

## 地域がん登録中央登録標準システムの開発と個人情報保護

研究分担者 三上春夫 千葉県がんセンター研究局がん予防センター 部長

### 研究要旨

がん患者、家族、医療従事者、研究者にとって歴史的な法制「がん登録推進法」が衆議院で可決された。この法律に基づき全国がん登録が整備され、既存の都道府県レベルでの地域がん登録を全国で集計する仕組みが有効に悉皆性を高めて行われていくと期待される。人口620万人の千葉県は、2000年以降、死亡統計のベースでがん死亡率の6-7%がコンスタントに県外で死亡されている。罹患統計データベースではさらに高い比率の患者が東京都等へ越境受診している実態が推測されている。この背景には、関東一円をカバーする医療圏がすでに形成されていることを意味し、県境を越えた医療圏に対応した地域がん登録のクラスター化が必要である。がん登録の精度を向上には診断情報と予後情報が重要であり、正確な罹患統計、生存統計に不可欠である。さらに登録を受診医療機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、少なくとも医療県内で連携した長期の広域での予後追跡を行うことが重要と考えられた。今後、広域で精度の高いがん登録の実現を念頭に置き千葉県をモデルに、がん登録の有効な活用法を検討していきたい。

### A. 研究目的

平成25年12月、がん患者、家族、医療従事者、研究者にとって歴史的な法制「がん登録推進法」が衆議院で可決され、平成27年度には施行見込みである。この法律に基づき全国がん登録が整備され、既存の都道府県レベルでの地域がん登録を全国で集計する仕組みが有効に悉皆性を高めて行われていくと期待される。平成29年にも全国がん登録データが得られる。このことで県境を越えて越境して診療を受けるがん患者や他県の施設で死亡される患者の把握についての糸口が開かれる。東京都下には、都道府県がん診療連携拠点病院として東京都立駒込病院、がん研有明病院と地域がん診療連携拠点病院22施設に加え、東京都認定

がん診療病院10施設、そして国立がん研究センター中央病院と高度ながん診療機能を有する病院が集中している。その医療圏は関東域内にとどまらず、静岡・山梨・新潟・福島を含む広域の医療圏を形成し、交通網の充実によりさらに拡大する傾向を示しながら広域な医療圏を形成している。

この県境を越えて受療する患者は、地域がん登録においては登録漏れとなって罹患率計測の精度を低下させている。さらに追跡不能症例が増加する結果、生存率の計測制度も低下させる。

本研究では把握の容易な死亡症例を解析して2000年代のがん患者の受療の動向を解析する。さらに広域の医療圏にがん登録が対応するために必要な仕組みを考察する。

## B . 研究方法

千葉県がん登録資料を用い、診断年が2000年から2011年のがん患者について、県外医療機関で死亡診断書が作成された件数を都道府県別に集計する。

## C . 研究結果

集計結果を次頁表1に示す。千葉県のがん死亡数は2000年の11,881人から2011年には16,414人と当初比138%に増加している。この間県外死亡数は842人(7.1%)から951人(5.8%)と低下した。年によって増減はあるものの低下傾向を示していると言える。千葉県の場合、2000年からの累計における県外死亡の割合では東京都が69.8%を占め、次いで茨城県が12.2%、埼玉県が7.5%、神奈川県が3.6%を占めている。この4都県で93.1%と大半を占めている。県外死亡に占める東京都の比率は2000年が72.3%に対し2011年は65.2%と低下傾向にあり、全体の死亡者数に対する割合も4%を切ったものの依然高い比率を維持している。

