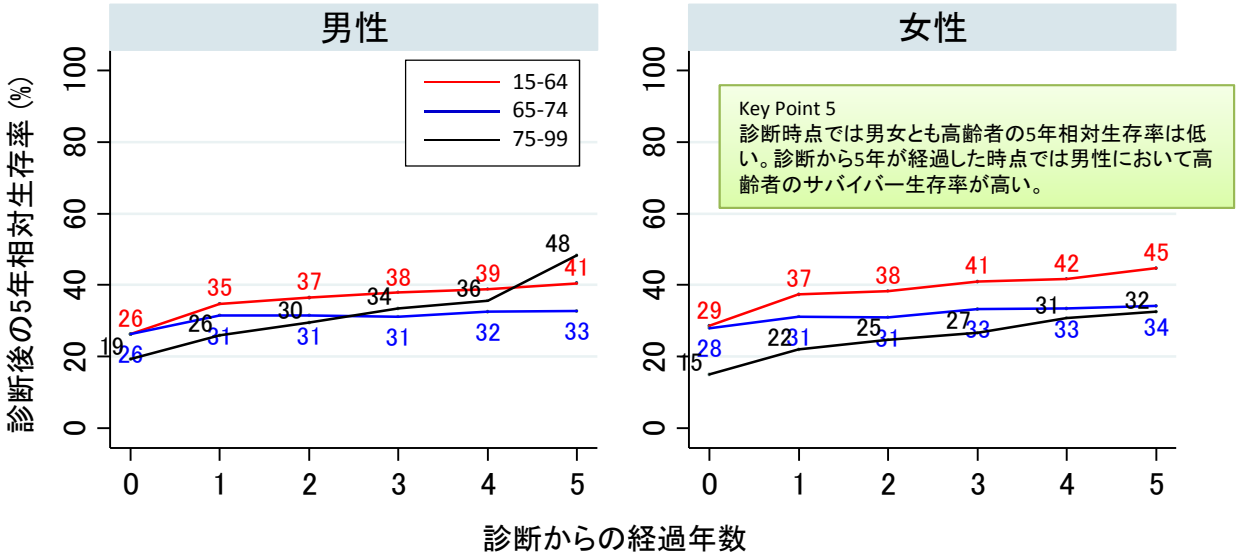


サバイバー5年相対生存率

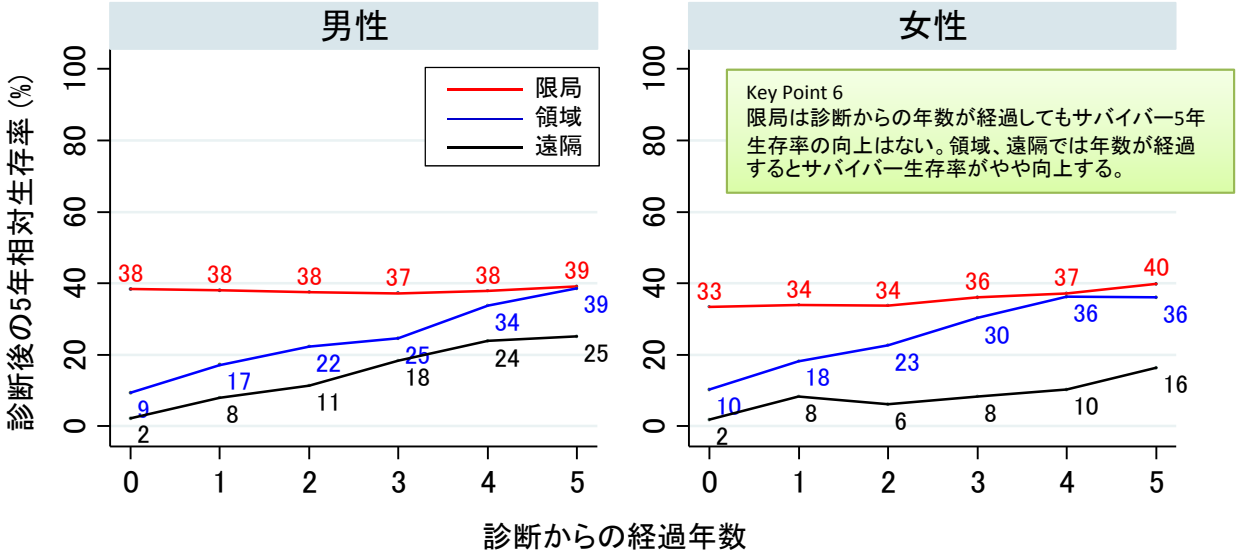
全患者



年齢階級別



進行度別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		39,105	100.0	14,065	100.0	11,391	100.0	13,649	100.0	14,230	100.0
	年齢階級別	15-64	16,587	42.4	7,181	51.1	4,610	40.5	4,796	35.1	5,017	35.3
		65-74	15,558	39.8	5,082	36.1	4,935	43.3	5,541	40.6	5,807	40.8
		75-99	6,960	17.8	1,802	12.8	1,846	16.2	3,312	24.3	3,406	23.9
	進行度別	限局	19,187	49.1	6,323	45.0	5,696	50.0	7,168	52.5	7,495	52.7
		領域	5,108	13.1	1,549	11.0	1,408	12.4	2,151	15.8	2,225	15.6
		遠隔	3,925	10.0	1,545	11.0	1,027	9.0	1,353	9.9	1,398	9.8
		不明	10,885	27.8	4,648	33.0	3,260	28.6	2,977	21.8	3,112	21.9
女性	全患者		17,078	100.0	5,341	100.0	5,068	100.0	6,669	100.0	6,945	100.0
	年齢階級別	15-64	4,008	23.5	1,659	31.1	1,168	23.0	1,181	17.7	1,243	17.9
		65-74	7,007	41.0	2,222	41.6	2,182	43.1	2,603	39.0	2,726	39.3
		75-99	6,063	35.5	1,460	27.3	1,718	33.9	2,885	43.3	2,976	42.9
	進行度別	限局	8,419	49.3	2,355	44.1	2,517	49.7	3,547	53.2	3,703	53.3
		領域	2,097	12.3	598	11.2	560	11.0	939	14.1	965	13.9
		遠隔	1,627	9.5	558	10.4	451	8.9	618	9.3	636	9.2
		不明	4,935	28.9	1,830	34.3	1,540	30.4	1,565	23.5	1,641	23.6

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	57.6	[56.8-58.4]	32.8	[32.0-33.7]	20.2	[19.5-21.0]	7.7	[7.1-8.2]
	1998-2001年		63.1	[62.2-64.0]	40.1	[39.1-41.1]	25.7	[24.8-26.6]	10.6	[9.9-11.3]
	2002-2006年		63.4	[62.5-64.2]	39.1	[38.2-40.0]	26.0	[25.1-26.8]		
	2002-2006年(Period法)		63.3	[62.4-64.1]	39.2	[38.3-40.1]	25.3	[24.5-26.1]	9.6	[9.0-10.3]
	年齢階級別	15-64	61.8	[60.4-63.2]	38.9	[37.5-40.3]	26.4	[25.1-27.6]	10.7	[9.8-11.6]
		65-74	67.0	[65.7-68.3]	41.9	[40.6-43.3]	26.3	[25.0-27.5]	8.6	[7.6-9.7]
		75-99	58.8	[56.9-60.6]	33.4	[31.4-35.5]	19.3	[17.3-21.4]	9.3	[6.7-12.4]
	進行度別	限局	82.5	[81.5-83.4]	56.6	[55.3-57.9]	38.4	[37.1-39.7]	15	[13.9-16.2]
		領域	43.3	[41.1-45.5]	18.9	[17.1-20.8]	9.3	[8.0-10.9]	3.6	[2.6-4.9]
		遠隔	19.2	[17.1-21.4]	4.6	[3.5-5.9]	2.3	[1.6-3.3]	0.6	[0.3-1.1]
女性	1993-1997	全患者	57.9	[56.5-59.2]	32.8	[31.4-34.1]	20.2	[19.1-21.4]	8.4	[7.6-9.3]
	1998-2001		62.1	[60.7-63.5]	38.5	[37.1-39.9]	24.0	[22.8-25.3]	9.6	[8.7-10.5]
	2002-2006		62.8	[61.6-64.0]	37.3	[36.0-38.5]	23.4	[22.3-24.5]		
	2002-2006(Period法)		62.7	[61.5-63.9]	37.7	[36.5-38.9]	23.6	[22.5-24.7]	9.1	[8.2-10.0]
	年齢階級別	15-64	65.3	[62.5-68.0]	42.7	[39.9-45.4]	28.5	[26.1-31.0]	12.8	[11.0-14.7]
		65-74	71.3	[69.5-73.1]	44.2	[42.2-46.1]	27.9	[26.1-29.7]	9.5	[8.2-11.0]
		75-99	52.8	[50.8-54.7]	27.8	[25.9-29.7]	15.1	[13.4-16.8]	4.9	[3.3-6.9]
	進行度別	限局	80.8	[79.4-82.2]	53.3	[51.4-55.0]	33.4	[31.6-35.2]	13.3	[11.8-14.9]
		領域	42.1	[38.8-45.4]	17.4	[14.8-20.2]	10.3	[8.1-12.7]	3.7	[2.2-5.9]
		遠隔	17.5	[14.5-20.7]	4.4	[3.0-6.3]	1.8	[1.0-3.1]	0.3	[0.1-0.9]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		25.3	[24.3-26.4]	32.3	[31.2-33.5]	33.7	[32.4-35.0]	34.6	[33.1-36.2]	36.0	[34.2-37.8]	38	[35.8-40.2]
	年齢階級別	15-64	26.4	[24.7-28.1]	34.7	[33.0-36.5]	36.6	[34.6-38.5]	37.8	[35.7-40.0]	38.9	[36.4-41.4]	40.5	[37.7-43.3]
		65-74	26.3	[24.7-27.8]	31.4	[29.7-33.1]	31.5	[29.6-33.4]	31.2	[28.9-33.5]	32.5	[29.6-35.4]	32.8	[29.1-36.5]
		75-99	19.3	[17.0-21.7]	26.0	[22.6-29.5]	29.5	[25.0-34.1]	33.5	[27.2-39.9]	35.7	[27.1-44.3]	48.3	[33.8-61.3]
	進行度別	限局	38.4	[36.8-40.0]	38.1	[36.6-39.7]	37.5	[35.9-39.2]	37.3	[35.3-39.2]	37.8	[35.6-40.1]	39.2	[36.5-41.8]
		領域	9.3	[7.7-11.2]	17.2	[14.2-20.4]	22.3	[18.1-26.7]	24.6	[19.2-30.4]	33.8	[26.0-41.7]	38.6	[28.1-49.1]
		遠隔	2.3	[1.5-3.5]	8.0	[5.0-12.0]	11.4	[6.6-17.5]	18.3	[10.3-28.1]	23.9	[13.1-36.5]	25.2	[12.9-39.4]
女性	全患者		23.6	[22.2-25.0]	30.6	[28.9-32.3]	31.7	[29.8-33.6]	34.8	[32.6-37.1]	36.0	[33.3-38.7]	38.4	[35.1-41.7]
	年齢階級別	15-64	28.5	[25.2-32.0]	37.4	[33.9-40.9]	38.3	[34.7-41.9]	41.0	[37.0-45.0]	41.7	[37.1-46.2]	44.7	[39.5-49.8]
		65-74	27.9	[25.7-30.1]	31.1	[28.7-33.5]	30.9	[28.3-33.5]	33.3	[30.1-36.4]	33.5	[29.8-37.3]	34.1	[29.6-38.7]
		75-99	15.1	[13.1-17.2]	21.9	[18.8-25.1]	24.7	[20.7-28.9]	26.6	[21.0-32.6]	30.8	[22.8-39.2]	32.5	[21.4-44.0]
	進行度別	限局	33.4	[31.3-35.5]	33.9	[31.8-36.1]	33.8	[31.4-36.2]	36.1	[33.3-39.0]	37.2	[33.8-40.6]	39.9	[35.7-44.0]
		領域	10.3	[7.7-13.3]	18.2	[13.6-23.4]	22.7	[16.3-29.6]	30.4	[21.4-39.9]	36.2	[24.5-48.1]	36	[20.5-51.8]
		遠隔	1.8	[0.9-3.5]	8.3	[3.9-14.8]	6.1	[1.7-14.5]	8.3	[2.1-20.4]	10.3	[2.2-26.0]	16.4	[2.8-40.3]

Key Point 解説

弘前大学大学院医学研究科地域がん疫学講座　田中里奈

10 年相対生存率

Key Point 1

1993-1997 年から 1998-2001 年に相対生存率はわずかに向上したが、それ以後は変化がない。診断から 5 年以降も相対生存率が低下する。

肝及び肝内胆管がん（C22）に含まれるがんの 9 割以上は肝細胞癌であり [1]、生存率の推移は肝細胞癌の推移の影響を強く受ける。

肝細胞癌の治療として、1990 年代前半には動脈化学塞栓療法（TACE）が普及したと考えられ [2]、1998 年以降の相対生存率の向上に寄与した可能性がある。

また、ほとんどの肝細胞癌は慢性肝炎や肝硬変を基礎疾患として発症する [3]。そのため、肝細胞癌の患者は、がんの他にも健康を大きく障害する疾患を有している状態といえる。さらに、慢性肝炎や肝硬変の患者は、第一がんに引き続いて第二、第三の肝細胞癌が発症する危険性が高い。そのため、相対生存率は診断時点から常に低下し、10 年後には 10%程度という極めて低い状態になると考えられる。

Key Point 2

高齢者の相対生存率は低い。また、高齢者では女性より男性の相対生存率が高い。

男女とも 75 歳以上の相対生存率は他の年齢階級と比較して低いが、男性では診断から 10 年が経過すると年齢による相対生存率の差異はなくなる。しかし、女性では 75 歳以上の相対生存率は低いままである。また、男女とも、診断から 4-5 年経過するまでは 15-64 歳よりも 65-74 歳の相対生存率が高く、その後は逆転する。

高齢者では女性より男性の相対生存率が高い。全体および進行度別の相対生存率では性差がないことから（Key Point 3）、進行度分布の違いに起因する可能性がある。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。限局でも急激に相対生存率は低下する。

進行度別に相対生存度をみた場合、大きな性差は認められない。

「領域」および「遠隔」では診断時点から相対生存率は急激に低下し、診断から 10 年が経過すると 5%以下になる。また、「限局」も診断から 5 年以上経過しても相対生存率の低下は止まらず、10 年経過した段階では一般集団と比較して 15%程度と極めて低い。これは肝細胞癌の性質というよりも、並存する慢性肝炎や肝硬変の影響が強いと考えられる。（Key Point 1）

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断からの年数が経過してもサバイバー5 年相対生存率の向上は乏しい。診断から 5 年間経過した段階でもサバイバー5 年生存率は 38%にとどまる。

診断時点での 5 年相対生存率は 25%ほどであるが、1 年生存者のサバイバー5 年生存率は 31-32%、3 年生存者では 35%とやや向上するが、かなり緩やかである。また、診断から 5 年間経過した段階でもサバイバー5 年生存率は 38%と低い値にとどまる。肝細胞癌に並存する慢性肝炎や肝硬変の影

響が強いと考えられる。

Key Point 5

診断時点では男女とも高齢者の 5 年相対生存率は低い。診断から 5 年が経過した時点では男性において高齢者のサバイバー生存率が高い。

診断時点では 15-64 歳と 65-74 歳の 5 年相対生存率に差異はなく、75-99 歳はそれより低い。診断から年数が経過するにしたがって 15-64 歳のサバイバー5 年生存率は緩やかに向上するが、それに比較すると 65-74 歳ではサバイバー生存率の向上幅が小さい。その結果、診断から 5 年が経過した時点では両者の差が大きくなる。

75-99 歳のサバイバー5 年生存率は診断から経過するにしたがって緩やかに向上するが、男性では診断から 5 年後のサバイバー生存率は他の年齢階級よりも高くなる。これは口腔・咽頭がんや結腸がんなどにもみられる現象である。女性では、診断から 5 年後の 65-74 歳と 75-99 歳のサバイバー5 年生存率はほぼ等しくない。

Key Point 6

限局は診断からの年数が経過してもサバイバー5 年生存率の向上はない。領域、遠隔では年数が経過するとサバイバー生存率がやや向上する。

「限局」は診断からの年数が経過してもサバイバー5 年生存率は向上しない。その一方で、「領域」や「遠隔」では年数の経過によってサバイバー5 年生存率は向上し、特に診断から 5 年経過した時点では「限局」と「領域」の差異はほとんどなくなる。「領域」や「遠隔」では診断直後にがんによる死亡のイベントが集中する。「領域」や「遠隔」で、診断後数年間生存する場合でも基礎疾患としての慢性肝炎・肝硬変による死亡リスクが高いため、「限局」の場合と同様、サバイバー生存率は低い値にとどまる。

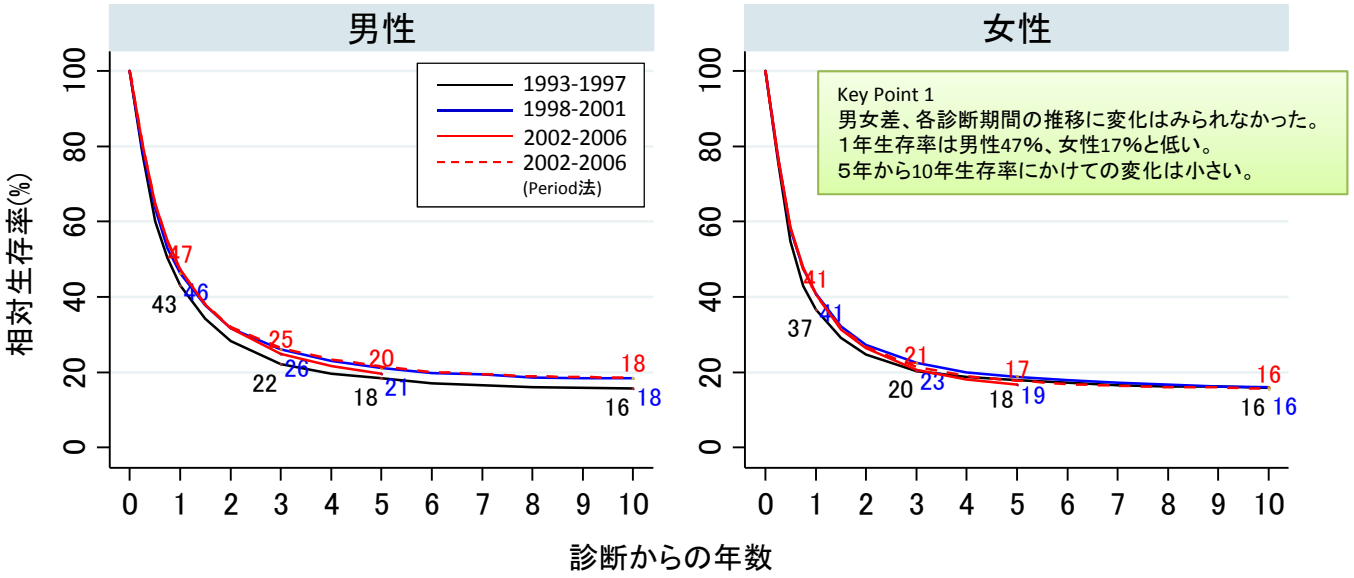
文献

1) Liver Cancer Study Group of Japan. Primary liver cancer in Japan. Clinico-pathologic features and results of surgical treatment. Ann Surg. 1990;211(3):277-87
2) Matsui O, Kadoya M, Yoshikawa J, et al. Small hepatocellular carcinoma: treatment with subsegmental transcatheter arterial embolization. Radiology. 1993188(1):79-83
3) Forner A, Llovet JM, Bruix J. Hepato-cellular carcinoma. Lancet. 2012;379(9822)
:1245-55.

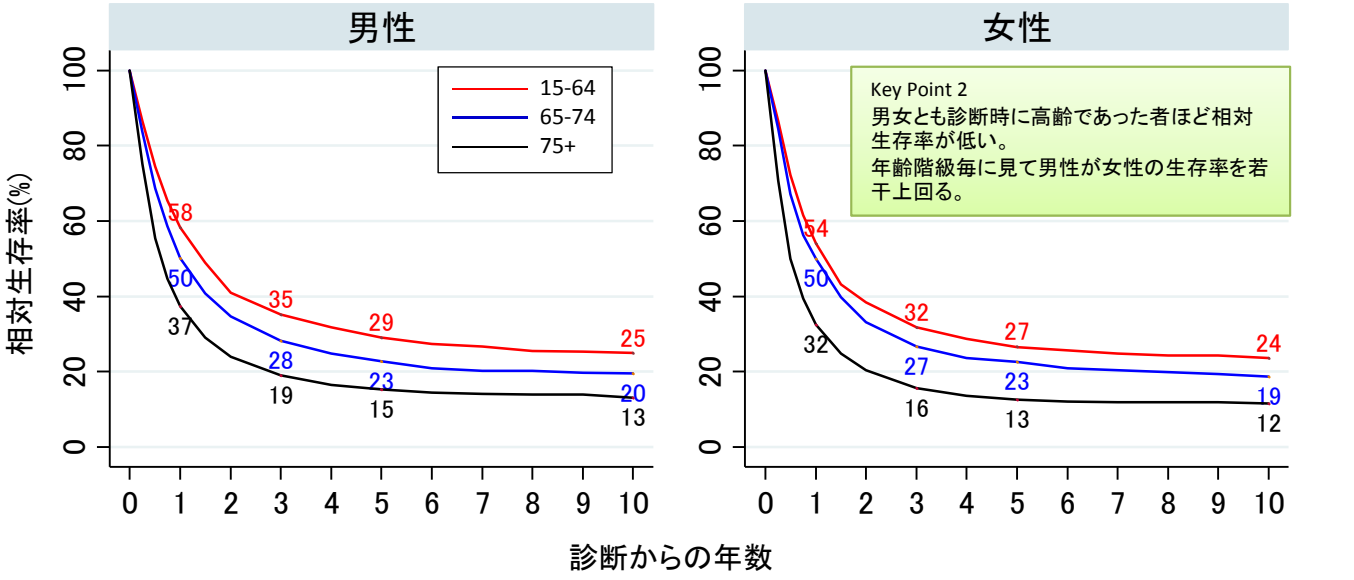
胆のう・肝外胆管がん
（ICD10: C23-C24）

10年相対生存率

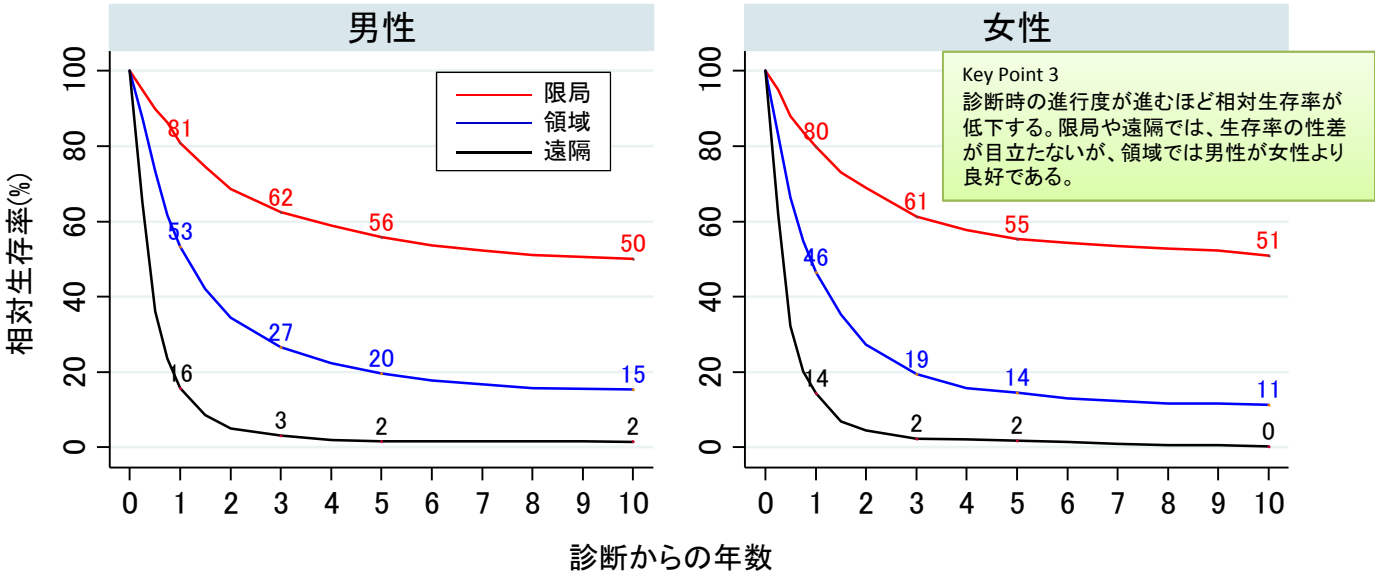
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

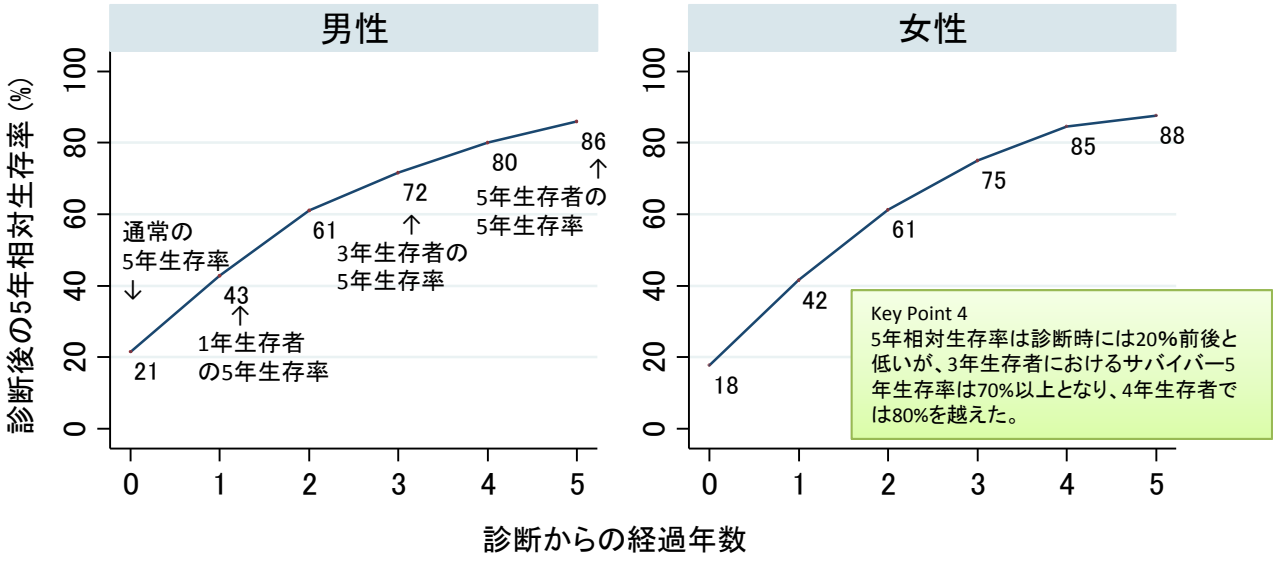


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

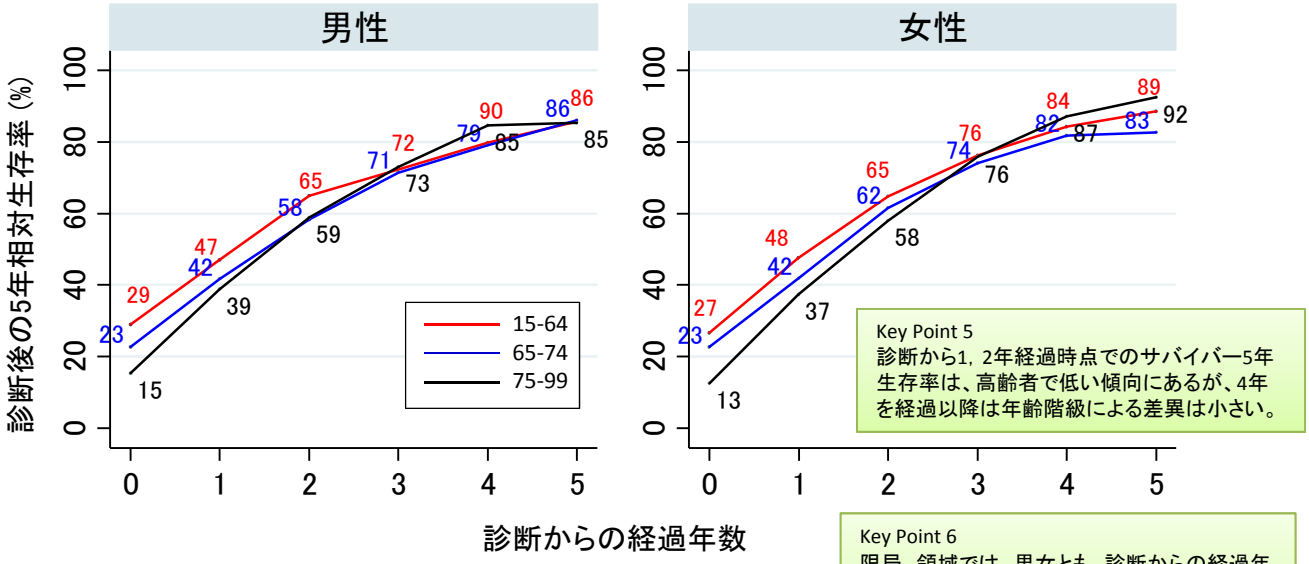


サバイバー5年相対生存率

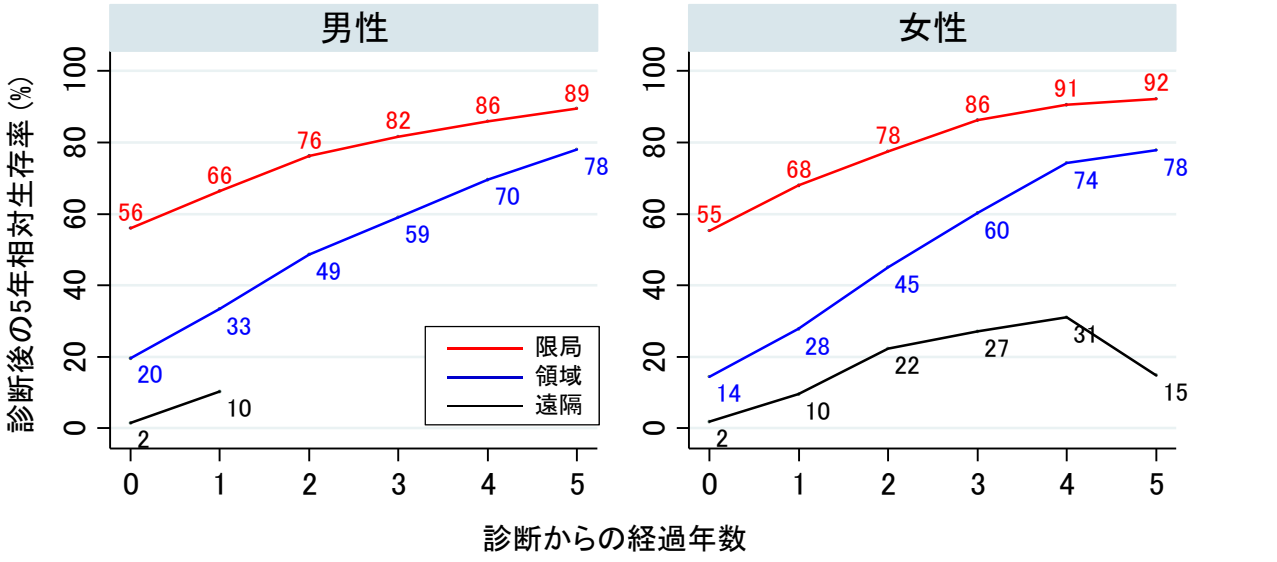
全患者



年齢階級別

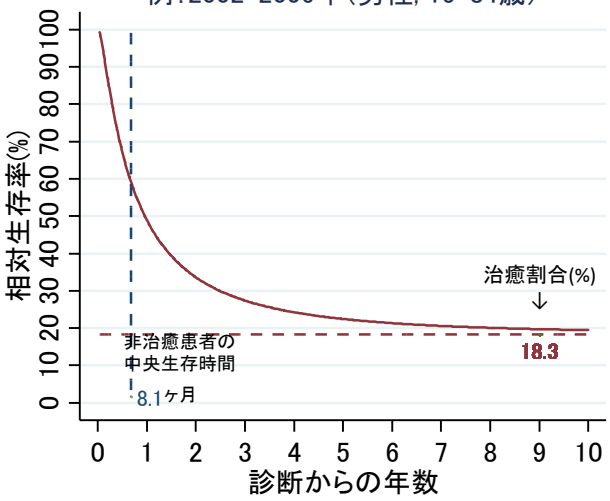


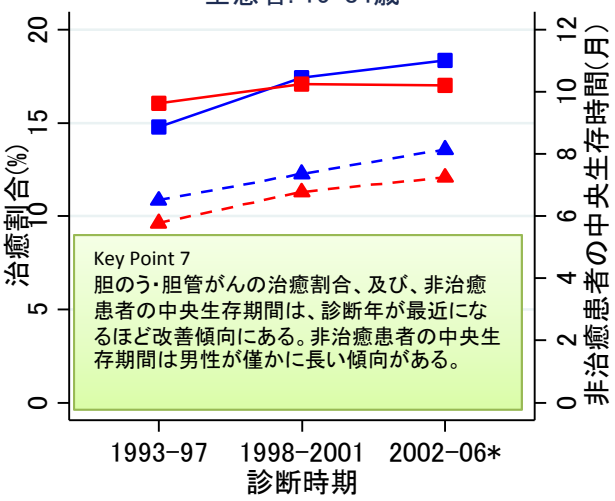
進行度別

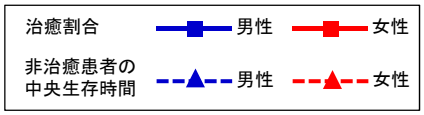


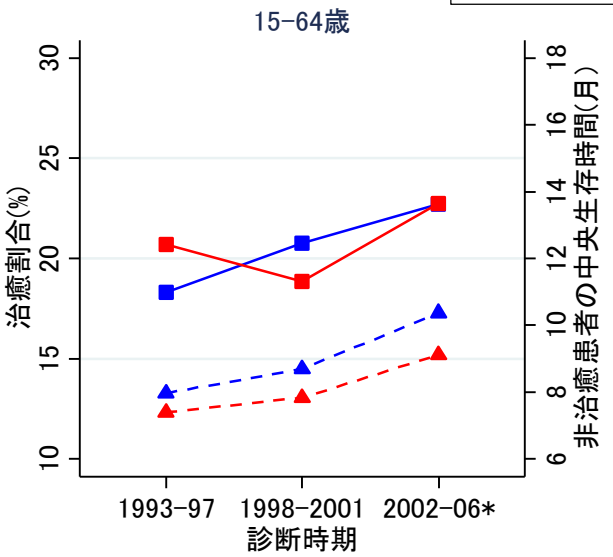
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

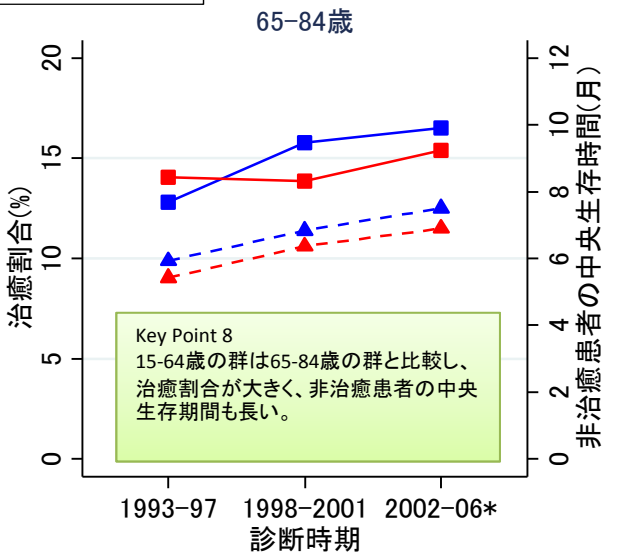
治癒割合の推移

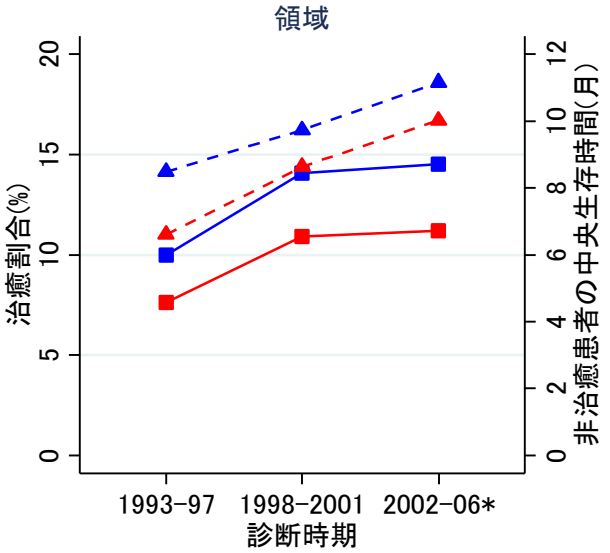


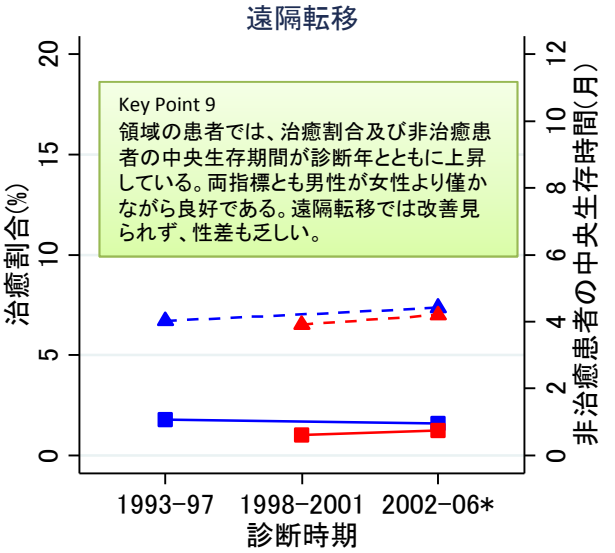












* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		10,760	100.0	3,459	100.0	3,019	100.0	4,282	100.0	4,436	100.0
	年齢階級別	15-64	2,815	26.2	1,022	29.5	792	26.2	1,001	23.4	1,041	23.5
		65-74	3,697	34.4	1,236	35.7	1,067	35.3	1,394	32.6	1,454	32.8
		75-99	4,248	39.5	1,201	34.7	1,160	38.4	1,887	44.1	1,941	43.8
	進行度別	限局	2,208	20.5	690	19.9	659	21.8	859	20.1	893	20.1
		領域	4,388	40.8	1,403	40.6	1,234	40.9	1,751	40.9	1,821	41.1
		遠隔	2,121	19.7	647	18.7	564	18.7	910	21.3	933	21.0
		不明	2,043	19.0	719	20.8	562	18.6	762	17.8	789	17.8
女性	全患者		12,844	100.0	4,297	100.0	3,660	100.0	4,887	100.0	5,064	100.0
	年齢階級別	15-64	2,350	18.3	914	21.3	695	19.0	741	15.2	777	15.3
		65-74	3,589	27.9	1,340	31.2	1,039	28.4	1,210	24.8	1,267	25.0
		75-99	6,905	53.8	2,043	47.5	1,926	52.6	2,936	60.1	3,020	59.6
	進行度別	限局	2,358	18.4	774	18.0	712	19.5	872	17.8	902	17.8
		領域	4,969	38.7	1,657	38.6	1,443	39.4	1,869	38.2	1,951	38.5
		遠隔	3,111	24.2	1,038	24.2	825	22.5	1,248	25.5	1,289	25.5
		不明	2,406	18.7	828	19.3	680	18.6	898	18.4	922	18.2

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	43.1	[41.4-44.8]	22.1	[20.6-23.6]	18.3	[16.9-19.8]	15.7	[14.2-17.2]
	1998-2001年		46.3	[44.4-48.1]	26.0	[24.3-27.7]	21.1	[19.4-22.7]	18.3	[16.6-20.1]
	2002-2006年		47.4	[45.8-49.0]	24.9	[23.5-26.3]	19.6	[18.3-21.0]		
	2002-2006年(Period法)		46.9	[45.3-48.5]	26.4	[24.9-27.9]	21.5	[20.0-23.0]	18.5	[16.9-20.1]
	年齢階級別	15-64	58.3	[55.1-61.3]	35.1	[32.0-38.2]	29.0	[26.0-32.1]	24.9	[21.9-28.1]
		65-74	50.1	[47.3-52.8]	28.2	[25.7-30.8]	22.7	[20.3-25.3]	19.6	[16.8-22.5]
		75-99	37.3	[34.9-39.7]	19.0	[16.9-21.2]	15.4	[13.1-17.8]	13.1	[9.7-17.1]
	進行度別	限局	80.8	[77.5-83.7]	62.5	[58.4-66.3]	55.9	[51.6-60.0]	50	[44.9-54.9]
		領域	53.3	[50.8-55.8]	26.6	[24.3-29.0]	19.7	[17.5-22.0]	15.4	[13.0-17.9]
		遠隔	15.7	[13.3-18.3]	3.1	[2.0-4.6]	1.6	[0.8-2.9]	1.5	[0.7-2.9]
女性	1993-1997	全患者	36.6	[35.1-38.1]	20.3	[19.1-21.6]	17.9	[16.6-19.1]	15.8	[14.5-17.1]
	1998-2001		40.8	[39.1-42.4]	22.5	[21.1-24.0]	18.8	[17.5-20.3]	16	[14.6-17.4]
	2002-2006		40.6	[39.2-42.1]	20.6	[19.4-21.8]	16.7	[15.5-17.8]		
	2002-2006(Period法)		40.6	[39.1-42.0]	21.4	[20.1-22.6]	17.8	[16.6-19.0]	15.5	[14.3-16.8]
	年齢階級別	15-64	54.1	[50.4-57.6]	31.8	[28.5-35.1]	26.6	[23.5-29.8]	23.6	[20.5-26.7]
		65-74	50.0	[47.1-52.8]	26.7	[24.2-29.3]	22.6	[20.2-25.2]	18.7	[16.3-21.3]
		75-99	32.5	[30.7-34.3]	15.6	[14.1-17.1]	12.5	[11.1-14.0]	11.6	[9.7-13.6]
	進行度別	限局	79.9	[76.7-82.7]	61.3	[57.5-64.8]	55.3	[51.4-59.1]	51	[46.6-55.2]
		領域	46.4	[44.1-48.8]	19.5	[17.6-21.4]	14.5	[12.7-16.3]	11.3	[9.5-13.2]
		遠隔	14.4	[12.4-16.5]	2.4	[1.5-3.4]	1.8	[1.1-2.9]	0.3	[0.0-1.8]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		21.5	[19.5-23.6]	42.8	[39.6-45.9]	61.0	[57.3-64.5]	71.6	[67.3-75.4]	80.0	[75.3-84.0]	85.9	[80.6-89.8]
	年齢階級別	15-64	29.0	[24.7-33.5]	47.1	[41.8-52.2]	65.1	[59.4-70.2]	72.4	[66.2-77.7]	79.8	[73.2-85.0]	85.8	[78.8-90.7]
		65-74	22.7	[19.3-26.3]	41.6	[36.7-46.5]	58.3	[52.3-63.9]	71.5	[64.2-77.5]	79.2	[70.4-85.6]	86.1	[75.0-92.5]
		75-99	15.4	[12.4-18.5]	38.9	[32.2-45.5]	59.0	[48.5-68.0]	73.1	[56.9-84.0]	84.7	[58.7-94.9]	85.4	[48.3-96.6]
	進行度別	限局	55.9	[49.7-61.6]	66.3	[60.6-71.4]	76.1	[70.6-80.8]	81.6	[75.6-86.3]	86.0	[79.3-90.6]	89.5	[82.0-94.0]
		領域	19.7	[16.8-22.7]	33.3	[29.1-37.6]	48.7	[42.9-54.2]	59.1	[51.8-65.7]	69.6	[61.1-76.7]	78.1	[68.2-85.2]
		遠隔	1.6	[0.7-3.2]	10.2	[3.0-22.7]	-	-	-	-	-	-	-	-
女性	全患者		17.8	[16.1-19.5]	41.6	[38.7-44.4]	61.3	[57.9-64.4]	75.1	[71.4-78.4]	84.5	[80.5-87.8]	87.6	[83.2-90.9]
	年齢階級別	15-64	26.6	[22.0-31.3]	47.5	[41.8-53.0]	64.8	[59.0-69.9]	76.4	[70.3-81.4]	84.3	[78.3-88.8]	88.6	[82.2-92.8]
		65-74	22.6	[19.1-26.3]	41.9	[36.9-46.7]	61.6	[56.1-66.7]	74.2	[67.9-79.4]	81.8	[74.9-87.0]	82.7	[75.0-88.1]
		75-99	12.5	[10.5-14.6]	37.3	[32.6-42.1]	58.1	[51.2-64.3]	75.9	[66.7-82.8]	87.2	[74.6-93.8]	92.5	[69.1-98.4]
	進行度別	限局	55.3	[49.5-60.7]	67.9	[63.0-72.4]	77.5	[73.0-81.4]	86.2	[81.7-89.7]	90.6	[85.6-93.9]	92.2	[86.6-95.5]
		領域	14.5	[12.2-16.9]	27.9	[24.1-31.8]	45.0	[39.6-50.3]	60.3	[53.1-66.7]	74.2	[65.7-80.9]	77.8	[68.2-84.8]
		遠隔	1.8	[1.0-3.2]	9.6	[4.6-16.6]	22.3	[8.6-39.9]	27.2	[4.1-58.9]	31.1	[1.4-72.5]	14.9	[0.1-58.4]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年				1998-2001年				2002-2006年 (Followed-up)			
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI
男性	全患者		L	14.8	[13.0-16.7]	6.5	[6.1-6.9]	L	17.4	[15.3-19.8]	7.4	[6.8-7.9]	L	18.3	[16.7-20.1]	8.1	[7.7-8.6]
	年齢階級別	15-64	L	18.3	[15.2-21.8]	8.0	[7.1-8.9]	L	20.8	[17.2-24.8]	8.7	[7.7-9.8]	L	22.7	[19.5-26.3]	10.4	[9.3-11.6]
		65-84	L	12.8	[10.7-15.2]	5.9	[5.5-6.4]	L	15.8	[13.2-18.8]	6.8	[6.2-7.5]	L	16.5	[14.6-18.6]	7.5	[7.0-8.0]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	10.0	[7.9-12.6]	8.5	[7.8-9.3]	W	14.1	[11.3-17.3]	9.7	[8.8-10.7]	L	14.5	[12.0-17.4]	11.2	[10.3-12.1]
		遠隔	L	1.8	[0.8-3.8]	4.0	[3.7-4.4]	-	-	-	-	-	L	1.6	[0.8-3.2]	4.4	[4.1-4.7]
女性	全患者		L	16.1	[14.5-17.7]	5.8	[5.5-6.1]	L	17.1	[15.3-19.0]	6.8	[6.4-7.2]	L	17.0	[15.6-18.5]	7.2	[6.9-7.6]
	年齢階級別	15-64	W	20.7	[17.6-24.2]	7.4	[6.7-8.2]	G	18.8	[14.7-23.8]	7.8	[6.8-9.0]	L	22.8	[19.8-26.1]	9.1	[8.2-10.1]
		65-84	G	14.1	[12.1-16.2]	5.4	[5.1-5.8]	G	13.9	[11.4-16.7]	6.4	[5.9-6.9]	L	15.4	[13.9-17.0]	6.9	[6.6-7.3]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	7.6	[5.9-9.8]	6.6	[6.1-7.1]	W	10.9	[8.8-13.5]	8.6	[7.9-9.4]	L	11.2	[9.3-13.5]	10.0	[9.4-10.7]
		遠隔	-	-	-	-	-	G	1.0	[0.3-3.0]	3.9	[3.6-4.3]	G	1.2	[0.5-2.9]	4.2	[3.9-4.5]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　池田章子

10 年相対生存率

Key Point 1

診断時期による相対生存率の改善傾向は男女とも乏しい。診断時期が最新の 5 年および 10 年生存率は、順に男性 20%、18%、女性 17%、16%と低い。

胆のう・胆管がんの根治的治療は、近年でも外科切除であるとされ[1]、唯一外科的治療により長期生存が期待できる[2]。根治可能な外科治療例が最近年でも極めて少ないことを物語っている。

Key Point 2

男女とも診断時に高齢であった者ほど相対生存率が低い。年齢階級毎に見て男性が女性の生存率を若干上回る。

15-64 歳の群では、高齢患者と比べ Performance Status（PS）が概して良好で、外科治療の適応となりやすいことや術後死亡率の低いことが、生存率の良い要因と推測される。

Key Point 3

診断時の進行度が進むほど相対生存率が低下する。限局や遠隔では、生存率の性差が目立たないが、領域では男性が女性より良好である。

2002-2006 年診断の胆のう・胆管がんの内、限局割合は男性 20%、女性 18%と少なく、早期診断が困難な状況にある。また、限局であっても 5 年相対生存率が 55-56%と芳しくない。全国胆道癌登録調査報告の切除例においても 5 年生存率は、胆のうがんで 42%、胆管がんで 26%であった[3]。領域では、一部で拡大手術が行われ、生存期間の延長[4][5]が報告されている。領域で女性が男性より相対生存率が低いのは、年齢分布の違いや外科治療の有無が影響した可能性がある。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

5 年相対生存率は診断時には 20%前後と低いが、3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 70%以上となり、4 年生存者では 80%を越えた。

胆のう・胆管がんの診断時 5 年相対生存率は低いが、診断からの経過年数とともにサバイバー生存率は上昇し、5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率では男性 86%、女性 88%と高くなる。診断後 4、5 年経過した患者での晩期再発は比較的少ないと考えられる。

Key Point 5

診断から 1, 2 年経過時点でのサバイバー5 年生存率は、高齢者で低い傾向にあるが、4 年を経過以降は年齢階級による差異は小さい。

診断から 4 年以上生存した 75 歳以上の患者のサバイバー5 年生存率は若い年齢層の患者の値と肩を並べたが、生存率集計の対象数が少なく、統計学的バラツキが大きいことにも留意が必要である。

Key Point 6

限局、領域では、男女とも、診断からの経過年数とともにサバイバー5 年生存率は向上し、限局―領域間の生存率の差は小さくなる。

診断からの経過年数にしたがい限局―領域間のサバイバー生存率の差が徐々に小さくなるのは、経過年数とともに遅発性再発率が減少するためではないかと推測する。遠隔でも診断からの経過年数とともにサバイバー5 年生存率が多少向上するが、値そのものは極めて小さい。経過年数とともに生存者が少なくなり、統計的バラツキが大きいことにも留意が必要である。

治癒割合

Key Point 7

胆のう・胆管がんの治癒割合、及び、非治癒患者の中央生存期間は、診断年が最近になるほど改善傾向にある。非治癒患者の中央生存期間は男性が僅かに長い傾向がある。

1993-2006 年にわたる治癒割合の増加、及び、非治癒患者の中央生存期間の延長は、胆のう・胆管がんの診断・治療の向上を反映したものと推測するが、その程度は極小さい。全国胆道癌全国登録の集計結果では、無症状による胆のう・胆管がん発見が 1988-97 年の 18%に対し 1998-2007 年は 30%と増加していた [3]。

Key Point 8

15-64 歳の群は 65-84 歳の群と比較し、治癒割合が大きく、非治癒患者の中央生存期間も長い。

縦軸のスケールの違いに留意。15-64 歳の群は 65-84 歳の群と比較し、治癒割合が大きく、非治癒患者の中央生存期間も長い傾向にある。

Key Point 9

領域の患者では、治癒割合及び非治癒患者の中央生存期間が診断年とともに上昇している。両指標とも男性が女性より僅かながら良好である。遠隔転移では改善見られず、性差も乏しい。

遠隔転移では、各診断時期における中央生存期間が 4 ヶ月前後と極めて短く、肝予備能の低下等により、栄養管理を含む全身管理を行ったとしても生命予後の改善に繋がらなかった可能性がある。Key Point 7 で示される診断時期による治癒割合と非治癒患者の中央生存期間の延長は、主として領域の患者に対する治療技法の進歩が影響しているのかも知れない。

文献

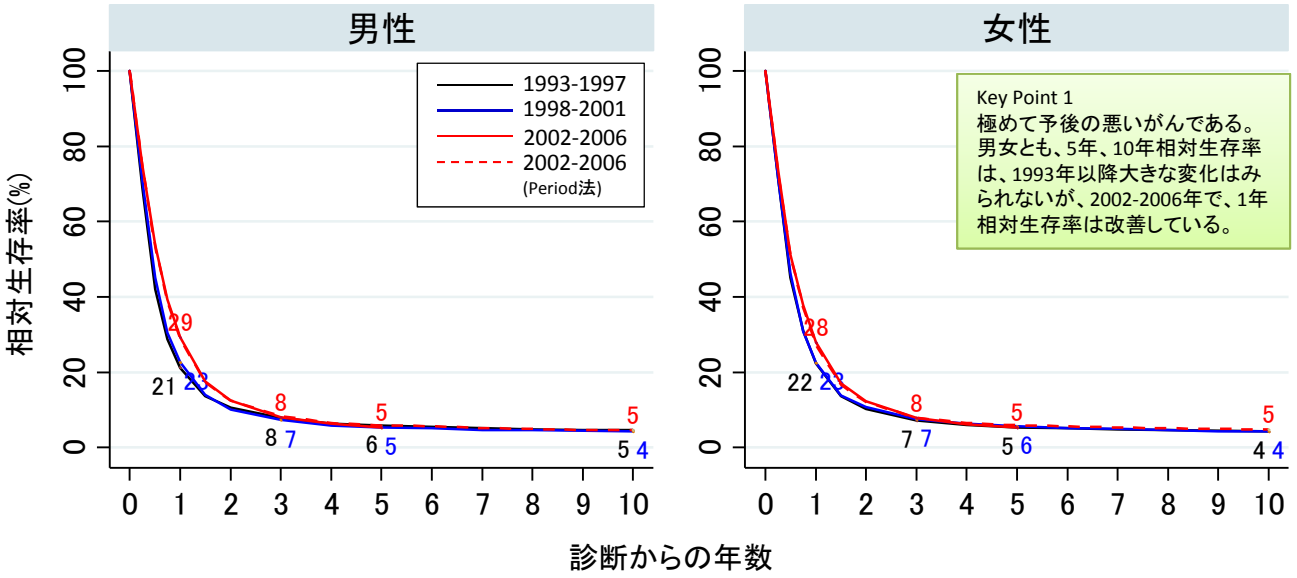
1) エビデンスに基づいた胆道癌診療ガイドライン. 胆道癌診療ガイドライン作成出版委員会編. 医学図書出版株式会社，東京，2007.
2) Witjes C.D.M. van den Akker S.A.W. Visser O. Karim-Kos H.E. de Vries E. IJzermans J.N.M. de Man R.A. Coebergh J.W.W. Verhoef C.d Gallbladder Cancer in the Netherlands: Incidence, Treatment and Survival Patterns since 1989 Dig Surg. 2012;29(2):92-8
3) Nagakawa T, Kayahara M, Ikeda S, Futakawa S, Kakita A, Kawarada H, Matsuno M, Takada T, Takasaki K, Tanimura H, Tashiro S, Yamaoka Y. Biliary tract cancer treatment: results from the Biliary Tract Cancer Statistics Registry in Japan. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2002;9(5):569-75.
4) Chao TC, Greager JA: Primary carcinoma of the gallbladder. J Surg Oncol 46 (4): 215-21, 1991.
5) Shirai Y, Yoshida K, Tsukada K, et al.: Inapparent carcinoma of the gallbladder. An appraisal of a radical second operation after simple cholecystectomy. Ann Surg 215 (4): 326-31, 1992.

