

がん患者の15年相対生存率の解析手法による違い エデラー法、エデラー法、ハクリネン法の比較

市丸 晋一郎* 早田 みどり 赤星 正純 陶山 昭彦 池田 高良

1. 緒言

がん患者の予後評価に、相対生存率が使用されているが、相対生存率の求め方にもいくつかの方法がある。今回、長崎県の地域がん登録データを用い、ハクリネン法とエデラー法、及び法の15年相対生存率を比較検討した。

2. 方法

1985 - 1988年に罹患したがん症例のうち、第一原発がん(上皮内がんを含む)で、100歳未満の全がん20,365(男性11,287、女性9,078)例、胃がん4,964(男性3,109、女性1,855)例、大腸がん2,615(男性1,429、女性1,186)例、肝臓がん1,479(男性1,124、女性355)例、肺がん2,322(男性1,683、女性639)例、乳がん1,056例、子宮頸がん984例を生存率の解析対象とした。観察期間を1985 - 2003年とした。相対生存率(=実測生存率/期待値生存率)の実測生存率は生命保険数理法を用いて求め、期待生存率は日本人の生命表を用いて、エデラーI法、エデラーII法、ハクリネン法により、15年までを求めた。がん患者の死亡は、県内の全死亡情報と照合することにより確認した。死亡の確認されていない症例は、観察終了時生存とみなした。

エデラーI法は、観察開始時点における患者の性、年齢分布を固定して、一定期間後(たとえば5年後)の期待生存率を計算する方法である。エデラーII法は、それぞれの観察期間(たとえば1年単位)の開始時点での性、年齢分布

を用いてそれぞれの期間の生存率を求め、それを累積することより期待生存率を求める方法である。ハクリネン法は、それぞれの観察期間(たとえば1年単位)の期間当初の期待生存数(L)と、期間内期待死亡数(M)、期間内に脱落した者における期待死亡数(D)と期待生存数(W)を求め、単年度の期待生存率($P = 1 - (M + D) / (L - W / 2)$)を求め、各、単年ごとの期待生存率を累積することにより、一定期間後(たとえば5年)の期待生存率を計算する方法である。

3. 結果

全がん、胃がん、結腸がん、肝がん、肺がん、乳がん、子宮頸がんのエデラーI法、エデラーII法、ハクリネン法による5年生存率、10年生存率、15年生存率は下記の表のようになった。すべての部位で、各年の生存率が一番高いのは、エデラーI法であり、次がエデラーII法、ハクリネン法が最も低かった。全がんについて5年生存率と10年生存率を比較すると、何れの方法でも有意な差が認められたが、10年と15年の比較では、ハクリネン法のみ有意な差が見られ、他の二法では差は認められなかった。子宮頸がんを除くすべてのがんにおいて、ハクリネン法では5年生存率と10年生存率に有意な差が認められたが、他の二法では差は認められなかった。また、ハクリネン法ではすべての部位において10年生存率と15年生存率の間に減少傾向が認められた。

