

## 大阪府がん登録資料を用いたperiod analysisの適用と評価

—最新の情報を反映した生存率推計方法—

伊藤 ゆり\* 佐藤 直美 井岡 亜希子 津熊 秀明 大島 明

## 1. 背景

がん患者の生存率を計測し、報告することは地域がん登録の役割の一つである。Brennerらが1996年に提案したperiod analysis<sup>1)</sup>は、より最新の情報を反映した生存率を推計する方法として既に欧米を中心に定着している。日本では2004年に長崎県がん登録資料を用いた計算方法の紹介としての報告<sup>2)</sup>はあるものの、推計値と実測値を比較した報告はない。そこで、本研究では大阪府がん登録資料を用いて、period analysisによる推計の正しさを検証し、その有用性について評価する。

## 2. 方法

## (1) 対象

大阪府がん登録資料より1978～2000年に診断された胃がん患者を対象とした。図1に示したように、1978～1995年診断患者は10年後、1996～2000年診断患者は5年後の住民票照会による生存確認調査が終了している。

## (2) 解析方法

図1に、大阪府がん登録における生存確認調査の実施状況を示した。従来法 (cohort analysis) では①と②の実線および破線で囲んだデータを用いて1978～80年および1988～1990年診断患者の10年生存率 (実測値) を算出した (①cohort 78-80、②cohort 88-90)。一方、period analysisでは③の点線で囲んだデータを用いて1988-1990年診断患者の10

年生存率を推計した (③period 88-90)。1988～90年診断患者の生存率について、実測値である②cohort 88-90とperiod analysisにより推計された③period 88-90とを比較することにより、period analysisの推計の正しさを確認した。また、period analysisにより最新の10年生存率も推計した (④period 1998-2000)。Cohort analysisおよびperiod analysisによる相対生存率の計算にはStataのstrelコマンドを用いた<sup>4)</sup>。

## 3. 結果

4種の生存曲線を図2に、10年相対生存率は表1に示した。10年生存率は②cohort 88-90の方が③period 88-90より約1～3ポイント高くなっているが、②と③はほぼ近似している。また④period 98-00の10年相対生存率は他のどの値よりも男女ともに高かった。

## 4. 考察

③period 88-90の推計値は②cohort 88-90の実測値と近似しており、period analysisを推計値として用いることの妥当性が示唆された。生存率が向上している部位では、今回の胃がんのように、①<②≒③<④の関係となる結果が予想される。そのような部位のがんの場合、cohort analysisによる長期生存率はout-dateな値であり、患者や家族に悲観的な生存率を報告することとなる。近年、部位によっては5年だけでなく10年、15年と長期

\*大阪府立成人病センター がん予防情報センター

〒537-8511 大阪府大阪市東成区中道1-3-3

生存率の提供を望む声もあるため、period analysisにより、最新の医療の状況を反映したより現実的な長期生存率を報告する必要がある。しかし、この方法を適用するには、全患者について毎年正確な生存確認調査を行う必要がある。大阪府のデータの場合、診断から5年後および10年後のみに生存確認調査を行うため、図1の矢印部分のデータをperiod analysisの計算に活用することができず、この手法の特性を活かすことができない。欧米では国レベルでの生存確認調査システムが確立しており、各地域がん登録が多大な労力をかけることなく全患者についての生存確認調査がタイムリーに実行可能である。例えば2009年3月の時点で、英国では2006年までの全診断患者を2007年末まで、米国SEERでは2005年まで全診断患者を2006年末まで生存確認調査した結果を反映した最新の生存率の報告が可能となっている<sup>4)</sup>、<sup>5)</sup>。日本でもよりup-to-dateな生存率を提供するために、国レベルでの効率のよい生存確認調査システムの確立が期待される。

## 5. 参考文献

1. Brenner H, Gefeller O. An alternative approach to monitoring cancer patient survival. *Cancer*. 1996; 78: 2004-10.
2. 伊藤ゆり, 大野ゆう子, 早田みどり, 大島明. 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: 97-102.
3. Cancer Research UK Cancer Survival Group, London School of Hygiene and Tropical Medicine. strel computer program version 1.2.7 for cancer survival analysis. [Cited 7 July 2009.] Available from URL: <http://www.lshtm.ac.uk/ncdeu/cancersurvival/tools/index.htm>
4. Rachet B, Maringe C, Nur U, et al. Population-based cancer survival trends in England and Wales up to 2007: an assessment of the NHS cancer plan for England. *Lancet Oncol*. 2009.
5. Horner M, Ries L, Krapcho M, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006. [Cited 8 July 2009.] Available from URL: [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2006/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2006/), based on November 2008 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2009.