膵がん
（ICD10: C25）

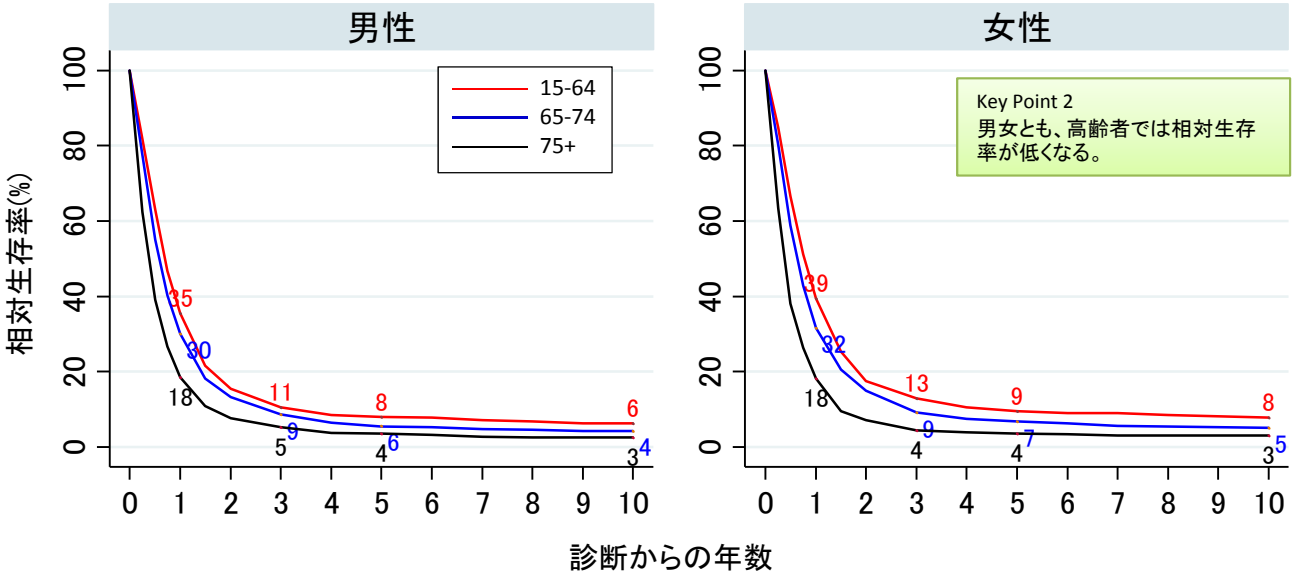
膵がん
（ICD10: C25）

10年相対生存率

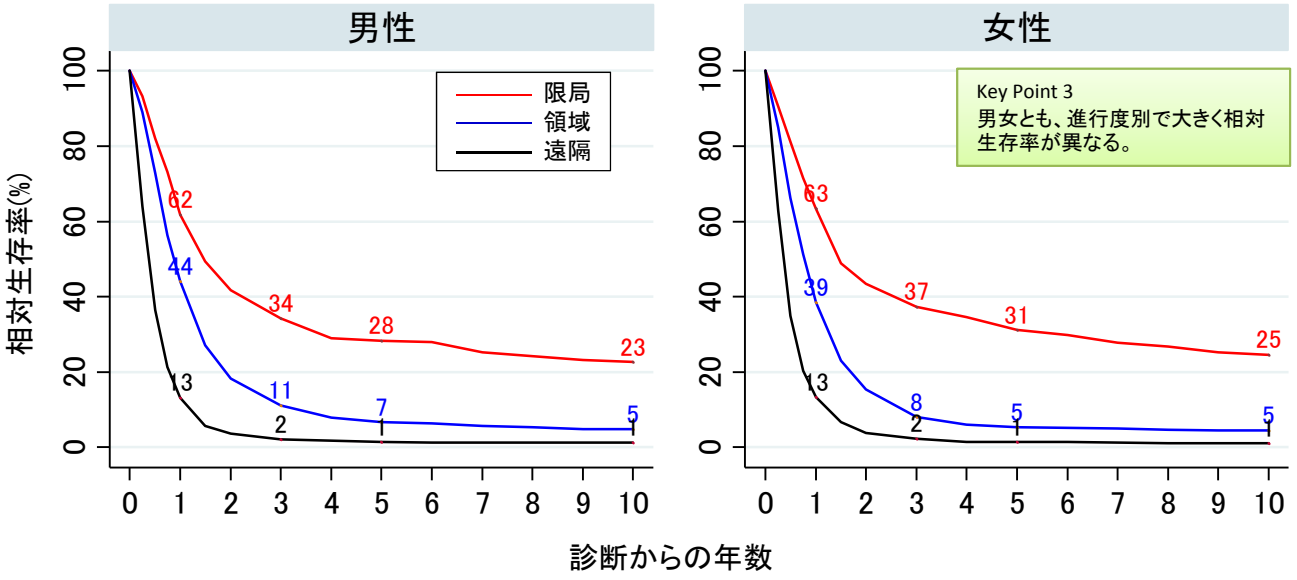
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



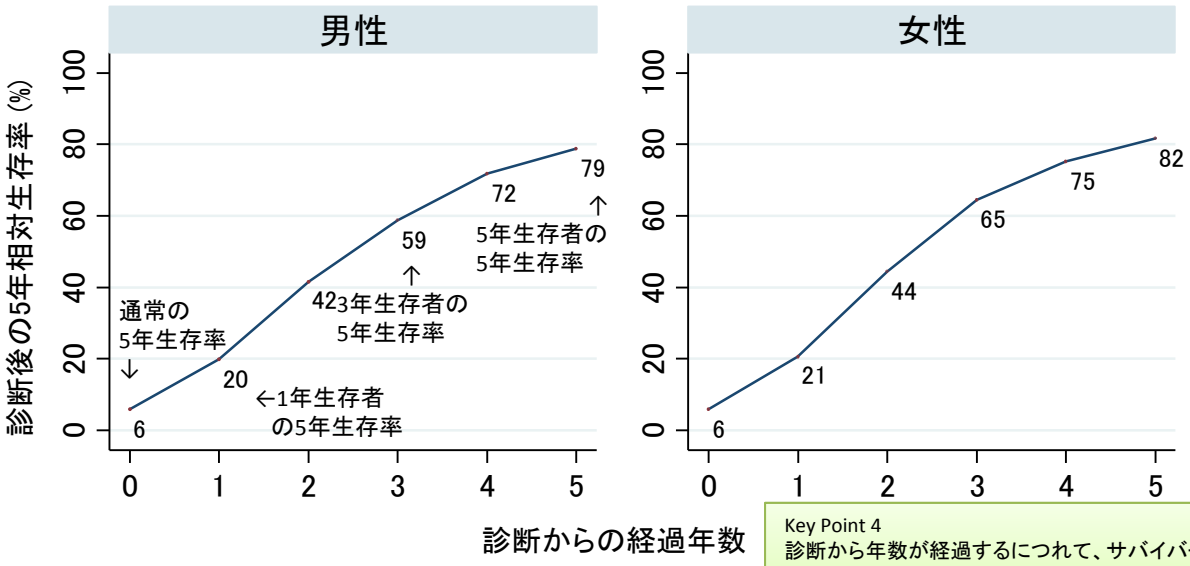
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



膵がん
（ICD10: C25）

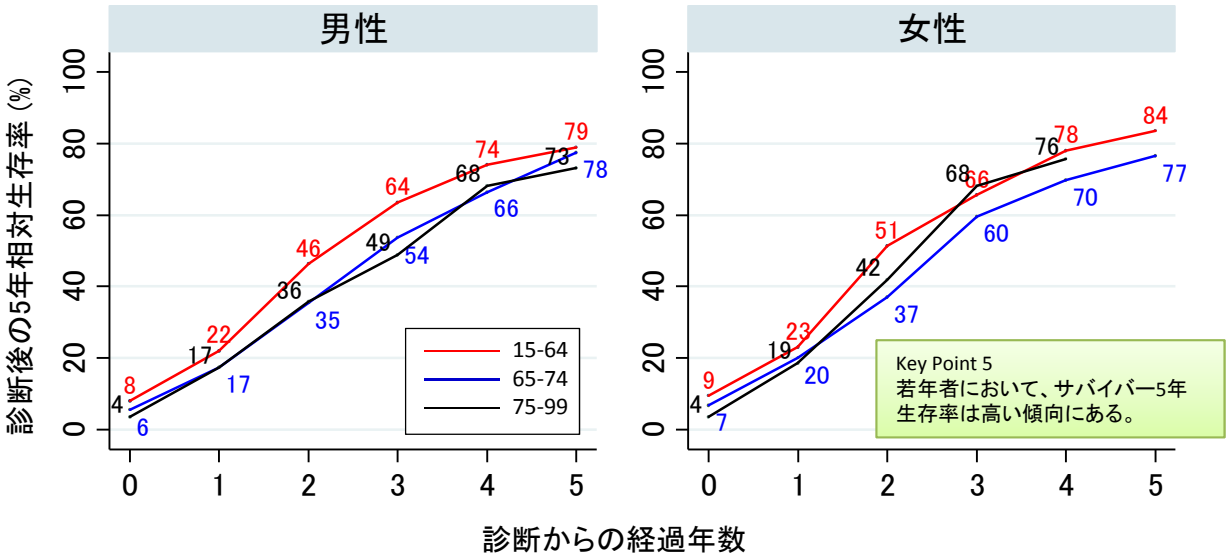
サバイバー5年相対生存率

全患者



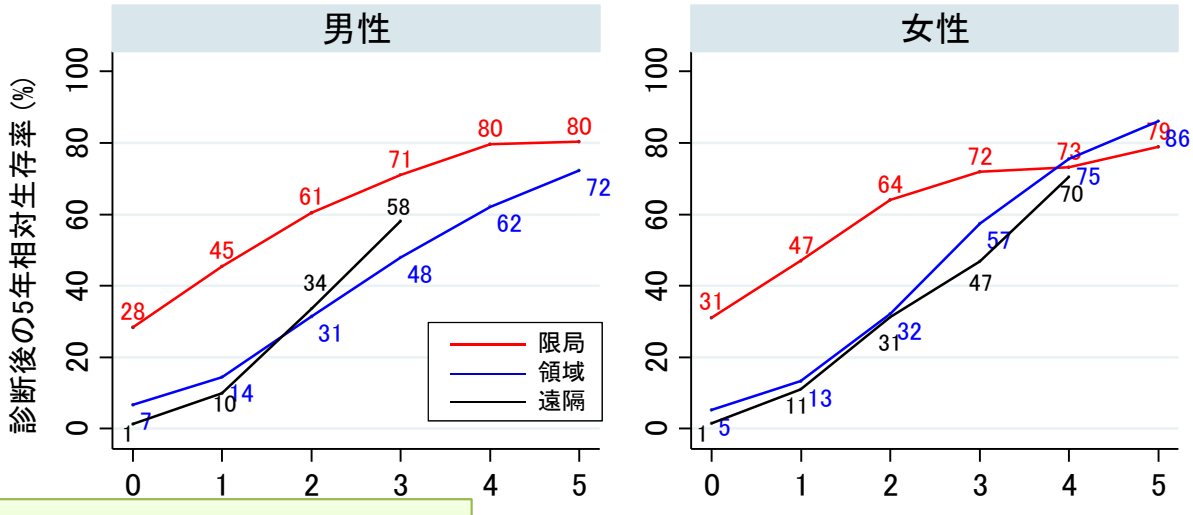
Key Point 4
診断から年数が経過するにつれて、サバイバー5年生存率は向上するが、5年生存者のサバイバー5年生存率は80%と、一般集団と比べて死亡リスクは高い。

年齢階級別



Key Point 5
若年者において、サバイバー5年生存率は高い傾向にある。

進行度別

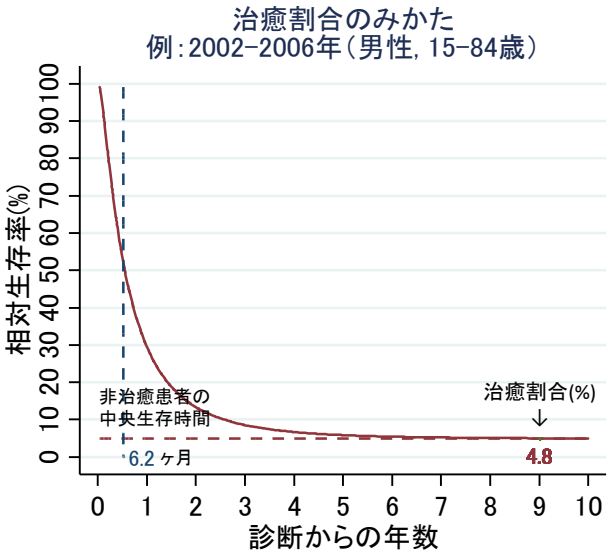


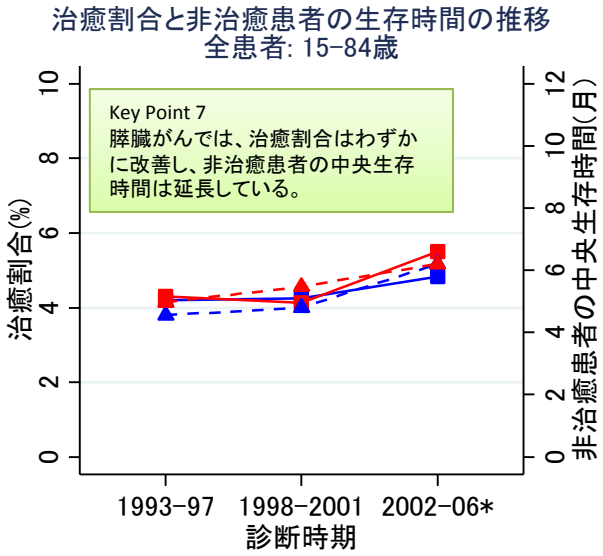
Key Point 6
「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5年生存率が向上する。

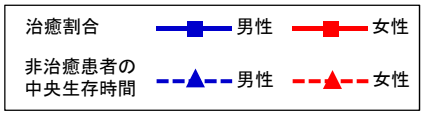
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

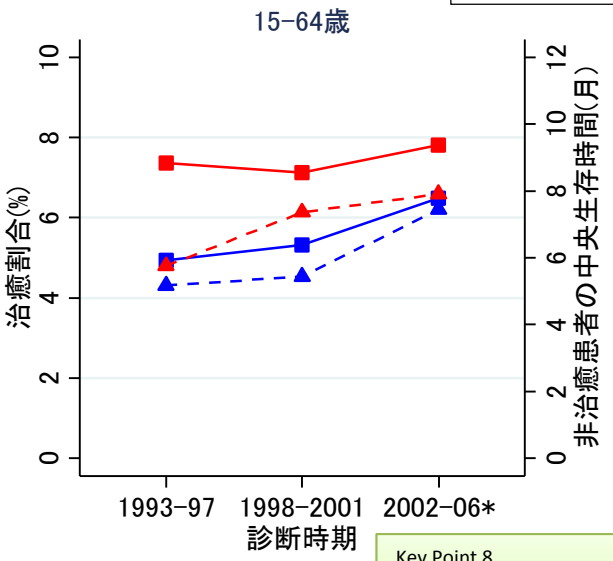
治癒割合の推移

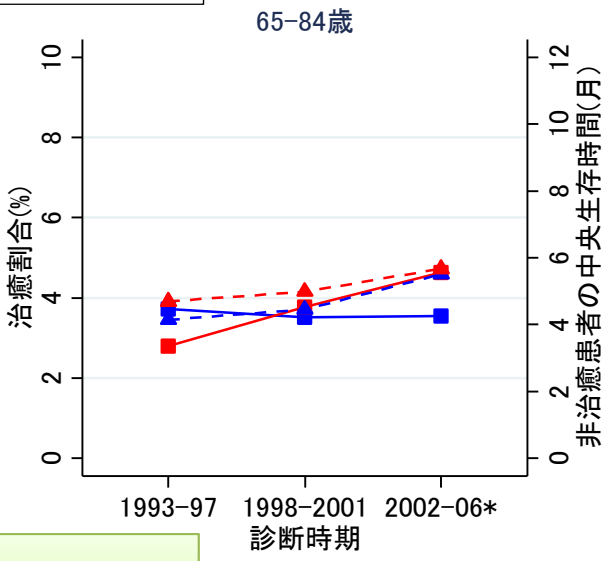
膵がん
（ICD10: C25）



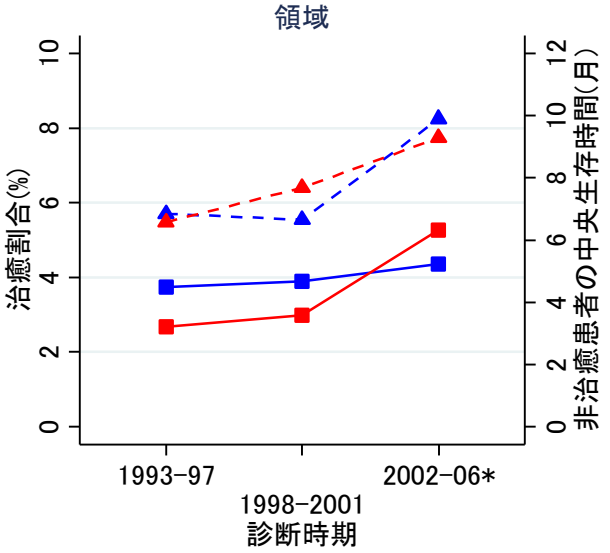


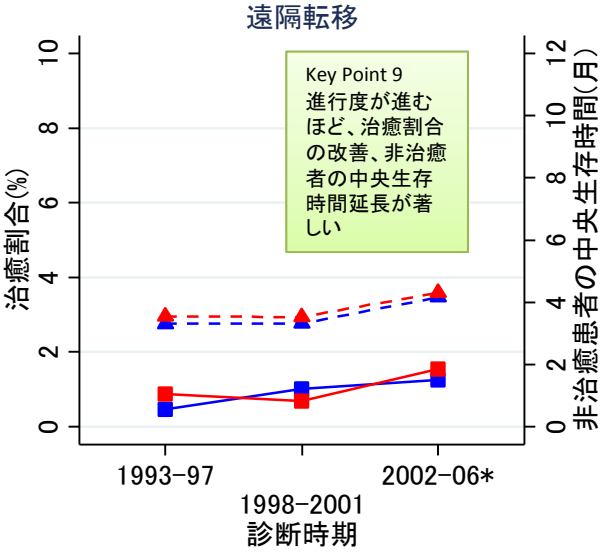






Key Point 8
若年者では、非治癒者の中央生存期間延長が、高齢者に比べて顕著である。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		14,175	100.0	4,158	100.0	3,921	100.0	6,096	100.0	6,310	100.0
	年齢階級別	15-64	5,221	36.8	1,669	40.1	1,416	36.1	2,136	35.0	2,223	35.2
		65-74	4,958	35.0	1,414	34.0	1,422	36.3	2,122	34.8	2,201	34.9
		75-99	3,996	28.2	1,075	25.9	1,083	27.6	1,838	30.2	1,886	29.9
	進行度別	限局	1,054	7.4	321	7.7	317	8.1	416	6.8	439	7.0
		領域	4,998	35.3	1,484	35.7	1,399	35.7	2,115	34.7	2,197	34.8
		遠隔	6,146	43.4	1,661	39.9	1,639	41.8	2,846	46.7	2,918	46.2
		不明	1,977	13.9	692	16.6	566	14.4	719	11.8	756	12.0
女性	全患者		11,734	100.0	3,367	100.0	3,220	100.0	5,147	100.0	5,318	100.0
	年齢階級別	15-64	2,873	24.5	896	26.6	821	25.5	1,156	22.5	1,198	22.5
		65-74	3,570	30.4	1,075	31.9	961	29.8	1,534	29.8	1,595	30.0
		75-99	5,291	45.1	1,396	41.5	1,438	44.7	2,457	47.7	2,525	47.5
	進行度別	限局	939	8.0	267	7.9	269	8.4	403	7.8	420	7.9
		領域	4,164	35.5	1,235	36.7	1,116	34.7	1,813	35.2	1,882	35.4
		遠隔	4,632	39.5	1,204	35.8	1,259	39.1	2,169	42.1	2,222	41.8
		不明	1,999	17.0	661	19.6	576	17.9	762	14.8	794	14.9

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	21.2	[20.0-22.5]	7.8	[7.0-8.7]	5.8	[5.1-6.6]	4.6	[3.9-5.4]
	1998-2001年		22.6	[21.3-24.0]	7.3	[6.5-8.2]	5.3	[4.6-6.1]	4.3	[3.5-5.0]
	2002-2006年		29.2	[28.1-30.4]	8.1	[7.4-8.9]	5.3	[4.7-6.0]	-	-
	2002-2006年(Period法)		28.7	[27.5-29.9]	8.4	[7.6-9.2]	5.9	[5.2-6.6]	4.6	[3.9-5.4]
	年齢階級別	15-64	35.5	[33.4-37.6]	10.5	[9.1-12.1]	8.0	[6.7-9.4]	6.3	[5.1-7.6]
		65-74	30.0	[28.0-32.1]	8.6	[7.3-10.0]	5.5	[4.4-6.8]	4.3	[3.1-5.7]
		75-99	18.5	[16.6-20.4]	5.3	[4.2-6.7]	3.5	[2.5-4.9]	2.6	[1.4-4.3]
	進行度別	限局	61.8	[56.7-66.5]	34.2	[29.4-39.1]	28.4	[23.5-33.4]	22.8	[18.0-27.9]
		領域	44.1	[41.9-46.3]	11.1	[9.6-12.7]	6.7	[5.5-8.2]	4.9	[3.7-6.3]
		遠隔	13.1	[11.8-14.5]	2.1	[1.5-2.9]	1.4	[0.9-2.1]	1.2	[0.7-2.0]
女性	1993-1997	全患者	22.4	[21.0-23.8]	7.2	[6.4-8.2]	5.3	[4.6-6.2]	4.3	[3.6-5.2]
	1998-2001		22.5	[21.1-24.0]	7.5	[6.6-8.5]	5.6	[4.8-6.5]	4.3	[3.6-5.1]
	2002-2006		28.0	[26.7-29.2]	7.8	[7.1-8.6]	5.4	[4.7-6.0]	-	-
	2002-2006(Period法)		27.3	[26.1-28.6]	7.9	[7.1-8.8]	5.9	[5.2-6.7]	4.8	[4.1-5.6]
	年齢階級別	15-64	39.5	[36.6-42.3]	12.9	[11.0-15.0]	9.4	[7.7-11.3]	7.9	[6.2-9.8]
		65-74	31.6	[29.2-34.0]	9.2	[7.6-10.9]	6.7	[5.4-8.2]	5.1	[3.8-6.8]
		75-99	18.2	[16.6-19.9]	4.3	[3.5-5.4]	3.5	[2.7-4.5]	3	[2.0-4.2]
	進行度別	限局	63.4	[58.2-68.2]	37.3	[32.1-42.4]	31.1	[26.1-36.3]	24.6	[19.3-30.2]
		領域	38.6	[36.2-40.9]	8.1	[6.7-9.6]	5.3	[4.1-6.6]	4.5	[3.4-5.9]
		遠隔	13.3	[11.8-14.9]	2.3	[1.6-3.1]	1.5	[0.9-2.2]	1.1	[0.5-1.9]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		5.9	[5.0-6.8]	19.9	[17.3-22.6]	41.6	[36.7-46.4]	58.8	[52.1-64.9]	71.8	[63.8-78.3]	78.8	[70.2-85.2]
	年齢階級別	15-64	8.0	[6.4-9.8]	22.0	[18.1-26.2]	46.3	[39.5-52.9]	63.6	[54.7-71.2]	74.1	[64.3-81.6]	78.9	[68.6-86.2]
		65-74	5.5	[4.2-7.1]	17.4	[13.5-21.7]	35.4	[27.7-43.2]	53.7	[41.8-64.2]	66.5	[49.9-78.7]	77.5	[55.8-89.5]
		75-99	3.5	[2.3-5.2]	17.4	[11.0-25.0]	35.7	[20.8-50.8]	48.8	[25.1-69.0]	68.2	[25.3-89.9]	73.1	[22.6-93.6]
	進行度別	限局	28.4	[21.8-35.3]	45.4	[37.0-53.4]	60.5	[50.7-69.0]	71.0	[59.4-79.8]	79.7	[66.8-88.0]	80.3	[67.2-88.6]
		領域	6.7	[5.3-8.4]	14.5	[11.5-17.9]	31.4	[25.0-38.0]	48.0	[37.9-57.4]	62.2	[48.2-73.4]	72.3	[53.6-84.5]
		遠隔	1.4	[0.8-2.3]	10.0	[5.9-15.5]	33.7	[19.8-48.1]	58.1	[29.4-78.5]	-	-	-	-
女性	全患者		5.9	[5.0-6.9]	20.7	[17.9-23.6]	44.4	[39.3-49.4]	64.5	[57.5-70.6]	75.3	[67.1-81.6]	81.6	[72.4-88.0]
	年齢階級別	15-64	9.4	[7.2-12.0]	23.0	[18.3-28.0]	51.3	[43.3-58.7]	65.7	[56.0-73.7]	78.1	[67.2-85.7]	83.6	[71.1-91.0]
		65-74	6.7	[5.0-8.7]	20.0	[15.5-24.9]	37.0	[29.0-45.0]	59.6	[47.3-69.9]	69.7	[54.2-80.9]	76.6	[56.8-88.1]
		75-99	3.5	[2.5-4.8]	18.5	[13.3-24.4]	41.9	[30.2-53.1]	68.3	[45.1-83.3]	75.8	[38.2-92.3]	-	-
	進行度別	限局	31.1	[24.2-38.4]	47.0	[38.5-55.0]	64.0	[53.9-72.5]	71.9	[60.4-80.5]	73.2	[60.3-82.5]	78.9	[63.7-88.2]
		領域	5.3	[4.0-6.9]	13.4	[10.2-17.0]	32.2	[25.2-39.4]	57.3	[44.9-67.9]	75.4	[58.5-86.2]	86	[63.0-95.2]
		遠隔	1.5	[0.8-2.4]	11.0	[6.4-17.1]	31.3	[16.6-47.2]	46.9	[21.4-69.0]	70.5	[12.3-94.3]	-	-

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者		L	4.2	[3.4-5.1]	4.6	[4.4-4.7]	G	4.2	[3.4-5.3]	4.8	[4.6-5.0]	G	4.8	[4.1-5.7]	6.2	[6.0-6.4]
	年齢階級別	15-64	L	4.9	[3.8-6.5]	5.2	[4.9-5.5]	L	5.3	[4.0-7.0]	5.4	[5.1-5.8]	G	6.5	[5.3-7.9]	7.4	[7.1-7.8]
		65-84	L	3.7	[2.7-5.0]	4.1	[3.9-4.4]	G	3.5	[2.5-4.9]	4.5	[4.2-4.7]	L	3.6	[2.8-4.5]	5.5	[5.3-5.7]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	3.7	[2.6-5.3]	6.8	[6.4-7.3]	L	3.9	[2.7-5.6]	6.7	[6.2-7.1]	L	4.4	[3.2-5.9]	9.9	[9.4-10.4]
		遠隔	L	0.5	[0.2-1.2]	3.3	[3.2-3.5]	L	1	[0.5-1.9]	3.3	[3.2-3.5]	L	1.3	[0.8-2.0]	4.2	[4.0-4.3]
女性	全患者		L	4.3	[3.4-5.4]	5	[4.8-5.2]	L	4.1	[3.2-5.3]	5.5	[5.2-5.8]	L	5.5	[4.7-6.4]	6.2	[6.0-6.4]
	年齢階級別	15-64	L	7.4	[5.5-9.8]	5.8	[5.3-6.2]	W	7.1	[5.2-9.7]	7.4	[6.7-8.0]	L	7.8	[6.2-9.8]	7.9	[7.4-8.4]
		65-84	L	2.8	[2.0-4.0]	4.7	[4.5-4.9]	L	3.8	[2.8-5.1]	5	[4.7-5.3]	L	4.6	[3.8-5.7]	5.7	[5.5-5.9]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	2.7	[1.7-4.3]	6.6	[6.1-7.0]	L	3.0	[1.9-4.7]	7.7	[7.2-8.2]	G	5.3	[4.0-6.9]	9.3	[8.8-9.8]
		遠隔	L	0.9	[0.4-2.0]	3.5	[3.4-3.8]	G	0.7	[0.2-1.9]	3.5	[3.3-3.8]	L	1.5	[1.0-2.5]	4.3	[4.1-4.5]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部　伊藤秀美

10 年相対生存率

Key Point 1

極めて予後の悪いがんである。男女とも、5 年、10 年相対生存率は、1993 年以降大きな変化はみられないが、2002-2006 年で、1 年相対生存率は改善している。

膵がんの「相対生存率」は、5 年、10 年とも 5%で、1993 年から 2006 年まで大きな変化はみられない。1 年相対生存率に関しては、1993 年から 1998 年が 21-23%であるのに対し、2002 年から 2006 年には 28-29%と生存率向上がみられる。

膵臓は腹腔内の深部に位置するため、膵臓がんに罹患しても初期症状に乏しく、また適切な診断方法がないため、約 80%が進行がんで診断される。外科的切除ができても 7 割が再発する予後不良のがんである。膵臓がん患者に対して、外科治療、化学療法、放射線療法による集学的治療が行われている[1)]。

男女ともにみられる 1 年相対生存率の改善は、2001 年にゲムシタビンが膵がん治療へ適応拡大されたことにより治療成績が向上し[2)]、短期的な予後が改善されたことを反映していると思われる。

Key Point 2

男女とも、高齢者では相対生存率が低くなる。

男女とも高齢になるほど、相対生存率は低くなる。若年者に比べて全身状態が悪い、あるいは併存症が存在するため、積極的治療が控えられている可能性がある。75 才以上の 1 年相対生存率が 18%と、他の年齢層が 30%以上であるのに比べて低いことから、ゲムシタビンを中心とした化学療法を含む集学的な治療の受療率が高齢者では低いこ可能性示唆される。

Key Point 3

男女とも、進行度別で大きく相対生存率が異なる。

「限局」の患者の 5 年、10 年相対生存率は、男女とも、それぞれ約 30%、約 25%であり、がんが膵臓にとどまっている時点で診断されたにもかかわらず低い。これは、膵臓がんが、早期発見され治療されたとしても再発率が高い難治がんであることを反映している。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から年数が経過するにつれて、サバイバー5 年生存率は向上するが、5 年生存者のサバイバー5 年生存率は 80%と、一般集団と比べて死亡リスクは高い。

全患者における診断時 5 年生存率は、男女とも 6%である。その後 1 年生存するごとにサバイバー生存率は、男女とも、同じように向上するが、診断から 1～2 年以内に多くの患者が死亡するため、サバイバー5 年生存率を算出する対象者数はかなり減少していくので、信頼区間が広くなっている。

Key Point 5

若年者において、サバイバー5 年生存率は高い傾向にある。

診断時の 5 年生存率は若年層（65 歳未満）で男女とも 8-9%と、他の年齢層に比べて高い傾向にあり、サバイバー生存率においてもその傾向は変わらない。Key Point 2 で述べたように、一般に高齢になるほど、ゲムシタビンを中心とした化学

療法を含む集学的な治療が控えられる傾向にある可能性を示している。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。

「限局」だけでなく、「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。

「遠隔」患者の診断から 3 年経過した時点でのサバイバー5 年生存率は、男性では 58%、女性では 47%である。一方で、診断時に遠隔転移を認める患者では、男性では診断から 4 年以上、女性では 5 年経過できる患者がほとんどいなかったため、生存率を計算できなかった。

治癒割合

Key Point 7

膵臓がんでは、治癒割合はわずかに改善し、非治癒患者の中央生存時間は延長している。

膵臓がん患者の治癒割合は、男女とも、1993-97 年、1998-2001 年で約 4%であったが、2002-06 年では約 5%とわずかに向上していた。

また、非治癒患者の中央生存時間は、男女とも 1993-97 年、1998-2001 年で 4.6 ヶ月から 5.5 ヶ月であったが、2002-06 年では 6.2 ヶ月と向上していた。これらは、Key Point 1 や Key Point 2 でも述べたように、ゲムシタビンを中心とした化学療法の導入によって、生存期間の延長が認められたが、短期的な予後の改善にとどまるため、治癒割合の大きな改善は認められていないことを反映している。膵がんでは、画期的な診断方法の進歩はないため、リードタイムバイアスの影響は考えにくい。

Key Point 8

若年者では、非治癒者の中央生存期間延長が、高齢者に比べて顕著である。

若年者では、2002 年以降、非治癒者の中央生存期間の延長が、高齢者に比べて顕著である。これは、若年者は全身状態がよく、あるいは併併症も少ないため、積極的治療を受療できる割合が高いことを示している。

Key Point 9

「領域」や「遠隔」では、治癒割合の改善、非治癒者の中央生存時間延長が著しい

2002 年以降、「領域」や「遠隔」患者、特に「領域」の患者での治癒割合改善と非治癒者の中央生存時間延長が顕著である。2001 年のゲムシタビンの膵がん治療への導入が、進行した膵がん患者に対する医療レベル全体を向上させたと、地域がん登録のデータからも示されたと思われる。

文献

1）科学的根拠に基づく膵癌診療ガイドライン 2009 年版．日本膵癌学会膵癌診療ガイドライン改訂委員会編（2009 年 10 月）http://www.suizou.org/PCMG2009/

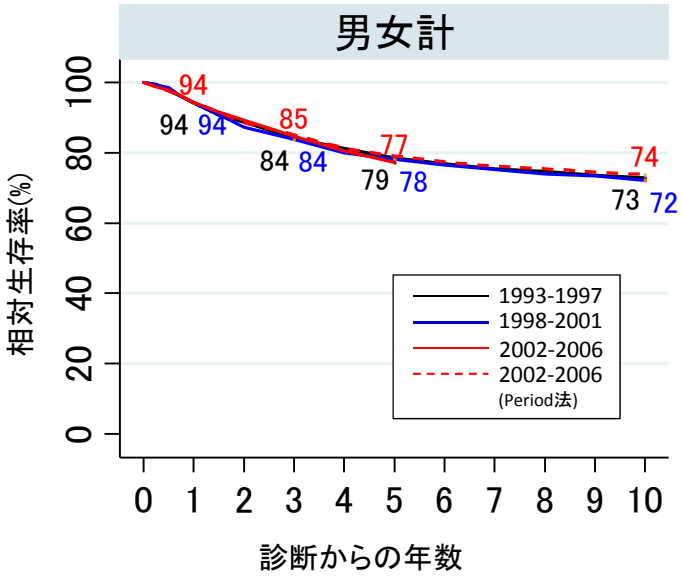
2） Fung MC，高山史真子，石黒洋，坂田徹，安達進，森實敏夫．進行性・転移性膵癌に対する化学療法- 30 年間にわたる 43 ランダム化比較臨床試験の分析（1974-2002 年）-．癌と化療 2003；30：1101-1111.

喉頭がん
（ICD10: C32）

喉頭がん
（ICD10: C32）

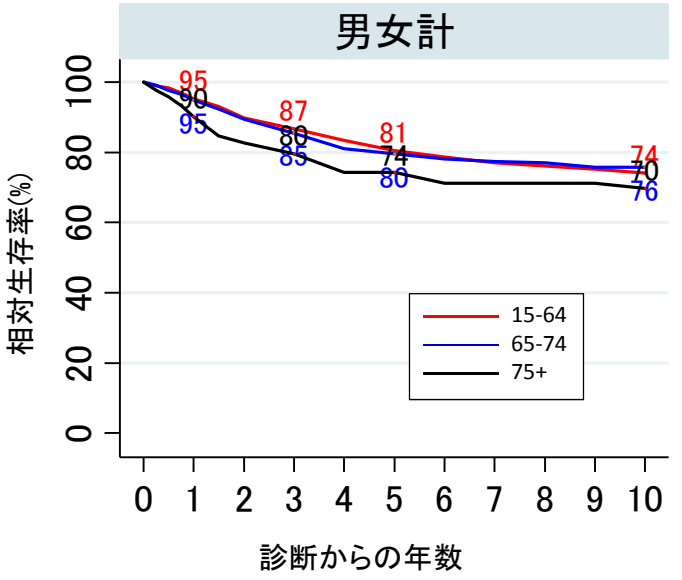
10年相対生存率

全患者



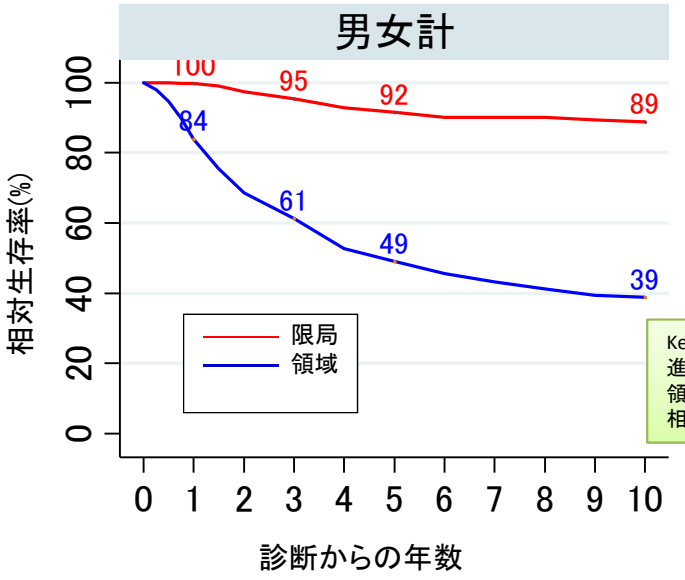
Key Point 1
1993年以降、相対生存率の
大きな変化はみられない。
診断から5年以降も相対生存率が
緩やかに低下する。

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
高齢者では相対生存率が低い。
15-64歳と65-74歳の相対生存率
はほぼ等しい。

進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

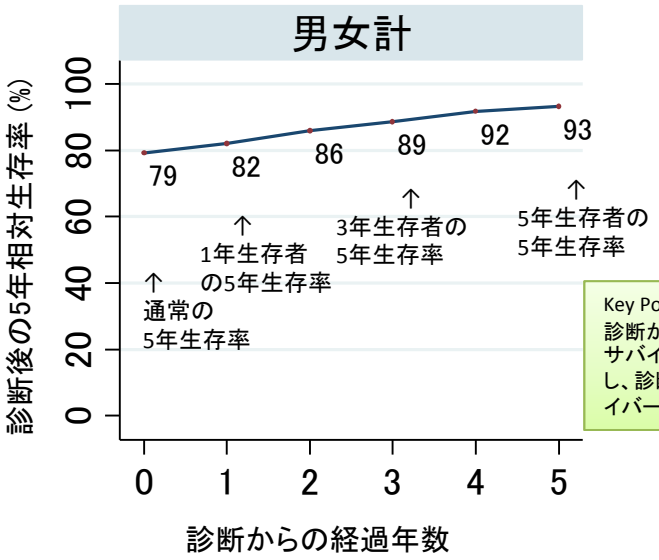


Key Point 3
進行度別で相対生存率が大きく異なる。
領域では診断から5年以降も
相対生存率は急激に低下する。

喉頭がん
（ICD10: C32）

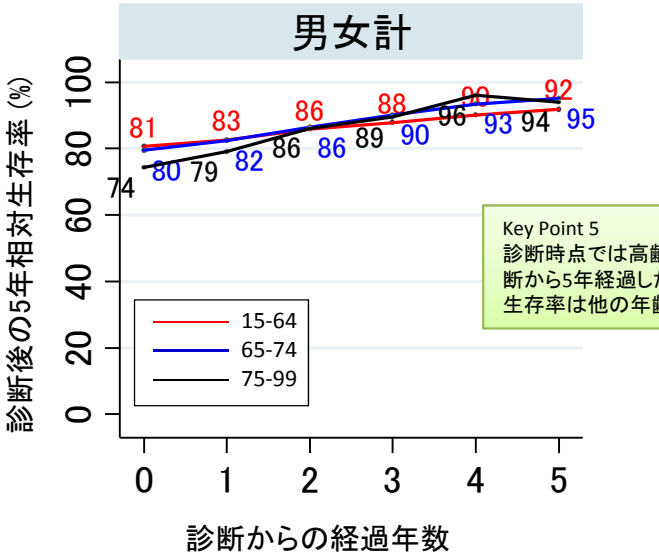
サバイバー5年相対生存率

全患者



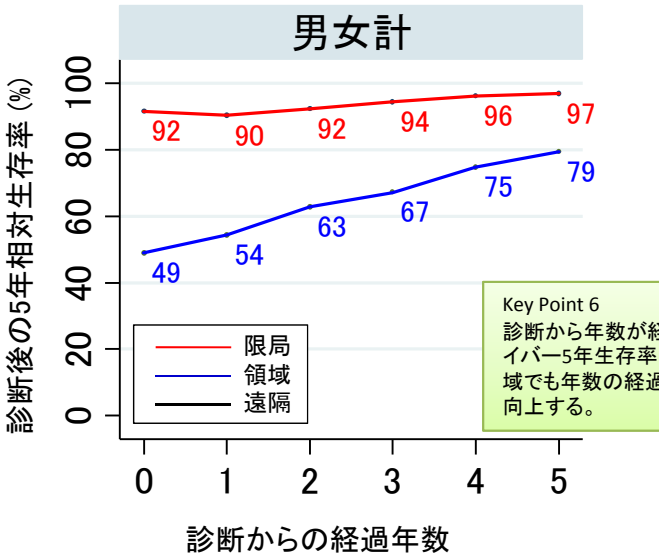
Key Point 4
診断から年数が経過するにしたがって、サバイバー5年生存率は向上する。ただし、診断から5年経過した段階でもサバイバー5年生存率は93%にとどまる。

年齢階級別



Key Point 5
診断時点では高齢者の5年相対生存率は低い。診断から5年経過した時点では高齢者のサバイバー生存率は他の年齢階級と差がない。

進行度別

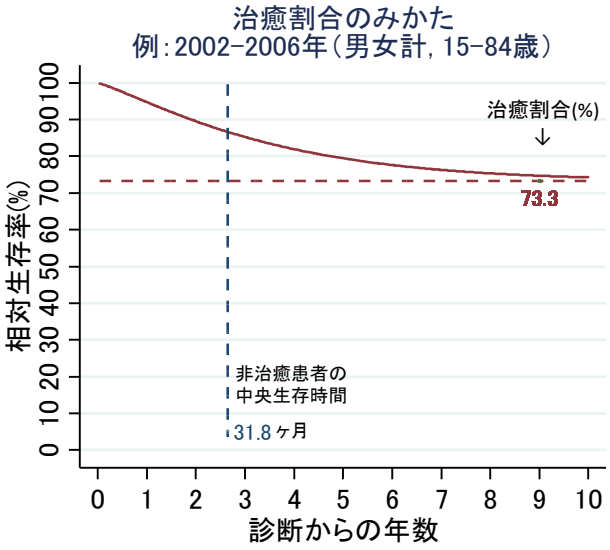


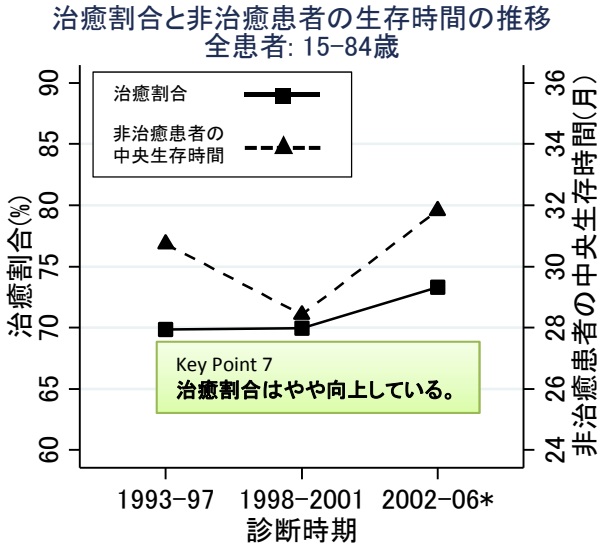
Key Point 6
診断から年数が経過するにしたがって限局のサバイバー5年生存率は一般集団とほぼ等しくなる。領域でも年数の経過によりサバイバー5年生存率は向上する。

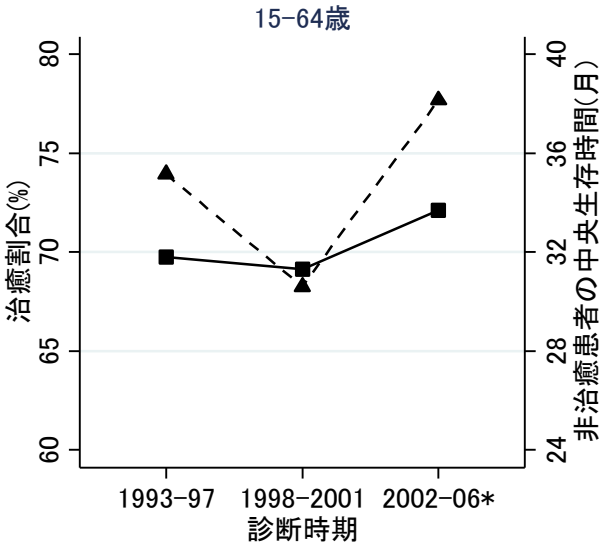
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

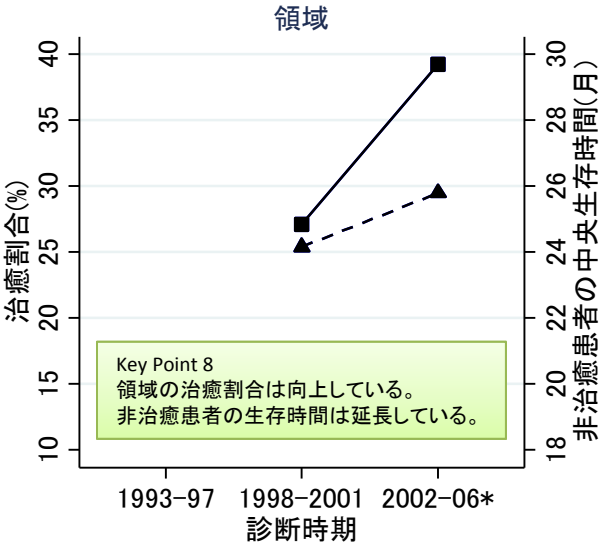
治癒割合の推移

喉頭がん
（ICD10: C32）









* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		5,524	100.0	1,935	100.0	1,532	100.0	2,057	100.0	–	–
	年齢階級別	15-64	2,288	41.4	824	42.6	638	41.6	826	40.2	–	–
		65-74	2,097	38.0	771	39.8	586	38.3	740	36.0	–	–
		75-99	1,139	20.6	340	17.6	308	20.1	491	23.9	–	–
	進行度別	限局	3,636	65.8	1,269	65.6	990	64.6	1,377	66.9	–	–
		領域	1,212	21.9	407	21.0	331	21.6	474	23.0	–	–
		遠隔	89	1.6	29	1.5	26	1.7	34	1.7	–	–
		不明	587	10.6	230	11.9	185	12.1	172	8.4	–	–
女性	全患者		365	100.0	114	100.0	116	100.0	135	100.0	–	–
	年齢階級別	15-64	121	33.2	34	29.8	41	35.3	46	34.1	–	–
		65-74	133	36.4	39	34.2	45	38.8	49	36.3	–	–
		75-99	111	30.4	41	36.0	30	25.9	40	29.6	–	–
	進行度別	限局	228	62.5	68	59.6	74	63.8	86	63.7	–	–
		領域	82	22.5	25	21.9	22	19.0	35	25.9	–	–
		遠隔	10	2.7	6	5.3	4	3.4	0	0.0	–	–
		不明	45	12.3	15	13.2	16	13.8	14	10.4	–	–
男女計	全患者		5,889	100.0	2,049	100.0	1,648	100.0	2,192	100.0	2,297	100.0
	年齢階級別	15-64	2,409	40.9	858	41.9	679	41.2	872	39.8	922	40.1
		65-74	2,230	37.9	810	39.5	631	38.3	789	36.0	825	35.9
		75-99	1,250	21.2	381	18.6	338	20.5	531	24.2	550	23.9
	進行度別	限局	3,864	65.6	1,337	65.3	1,064	64.6	1,463	66.7	1,539	67.0
		領域	1,294	22.0	432	21.1	353	21.4	509	23.2	528	23.0
		遠隔	99	1.7	35	1.7	30	1.8	34	1.6	–	–
		不明	632	10.7	245	12.0	201	12.2	186	8.5	–	–

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男女計	1993-1997年	全患者	94.2	[92.8-95.3]	84.3	[82.2-86.1]	78.6	[76.2-80.8]	73	[69.9-75.7]
	1998-2001年		94.3	[92.7-95.5]	83.8	[81.5-85.9]	78.1	[75.4-80.6]	72.2	[68.8-75.3]
	2002-2006年		94.4	[93.1-95.5]	84.7	[82.7-86.5]	77.4	[75.0-79.5]	–	–
	2002-2006年(Period法)		94.4	[93.0-95.4]	85.2	[83.2-87.0]	79.2	[76.8-81.4]	73.8	[70.8-76.6]
	年齢階級別	15-64	95.3	[93.4-96.6]	86.7	[83.9-89.0]	80.6	[77.3-83.4]	74.1	[70.1-77.6]
		65-74	94.9	[92.6-96.5]	85.5	[82.0-88.4]	79.5	[75.4-83.1]	75.7	[69.8-80.6]
		75-99	90.2	[86.1-93.1]	79.7	[73.6-84.5]	74.2	[66.5-80.4]	69.8	[56.6-79.7]
	進行度別	限局	99.7	[95.8-100.0]	95.4	[93.3-96.8]	91.6	[88.9-93.6]	88.9	[85.2-91.7]
		領域	83.9	[80.0-87.2]	61.3	[56.2-66.0]	49.0	[43.5-54.2]	38.9	[32.9-44.9]
		遠隔	–	–	–	–	–	–	–	–

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男女計 全患者		79.2	[75.9-82.1]	82.0	[79.3-84.5]	86.0	[83.5-88.2]	88.7	[86.0-90.8]	91.7	[89.0-93.8]	93.2	[90.3-95.3]
年齢階級別	15-64	80.6	[76.1-84.3]	82.6	[78.9-85.8]	85.9	[82.5-88.6]	87.9	[84.4-90.6]	90.1	[86.6-92.8]	91.9	[88.1-94.5]
	65-74	79.5	[73.9-84.1]	82.3	[77.4-86.3]	86.4	[81.6-90.1]	90.2	[84.7-93.8]	93.5	[86.7-96.8]	95.2	[86.7-98.3]
	75-99	74.2	[63.9-82.0]	79.0	[68.6-86.3]	86.1	[74.4-92.7]	89.5	[74.2-95.9]	96.0	[53.7-99.7]	94	[56.9-99.3]
進行度別	限局	91.7	[88.4-94.1]	90.4	[87.3-92.8]	92.4	[89.5-94.5]	94.4	[91.3-96.4]	96.3	[92.9-98.1]	97	[93.1-98.7]
	領域	49.0	[41.9-55.7]	54.4	[47.5-60.9]	63.0	[55.6-69.5]	67.2	[59.0-74.1]	74.9	[65.5-82.0]	79.4	[69.0-86.6]
	遠隔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

		1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
		分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男女計 全患者		W	69.8	[65.4-74.0]	30.7	[25.3-37.3]	W	69.9	[65.5-74.1]	28.4	[23.8-34.0]	W	73.3	[69.8-76.6]	31.8	[26.8-37.8]
年齢階級別	15-64	W	69.8	[63.5-75.3]	35.2	[26.8-46.1]	W	69.1	[63.3-74.4]	30.6	[24.9-37.7]	-	-	-	-	-
	65-84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	領域	-	-	-	-	-	L	27.1	[17.9-38.9]	24.2	[18.1-32.3]	W	39.2	[32.9-46.0]	25.8	[21.8-30.5]
	遠隔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

弘前大学大学院医学研究科地域がん疫学講座　松坂方士

10 年相対生存率

Key Point 1

1993 年以降、相対生存率の大きな変化はみられない。診断から 5 年以降も相対生存率が緩やかに低下する。

喉頭がんの相対生存率は 1993 年以降、大きな変化はみられない。これは患者の年齢分布や進行度分布に変化がなかったことが原因の 1 つと考えられる。

また、喉頭がんの病因としてあげられる喫煙は[1]、喉頭がん以外の部位の発がんや、慢性閉塞性肺疾患の発症と関連するなど、全体的に健康を障害する。このことが、診断から 5 年以降の生存率の低下を説明すると考えられる。

Key Point 2

高齢者では相対生存率が低い。15-64 歳と 65-74 歳の相対生存率はほぼ等しい。

75 歳以上における相対生存率は、他の年齢階級と比較して低い。しかし、15-64 歳と 64-74 歳の相対生存率はほぼ等しく、これは食道がんや結腸・直腸がんなど、他の部位のがんにもみられる現象である。

Key Point 3

進行度別で相対生存率が大きく異なる。領域では診断から 5 年以降も相対生存率は急激に低下する。

「限局」の相対生存率は診断から 10 年が経過した時点で 89%と比較的良好である。その一方で、「領域」の相対生存率は診断から年数が経過するにしたがって急激に低下し、この傾向は診断から 5 年以上が経過しても変わらない。

診断されてから 1 年ごとの 5 年相対生存率

Key Point 4

診断から年数が経過するにしたがって、サバイバー5 年生存率は向上する。ただし、診断から 5 年経過した段階でもサバイバー5 年生存率は 93%にとどまる。

全患者における診断時点の 5 年相対生存率は 79%であるが、診断からの年数が経過するにしたがってサバイバー5 年生存率は次第に向上する。ただし、診断から 5 年が経過した段階でも、サバイバー5 年生存率は一般集団より 10%程度低い。これは、「領域」の生存率が全体の生存率を引き下げているものと考えられる。（Key Point 6）

Key Point 5

診断時点では高齢者の 5 年相対生存率は低い。診断から 5 年経過した時点では高齢者のサバイバー生存率は他の年齢階級と差がない。

診断時点での 5 年相対生存率は高齢者が低い。しかし、診断から年数が経過するにしたがって年齢階級間の差は小さくなり、5 年経過後のサバイバー生存率ではほとんど差がなくなる。この現象は他の部位のがんでも同様にみられる。

Key Point 6

診断から年数が経過するにしたがって限局のサバイバー5 年生存率は一般集団とほぼ等しくなる。領域でも年数の経過によりサバイバー5 年生存率

は向上する。

「限局」の 5 年相対生存率は診断時点から良好であり、診断から 5 年が経過するとサバイバー5 年生存率は 100%に近くなり、死亡リスクは一般集団とほぼ等しくなる。

「領域」では診断時の 5 年相対生存率は 49%と不良であるが、1 年生存者のサバイバー5 年生存率は 54%、3 年生存者では 67%と向上し、5 年生存者では 79%にまで至る。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合はやや向上している。

喉頭がん患者の 7 割以上が治癒に至る。また、1993 年以降、治癒割合は緩やかに向上している。

非治癒患者の生存時間は 1998-2001 年に診断された症例で一時的に短縮しているため、傾向は明らかではない。

Key Point 8

領域の治癒割合は向上している。非治癒患者の生存時間は延長している。

「領域」の治癒割合は向上しており、非治癒患者の生存時間も延長している。化学療法や放射線治療の進歩、さらにはこれらによる集学的治療の普及が大きく寄与していると考えられる。

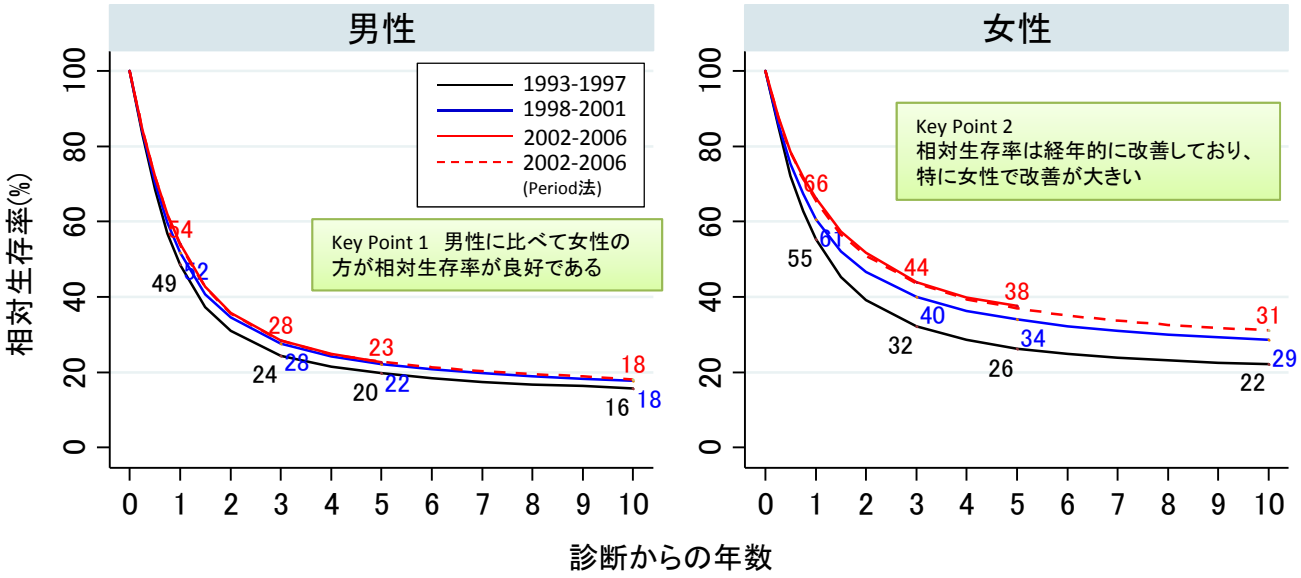
文献

1) Pelucchi C, Gallus S, Garavello W, et al. Alcohol and tobacco use, and cancer risk for upper aerodigestive tract and liver. Eur J Cancer Prev. 2008;17(4):340-4

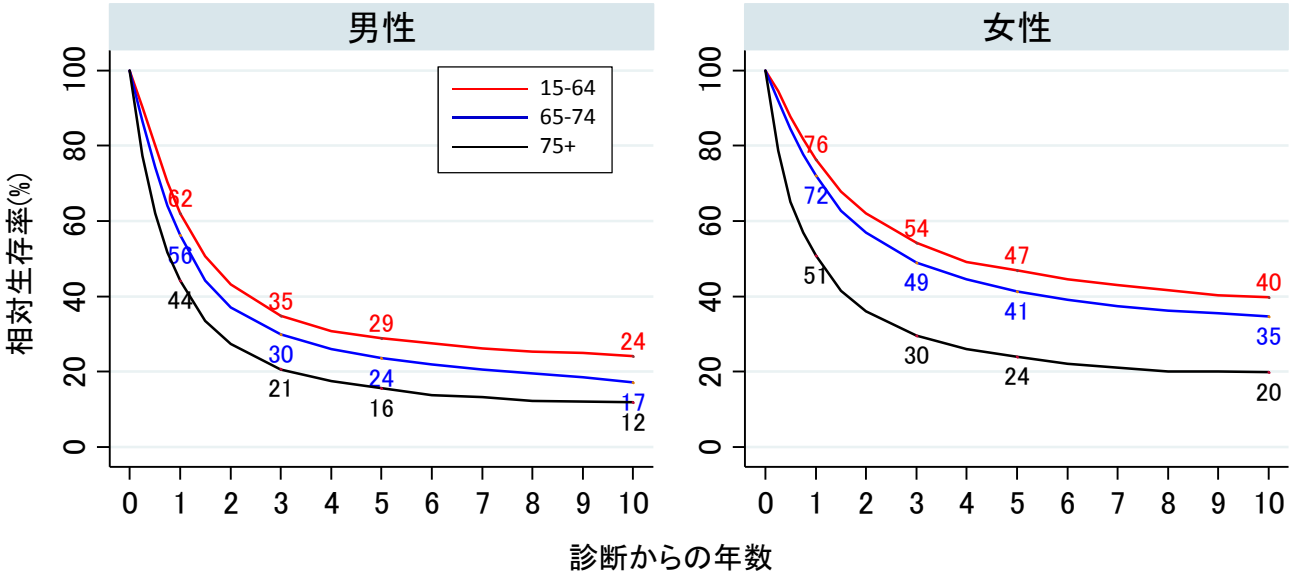
肺がん
（ICD10: C33, C34）

10年相対生存率

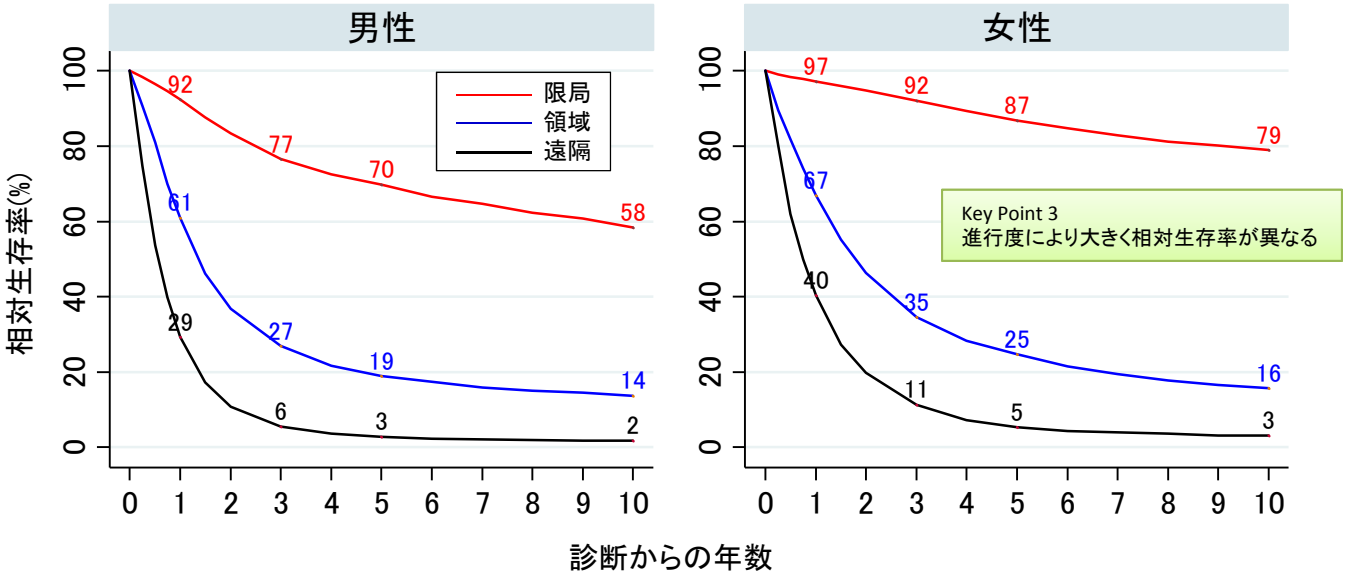
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

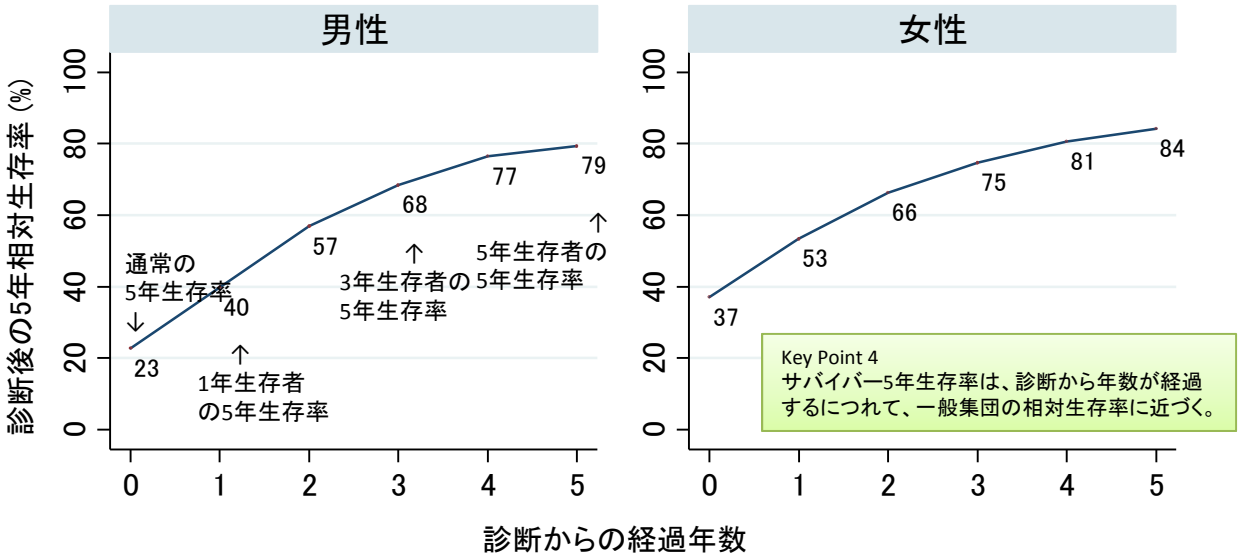


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

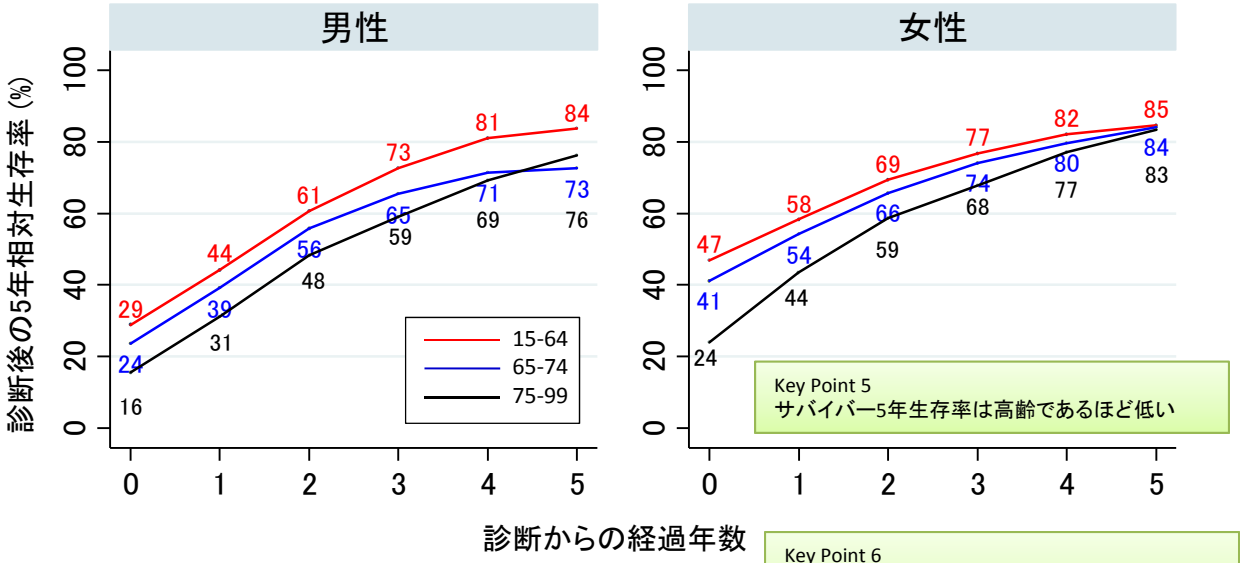


サバイバー5年相対生存率

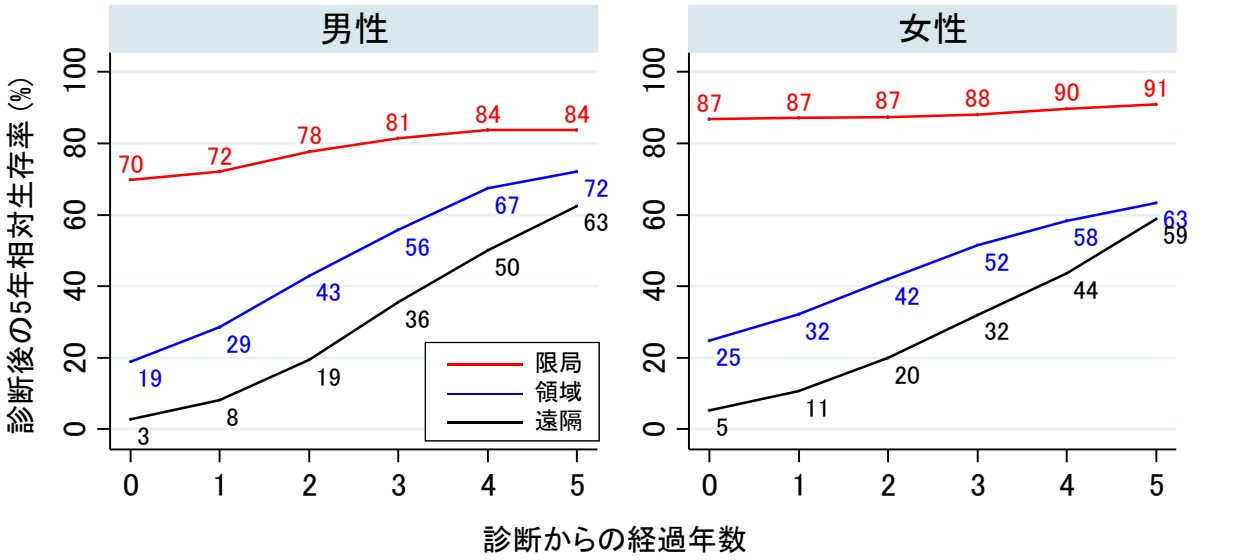
全患者



年齢階級別



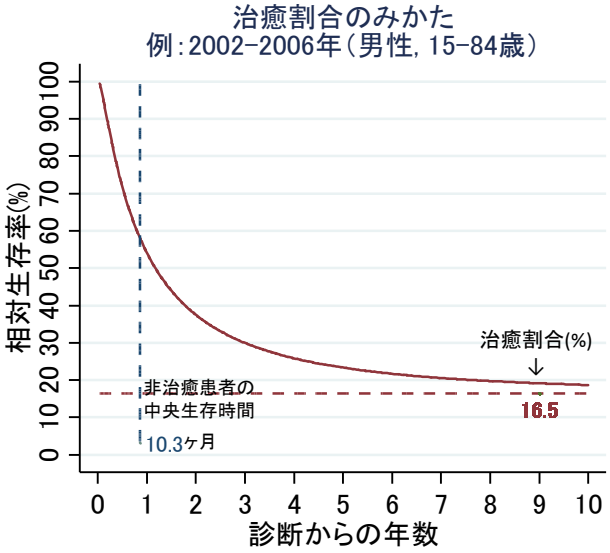
進行度別

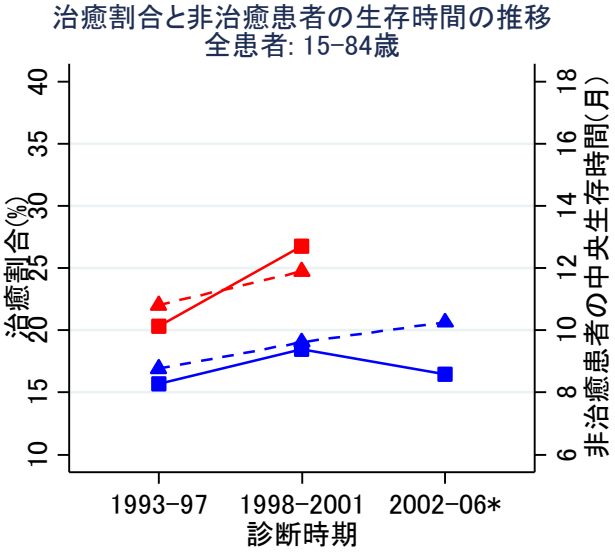


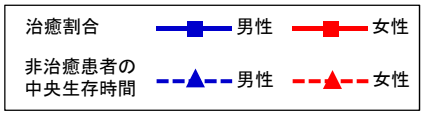
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