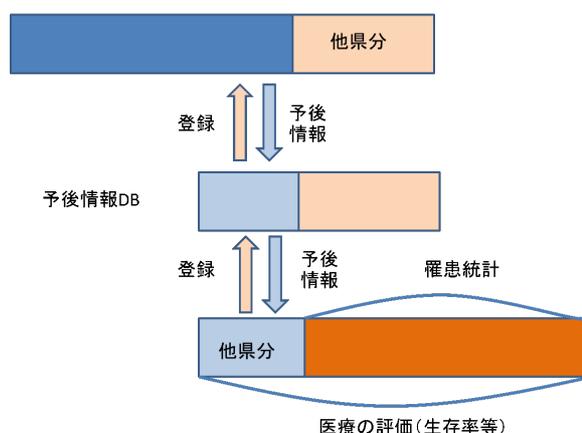
## D . 考察

千葉県は高度ながん診療機能を有する病院が集中する東京都に隣接し、生活圏が東京都となっている住民が多い。このためがん医療に関する東京都への依存度が高い。比率は低下傾向にあるものの、死亡ベースで6~7%が都内の医療機関で死亡診断されている。罹患ベースでは、この4~5倍、25~30%が都内の医療機関で診療を受けていると推測される。これはがん医療を提供するリソースの規模が大きいこと(マグネット医療機関)と生活圏が東京都を中心とすることで、がん診療においても関東一円が東京都を中心とするがんの広域医療圏を

形成していることを示すものである。さらに東京都での死亡者数が減っていることは、核家族化、独居高齢者の増加に伴い親族の居住地で診療を受ける患者の増加、安価な老人福祉施設を求めた移動等の社会的要因も考慮する必要があり、医療圏間の連携も今後重要となるものと考えられる。

医療圏広域化への対応については千葉県に隣接した東京都と埼玉県ががん登録事業を開始したことよりがん登録情報の移動と共有に関する打ち合わせ協議を実務者レベルで開始し、連携が開始されつつある。患者住所地と異なる自治体医療機関を受診したがん患者情報の移送に関する検討を行ったが、長期の予後追跡には移送のみでは不十分である。図1に長期予後の把握を目的にした情報共有の概念図を示す。

広域がん登録の構想: 予後情報DBの共用



※ 医療の評価・長期予後追跡には登録情報の共有が不可欠

図1

地域のがん罹患率の把握のためには他県医療機関を越境して受診するがん患者の診断情報を移送することが必要である。この際医療機関側では生存率といった形で治療成績を評価するために他県の患者の予後情報が欲せられている。患者の生存確認には

住所地の役場住民課への住所確認を行うが、新住民台帳法施行後、確認に応じない市町村窓口が増加してきており、特に他県の医療機関の紹介への対応は自治体ごとに独自の判断が取られている。地域がん登録でも同様に、県庁担当部署より公的な手続により照会されるが、政令市を含む市町村によっては照会できない場合がある。

このような事情から図1の概念図の通り、がん患者の他県医療機関への受診の場合、登録を受診医療機関のあるがん登録が行い、予後照会を患者住所地のあるがん登録が実施すること、そして照会結果を共有のデータベースにおくことにより予後照会の問題が解決可能になる。さらに予後情報照会データベースを相互に最新の情報に更新することにより、例えば住所地の移動があった後もデータベースを利用しより精度の高い長期のがんに関する罹患および予後情報の取得が可能となる。

長期にわたる個人情報の管理については、マイナンバー法の検討やがん登録の法制化に伴い、政府レベルでも討議がされており、未だ解決すべき問題が残るものの、電子情報としての医療情報の管理として解決されるものと考えられる。データベース化により広域の追跡等に有用な情報を提供できる可能性があり、広域化とともに、がん登録も従来の都道府県の枠を超えてクラスター化する方向性、さらに全国レベルでの連携をめざすことが全国がん登録の法制化とその施行が行われる中、今後の課題そして期待として考えられる。

## E . 結論

千葉県では、2000年以降、死亡統計ベースでがん死亡の6~7%が県外で死亡しており、罹患率ベースではさらに高い比率の

患者が越境受診している実態が推測され、東京都を中心とする医療圏の広域化が背景にあると考えられた。広域化する医療圏に対応するためには少なくとも全国がん登録の施行による予後情報等が全国で共有されるようになるまでの期間、地域がん登録を都道府県レベルからさらに広域のクラスター化して事業を進めることの必要性が示唆され、さらに登録受信機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、長期広域の予後追跡を行うことが有用であることを考察した。また、全国がん登録が、この問題を最終的に解決するものと期待している。