図1. Cohort analysis, period analysisによる解析対象者

表1. 10年相対生存率および95%信頼区間 (%)

	Men	Women
① Cohort 78-80	34.7 (32.9-36.6)	27.3 (25.2-29.4)
② Cohort 88-90	48.5 (46.9-50.1)	45.2 (43.2-47.3)
③ Period 88-90	45.8 (44.1-47.6)	43.8 (41.6-45.9)
④ Period 98-00	51.6 (50.0-53.2)	48.0 (45.8-50.1)

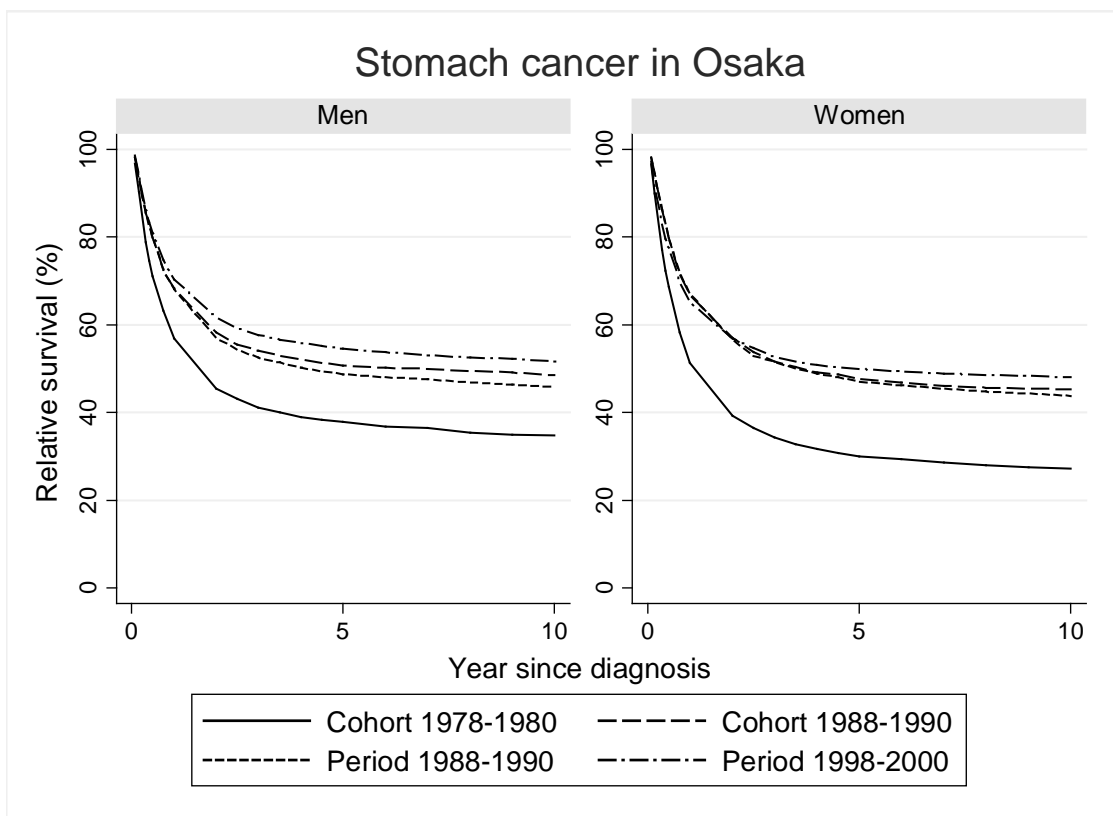


図2. Cohort analysis, period analysisによる生存曲線