治癒割合の推移

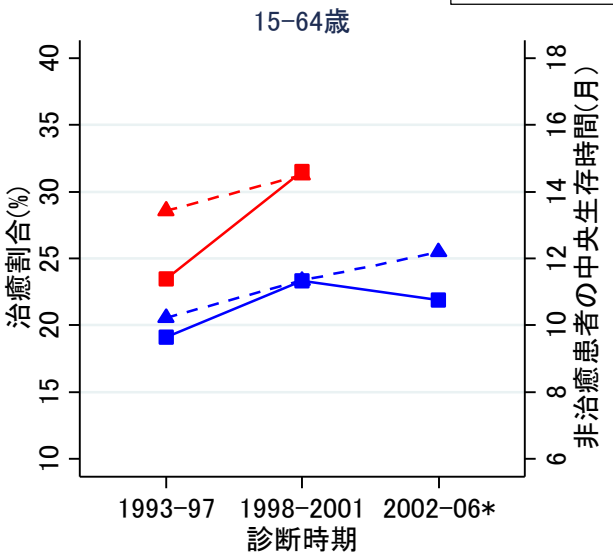
肺がん
（ICD10: C33, C34）

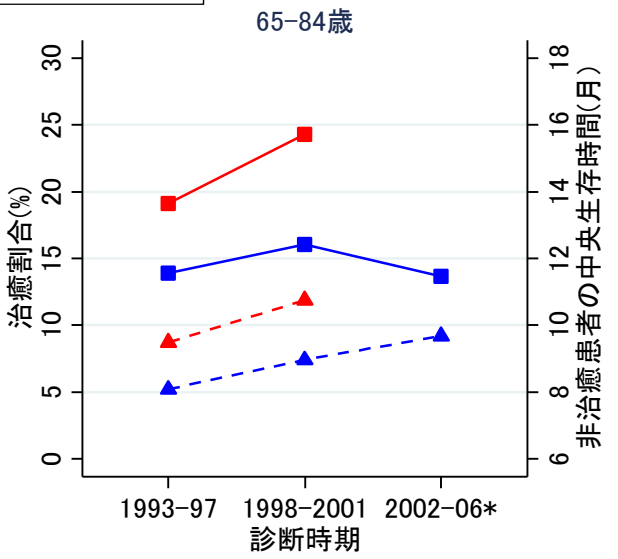




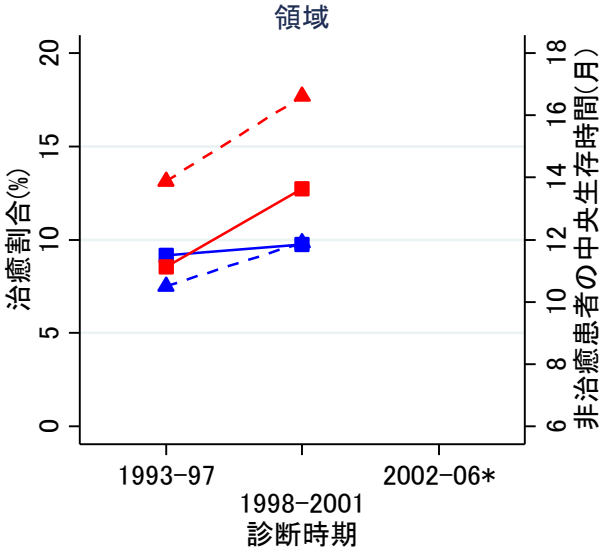


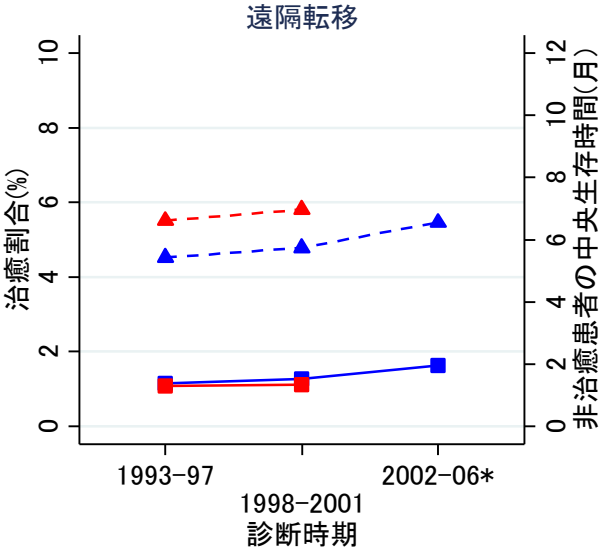
Key Point 7
肺がんの治癒割合・非治癒患者の中央生存時間はともに上昇している





Key Point 8
遠隔転移では治癒割合・非治療患者の中央生存時間とも変化が見られない





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		70,413	100.0	21,418	100.0	19,673	100.0	29,322	100.0	30,537	100.0
	年齢階級別	15-64	20,258	28.8	6,721	31.4	5,589	28.4	7,948	27.1	8,290	27.1
		65-74	27,127	38.5	8,527	39.8	8,009	40.7	10,591	36.1	11,096	36.3
		75-99	23,028	32.7	6,170	28.8	6,075	30.9	10,783	36.8	11,151	36.5
	進行度別	限局	14,166	20.1	3,976	18.6	4,102	20.9	6,088	20.8	6,373	20.9
		領域	23,444	33.3	7,412	34.6	6,723	34.2	9,309	31.7	9,741	31.9
		遠隔	23,358	33.2	6,774	31.6	6,254	31.8	10,330	35.2	10,664	34.9
		不明	9,445	13.4	3,256	15.2	2,594	13.2	3,595	12.3	3,759	12.3
女性	全患者		28,062	100.0	8,059	100.0	8,006	100.0	11,997	100.0	12,525	100.0
	年齢階級別	15-64	8,473	30.2	2,563	31.8	2,473	30.9	3,437	28.6	3,597	28.7
		65-74	9,020	32.1	2,653	32.9	2,573	32.1	3,794	31.6	3,973	31.7
		75-99	10,569	37.7	2,843	35.3	2,960	37.0	4,766	39.7	4,955	39.6
	進行度別	限局	7,984	28.5	1,861	23.1	2,396	29.9	3,727	31.1	3,887	31.0
		領域	7,473	26.6	2,365	29.3	2,144	26.8	2,964	24.7	3,112	24.8
		遠隔	8,818	31.4	2,531	31.4	2,414	30.2	3,873	32.3	4,012	32.0
		不明	3,787	13.5	1,302	16.2	1,052	13.1	1,433	11.9	1,514	12.1

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	48.6	[47.9-49.3]	24.4	[23.8-25.0]	19.8	[19.2-20.4]	15.7	[15.1-16.4]
	1998-2001年		51.8	[51.0-52.5]	27.7	[27.0-28.3]	22.1	[21.5-22.8]	17.8	[17.1-18.5]
	2002-2006年		54.1	[53.5-54.7]	28.4	[27.9-29.0]	22.7	[22.2-23.3]	-	-
	2002-2006年(Period法)		53.8	[53.2-54.4]	28.4	[27.8-29.0]	22.8	[22.2-23.3]	18.1	[17.4-18.7]
	年齢階級別	15-64	62.1	[61.0-63.2]	34.9	[33.8-36.0]	28.9	[27.8-29.9]	24.2	[23.1-25.3]
		65-74	56.2	[55.2-57.2]	29.9	[28.9-30.8]	23.5	[22.6-24.5]	17.1	[16.1-18.1]
		75-99	44.2	[43.1-45.2]	20.6	[19.7-21.6]	15.6	[14.6-16.6]	11.9	[10.4-13.4]
	進行度別	限局	92.4	[91.5-93.2]	76.6	[75.2-77.9]	69.7	[68.1-71.3]	58.4	[56.1-60.5]
		領域	61.0	[60.0-62.1]	27.0	[26.0-28.0]	18.9	[18.0-19.9]	13.7	[12.7-14.7]
		遠隔	29.4	[28.5-30.3]	5.6	[5.1-6.1]	2.8	[2.4-3.2]	1.7	[1.4-2.2]
女性	1993-1997	全患者	55.3	[54.2-56.4]	32.2	[31.1-33.3]	26.2	[25.2-27.3]	22.2	[21.2-23.3]
	1998-2001		60.6	[59.5-61.7]	40.0	[38.9-41.2]	34.1	[32.9-35.2]	28.7	[27.5-29.8]
	2002-2006		66.2	[65.3-67.1]	44.0	[43.0-44.9]	37.6	[36.6-38.5]	-	-
	2002-2006(Period法)		65.5	[64.6-66.4]	43.6	[42.7-44.6]	37.0	[36.0-38.0]	31.2	[30.1-32.3]
	年齢階級別	15-64	76.4	[74.9-77.8]	54.2	[52.4-55.9]	46.9	[45.1-48.7]	39.7	[37.8-41.7]
		65-74	72.1	[70.6-73.5]	49.0	[47.2-50.7]	41.2	[39.5-43.0]	34.7	[32.6-36.8]
		75-99	50.7	[49.2-52.3]	29.5	[28.0-31.1]	23.9	[22.3-25.5]	19.9	[17.6-22.4]
	進行度別	限局	97.3	[96.5-97.9]	92.2	[90.9-93.3]	86.8	[85.2-88.3]	79.0	[76.5-81.2]
		領域	66.9	[65.1-68.7]	34.5	[32.7-36.4]	24.8	[23.0-26.6]	15.7	[13.9-17.6]
		遠隔	40.5	[38.8-42.1]	11.4	[10.3-12.5]	5.3	[4.5-6.2]	3.1	[2.4-4.1]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		22.8	[22.0-23.5]	39.7	[38.6-40.8]	57.0	[55.6-58.3]	68.5	[66.9-70.0]	76.5	[74.7-78.2]	79.4	[77.4-81.3]
	年齢階級別	15-64	28.9	[27.4-30.4]	44.2	[42.4-46.0]	60.7	[58.7-62.6]	72.6	[70.5-74.7]	81.1	[78.8-83.2]	83.8	[81.3-85.9]
		65-74	23.5	[22.3-24.8]	39.1	[37.4-40.8]	55.8	[53.7-57.9]	65.5	[62.9-67.9]	71.3	[68.3-74.1]	72.6	[69.1-75.8]
		75-99	15.6	[14.3-16.8]	31.1	[28.7-33.5]	48.3	[44.5-51.9]	59.1	[53.6-64.1]	69.4	[62.1-75.5]	76.3	[66.4-83.6]
	進行度別	限局	69.7	[67.6-71.8]	72.1	[70.1-73.9]	77.7	[75.8-79.5]	81.4	[79.2-83.3]	83.7	[81.4-85.8]	83.7	[81.0-86.1]
		領域	18.9	[17.8-20.1]	28.5	[27.0-30.1]	42.9	[40.7-45.1]	55.7	[52.9-58.5]	67.4	[64.0-70.6]	72.2	[68.2-75.7]
		遠隔	2.8	[2.4-3.2]	8.1	[6.8-9.5]	19.4	[16.3-22.7]	35.5	[29.6-41.5]	50.1	[40.7-58.8]	62.5	[50.1-72.7]
女性	全患者		37.0	[35.6-38.4]	53.4	[51.9-55.0]	66.2	[64.6-67.8]	74.7	[72.8-76.4]	80.5	[78.6-82.3]	84.2	[82.1-86.2]
	年齢階級別	15-64	46.9	[44.3-49.4]	58.3	[55.9-60.6]	69.4	[67.1-71.6]	76.8	[74.3-79.1]	82.2	[79.5-84.5]	84.8	[81.9-87.2]
		65-74	41.2	[38.8-43.7]	54.1	[51.6-56.6]	65.7	[63.0-68.2]	74.1	[71.1-76.9]	79.7	[76.3-82.7]	84.1	[80.2-87.3]
		75-99	23.9	[21.8-26.1]	43.5	[40.3-46.8]	58.7	[54.3-62.7]	67.8	[62.0-72.8]	77.2	[69.7-83.1]	83.4	[72.9-90.1]
	進行度別	限局	86.8	[84.7-88.7]	87.1	[85.3-88.8]	87.4	[85.6-89.0]	88.1	[86.1-89.8]	89.7	[87.6-91.5]	91	[88.6-92.9]
		領域	24.8	[22.6-27.1]	32.1	[29.5-34.8]	41.9	[38.6-45.3]	51.5	[47.1-55.7]	58.4	[53.1-63.3]	63.4	[57.2-68.9]
		遠隔	5.3	[4.4-6.4]	10.6	[8.6-12.8]	19.9	[16.1-24.1]	32.0	[25.5-38.7]	43.7	[33.7-53.2]	58.9	[44.7-70.7]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者		W	15.7	[15.0-16.4]	8.8	[8.6-9.0]	W	18.5	[17.7-19.3]	9.6	[9.4-9.9]	L	16.5	[15.8-17.2]	10.3	[10.0-10.5]
	年齢階級別	15-64	W	19.1	[17.9-20.3]	10.2	[9.9-10.6]	W	23.3	[21.9-24.8]	11.3	[10.8-11.9]	L	21.9	[20.7-23.1]	12.2	[11.7-12.7]
		65-84	W	13.9	[13.0-14.8]	8.1	[7.8-8.3]	W	16.0	[15.1-17.0]	9.0	[8.7-9.3]	L	13.6	[12.8-14.5]	9.7	[9.4-10.0]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	9.2	[8.2-10.3]	10.5	[10.1-10.9]	L	9.8	[8.5-11.1]	11.9	[11.4-12.5]	-	-	-	-	-
		遠隔	L	1.2	[0.8-1.6]	5.4	[5.3-5.6]	L	1.3	[0.9-1.8]	5.7	[5.6-5.9]	G	1.6	[1.3-2.1]	6.6	[6.4-6.7]
女性	全患者		W	20.3	[19.1-21.6]	10.8	[10.4-11.3]	W	26.8	[25.4-28.2]	11.9	[11.3-12.5]	-	-	-	-	-
	年齢階級別	15-64	W	23.5	[21.5-25.6]	13.4	[12.6-14.3]	W	31.5	[29.2-33.9]	14.5	[13.4-15.7]	-	-	-	-	-
		65-84	W	19.1	[17.6-20.8]	9.5	[9.0-10.0]	W	24.3	[22.5-26.1]	10.7	[10.1-11.4]	-	-	-	-	-
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	G	8.5	[6.9-10.5]	13.9	[13.0-14.8]	W	12.7	[10.8-14.9]	16.6	[15.5-17.9]	-	-	-	-	-
		遠隔	L	1.1	[0.6-1.8]	6.6	[6.3-6.9]	L	1.1	[0.6-2.0]	7.0	[6.6-7.4]	-	-	-	-	-

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部　尾瀬　功

肺がんの組織型は大きく分けて小細胞肺がん(約 10%)・非小細胞肺がん(約 75%)・その他(約 15%)に分けられ、がんの性質も治療法も組織型によって異なる。最も割合の大きい非小細胞肺がんの生存率が最も大きく反映されているものの、3 種類の組織型のデータが混在しているため、解釈には注意が必要である。

10 年相対生存率

Key Point 1

男性に比べて女性の方が相対生存率が良好である。

肺がんは相対生存率の男女差が大きく、女性の方が生存率が高い。原因の 1 つは進行度分布の男女差(限局の割合が男性 20.1%、女性 28.5%)であるが、進行度別に見ても女性の生存率の方が良い。これは主に男女の喫煙率の差によると考えられる。喫煙率が高い男性では、喫煙との関連が強い組織型である扁平上皮がんや小細胞がんが多く、これらは喫煙との関連が弱く女性に多い腺がんに比べて予後が悪い。また、非喫煙女性には CT 検診などで偶発的に見つかり、極めて予後の良いすりガラス状陰影を呈する腺がんが多いことも関連しているかもしれない。

Key Point 2

相対生存率は経年的に改善しており、特に女性で改善が大きい。

男性では 1993-1997 年と比較して、1998 年以降の方が相対生存率がやや高い。一方女性では 1988 年以降 10 年生存率で 7%の向上、以後も更に 2%の向上が見られる。1998 年以降 CT を検診目的で撮影することが増加したことにより予後のよい早期のがんが多く発見されるようになったことが主たる原因と考えられるが、この影響は非喫煙者が多くを占める女性の方が顕著であるためと考えられる。全体の生存率向上において新規薬物療法の導入や放射線治療の改善も部分的に寄与していると考えられるが、女性に特化した生存率の向上は 2002 年以降に臨床導入された分子標的薬である EGFR チロシンキナーゼ阻害剤が有効とされる EGFR 遺伝子変異型腺がんが女性に多いことの影響が示唆される。

Key Point 3

進行度別に大きく相対生存率が異なる。

進行度別に生存率を見た場合、限局の 5 年、10 年相対生存率は男性で 70%、58%、女性で 87%、79%と良好である。限局の相対生存率は男女差が大きいが、これは予後の良いすりガラス状陰影を呈する腺がんが特に女性に多いことによると思われる（Key Point 1 参照）。領域・遠隔については男女とも相対生存率は不良であり、長期生存のためには早期発見が重要であることが示唆される。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過するにつれて、一般集団の相対生存率に近づく。

診断時の 5 年生存率は男性で 23%、女性で 37%と不良であるが、診断からの年数が経過するとサバイバー生存率は向上する。5 年生存者のサバイバー5 年生存率は男女とも約 80%まで向上する。

5 年生存者のサバイバー5 年生存率が 80%程度にとどまっているのは、肺がん患者には喫煙者が多いので、肺がんによる死亡リスク以外にも喫煙による合併症や二次がんのリスクも高くなるためと推測される。

Key Point 5

サバイバー5 年生存率は高齢であるほど低い

女性では診断時の 5 年相対生存率は高齢者ほど低いが、診断から年数が経過すると、サバイバー生存率では差は縮小し、5 年生存者のサバイバー5 年生存率はどの年代も同等である。男性では 15-64 歳でのサバイバー5 年生存率が最も高い。65-74 歳と 75 歳以上では診断時の 5 年相対生存率は 65-74 歳の方が高いが、診断から 4 年以降のサバイバー生存率ではその差が縮小する。

Key Point 6

限局患者のサバイバー5 年生存率はほとんど上昇しない。

限局患者は診断時 5 年相対生存率は良好であるが、診断後年数が経過してもサバイバー5 年生存率はほとんど変化がない。これは喫煙による合併症や二次がんによる死亡リスクが高いことに加えて、早期癌として発見されても晩期再発が多くなってきていることが影響しているものと考えられる。一方で領域・遠隔患者については診断時の 5 年相対生存率は不良であるものの、診断後の年数経過に伴いサバイバー5 年生存率は上昇する。

治癒割合

Key Point 7

肺がんの治癒割合・非治癒患者の中央生存時間はともに上昇している

肺がん患者の治癒割合は上がっている。また、非治癒患者の中央生存時間も延長している。ただし、65-84 歳男性においては治癒割合は 1993-97 年から 2002-2006 年にかけて横ばいであるが、これは非治療例を多く含む 75 歳以上の高齢者層の影響と考えられる。

Key Point 8

遠隔転移では治癒割合・非治癒患者の中央生存期間とも変化が見られない。

遠隔転移を有する肺がん患者の治癒割合、非治癒患者の生存期間とも、変化は見られない。ただし、2002-2006 年の女性については治癒モデルの推定結果が不安定であったため、治癒割合と非治癒患者の中央生存時間が示されていない。この期間に新たに利用可能になった EGFR チロシンキナーゼ阻害剤は非喫煙女性で大きな効果が報告されているため、今後のモニタリングにより、評価が必要である。

文献

1) 日本肺癌学会編　肺癌診療ガイドライン 2012 年版（2014 年 2 月 1 日アクセス）http://www.haigan.gr.jp/modules/guideline/index.php?content_id=3
2) Mitsudomi T, Kosaka T, Endoh H, et al. Mutations of the epidermal growth factor receptor gene predict prolonged survival after gefitinib treatment in patients with non-small-cell lung cancer with postoperative recurrence. J Clin Oncol. 2005;23:2513-2520.

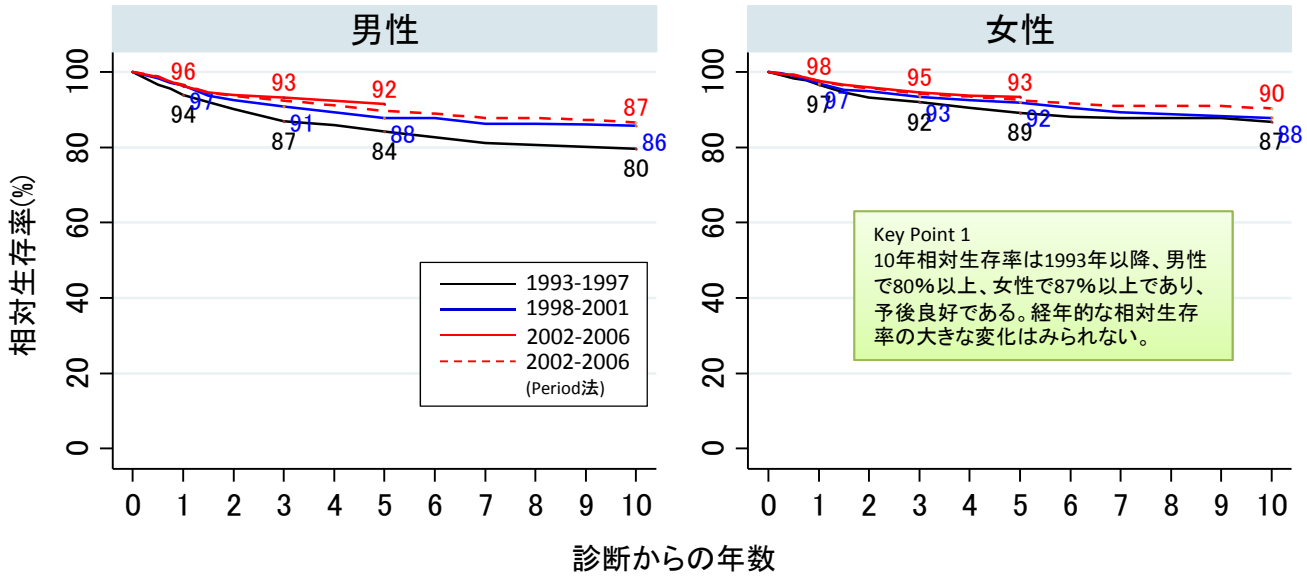
皮膚がん
（ICD10: C43, C44）

全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

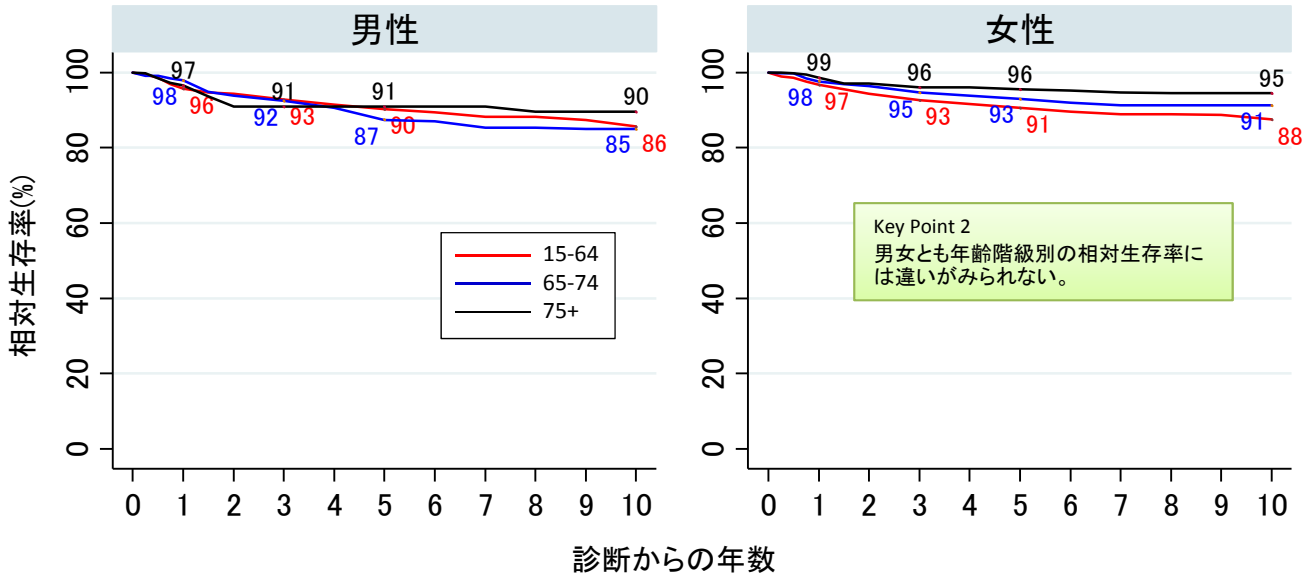
皮膚がん
（ICD10: C43, C44）

10年相対生存率

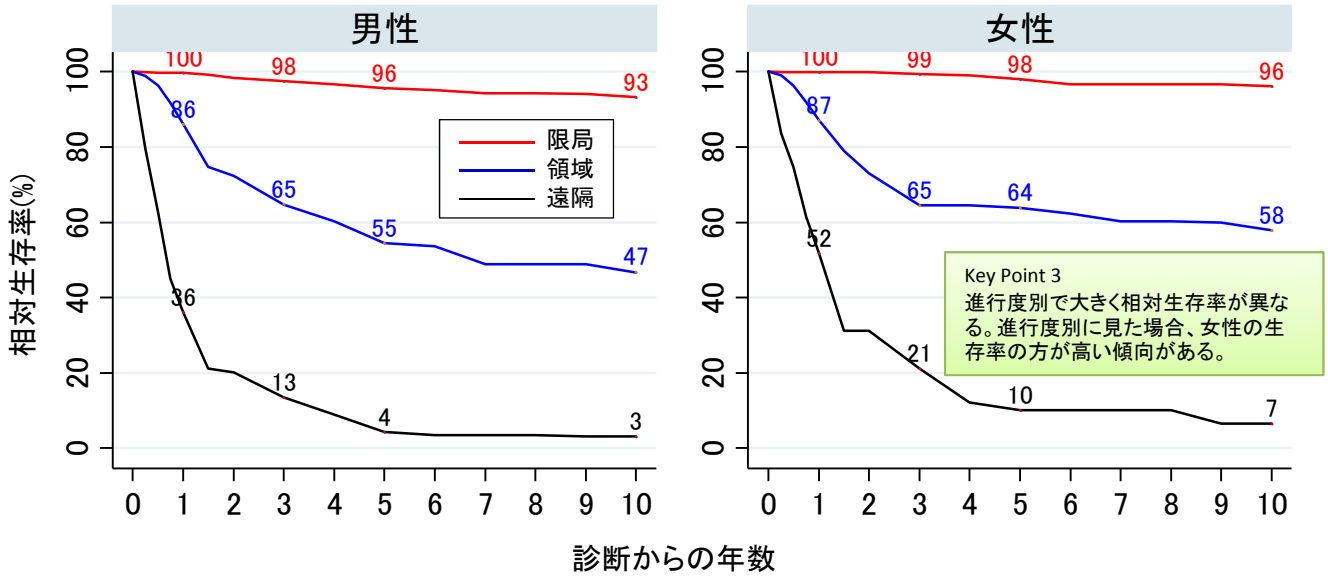
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



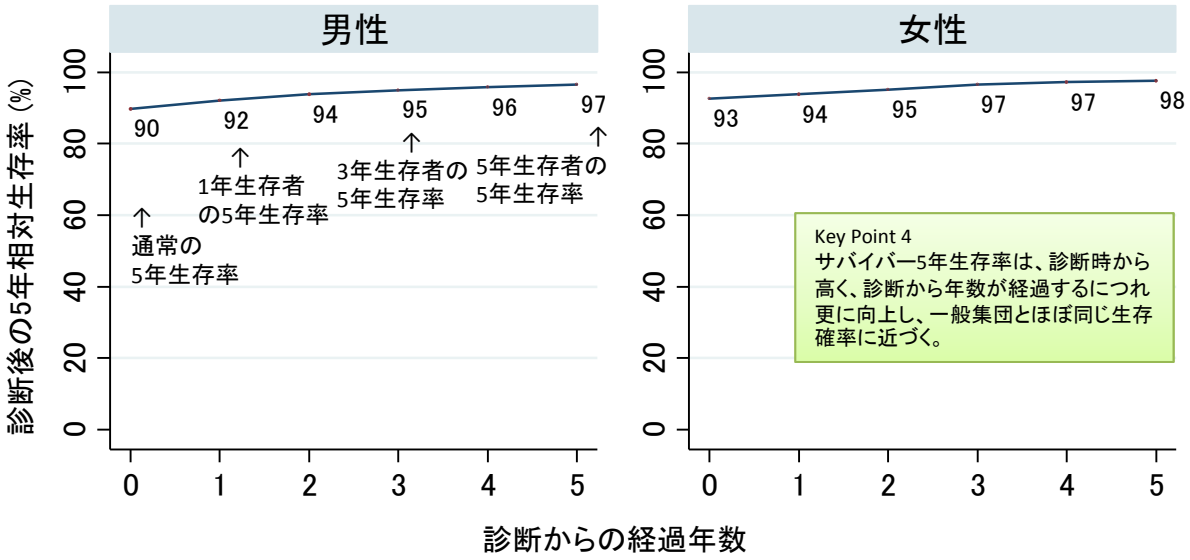
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



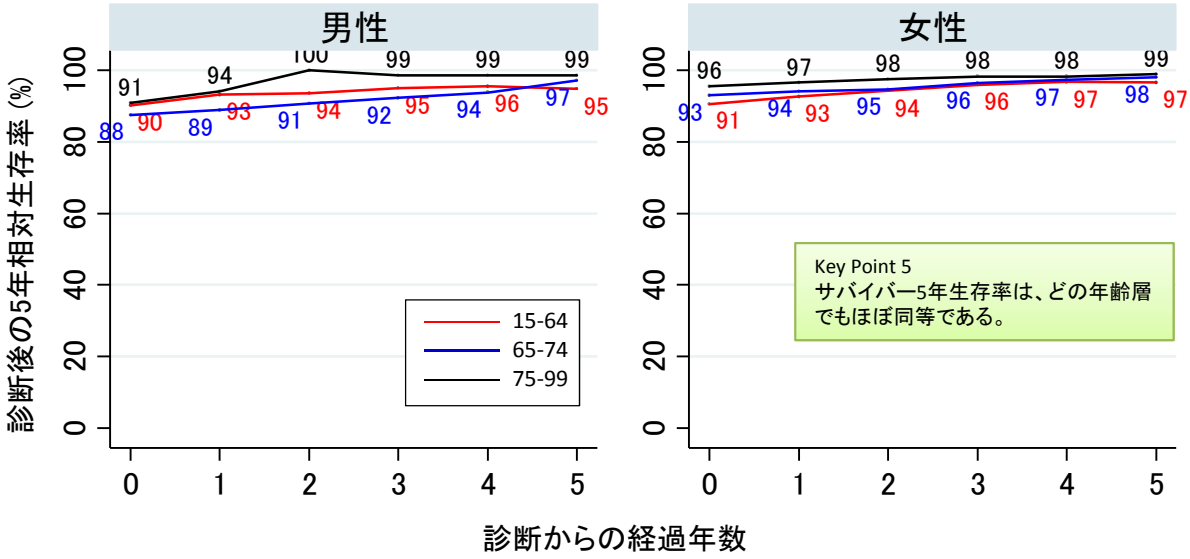
皮膚がん
（ICD10: C43, C44）

サバイバー5年相対生存率

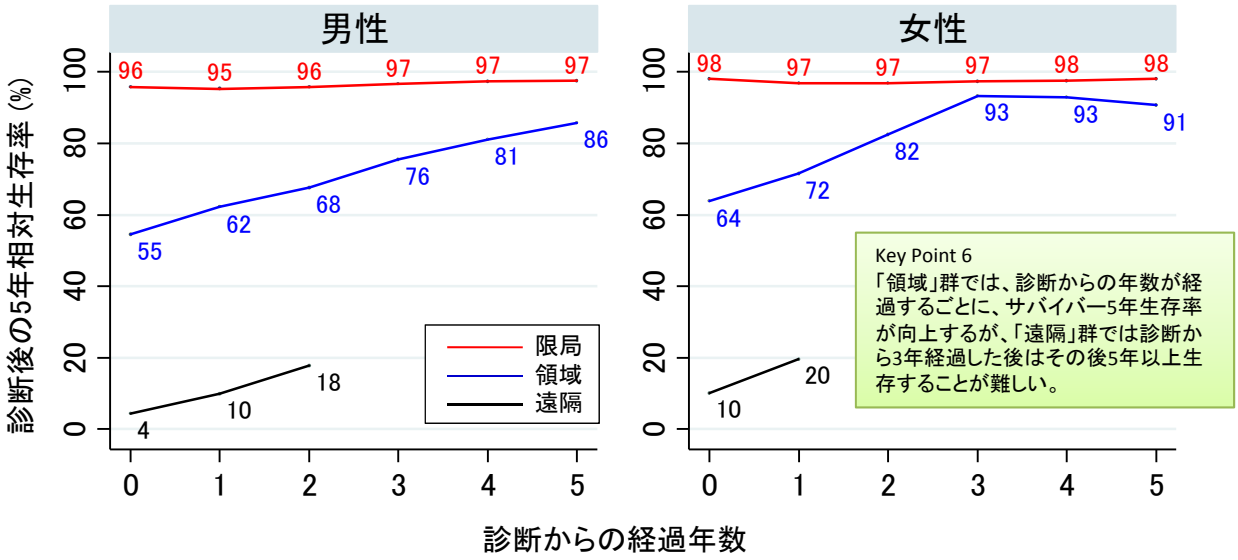
全患者



年齢階級別



進行度別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		4,837	100.0	1,306	100.0	1,387	100.0	2,144	100.0	2,213	100.0
	年齢階級別	15-64	1,601	33.1	482	36.9	490	35.3	629	29.3	650	29.4
		65-74	1,402	29.0	368	28.2	417	30.1	617	28.8	644	29.1
		75-99	1,834	37.9	456	34.9	480	34.6	898	41.9	919	41.5
	進行度別	限局	3,363	69.5	829	63.5	978	70.5	1,556	72.6	1,613	72.9
		領域	386	8.0	106	8.1	93	6.7	187	8.7	191	8.6
		遠隔	173	3.6	58	4.4	59	4.3	56	2.6	56	2.5
		不明	915	18.9	313	24.0	257	18.5	345	16.1	353	16.0
女性	全患者		5,168	100.0	1,432	100.0	1,397	100.0	2,339	100.0	2,431	100.0
	年齢階級別	15-64	1,275	24.7	354	24.7	383	27.4	538	23.0	557	22.9
		65-74	1,147	22.2	355	24.8	314	22.5	478	20.4	500	20.6
		75-99	2,746	53.1	723	50.5	700	50.1	1,323	56.6	1,374	56.5
	進行度別	限局	3,710	71.8	964	67.3	997	71.4	1,749	74.8	1,823	75.0
		領域	324	6.3	72	5.0	88	6.3	164	7.0	166	6.8
		遠隔	125	2.4	41	2.9	31	2.2	53	2.3	55	2.3
		不明	1,009	19.5	355	24.8	281	20.1	373	15.9	387	15.9

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	94.0	[92.2-95.4]	86.9	[84.3-89.1]	84.1	[81.2-86.7]	79.6	[75.8-83.0]
	1998-2001年		96.5	[95.0-97.6]	90.8	[88.5-92.7]	87.8	[85.0-90.1]	85.8	[82.4-88.6]
	2002-2006年		96.4	[95.1-97.3]	93.3	[91.5-94.7]	91.5	[89.3-93.3]	-	-
	2002-2006年(Period法)		96.6	[95.4-97.5]	92.5	[90.5-94.0]	89.7	[87.3-91.6]	86.6	[83.0-89.4]
	年齢階級別	15-64	95.7	[93.6-97.1]	92.8	[90.1-94.8]	90.2	[87.1-92.7]	85.6	[80.9-89.3]
		65-74	97.9	[95.4-99.1]	92.4	[88.5-95.1]	87.5	[82.5-91.1]	85.1	[77.0-90.5]
		75-99	96.5	[93.2-98.2]	90.9	[85.7-94.3]	90.9	[82.9-95.2]	89.6	[68.7-96.8]
	進行度別	限局	99.8	[95.5-100.0]	97.5	[95.3-98.7]	95.6	[92.9-97.3]	93.2	[88.7-96.0]
		領域	86.1	[79.2-90.9]	64.8	[54.9-73.0]	54.5	[43.9-64.0]	46.8	[34.4-58.2]
		遠隔	36.2	[23.2-49.2]	13.5	[6.2-23.5]	4.4	[1.0-11.6]	3.2	[0.6-9.9]
女性	1993-1997	全患者	96.6	[95.1-97.6]	92.1	[89.9-93.8]	89.2	[86.7-91.3]	86.8	[83.6-89.4]
	1998-2001		96.9	[95.5-97.9]	93.5	[91.3-95.1]	92.0	[89.5-93.9]	87.9	[84.6-90.5]
	2002-2006		97.7	[96.8-98.4]	94.6	[93.1-95.8]	93.4	[91.5-94.9]	-	-
	2002-2006(Period法)		97.6	[96.6-98.3]	94.2	[92.6-95.5]	92.6	[90.6-94.2]	90.4	[87.5-92.6]
	年齢階級別	15-64	96.7	[94.7-98.0]	92.6	[89.7-94.7]	90.6	[87.4-93.1]	87.6	[83.5-90.8]
		65-74	97.7	[95.1-98.9]	94.7	[91.0-96.9]	93.1	[88.3-95.9]	91.4	[84.1-95.4]
		75-99	98.6	[96.4-99.5]	96.1	[92.3-98.0]	95.5	[89.4-98.1]	94.5	[75.8-98.9]
	進行度別	限局	100.0	[0.0-100.0]	99.4	[96.5-99.9]	98.1	[95.6-99.2]	96.2	[92.2-98.2]
		領域	87.2	[79.9-92.0]	64.6	[54.9-72.7]	63.8	[53.3-72.6]	57.9	[42.9-70.3]
		遠隔	51.8	[37.2-64.6]	21.2	[10.4-34.6]	10.2	[3.1-22.2]	6.6	[1.2-18.7]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		89.7	[86.3-92.2]	92.1	[89.2-94.2]	93.8	[91.0-95.7]	95.0	[92.2-96.8]	95.8	[92.4-97.8]	96.5	[92.6-98.4]
	年齢階級別	15-64	90.2	[85.2-93.6]	93.4	[89.8-95.7]	93.6	[90.1-95.9]	95.1	[91.5-97.2]	95.6	[91.1-97.8]	94.9	[89.9-97.4]
		65-74	87.6	[81.0-92.0]	88.9	[82.8-92.9]	90.8	[84.4-94.7]	92.3	[85.1-96.1]	93.9	[84.4-97.7]	97.3	[77.7-99.7]
		75-99	90.9	[79.7-96.1]	94.2	[80.2-98.4]	100.0	-	98.6	[0.0-100.0]	98.6	[0.0-100.0]	98.6	[0.0-100.0]
	進行度別	限局	95.8	[92.2-97.8]	95.3	[91.9-97.3]	95.8	[92.4-97.6]	96.6	[93.1-98.4]	97.3	[92.6-99.1]	97.5	[92.0-99.2]
		領域	54.5	[40.9-66.2]	62.2	[48.5-73.2]	67.6	[52.8-78.6]	75.5	[58.8-86.2]	81.1	[61.3-91.4]	85.8	[60.8-95.4]
		遠隔	4.4	[0.8-13.4]	9.9	[1.7-26.9]	17.7	[1.8-47.3]	-	-	-	-	-	-
女性	全患者		92.6	[89.8-94.6]	93.9	[91.5-95.6]	95.0	[92.7-96.6]	96.6	[94.1-98.0]	97.2	[94.8-98.6]	97.6	[94.7-98.9]
	年齢階級別	15-64	90.6	[85.6-93.9]	92.7	[89.0-95.2]	94.3	[91.1-96.4]	96.1	[92.5-97.9]	96.9	[93.1-98.6]	96.7	[92.2-98.6]
		65-74	93.1	[86.2-96.6]	94.2	[88.5-97.2]	94.7	[88.9-97.5]	96.5	[89.2-98.9]	97.4	[88.2-99.4]	98.2	[82.4-99.8]
		75-99	95.6	[87.2-98.5]	96.6	[85.9-99.2]	97.6	[78.6-99.8]	98.4	[36.3-100.0]	98.4	[25.5-100.0]	99	[0.0-100.0]
	進行度別	限局	98.1	[94.9-99.3]	96.8	[94.0-98.3]	96.8	[93.9-98.3]	97.3	[94.2-98.8]	97.6	[94.3-99.0]	98.1	[93.7-99.4]
		領域	63.8	[48.8-75.5]	71.6	[57.4-81.8]	82.4	[67.9-90.8]	93.3	[65.2-98.9]	92.9	[48.4-99.2]	90.7	[52.5-98.5]
		遠隔	10.2	[2.0-26.2]	19.6	[3.0-46.9]	-	-	-	-	-	-	-	-

Key Point 解説

放射線影響研究所　疫学部　杉山　裕美

10 年相対生存率

Key Point 1

10 年相対生存率は 1993 年以降、男性で 80%以上、女性で 87%以上であり、予後良好である。経年的な相対生存率の大きな変化はみられない。

皮膚がんの 5 年相対生存率は 84%以上、10 年相対生存率は 80%以上と予後良好である。近年 10 年相対生存率は 3%から 5%程度の向上がみられる。日本人の皮膚がんは、予後が良いとされる基底細胞がんと扁平上皮がんが、全体の約 80%を占め、比較的予後が悪いとされる悪性黒色腫が 10%～20%程度を占めると報告されている [1)2)]。また、全対象者数の約 70%が「限局」群であること、「限局」群の 10 年生存率が 90%以上と良好であることで、全体の 10 年相対生存率が良好となっていると考える。

女性の相対生存率が男性よりも 5%程度高く、2002 年以降の Period 法による 10 年生存率も 90%を超えている。比較的予後の悪いとされる悪性黒色腫において、女性の生存率が男性よりも高いことが報告されており、組織型別の生存率の男女差が影響している可能性がある [1)]。

Key Point 2

男女とも年齢階級別の相対生存率には違いがみられない。

男女とも、どの年代においても、10 年相対生存率は 85%を超える。女性では 64 歳以下の層では、他の年齢層よりも 10 年相対生存率が 6%程度低い傾向がある。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。進行度別に見た場合、女性の生存率の方が高い傾向がある。

「限局」群の相対生存率は、5 年で 96%以上、10 年で 93%以上と、男女とも良好である。一方、「領域」群の相対生存率は、男性では 5 年で 55%、10 年で 47%と低下し、女性ではそれぞれ 64%、58%と低下する。さらに、「遠隔」群の相対生存率は、男性では 1 年で 36%、5 年で 4%、10 年で 3%と低下し、女性でも 1 年で 52%、5 年で 10%、10 年で 7%と予後不良である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断時から高く、診断から年数が経過するにつれ更に向上し、一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

全患者（男性）における診断時 5 年相対生存率は約 90%であるが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は約 92%、3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 95%を超える。すなわち、5 年生存者では、一般集団の生存確率とほぼ同等に近づいている。

Key Point 5

サバイバー5 年生存率は、どの年齢層でもほぼ同等である。

診断時の 5 年相対生存率は、どの年齢層でも 90%程度であるが、徐々に向上し、診断から 5 年後の生存者では、サバイバー5 年生存率は 95%以上となる。75 歳以上の高齢者では、5 年生存者の

サバイバー5 年生存率は 99%となり、診断から 5 年後にはほぼ皮膚がんで死亡するリスクがなくなると考えられる。

Key Point 6

「領域」群では、診断からの年数が経過するごとに、サバイバー5 年生存率が向上するが、「遠隔」群では診断から 3 年経過した後はその後 5 年以上生存することが難しい。

予後良好な「限局」群においては、診断後すぐから数年経過してもサバイバー5 年生存率は 96%以上と高い値で推移する。「領域」群では、1 年生存者のサバイバー5 年生存率が約 60%前後であるが、5 年生存者では 90%前後まで向上し、一般集団の生存確率に近づく。特に女性では 3 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 90%を超え、男性よりも早くに一般集団の生存率に近づく。「遠隔」群においては、診断後すぐの 5 年相対生存率が 4～10%と低く、それ以降の生存者が激減する。診断から 2、3 年後の生存者ではサバイバー5 年生存率は 20%まで向上するが、その後 5 年以上生存しているものの数がかなり小さく、サバイバー生存率は算出できなかった。

文献

1) Ishihara K. Saida T. Otuska F. Yamazaki N. The prognosis and statistical investigation committee of the Japanese Skin Cancer Society. Int J Clin Oncol. 2008; 13:33-41
2) 編集：広島県腫瘍登録委員会．発行：広島県医師会．広島県腫瘍登録報告書（No.31）．平成 20 年 3 月．

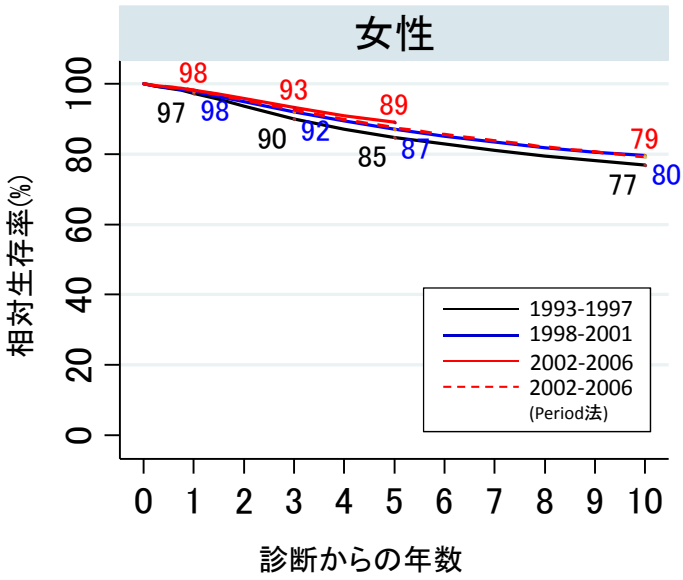
乳がん
（ICD10: C50）

全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

乳がん
（ICD10: C50）

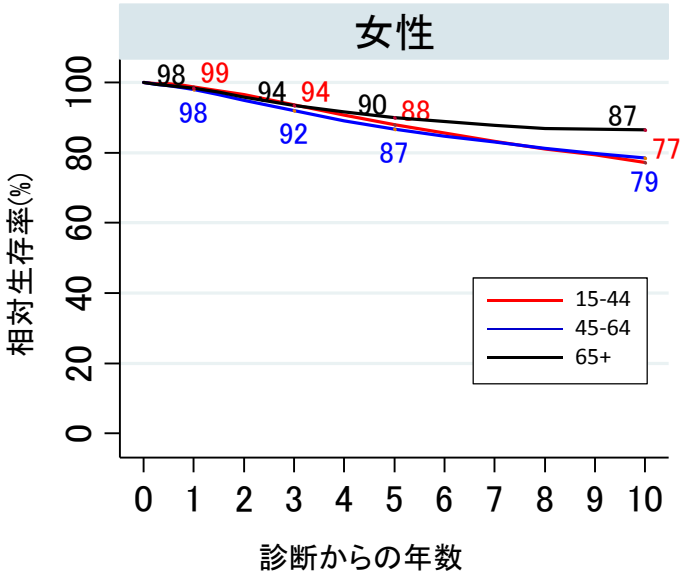
10年相対生存率

全患者



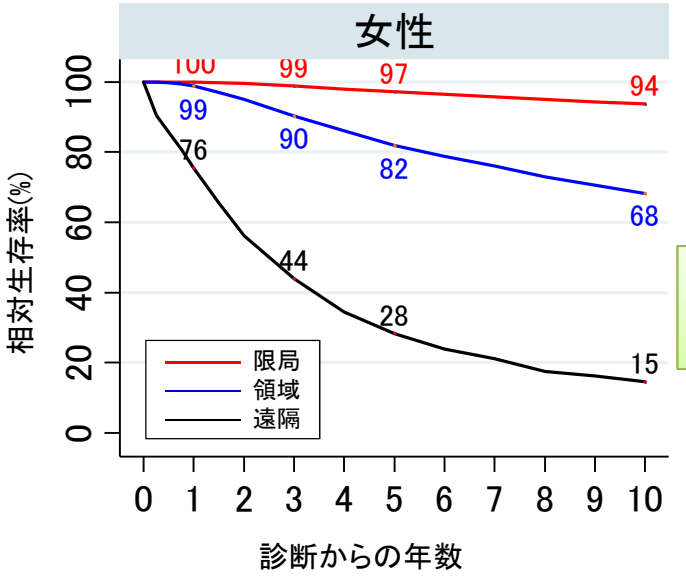
Key Point 1
相対生存率は、5年経過後も低下している。1998年以降わずかではあるが、相対生存率は向上している。

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
高齢者では、生存率が高くなる。

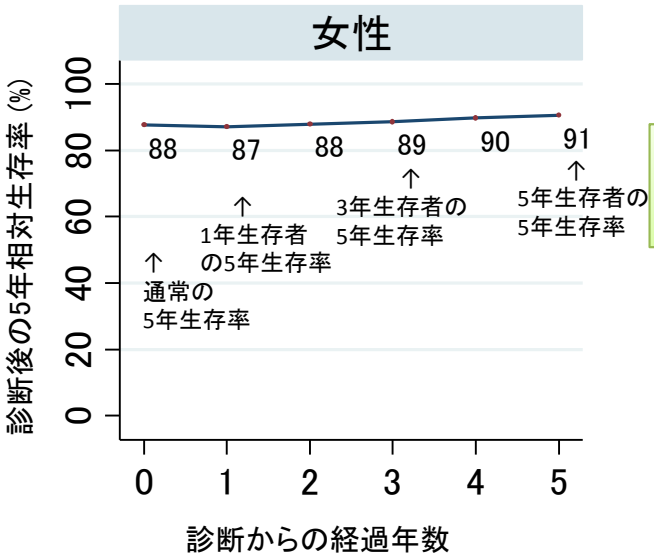
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 3
進行度別で大きく相対生存率が異なる。「限局」患者で極めて良好、「遠隔転移」患者でも比較的良い。

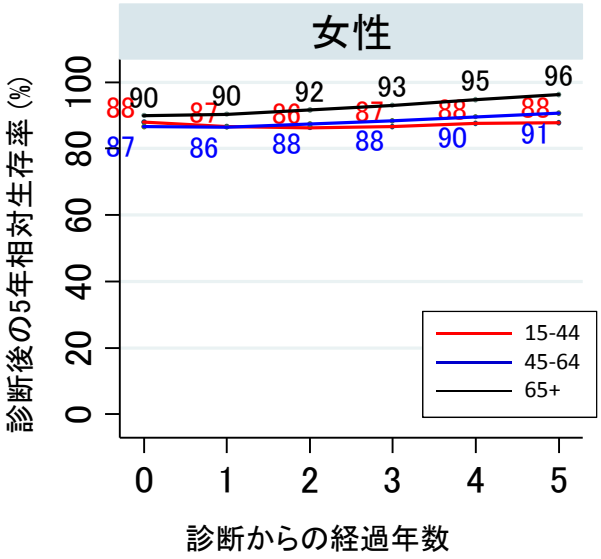
サバイバー5年相対生存率

全患者



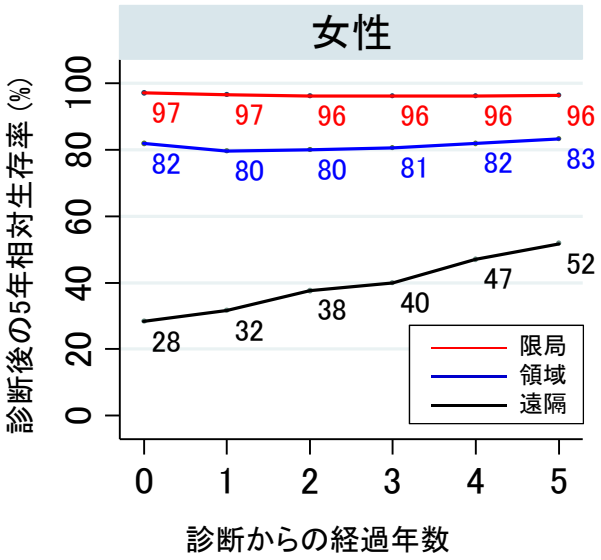
Key Point 4
サバイバー5年生存率は、診断から年数が経過しても変化せず、90%前後である。

年齢階級別



Key Point 5
高齢者では、他の年齢層に比べて、診断からの年数が経過するにつれ、サバイバー5年生存率は向上している。

進行度別



Key Point 6
遠隔転移のあるがんでは、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5年生存率が向上する。

2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
女性	全患者		63,348	100.0	18,146	100.0	18,019	100.0	27,183	100.0	28,301	100.0
	年齢階級別	15-44	11,164	17.6	3,717	20.5	3,104	17.2	4,343	16.0	4,526	16.0
		45-64	33,918	53.5	9,781	53.9	9,835	54.6	14,302	52.6	14,863	52.5
		65-99	18,266	28.8	4,648	25.6	5,080	28.2	8,538	31.4	8,912	31.5
	進行度別	限局	34,637	54.7	9,263	51.0	9,731	54.0	15,643	57.5	16,260	57.5
		領域	21,378	33.7	6,583	36.3	6,223	34.5	8,572	31.5	8,938	31.6
		遠隔	3,420	5.4	994	5.5	1,005	5.6	1,421	5.2	1,483	5.2
		不明	3,913	6.2	1,306	7.2	1,060	5.9	1,547	5.7	1,620	5.7

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	1993-1997年	全患者	97.4	[97.1-97.6]	90.0	[89.6-90.5]	84.8	[84.2-85.4]	76.9	[76.2-77.7]
	1998-2001年		97.9	[97.6-98.1]	92.1	[91.7-92.6]	87.1	[86.6-87.7]	79.6	[78.9-80.3]
	2002-2006年		98.3	[98.1-98.5]	93.4	[93.0-93.7]	89.1	[88.7-89.5]		
	2002-2006年(Period法)		98.3	[98.1-98.4]	92.6	[92.2-92.9]	87.6	[87.1-88.0]	79.3	[78.6-79.9]
	年齢階級別	15-64	98.8	[98.4-99.1]	93.5	[92.7-94.3]	88.0	[86.9-89.0]	77.3	[75.8-78.7]
		65-74	98.0	[97.8-98.3]	91.9	[91.4-92.4]	86.7	[86.0-87.3]	78.5	[77.7-79.4]
		75-99	98.4	[98.0-98.7]	93.5	[92.7-94.3]	89.9	[88.8-90.9]	86.6	[84.8-88.2]
	進行度別	限局	100.0	[99.7-100.0]	98.9	[98.6-99.1]	97.3	[96.9-97.6]	93.7	[93.1-94.3]
		領域	98.8	[98.5-99.1]	90.4	[89.6-91.0]	81.9	[81.0-82.9]	68.3	[67.0-69.5]
		遠隔	75.5	[73.1-77.7]	44.0	[41.3-46.6]	28.4	[25.9-30.9]	14.7	[12.5-17.0]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	全患者		87.6	[87.0-88.1]	87.1	[86.6-87.7]	87.9	[87.4-88.4]	88.6	[88.1-89.1]	89.7	[89.2-90.3]	90.5	[90.0-91.1]
	年齢階級別	15-44	88.0	[86.7-89.2]	86.6	[85.3-87.7]	86.2	[85.0-87.3]	86.7	[85.4-87.8]	87.5	[86.3-88.7]	87.8	[86.5-89.0]
		45-64	86.7	[85.8-87.4]	86.4	[85.7-87.1]	87.5	[86.8-88.2]	88.3	[87.6-89.0]	89.5	[88.8-90.2]	90.6	[89.9-91.3]
		65-99	89.9	[88.5-91.1]	90.3	[89.0-91.4]	91.6	[90.4-92.7]	92.9	[91.5-94.1]	94.8	[93.2-96.0]	96.3	[94.5-97.6]
	進行度別	限局	97.3	[96.9-97.7]	96.6	[96.1-97.0]	96.2	[95.7-96.6]	96.2	[95.7-96.6]	96.2	[95.6-96.7]	96.4	[95.8-96.9]
		領域	81.9	[80.8-83.0]	79.7	[78.6-80.8]	80.0	[78.9-81.0]	80.7	[79.6-81.8]	82.0	[80.9-83.1]	83.3	[82.1-84.5]
		遠隔	28.4	[25.3-31.5]	31.6	[28.4-34.8]	37.7	[33.9-41.5]	40.0	[35.4-44.5]	47.2	[41.6-52.6]	51.8	[45.0-58.2]

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学･予防部　伊藤秀美
愛知県がんセンター中央病院　乳腺科　岩田広治

10 年相対生存率

Key Point 1

相対生存率は、5 年経過後も低下している。1998 年以降わずかではあるが、相対生存率は向上している。

乳がんの「相対生存率」は、5 年が約 87%、10 年が約 80%で、 5 年経過後 10 年経過するまでに 5%ほど生存率が低下する。これは、乳がんでは、晩期再発が多いことを反映している。愛知県がんセンター中央病院乳腺科のまとめでは、1998 年から 2003 年に治療を受けた乳がん患者 1771 人のうち再発したものが 311 人（17.6%）で、そのうち 56 人（再発者の 18%）が診断後 5 年以降の晩期再発であった[1)]。

1993 年から 2006 年までは、大きな変化はみられないものの、1998 年以降相対生存率はやや向上している。これは、2000 年初頭のアロマターゼ阻害剤が乳がんの標準治療に導入された時期と一致する。アロマターゼ阻害剤は、大規模臨床試験によって、転移を有する乳癌女性の生存を延長させる事や、第一選択の術後補助療法として用いた際の再発防止の点で、タモキシフェンより優れている事が示されている[2)]。

Key Point 2

高齢者では、生存率が高くなる。

年齢の高い層で、相対生存率は高くなる。高齢ほど低くなる他の部位のがんとは違う現象である。

エストロゲン受容体（ER）やプロゲステロン受容体(PR)陽性乳がんでは予後がよく、HER2 遺伝子の増幅がみられる乳がんでは予後が悪いと知られている。乳癌学会が実施した全国がん患者登録調査によると、ER や PR, HER2 の陽性率は、これらの年齢層別に大きな違いは認められなかった[3)]。一方、本解析データを詳細に分析すると、65 才以上の年齢層で進行度が限局である患者が多かった。したがって、高齢者で生存率が高い理由としては、各年齢層の乳がんの特性の違いというよりは、解析データにおける各年齢層の進行度分布の違いが一因である可能性が示唆される。また、65 才以上の高齢で乳癌に罹患する女性は、社会的背景や健康に対する意識等の違いから一般女性と比べて相対的に予後のよい集団であるため、その結果として、他の年齢層と比べ予後がよかったという可能性もある。いずれにせよ、結果の解釈には注意を要する。

Key Point 3

進行度別で大きく相対生存率が異なる。「限局」患者で極めて良好、「遠隔転移」患者でも比較的良い。

「限局」の患者（がんが乳腺にとどまっている時点で診断された患者）の相対生存率は、5 年、10 年とも 95%以上と非常に良好である。一方、所属リンパ節への転移や皮膚や胸壁への浸潤が認められた時点で診断された「領域」の患者の相対生存率は 5 年で 82%、10 年で 68%と良好である。さらに「遠隔」転移のある患者の相対生存率は 5 年で 28%、10 年で 15%と、他の癌種に比べ極めて良好である。進行度が「領域」や「遠隔」で特に、5 年から 10 年経過の間に相対生存率が大きく低下するのが特徴的である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断から年数が経過しても変化せず、90%前後である。

全患者における診断時の 5 年相対生存率は 88%であるが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は 87%、3 年生存者のサバイバー5 年生存率は 88%と、診断から年数が経過してもほとんどサバイバー生存率は向上しない。これは、Key Point 1 で述べたように、乳がんには晩期再発が多いことを反映している。

Key Point 5

高齢者では、他の年齢層に比べて、診断からの年数が経過するにつれ、サバイバー5 年生存率は向上している。

診断時の 5 年生存率はどの年齢層でも 90%弱であるが、高齢者では 5 年生存者のサバイバー5 年生存率は 96%と、診断からの年数が経過するにつれて向上しているのに対し、他の年齢層ではほとんど変化していない。これは、Key Point 2 で述べたように、年齢による乳がんの特性の違いというよりは、解析データにおける年齢別の進行度分布の違いによるものかもしれない。

Key Point 6

遠隔転移のあるがんでは、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5 年生存率が向上する。

10 年相対生存率が 94%、68%と良好な「限局」や「領域」の患者においては、高い値で推移するが、年数が経過してもサバイバー5 年生存率が向上しないのに対し、「遠隔」転移の患者は、診断からの年数が経過するごとにサバイバー5 年生存率は劇的に向上する。「遠隔」患者の 5 年生存者におけるサバイバー5 年生存率は 52%である。

「限局」「隣接」の患者では、晩期再発も多いため死亡というイベントが長期間に渡り均等に起こりえるため、診断後の経過年数がたってもその後の生存確率はあまり変わらない。一方「遠隔転移」の患者は、診断初期ほど死亡というイベントが起こりやすく、長期生存者の生存確率は高くなる。ただし、「遠隔転移」から治癒に至る患者の割合は数%でしかなく、追跡期間を 5 年、10 年に延長すると、低下していく。遠隔転移を伴う患者も初回薬物療法で劇的な効果を示した患者（cCR）では予後は著明に良好であり [4]、これがサバイバー5 年生存率を上げている理由と捉えることもできる。

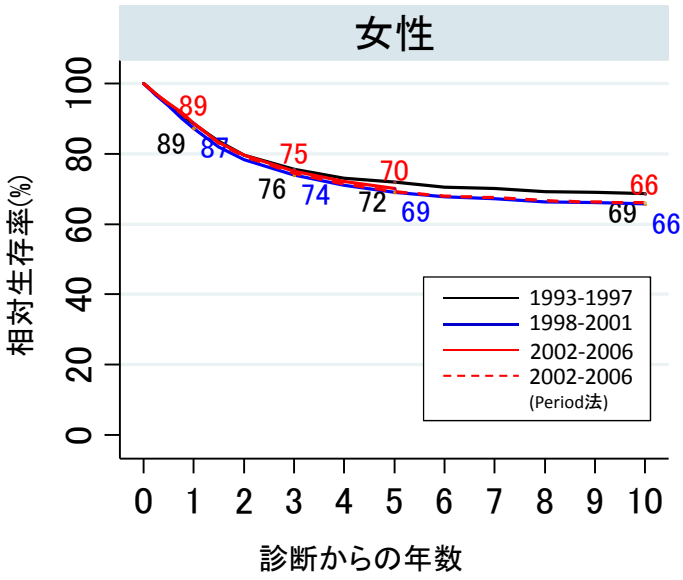
文献

1) 波戸ゆかり, 岩田広治他. ホルモン受容体陽性乳癌の再発時期に関する検討. 乳癌の臨床 V. Vol. 27, No. 2, 2012, p153-158.
2) Switching Adjuvant Breast Cancer Therapy from Tamoxifen to Exemestane Proves Beneficial. NCI Cancer Bulletin for March 16, 2004 (Volume 4 / Number 10)
3) 全国乳がん患者登録調査報告 −暫定版暫定版− 第 42 号 2011 年次症例. 日本乳癌学会（2013. 3 月）
4) Rahman, ZU, et. al. Results and Long Term Follow-up for 1581 Patients with Metastatic Breast Carcinoma Treated with Standard Dose Doxorubicin-Containing Chemotherapy. Cancer. 1999 Jan 1;85(1):104-11.