* 放射線影響研究所
〒850-0013 長崎市中川 1-8-6

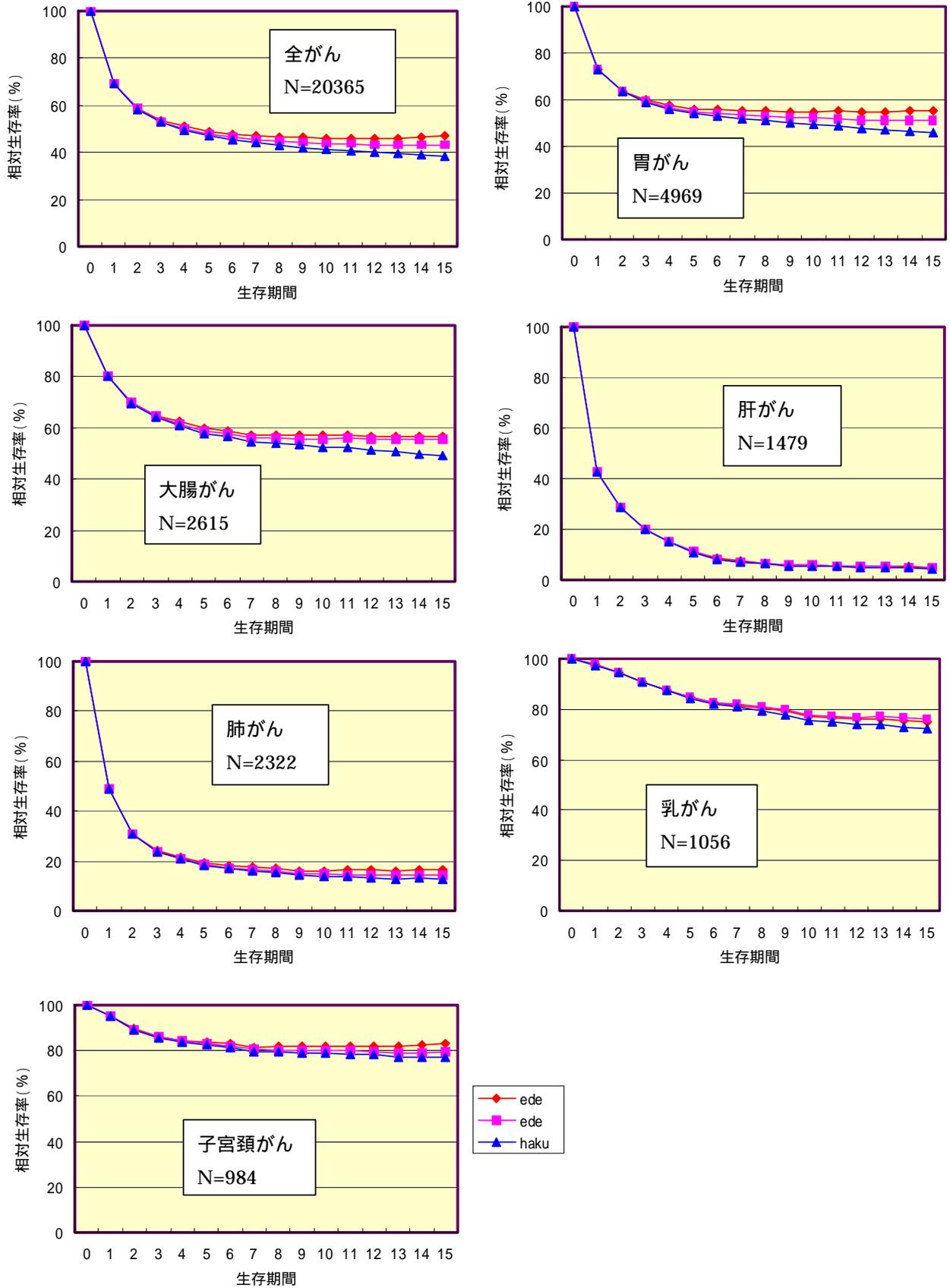
4. 考察

エデラーI法は、期待生存率を低く見積もるため、相対生存率を過大評価することになる。この欠点を補うため、エデラーII法が提唱されたが、より実態を反映するものとして、ハクリネン法が提唱され、ヨーロッパで広く用いられ

るようになった。ハクリネン法は特に長期生存率(10年以上)の評価に有効とされている。今回の結果はそれを支持するものであり、今後、日本でもハクリネン法を用いた長期相対生存率の検討が必要と考えられた。

表 相対生存率±SE(95%信頼区間)

		エデラーI法	エデラーII法	ハクリネン法
全がん	5年	48.9±0.4 (48.1, 49.7)	47.8±0.4 (47.1, 48.6)	47.0±0.4 (46.3, 47.8)
	10年	46.2±0.5 (45.3, 47.1)	43.8±0.4 (42.9, 44.6)	41.4±0.4 (40.6, 42.2)
	15年	46.8±0.5 (45.8, 47.9)	43.0±0.5 (42.1, 44.0)	38.4±0.4 (37.5, 39.2)
胃がん	5年	56.1±0.8 (54.5, 57.8)	54.9±0.8 (53.3, 56.5)	54.0±0.8 (52.4, 55.6)
	10年	54.9±1.0 (53.0, 56.8)	52.1±0.9 (50.2, 53.9)	49.4±0.9 (47.7, 51.2)
	15年	55.6±1.2 (53.3, 57.9)	51.4±1.1 (49.3, 53.4)	46.1±1.0 (44.2, 48.0)
大腸がん	5年	59.7±1.1 (57.5, 61.9)	58.8±1.1 (56.6, 61.1)	57.9±1.1 (55.8, 60.1)
	10年	57.0±1.4 (54.4, 59.7)	55.6±1.3 (53.0, 58.2)	52.7±1.3 (50.2, 55.1)
	15年	56.9±1.6 (53.8, 60.1)	55.8±1.6 (52.8, 58.9)	49.4±1.4 (46.6, 52.1)
肝がん	5年	11.3±0.9 (9.6, 13.1)	11.1±0.9 (9.4, 12.8)	11.1±0.9 (9.6, 12.7)
	10年	4.6±0.7 (4.5, 7.3)	5.7±0.7 (4.4, 7.0)	5.5±0.7 (4.2, 6.8)
	15年	5.1±0.7 (3.7, 6.5)	5.0±0.7 (3.6, 6.4)	4.6±0.7 (3.3, 5.9)
肺がん	5年	19.1±0.9 (17.3, 20.9)	18.5±0.9 (16.7, 20.2)	18.2±0.9 (16.4, 19.9)
	10年	16.2±1.0 (14.2, 18.1)	14.6±0.9 (12.9, 16.4)	13.9±0.9 (12.2, 15.6)
	15年	16.6±1.2 (14.3, 19.0)	14.4±1.0 (12.3, 16.4)	12.7±0.9 (10.9, 14.5)
乳がん	5年	84.8±1.3 (82.2, 87.4)	84.8±1.3 (82.3, 87.4)	84.3±1.3 (81.7, 86.8)
	10年	77.0±1.6 (73.8, 80.2)	77.6±1.6 (74.4, 80.9)	75.6±1.6 (72.4, 78.7)
	15年	75.1±1.8 (71.5, 78.7)	76.3±1.9 (72.6, 80.0)	72.4±1.8 (68.9, 75.8)
子宮頸がん	5年	83.6±1.4 (80.9, 86.3)	82.9±1.4 (80.3, 85.6)	82.5±1.3 (79.8, 85.1)
	10年	82.1±1.6 (79.0, 85.3)	80.2±1.6 (77.2, 83.3)	78.9±1.5 (75.9, 82.0)
	15年	82.8±1.8 (79.3, 86.4)	79.4±1.7 (76.0, 82.8)	77.1±1.7 (73.9, 80.4)



図