子宮頸がん
（ICD10: C53）

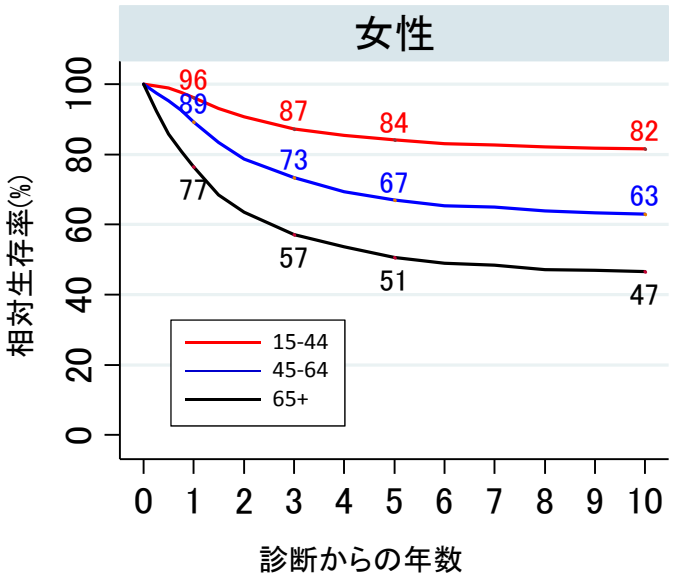
10年相対生存率

全患者



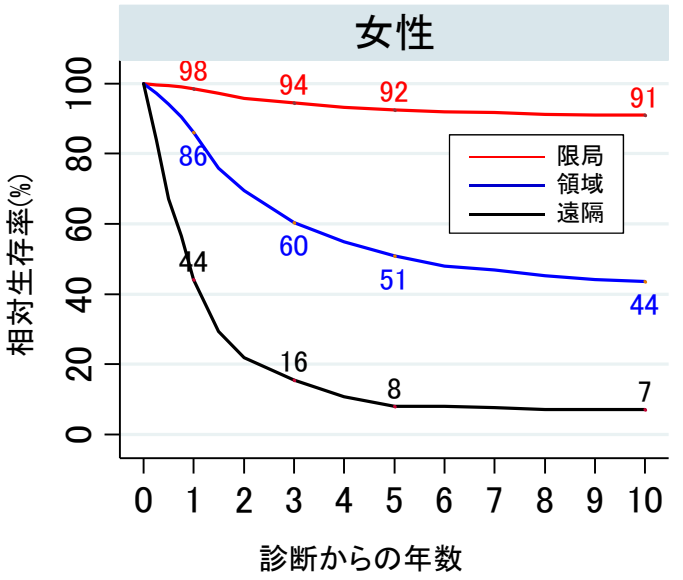
Key Point 1
子宮頸がんの相対生存率は、1993年以降ほとんど変化が見られない

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い

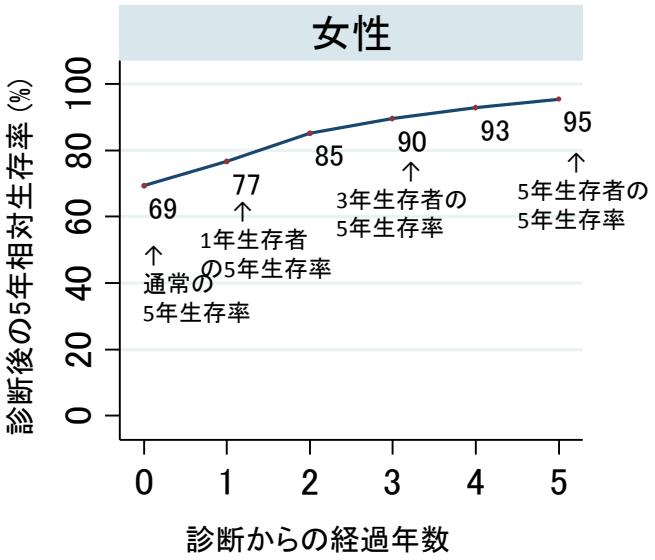
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 3
進行度によって相対生存率は大きく異なる

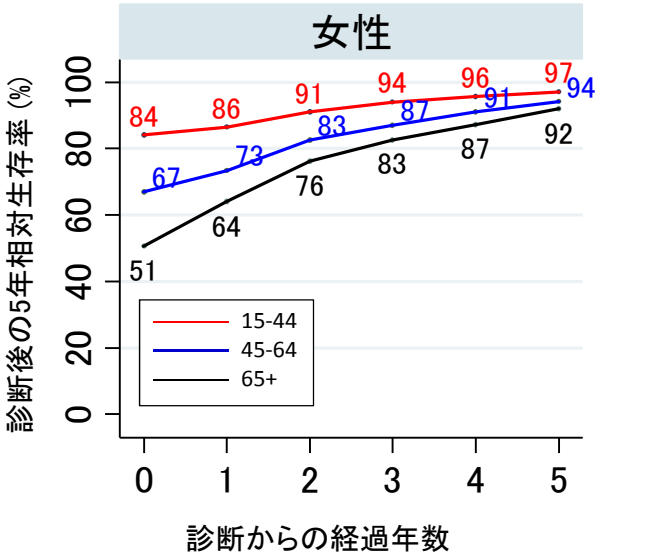
サバイバー5年相対生存率

全患者



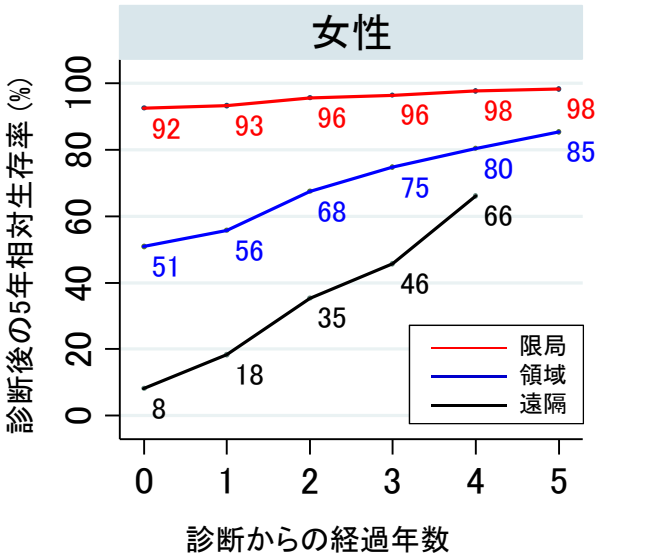
Key Point 4
診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上し、診断から5年経過した段階で一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

年齢階級別



Key Point 5
診断時においては年齢が高いほどサバイバー5年生存率が低いが、65歳以上の5年生存者におけるサバイバー生存率は他の年齢層のサバイバー生存率とほぼ同等になる。

進行度別

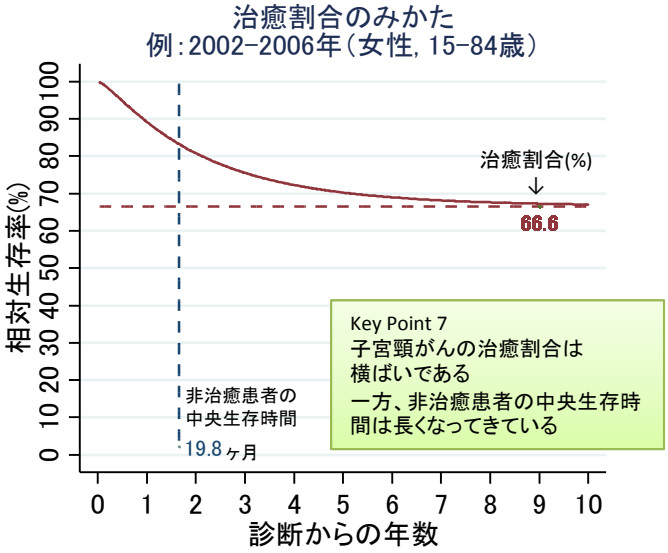


Key Point 6
「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとその後の5年相対生存率が向上する。

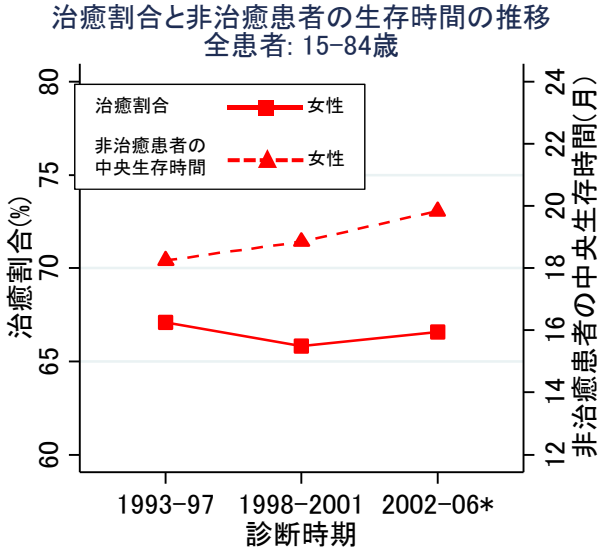
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

治癒割合の推移

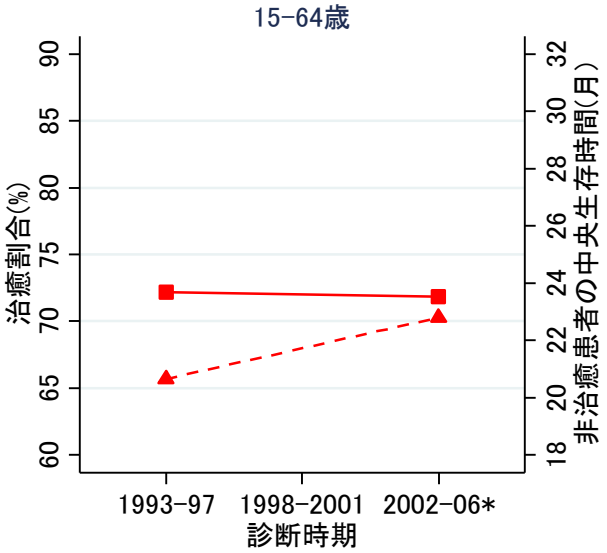
子宮頸がん
（ICD10: C53）

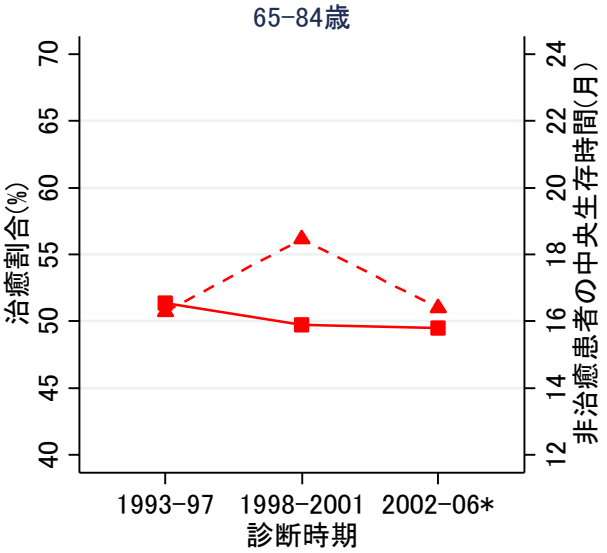


Key Point 7
子宮頸がんの治癒割合は横ばいである
一方、非治癒患者の中央生存時間は長くなってきている

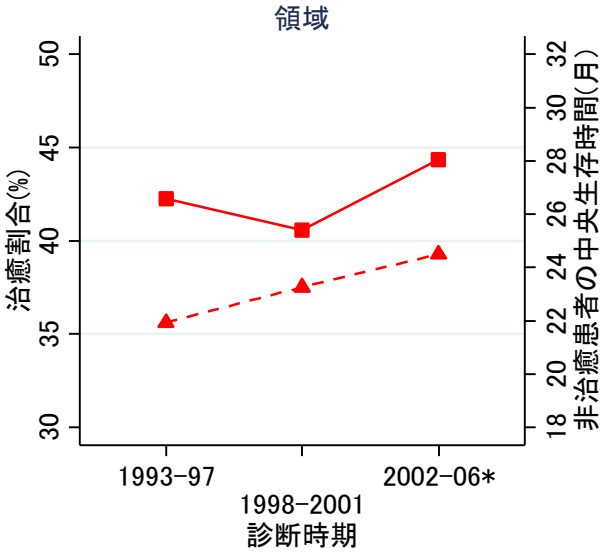


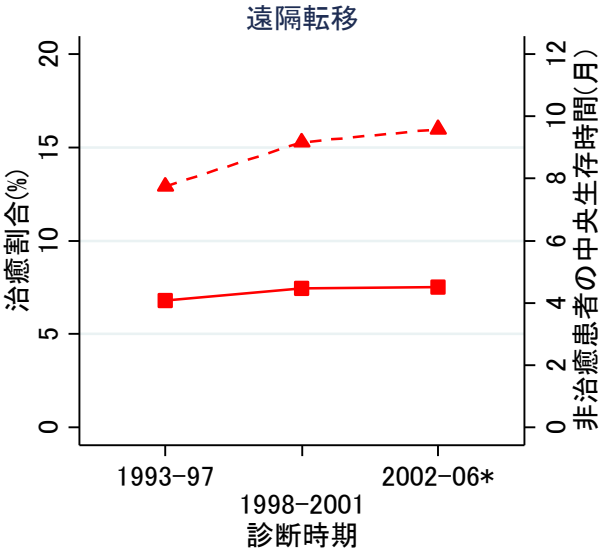
Key Point 8
若年者では非治癒患者の中央生存時間の延長が見られたが、高齢者では横ばいである
治癒割合は年齢にかかわらず横ばいである





Key Point 9
「領域」・「遠隔」では非治癒患者の中央生存時間の延長が見られた
しかし、いずれの進行度においても治癒割合は横ばいである。





* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
女性	全患者		12,909	100.0	4,622	100.0	3,409	100.0	4,878	100.0	5,106	100.0
	年齢階級別	15-44	3,897	30.2	1,289	27.9	987	29.0	1,621	33.2	1,703	33.4
		45-64	5,020	38.9	1,817	39.3	1,350	39.6	1,853	38.0	1,939	38.0
		65-99	3,992	30.9	1,516	32.8	1,072	31.4	1,404	28.8	1,464	28.7
	進行度別	限局	6,230	48.3	2,265	49.0	1,608	47.2	2,357	48.3	2,484	48.6
		領域	4,346	33.7	1,573	34.0	1,185	34.8	1,588	32.6	1,656	32.4
		遠隔	941	7.3	275	5.9	252	7.4	414	8.5	423	8.3
		不明	1,392	10.8	509	11.0	364	10.7	519	10.6	543	10.6

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	1993-1997年	全患者	88.6	[87.5-89.5]	75.7	[74.3-77.0]	71.9	[70.5-73.4]	68.8	[67.2-70.3]
	1998-2001年		87.3	[86.0-88.4]	73.9	[72.3-75.5]	69.0	[67.3-70.7]	65.8	[64.0-67.6]
	2002-2006年		88.8	[87.8-89.8]	75.0	[73.7-76.3]	70.3	[68.8-71.6]	-	-
	2002-2006年(Period法)		88.7	[87.7-89.6]	74.5	[73.1-75.8]	69.3	[67.8-70.7]	66.1	[64.5-67.7]
	年齢階級別	15-44	96.2	[95.1-97.0]	87.3	[85.5-88.9]	84.1	[82.0-85.9]	81.6	[79.4-83.6]
		45-64	89.3	[87.8-90.7]	73.4	[71.2-75.4]	67.0	[64.6-69.2]	63.0	[60.5-65.4]
		65-99	76.5	[74.0-78.8]	57.1	[54.1-60.0]	50.6	[47.5-53.7]	46.6	[43.0-50.1]
	進行度別	限局	98.5	[97.8-99.0]	94.5	[93.3-95.5]	92.5	[91.1-93.7]	91.1	[89.4-92.5]
		領域	86.1	[84.1-87.8]	60.4	[57.8-63.0]	50.9	[48.1-53.6]	43.5	[40.6-46.4]
		遠隔	44.2	[39.1-49.1]	15.6	[12.0-19.6]	8.1	[5.5-11.2]	7.1	[4.6-10.3]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	全患者		69.3	[67.1-71.4]	76.7	[74.9-78.3]	85.2	[83.7-86.5]	89.6	[88.2-90.8]	92.8	[91.5-93.9]	95.4	[94.2-96.4]
	年齢階級別	15-44	84.1	[81.2-86.5]	86.4	[84.1-88.4]	91.0	[89.2-92.6]	94.0	[92.3-95.4]	95.7	[94.1-96.9]	97.1	[95.6-98.1]
		45-64	67.0	[63.6-70.0]	73.3	[70.5-75.9]	82.7	[80.4-84.7]	87.0	[84.8-89.0]	91.1	[89.0-92.9]	94.1	[92.0-95.7]
		65-99	50.6	[46.1-55.0]	64.0	[59.7-68.0]	76.2	[72.1-79.8]	82.6	[78.2-86.2]	87.2	[82.6-90.7]	92	[86.7-95.2]
	進行度別	限局	92.5	[90.5-94.1]	93.4	[91.7-94.7]	95.8	[94.5-96.7]	96.5	[95.2-97.4]	97.7	[96.5-98.5]	98.4	[97.2-99.1]
		領域	50.9	[47.3-54.4]	55.8	[52.3-59.0]	67.5	[64.2-70.7]	74.8	[71.2-78.0]	80.4	[76.7-83.6]	85.5	[81.8-88.5]
		遠隔	8.1	[5.0-12.0]	18.3	[11.5-26.3]	35.4	[23.1-47.8]	45.6	[28.9-60.9]	66.1	[35.1-84.9]	-	-

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
女性	全患者		W	67.1	[65.2-69.0]	18.2	[16.8-19.8]	W	65.8	[63.6-68.0]	18.9	[17.2-20.7]	G	66.6	[64.9-68.3]	19.8	[18.5-21.2]
	年齢階級別	15-64	W	72.2	[70.1-74.2]	20.7	[18.8-22.7]	-	-	-	-	-	W	71.8	[70.1-73.5]	22.8	[21.2-24.5]
		65-84	W	51.4	[46.9-55.8]	16.3	[13.8-19.3]	W	49.7	[44.3-55.1]	18.5	[15.1-22.5]	W	49.5	[45.8-53.2]	16.4	[14.5-18.5]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	42.2	[38.9-45.6]	21.9	[20.0-24.1]	L	40.6	[36.0-45.4]	23.3	[20.2-26.8]	W	44.3	[41.4-47.4]	24.5	[22.7-26.5]
		遠隔	G	6.8	[3.7-12.1]	7.8	[6.5-9.3]	W	7.4	[4.1-13.1]	9.2	[7.5-11.2]	G	7.5	[5.0-11.2]	9.6	[8.5-10.8]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　　細野　覚代

10 年相対生存率

Key Point 1

子宮頸がんの相対生存率は 1993 年以降ほとんど変化が見られない。

従来の子宮頸がん治療は手術療法と放射線治療が中心であった。2000 年ごろより同時化学放射線療法が導入され、術前化学療法が試みられるなどより積極的な治療が行われているが、1993 年以降相対生存率は横ばいである。5 年相対生存率は約 70%であり、診断から 5 年以降の相対生存率は横ばいである。

2007 年に日本婦人科腫瘍学会より「子宮頸がん治療ガイドライン」初版 [1]が発行され、子宮頸がんの適正治療の提供と治療レベルの施設間差を少なくするための試みが行われている。生存率の変化は今後明らかになってくるかもしれない。

Key Point 2

若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い。

15－44 歳の若年者と比べて、45 歳以上では進行例が多く、相対生存率が低い可能性がある。さらに 65 歳以上の高齢者では若年者に比べて全身状態が悪かったり、併存症のため積極的治療が控えられている可能性もある。

Key Point 3

進行度によって相対生存率は大きく異なる。

「限局」の場合、5 年相対生存率は 92%と予後良好であるが、「領域」では 44%、「遠隔」では 7%であり、「遠隔」の予後は不良である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上し、診断から 5 年経過した段階で一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

子宮頸がん全患者の診断時における 5 年相対生存率は 69%であるが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は 77%、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は 85%と次第に向上する。5 年生存者では 95%となり、一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

Key Point 5

診断時においては年齢が高いほどサバイバー5 年生存率が低いが、65 歳以上の 5 年生存者におけるサバイバー生存率は他の年齢層のサバイバー生存率とほぼ同等になる。

診断時の 5 年相対生存率は若年で高く、高齢者で低い。しかし 5 年経過した時点のサバイバー5 年生存率では 65-99 歳は 92%となり、他の年齢層の生存確率とほぼ同等になる。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとその後の 5 年相対生存率が向上する。

「限局」だけでなく、「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するとその時点からの 5 年相対生存率が向上する。

「遠隔」であっても診断から 4 年経過するとその後の 5 年相対生存率は 66%になる。

治癒割合

Key Point 7

子宮頸がんの治癒割合は横ばいである。一方、非治癒患者の中央生存時間は長くなってきている。

子宮頸がん全患者の治癒割合は横ばいで約67%である。一方、非治癒患者の中央生存期間は1993-97年で18.2ヶ月、1998-2001年で18.9ヶ月、2002-06年は19.8ヶ月と長くなってきている。化学療法等の進歩により治癒はしないが、生存期間が延びた可能性や、2004年から子宮頸がん検診の対象年齢引き下げによるリードタイムバイアスの可能性もある（Key point 8参照）。

Key Point 8

若年者では非治癒患者の中央生存時間の延長が見られたが、高齢者では横ばいである。治癒割合は年齢にかかわらず横ばいである。

15-64歳の非治癒患者の中央生存期間の延長は治療の進歩や2004年から子宮頸がん検診の対象年齢引き下げによるリードタイムバイアスの可能性もある。しかし、65歳以上の高齢者は治療の進歩の恩恵を十分に受けられていない可能性がある。治癒割合は年齢にかかわらず横ばいである。

Key Point 9

「領域」・「遠隔」では非治癒患者の中央生存時間の延長が見られた。しかし、いずれの進行度においても治癒割合は横ばいである。

「限局」の治癒割合が 90%を超えるのに対し、「領域」では40-45%、「遠隔」では7%程度である。非治癒患者の中央生存期間は「限局」では約29ヶ月で横ばいであるが、「領域」では21.9ヶ月から24.5ヶ月に改善している。同様に「遠隔」でも7.8ヶ月から9.6ヶ月に改善傾向にある。

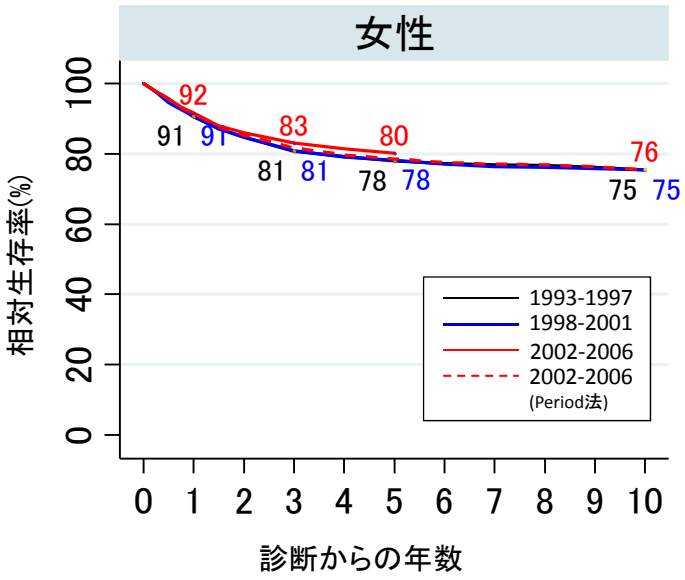
文献

1) 日本婦人科腫瘍学会・編：子宮頸癌治療ガイドライン2007年版. 東京：金原出版, 2007.

子宮体がん
（ICD10: C54）

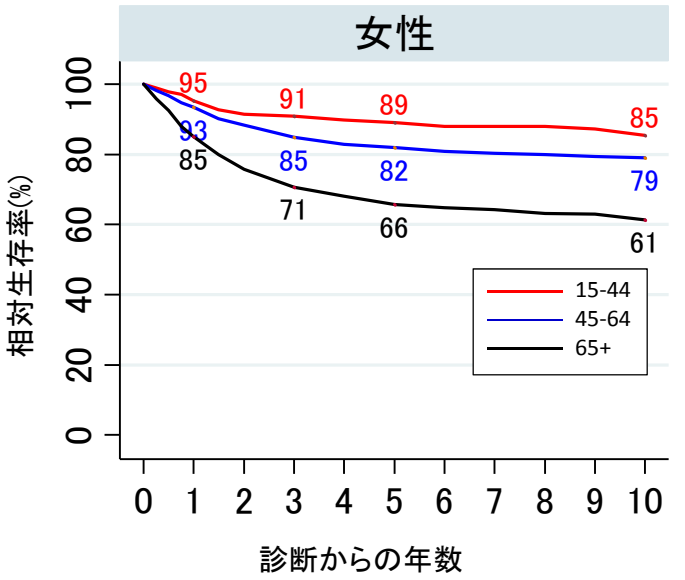
10年相対生存率

全患者



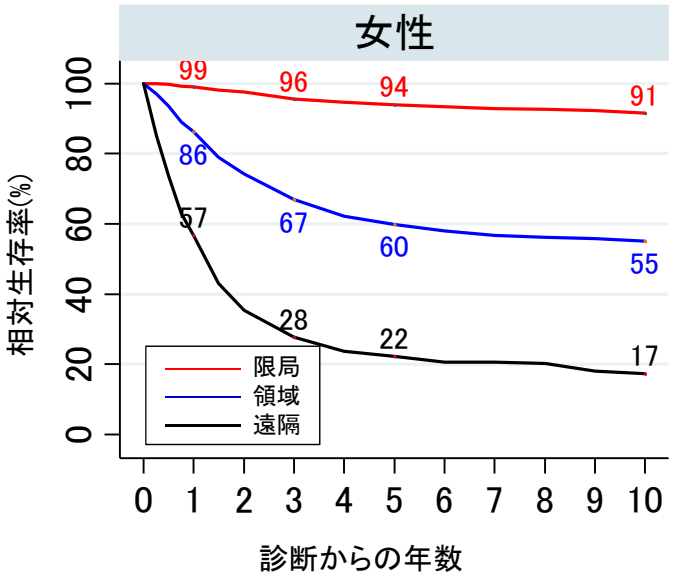
Key Point 1
子宮体がんの相対生存率は、1993年以降ほとんど変化が見られない

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い

進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

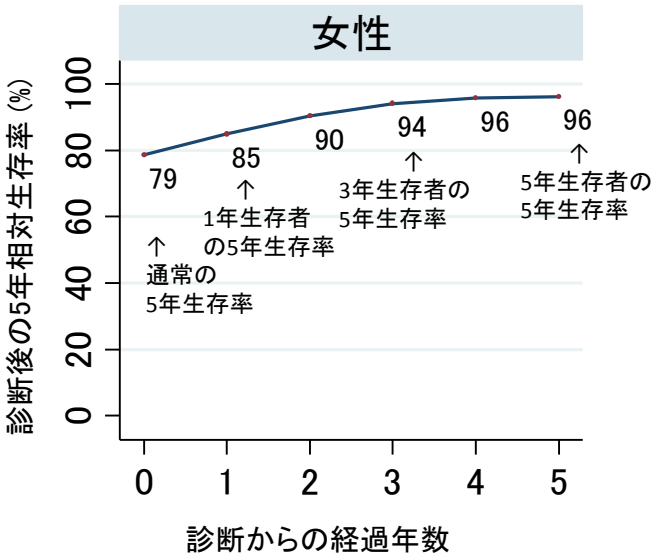


Key Point 3
進行度によって相対生存率は大きく異なる

サバイバー5年相対生存率

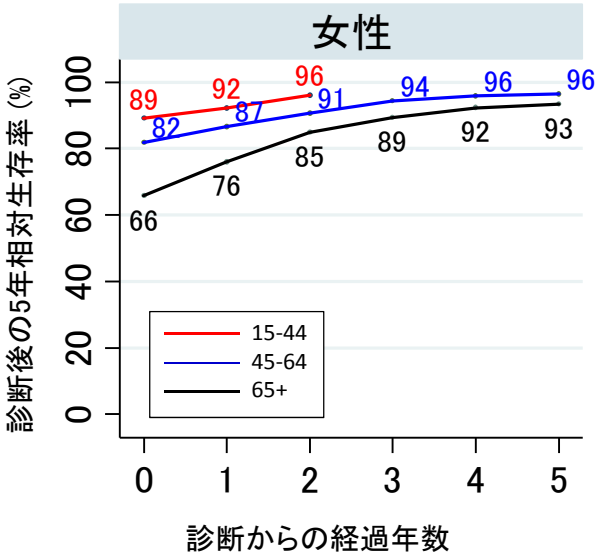
子宮体がん
（ICD10: C54）

全患者



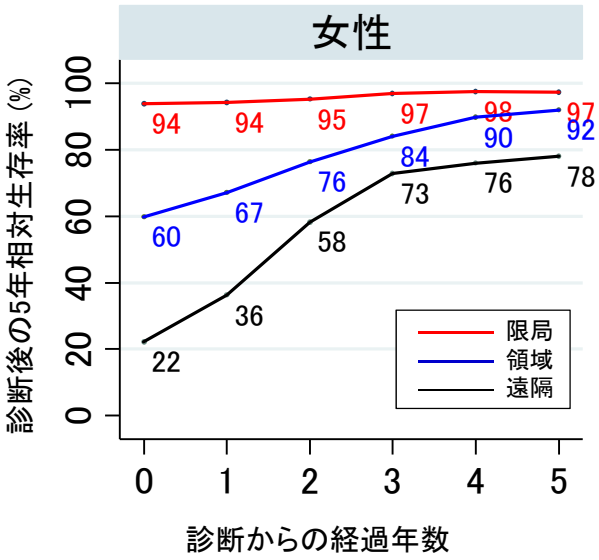
Key Point 4
診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上する。診断から3年経過した段階で一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

年齢階級別



Key Point 5
診断時においては年齢が高いほど5年相対生存率が低いが、診断から5年経過後のサバイバー生存率は他の年齢層とほぼ同等になる。

進行度別

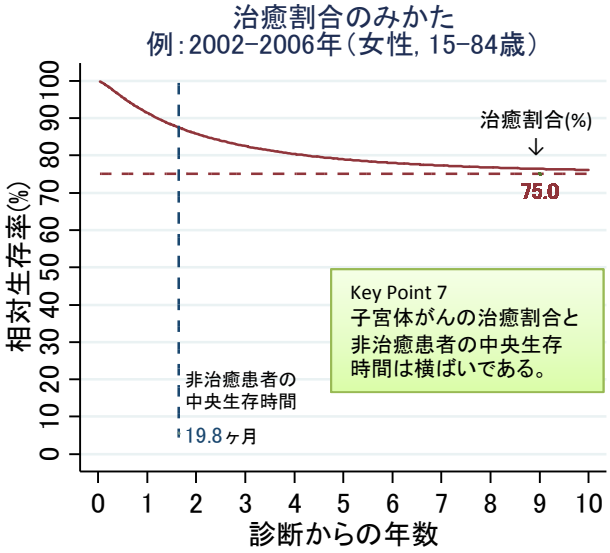


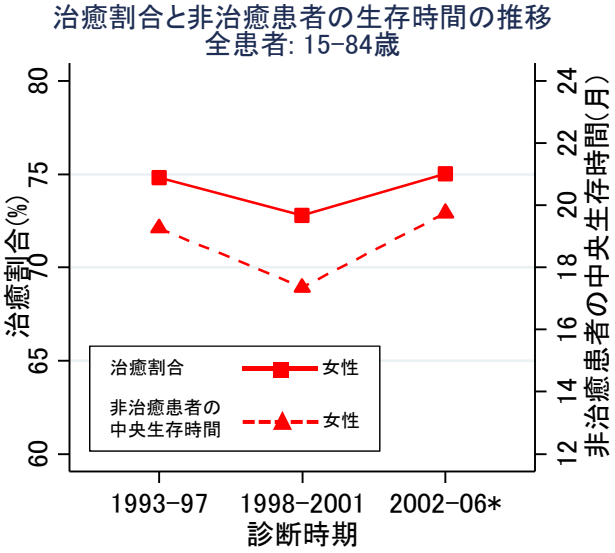
Key Point 6
「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5年生存率が向上する。

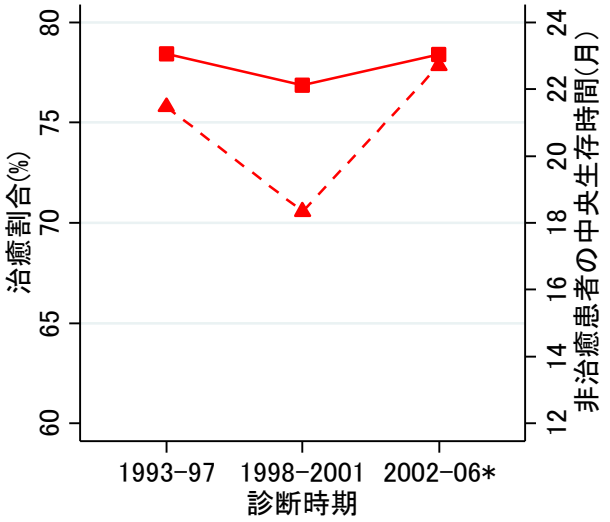
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

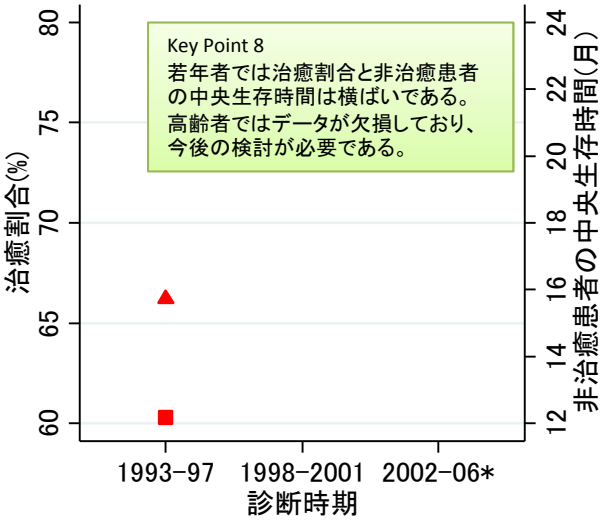
治癒割合の推移

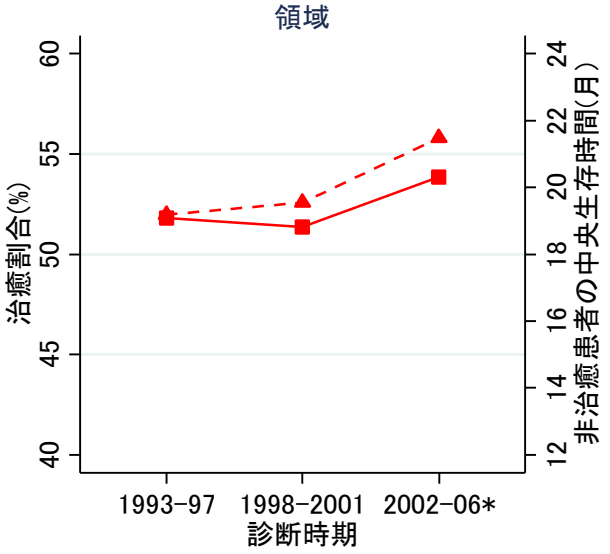
子宮体がん
（ICD10: C54）

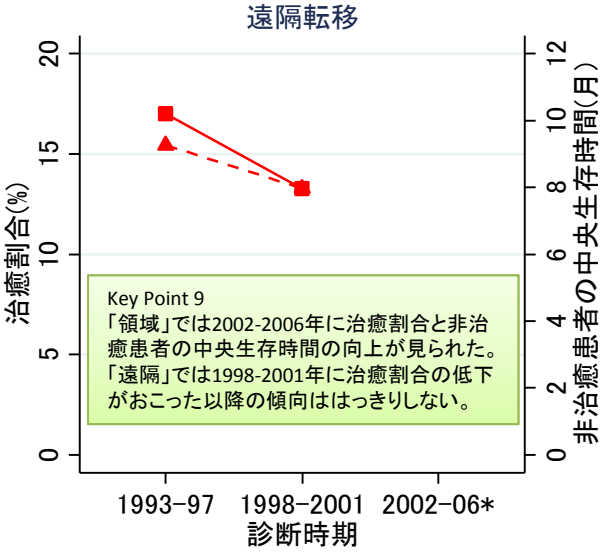












* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
女性	全患者		8,562	100.0	2,254	100.0	2,369	100.0	3,939	100.0	4,097	100.0
	年齢階級別	15-44	844	9.9	248	11.0	207	8.7	389	9.9	402	9.8
		45-64	5,195	60.7	1,427	63.3	1,465	61.8	2,303	58.5	2,403	58.7
		65-99	2,523	29.5	579	25.7	697	29.4	1,247	31.7	1,292	31.5
	進行度別	限局	5,386	62.9	1,426	63.3	1,490	62.9	2,470	62.7	2,573	62.8
		領域	1,744	20.4	425	18.9	478	20.2	841	21.4	868	21.2
		遠隔	688	8.0	170	7.5	185	7.8	333	8.5	346	8.4
		不明	744	8.7	233	10.3	216	9.1	295	7.5	310	7.6

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	1993-1997年	全患者	90.7	[89.3-91.9]	80.8	[79.0-82.5]	78.1	[76.1-79.9]	75.4	[73.2-77.4]
	1998-2001年		90.8	[89.5-92.0]	80.9	[79.2-82.6]	78.2	[76.3-80.0]	75.4	[73.3-77.4]
	2002-2006年		91.7	[90.7-92.6]	83.1	[81.8-84.4]	80.1	[78.7-81.5]	-	-
	2002-2006年(Period法)		91.4	[90.4-92.3]	81.8	[80.3-83.1]	78.6	[77.0-80.1]	75.6	[73.7-77.3]
	年齢階級別	15-44	95.3	[92.4-97.1]	90.8	[87.1-93.5]	89.1	[84.9-92.1]	85.4	[80.4-89.2]
		45-64	93.5	[92.3-94.4]	84.9	[83.2-86.4]	81.9	[80.0-83.6]	79	[76.8-81.0]
		65-99	85.1	[82.7-87.2]	70.7	[67.6-73.6]	65.8	[62.3-69.0]	61.4	[56.6-65.8]
	進行度別	限局	99.0	[98.3-99.4]	95.6	[94.4-96.6]	93.9	[92.5-95.1]	91.5	[89.5-93.1]
		領域	86.4	[83.6-88.7]	66.9	[63.1-70.3]	59.9	[55.8-63.7]	55.1	[50.6-59.5]
		遠隔	56.8	[51.1-62.0]	27.7	[22.5-33.1]	22.3	[17.3-27.7]	17.4	[12.4-23.1]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	全患者		78.6	[76.2-80.8]	84.9	[83.1-86.6]	90.3	[88.8-91.6]	94.1	[92.7-95.2]	95.7	[94.3-96.8]	96.2	[94.6-97.3]
	年齢階級別	15-44	89.1	[82.1-93.4]	92.3	[87.2-95.4]	96.1	[90.8-98.4]	-	-	-	-	-	-
		45-64	81.9	[79.2-84.3]	86.6	[84.5-88.5]	90.7	[89.0-92.2]	94.3	[92.6-95.6]	95.9	[94.2-97.1]	96.4	[94.6-97.6]
		65-99	65.8	[60.7-70.3]	76.1	[71.7-79.9]	84.8	[80.7-88.1]	89.3	[84.6-92.7]	92.3	[86.7-95.6]	93.3	[85.9-96.9]
	進行度別	限局	93.9	[92.0-95.4]	94.3	[92.6-95.6]	95.2	[93.7-96.4]	97.0	[95.5-98.0]	97.6	[96.0-98.5]	97.4	[95.6-98.4]
		領域	59.9	[54.3-65.0]	67.1	[62.1-71.6]	76.3	[71.6-80.4]	84.1	[79.1-88.0]	89.9	[84.7-93.4]	92.1	[86.4-95.5]
		遠隔	22.3	[15.7-29.6]	36.3	[26.8-45.8]	58.3	[44.4-69.9]	72.9	[54.9-84.6]	76.1	[54.3-88.5]	78.1	[54.3-90.5]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
女性	全患者		W	74.8	[72.0-77.4]	19.3	[16.5-22.5]	L	72.8	[69.5-75.8]	17.4	[13.8-21.8]	G	75	[72.5-77.4]	19.8	[17.0-23.0]
	年齢階級別	15-64	W	78.4	[75.4-81.2]	21.5	[18.0-25.6]	L	76.9	[73.3-80.0]	18.3	[13.9-24.2]	G	78.4	[75.1-81.4]	22.7	[17.9-28.8]
		65-84	W	60.3	[53.0-67.2]	15.7	[11.3-21.9]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	L	51.8	[44.7-58.8]	19.2	[15.2-24.1]	G	51.3	[44.6-58.1]	19.5	[15.9-24.0]	G	53.8	[48.0-59.6]	21.5	[17.9-25.8]
		遠隔	G	17	[9.4-28.8]	9.3	[7.1-12.1]	G	13.3	[6.8-24.2]	8	[6.1-10.3]	-	-	-	-	-

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　　細野　覚代

10 年相対生存率

Key Point 1

子宮体がんの相対生存率は 1993 年以降ほとんど変化が見られない。

子宮体がんの治療の第一選択は手術療法であり、術後療法の推奨は個々の症例の再発リスク評価に基づいて決定されている。日本では遠隔転移を考慮して、後腹膜リンパ節郭清を含む完全手術と術後化学療法を実施することが多い。1990 年代半ばよりシクロフォスファミド・アドリアマイシン・シスプラチン併用療法、2000 年代前半よりパクリタキセル・パラプラチン併用療法が実施されている。しかし、1993 年以降相対生存率は横ばいである。5 年相対生存率は約 80%であり、診断から 5 年後以降の相対生存率は横ばいである。

治療の第一選択は手術療法であるが、2006 年に日本婦人科腫瘍学会より「子宮体癌治療ガイドライン」初版 [1]が発行されるまで、基本手術術式に関するコンセンサスが十分得られていない状況にあった。現在子宮体がんの適正治療の提供と治療レベルの施設間差を少なくするための試みが行われている。生存率の変化は今後明らかになってくるかもしれない。

Key Point 2

若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い。

15－44 歳の若年者と比べて、45 歳以上では進行例が多く、相対生存率が低い可能性がある。さらに 65 歳以上の高齢者では若年者に比べて全身状態が悪かったり、併存症のため積極的治療が控えられている可能性がある。ただし、子宮頸がんに比較すると各年齢層の生存率の差は小さい。

Key Point 3

進行度によって相対生存率は大きく異なる。

「限局」の場合、5 年相対生存率は 94%と予後良好であるが、「領域」では 60%、「遠隔」では 22%である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point4

診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上する。診断から 3 年経過した段階で一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

子宮体がん全患者の診断時における 5 年相対生存率は 79%であるが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は 85%、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は 90%と次第に向上する。3 年生存者では 94%となり、一般集団とほぼ同じ生存確率に近づく。

Key Point 5

診断時においては年齢が高いほど 5 年相対生存率が低いが、診断から 5 年経過後のサバイバー生存率は他の年齢層とほぼ同等になる。

診断時の 5 年相対生存率は若年で高く、高齢者で低い。しかし 5 年経過した時点では 65-99 歳のサバイバー5 年生存率は 93%となり、他の年齢層とほぼ同等になる。子宮頸がんと比較すると各年齢層のサバイバー生存率の差は小さい。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。

「限局」だけでなく、「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。例えば、「遠隔」であっても診断から 4 年経過するとサバイバー5 年生存率は 78%になる。

治癒割合

Key Point 7

子宮体がんの治癒割合と非治癒患者の中央生存時間は横ばいである。

子宮体がん全患者の治癒割合と非治癒患者の中央生存期間はそれぞれ 1993-97 年で 74.8%と 19.3 ヶ月、1998-2001 年で 72.8%と 17.4 ヶ月、2002-06 年は 75%と 19.8 ヶ月であり、ほとんど変化がない。なお、1998-2001 年の登録症例では他の年代と比較して 15-44 歳の予後が良い若年者が少なかったため、治癒割合と非治癒患者の中央生存期間が悪化した可能性がある。

Key Point 8

若年者では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間は横ばいである。高齢者ではデータが欠損しており、今後の検討が必要である。

若年者では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間は横ばいである。1998-2001 年の登録症例では他の年代と比較して 15-44 歳の予後が良い若年者が少なかったため、15-64 歳の年齢層の治癒割合と非治癒患者の中央生存期間が悪化した可能性がある。65 歳以上の高齢者は 1993-97 年において 65 歳未満に比べて治癒割合が低いが、例数が少なく、その後の推移については不明である。

Key Point 9

「領域」では 2002-06 年に治癒割合と非治癒患者の中央生存時間の向上が見られた。「遠隔」では、1998-2001 年に治癒割合の低下がおこった以降の傾向ははっきりしない。

「領域」では 2002-06 年に治癒割合が 53.8%、非治癒患者の中央生存時間が 21.5 ヶ月と向上した。一方、「遠隔」では、1998-2001 年に治癒割合が 13.3%に低下した以降の傾向ははっきりしない（モデルの結果が不安定であるため提示していない）。

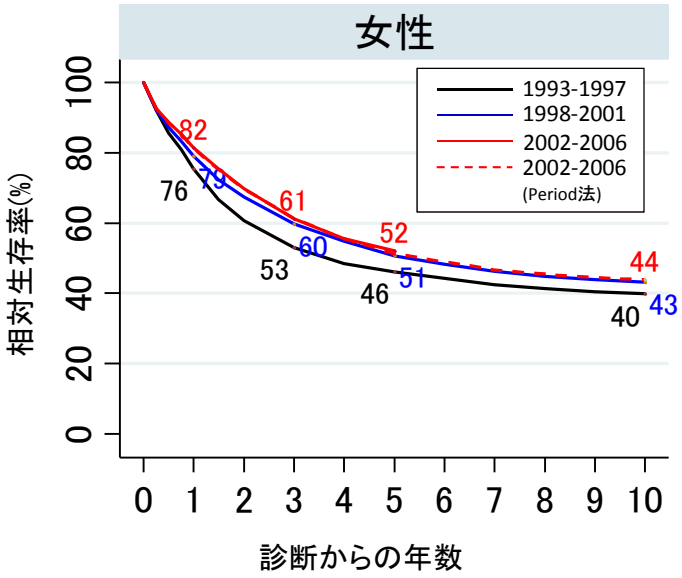
文献

1) 日本婦人科腫瘍学会・編：子宮体癌治療ガイドライン 2006 年版. 東京：金原出版, 2006.

卵巣がん
（ICD10: C56）

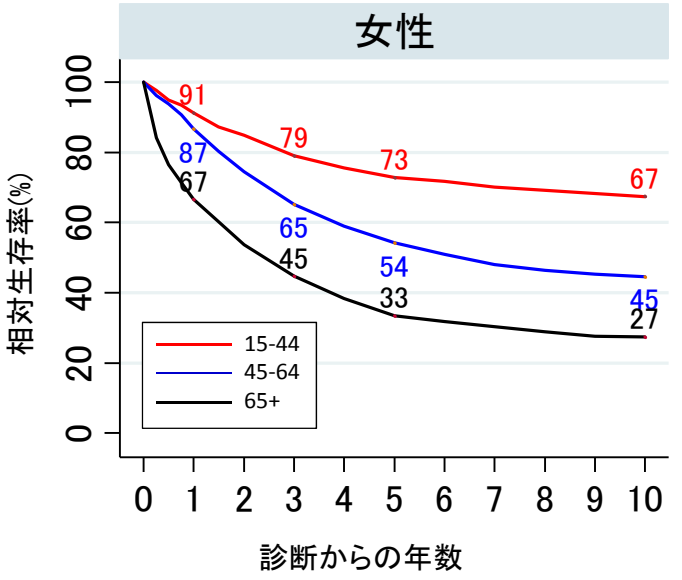
10年相対生存率

全患者



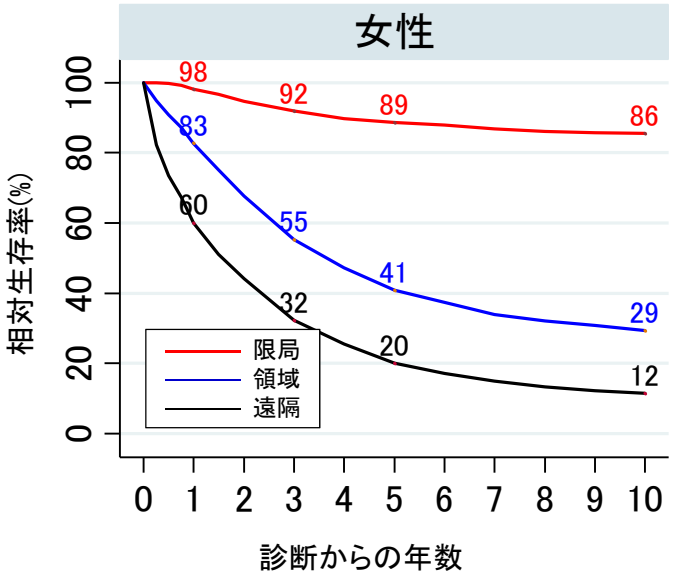
Key Point 1
卵巣がんの相対生存率は1998年以降やや向上した。日本でパクリタキセル・カルボプラチン併用療法が標準治療となった時期と一致する。

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い。

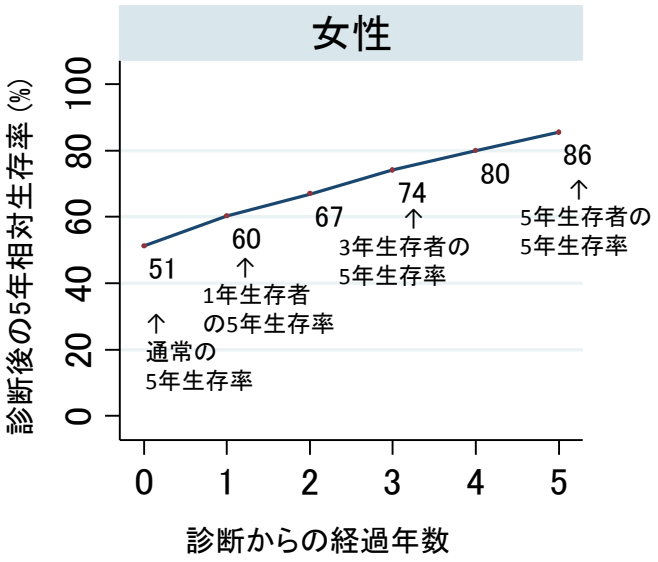
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 3
進行度によって相対生存率は大きく異なる。

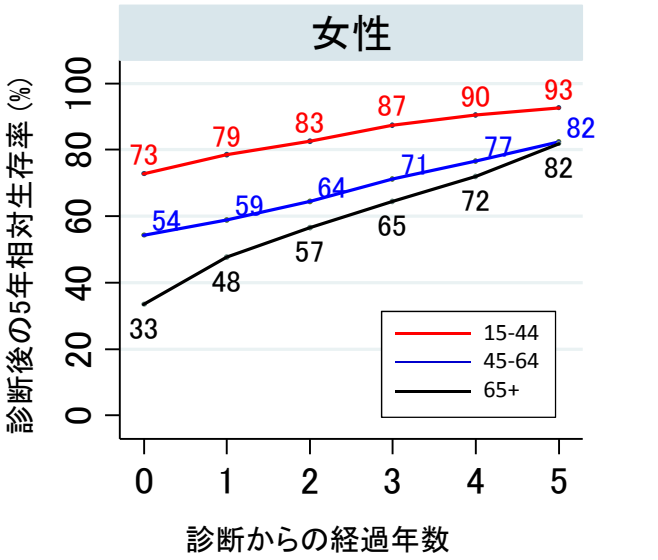
サバイバー5年相対生存率

全患者



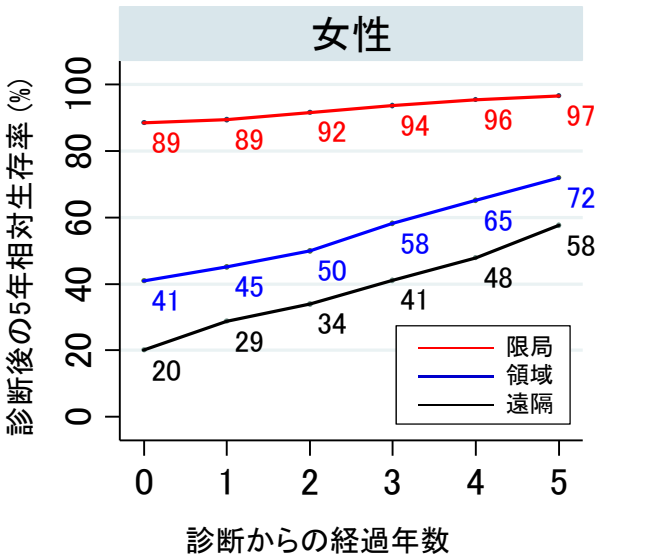
Key Point 4
診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上するが、5年生存者のサバイバー5年生存率は86%にとどまる。

年齢階級別



Key Point 5
診断時においては年齢が高いほど5年相対生存率が低いが、診断から5年後のサバイバー5年生存率ではその差は縮小する。

進行度別



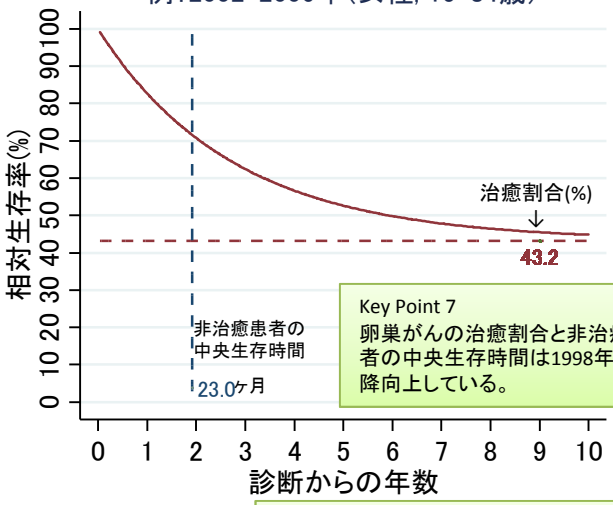
Key Point 6
「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5年生存率が向上する。

2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

治癒割合の推移

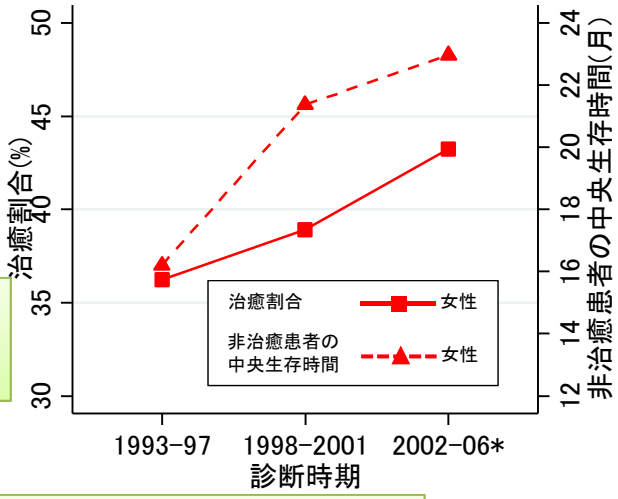
卵巣がん
（ICD10: C56）

治癒割合のみかた
例：2002–2006年（女性, 15–84歳）



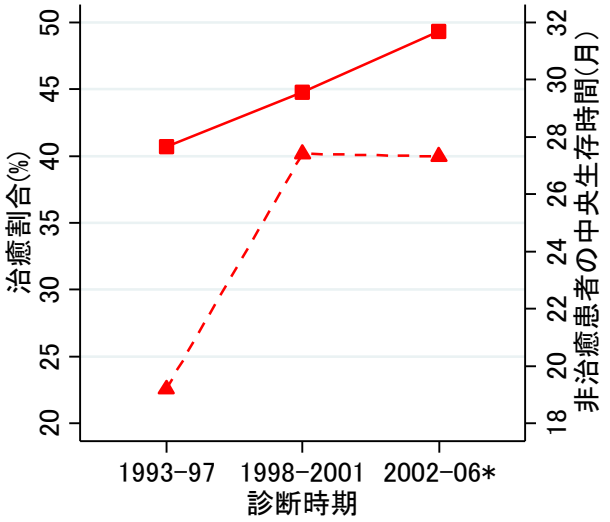
Key Point 7
卵巣がんの治癒割合と非治癒患者の中央生存時間は1998年以降向上している。

治癒割合と非治癒患者の生存時間の推移
全患者: 15–84歳

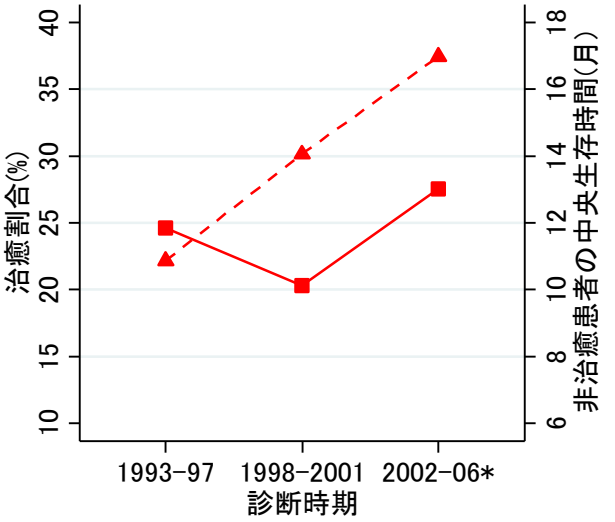


Key Point 8
若年者では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間が向上している。
高齢者では治癒割合はほぼ横ばいだが、非治癒患者の中央生存時間は向上している。

15–64歳

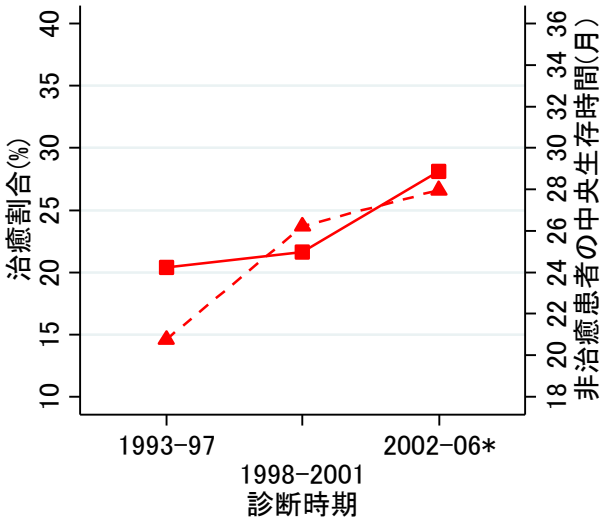


65–84歳

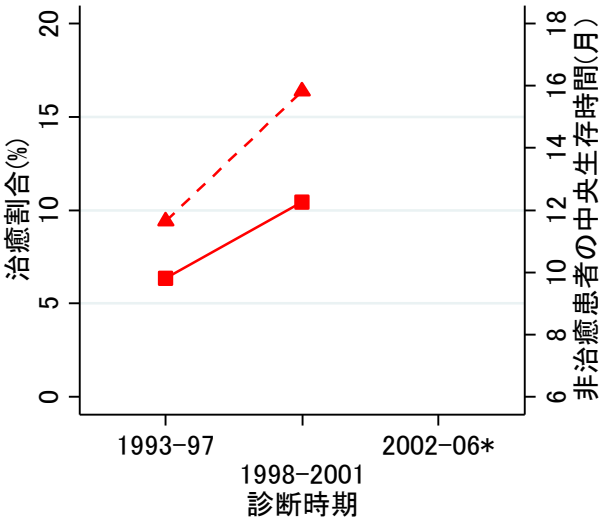


Key Point 9
「領域」では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間が向上している。
「遠隔」では、1998-2001年に治癒割合の向上がおこった以降の傾向ははっきりしない。

領域



遠隔転移



* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
女性	全患者		9,663	100.0	2,896	100.0	2,787	100.0	3,980	100.0	4,163	100.0
	年齢階級別	15-44	1,698	17.6	585	20.2	462	16.6	651	16.4	678	16.3
		45-64	4,797	49.6	1,439	49.7	1,388	49.8	1,970	49.5	2,070	49.7
		65-99	3,168	32.8	872	30.1	937	33.6	1,359	34.1	1,415	34.0
	進行度別	限局	2,740	28.4	792	27.3	803	28.8	1,145	28.8	1,195	28.7
		領域	3,657	37.8	1,013	35.0	1,054	37.8	1,590	39.9	1,668	40.1
		遠隔	2,074	21.5	685	23.7	586	21.0	803	20.2	835	20.1
		不明	1,192	12.3	406	14.0	344	12.3	442	11.1	465	11.2

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	1993-1997年	全患者	75.5	[73.9-77.1]	53.1	[51.2-54.9]	46.1	[44.2-48.0]	39.8	[37.9-41.8]
	1998-2001年		79.1	[77.5-80.7]	59.7	[57.8-61.6]	50.7	[48.8-52.7]	43.2	[41.2-45.2]
	2002-2006年		81.5	[80.2-82.8]	61.3	[59.6-62.9]	52.1	[50.5-53.8]	-	-
	2002-2006年(Period法)		81.2	[79.9-82.5]	61.3	[59.6-62.9]	51.3	[49.5-53.0]	43.9	[42.0-45.7]
	年齢階級別	15-44	91.3	[88.7-93.3]	79.1	[75.5-82.2]	72.8	[69.0-76.3]	67.5	[63.3-71.3]
		45-64	86.7	[85.1-88.1]	65.3	[63.0-67.4]	54.2	[51.8-56.5]	44.6	[42.1-47.1]
		65-99	66.6	[63.8-69.2]	44.8	[41.8-47.7]	33.4	[30.5-36.4]	27.4	[24.0-30.9]
	進行度別	限局	98.2	[96.9-98.9]	91.9	[89.8-93.5]	88.6	[86.1-90.6]	85.5	[82.7-88.0]
		領域	82.7	[80.7-84.6]	55.4	[52.6-58.0]	40.9	[38.2-43.6]	29.4	[26.7-32.3]
		遠隔	60.0	[56.4-63.4]	32.3	[28.9-35.8]	20.1	[17.2-23.1]	11.6	[9.0-14.4]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
女性	全患者		51.3	[48.9-53.6]	60.3	[58.1-62.4]	66.9	[64.8-68.9]	74.2	[72.0-76.3]	79.9	[77.7-82.0]	85.6	[83.3-87.6]
	年齢階級別	15-44	72.8	[67.3-77.6]	78.5	[74.1-82.3]	82.6	[78.7-85.8]	87.5	[83.8-90.3]	90.4	[86.9-93.0]	92.6	[89.2-95.0]
		45-64	54.2	[51.1-57.2]	58.9	[56.0-61.6]	64.4	[61.6-67.1]	71.2	[68.2-74.0]	76.7	[73.5-79.5]	82.3	[79.1-85.1]
		65-99	33.4	[29.5-37.4]	47.7	[43.2-52.2]	56.6	[51.5-61.3]	64.5	[58.6-69.8]	71.9	[64.9-77.8]	81.9	[73.4-87.9]
	進行度別	限局	88.6	[85.3-91.1]	89.5	[86.8-91.7]	91.7	[89.3-93.5]	93.7	[91.3-95.4]	95.5	[93.3-97.1]	96.6	[94.3-98.0]
		領域	40.9	[37.5-44.3]	45.2	[41.8-48.6]	50.0	[46.4-53.5]	58.2	[54.0-62.1]	65.2	[60.5-69.5]	72	[66.7-76.5]
		遠隔	20.1	[16.5-24.0]	28.7	[24.1-33.5]	34.0	[28.4-39.6]	41.1	[34.0-48.1]	47.9	[39.1-56.1]	57.6	[46.6-67.1]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

			1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
			分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
女性	全患者		W	36.2	[33.8-38.7]	16.2	[15.0-17.5]	W	38.9	[36.2-41.7]	21.4	[19.5-23.4]	W	43.2	[41.2-45.3]	23.0	[21.5-24.5]
	年齢階級別	15-64	W	40.7	[37.9-43.6]	19.2	[17.6-21.0]	G	44.8	[40.4-49.3]	27.4	[24.1-31.2]	W	49.3	[46.9-51.6]	27.3	[25.4-29.3]
		65-84	W	24.6	[20.4-29.4]	10.9	[9.4-12.6]	W	20.3	[16.2-25.2]	14.1	[11.9-16.6]	W	27.5	[23.7-31.8]	17.0	[14.9-19.3]
	進行度別	限局	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		領域	W	20.4	[16.9-24.4]	20.8	[18.6-23.2]	W	21.6	[17.8-26.0]	26.2	[23.3-29.5]	W	28.1	[25.1-31.3]	28	[25.9-30.2]
		遠隔	G	6.3	[3.5-11.2]	11.7	[10.2-13.3]	W	10.4	[7.4-14.5]	15.8	[13.7-18.2]	-	-	-	-	-

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　　細野　覚代

10 年相対生存率

Key Point 1

卵巣がんの相対生存率は 1998 年以降やや向上した。日本でパクリタキセル・カルボプラチン併用療法が標準治療となった時期と一致する。

卵巣は骨盤内臓器で腫瘍が発生しても自覚症状に乏しく、また適切な検査法がないため卵巣がんの約半数が進行がんで診断される。治療は手術療法と化学療法が主である。1980 年以降化学療法にシスプラチンが導入され、1990 年代後半にはパクリタキセル・カルボプラチン併用療法（TC 療法）が標準治療となった。TC 療法は以前のシクロフォスホミド＋シスプラチン療法よりも寛解率や生存率で有意に優れているという報告がある[1~3]。

1998年頃は日本でTC療法が標準治療となった時期と一致しており、1998 年以降の卵巣がんの 5 年相対生存率は約 50%に向上している。しかし、10 年相対生存率は 43-44%と長期生存率は依然として不良である。

Key Point 2

若年者では相対生存率が高く、高齢者では低い。

若年者では上皮性卵巣癌の他に比較的治療反応性が良い肺細胞腫瘍も多く、相対生存率が高い可能性がある。また 65 歳以上の高齢者の相対生存率が低い理由は、若年者に比べて全身状態が悪かったり、併存症のため積極的治療が控えられている可能性がある。

Key Point 3

進行度によって相対生存率は大きく異なる。

「限局」であっても 5 年相対生存率は 89%である。「領域」では 41%、「遠隔」では 20%である。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から年数が経過するにつれサバイバー生存率は向上するが、5 年生存者のサバイバー5 年生存率は 86%にとどまる。

卵巣がん全患者の診断時における 5 年相対生存率は 51%であるが、1 年生存者のサバイバー5 年生存率は 60%、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は 67%と次第に向上する。しかし、5 年生存者でもサバイバー5 年生存率は 86%にとどまる。

Key Point 5

診断時においては年齢が高いほど 5 年相対生存率が低いが、診断から 5 年後のサバイバー5 年生存率ではその差は縮小する。

診断時の 5 年相対生存率は若年で高く、高齢者で低い。しかし 5 年経過した時点では 75-99 歳のサバイバー5 年生存率は 82%となり、他の年齢層との差は縮小する。

Key Point 6

「領域」や「遠隔」であっても診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。

「限局」だけでなく、「領域」や「遠隔」であっても、診断からの年数が経過するとサバイバー5 年生存率が向上する。例えば、「遠隔」であっても診断から 5 年経過後のサバイバー5 年生存率は 58%になる。

治癒割合

Key Point 7

卵巣がんの治癒割合と非治癒患者の中央生存時間は 1998 年以降向上している。

卵巣がん全患者の治癒割合と非治癒患者の中央生存期間はそれぞれ 1993-97 年で 36.2%と 16.2 ヶ月、1998-2001 年で 38.9%と 21.4 ヶ月、2002-06 年は 43.2%と 23 ヶ月と向上している。1998 年頃は日本で TC 療法が標準治療となった時期と一致しており、治療の進歩が生存率を向上させた可能性が高い（Key Point 1 参照）。

Key Point 8

若年者では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間が向上している。高齢者では治癒割合はほぼ横ばいだが、非治癒患者の中央生存時間は向上している。

若年者では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間ともに向上している。一方、高齢者では治癒割合はほぼ横ばいだが、非治癒患者の中央生存時間は向上している。高齢者は若年者に比べて全身状態が悪かったり、併存症のため積極的治療が控えられている可能性がある。しかし、2002 年以降も一貫して中央生存時間は向上している。これは TC 療法の影響だけではなく、医療レベル全体の進歩を示すのかもしれない。

Key Point 9

「領域」では治癒割合と非治癒患者の中央生存時間が向上している。「遠隔」では、1998-2001 年に治癒割合の向上がおこった以降の傾向ははっきりしない。

「領域」では 2002-06 年に治癒割合が 28.1%、非治癒患者の中央生存時間が 26.2 ヶ月と向上した。一方、「遠隔」では、1998-2001 年に治癒割合が 10.4%に向上した以降の傾向はモデルの結果が不安定であるため提示していない。また、「限局」は死亡イベント数が少ないため、治癒モデルが収束せず結果が得られなかった。TC 療法の効果を確認するためにも、今後のモニタリングが必要である。

文献

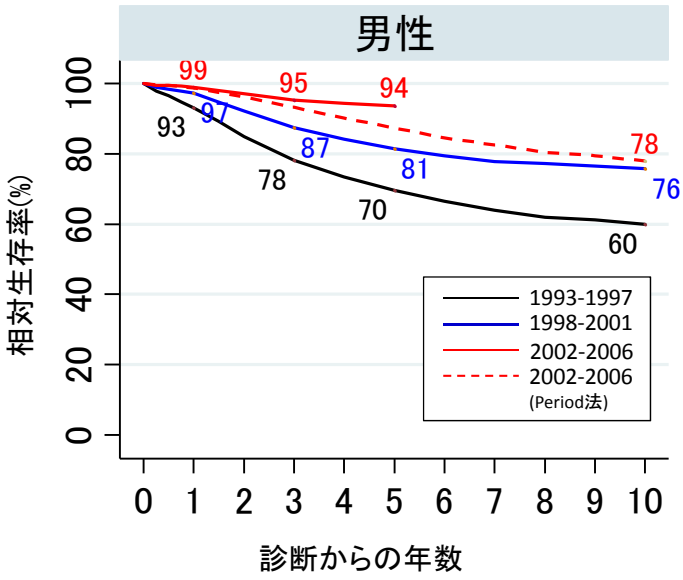
1) Trimble EL, Chistian MC, Kosay C. Surgical debulking plus paclitaxel-based adjuvant chemotherapy superior to previous ovarian cancer therapies. Oncology. 1999;13(8):1068.
2) McGuire WP, Hoskins WJ, Brady MF, et al.. Cyclophosphamide and cisplatin compared with paclitaxel and cisplatin in patients with stage III and stage IV ovarian cancer. N Engl J Med. 1996;334(1):1-6
3) Piccart MJ, Bertelsen K, James K, et al.. Randomized intergroup trial of cisplatin-paclitaxel versus cisplatin-cyclophosphamide in women with advanced epithelial ovarian cancer: three-year results. J Natl Cancer Inst. 2000;92(9):699-708

前立腺がん
（ICD10: C61）

全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

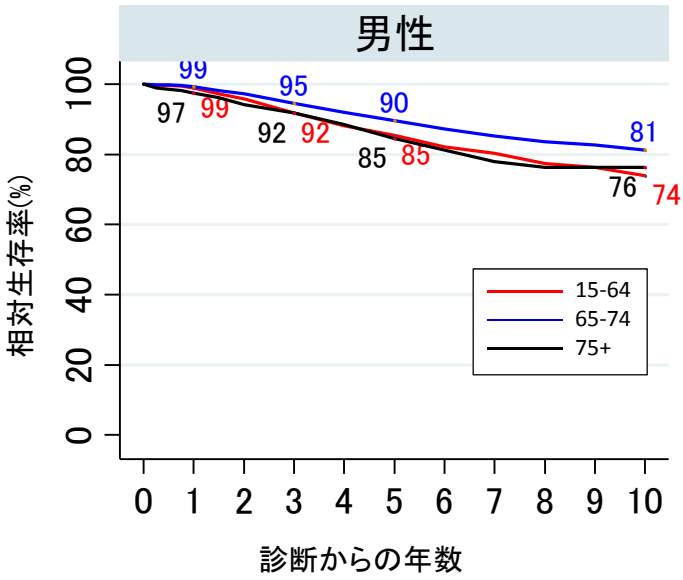
10年相対生存率

全患者



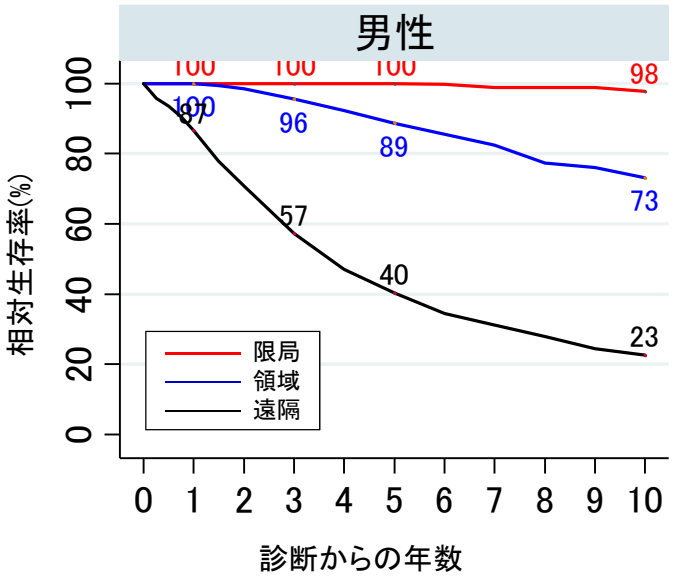
Key Point 1
全患者における生存率の向上は著しい。PSA検査による早期診断例の増加に起因する。

年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 2
65-74歳の群は15-64歳、75-99歳群に比べ予後がよい。

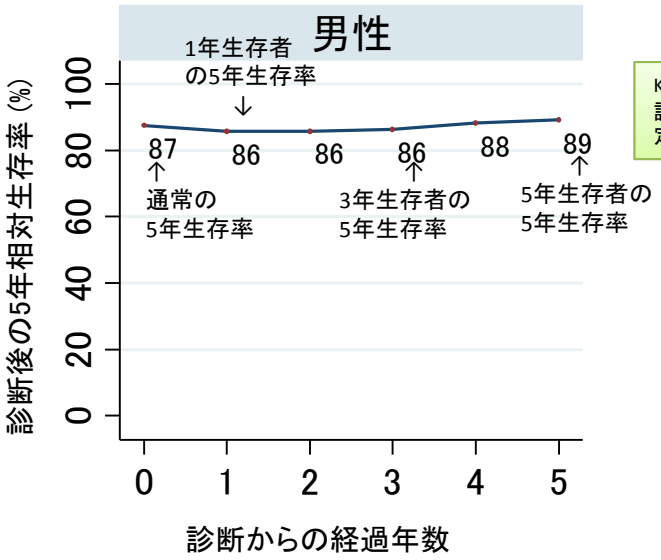
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



Key Point 3
限局患者の生存率はほぼ100%。つまり一般集団とほぼ同じ死亡リスクの集団であることがわかる。領域患者であっても比較的予後がよい。

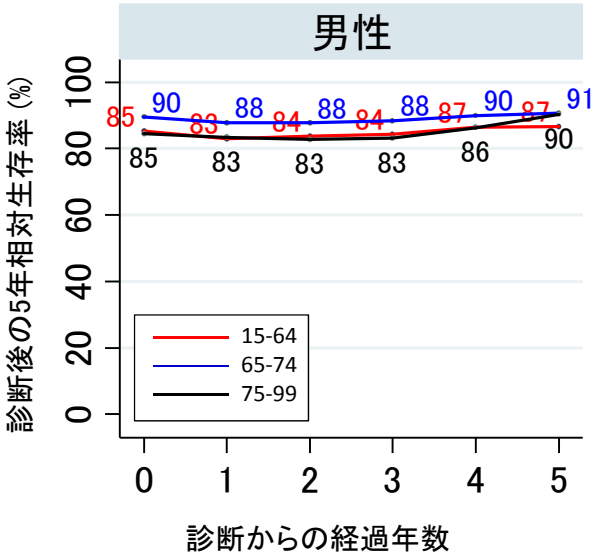
サバイバー5年相対生存率

全患者



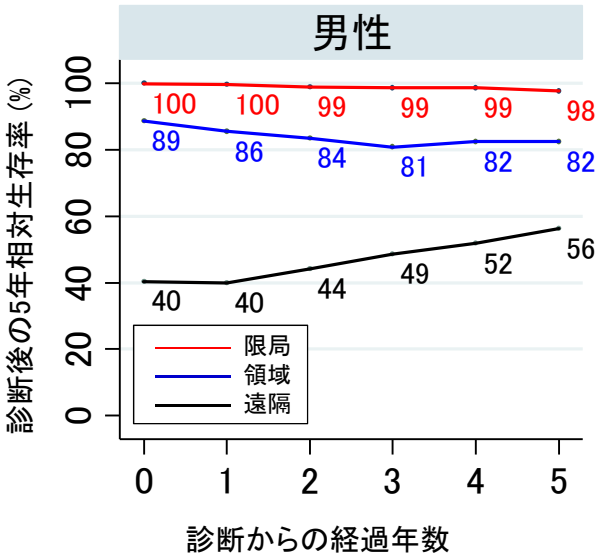
Key Point 4
診断からの年数が経過しても一定の割合で死亡が起こっている。

年齢階級別



Key Point 5
65-74歳群は他の年齢層に比べ若干高い値でサバイバー生存率が推移しているが、診断からの年数が経過するにつれ、差は小さくなっている。

進行度別



Key Point 6
限局患者は診断からの年数が経過しても死亡リスクに変化はない。領域患者では診断から3年経過後までサバイバー5年生存率が低下傾向。遠隔転移の場合、診断から年数が経過しても死亡リスクがかなり高い。

2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		32,251	100.0	5,825	100.0	7,511	100.0	18,915	100.0	19,519	100.0
	年齢階級別	15-64	5,152	16.0	876	15.0	1,089	14.5	3,187	16.8	3,279	16.8
		65-74	13,979	43.3	2,316	39.8	3,297	43.9	8,366	44.2	8,647	44.3
		75-99	13,120	40.7	2,633	45.2	3,125	41.6	7,362	38.9	7,593	38.9
	進行度別	限局	14,149	43.9	1,898	32.6	3,049	40.6	9,202	48.6	9,469	48.5
		領域	4,184	13.0	701	12.0	907	12.1	2,576	13.6	2,650	13.6
		遠隔	6,322	19.6	1,872	32.1	1,801	24.0	2,649	14.0	2,774	14.2
		不明	7,596	23.6	1,354	23.2	1,754	23.4	4,488	23.7	4,626	23.7

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	93.2	[92.3-94.0]	78.3	[76.8-79.6]	69.7	[68.0-71.3]	59.9	[57.7-62.0]
	1998-2001年		97.3	[96.6-97.8]	87.5	[86.4-88.5]	81.5	[80.1-82.8]	75.9	[74.0-77.7]
	2002-2006年		99.0	[98.7-99.2]	95.4	[94.9-95.9]	93.7	[93.0-94.4]	-	-
	2002-2006年(Period法)		98.8	[98.5-99.1]	93.3	[92.6-93.9]	87.4	[86.4-88.4]	78	[75.8-79.9]
	年齢階級別	15-64	98.9	[98.2-99.3]	91.8	[90.4-93.0]	85.4	[83.3-87.2]	74	[70.3-77.3]
		65-74	99.3	[98.8-99.6]	94.6	[93.6-95.4]	89.6	[88.1-90.9]	81.2	[78.1-84.0]
		75-99	97.4	[96.5-98.0]	91.7	[90.2-93.0]	84.6	[82.2-86.7]	76.4	[70.0-81.5]
	進行度別	限局	100.0	-	100.0	-	100.0	-	97.7	[93.3-99.3]
		領域	100.0	[0.0-100.0]	95.5	[93.5-96.9]	88.7	[85.6-91.2]	73.2	[66.5-78.8]
		遠隔	86.6	[85.0-88.0]	57.3	[55.0-59.5]	40.4	[38.0-42.8]	22.7	[20.1-25.5]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		87.4	[86.2-88.5]	85.6	[84.4-86.8]	85.8	[84.4-87.1]	86.3	[84.6-87.8]	88.2	[86.3-89.9]	89.2	[86.9-91.1]
	年齢階級別	15-64	85.4	[83.0-87.4]	83.0	[80.5-85.3]	83.8	[81.1-86.2]	84.4	[81.2-87.0]	86.5	[83.0-89.3]	86.7	[82.6-89.9]
		65-74	89.6	[87.9-91.1]	87.8	[86.0-89.4]	87.7	[85.7-89.4]	88.4	[86.1-90.4]	89.9	[87.1-92.2]	90.6	[87.2-93.2]
		75-99	84.6	[81.7-87.0]	83.4	[80.4-86.1]	82.8	[79.1-85.8]	83.2	[78.7-86.9]	86.3	[80.3-90.5]	90.3	[81.7-95.0]
	進行度別	限局	100.0	[.-.]	99.7	[86.1-100.0]	98.9	[95.5-99.7]	98.8	[94.9-99.7]	98.8	[94.3-99.7]	97.7	[93.7-99.2]
		領域	88.8	[85.3-91.4]	85.6	[81.7-88.7]	83.6	[79.2-87.1]	80.9	[75.7-85.1]	82.5	[76.3-87.2]	82.5	[75.0-87.9]
		遠隔	40.4	[37.5-43.2]	39.9	[37.1-42.8]	44.2	[40.9-47.4]	48.7	[44.6-52.6]	51.9	[46.9-56.6]	56.2	[50.3-61.8]

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤　ゆり
大阪府立成人病センター　泌尿器科　中山　雅志

10 年相対生存率

Key Point 1

全患者における生存率の向上は著しい。PSA 検査による早期診断例の増加に起因する。

前立腺がんは PSA（前立腺特異抗原・Prostate specific antigen）検査が普及し始めた 1990 年代前半より、急激に限局で診断される患者が増加した（限局患者の割合 1993-97 年：42.5％、1998-2001 年：52.3%、2002-06 年：63.8%）。全体の生存率が大きく向上しているのは、相対生存率が 100%（一般集団と同じ死亡リスク）の限局患者の割合の増加に起因している。

また、他の部位と異なり、従来法による 2002-2006 年診断患者の 5 年相対生存率が、period 法による 5 年相対生存率と比べて高くなっている。これは近年の限局患者の急増によるものであるため、period 法による 10 年生存率は過小評価になっている。

Key Point 2

65-74 歳の群は 15-64 歳、75-99 歳群に比べ予後がよい。

年齢階級ごとの生存率に大きな差はないが、65-74 歳のグループでは他の年齢層に比べ若干ではあるが、統計的有意に 10 年相対生存率が高い。前立腺がんはもともと高齢者に多いがんであったが、PSA 検査の導入により、1993-97 年には 75 歳以上は全体の 45%であったが、2002-06 年では 40%弱にまで減少し、65-74 歳代にシフトしている。65-74 歳代の生存率が 75 歳以上の生存率より高いのは、進行度分布の違いにより説明できる（2002-2006 年の限局割合：65-74 歳で 66.3%、75 歳以上で 58.3%）。一方、65 歳未満と 65-74 歳代では進行度分布はほぼ同じであるのに対し、65 歳未満の生存率の方が低い。ハイリスクの前立腺がんの場合、若年層（45 歳未満）の予後が悪いという報告 [1]もあるが、今回の分析データではハイリスク群の分布が不明であるため、影響があるのかわからない。今後の検討が必要である。

Key Point 3

限局患者の生存率はほぼ 100%。つまり一般集団とほぼ同じ死亡リスクの集団であることがわかる。領域患者であっても比較的予後がよい。

主に PSA 検査により診断された限局患者の多くは、予後のよいがんであり、がんと診断されても一般集団とほぼ同じ死亡リスク（つまり、がんにより過剰に死亡するのではなく、一般集団と同様の死因で死亡する）となっている。

前立腺がんは内分泌療法という非常に有効な治療があるため、領域患者においても比較的高い生存率を示している。しかし、遠隔患者の予後は 5 年相対生存率で 40%、10 年相対生存率で 23%と低い値となっている。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断からの年数が経過しても一定の割合で死亡が起こっている。

全患者におけるサバイバー5 年生存率は、90%前後で推移している。これは、胃や大腸など消化器系のがんにおいて、100%に近づいていくものと異なり、診断からの何年か経過してもある一定の割合で死亡するリスクがあるということを表している。

Key Point 5

65-74 歳群は他の年齢層に比べ若干高い値でサバイバー生存率が推移しているが、診断からの年数が経過するにつれ、差は小さくなっている。

Key Point 2 に関連し、65-74 歳代のサバイバー生存率は他の年齢層に比べ若干高い値で推移しているが、診断からの年数が経過するにつれ、その差は小さくなっている。前立腺がん患者における他死因死亡のリスク（competing risk）は高齢になるほど大きくなるが [2]、相対生存率によりその影響を最小限にして観測すると、高齢者においても前立腺がんによる過剰死亡リスクは診断からの年数が経過するにつれ、他の年齢層に近づくことが示唆された。

Key Point 6

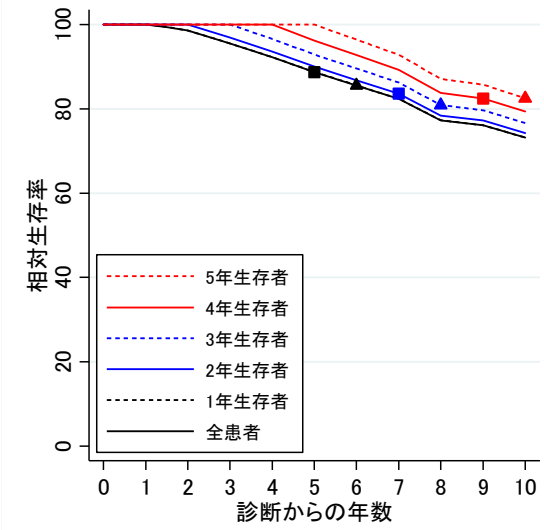
限局患者は診断からの年数が経過しても死亡リスクに変化はない。領域患者では診断から 3 年経過後までサバイバー5 年生存率が低下傾向。遠隔転移の場合、診断から年数が経過しても死亡リスクがかなり高い。

限局患者においては 10 年相対生存率が 98%であることからもわかるように、診断から年数が経過してもほぼ 100%に近い値でサバイバー5 年生存率が推移している。領域患者では、診断から 3 年経過後までサバイバー5 年生存率が低下するという特殊な傾向が見られた（右図参照）。領域患者では、内分泌療法が非常に有効であり、初期に死亡する患者が少なく、診断直後の 5 年相対生存率は他のがんと比べきわめて良好である。しかし、数年後に治療抵抗性を獲得し、予後が悪化する症例があるため、診断から 2～3 年経過後のサバイバー5 年生存率が低くなったものと考えられる。遠隔転移例においても、内分泌療法が生存時間の延長に対し有効であるため、他の部位に比べ、診断直後の 5 年生存率はかなり高いが、診断から 5 年経過してもサバイバー5 年生存率があまり向上しないことより、初期の治療による根治が困難で、長期間の治療が必要であることが示唆される。

文献

1) Lin DW, Porter M, Montgomery B. Treatment and survival outcomes in young men diagnosed with prostate cancer: a population based cohort study. Cancer 2009; 115(13): 2863-71.

2) Briganti A, Spahn M, Joniau S, et al. Impact of age and comorbidities on long-term survival of patients with high-risk prostate cancer treated with radical prostatectomy: a multi-institutional competing-risks analysis. European Urology 2013; 63(4): 693-701.



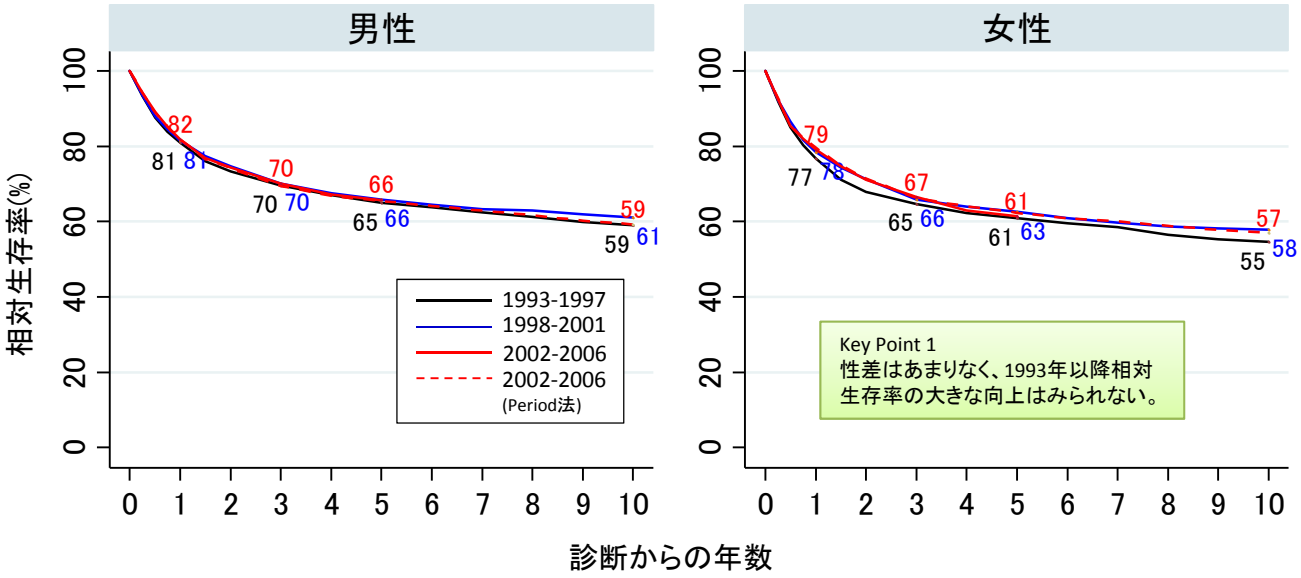
図．領域患者における診断からの経過年数別生存曲線

腎・尿路がん
（ICD10: C64-C66, C68）

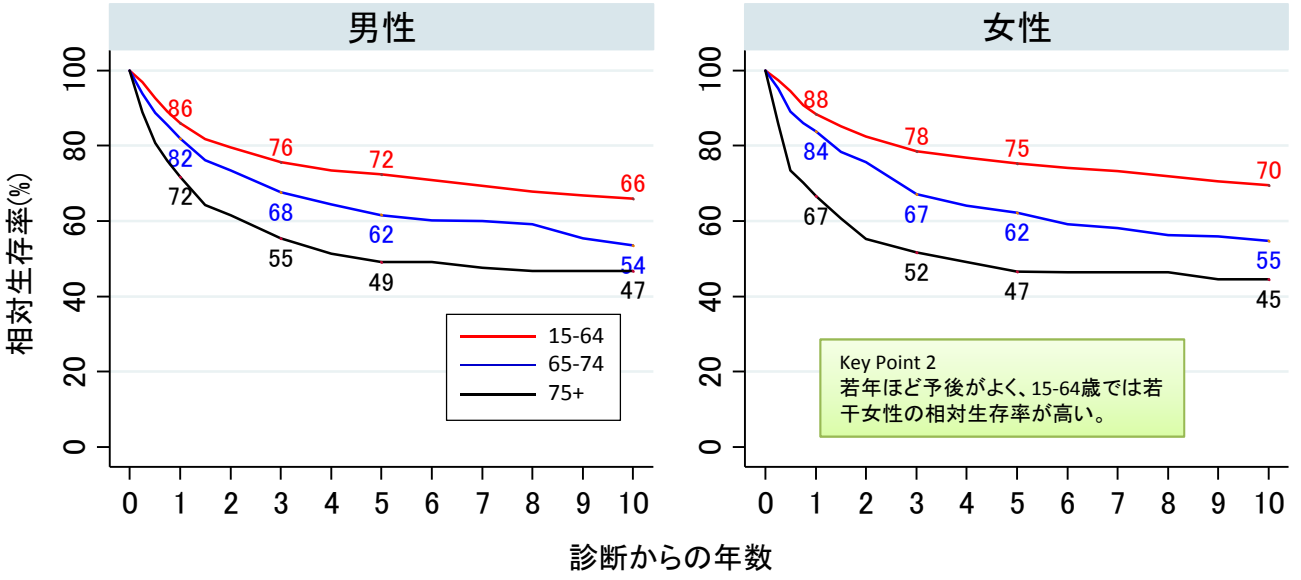
全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

10年相対生存率

全患者

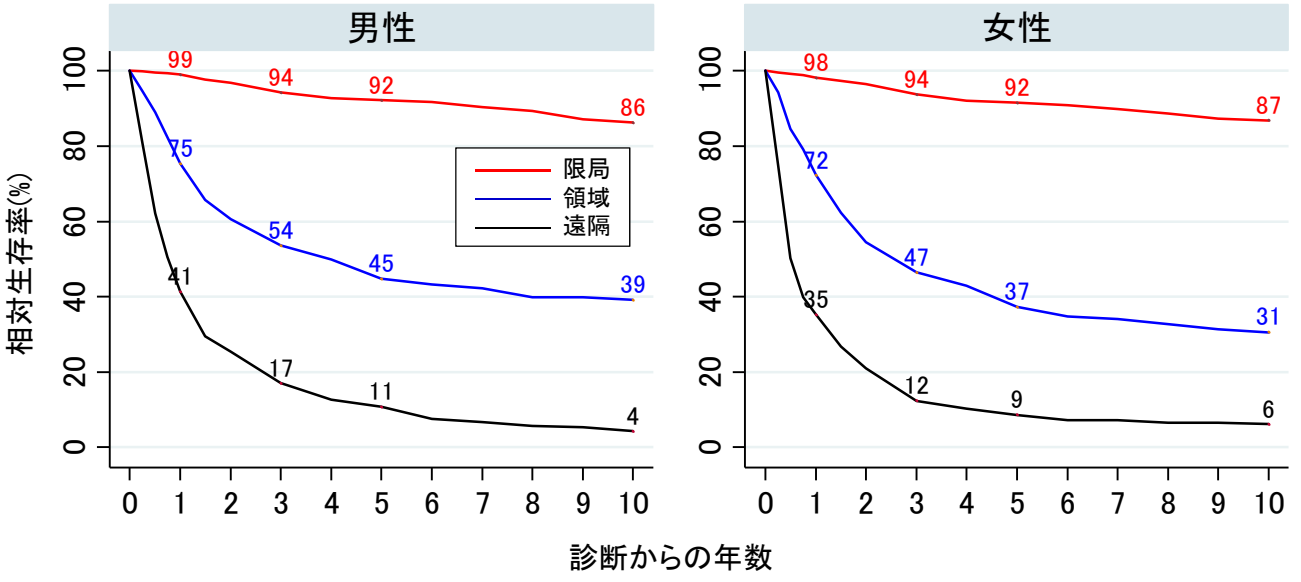


年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



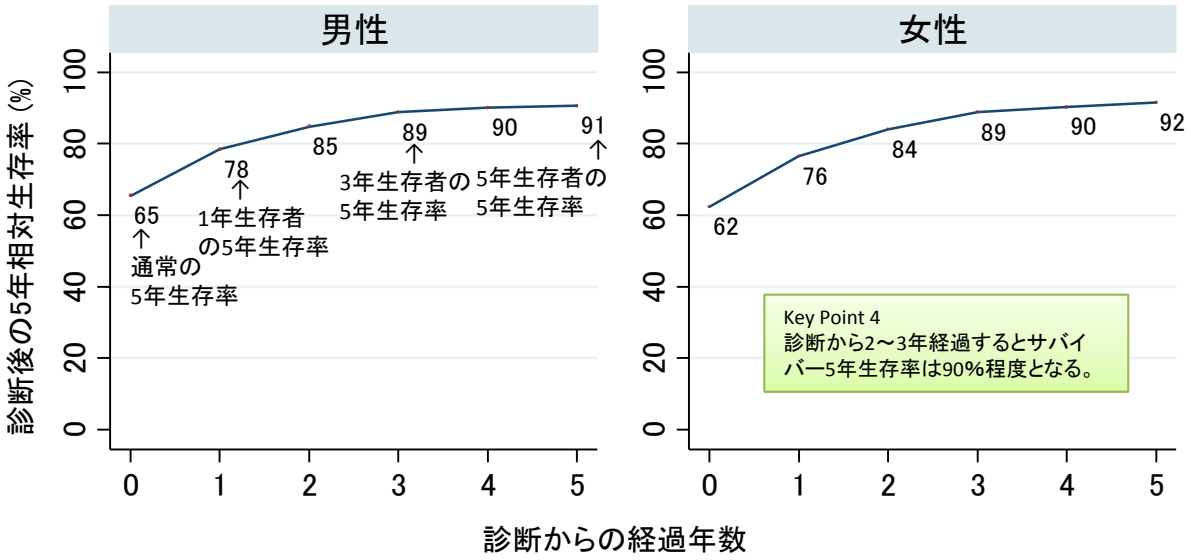
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

Key Point 3
領域では女性の相対生存率が若干低い

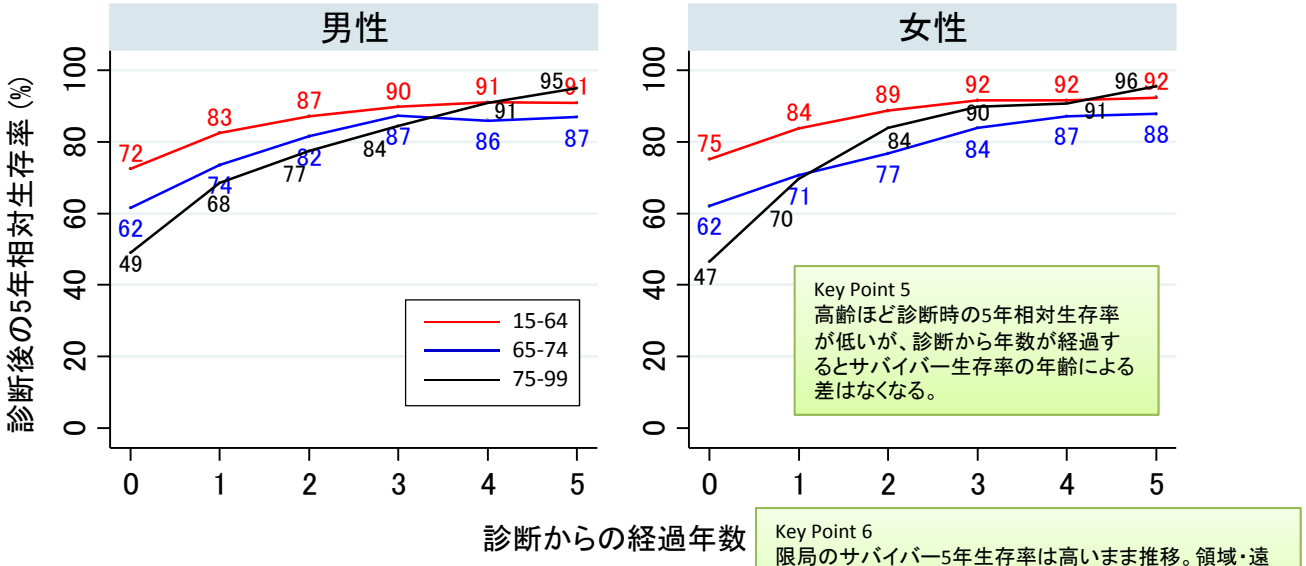


サバイバー5年相対生存率

全患者

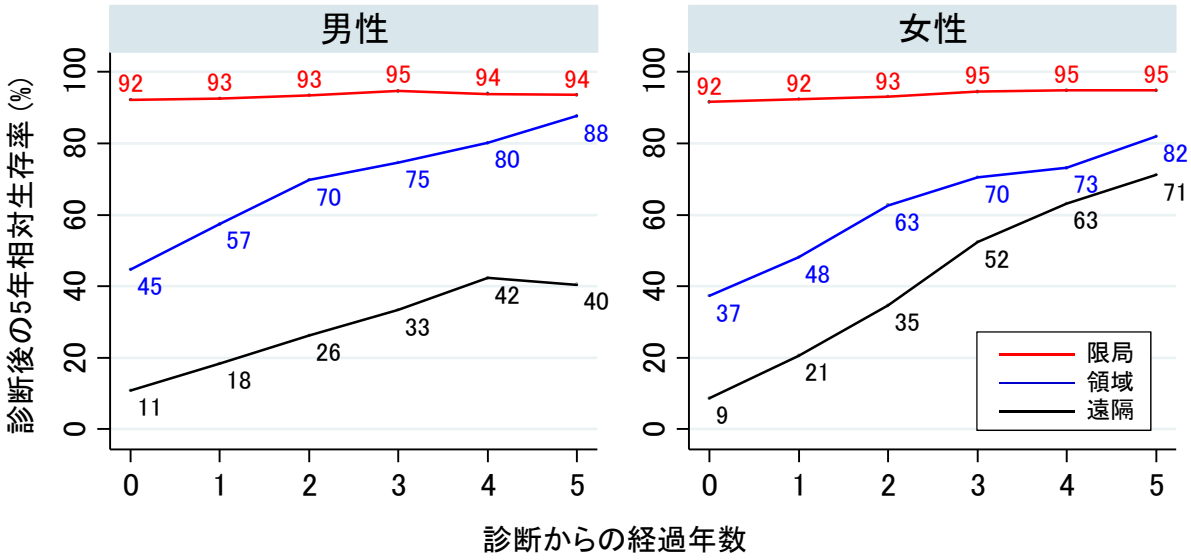


年齢階級別



Key Point 6
限局のサバイバー5年生存率は高いまま推移。領域・遠隔においては、診断から2～3年で多くの患者が死亡するが、以降のサバイバー5年相対生存率は高くなる。

進行度別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		10,645	100.0	3,199	100.0	2,886	100.0	4,560	100.0	4,725	100.0
	年齢階級別	15-64	4,910	46.1	1,583	49.5	1,343	46.5	1,984	43.5	2,068	43.8
		65-74	3,442	32.3	1,008	31.5	950	32.9	1,484	32.5	1,532	32.4
		75-99	2,293	21.5	608	19.0	593	20.5	1,092	23.9	1,125	23.8
	進行度別	限局	5,856	55.0	1,736	54.3	1,591	55.1	2,529	55.5	2,622	55.5
		領域	1,674	15.7	437	13.7	436	15.1	801	17.6	831	17.6
		遠隔	2,069	19.4	636	19.9	565	19.6	868	19.0	901	19.1
		不明	1,046	9.8	390	12.2	294	10.2	362	7.9	371	7.9
女性	全患者		5,217	100.0	1,550	100.0	1,387	100.0	2,280	100.0	2,374	100.0
	年齢階級別	15-64	1,831	35.1	631	40.7	483	34.8	717	31.4	756	31.8
		65-74	1,625	31.1	484	31.2	450	32.4	691	30.3	724	30.5
		75-99	1,761	33.8	435	28.1	454	32.7	872	38.2	894	37.7
	進行度別	限局	2,697	51.7	784	50.6	712	51.3	1,201	52.7	1,256	52.9
		領域	920	17.6	256	16.5	232	16.7	432	18.9	445	18.7
		遠隔	968	18.6	288	18.6	263	19.0	417	18.3	432	18.2
		不明	632	12.1	222	14.3	180	13.0	230	10.1	241	10.2

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	80.9	[79.4-82.3]	69.5	[67.7-71.3]	65.0	[63.0-66.9]	59.0	[56.7-61.3]
	1998-2001年		81.5	[79.9-83.0]	70.1	[68.2-72.0]	65.9	[63.8-68.0]	61.1	[58.6-63.4]
	2002-2006年		81.8	[80.6-83.0]	70.1	[68.6-71.6]	65.8	[64.1-67.4]	-	-
	2002-2006年(Period法)		81.8	[80.5-83.0]	69.4	[67.8-71.0]	65.5	[63.7-67.2]	59.3	[57.1-61.4]
	年齢階級別	15-64	86.0	[84.3-87.5]	75.6	[73.4-77.6]	72.4	[70.1-74.6]	65.9	[63.2-68.5]
		65-74	81.9	[79.6-83.9]	67.6	[64.7-70.4]	61.6	[58.3-64.8]	53.6	[49.1-57.8]
		75-99	71.7	[68.5-74.7]	55.4	[51.3-59.2]	49.1	[44.3-53.7]	46.7	[38.1-54.9]
	進行度別	限局	99.1	[98.1-99.5]	94.3	[92.7-95.5]	92.3	[90.3-93.8]	86.3	[83.4-88.8]
		領域	75.4	[71.9-78.5]	53.6	[49.4-57.6]	44.8	[40.1-49.3]	39.2	[33.9-44.5]
		遠隔	41.5	[38.1-44.9]	17.1	[14.5-19.9]	10.8	[8.6-13.3]	4.4	[2.8-6.4]
女性	1993-1997	全患者	76.7	[74.4-78.9]	64.7	[62.1-67.3]	60.8	[58.0-63.5]	54.6	[51.5-57.6]
	1998-2001		78.4	[76.0-80.6]	65.8	[63.0-68.5]	62.6	[59.6-65.4]	57.9	[54.7-61.0]
	2002-2006		79.1	[77.3-80.9]	66.6	[64.4-68.7]	61.4	[59.1-63.7]	-	-
	2002-2006(Period法)		79.6	[77.7-81.3]	66.2	[63.9-68.4]	62.3	[59.9-64.7]	57.1	[54.2-59.8]
	年齢階級別	15-64	88.4	[85.7-90.6]	78.5	[75.1-81.5]	75.2	[71.6-78.5]	69.6	[65.4-73.3]
		65-74	83.8	[80.7-86.5]	67.2	[63.1-70.9]	62.2	[57.8-66.2]	54.7	[49.3-59.7]
		75-99	66.7	[63.0-70.0]	51.6	[47.4-55.7]	46.6	[41.8-51.2]	44.5	[37.2-51.6]
	進行度別	限局	98.3	[96.9-99.0]	93.8	[91.5-95.4]	91.6	[89.0-93.6]	86.9	[83.2-89.9]
		領域	72.4	[67.4-76.8]	46.6	[40.9-52.0]	37.4	[31.6-43.1]	30.6	[24.6-36.8]
		遠隔	35.2	[30.5-39.9]	12.4	[9.3-16.1]	8.7	[5.9-12.1]	6.2	[3.6-9.6]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		65.5	[62.8-68.0]	78.5	[76.2-80.5]	84.8	[82.8-86.6]	88.8	[86.7-90.6]	90.1	[87.9-92.0]	90.5	[88.1-92.5]
	年齢階級別	15-64	72.4	[68.8-75.7]	82.5	[79.8-84.9]	87.1	[84.8-89.1]	89.8	[87.4-91.8]	91.1	[88.6-93.1]	91	[88.3-93.1]
		65-74	61.6	[56.9-66.0]	73.5	[69.2-77.4]	81.6	[77.2-85.1]	87.4	[82.5-91.0]	86.0	[80.5-90.1]	86.9	[80.5-91.4]
		75-99	49.1	[42.7-55.2]	68.5	[61.0-74.8]	77.4	[68.0-84.4]	84.4	[70.9-92.0]	91.0	[67.6-97.7]	95.2	[34.0-99.8]
	進行度別	限局	92.3	[89.7-94.2]	92.6	[90.3-94.3]	93.4	[91.3-95.0]	94.7	[92.5-96.3]	93.9	[91.4-95.6]	93.6	[90.9-95.5]
		領域	44.8	[38.6-50.7]	57.5	[50.9-63.5]	69.7	[62.7-75.7]	74.6	[66.3-81.1]	80.2	[71.2-86.7]	87.7	[77.0-93.6]
		遠隔	10.8	[8.1-14.0]	18.5	[13.8-23.7]	26.3	[19.7-33.4]	33.3	[24.3-42.7]	42.3	[30.3-53.8]	40.5	[26.9-53.7]
女性	全患者		62.3	[58.6-65.9]	76.4	[73.3-79.3]	84.0	[81.2-86.4]	88.8	[85.9-91.1]	90.2	[87.2-92.6]	91.5	[88.4-93.9]
	年齢階級別	15-64	75.2	[69.5-80.1]	83.9	[79.6-87.3]	88.9	[85.4-91.6]	91.6	[88.1-94.1]	91.7	[88.0-94.3]	92.5	[88.7-95.0]
		65-74	62.2	[56.0-67.8]	70.6	[65.2-75.3]	76.7	[71.5-81.1]	83.9	[77.9-88.3]	87.2	[80.5-91.6]	87.9	[80.3-92.7]
		75-99	46.6	[39.7-53.1]	69.7	[61.4-76.5]	84.1	[73.6-90.6]	89.9	[74.7-96.2]	90.8	[68.8-97.5]	95.6	[46.7-99.7]
	進行度別	限局	91.6	[88.1-94.1]	92.4	[89.4-94.6]	93.1	[90.2-95.1]	94.5	[91.4-96.6]	94.8	[91.4-96.9]	94.9	[91.3-97.0]
		領域	37.4	[29.7-45.0]	48.1	[39.7-56.0]	62.7	[53.4-70.7]	70.4	[59.7-78.8]	73.2	[61.2-82.0]	81.9	[68.3-90.1]
		遠隔	8.7	[5.3-13.1]	20.6	[13.0-29.5]	34.6	[22.2-47.3]	52.3	[32.6-68.8]	63.2	[36.5-81.1]	71.2	[37.1-89.0]

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤ゆり
大阪府立成人病センター　泌尿器科　中山雅志

10 年相対生存率

Key Point 1

性差はあまりなく、1993 年以降相対生存率の大きな向上はみられない。

今回の分析対象部位は腎（ICD10：C64）が約 70%（そのうちの約 8 割が腎細胞がん）、腎盂（C65）、尿管（C66）がそれぞれ 10 数%、尿道（C68）が 2%程度であり、解析対象期間中この分布に大きな変化はない。

腎がんは腹部超音波検査などの普及により、偶然に診断されることが増え、1980 年代後半までに罹患率が急激に増加したが、その後横ばいとなっている [1]。今回の解析期間より以前では、早期診断例の増加の影響で、全体の生存率は見た目上大きく向上したが、今回の解析対象期間である 1993 年以降では進行度分布の変化もなく、その影響はみられなかった。しかしながら、近年分子標的治療薬の開発により、今後の生存率向上が期待されるため、引き続きその効果のモニタリングが必要である。

Key Point 2

若年ほど予後がよく、15-64 歳では若干女性の相対生存率が高い。

若年ほど相対生存率が高く、年齢は予後に影響を与える因子といえる。15-64 歳で女性の生存率が若干高いのはこの年齢層における限局患者の割合が女性で 72%であるのに対し、男性で 67%と若干低いためであろう（付表 1）。欧米の報告でも、女性は男性に比べステージが低い傾向にある [2]。高齢者においては、外科的治療が困難となり、根治的な治療が行えないことが影響している（75 歳以上における手術実施割合は 50%程度）。

Key Point 3

領域では女性の相対生存率が若干低い

診断時進行度により生存率が大きく異なるのは他の部位と同様であるが、領域患者において、女性の生存率が男性より低くなっている。これは、領域患者において 75 歳以上の患者の割合が男性では 3 割未満であるのに対し、女性では約 5 割であることに起因しているといえよう。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から 2〜3 年経過するとサバイバー5 年生存率は 90%程度となる。

患者の死亡頻度は診断から 2〜3 年以内が多く、その後の生存者においては、死亡の頻度が減るため、サバイバー5 年生存率は次第に高い値となる。しかし、診断から 5 年経過しても、ある一定割合で再発などによる死亡は起こっている。

Key Point 5

高齢ほど診断時の 5 年相対生存率が低いが、診断から年数が経過するとサバイバー生存率の年齢による差はなくなる。

診断から 2〜3 年以上生存した者のサバイバー5

年生存率では年齢の影響は小さくなる。これは、診断から 0-2 年の間での死亡確率の違いに起因するものである。75 歳未満での手術実施割合は 7～8 割であるのに対し、75 歳以上では手術実施割合が約 5 割であった。また 15-64 歳と 65-74 歳で手術実施割合に大きな差はなかったが、年齢が高いほど、がんが拡がった状況（領域・遠隔転移）で診断される割合が高くなっており、年齢による診断後 2 年以内の死亡確率の差の要因となっている。

Key Point 6

限局のサバイバー5 年生存率は高いまま推移。領域・遠隔においては、診断から 2～3 年で多くの患者が死亡するが、以降のサバイバー5 年相対生存率は高くなる。

限局患者の生存率はもともと高く、診断から数年経ってもサバイバー5 年生存率は高いまま推移している。しかし、一般集団の生存確率とほぼ等しくなる 100%にまではいたらず、一定の割合で死亡は発生している。

領域患者においては、診断から 2～3 年で手術できないような進行例の多くの患者が死亡するが、生存者におけるその後のサバイバー5 年生存率は高くなる。

遠隔転移例においては、診断時の 5 年生存率自体がかなり低いため、サバイバー5 年生存率の信頼区間はとても広い。そのため、点推定値では性差があるようにみえるが、統計的に有意な差はない。

文献

1) Ito Y, Ioka A, Nakayama T, et al. Comparison of the trends in cancer incidence and mortality in Osaka, Japan, using an age-period-cohort model. Asian Pac J Cancer Prev 2011; 12(4): 879-88.

2) Woldrich JM, Mallin K, Ritchey J, et al. Sex differences in renal cell cancer presentation and survival: an analysis of the National Cancer Database, 1993-2004. J Urol 2008; 179(5): 1709-13.

付表 1. 性・年齢階級別進行度分布（2002–06 年追跡症例）

		15-64		65-74		75-99	
		N	%	N	%	N	%
男性	限局	1,292	66.5	827	58.0	503	51.1
	領域	292	15.0	300	21.0	239	24.3
	遠隔	358	18.4	300	21.0	243	24.7
	計	1,942	100.0	1,427	100.0	985	100.0
女性	限局	506	71.7	399	58.9	351	46.8
	領域	100	14.2	153	22.6	192	25.6
	遠隔	100	14.2	125	18.5	207	27.6
	計	706	100.0	677	100.0	750	100.0

付表 2. 性・年齢階級別手術実施割合%

（2002–06 年追跡症例）

	15-64	65-74	75-99
男性	78.7	73.6	56.2
女性	82.0	74.9	48.9

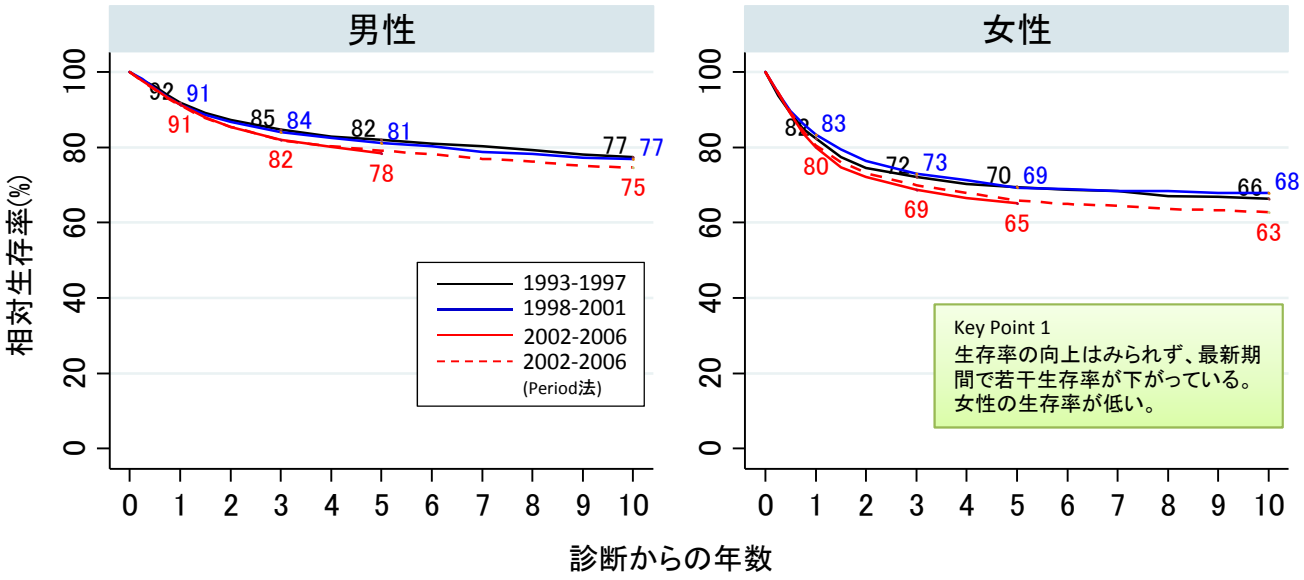
膀胱がん
（ICD10: C67）

全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

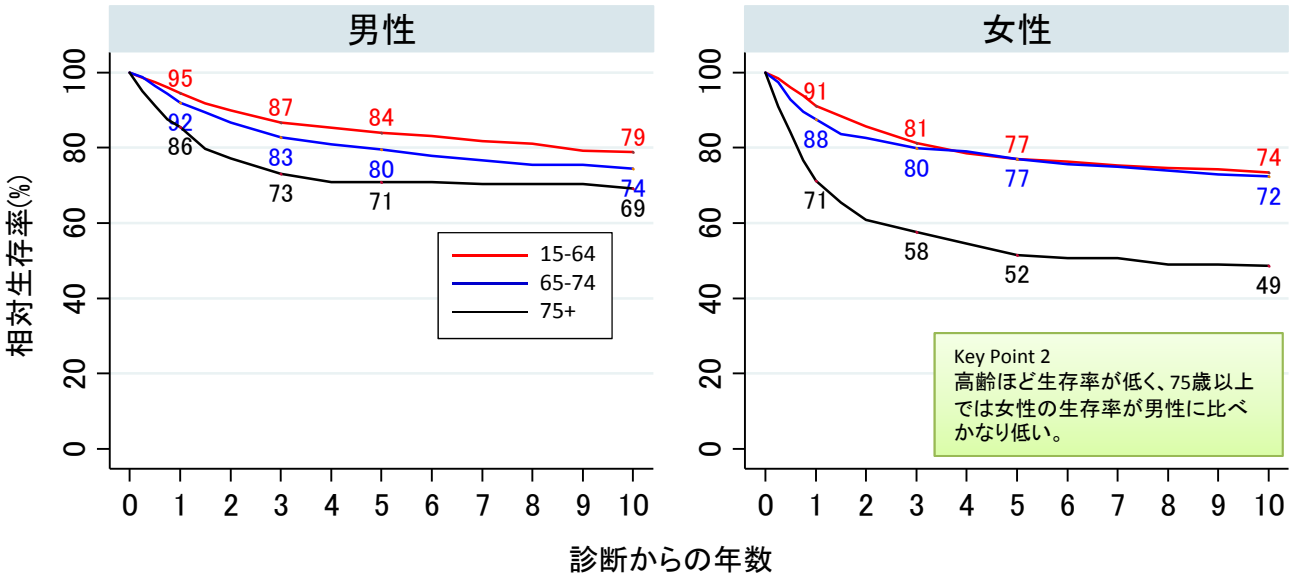
膀胱がん
（ICD10: C67）

10年相対生存率

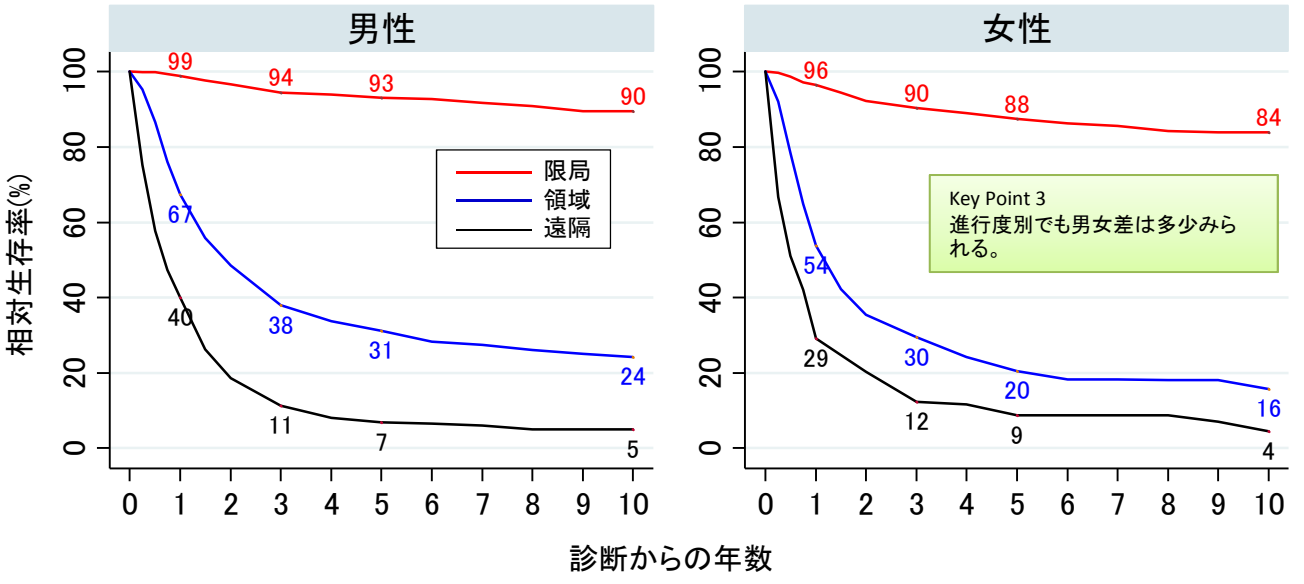
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



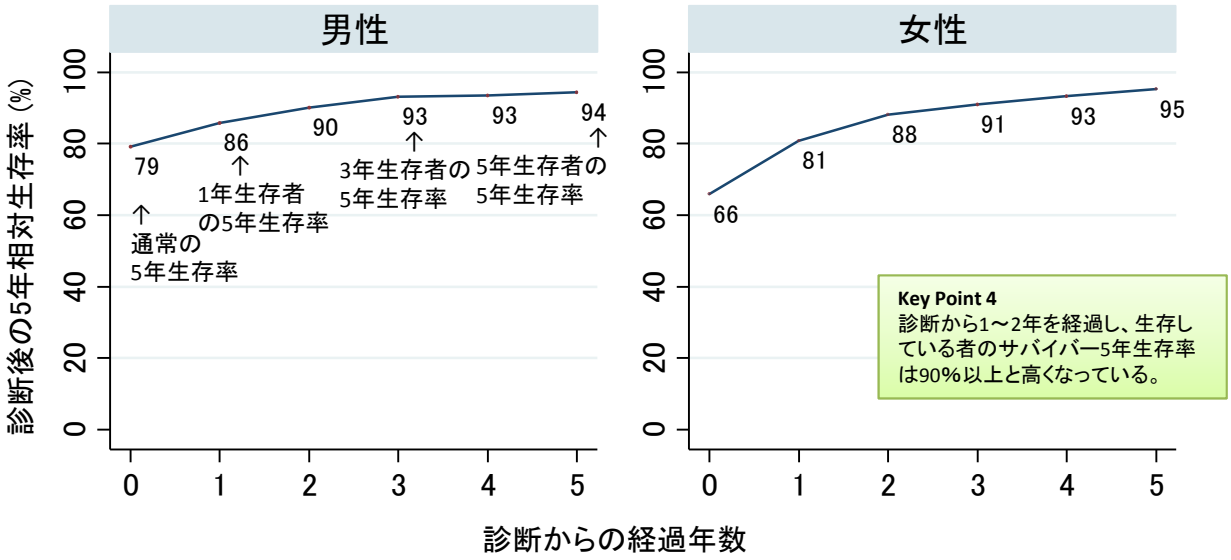
進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



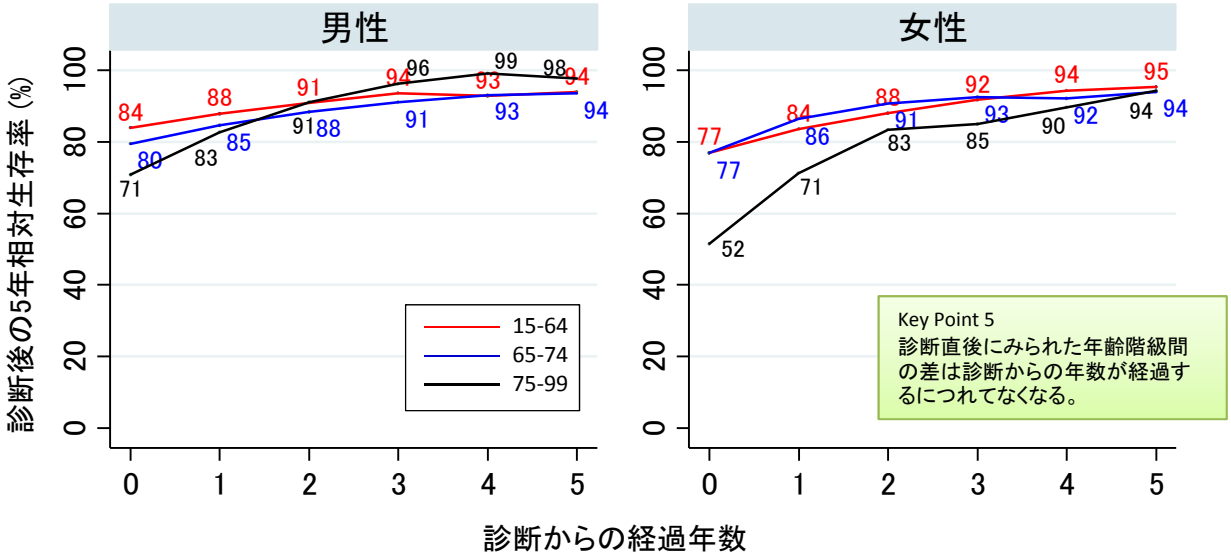
膀胱がん
（ICD10: C67）

サバイバー5年相対生存率

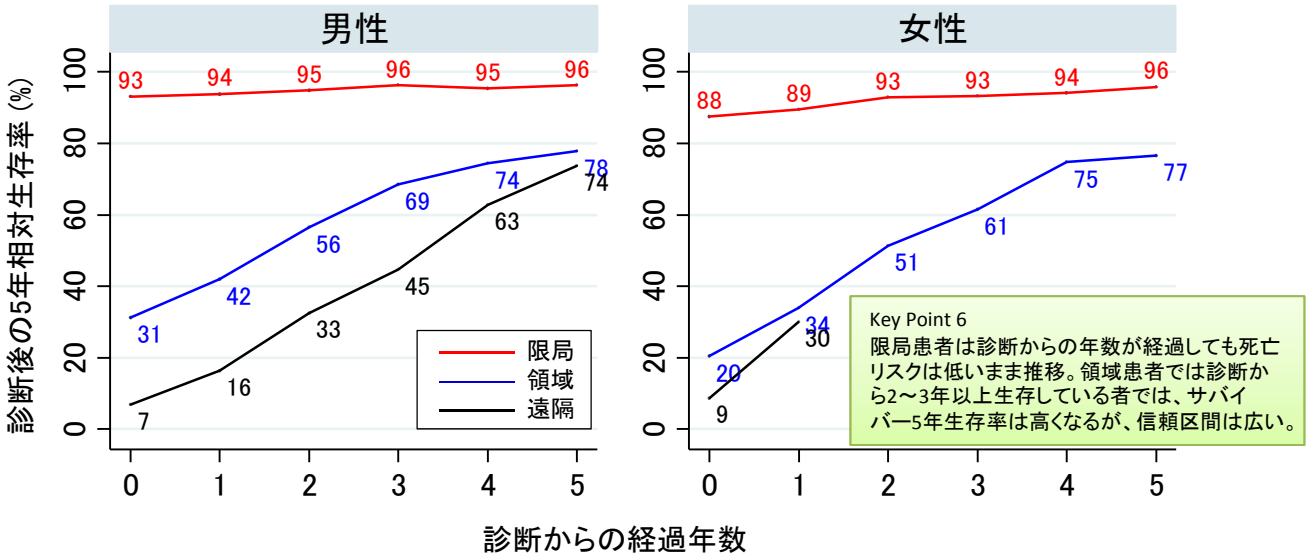
全患者



年齢階級別



進行度別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		14,203	100.0	4,444	100.0	4,076	100.0	5,683	100.0	5,937	100.0
	年齢階級別	15-64	4,527	31.9	1,587	35.7	1,266	31.1	1,674	29.5	1,756	29.6
		65-74	4,820	33.9	1,527	34.4	1,470	36.1	1,823	32.1	1,907	32.1
		75-99	4,856	34.2	1,330	29.9	1,340	32.9	2,186	38.5	2,274	38.3
	進行度別	限局	10,112	71.2	3,146	70.8	2,901	71.2	4,065	71.5	4,250	71.6
		領域	1,484	10.4	415	9.3	439	10.8	630	11.1	655	11.0
		遠隔	647	4.6	195	4.4	167	4.1	285	5.0	294	5.0
		不明	1,960	13.8	688	15.5	569	14.0	703	12.4	738	12.4
女性	全患者		4,525	100.0	1,431	100.0	1,249	100.0	1,845	100.0	1,928	100.0
	年齢階級別	15-64	1,012	22.4	371	25.9	267	21.4	374	20.3	394	20.4
		65-74	1,232	27.2	401	28.0	359	28.7	472	25.6	490	25.4
		75-99	2,281	50.4	659	46.1	623	49.9	999	54.1	1,044	54.1
	進行度別	限局	2,817	62.3	886	61.9	791	63.3	1,140	61.8	1,201	62.3
		領域	674	14.9	169	11.8	183	14.7	322	17.5	335	17.4
		遠隔	260	5.7	80	5.6	67	5.4	113	6.1	114	5.9
		不明	774	17.1	296	20.7	208	16.7	270	14.6	278	14.4

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	91.9	[90.8-92.8]	84.7	[83.2-86.0]	82.0	[80.3-83.5]	77.5	[75.4-79.5]
	1998-2001年		91.4	[90.3-92.4]	84.0	[82.5-85.5]	81.2	[79.4-82.8]	76.9	[74.7-79.0]
	2002-2006年		91.4	[90.5-92.3]	82.1	[80.7-83.3]	78.4	[76.8-79.9]	-	-
	2002-2006年(Period法)		91.1	[90.2-92.0]	81.9	[80.5-83.2]	79.1	[77.5-80.6]	74.6	[72.6-76.5]
	年齢階級別	15-64	94.5	[93.2-95.6]	86.7	[84.7-88.4]	84.0	[81.8-85.9]	78.9	[76.2-81.4]
		65-74	92.0	[90.4-93.3]	82.8	[80.5-84.8]	79.5	[76.8-81.9]	74.5	[70.6-77.9]
		75-99	85.6	[83.6-87.4]	73.1	[70.1-75.8]	70.8	[67.1-74.2]	69.3	[61.6-75.7]
	進行度別	限局	98.8	[98.1-99.3]	94.5	[93.2-95.5]	93.1	[91.5-94.4]	89.6	[87.2-91.6]
		領域	67.4	[63.2-71.2]	38.0	[33.7-42.3]	31.2	[27.1-35.5]	24.3	[19.9-28.9]
		遠隔	40.1	[34.1-46.0]	11.3	[7.6-15.8]	6.8	[4.1-10.6]	5	[2.5-9.0]
女性	1993-1997	全患者	82.4	[80.0-84.5]	72.2	[69.3-74.8]	69.5	[66.5-72.3]	66.3	[62.9-69.6]
	1998-2001		83.4	[80.9-85.5]	73.0	[70.0-75.8]	69.3	[66.0-72.4]	67.9	[64.2-71.3]
	2002-2006		80.1	[77.9-82.0]	68.8	[66.2-71.2]	65.1	[62.3-67.7]	-	-
	2002-2006(Period法)		80.5	[78.3-82.5]	69.9	[67.3-72.4]	65.9	[63.0-68.6]	62.8	[59.5-65.8]
	年齢階級別	15-64	91.2	[87.6-93.7]	81.2	[76.6-85.1]	77.1	[72.0-81.3]	73.5	[68.0-78.3]
		65-74	87.5	[83.9-90.4]	79.9	[75.4-83.7]	77.0	[72.0-81.1]	72.4	[66.0-77.8]
		75-99	71.3	[68.0-74.3]	57.6	[53.6-61.4]	51.5	[47.1-55.8]	48.6	[42.1-54.8]
	進行度別	限局	96.4	[94.6-97.7]	90.4	[87.6-92.5]	87.6	[84.3-90.2]	83.9	[79.7-87.3]
		領域	53.8	[47.7-59.5]	29.5	[24.0-35.3]	20.5	[15.3-26.1]	15.7	[10.3-22.1]
		遠隔	29.1	[20.5-38.3]	12.3	[6.4-20.2]	8.8	[3.6-16.8]	4.5	[0.9-13.0]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		79.1	[76.8-81.2]	85.8	[83.9-87.4]	90.1	[88.4-91.5]	93.2	[91.5-94.5]	93.5	[91.7-94.9]	94.3	[92.4-95.8]
	年齢階級別	15-64	84.0	[80.8-86.7]	88.0	[85.5-90.0]	90.9	[88.8-92.6]	93.6	[91.5-95.2]	92.9	[90.6-94.7]	94	[91.6-95.7]
		65-74	79.5	[75.7-82.8]	84.6	[81.4-87.3]	88.5	[85.4-91.0]	91.2	[87.7-93.7]	93.2	[89.3-95.7]	93.6	[89.0-96.3]
		75-99	70.8	[65.7-75.3]	82.7	[77.5-86.9]	91.2	[84.4-95.1]	96.3	[81.8-99.3]	99.2	[0.0-100.0]	97.8	[30.0-100.0]
	進行度別	限局	93.1	[91.0-94.8]	93.8	[92.0-95.3]	94.9	[93.1-96.2]	96.3	[94.3-97.5]	95.4	[93.5-96.8]	96.3	[93.9-97.7]
		領域	31.2	[25.6-37.0]	41.9	[35.6-48.2]	56.5	[49.0-63.3]	68.6	[59.5-76.0]	74.4	[64.2-82.1]	77.8	[66.0-85.8]
		遠隔	6.8	[3.6-11.5]	16.5	[9.0-25.9]	32.6	[18.7-47.3]	44.6	[23.4-63.9]	62.9	[27.5-84.6]	73.8	[20.7-94.3]
女性	全患者		65.9	[61.5-69.9]	80.7	[77.1-83.8]	88.1	[85.0-90.6]	91.0	[87.7-93.4]	93.3	[90.0-95.5]	95.3	[91.8-97.3]
	年齢階級別	15-64	77.1	[69.4-83.0]	83.7	[77.8-88.1]	88.0	[83.1-91.6]	91.8	[86.9-94.9]	94.4	[89.7-97.0]	95.4	[90.6-97.8]
		65-74	77.0	[69.0-83.1]	86.4	[80.4-90.7]	90.8	[85.3-94.3]	92.6	[86.4-96.0]	92.3	[85.4-96.0]	94.1	[85.7-97.6]
		75-99	51.5	[45.1-57.6]	71.2	[64.3-77.0]	83.4	[75.8-88.8]	85.1	[75.7-91.0]	89.7	[78.5-95.2]	94.3	[72.8-98.9]
	進行度別	限局	87.6	[82.9-91.0]	89.5	[85.7-92.4]	92.8	[89.4-95.2]	93.2	[89.6-95.7]	94.1	[90.4-96.4]	95.8	[91.8-97.9]
		領域	20.5	[13.8-28.0]	33.9	[23.8-44.3]	51.4	[35.7-65.0]	61.5	[41.7-76.3]	74.8	[47.7-89.2]	76.6	[43.4-91.8]
		遠隔	8.8	[2.7-19.5]	30.1	[5.1-61.5]	-	-	-	-	-	-	-	-

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　伊藤ゆり
大阪府立成人病センター　泌尿器科　中山雅志

10 年相対生存率

Key Point 1

生存率の向上はみられず、最新期間で若干生存率が下がっている。女性の生存率が低い。

1993 年以降、生存率の向上はみられず、むしろ最新の期間では、生存率が低くなっている。進行度分布は対象期間中大きな変化がないため、患者集団における高齢者割合が高くなっていることに起因すると考えられる。

女性の生存率は 5 年・10 年生存率ともに 10%以上低くなっている。限局患者の割合が男性で約 80%であるのに対し、女性では約 70%であり、女性の方が進行した状態で診断される人の割合が高い。これまでの欧米の報告でも、女性は進行癌で診断される割合が高く、予後不良であることが報告されている [1)]。明らかな原因は特定されていないが、ホルモンの及ぼす影響や解剖学的違い、また、女性では泌尿器科受診が遅れがちであるなどの説がある [1, 2)]。

Key Point 2

高齢ほど生存率が低く、75 歳以上では女性の生存率が男性に比べかなり低い。

他の部位と同様、高齢ほど予後が悪い。75 歳以上では女性の生存率がかなり低い。これは進行度分布の違いの影響が大きいと考えられる（75 歳以上の限局割合：男性 79.4%、女性 66.7%）が、多変量解析により、進行度分布の違いを考慮しても、この年齢層では有意に性差がみられた（過剰死亡ハザード 1.32, 95%信頼区間 1.11-1.57、付表 2）。膀胱全摘術を施行した症例において、年齢や進展度を調整しても、女性の予後が悪かったという報告 [3)]もあれば、背景因子をマッチングした分析方法を用いた報告では予後の性差がなかったとするものもあり [4)]、今後我が国のデータにおいても詳細の分析を行う必要がある。

Key Point 3

進行度別でも男女差は多少みられる。

進行度別にみても女性の生存率は男性より低くなっている。相対生存率モデルによる多変量解析により年齢分布の違いを考慮しても、限局・領域においては有意な性差が見られた。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

診断から 1〜2 年を経過し、生存している者のサバイバー5 年生存率は 90%以上と高くなっている。

サバイバー5 年生存率は消化器系のがんなどと同様に、診断からの経過年数がたつにつれ、100%に近づいていく。診断直後にみられた生存率の性差は診断から 2〜3 年後にはなくなる。

Key Point 5

診断直後にみられた年齢階級間の差は診断からの年数が経過するにつれてなくなる。

75 歳以上の集団における診断時 5 年相対生存率は他の年齢層より低いが、診断から 2〜3 年経

過したサバイバー5 年生存率は、男性では他の年層とほぼ同等となる。また、女性では 75 歳以上の診断時 5 年生存率は他の年齢層とくらべ 25%近くも低かったが、診断から 5 年経過後のサバイバー5 年生存率では他の年齢層とほぼ同等となった。

Key Point 6

限局患者は診断からの年数が経過しても死亡リスクは低いまま推移。領域患者では診断から 2〜3 年以上生存している者では、サバイバー5 年生存率は高くなるが、信頼区間は広い。

限局患者は診断からの経過年数を問わず、サバイバー5 年生存率はほぼ 90-95%で推移する。領域・遠隔転移では診断時 5 年生存率は低いが、その後のサバイバー5 年生存率は高くなっている。しかし、診断から 1〜2 年以内の死亡者が多いので、以降の生存者数自体は少なく信頼区間が広くなっている。領域や遠隔転移の進行がんの場合、診断から 1〜2 年以内に死亡する症例が多いため、診断から 1〜2 年のサバイバー5 年生存率は低くなっていると考えられる。また、限局患者において診断から 5 年経過後のサバイバー5 年生存率が 95%以内にとどまるのは、地域がん登録における限局の定義においては、T2 症例が混在しているため、これらの症例が全体の数%程度、予後の悪い再発を起こしている可能性が示唆される。

文献

1) Shariat S. F., Sfakianos J. P., Droller M. J., et al. The effect of age and gender on bladder cancer: a critical review of the literature. BJU Int, 2010; 105: 300-308

2) Henning A. , Wehrberger M. , Madersbacher S., et al. Do differences in clinical symptoms and referral patterns contribute to the gender gap in bladder cancer? BJU Int, 2013; 112: 68-73

3) Messer J. C., Shariat S. F., Dinney C. P., et al. Female Gender Is Associated With a Worse Survival After Radical Cystectomy for Urothelial Carcinoma of the Bladder: A Competing Risk Analysis. Urology, 2014;

4) Mitra A. P., Skinner E. C., Schuckman A. K., et al. Effect of gender on outcomes following radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder: a critical analysis of 1,994 patients. Urol Oncol, 2014; 32: 52.e51-59

付表 1. 性・年齢階級別進行度分布（2002-06 年追跡症例）

		15-64		65-74		75-99	
		N	%	N	%	N	%
男性	限局	1,359	84.7	1,389	81.5	1,502	79.5
	領域	176	11.0	225	13.2	254	13.4
	遠隔	70	4.4	91	5.3	133	7.0
	計	1,605	100.0	1,705	100.0	1,889	100.0
女性	限局	269	78.9	345	77.9	579	67.5
	領域	55	16.1	77	17.4	203	23.7
	遠隔	17	5.0	21	4.7	76	8.9
	計	341	100.0	443	100.0	858	100.0

付表 2. 相対生存率モデルによる性差の検討：各モデルにおける女性（vs 男性）の過剰死亡ハザード比

Modelの共変量	EHR	95% CI	p-value
全対象:性	1.69	[1.48-1.92]	<.001
全対象:性＋年齢	1.49	[1.32-1.69]	<.001
全対象:性＋年齢＋進行度	1.25	[1.11-1.42]	<.001
15-64歳:性＋進行度	1.14	[0.88-1.48]	0.329
65-74歳:性＋進行度	1.21	[0.94-1.55]	0.132
75-99歳:性＋進行度	1.32	[1.11-1.57]	0.001
限局:性＋年齢	1.39	[1.09-1.76]	0.007
領域:性＋年齢	1.28	[1.08-1.52]	0.005
遠隔:性＋年齢	1.02	[0.80-1.31]	0.863

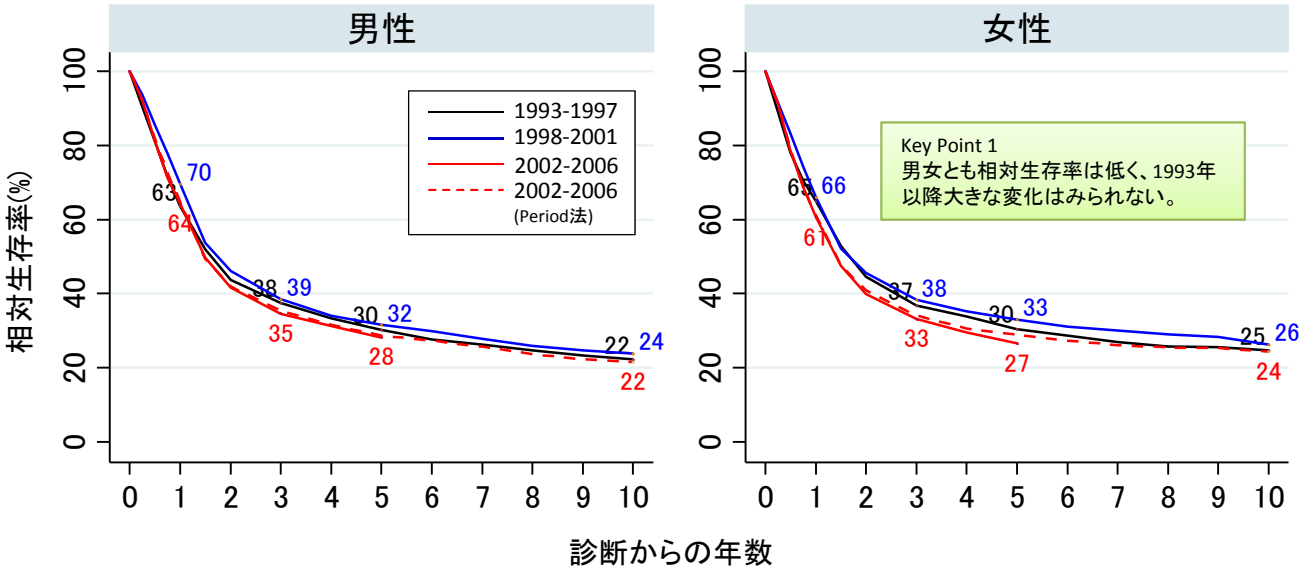
EHR:Excess Hazard Ratio

脳・中枢神経系腫瘍

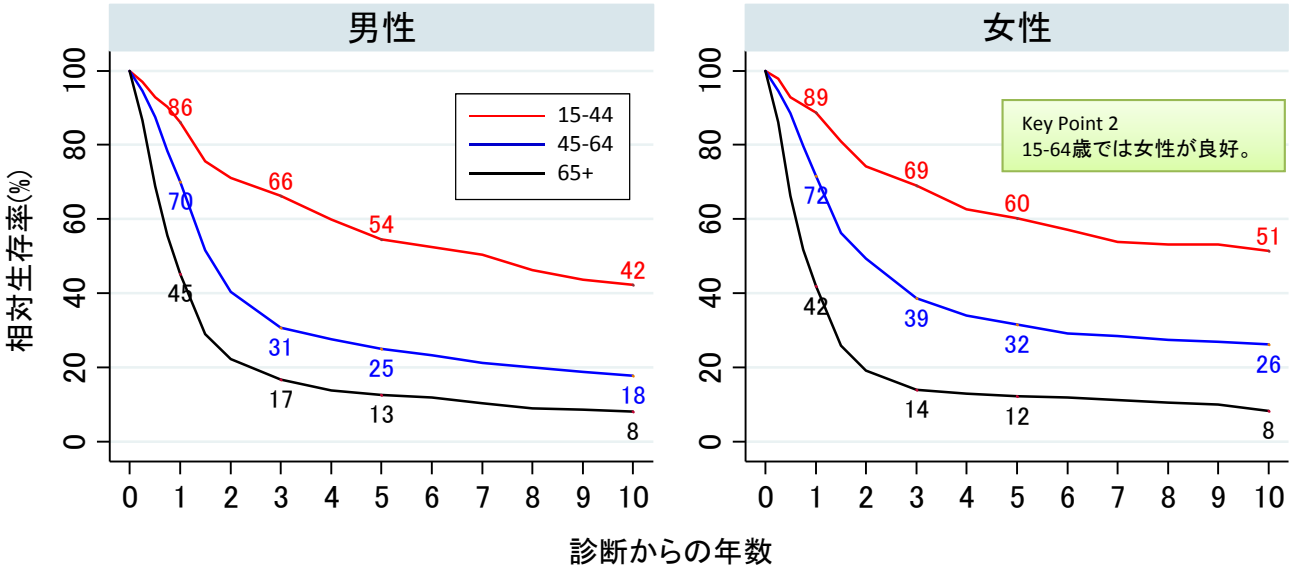
（ICD10: C70-C72, C75.1-C75.3, D32-D33, D35.2-D35.4, D42-D43, D44.3-D44.5）

10年相対生存率

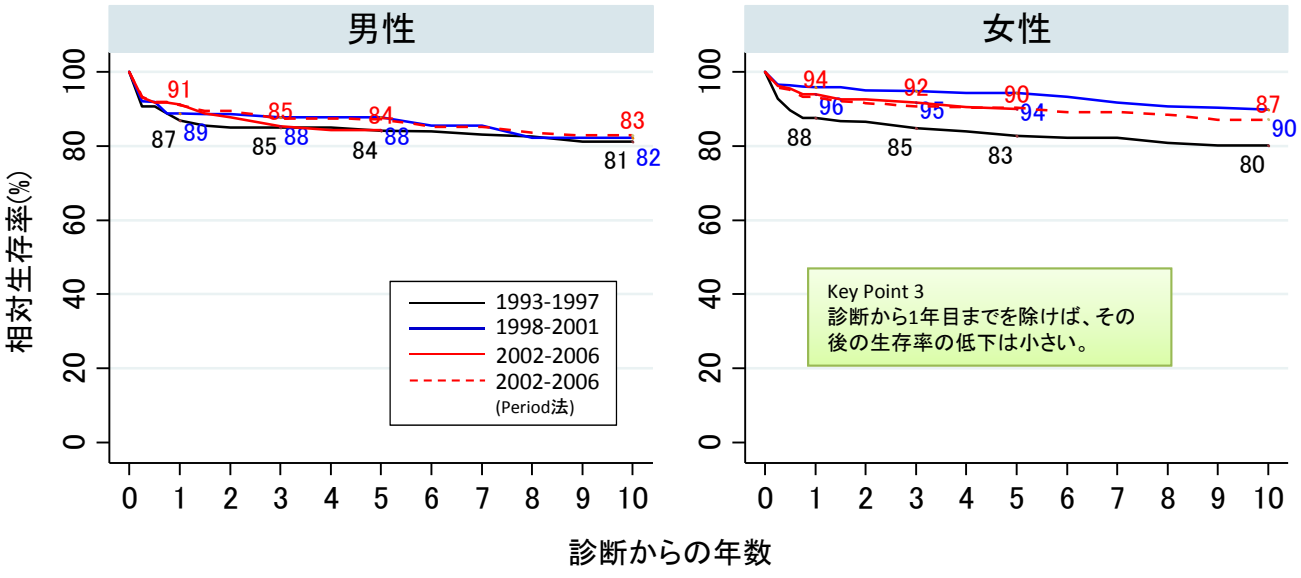
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

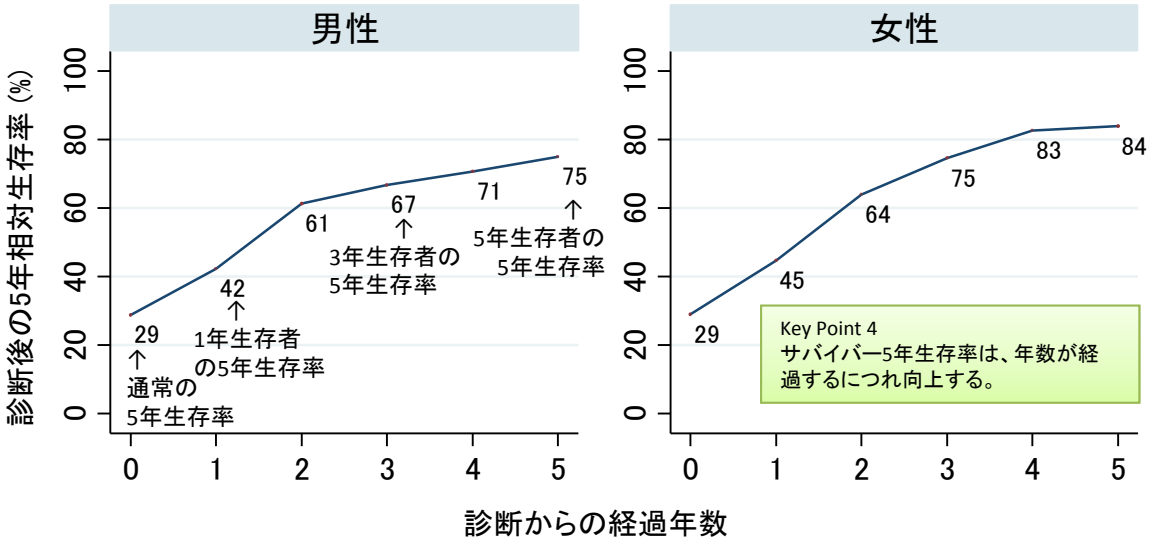


良性のみ

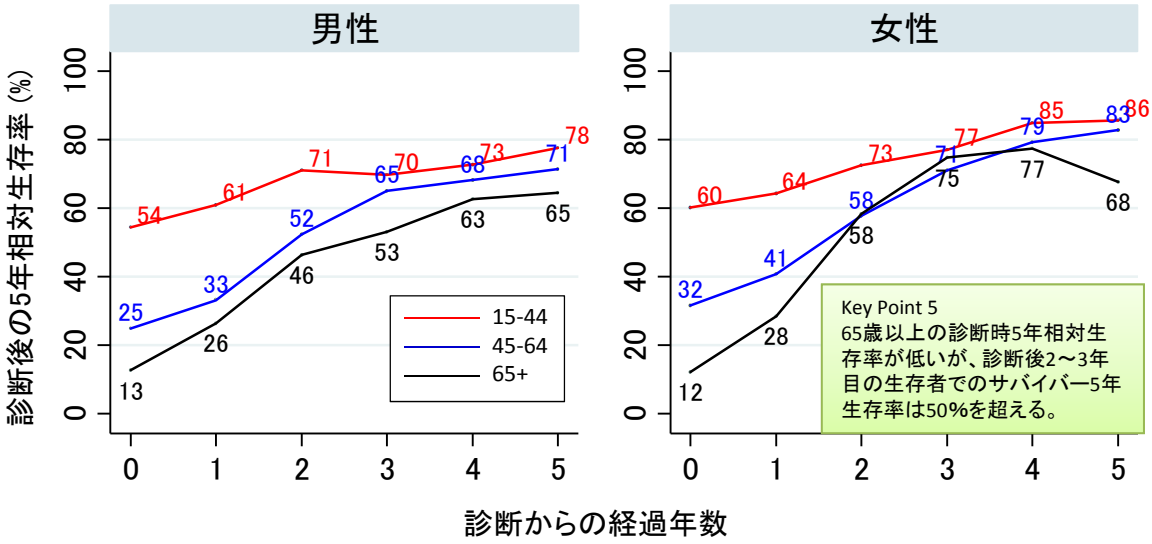


サバイバー5年相対生存率

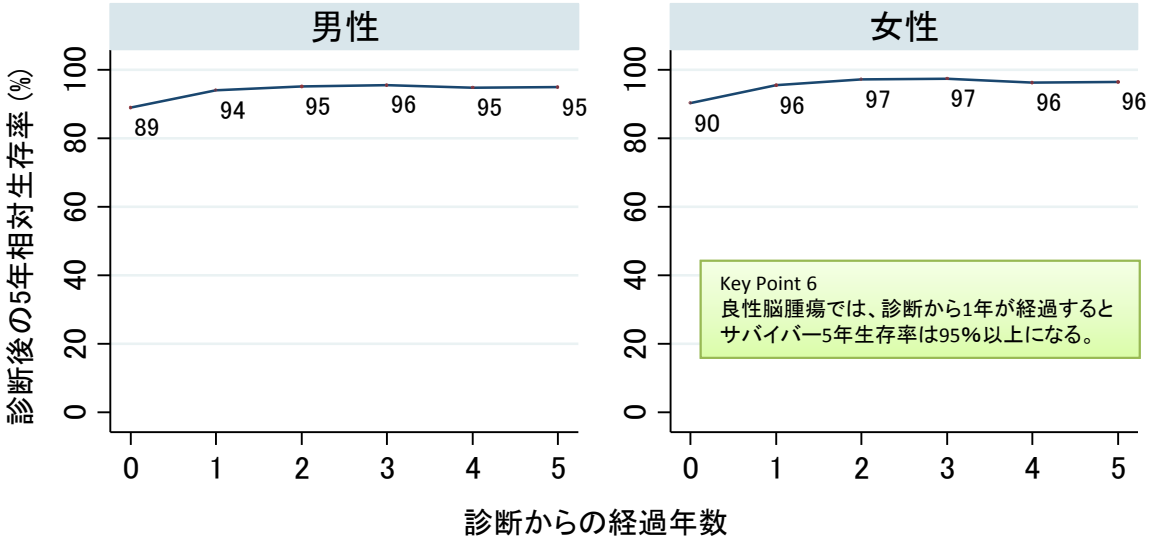
全患者



年齢階級別

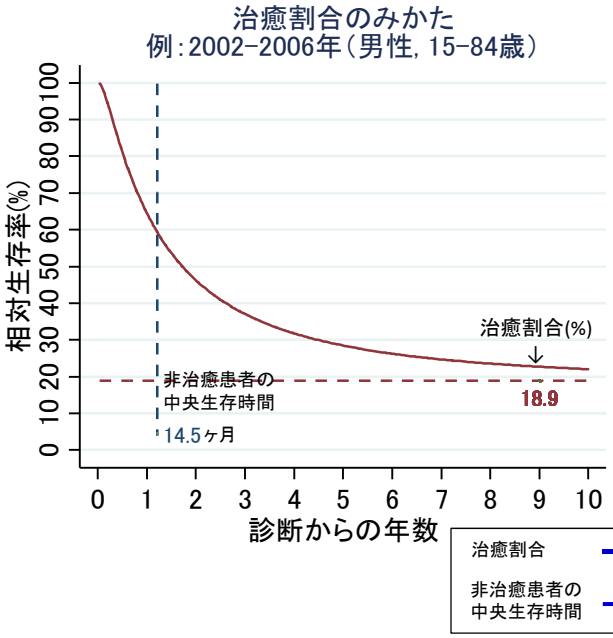


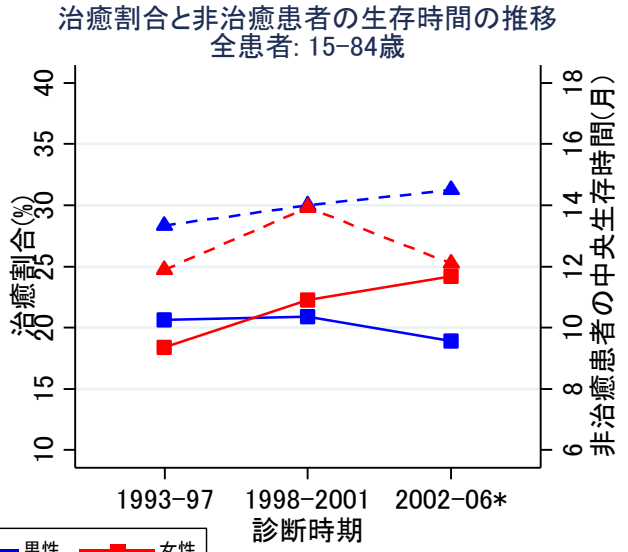
良性のみ

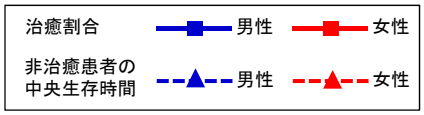


2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

治癒割合の推移







Key Point 7
治癒割合・非治癒患者の生存期間は、診断時期による変化は無い。

* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者(悪性のみ)		2,389	100.0	815	100.0	682	100.0	892	100.0	921	100.0
	年齢階級別	15-44	675	28.3	256	31.4	189	27.7	230	25.8	239	26.0
		45-64	834	34.9	304	37.3	238	34.9	292	32.7	297	32.2
		65-99	880	36.8	255	31.3	255	37.4	370	41.5	385	41.8
	全患者(良性のみ)		430	100.0	133	100.0	110	100.0	187	100.0	192	100.0
女性	全患者		2,010	100.0	657	100.0	597	100.0	756	100.0	785	100.0
	年齢階級別	15-44	436	21.7	161	24.5	133	22.3	142	18.8	147	18.7
		45-64	703	35.0	242	36.8	226	37.9	235	31.1	246	31.33758
		65-99	871	43.3	254	38.7	238	39.9	379	50.1	392	49.9
	全患者(良性のみ)		826	100.0	251	100.0	278	100.0	297	100.0	313	100.0

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	63.5	[59.9-66.8]	37.5	[34.0-41.0]	30.3	[27.0-33.7]	22.4	[19.3-25.5]
	1998-2001年	(悪性のみ)	69.6	[65.8-73.1]	38.6	[34.7-42.4]	31.6	[27.9-35.3]	23.8	[20.4-27.4]
	2002-2006年		64.2	[60.8-67.4]	34.6	[31.4-37.9]	28.3	[25.1-31.4]	-	-
	2002-2006年(Period法)		64.8	[61.3-68.0]	35.4	[32.1-38.8]	28.7	[25.5-31.9]	21.5	[18.6-24.6]
	年齢階級別	15-64	86.1	[80.8-90.0]	66.3	[59.6-72.2]	54.4	[47.7-60.7]	42.3	[35.8-48.6]
		65-74	70.1	[64.3-75.2]	30.6	[25.1-36.2]	24.9	[19.9-30.2]	17.8	[13.3-22.8]
		75-99	45.2	[39.8-50.5]	16.7	[12.6-21.2]	12.6	[8.9-16.9]	8.1	[4.6-12.9]
	1993-1997年	全患者	86.9	[78.8-92.0]	85.0	[75.9-90.8]	84.1	[74.5-90.4]	81.2	[67.9-89.4]
	1998-2001年	(良性のみ)	88.9	[80.1-93.9]	87.7	[78.0-93.3]	87.7	[77.3-93.5]	82.2	[68.8-90.2]
	2002-2006年		91.1	[84.6-95.0]	85.4	[77.5-90.6]	84.2	[75.3-90.1]	-	-
	2002-2006年(Period法)		91.1	[84.4-95.0]	87.4	[78.5-92.8]	87.3	[76.8-93.2]	82.9	[69.8-90.6]
女性	1993-1997	全患者	65.0	[61.1-68.6]	36.8	[33.0-40.6]	30.4	[26.8-34.1]	24.7	[21.2-28.4]
	1998-2001	(悪性のみ)	65.9	[61.8-69.7]	38.4	[34.3-42.4]	33.0	[29.1-37.0]	26.3	[22.6-30.2]
	2002-2006		60.6	[56.9-64.1]	33.2	[29.7-36.7]	26.5	[23.3-29.9]	-	-
	2002-2006(Period法)		61.2	[57.5-64.8]	34.2	[30.6-37.8]	29.0	[25.6-32.4]	24.4	[21.1-27.8]
	年齢階級別	15-64	88.8	[82.3-93.0]	69.0	[60.9-75.8]	60.1	[51.8-67.5]	51.4	[43.0-59.2]
		65-74	71.6	[65.2-77.1]	38.6	[32.2-45.0]	31.6	[25.7-37.6]	26.2	[20.6-32.0]
		75-99	41.8	[36.5-47.1]	13.9	[10.2-18.2]	12.1	[8.6-16.3]	8.2	[4.7-12.9]
	1993-1997年	全患者	87.6	[82.3-91.4]	84.8	[79.0-89.1]	82.7	[76.5-87.4]	80.2	[73.2-85.5]
	1998-2001年	(良性のみ)	95.8	[92.0-97.8]	94.8	[90.2-97.3]	94.3	[89.3-96.9]	89.7	[83.3-93.8]
	2002-2006年		93.9	[89.9-96.4]	91.8	[87.3-94.7]	90.1	[85.0-93.5]	-	-
	2002-2006年(Period法)		93.2	[89.2-95.8]	90.8	[86.0-93.9]	90.3	[85.4-93.7]	87.2	[80.8-91.5]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者(悪性)	28.7	[24.3-33.3]	42.2	[37.0-47.4]	61.3	[55.6-66.5]	66.8	[60.6-72.2]	70.7	[64.2-76.2]	75	[68.1-80.6]
	年齢階級別 15-44	54.4	[45.0-62.9]	61.0	[52.5-68.4]	71.0	[63.4-77.3]	69.8	[61.8-76.4]	72.8	[64.6-79.4]	77.7	[69.3-84.0]
	45-64	24.9	[18.3-32.0]	33.1	[25.4-41.1]	52.4	[42.7-61.2]	65.1	[53.7-74.4]	68.2	[55.7-77.8]	71.3	[57.3-81.5]
	65-99	12.6	[7.9-18.4]	26.3	[17.3-36.1]	46.4	[30.7-60.8]	53.0	[32.0-70.2]	62.7	[35.1-81.2]	64.5	[32.9-84.1]
	全患者(良性)	89.1	[68.1-96.6]	94.0	[76.9-98.6]	95.2	[82.2-98.8]	95.7	[80.3-99.1]	94.8	[81.7-98.6]	95	[77.8-98.9]
女性	全患者	29.0	[24.1-34.0]	44.6	[38.9-50.2]	63.9	[58.0-69.3]	74.6	[68.4-79.7]	82.7	[76.5-87.4]	84.1	[77.1-89.0]
	年齢階級別	60.1	[48.3-70.1]	64.3	[54.0-72.8]	72.5	[63.3-79.8]	77.1	[67.8-84.0]	85.0	[75.5-91.0]	85.6	[75.4-91.7]
	45-64	31.6	[23.6-39.8]	40.7	[32.1-49.1]	57.7	[48.5-65.9]	71.1	[61.1-78.9]	79.2	[68.7-86.5]	82.9	[71.1-90.1]
	65-99	12.1	[7.5-17.9]	28.4	[18.9-38.6]	58.2	[42.1-71.3]	74.8	[52.9-87.6]	77.4	[50.4-90.9]	67.6	[34.7-86.5]
	全患者(良性)	90.3	[79.0-95.7]	95.6	[89.9-98.1]	97.3	[92.5-99.0]	97.5	[92.2-99.2]	96.4	[90.1-98.7]	96.5	[89.5-98.8]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

		1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
		分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST(月)	95%CI
男性	全患者(悪性)	W	20.6	[16.9-24.9]	13.3	[11.6-15.3]	L	20.9	[16.2-26.6]	14.0	[11.8-16.6]	L	18.9	[15.7-22.6]	14.5	[12.9-16.3]
	年齢階級別 15-64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	65-84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女性	全患者(悪性)	G	18.4	[12.8-25.7]	11.9	[9.8-14.5]	L	22.3	[16.9-28.6]	13.9	[11.3-17.2]	L	24.2	[20.8-28.0]	12.1	[10.8-13.5]
	年齢階級別 15-64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	65-84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　野村　悦子

10 年相対生存率

Key Point 1

男女とも相対生存率は低く、1993 年以降大きな変化はみられない。

悪性脳腫瘍の相対生存率は概して低く、性差も乏しい。3 年で 35-40%、5 年で 30%前後である。1993 年以降大きな変化はない。腫瘍は、浸潤性に拡がり、また、発生部位によっては機能維持のために腫瘍を全摘することが困難である場合がある。相対生存率は、5 年→10 年で比較すると男女とも数%ポイントの低下がみられ、長期の経過観察が必要である。

Key Point 2

15-64 歳では女性が良好。

5 年相対生存率は 15-44 歳の男性で 54%、女性で 60%であるが、65 歳以上では 12-13%と男女とも低い。15-64 歳の女性の生存率は、男性に比較し高い傾向にある。生存率は腫瘍の組織型・悪性度により大きく異なり [1]、性差はそれらの比率の違いに起因する可能性がある。

Key Point 3

診断から 1 年目までを除けば、その後の生存率の低下は小さい。

脳腫瘍は、組織学的に良性であっても発生する部位によっては、切除不能や、完全切除ができないことがあるが、良性では、診断から 1 年目までを除けば、その後の生存率の低下は小さい。1993 年以降相対生存率に大きな変化は無い。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれ向上する。

2 年生存した患者のサバイバー5 年生存率は、男女ともに診断直後の 2 倍を越え、60%以上になる。診断から 5 年経過した患者でのサバイバー5 年生存率は、男性で 75%、女性で 84%である。

Key Point 5

65 歳以上の診断時 5 年相対生存率が低いが、診断後 2〜3 年目の生存者でのサバイバー5 年生存率は 50%を超える。

65 歳以上の診断時 5 年相対生存率は、男女ともに 10%台で低いが、約 2-3 年目の生存者におけるサバイバー5 年生存率は 50%を超える。5 年生存者のサバイバー5 年生存率は、女性の方が良いようにみえるが同年齢の男性と有意差はない。

Key Point 6

良性脳腫瘍では、診断から 1 年が経過するとサバイバー5 年生存率は 95%以上になる。

良性脳腫瘍では、1 年経過以降は、サバイバー5 年生存率は、95%以上になり、その後も良好である。

治癒割合

Key Point 7

治癒割合・非治癒患者の生存期間は、診断時期に

よる変化は無い。

悪性脳腫瘍の治癒割合は、20%弱、非治癒患者の中央生存期間は、14-15 ヶ月である。治癒割合および非治癒患者の生存期間は、多少変動しているようにみえるが、統計的に有意な差はない。

＊ ICD-O 性状コードの０,１を良性脳腫瘍、３を悪性脳腫瘍とした [2]。良性脳腫瘍は、大阪府および新潟県のデータを使用した。

文献

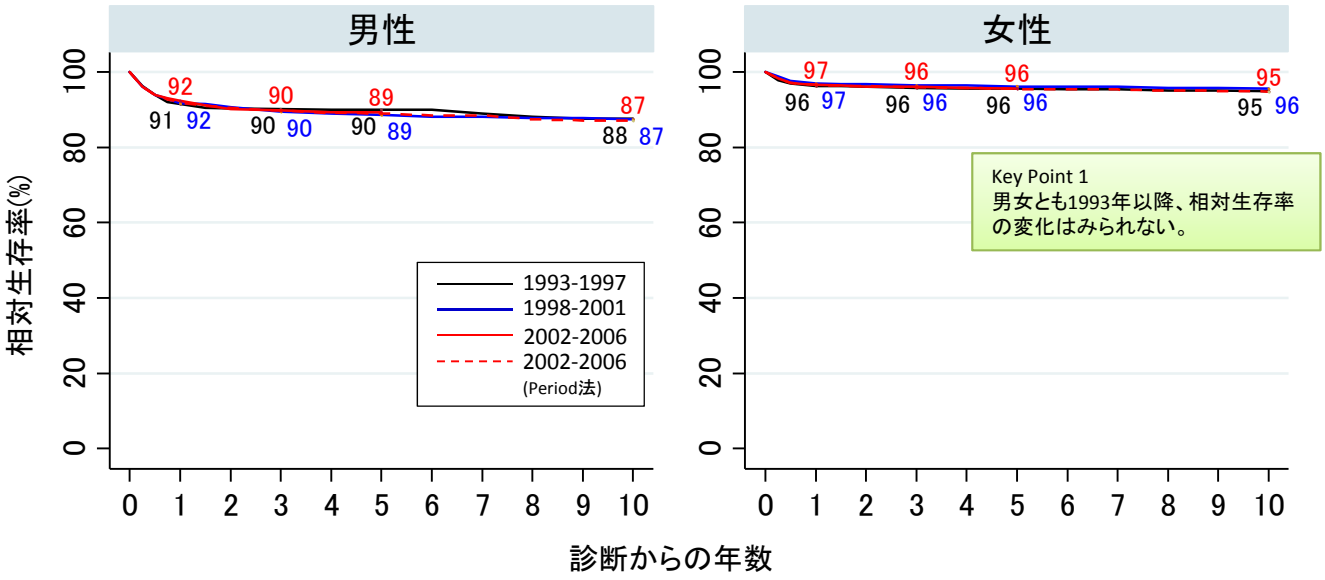
1) 日本脳神経外科学会・日本病理学会編：脳腫瘍取り扱い規約　2010 年 7 月改訂第 3 版. 金原出版. 東京, 2010.
2) International Classification of Diseases for Oncology, Third Edition WHO Geneva 2000

甲状腺がん
（ICD10: C73）

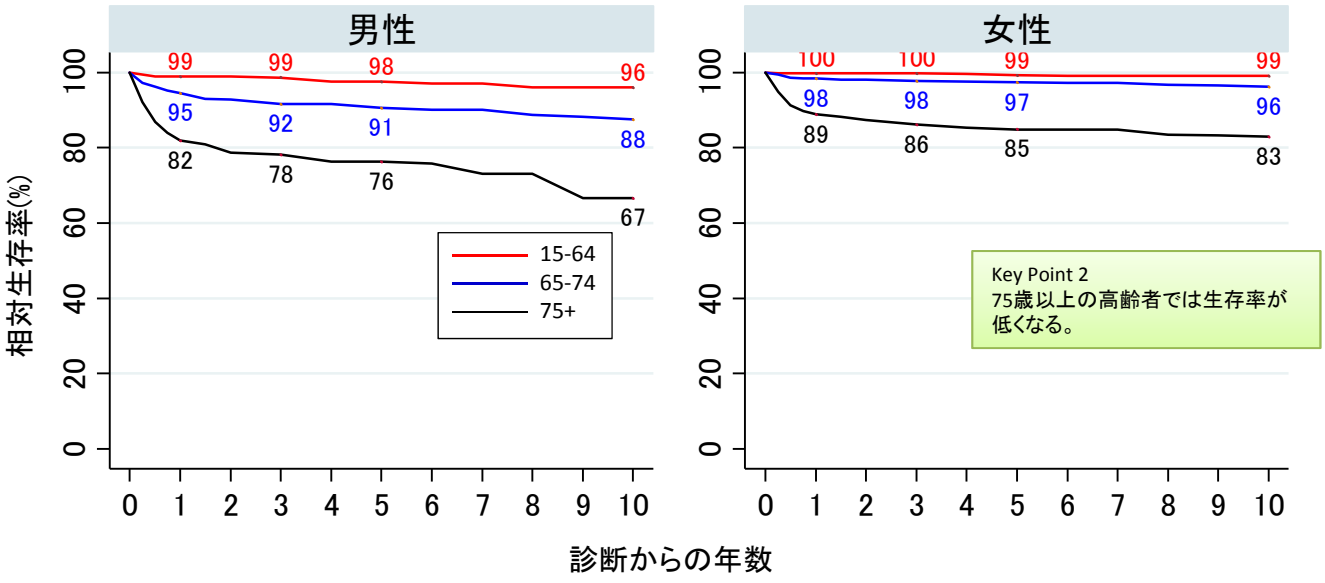
全体の生存率が高いため、治癒モデルがあてはまらないため、治癒モデルの結果を示していない

10年相対生存率

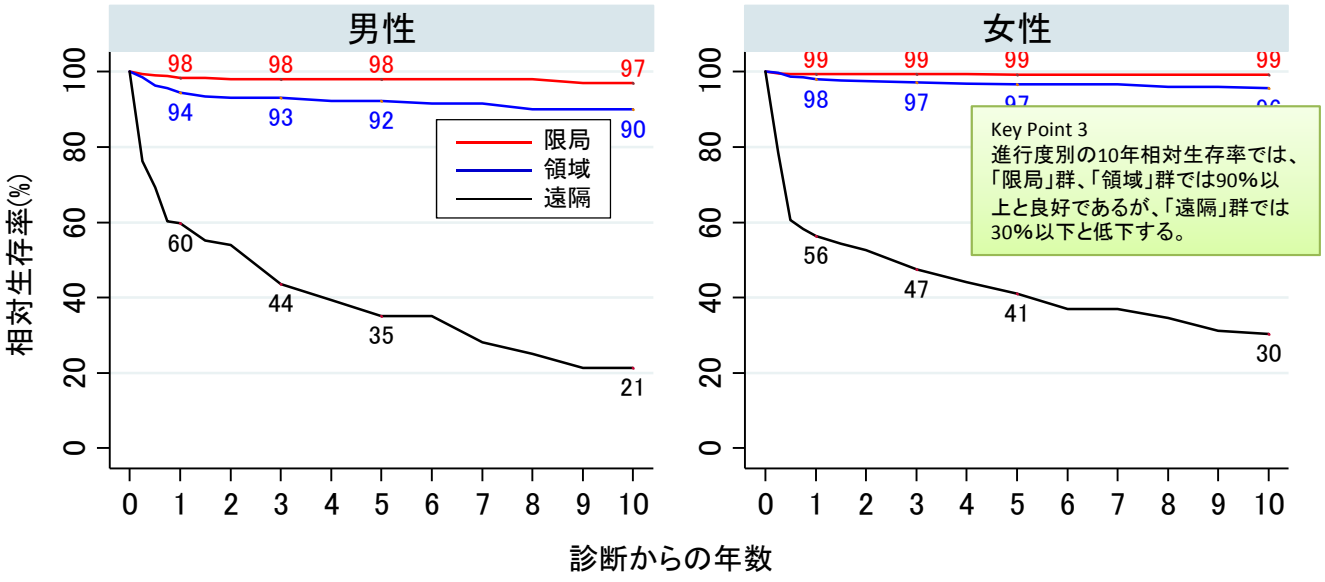
全患者



年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

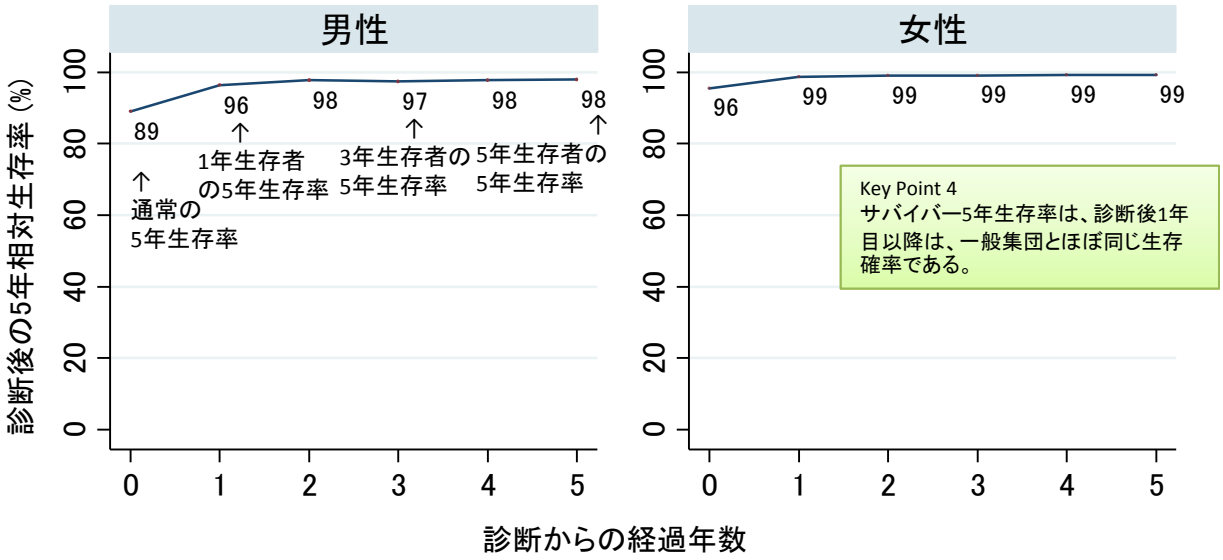


進行度別（ 2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

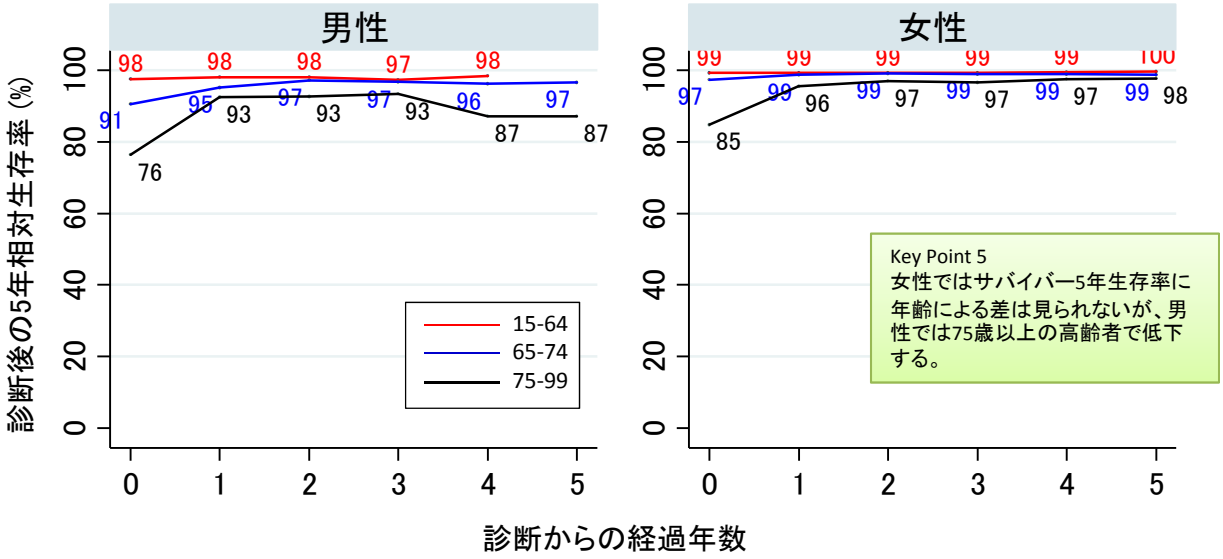


サバイバー5年相対生存率

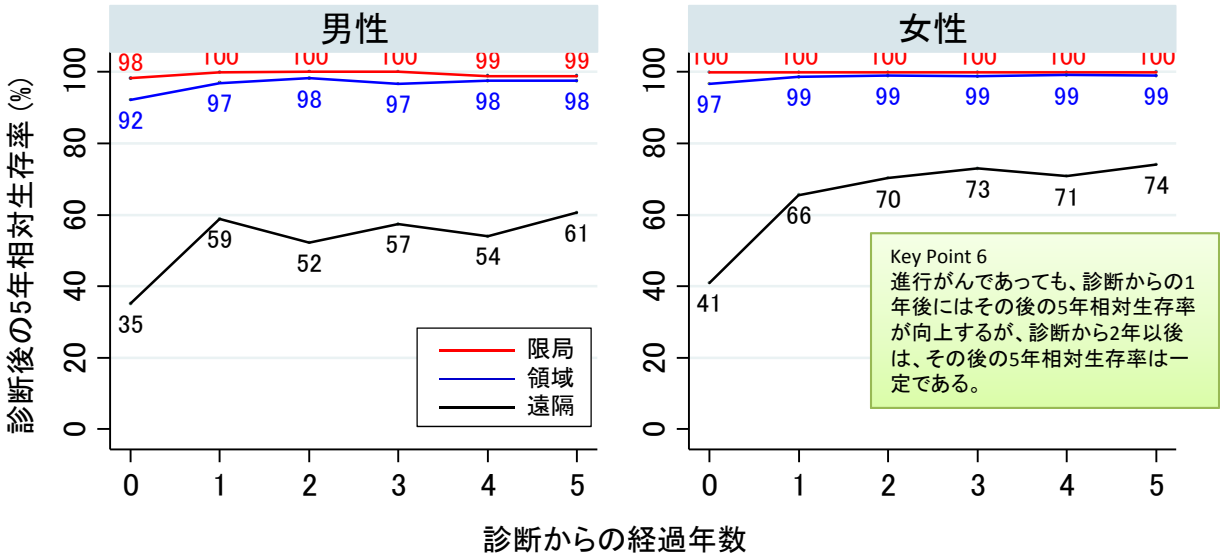
全患者



年齢階級別



進行度別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		2,390	100.0	675	100.0	687	100.0	1,028	100.0	1,072	100.0
	年齢階級別	15-44	488	20.4	154	22.8	136	19.8	198	19.3	207	19.3
		45-64	1,069	44.7	321	47.6	307	44.7	441	42.9	463	43.2
		65-99	833	34.9	200	29.6	244	35.5	389	37.8	402	37.5
	進行度別	限局	650	27.2	179	26.5	182	26.5	289	28.1	302	28.2
		領域	1,295	54.2	346	51.3	368	53.6	581	56.5	607	56.6
		遠隔	223	9.3	62	9.2	65	9.5	96	9.3	96	9.0
		不明	222	9.3	88	13.0	72	10.5	62	6.0	67	6.3
女性	全患者		9,339	100.0	3,185	100.0	2,611	100.0	3,543	100.0	3,703	100.0
	年齢階級別	15-44	2,092	22.4	749	23.5	570	21.8	773	21.8	809	21.8
		45-64	4,275	45.8	1,499	47.1	1,185	45.4	1,591	44.9	1,660	44.8
		65-99	2,972	31.8	937	29.4	856	32.8	1,179	33.3	1,234	33.3
	進行度別	限局	3,578	38.3	1,182	37.1	1,004	38.5	1,392	39.3	1,456	39.3
		領域	4,466	47.8	1,472	46.2	1,238	47.4	1,756	49.6	1,823	49.2
		遠隔	416	4.5	152	4.8	105	4.0	159	4.5	168	4.5
		不明	879	9.4	379	11.9	264	10.1	236	6.7	256	6.9

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	91.5	[88.7-93.6]	90.1	[87.0-92.5]	89.9	[86.5-92.6]	87.6	[83.1-91.0]
	1998-2001年		91.6	[88.9-93.7]	89.5	[86.3-92.0]	88.7	[85.2-91.4]	87.5	[83.2-90.7]
	2002-2006年		92.4	[90.2-94.1]	89.8	[87.2-91.9]	89.4	[86.5-91.7]	-	-
	2002-2006年(Period法)		91.9	[89.7-93.7]	89.8	[87.1-91.9]	89.0	[86.1-91.4]	87.1	[83.2-90.2]
	年齢階級別	15-64	99.0	[95.6-99.8]	98.7	[94.6-99.7]	97.6	[93.1-99.2]	96.1	[90.8-98.3]
		65-74	94.5	[91.7-96.4]	91.6	[88.1-94.2]	90.6	[86.5-93.5]	87.6	[81.9-91.6]
		75-99	82.0	[77.0-86.0]	78.2	[72.1-83.1]	76.4	[69.4-82.0]	66.7	[55.3-75.8]
	進行度別	限局	98.4	[93.5-99.6]	98.1	[92.5-99.5]	98.1	[91.3-99.6]	97	[83.4-99.5]
		領域	94.4	[91.6-96.3]	93.2	[89.5-95.6]	92.2	[88.1-95.0]	90	[84.3-93.8]
		遠隔	59.7	[48.2-69.5]	43.6	[32.2-54.4]	35.1	[23.7-46.8]	21.3	[11.4-33.3]
女性	1993-1997	全患者	96.3	[95.4-97.0]	95.8	[94.8-96.6]	95.6	[94.5-96.5]	94.9	[93.5-95.9]
	1998-2001		97.0	[96.0-97.7]	96.5	[95.3-97.3]	96.2	[95.0-97.1]	95.7	[94.3-96.8]
	2002-2006		96.6	[95.8-97.3]	96.1	[95.1-96.8]	95.7	[94.6-96.5]	-	-
	2002-2006(Period法)		96.6	[95.8-97.3]	95.9	[95.0-96.7]	95.5	[94.5-96.4]	94.8	[93.5-95.9]
	年齢階級別	15-64	99.9	[99.0-100.0]	99.8	[98.5-100.0]	99.3	[98.0-99.8]	99.1	[97.1-99.7]
		65-74	98.4	[97.5-99.0]	97.7	[96.5-98.4]	97.5	[96.2-98.3]	96.3	[94.5-97.5]
		75-99	88.8	[86.6-90.8]	86.3	[83.5-88.6]	84.9	[81.8-87.5]	83	[78.6-86.6]
	進行度別	限局	99.4	[98.4-99.7]	99.4	[98.0-99.8]	99.3	[97.6-99.8]	99.2	[96.9-99.8]
		領域	98.0	[96.9-98.8]	97.2	[95.8-98.1]	96.7	[95.1-97.8]	95.7	[93.6-97.1]
		遠隔	56.3	[47.9-63.9]	47.5	[38.7-55.7]	41.0	[32.2-49.7]	30.4	[21.1-40.2]

表3. サバイバー5年相対生存率(Conditional five-year survival)

診断からの年数			0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		89.3	[84.0-92.9]	96.3	[92.9-98.1]	97.8	[94.4-99.1]	97.4	[93.9-98.9]	97.5	[93.0-99.1]	97.7	[92.9-99.3]
	年齢階級別	15-44	97.6	[68.3-99.8]	98.1	[74.9-99.9]	98.1	[90.0-99.6]	97.3	[90.0-99.3]	98.4	[79.5-99.9]		[.-.]
		45-64	90.9	[83.8-94.9]	95.3	[90.3-97.8]	97.2	[92.0-99.0]	96.8	[91.3-98.9]	96.1	[90.2-98.5]	96.6	[90.1-98.9]
		65-99	76.7	[65.1-84.9]	92.4	[81.0-97.1]	92.6	[79.2-97.5]	93.2	[77.0-98.1]	86.9	[71.4-94.4]	86.9	[69.7-94.7]
	進行度別	限局	98.7	[48.0-100.0]	99.8	[0.0-100.0]	100.0	[.-.]	100.0	[.-.]	98.9	[65.4-100.0]	98.9	[53.2-100.0]
		領域	92.5	[84.9-96.3]	96.9	[91.0-99.0]	98.2	[91.0-99.7]	96.6	[91.1-98.7]	97.6	[89.6-99.5]	97.6	[89.4-99.5]
		遠隔	35.1	[19.4-51.1]	58.8	[37.1-75.2]	52.3	[30.7-70.0]	56.9	[30.9-76.2]	52.5	[26.0-73.5]	59	[23.4-82.5]
女性	全患者		95.7	[93.8-97.1]	98.7	[97.7-99.3]	99.0	[98.2-99.5]	99.2	[98.2-99.7]	99.3	[98.2-99.7]	99.4	[98.0-99.8]
	年齢階級別	15-44	99.3	[92.6-99.9]	99.3	[95.4-99.9]	99.2	[97.6-99.7]	99.2	[97.4-99.8]	99.4	[97.3-99.9]	99.6	[96.0-100.0]
		45-64	97.7	[95.4-98.8]	98.8	[97.2-99.5]	99.1	[97.7-99.7]	99.1	[97.5-99.6]	99.0	[97.4-99.6]	98.7	[97.0-99.5]
		65-99	85.1	[79.9-89.1]	95.5	[91.9-97.6]	96.8	[93.1-98.6]	96.7	[92.5-98.6]	97.3	[92.0-99.1]	97.5	[90.4-99.4]
	進行度別	限局	99.9	[0.0-100.0]	99.9	[1.9-100.0]	99.9	[12.0-100.0]	99.9	[13.8-100.0]	99.9	[2.8-100.0]	100	[0.0-100.0]
		領域	96.7	[93.8-98.2]	98.6	[96.8-99.4]	99.0	[97.5-99.6]	98.8	[97.2-99.5]	99.1	[97.2-99.7]	99	[96.8-99.7]
		遠隔	41.2	[27.5-54.5]	65.5	[49.8-77.4]	70.2	[54.3-81.5]	73.0	[55.1-84.6]	70.7	[51.6-83.4]	70.1	[48.9-83.8]

Key Point 解説

放射線影響研究所　杉山裕美

10 年相対生存率

Key Point 1

男女とも 1993 年以降、相対生存率の変化はみられない。

甲状腺がんの相対生存率は、5 年で 90~95%、10 年で 88%～95%程度であり、1993 年から 2006 年まで、ほとんど変化はみられない。甲状腺がんは、その 90%以上が予後が良いとされる乳頭がんと濾胞がんが占めるといわれている。そのため、全体の生存率も高くなっていると考える[1) 2)]。

男性の 5 年、10 年相対生存率は、女性の相対生存率よりも 5%程度低い。進行度別の割合を見ると、男性では女性よりも限局割合が低く、領域割合は高く、遠隔転移割合も高い。従って、男性の方が進行してから診断される割合が高い。さらに男性の進行度別の相対生存率も女性より低いため、全体の相対生存率を低くしていると考える。

Key Point 2

75 歳以上の高齢者では生存率が低くなる。

男性の相対生存率は、65 歳から 74 歳の年齢層、75 才以上の年齢層で段階的に低下する。女性では 64 歳以下と 65 歳から 74 歳の年齢層で 10 年生存率でも 95%以上とほぼ差がみられないが、75 歳以上で 10 年生存率が 83%と低下していた。予後が良いとされる乳頭がん、濾胞がんは 40 歳から 60 歳代で発症しやすく、予後が悪いとされる未分化がんは高齢者で発症しやすいというような、組織型別の診断時年齢分布の違いが影響している可能性がある[1)]。

Key Point 3

進行度別の 10 年相対生存率では、「限局」群、「領域」群では 90%以上と良好であるが、「遠隔」群では 30%以下と低下する。

「限局」群の患者の相対生存率は、男女ともに 5 年、10 年とも 95%以上と良好である。女性では 10 年相対生存率は 100%である。また、「領域」群の 10 年相対生存率も、男性 90%、女性 96%と良好である。一方、「遠隔転移」のある患者の相対生存率は 1 年で 60%となり、徐々に低下し、10 年で男性 21%、女性 29%とさらに低下する。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

サバイバー5 年生存率は、診断後 1 年目以降は、一般集団とほぼ同じ生存確率である。

1 年生存者のその後の 5 年相対生存率（サバイバー5 年生存率）は、男性で 89%、女性で 96%である。男性では、5 年生存した者のサバイバー5 年生存率は 98%であり、女性では 99%となる。すなわち、男性でも女性でも診断後 1 年以内の死亡が起こらなければ予後は極めて良好である。この 1 年以内の死亡は未分化がんでほぼ説明が可能である[3)4)]。

Key Point 5

女性ではサバイバー5 年生存率に年齢による差は見られないが、男性では 75 歳以上の高齢者で低下する。

男性では 75 歳以上の群において、診断から 1 年～3 年生存者のサバイバー5 年生存率は 93%程度であるが、診断から 4 年経過するとサバイバー5 年生存率は 87%と低下する。診断からの 10 年相対生存率をみても 8 年目以降で急に低下するためと考えられるが、症例数が少ないことから偏りの可能性もあり、また未分化がんを除く予後の悪い甲状腺がんによる死亡が 8 年目以降に発生していることも考えられる。女性では、診断から 1 年を経過すると、以降のサバイバー5 年生存率では、年齢による差は見られなくなり、ほぼ一般集団の生存率に近づく。

Key Point 6

進行がんであっても、診断から 1 年目にはサバイバー5 年生存率が向上するが、診断から 2 年以後のサバイバー5 年生存率は一定である。

「遠隔」の診断後 1 年目のサバイバー生存率の上昇は、診断から 1 年以内に未分化がんによる死亡が集中し、以後は進行速度の比較的遅い乳頭がんや濾胞がんによる死亡が一定の割合で発生する、または乳頭がんや濾胞がんから転化した未分化がんによる死亡が発生する可能性が考えられる [3)5)]。

文献

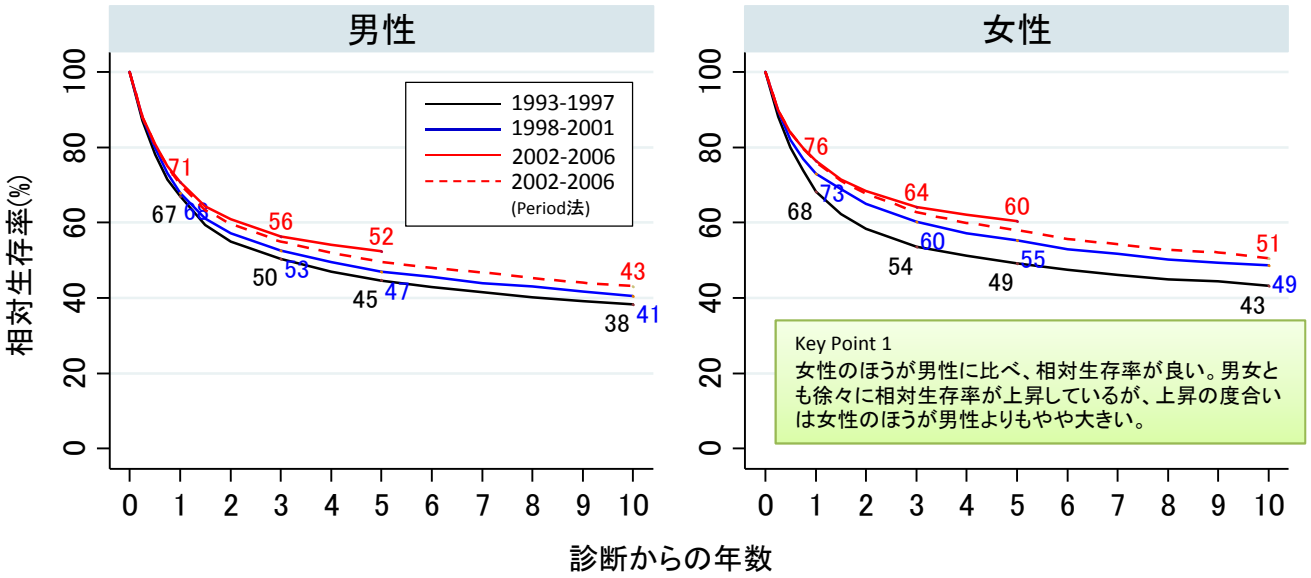
1) 編集：広島県腫瘍登録委員会．発行：広島県医師会．広島県腫瘍登録報告書（No.30）．平成 19 年 3 月．
2) Ito Y, Matsuoka H, Fukushima M, Inoue H, Kihara M, Tomoda C, Hagashiyama T, Takamura Y, Kobayashi K, Miya A, Miyauchi A. Excellent prognosis of patients with solitary T1N0M0 papillary thyroid carcinoma who underwent thyroidectomy and elective lymph node dissection without radioiodine therapy. World J Surg. 2010; 34: 1258-1290
3) Sugitani I, Miyauchi A, Sugino K, Okamoto T, Yoshida A, Suzuki S. Prognostic factors and treatment outcomes for anaplastic thyroid carcinoma: ATC Research Consortium of Japan Cohort Study of 677 patients. World J surg. 2012; 36: 1247-1254
4) Nagaiah G, Hossain A, Mooney CJ, Parmentier J, Remick S. Anaplastic thyroid cancer: A review of epidemiology, pathogenesis, and treatment. J Oncol. 2011: 542358
5) 佐藤伸也、橘　正剛、横井忠郎、山下弘幸．甲状腺濾胞性腫瘍の経過観察中に未分化転化した甲状腺未分化癌の 1 例．内分泌甲状腺外会誌．2012:29(4):318-321

悪性リンパ腫
（ICD10: C81-85, C96 ICD-O-M: 9590-9729, 9750-9759）

治癒モデルの推定結果が不安定であったため、治癒モデルの結果を示していない

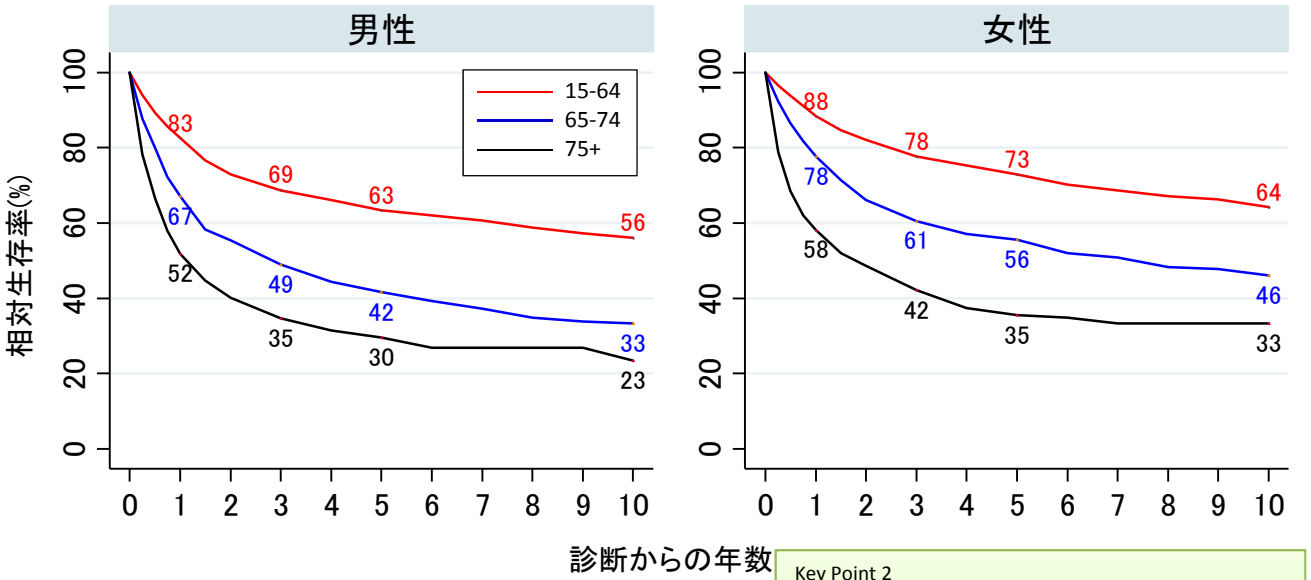
10年相対生存率

全患者



Key Point 1
女性のほうが男性に比べ、相対生存率が良い。男女とも徐々に相対生存率が上昇しているが、上昇の度合いは女性のほうが男性よりもやや大きい。

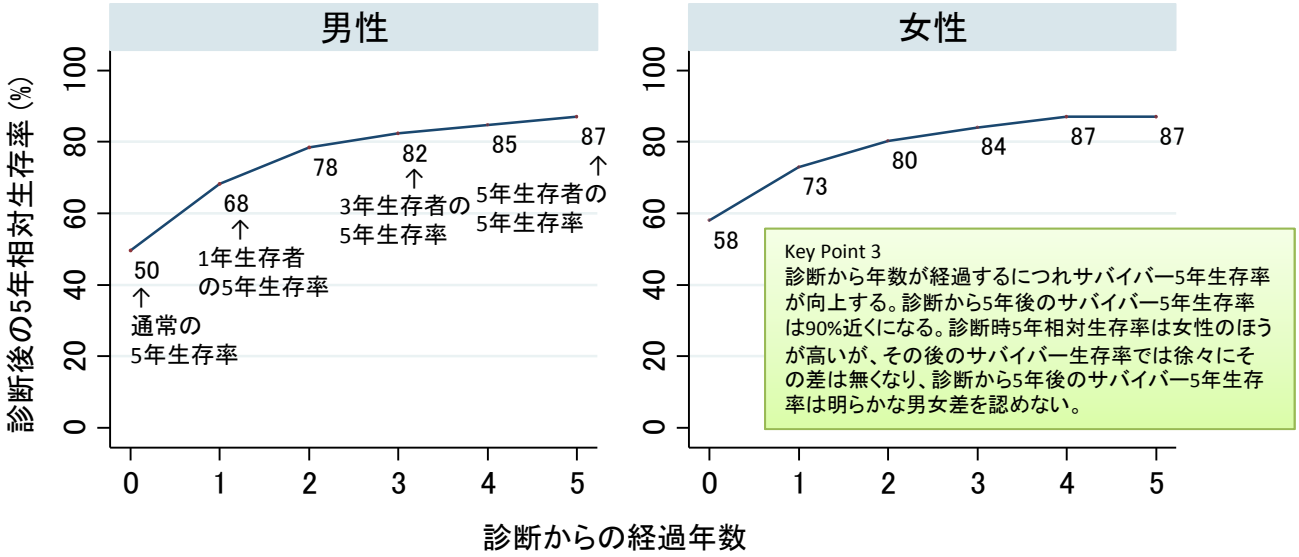
年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



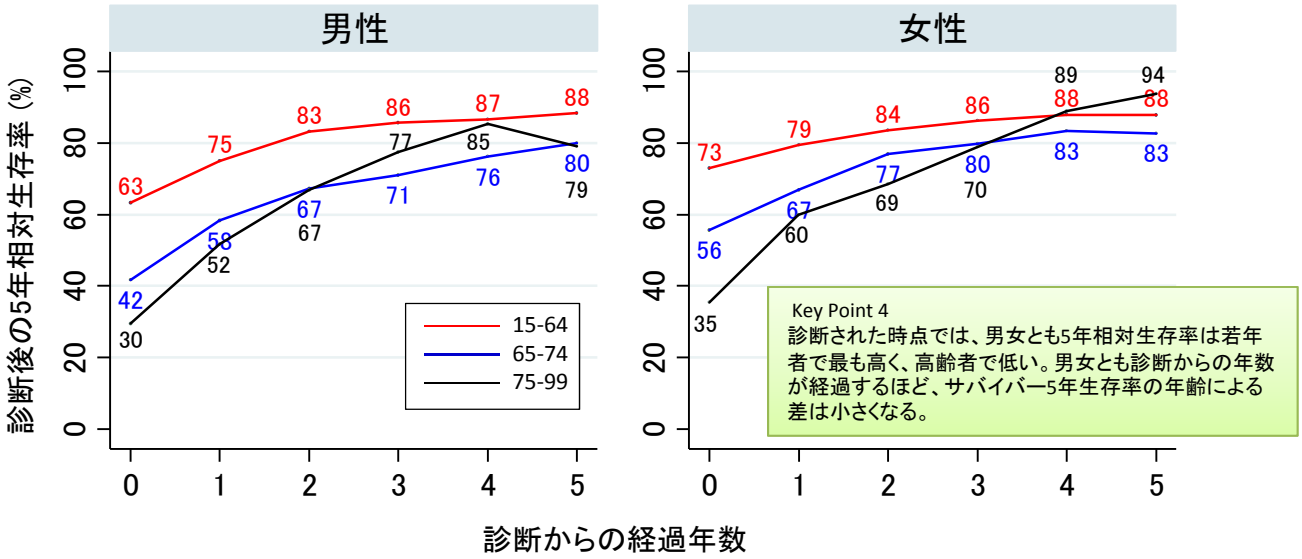
Key Point 2
年齢階級別の生存率では64歳以下の相対生存率が高い。各年齢階級別の生存率の差がはっきりしており、どの年齢階級でも女性のほうが男性よりも相対生存率が高い。

サバイバー5年相対生存率

全患者



年齢階級別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		10,381	100.0	3,053	100.0	2,911	100.0	4,417	100.0	4,577	100.0
	年齢階級別	15-64	4,802	46.3	1,600	52.4	1,375	47.2	1,827	41.4	1,904	41.6
		65-74	3,140	30.2	852	27.9	923	31.7	1,365	30.9	1,413	30.9
		75-99	2,439	23.5	601	19.7	613	21.1	1,225	27.7	1,260	27.5
女性	全患者		8,461	100.0	2,329	100.0	2,366	100.0	3,766	100.0	3,925	100.0
	年齢階級別	15-64	3,620	42.8	1,103	47.4	1,045	44.2	1,472	39.1	1,552	39.5
		65-74	2,272	26.9	605	26.0	645	27.3	1,022	27.1	1,063	27.1
		75-99	2,569	30.4	621	26.7	676	28.6	1,272	33.8	1,310	33.4

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	67.1	[65.3-68.8]	50.4	[48.5-52.3]	44.7	[42.7-46.6]	38.3	[36.2-40.5]
	1998-2001年		68.0	[66.1-69.7]	52.7	[50.7-54.6]	47.0	[44.9-49.0]	40.5	[38.3-42.7]
	2002-2006年		70.8	[69.3-72.2]	56.4	[54.7-58.0]	52.5	[50.7-54.2]	-	-
	2002-2006年(Period法)		70.3	[68.8-71.7]	55.0	[53.2-56.6]	49.6	[47.8-51.3]	43.1	[41.0-45.1]
	年齢階級別	15-64	82.6	[80.7-84.4]	68.8	[66.4-71.0]	63.4	[60.9-65.8]	56.1	[53.2-58.8]
		65-74	67.1	[64.4-69.7]	48.9	[45.9-51.9]	41.7	[38.5-44.8]	33.3	[29.3-37.4]
		75-99	51.9	[48.7-55.0]	34.7	[31.2-38.1]	29.5	[25.7-33.5]	23.4	[16.9-30.4]
女性	1993-1997	全患者	68.2	[66.2-70.1]	53.6	[51.4-55.7]	49.1	[46.9-51.3]	43.2	[40.8-45.5]
	1998-2001		72.9	[71.0-74.8]	60.2	[58.1-62.3]	55.4	[53.1-57.6]	48.7	[46.3-51.0]
	2002-2006		76.4	[74.9-77.8]	64.2	[62.5-65.8]	60.5	[58.7-62.2]	-	-
	2002-2006(Period法)		76.2	[74.7-77.7]	62.8	[61.0-64.5]	58.1	[56.2-59.9]	50.6	[48.4-52.7]
	年齢階級別	15-64	88.5	[86.6-90.0]	77.7	[75.4-79.9]	73.0	[70.4-75.4]	64.2	[61.1-67.1]
		65-74	77.8	[74.9-80.3]	60.5	[57.1-63.8]	55.7	[52.0-59.1]	46.1	[41.4-50.6]
		75-99	58.2	[55.1-61.1]	42.2	[38.8-45.5]	35.5	[31.8-39.2]	33.3	[27.4-39.3]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		49.6	[46.9-52.2]	68.3	[65.7-70.7]	78.4	[76.0-80.6]	82.3	[79.7-84.6]	84.8	[82.0-87.1]	86.9	[84.0-89.4]
	年齢階級別	15-64	63.4	[59.6-67.0]	75.1	[72.0-77.9]	83.3	[80.6-85.6]	85.7	[82.9-88.1]	86.6	[83.6-89.1]	88.4	[85.2-90.9]
		65-74	41.7	[37.1-46.2]	58.4	[53.5-63.0]	67.3	[62.0-72.1]	71.1	[64.8-76.5]	76.3	[69.0-82.1]	80	[71.1-86.4]
		75-99	29.5	[24.4-34.8]	51.7	[43.4-59.4]	66.9	[55.4-76.1]	77.4	[61.4-87.4]	85.4	[61.6-95.0]	79.2	[49.2-92.6]
女性	全患者		58.1	[55.2-60.8]	73.0	[70.5-75.3]	80.2	[77.9-82.2]	84.1	[81.6-86.2]	87.0	[84.5-89.2]	87.1	[84.4-89.4]
	年齢階級別	15-64	73.0	[69.1-76.5]	79.5	[76.5-82.1]	83.6	[80.9-86.0]	86.3	[83.5-88.6]	88.0	[85.1-90.3]	87.9	[84.9-90.4]
		65-74	55.7	[50.3-60.7]	67.0	[62.0-71.5]	77.0	[72.1-81.1]	79.9	[74.3-84.4]	83.4	[77.1-88.1]	82.7	[75.3-88.1]
		75-99	35.5	[30.5-40.5]	60.0	[53.2-66.2]	68.6	[60.2-75.5]	79.0	[67.7-86.7]	88.9	[70.5-96.1]	93.8	[53.5-99.3]

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　千原　大

10 年相対生存率

Key Point 1

女性のほうが男性に比べ、相対生存率が良い。男女とも徐々に相対生存率が上昇しているが、上昇の度合いは女性のほうが男性よりもやや大きい。

悪性リンパ腫は血液細胞であるリンパ球が腫瘍化する疾患の総称である。病態、予後の異なる数十のリンパ腫を合わせた結果であり、個々のリンパ腫がこのグラフに当てはまるわけではない。

悪性リンパ腫は大きくホジキンリンパ腫、B 細胞性リンパ腫、T 細胞性リンパ腫に分けられるが、最も罹患率の高い疾患はB細胞性リンパ腫である。日本で診断される各種リンパ腫は、びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫が約 5 割を占め、次いで濾胞性リンパ腫、辺縁帯B細胞リンパ腫などであるが、全て B 細胞性リンパ腫である[1]。この B 細胞性リンパ腫に非常に有効性の高いリツキシマブという薬剤が 2001 年に認可された。B 細胞性リンパ腫は悪性リンパ腫全体の 70%程度を占めるため、2002 年以降の生存率が上昇しているのは主にこの薬剤によるものではないかと推測される。米国では同様の研究により、1990-92 年の期間と 2002-04 年の期間を比較したところ、非ホジキンリンパ腫全体で約 15%の相対生存率の上昇を認めており[2]、このような研究を見てもリツキシマブの影響は大きいと考えられる。また、男女ともに 1993-97 年の期間より 1998-2001 年までの期間でも生存率が伸びているが、この上昇は悪性リンパ腫の診断時期が早くなったことが一つの可能性として挙げられる。B 細胞性リンパ腫の一つである濾胞性リンパ腫などは非常に緩徐に進行するため、以前は早期に受診せずに放置されていることもあった。悪性リンパ腫という疾患の認知度が上昇したことや一般検診、診察における CT や超音波検査などの普及から疾患を早期に診断できるようになった結果、診断からの生存期間が伸びているように見えている可能性も考えられる。

Key Point 2

年齢階級別の生存率では 64 歳以下の相対生存率が高い。各年齢階級別の生存率の差がはっきりしており、どの年齢階級でも女性のほうが男性よりも相対生存率が高い。

悪性リンパ腫に対する治療は主に抗がん剤による化学療法であり、移植治療の占める割合が白血病に比べ少ない。ただし濾胞性リンパ腫などを代表に悪性リンパ腫は再発を繰り返すような疾患が多く、その場合化学療法への耐性が非常に大きな問題になってくる。若年者のほうが度重なる化学療法による骨髄毒性、糖尿病や高血圧などの併存症等の問題を含め、臓器機能が治療経過中に維持されていることが多く、有効な治療を継続して行いやすい。結果的に若年者のほうが生存率が高くなっていると考えられる。女性のほうが生存率が高い理由は不明だが、喫煙、飲酒など臓器機能障害にリスクのある生活習慣は男性に多くみられるため、女性のほうが併存疾患などが少ない可能性は考えられる。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 3

診断から年数が経過するにつれサバイバー5 年生存率が向上する。診断から 5 年後のサバイバー5 年生存率は 90%近くになる。診断時 5 年相対生存

率は女性のほうが高いが、その後のサバイバー生存率では徐々にその差は無くなり、診断から 5 年後のサバイバー5 年生存率は明らかな男女差を認めない。

悪性リンパ腫全体の診断時点での 5 年相対生存率は 50%だが、3 年生存者のその後の 5 年生存率は 80%程度、5 年生存者のその後の 5 年生存率は 90%弱と次第に上昇する。悪性リンパ腫の中で最も罹患率の高いびまん性大細胞 B 細胞リンパ腫は化学療法により治癒が期待できる疾患であり、再発する場合多くは 2 年以内と言う報告がある。このような治癒が望める疾患での再発率は時間が経つにつれ減少していくため、その時点以降の 5 年相対生存率が上昇していくと考えられる。一般集団に比べそれでも低い原因は、悪性リンパ腫の中には濾胞性リンパ腫のような進行が緩徐ではあるが、治癒が期待できない疾患があり、5 年、10 年という時間で再燃してくるためと考えられる。診断時の 5 年相対生存率が女性の方がやや高い理由は、各種リンパ腫の罹患率における男女差や診断時の併存疾患の存在などが考えられる。マントル細胞リンパ腫、バーキットリンパ腫、末梢性 T 細胞性リンパ腫などの治療が難しいリンパ腫では罹患率に明らかな男女差があり、男性にこのような難治性のリンパ腫の割合がやや高いことや、併存疾患が多く治療が難しかったことなどが男性における診断時の 5 年生存率を下げた可能性がある。

Key Point 4

診断された時点では、男女とも 5 年相対生存率は若年者で最も高く、高齢者で低い。男女とも診断からの年数が経過するほど、サバイバー5 年生存率の年齢による差は小さくなる。

高齢者は診断時の 5 年生存率に示される通り診断から 5 年以上生存するのは非常に難しい（Key Point 2 参照）。よって診断後年数を経るにつれて高齢者では若年者より生存している患者の割合が相対的に少なくなってくるため、その後のサバイバー5 年生存率の値の信頼区間は広くなっている。診断からの 2〜3 年の間の悪性リンパ腫による死亡における年齢差は大きいが、他死因による死亡の影響を補正した相対生存率においては、診断から時間が経過するにつれ、年齢による影響が小さくなると考えられる。

文献

1) Chihara D, Ito H, Matsuda T, et al. Differences in incidence and trends of haematological malignancies in Japan and the United States. Br J Haematol 2014; 164(4): 536-45.

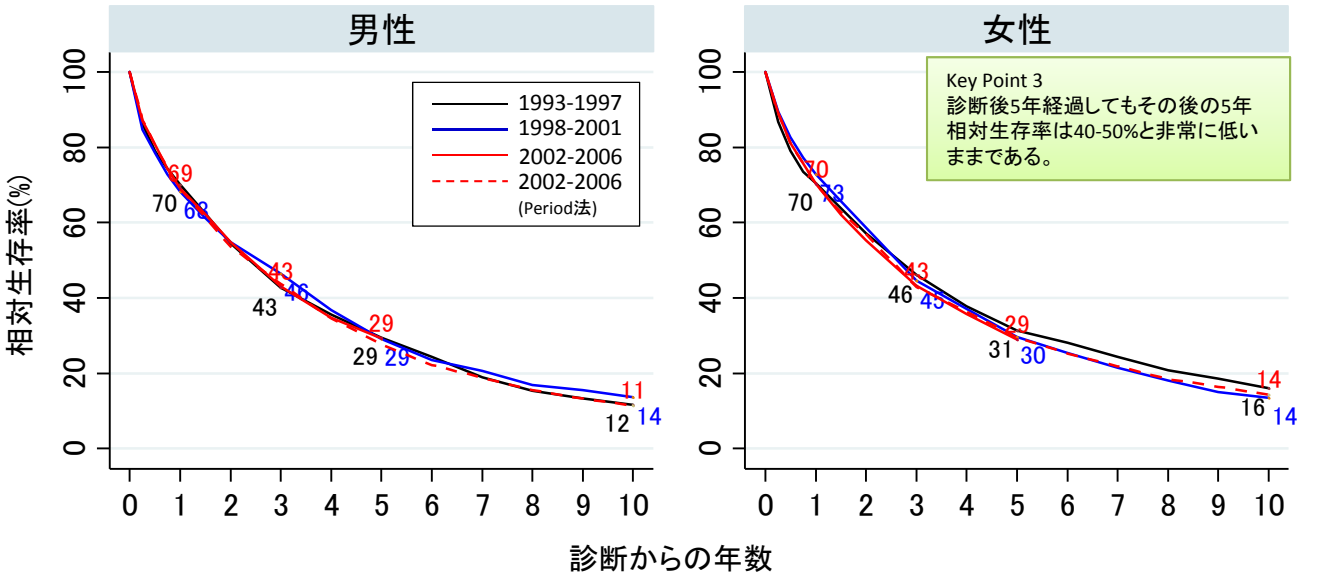
2) Pulte D, Gondos A, Brenner H. Ongoing improvement in outcomes for patients diagnosed as having Non-Hodgkin lymphoma from the 1990s to the early 21st century. Arch Intern Med 2008; 168(5): 469-76.

多発性骨髄腫
（ICD10: C88, C90 ICD-O-M: 9731-9739, 9761-9769）

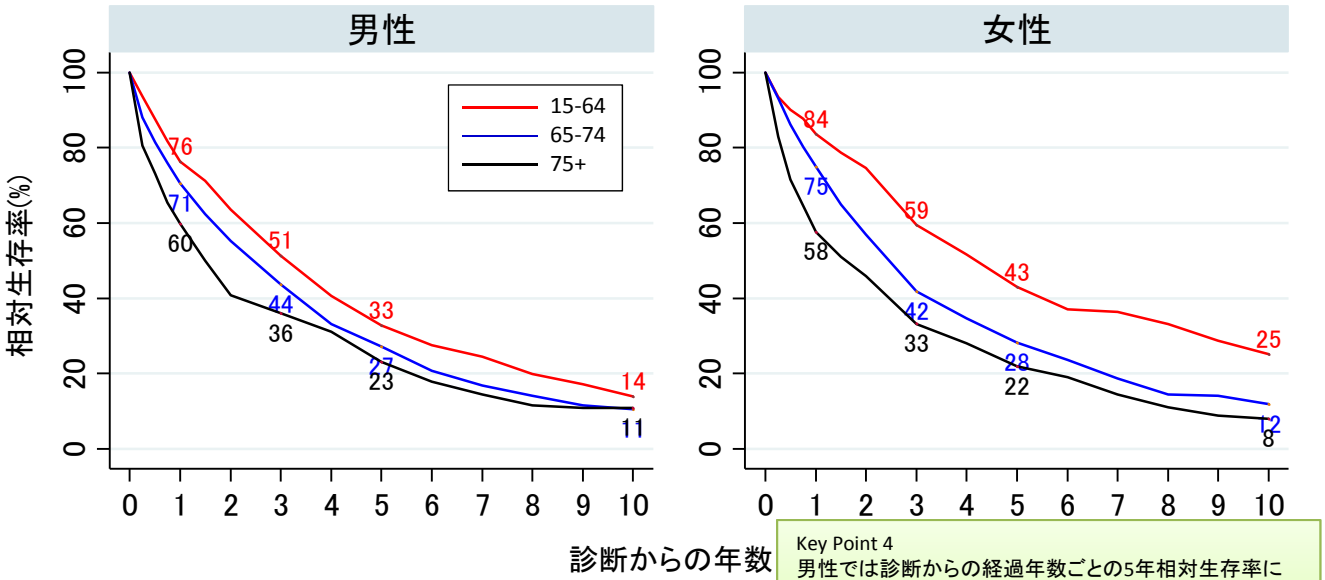
治癒モデルの推定結果が不安定であったため、治癒モデルの結果を示していない

10年相対生存率

全患者

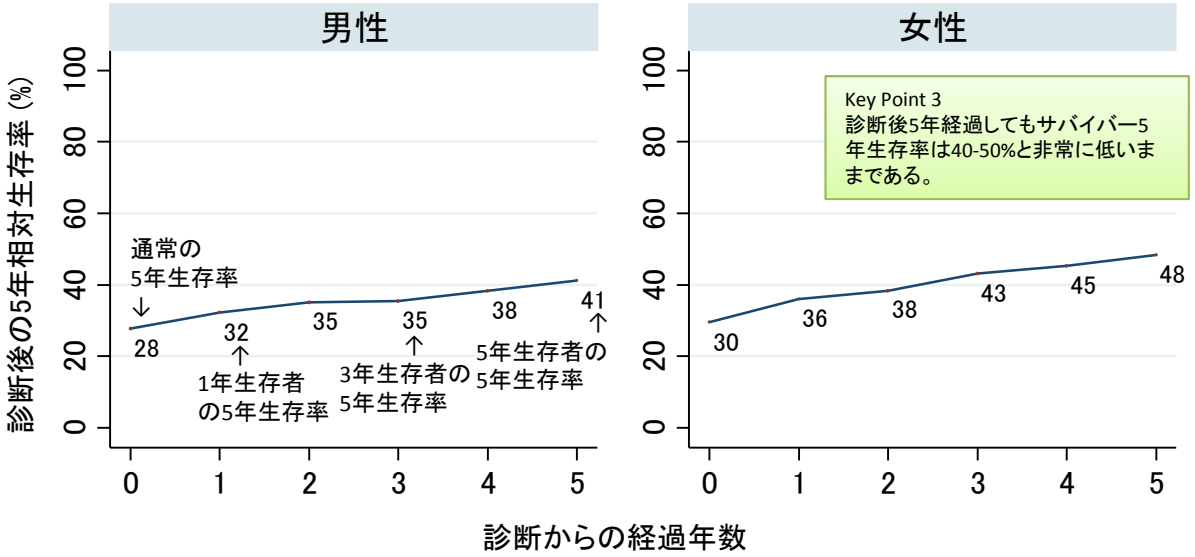


年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）

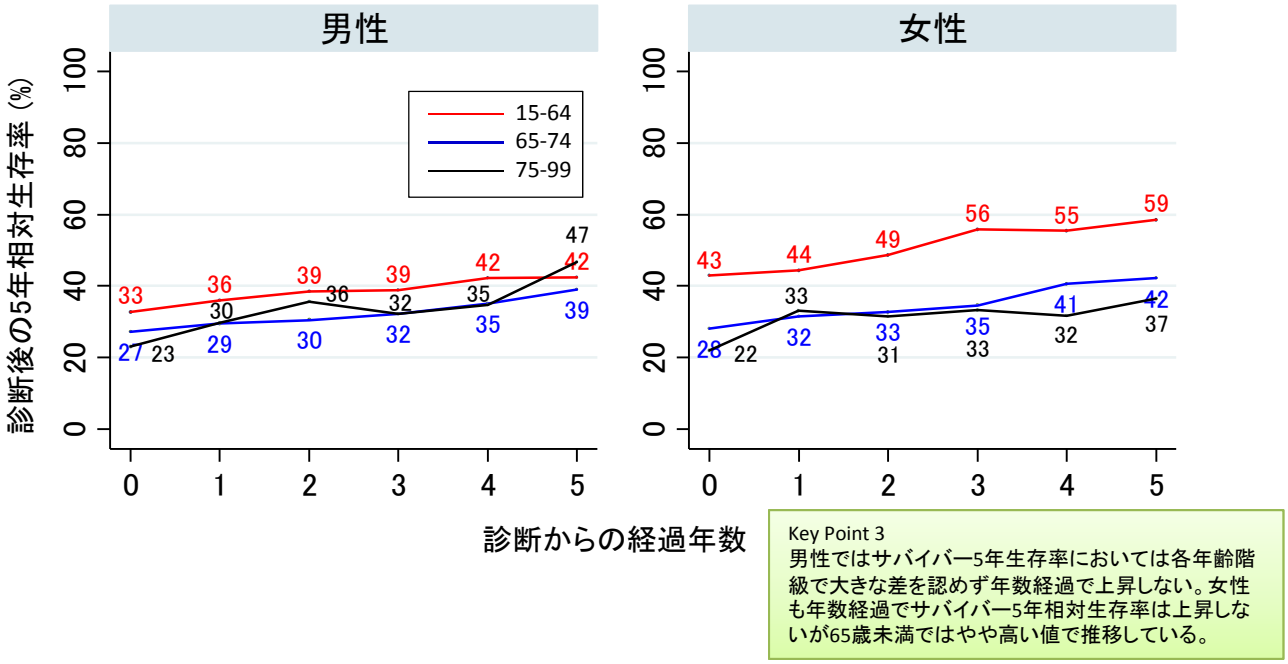


サバイバー5年相対生存率

全患者



年齢階級別



2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		2,599	100.0	782	100.0	711	100.0	1,106	100.0	1,153	100.0
	年齢階級別	15-64	814	31.3	268	34.3	226	31.8	320	28.9	335	29.1
		65-74	949	36.5	286	36.6	274	38.5	389	35.2	407	35.3
		75-99	836	32.2	228	29.2	211	29.7	397	35.9	411	35.6
女性	全患者		2,462	100.0	688	100.0	723	100.0	1,051	100.0	1,090	100.0
	年齢階級別	15-64	658	26.7	216	31.4	186	25.7	256	24.4	266	24.4
		65-74	840	34.1	231	33.6	269	37.2	340	32.4	357	32.8
		75-99	964	39.2	241	35.0	268	37.1	455	43.3	467	42.8

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	70.1	[66.5-73.4]	42.7	[38.8-46.5]	29.4	[25.8-33.1]	11.7	[9.0-14.7]
	1998-2001年		68.3	[64.5-71.8]	46.5	[42.4-50.4]	29.2	[25.5-33.0]	13.6	[10.6-17.0]
	2002-2006年		69.1	[66.1-71.9]	43.1	[39.8-46.3]	29.3	[26.3-32.5]		
	2002-2006年(Period法)		68.9	[65.9-71.8]	43.7	[40.3-47.0]	27.7	[24.6-30.9]	11.4	[8.9-14.3]
	年齢階級別	15-64	76.4	[71.1-80.8]	51.4	[45.4-57.0]	32.8	[27.3-38.4]	13.9	[9.7-18.9]
		65-74	70.6	[65.5-75.1]	43.7	[38.1-49.1]	27.2	[22.2-32.4]	10.6	[6.8-15.2]
		75-99	59.9	[54.2-65.1]	36.0	[29.9-42.2]	23.1	[17.2-29.5]	10.8	[5.5-18.1]
女性	1993-1997	全患者	70.4	[66.6-73.8]	46.1	[42.1-50.1]	31.4	[27.6-35.2]	16.0	[12.9-19.4]
	1998-2001		72.9	[69.3-76.1]	44.6	[40.7-48.4]	29.7	[26.1-33.4]	13.5	[10.8-16.6]
	2002-2006		70.2	[67.2-73.0]	43.2	[40.0-46.4]	28.9	[25.9-31.9]		
	2002-2006(Period法)		70.1	[67.1-73.0]	42.9	[39.6-46.1]	29.6	[26.5-32.7]	14.3	[11.6-17.2]
	年齢階級別	15-64	83.6	[78.3-87.7]	59.5	[52.8-65.5]	42.9	[36.3-49.4]	25.1	[19.1-31.6]
		65-74	75.0	[69.9-79.3]	41.8	[36.5-47.0]	28.1	[23.4-33.1]	11.9	[8.2-16.3]
		75-99	57.6	[52.6-62.3]	33.2	[28.2-38.3]	22.0	[17.2-27.1]	8.0	[4.2-13.5]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		27.7	[23.8-31.8]	32.2	[27.8-36.6]	35.2	[30.1-40.2]	35.4	[29.7-41.2]	38.2	[31.2-45.2]	41.2	[32.7-49.5]
	年齢階級別	15-64	32.8	[26.0-39.7]	36.0	[29.1-43.0]	38.5	[31.0-46.0]	38.8	[30.2-47.2]	42.2	[32.0-52.1]	42.5	[30.4-54.0]
		65-74	27.2	[21.1-33.6]	29.5	[22.9-36.3]	30.5	[23.2-38.0]	32.3	[23.6-41.2]	35.1	[24.2-46.2]	39.0	[25.5-52.2]
		75-99	23.1	[15.9-31.1]	29.7	[19.8-40.4]	35.5	[21.9-49.3]	32.2	[17.5-47.9]	34.7	[16.8-53.5]	46.7	[18.8-70.7]
女性	全患者		29.6	[25.7-33.5]	36.0	[31.8-40.3]	38.4	[33.6-43.1]	43.1	[37.0-48.9]	45.2	[38.3-51.9]	48.4	[40.2-56.1]
	年齢階級別	15-64	42.9	[34.8-50.8]	44.3	[36.5-51.8]	48.7	[40.5-56.4]	55.8	[46.0-64.5]	55.5	[44.5-65.1]	58.6	[46.0-69.2]
		65-74	28.1	[22.2-34.3]	31.6	[25.3-38.0]	32.8	[25.9-39.8]	34.6	[26.1-43.3]	40.6	[30.3-50.6]	42.2	[29.6-54.2]
		75-99	22.0	[16.2-28.4]	33.1	[24.7-41.7]	31.4	[21.7-41.5]	33.3	[20.3-46.9]	31.6	[17.2-47.0]	36.5	[18.0-55.3]

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　千原　大

10 年相対生存率

Key Point 1

相対生存率に男女差を認めず、10 年相対生存率に 1993 年から 2006 年までは明らかな経年変化は見られない。生存率曲線が平坦に近づくことなく下がり続ける。

多発性骨髄腫は血液細胞の一つである形質細胞が腫瘍化した疾患である。形質細胞が持っている機能に伴い、骨症状、腎機能障害など非常に多様な症状をきたす。治療も非常に難しい疾患であり、多発性骨髄腫の生存率は 1993 年から 2006 年まで経年変化が全く見られない。また治癒することがないため、相対生存率は時間経過とともに下がり続ける。有効な治療法が乏しかった時代の生存率であり、ボルテゾミブが 2006 年、レナリドミドが 2010 年に認可と次々と新薬が治療に使用されているため、2014 年現在は生存率の上昇が得られていると考えられる。今回検討を行ったデータでは検証できないが、実際に生存率の上昇が得られているかを検証することが今後の重要である。

Key Point 2

64 歳以下の群では 65 歳以上の群よりも生存率が高いが、65-74 歳と 75 歳以上の 2 群間には大きな生存率の差を認めない。

多発性骨髄腫は治癒が困難な疾患であるが、初回治療時に若年者であれば自分の造血幹細胞を採取して大量化学療法を行う自家末梢血幹細胞移植を行うことで生存期間が延長することが知られている。[1,2]自家末梢血幹細胞移植は患者の全身状態によってその適応年齢には幅があるが、通常 65 歳までの年齢に行われている。[3]その治療が行えない高齢者の群では有効な治療が乏しかった時代の生存率であり、65 歳以上の高齢者間での生存率の大きな差は見られない。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 3

診断後 5 年経過してもサバイバー5 年生存率は 40-50%と非常に低いままである。

多発性骨髄腫は完全な治癒が困難な疾患であり、予後も悪い。サバイバー5 年生存率は経過とともに若干上昇するが, 5 年を経過しても 40-50%と低い。

Key Point 4

男性ではサバイバー5 年生存率においては各年齢階級で大きな差を認めず年数経過で上昇しない。女性も年数経過でサバイバー5 年相対生存率は上昇しないが 65 歳未満ではやや高い値で推移している。

前述したように多発性骨髄腫は治癒が困難な疾患であるため、サバイバー5 年生存率は各年齢群で徐々に上昇しているように見えるが、早期診断されたり、診断直後の死亡リスクが低い患者が残っていった結果と考えられる。女性の若年でややサバイバー生存率が高い理由は不明である。

文献

1) Child JA, Morgan GJ, Davies FE, et al. High-dose chemotherapy with hematopoietic

stem-cell rescue for multiple myeloma. N Engl J Med 2003; 348(19): 1875-83.

2) Attal M, Harousseau JL, Stoppa AM, et al. A prospective, randomized trial of autologous bone marrow transplantation and chemotherapy in multiple myeloma. Intergroupe Francais du Myelome. N Engl J Med 1996; 335(2): 91-7.

3) 日本造血細胞移植学会. 多発性骨髄腫ガイドライン. 2010.

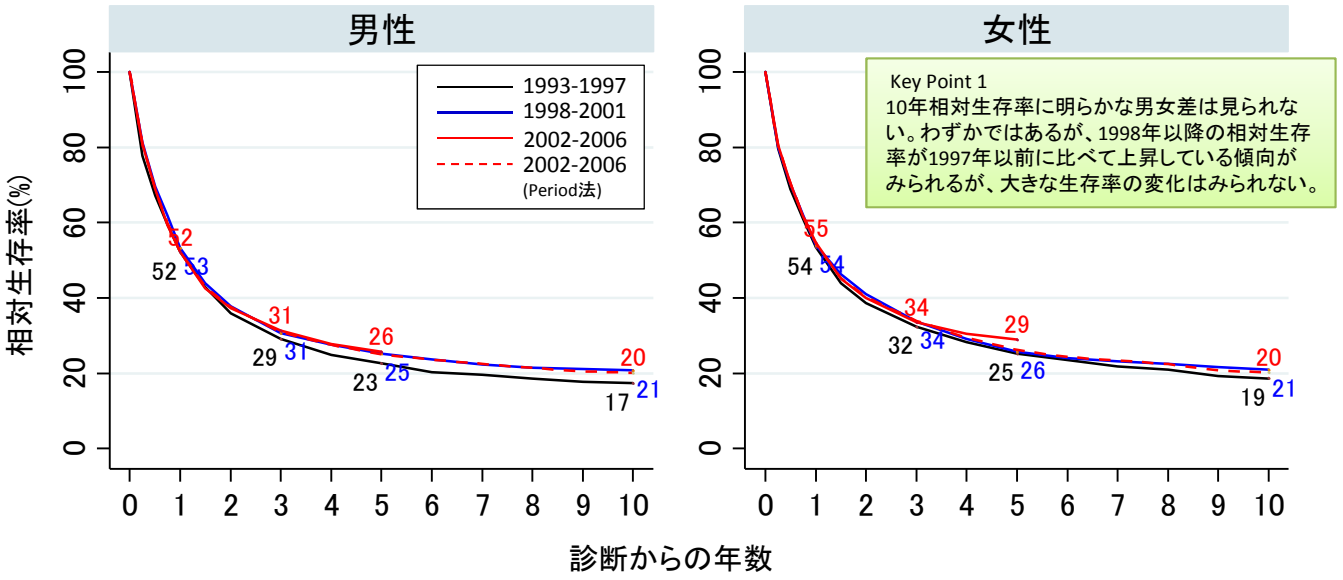
白血病
（ICD10: C91-C95 ICD-O-M: 9740-9749, 9800-9999）

全体のデータにおける、治癒モデルの結果が不安定であるため、治癒モデルの結果を示していない

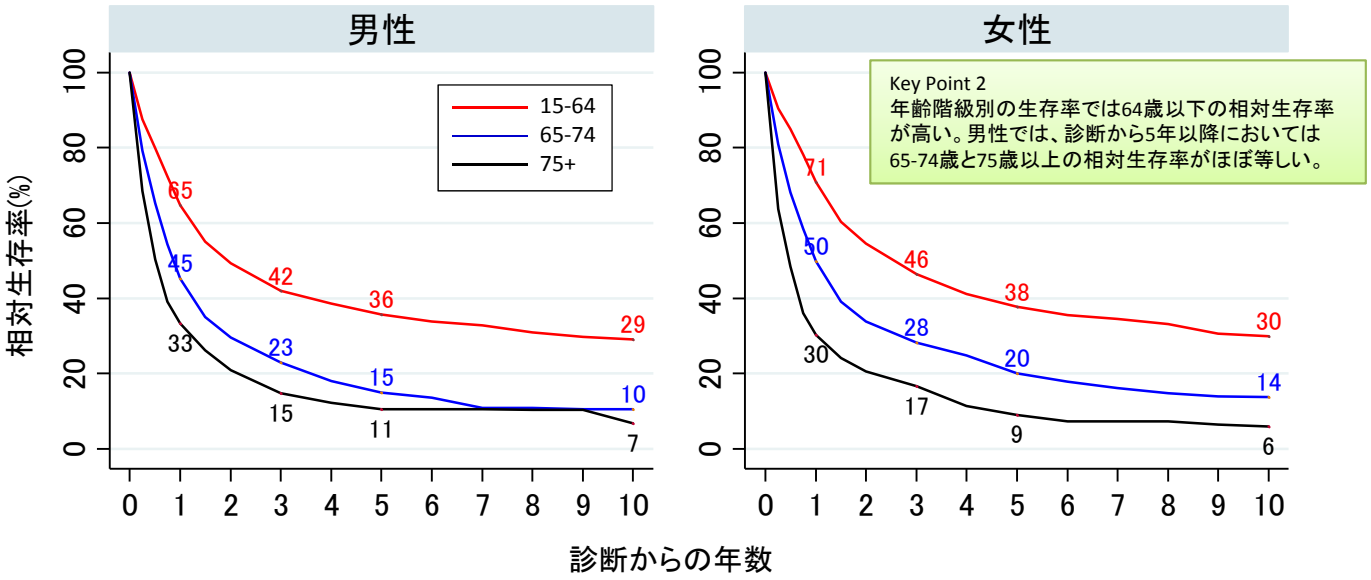
白血病
（ICD10: C91-C95）

10年相対生存率

全患者

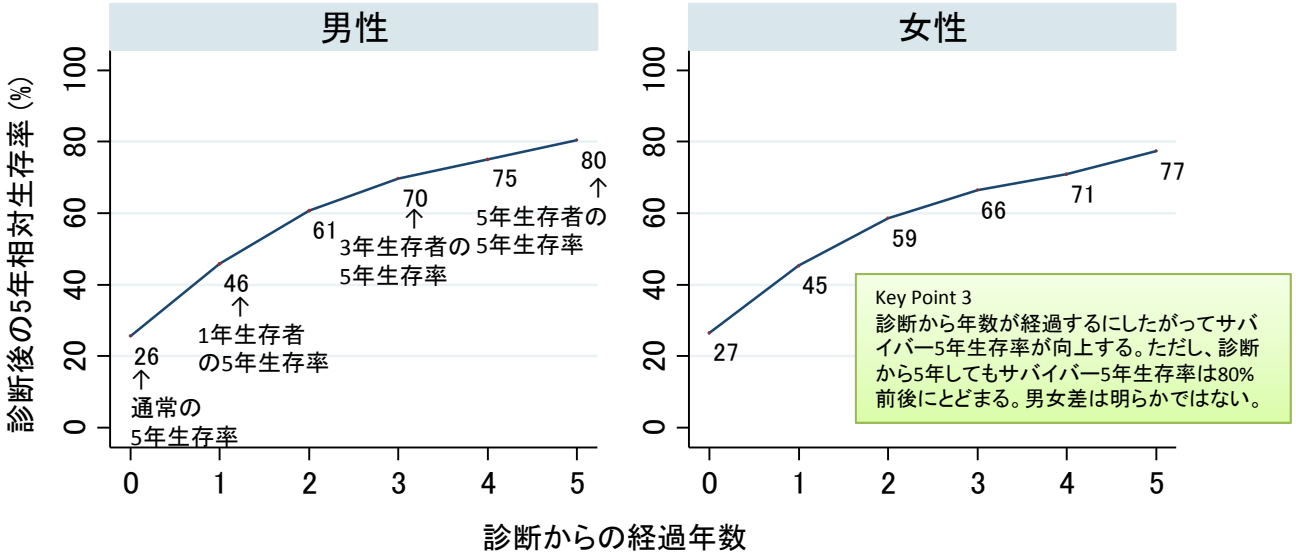


年齢階級別（2002-2006年のperiod analysisによる生存率）



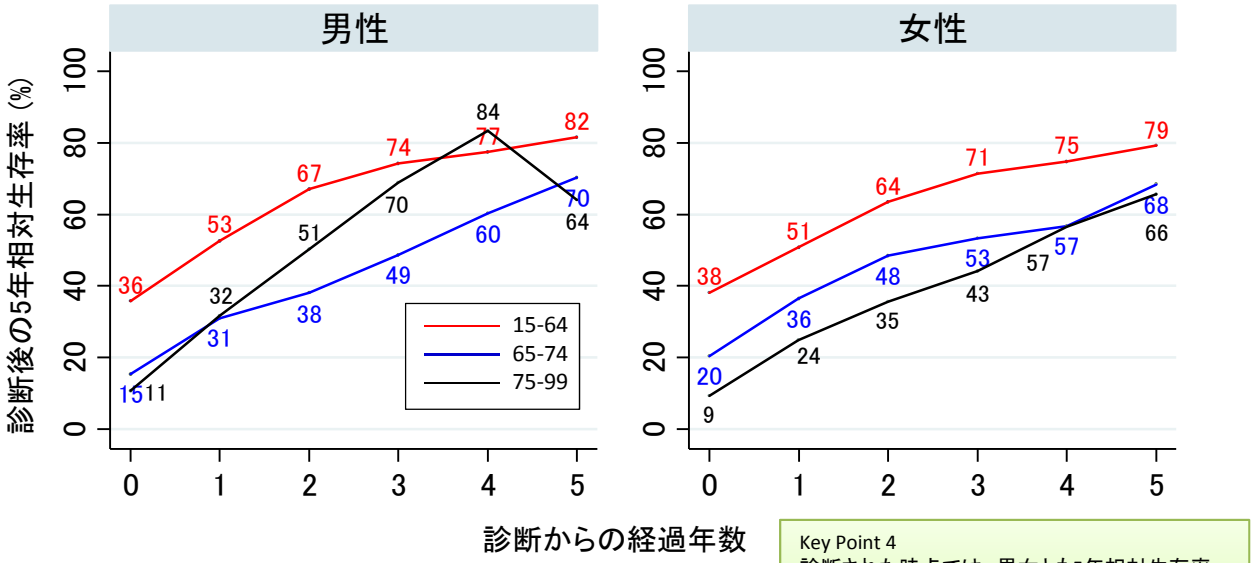
サバイバー5年相対生存率

全患者



Key Point 3
診断から年数が経過するにしたがってサバイバー5年生存率が向上する。ただし、診断から5年してもサバイバー5年生存率は80%前後にとどまる。男女差は明らかではない。

年齢階級別



Key Point 4
診断された時点では、男女とも5年相対生存率は若年者で高く、高齢者で低い。男女とも診断から年数が経過するほど、年齢におけるサバイバー生存率の差が小さくなる傾向がみられる。

2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

表1. 解析対象者

			Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	全患者		6,404	100.0	2,007	100.0	1,820	100.0	2,577	100.0	2,677	100.0
	年齢階級別	15-64	3,326	51.9	1,166	58.1	954	52.4	1,206	46.8	1,263	47.2
		65-74	1,803	28.2	499	24.9	540	29.7	764	29.6	790	29.5
		75-99	1,275	19.9	342	17.0	326	17.9	607	23.6	624	23.3
女性	全患者		4,698	100.0	1,487	100.0	1,349	100.0	1,862	100.0	1,922	100.0
	年齢階級別	15-64	2,372	50.5	841	56.6	665	49.3	866	46.5	900	46.8
		65-74	1,115	23.7	337	22.7	332	24.6	446	24.0	459	23.9
		75-99	1,211	25.8	309	20.8	352	26.1	550	29.5	563	29.3

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全患者	52.2	[49.9-54.4]	29.1	[27.0-31.2]	22.5	[20.6-24.5]	17.2	[15.4-19.2]
	1998-2001年		53.0	[50.6-55.3]	30.5	[28.2-32.7]	25.1	[23.0-27.3]	20.8	[18.7-23.0]
	2002-2006年		52.7	[50.6-54.7]	31.8	[29.8-33.7]	26.2	[24.3-28.1]		
	2002-2006年(Period法)		52.5	[50.5-54.6]	31.4	[29.4-33.3]	25.5	[23.6-27.4]	20.5	[18.6-22.5]
	年齢階級別	15-64	64.5	[61.7-67.2]	41.9	[39.0-44.8]	35.8	[33.0-38.7]	29.2	[26.4-32.2]
		65-74	45.6	[41.9-49.3]	23.4	[20.1-26.7]	15.4	[12.5-18.5]	10.8	[7.9-14.3]
		75-99	34.0	[29.8-38.2]	15.4	[11.9-19.2]	10.8	[7.5-14.8]	6.9	[2.1-15.7]
女性	1993-1997	全患者	53.5	[50.9-56.0]	32.2	[29.8-34.7]	25.2	[22.9-27.5]	18.7	[16.5-20.9]
	1998-2001		53.8	[51.0-56.5]	33.7	[31.0-36.3]	25.8	[23.4-28.4]	21.1	[18.7-23.5]
	2002-2006		54.4	[52.0-56.7]	33.9	[31.7-36.2]	29.2	[27.0-31.4]		
	2002-2006(Period法)		54.4	[52.0-56.7]	34.2	[31.9-36.5]	26.5	[24.4-28.7]	20.5	[18.4-22.7]
	年齢階級別	15-64	70.6	[67.4-73.6]	46.9	[43.4-50.2]	38.1	[34.8-41.5]	30.2	[26.9-33.6]
		65-74	49.8	[45.0-54.5]	28.3	[23.9-32.8]	20.4	[16.5-24.6]	14	[10.2-18.3]
		75-99	30.3	[26.3-34.4]	16.7	[13.3-20.4]	9.2	[6.4-12.6]	6.0	[3.3-9.9]

表3. 診断から1年ごとの5年相対生存率（Conditional five-year survival）

	診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全患者		25.0	[22.4-27.7]	45.2	[41.7-48.7]	59.9	[55.9-63.6]	69.1	[64.6-73.2]	74.5	[69.6-78.7]	80.2	[74.9-84.4]
	年齢階級別	15-64	35.7	[31.6-39.8]	52.1	[47.7-56.3]	66.4	[62.0-70.5]	74.0	[69.1-78.2]	77.0	[71.8-81.4]	81.5	[76.0-85.8]
		65-74	15.0	[11.5-19.0]	30.2	[23.9-36.7]	37.0	[28.7-45.3]	47.5	[36.8-57.4]	59.0	[45.0-70.6]	69.6	[51.2-82.3]
		75-99	10.6	[6.7-15.4]	31.7	[20.7-43.3]	50.5	[31.3-66.9]	70.0	[33.7-88.9]	84.1	[11.5-98.6]	64.1	[3.0-94.5]
女性	全患者		26.2	[23.2-29.3]	44.7	[40.8-48.5]	58.0	[53.8-62.0]	66.2	[61.5-70.4]	70.6	[65.4-75.1]	77.1	[71.6-81.7]
	年齢階級別	15-64	37.8	[33.1-42.4]	50.3	[45.5-54.8]	63.2	[58.3-67.6]	71.5	[66.3-76.0]	74.6	[69.0-79.3]	78.9	[73.0-83.7]
		65-74	20.0	[14.8-25.8]	35.7	[28.0-43.6]	47.5	[37.8-56.5]	52.4	[40.9-62.7]	56.2	[43.0-67.5]	68.5	[51.6-80.5]
		75-99	9.0	[5.6-13.4]	24.4	[15.4-34.5]	35.1	[21.8-48.6]	43.4	[25.8-59.8]	56.6	[30.5-76.2]	65.6	[29.5-86.5]

Key Point 解説

愛知県がんセンター研究所　疫学・予防部　千原　大

10 年相対生存率

Key Point 1

10 年相対生存率に明らかな男女差は見られない。わずかではあるが、1998 年以降の相対生存率が 1997 年以前に比べて上昇している傾向がみられるが、大きな生存率の変化はみられない。

白血病という疾患名は異なる病態、予後を持つ様々な白血病性疾患の総称である。このグラフは急性骨髄性白血病、慢性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病、慢性リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病の 5 つの疾患を主として全ての白血病性疾患を合わせた結果である。よって個々の白血病性疾患それぞれがこのグラフに当てはまるわけではない。白血病性疾患で日本で最も罹患率が高いのが急性骨髄性白血病（46%）で、次いで急性リンパ性白血病（13%）、成人 T 細胞白血病（11%）、慢性骨髄性白血病（10%）、慢性リンパ性白血病（4%）の順である [1]。

上記の中で最も予後の良い疾患として慢性骨髄性白血病が挙げられる。慢性骨髄性白血病には 2001 年にイマチニブという非常に有効性の高い薬剤が認可された。慢性期のこの疾患で同薬剤を内服している患者の 5 年生存率は 89%と報告されており、5 年生存率が 60%程度であった 2001 年以前の治療成績を大きく変えた [2]。グラフにおける 25%前後の白血病全体の 5 年生存率とは同疾患の 5 年生存率は大きく異なる。慢性骨髄性白血病の白血病全体に占める割合が低いためイマチニブの影響が見えにくいグラフになっていると考えられる。

グラフでの白血病全体の生存率を大きく下げている原因の一つに非常に予後が不良である成人 T 細胞白血病の存在が考えられる。同疾患は HTLV-1 というウイルスに感染していることが原因で生じる白血病であるが、生存期間中央値（50%の患者が亡くなる時期）が約 8 か月と非常に予後不良である [3]。ウイルス保持者における成人 T 細胞白血病の生涯発症率は 5%未満ではあるが、日本は九州地区を主な地域として HTLV-1 の流行地域であり現在全国に 100 万人程度のウイルス保持者が存在すると考えられている。今回用いたデータにおいては、この非常に予後不良の疾患が白血病全体の 5 分の 1 を占めていたため、全体の成績が非常に下がって見えることとなった。

Key Point 2

年齢階級別の生存率では 64 歳以下の相対生存率が高い。男性では、診断から 5 年以降においては 65-74 歳と 75 歳以上の相対生存率がほぼ等しい。

白血病に対する治療において欠かせないものとして同種幹細胞移植が挙げられる。再発した白血病や、通常の治療では予後が悪いと判明している染色体異常を持った白血病などがこの治療の良い適応であり、通常治癒が期待できない疾患に対しても一定の割合で治癒が期待できる。しかしながら移植治療は非常に毒性も強いため、高齢者には適応しにくいという面がある。同種幹細胞移植の技術も徐々に向上しており、2000 年代から高齢者にも行えるような同種幹細胞移植の方法も開発されてきたが、それでも 65 歳以上の高齢者に行うことは難しいのが現状である。高齢者と若年者で治療の選択肢が異なるのが白血病治療の特徴の一つでもあり、若年者の成績は高齢者の成績よりも良い。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 3

診断から年数が経過するにしたがってサバイバー5 年生存率が向上する。ただし、診断から 5 年してもサバイバー5 年生存率は 80%前後にとどまる。男女差は明らかではない。

診断時点での 5 年相対生存率は 25%だが、1 年生存者のその後の 5 年生存率（サバイバー5 年生存率）は 45%、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は 60%と次第に向上する。ただし、5 年生存者のサバイバー5 年生存率は 80%で一般集団より 20%低く、5 年生存した群でもまだ死亡リスクが一般集団より高いことがうかがえる。一つには慢性骨髄性白血病や慢性リンパ性白血病のような疾患は同種幹細胞移植以外では治癒が期待できない慢性疾患であり、診断後 5 年が経過していても再発、再燃があるためと考えられる。もう一つには急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病などは診断後 5 年経過して再発がなければ治癒が期待できる状況ではあるが、白血病の治療は非常に毒性が強く、治療後も二次性悪性腫瘍、感染症等で生存率が一般集団よりも落ちている可能性がある。

Key Point 4

診断された時点では、男女とも 5 年相対生存率は若年者で高く、高齢者で低い。男女とも診断から年数が経過するほど、年齢におけるサバイバー生存率の差が小さくなる傾向がみられる。

高齢者は診断時の 5 年生存率に示される通り診断後 5 年生存するのは非常に難しい（Key point 2 参照）。よって診断後年数を経るにつれて高齢者では若年者より生存している患者の割合が相対的に少なくなってくるため、その時点でのサバイバー5 年生存率の信頼区間はかなり広くなり不安定な結果となっている。75 歳以上の男性で診断後 4 年生存した患者のサバイバー5 年生存率の点推定値が若年者と高齢者で逆転しているが統計的に有意な差ではない。

文献

1) Chihara D, Ito H, Matsuda T, et al. Differences in incidence and trends of haematological malignancies in Japan and the United States. Br J Haematol 2014; 164(4): 536-45.

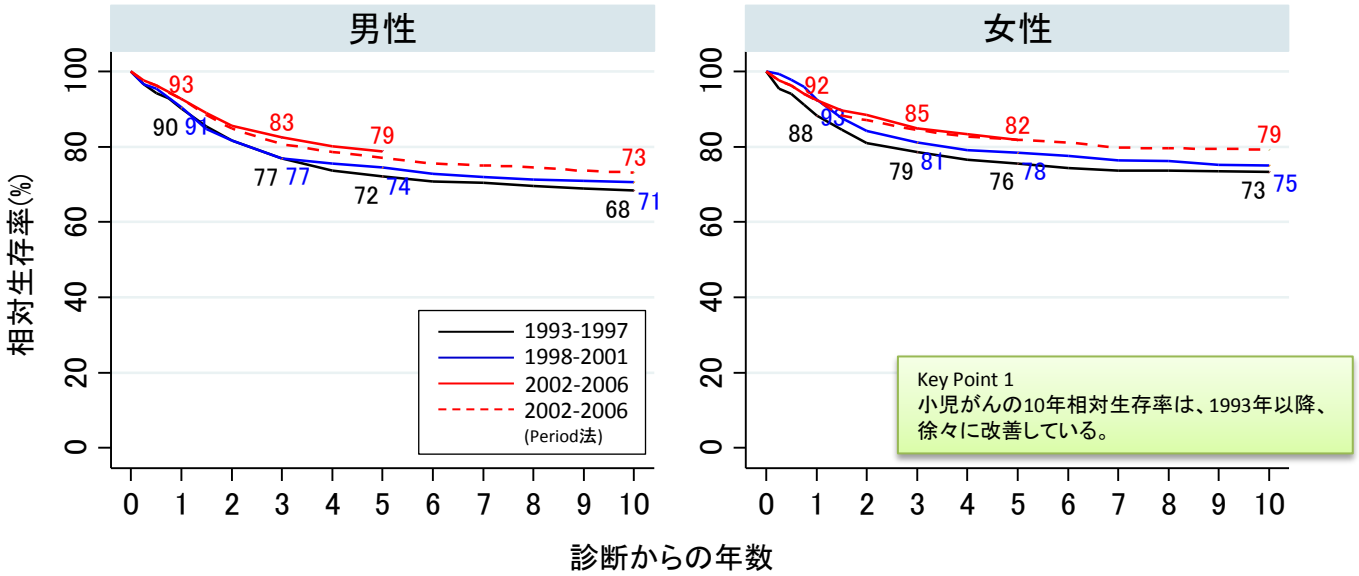
2) Druker BJ, Guilhot F, O'Brien SG, et al. Five-year follow-up of patients receiving imatinib for chronic myeloid leukemia. The New England journal of medicine 2006; 355(23): 2408-17.

3) Katsuya H, Yamanaka T, Ishitsuka K, et al. Prognostic index for acute- and lymphoma-type adult T-cell leukemia/lymphoma. J Clin Oncol 2012; 30(14): 1635-40.

小児がん（0-14歳）

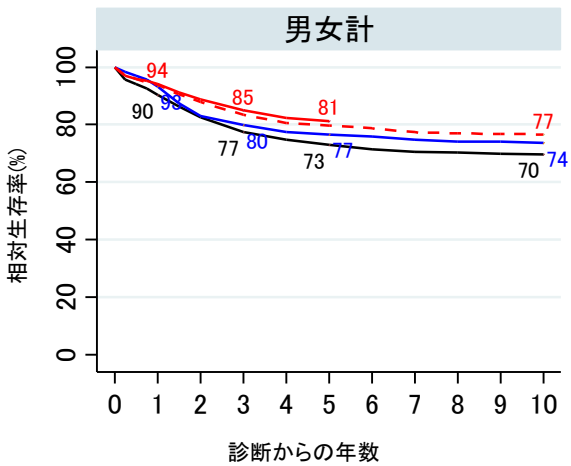
白血病 (ICD-O-M: 9590-9729) ALL (9811-9818, 9826, 9835-9837)
リンパ腫 (9740-9749, 9800-9949) 脳腫瘍 (ICD10: C70-C72, C75)

10年相対生存率

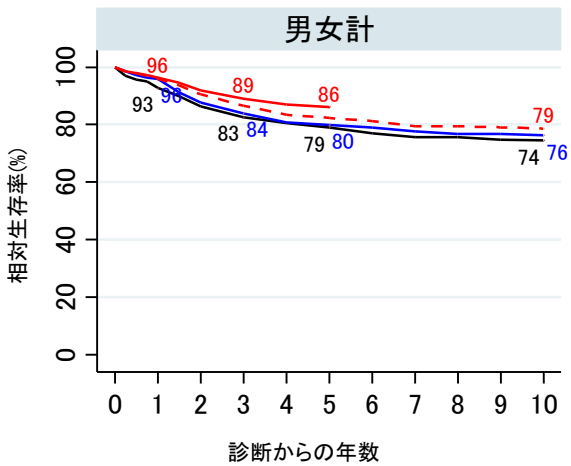


Key Point 1
小児がんの10年相対生存率は、1993年以降、徐々に改善している。

白血病

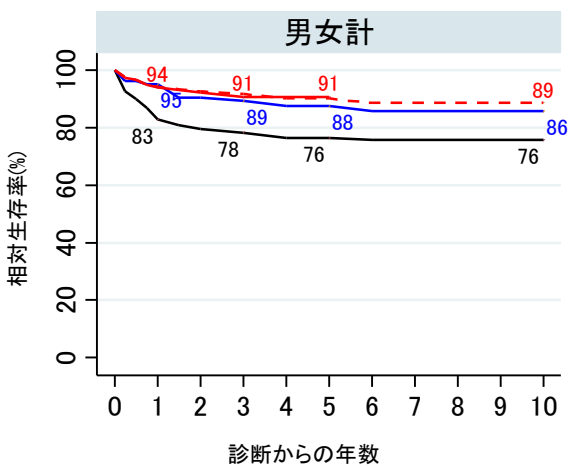


ALL
（急性リンパ性白血病）

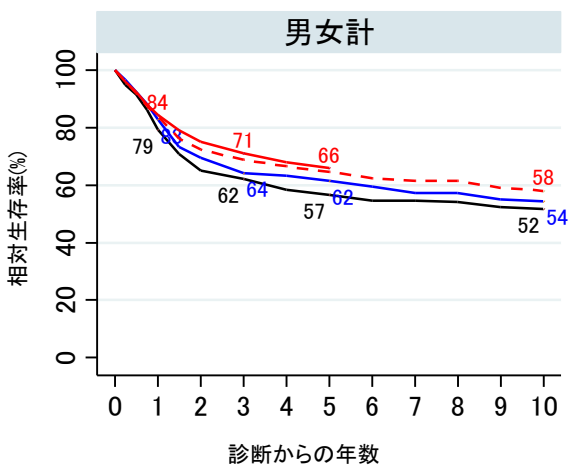


Key Point 2
小児の白血病・リンパ腫の相対生存率は改善している。

リンパ腫

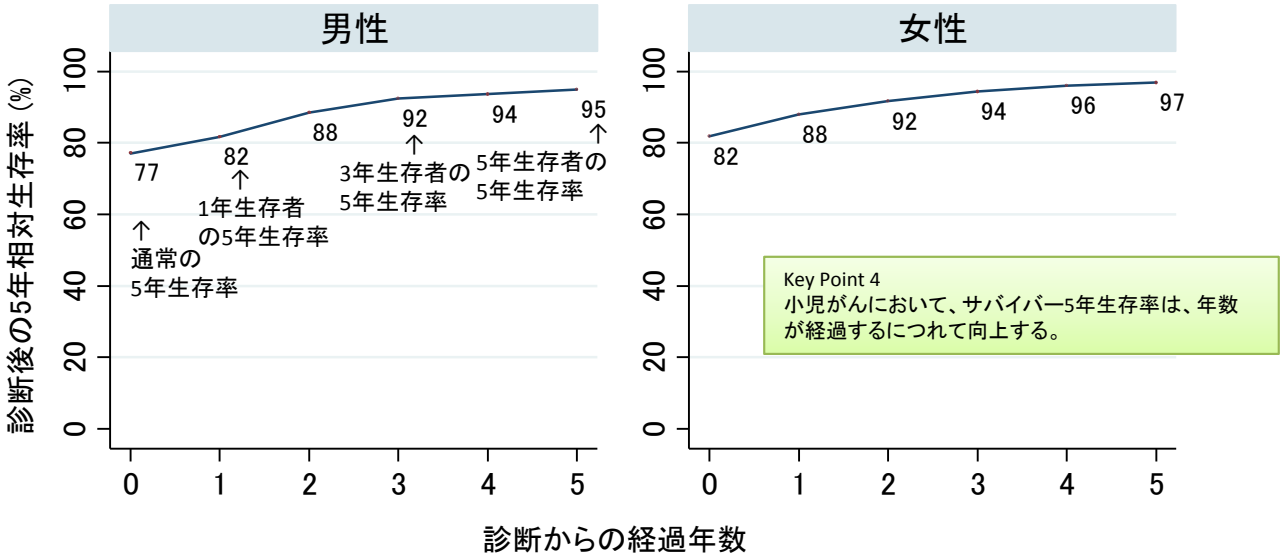


脳腫瘍（悪性）

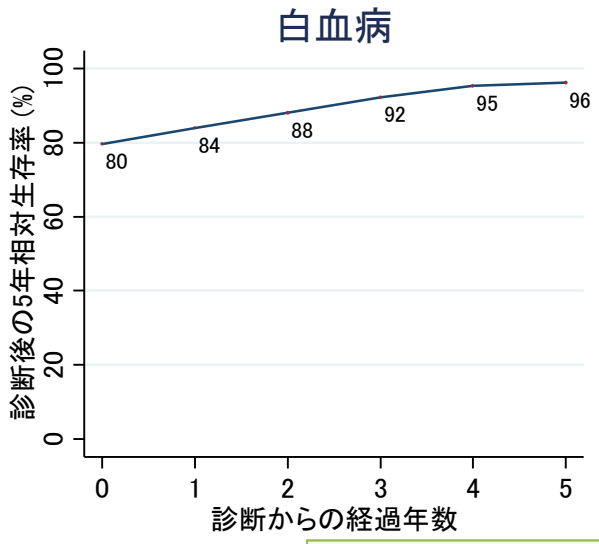


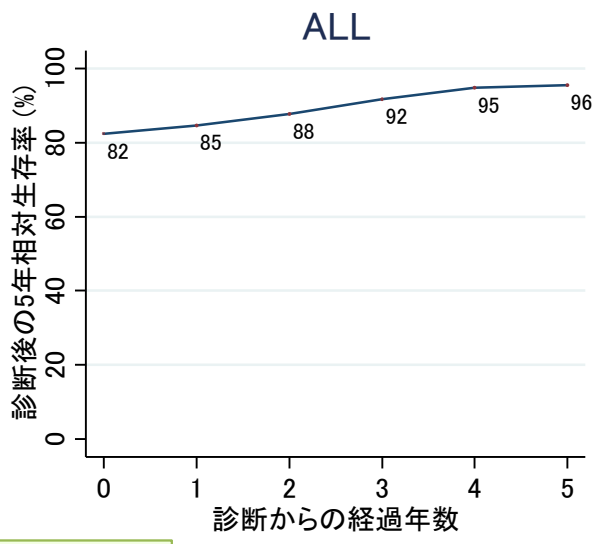
Key Point 3
小児の脳腫瘍の10年相対生存率は未だ50%台である。

サバイバー5年相対生存率

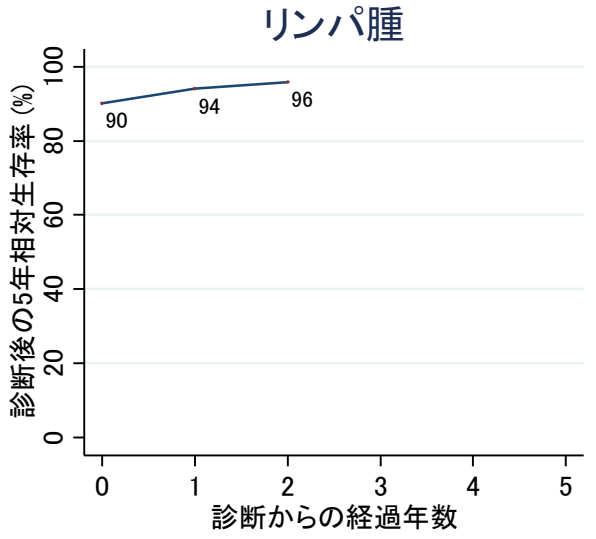


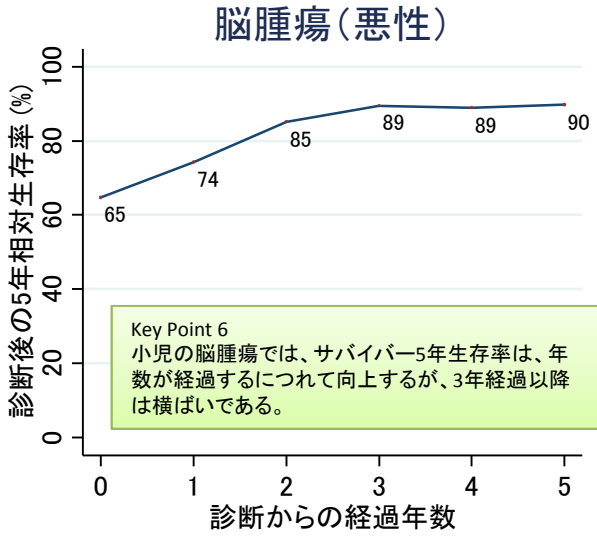
Key Point 4
小児がんにおいて、サバイバー5年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。





Key Point 5
小児の白血病・リンパ腫において、サバイバー5年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。

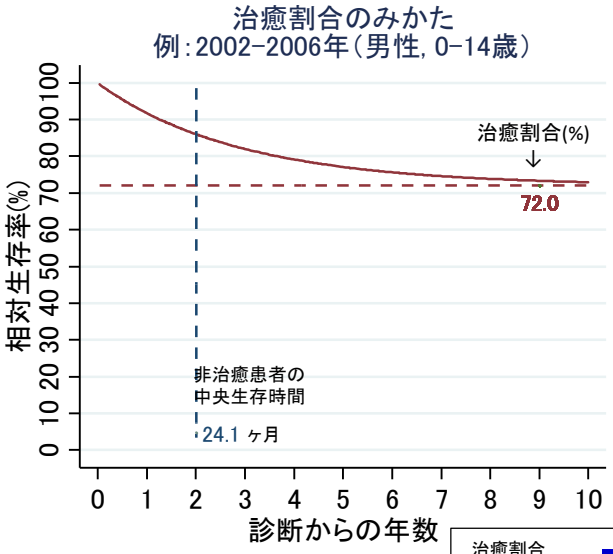


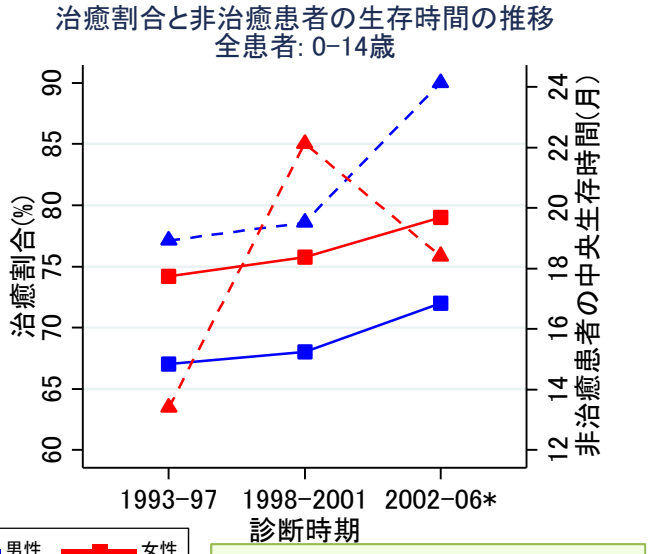


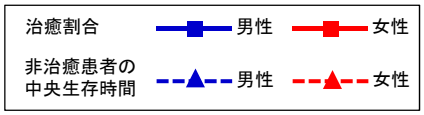
Key Point 6
小児の脳腫瘍では、サバイバー5年生存率は、年数が経過するにつれて向上するが、3年経過以降は横ばいである。

2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

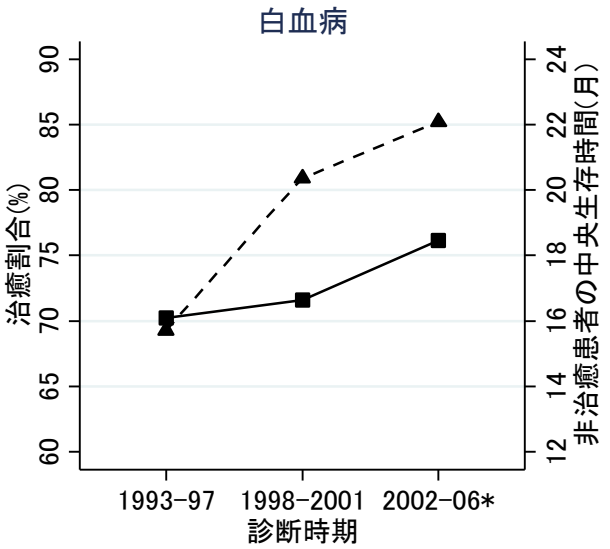
治癒割合の推移

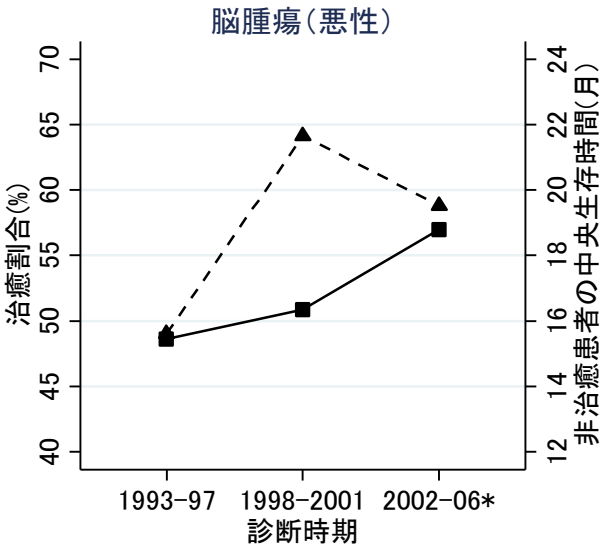






Key Point 7
小児がん患者の治癒割合は徐々に改善傾向にある。





Key Point 8
小児の白血病・脳腫瘍の治癒割合・非治癒患者の中央生存期間は、徐々に改善している。

* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

		Total		1993–1997		1998–2001		2002–2006		2002–2006 (period)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男女計	全部位	3,900	100.0	1,536	100.0	1,046	100.0	1,318	100.0	1,383	100.0
男性		2,187	56.1	867	56.4	595	56.9	725	55.0	762	55.1
女性		1,713	43.9	669	43.6	451	43.1	593	45.0	621	44.9
男女計	白血病	1,330	34.1	532	34.6	346	33.1	452	34.3	470	34.0
	ALL	827	21.2	307	20.0	221	21.1	299	22.7	310	22.4
	リンパ腫	379	9.7	154	10.0	107	10.2	118	9.0	125	9.0
	脳腫瘍(悪性)	686	17.6	241	15.7	188	18.0	257	19.5	271	19.6

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993–1997年	全部位	90.1	[87.9–92.0]	76.9	[73.9–79.5]	72.1	[69.0–75.0]	68.4	[65.1–71.4]
	1998–2001年		90.5	[87.9–92.6]	77.0	[73.3–80.2]	74.5	[70.7–77.8]	70.6	[66.7–74.1]
	2002–2006年		92.7	[90.5–94.4]	82.5	[79.5–85.1]	78.9	[75.7–81.7]	–	–
	2002–2006年(Period法)		92.7	[90.5–94.4]	80.7	[77.6–83.4]	77.1	[73.8–80.0]	73.2	[69.8–76.3]
女性	1993–1997年	全部位	88.3	[85.6–90.5]	78.6	[75.3–81.5]	75.6	[72.1–78.7]	73.3	[69.7–76.5]
	1998–2001年		92.6	[89.7–94.7]	81.1	[77.1–84.5]	78.4	[74.3–82.0]	75.1	[70.7–78.8]
	2002–2006年		92.4	[90.0–94.3]	84.9	[81.7–87.5]	81.8	[78.4–84.7]	–	–
	2002–2006年(Period法)		92.4	[89.9–94.2]	84.4	[81.3–87.1]	81.9	[78.5–84.7]	79.3	[75.8–82.3]
男女計	2002–2006年(Period法)									
		白血病	93.8	[91.1–95.7]	83.4	[79.5–86.6]	79.6	[75.5–83.2]	76.5	[72.2–80.3]
		ALL	96.0	[93.0–97.7]	86.6	[82.0–90.0]	82.3	[77.3–86.3]	78.6	[73.3–83.0]
		リンパ腫	94.2	[88.2–97.2]	91.8	[85.2–95.5]	90.2	[83.3–94.3]	88.6	[81.4–93.1]
		脳腫瘍(悪性)	84.2	[79.0–88.2]	68.8	[62.5–74.3]	64.7	[58.2–70.4]	58.0	[51.3–64.2]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全部位	77.1	[72.2-81.2]	81.6	[77.8-84.8]	88.5	[85.6-90.8]	92.4	[89.9-94.3]	93.6	[91.3-95.4]	94.9	[92.7-96.5]
女性		81.9	[76.5-86.1]	87.9	[84.1-90.8]	91.6	[88.8-93.8]	94.3	[91.8-96.1]	96.0	[93.7-97.4]	96.8	[94.7-98.1]
男女計	白血病	79.6	[73.5-84.5]	83.9	[79.2-87.6]	88.0	[84.2-90.9]	92.3	[88.9-94.7]	95.3	[92.3-97.1]	96.1	[93.4-97.7]
	ALL	82.3	[75.3-87.5]	84.6	[78.9-89.0]	87.7	[82.8-91.2]	91.7	[86.5-94.9]	94.7	[89.7-97.3]	95.5	[90.5-97.9]
	リンパ腫	90.2	[75.6-96.2]	94.1	[85.5-97.7]	95.7	[81.3-99.1]	-	-	-	-	-	-
	脳腫瘍（悪性）	64.7	[54.5-73.2]	74.2	[65.8-80.8]	85.1	[78.5-89.8]	89.5	[82.8-93.7]	88.8	[81.9-93.2]	89.7	[82.6-94.0]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

		1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
		分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI
男性	全患者	W	67.1	[62.8-71.0]	18.9	[15.4-23.3]	W	68	[63.1-72.6]	19.5	[15.2-25.1]	W	72	[68.4-75.3]	24.1	[20.0-29.0]
女性		W	74.2	[70.2-77.9]	13.4	[10.9-16.5]	W	75.8	[70.6-80.3]	22.1	[17.6-27.9]	W	79	[75.5-82.2]	18.4	[14.7-23.0]
男女計	白血病	W	70.2	[65.3-74.8]	15.7	[12.5-19.8]	W	71.6	[65.5-77.1]	20.4	[15.7-26.4]	W	76.1	[71.8-80.0]	22.1	[17.5-27.9]
	ALL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	リンパ腫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	脳腫瘍（悪性）	L	48.6	[39.5-57.9]	15.6	[10.1-24.1]	W	50.9	[41.0-60.7]	21.7	[14.2-33.0]	W	57	[50.0-63.6]	19.5	[14.6-26.1]

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　中田　佳世

10 年相対生存率

Key Point 1

小児がんの 10 年相対生存率は、1993 年以降、徐々に改善している。

小児がん（0-14 歳）は、白血病、脳腫瘍などの複数の疾患群からなり、部位および組織により、小児がん国際分類（International Classification of Childhood Cancer; ICCC）を用いた 12 の疾患群に分類される[1)]。小児がん全体の相対生存率は、1993 年以降男女とも徐々に改善しており、5 年相対生存率は約 80%、10 年相対生存率でも 70%台となっている。これは欧州のデータと比較しても遜色ない成績である[2)]。男児の生存率の方が、女児より数%低いが、これは急性リンパ性白血病(acute lymphoblastic leukemia; ALL)の生存率において、男児の方が女児に比べ低かったことによる影響と考えられる。

Key Point 2

小児の白血病・リンパ腫の相対生存率は改善している。

白血病は、小児がんの約 3 分の 1 を占め、ALL は小児白血病の約 80%を占める。1980 年以降、小児 ALL に対しては、多剤併用化学療法による臨床研究が盛んに行われ、治療成績が大きく改善したといわれている。本研究データでも、年代ごとに生存率は改善しており、2002-06 年の 5 年相対生存率は 86%となっている。また、小児がんの約 10%を占める悪性リンパ腫においても、5 年相対生存率は 1993-97 年の 76%から 2002-06 年の 91%と大きく改善している。これは欧米から報告された治療プロトコールの改良をもとに、90 年代後半から 2000 年代にかけ、日本の治療研究グループ（日本小児白血病リンパ腫研究グループ；JPLSG など）でも臨床研究がすすめられたためと考えられる。

Key Point 3

小児の脳腫瘍の 10 年相対生存率は未だ 50%台である。

脳腫瘍は、小児がんの約 20%を占め、白血病に次いで罹患数の多い疾患である。今回の解析は、良性脳腫瘍は除外し、悪性脳腫瘍のみを対象としたものである。治療は手術、化学療法、放射線療法などのいくつかまたはすべてを組み合わせて行うが、腫瘍組織により異なる。近年になるにつれ、生存率は改善しているが、白血病・リンパ腫に比較し、10 年生存率も 50%台と未だ乏しい。組織別の検討や、今後の治療の改善が望まれる。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

小児がんにおいて、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。

全小児がん患者における診断時 5 年相対生存率は、男児で 77%、女児で 82%であるが、1 年生存者のその後の 5 年相対生存率（サバイバー5 年生存率）は、それぞれ 82%、88%と向上する。3 年生存者のサバイバー5 年生存率は、男女とも 90%を超え、一般集団とほぼ同じ生存率に近づく。

Key Point 5

小児の白血病・リンパ腫において、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。

白血病・リンパ腫において、診断後の年数が経

過するにつれて、サバイバー5 年生存率は上昇している。とくに悪性リンパ腫では、1 年生存者のサバイバー5 年生存率が 95%と一般集団とほぼ同等となり、その予後の良さを反映している。

Key Point 6

小児の脳腫瘍では、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上するが、3 年経過以降は横ばいである。

脳腫瘍の診断時の 5 年相対生存率は 65%で、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は、85%と向上する。しかし、その後の改善は乏しく、横ばいとなっている。これは、脳腫瘍の中には、比較的晩期に再発する例が含まれるからかもしれない[3]。

治癒割合

Key Point 7

小児がん患者の治癒割合は徐々に改善傾向にある。

小児がん患者のうち、約 70%は治癒に至る。1993-97 年診断患者と、2002-06 年診断患者を比較すると、治癒割合は、有意差はないものの男女とも 5%程度増加している。非治癒患者の中央生存期間も、5 か月程度延長傾向にある。今後は治癒割合の改善のみならず、晩期合併症への対応など生存者へのケアも重要である。

Key Point 8

小児の白血病・脳腫瘍の治癒割合・非治癒患者の中央生存期間は、徐々に改善している。

白血病の治癒割合は、1993-97 年診断患者では 70.2%、2002-06 年診断患者では 76.1%であり、有意差はないものの改善傾向にある。脳腫瘍の治癒割合も、1993-97 年診断患者では 48.6%、2002-06 年診断患者では 57.6%と改善傾向にあるが、治癒割合は白血病に比べて低い。非治癒患者の生存期間については、白血病、脳腫瘍ともに 1993-97 年診断患者の 15 か月から 2002-06 年診断患者の約 20 か月へと延長傾向である。

文献

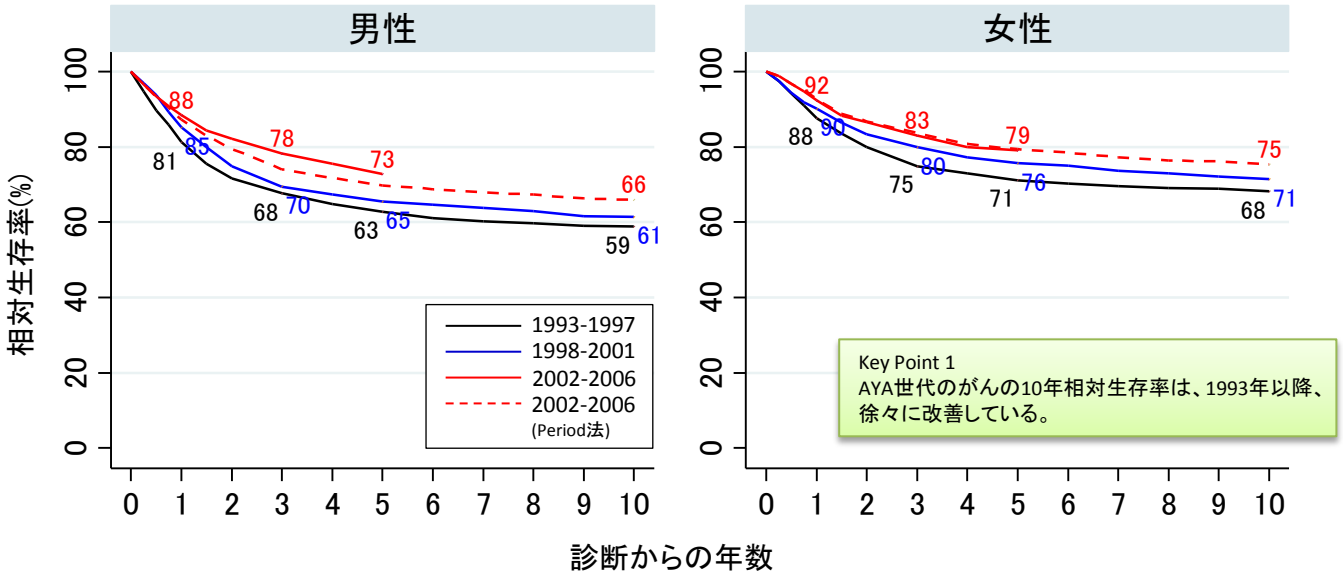
1) Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancer, Third Edition. Cancer 2005;103:1457-67
2) Gatta G, Botta L, Rossi S, et al. Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EUROCARE-5—a population-based study. Lancet Oncolo. 2014;15(1): 35-47
3) Pizzo PA, Poplack DG. Principles and Practice of Pediatric Oncology, 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2010

AYA世代のがん（15-29歳）

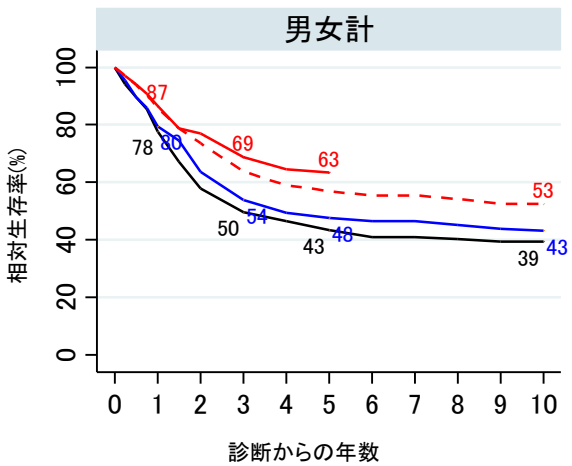
白血病 (ICD-O-M: 9590-9729) ALL (9811-9818, 9826, 9835-9837)
リンパ腫 (9740-9749, 9800-9949) 脳腫瘍 (ICD10: C70-C72, C75)

AYA: Adolescents and Young Adults; 15-29歳

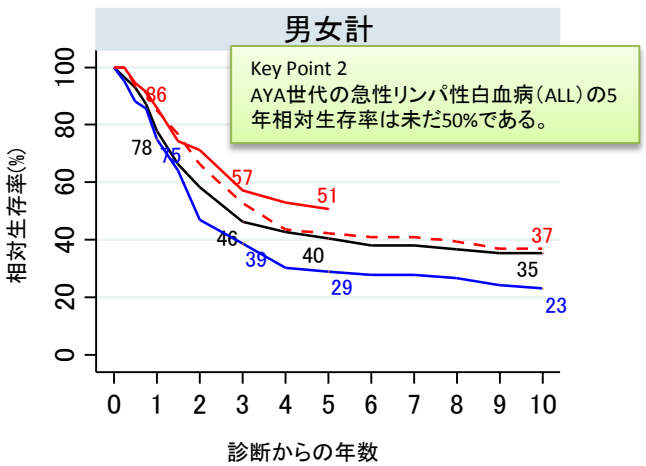
10年相対生存率



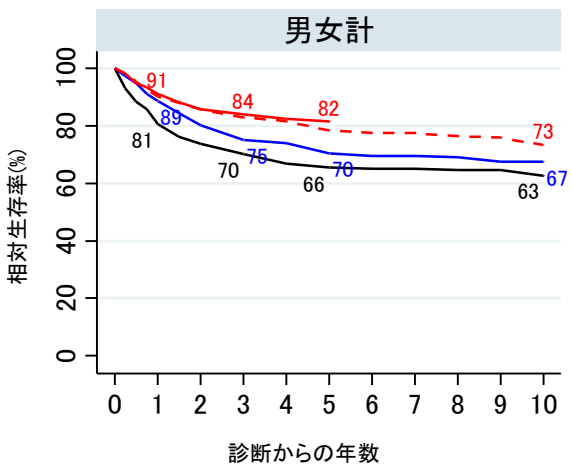
白血病



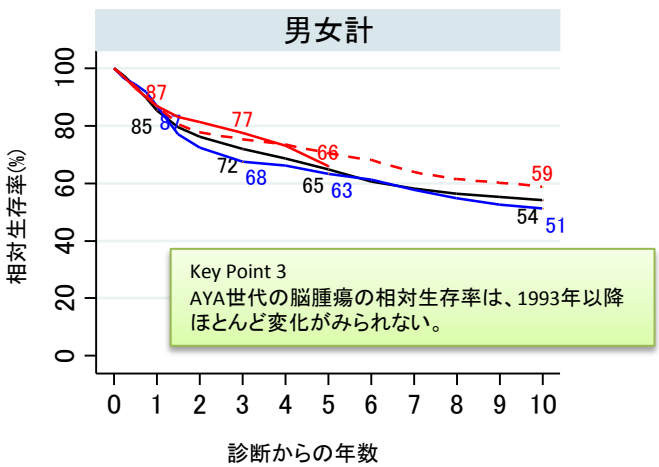
ALL
（急性リンパ性白血病）



リンパ腫



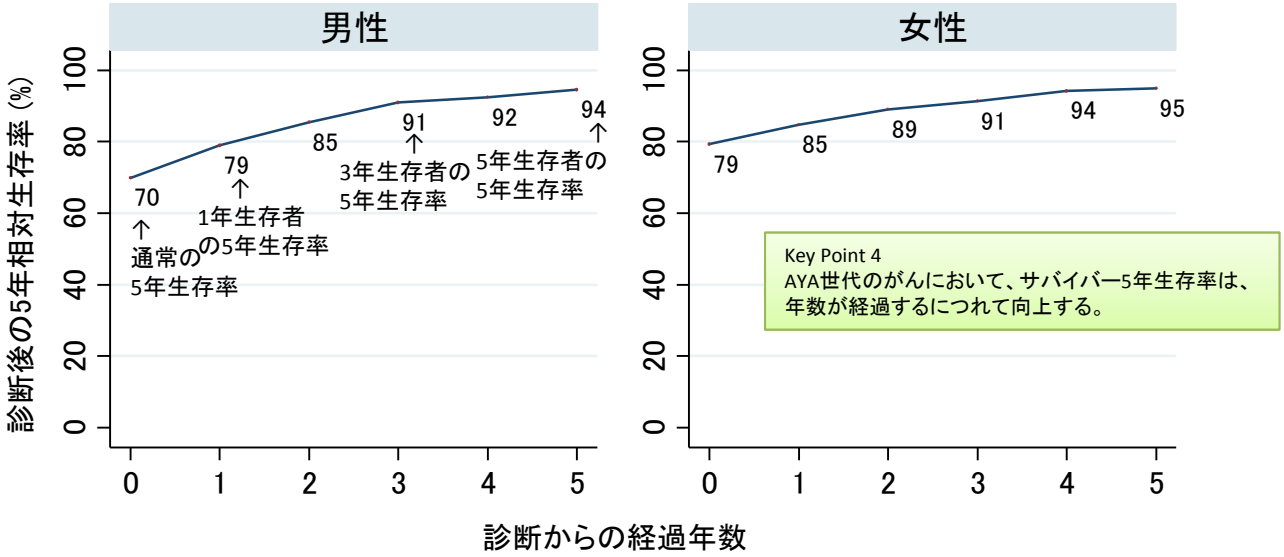
脳腫瘍（悪性）

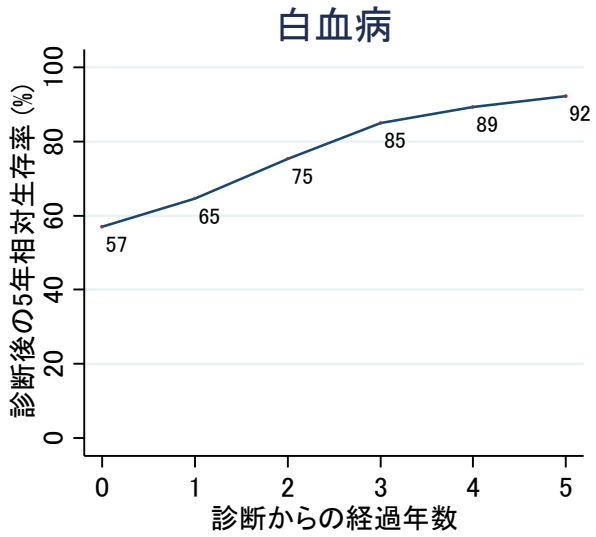


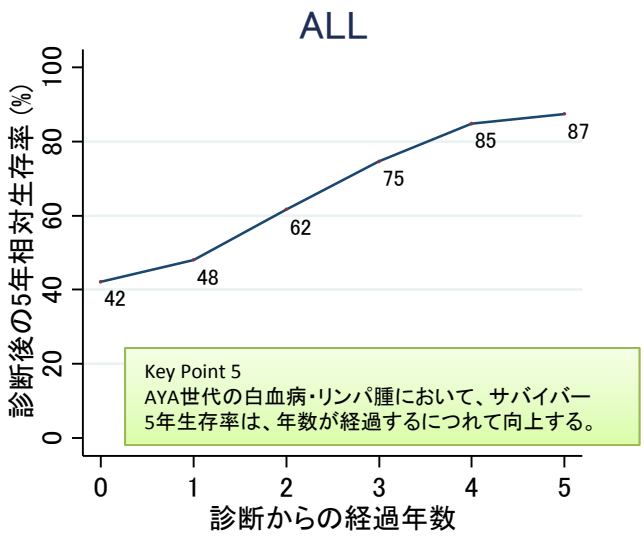
2002-2006年（Period法）の10年相対生存率より算出

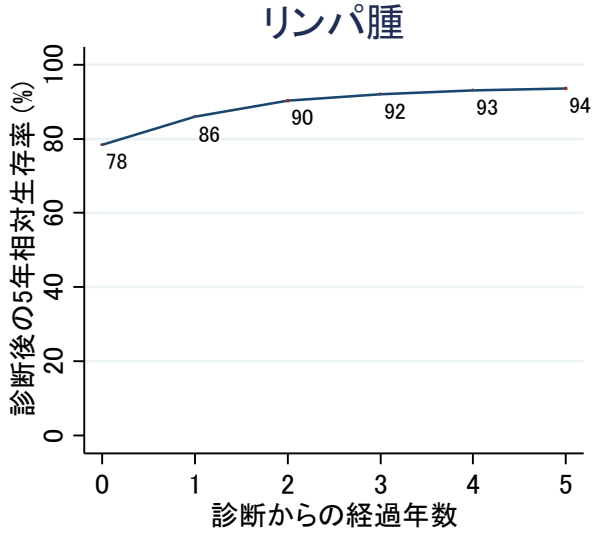
サバイバー5年相対生存率

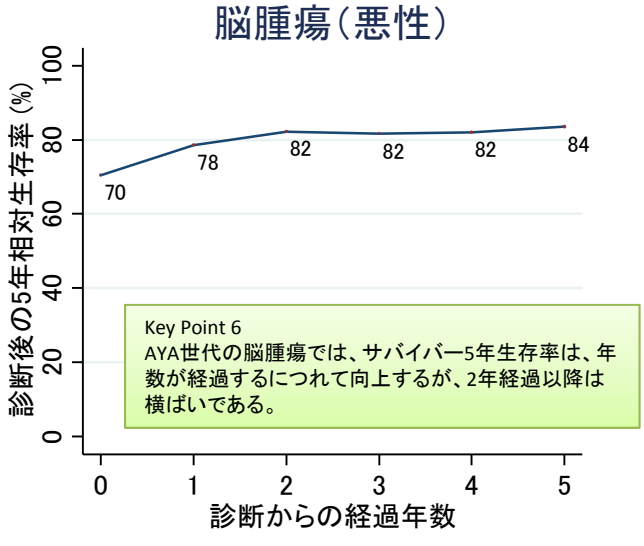
2002-2006年



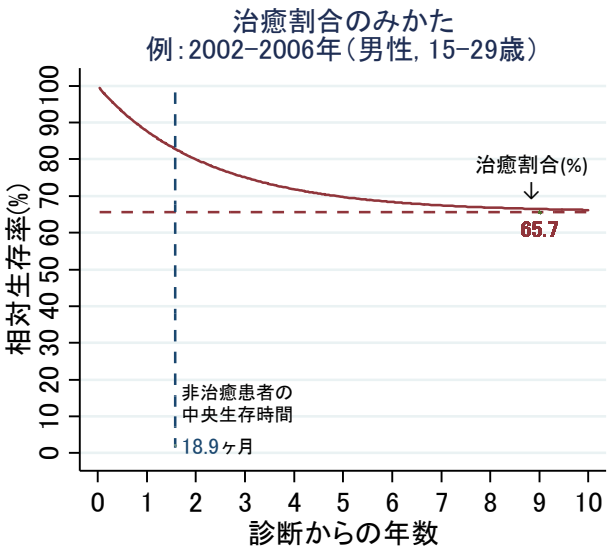


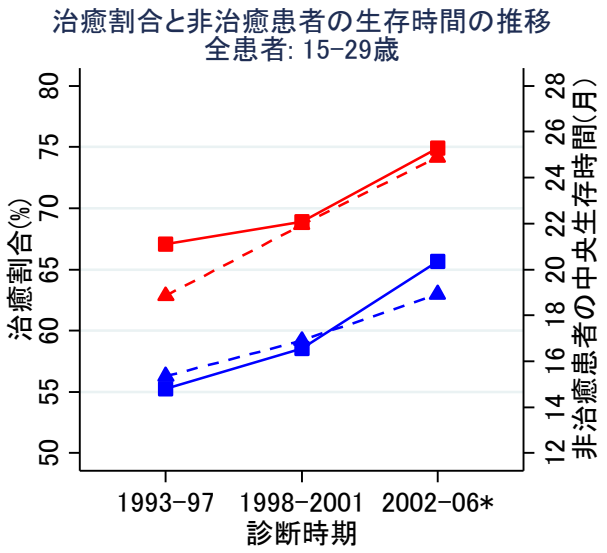




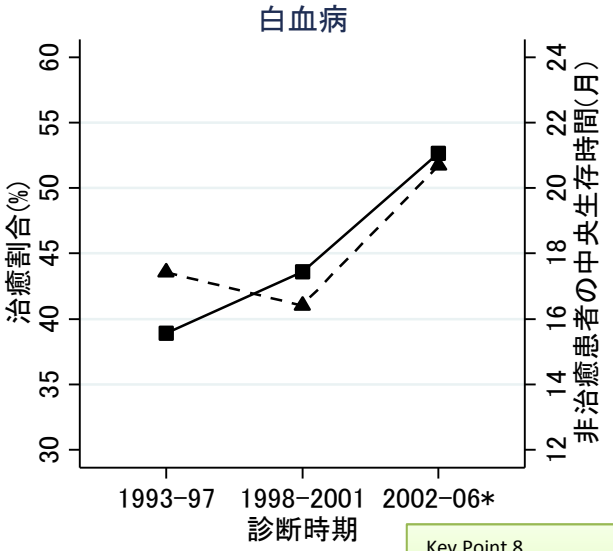


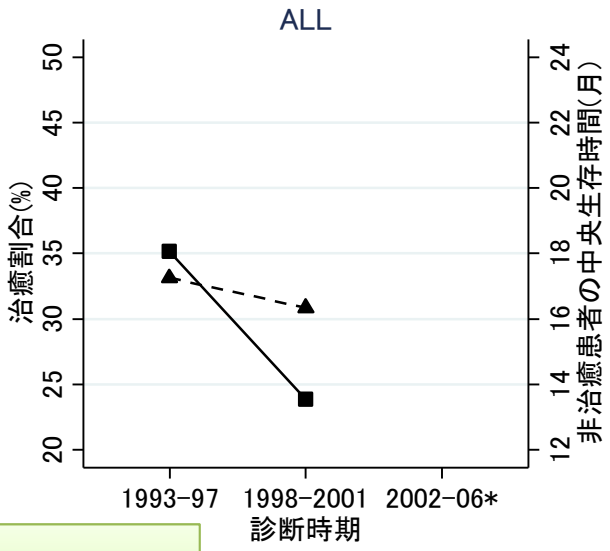
治癒割合の推移





Key Point 7
AYA世代のがん患者の治癒割合は徐々に改善している。





Key Point 8
AYA世代の白血病の治癒割合・非治癒患者の中央生存期間は改善しているが、ALLにおいて改善は認められない。

* 2002-2006年にフォローアップされた患者（period法）

表1. 解析対象者

		Total		1993-1997		1998-2001		2002-2006		2002-2006 (period)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男女計	全部位	6,786	100.0	2,473	100.0	1,952	100.0	2,361	100.0	2,456	100.0
男性		3,054	45.0	1,129	45.7	908	46.5	1,060	44.9	1,060	43.2
女性		3,732	55.0	1,344	54.3	1,044	53.5	1,396	59.1	1,396	56.8
男女計	白血病	836	12.3	325	13.1	243	12.4	268	11.4	277	11.3
	ALL	269	4.0	88	3.6	86	4.4	95	4.0	97	3.9
	リンパ腫	678	10.0	237	9.6	195	10.0	246	10.4	262	10.7
	脳腫瘍(悪性)	494	7.3	187	7.6	146	7.5	161	6.8	170	6.9

表2. 1, 3, 5, 10年相対生存率(全患者:診断時期別、Period法:年齢階級別進行度別)

			1年相対生存率		3年相対生存率		5年相対生存率		10年相対生存率	
			RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	1993-1997年	全部位	81.3	[78.9-83.5]	67.7	[64.8-70.4]	62.8	[59.8-65.6]	58.8	[55.8-61.7]
	1998-2001年		85.2	[82.7-87.4]	69.5	[66.4-72.4]	65.5	[62.2-68.5]	61.5	[58.2-64.6]
	2002-2006年		88.5	[86.3-90.3]	78.2	[75.5-80.7]	72.8	[69.9-75.5]	-	-
	2002-2006年(Period法)		87.2	[84.9-89.2]	74.1	[71.2-76.7]	69.8	[66.8-72.6]	66.0	[62.9-68.9]
女性	1993-1997年	全部位	87.7	[85.8-89.4]	74.9	[72.5-77.2]	71.2	[68.7-73.6]	68.2	[65.6-70.7]
	1998-2001年		90.1	[88.1-91.8]	79.9	[77.3-82.3]	75.7	[73.0-78.3]	71.4	[68.5-74.1]
	2002-2006年		92.4	[90.8-93.7]	83.0	[80.8-84.9]	79.1	[76.8-81.3]	-	-
	2002-2006年(Period法)		92.7	[91.2-94.0]	83.7	[81.5-85.7]	79.4	[77.0-81.5]	75.3	[72.8-77.7]
男女計	2002-2006年(Period法)									
		白血病	85.8	[80.8-89.6]	63.8	[57.5-69.5]	56.9	[50.5-62.9]	52.5	[46.1-58.6]
		ALL	85.1	[75.7-91.1]	52.8	[41.6-62.8]	42.2	[31.3-52.6]	36.9	[26.4-47.4]
		リンパ腫	90.2	[85.6-93.4]	83.0	[77.4-87.3]	78.4	[72.3-83.3]	73.4	[66.7-78.9]
		脳腫瘍(悪性)	86.8	[80.5-91.2]	75.4	[67.9-81.3]	70.5	[62.8-76.9]	58.9	[50.8-66.1]

表3. サバイバー5年相対生存率（Conditional five-year survival）

診断からの年数		0年		1年		2年		3年		4年		5年	
		RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI	RS	95%CI
男性	全部位	69.8	[65.2-73.9]	78.9	[75.5-81.9]	85.4	[82.7-87.7]	90.9	[88.6-92.8]	92.4	[90.2-94.2]	94.5	[92.4-96.0]
女性		79.4	[75.8-82.5]	84.7	[82.0-87.0]	89.0	[86.9-90.7]	91.3	[89.4-93.0]	94.3	[92.5-95.6]	94.9	[93.2-96.2]
男女計	白血病	56.9	[48.0-65.0]	64.6	[56.6-71.4]	75.3	[67.9-81.2]	84.9	[77.6-90.0]	89.2	[81.9-93.7]	92.3	[83.6-96.4]
	ALL	42.2	[28.6-55.2]	48.0	[34.3-60.5]	61.6	[46.3-73.8]	74.7	[56.7-86.0]	84.8	[64.6-94.0]	87.4	[60.7-96.4]
	リンパ腫	78.4	[68.6-85.4]	85.9	[79.1-90.6]	90.4	[84.6-94.0]	92.1	[86.3-95.5]	93.0	[87.2-96.2]	93.6	[87.2-96.9]
	脳腫瘍（悪性）	70.5	[57.9-79.9]	78.5	[69.0-85.4]	82.2	[74.3-87.9]	81.6	[73.4-87.4]	82.0	[73.8-87.8]	83.5	[75.2-89.3]

表4. 治癒割合と非治癒患者の生存時間の中央値(MST: median survival time)の推移

		1993-1997年					1998-2001年					2002-2006年 (Followed-up)				
		分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI	分布	治癒割合(%)	95%CI	MST（月）	95%CI
男性	全患者	W	55.3	[51.5-58.9]	15.4	[13.3-17.7]	W	58.6	[54.4-62.6]	16.9	[14.5-19.7]	W	65.7	[62.6-68.7]	18.9	[16.5-21.7]
女性		W	67.1	[63.8-70.2]	18.9	[16.3-21.8]	W	68.9	[64.9-72.7]	21.9	[17.9-26.9]	W	74.9	[72.3-77.4]	24.9	[21.7-28.5]
男女計	白血病	W	38.9	[32.8-45.4]	17.4	[14.7-20.7]	W	43.6	[36.2-51.3]	16.4	[13.1-20.6]	W	52.7	[46.3-58.9]	20.7	[17.1-25.1]
	ALL	W	35.2	[23.7-48.7]	17.3	[12.3-24.3]	W	23.9	[14.4-37.0]	16.3	[12.2-21.9]	–	–	–	–	–
	リンパ腫	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	脳腫瘍（悪性）	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

W: Weibull, L: Log-normal, G: Gamma

Key Point 解説

大阪府立成人病センター　がん予防情報センター　中田　佳世

10 年相対生存率

Key Point 1

AYA 世代のがんの 10 年相対生存率は、1993 年以降、徐々に改善している。

思春期・若年成人（adolescents and young adults; AYA 世代、15-29 歳）のがんは、白血病、脳腫瘍などの小児に多いがんと、子宮がんや消化器がんなどの成人に多いがんが混在し、分類は複雑である[1) 2)]。AYA 世代のがん全体の相対生存率は、1993 年以降男女とも徐々に改善しており、5 年相対生存率は 70%台となっている。男女の相対生存率に約 10%の差が認められるが、これは女性において、乳がんや子宮頚がんなど、比較的予後のよいがんが含まれるためと考えられる。

Key Point 2

AYA 世代の急性リンパ性白血病（ALL）の 5 年相対生存率は未だ 50%である。

白血病は、AYA 世代のがんの 15%程度を占め、急性リンパ性白血病(acute lymphoblastic leukemia; ALL)は AYA 世代の白血病の約 30%を占める。近年になるにつれ、生存率の改善は認めるものの、5 年相対生存率は未だ 50%程度であり、小児の成績に比べ著しく低い。AYA 世代の ALL の治療は、従来成人型の治療プロトコールで治療されてきたが、近年、小児型プロトコールを用いた臨床研究によって、治療成績の改善が報告されており[3)]、今後改善すると期待される。悪性リンパ腫は、AYA 世代のがんの約 10%を占める。5 年相対生存率は 1993-97 年の 66%から 2002-06 年の 82%と改善している。

Key Point 3

AYA 世代の脳腫瘍の相対生存率は、1993 年以降ほとんど変化がみられない。

良性脳腫瘍は除外し、悪性脳腫瘍のみを対象とした AYA 世代の脳腫瘍において、5 年相対生存率は 60%台を推移し、年代による生存率の改善は乏しい。

サバイバー5 年相対生存率

Key Point 4

AYA 世代のがんにおいて、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。

AYA 世代のがん患者における診断時 5 年相対生存率は、男性で 70%、女性で 79%であるが、1 年生存者のその後の 5 年相対生存率（サバイバー5 年生存率）は、それぞれ 79%、85%と向上する。3 年生存者のサバイバー5 年生存率は、男女とも 90%を超え、一般集団とほぼ同じ生存率に近づく。

Key Point 5

AYA 世代の白血病・リンパ腫において、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上する。

白血病・リンパ腫において、診断後の年数が経過するにつれて、サバイバー5 年生存率はそれぞれ向上している。ALL では、診断時の 5 年相対生存率が 42%で、1 年生存者のサバイバー5 年生存率は 48%、3 年生存者のサバイバー5 年生存率は 75%と向上する。しかし、5 年生存者でも、サバイバー5 年生存率は 90%に満たず、晩期再発や合

併症死などの可能性を示唆している。

Key Point 6

AYA 世代の脳腫瘍では、サバイバー5 年生存率は、年数が経過するにつれて向上するが、2 年経過以降は横ばいである。

脳腫瘍の診断時の 5 年相対生存率は 70%で、2 年生存者のサバイバー5 年生存率は、82%と向上する。しかし、その後の改善は乏しく、横ばいとなっている。これは、小児の脳腫瘍と同じ傾向である。

治癒割合

Key Point 7

AYA 世代のがん患者の治癒割合は徐々に改善している。

AYA 世代のがん患者の治癒割合は、1993-97 年診断の男性で 55.3%、女性で 67.1%であるが、2002-06 年診断患者ではそれぞれ 65.7%、74.9%となり、有意に改善している。非治癒患者の中央生存期間も、有意差はないが延長傾向にある。
女性の方が男性に比べ、治癒割合、非治癒患者の生存期間がよいが、これは疾患分布の違いによる影響と考えられる（Key Point 1 参照）。

Key Point 8

AYA 世代の白血病の治癒割合・非治癒患者の中央生存期間は改善しているが、ALL において改善は認められない。

白血病の治癒割合は、1993-97 年診断患者では 38.9%、2002-06 年診断患者では 52.7%となり、有意に改善している。しかし、ALL の治癒割合は、1993-97 年診断患者では 35.2%、1998-2001 年診断患者では 23.9%と改善しておらず、2002-06 年診断患者ではモデルの結果が不安定であり、結果を提示していない。先にも述べたが、AYA 世代の ALL においては、治療プロトコールの改良による生存率の改善が報告されており、今後治癒割合の改善も期待される。

文献

1) National Cancer Institute. Cancer Epidemiology in Older Adolescents and Young Adults 15 to 29 Years of Age－INCLUDING SEER INCIDENCE AND SURVIVAL: 1975-2000. http://seer.cancer.gov/publications/aya/
2) 井岡　亜希子、津熊　秀明. 大阪府における AYA 世代のがんの実態. JACR Monograph 2013:50-57
3) Ram R, Wolach O, Vidal L, et al. Adolescents and young adults with acute lymphoblastic leukemia have a better outcome when treated with pediatric-inspired regimens: systematic review and meta-analysis. Am J Hematol. 2012 ;87(5):472-8

「地域がん登録資料に基づくがん患者の長期生存率：1993-2006 年
～がん生存率の新しい見せ方～」

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金　第 3 次対がん総合戦略研究事業
「革新的な統計手法を用いたがん患者の生存時間分析とその情報還元に関する研究」班（若手育成型）

編　集　　伊藤ゆり（研究代表者）
宮代　勲、中山富雄、津熊秀明

発　行　　大阪府立成人病センターがん予防情報センター
大阪市東成区中道 1-3-3
TEL：06-6972-1181(内線：2310)
FAX：06-6972-7581

印刷　末広印刷　大阪市東住吉区南田辺 1-10-5
TEL：06-6629-6881