## F . 健康危険情報

該当する健康危険情報はない

## G . 研究発表

### 1 . 論文発表

- 1) Nakamura A, Niimura H, Kuwabara K, Takezaki T, Morita E, Wakai K, Hamajima N, Nishida Y, Turin TC, Suzuki S, Ohnaka K, Uemura H, Ozaki E, Hosono S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H.: Gene-Gene Combination Effect and Interactions among ABCA1, APOA1, SR-B1, and CETP Polymorphisms for Serum High-Density Lipoprotein-Cholesterol in the Japanese Population. PLoS One. 2013 Dec 20;8(12)
- 2) Hishida A, Wakai K, Naito M, Tamura T, Kawai S, Hamajima N, Oze I, Imaizumi T, Turin TC, Suzuki S, Kheradmand M, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Arisawa K, Kubo M, Tanaka H.; Polymorphisms in PPAR Genes (PPAR, PPARG, and PPARGC1A) and the Risk of Chronic Kidney Disease in Japanese: Cross-Sectional Data from the J-MICC

Study. PPAR Res. 2013;

3) Li Y, Yatsuya H, Yamagishi K, Wakai K, Tamakoshi A, Iso H, Mori M, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Tokudome S, Suzuki K, Hashimoto S, Kikuchi S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Ozasa K, Miki T, Date C, Sakata K, Kurozawa Y, Yoshimura T, Fujino Y, Shibata A, Okamoto N, Shio H., Body mass index and weight change during adulthood are associated with increased mortality from liver cancer: the JACC Study. J Epidemiol.

2013;23(3):219-26. ..

4) Hishida A, Okada R, Guang Y, Naito M, Wakai K, Hosono S, Nakamura K, Turin TC, Suzuki S, Niimura H, Mikami H, Otonari J, Kuriyama N, Katsuura S, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N. MTHFR, MTR and MTRR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese: cross-sectional data from the J-MICC Study. nt Urol Nephrol. 2013 Dec;45(6):1613-20.

5) Tamakoshi A, Ozasa K, Fujino Y, Suzuki K, Sakata K, Mori M, Kikuchi S, Iso H; JACC Study Group, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Wakai K, Tokudome S, Hashimoto S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Miki T, Date C, Kurozawa Y, Yoshimura T, Shibata A, Okamoto N, Shio H Cohort profile of the Japan Collaborative Cohort Study at final follow-up. J Epidemiol. 2013;23(3):227-32.

6) Hishida A, Takashima N, Turin TC, Kawai S, Wakai K, Hamajima N, Hosono S,

Nishida Y, Suzuki S, Nakahata N, Mikami H, Ohnaka K, Matsui D, Katsuura-Kamano S, Kubo M, Tanaka H, Kita Y; . GCK, GCKR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese individuals: data from the J-MICC Study. J Nephrol. 2013 Dec 17.

7) 三上春夫. 全国がん（成人病）センター協議会加盟施設における5年生存率（2000-2004年診断症例）。「がんの統計」編集委員会, がんの統計'11.東京:(財)がん研究振興財団; 2013; 20-21, 84-85.

## 2. 学会発表

1) 三上春夫, 永瀬浩樹他. コンプリヘンシブがんパネルと半導体シークエンサーによる千葉 J-MICC コホートゲノム解析. 第72回日本癌学会, 2013

2) 三上春夫, 永瀬浩樹他. 半導体次世代シークエンサーによるリスク集団特異的がん関連遺伝子多型解析. 第51回日本癌治療学会, 2013

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

表1

| 死亡施設所在地 | 死亡年   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 合計     |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|         | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |        |
| 北海道     | 2     | 1     | 4     | 3     | 4     | 10    | 5     | 3     | 7     | 3     | 3     | 4     | 49     |
| 青森県     | 2     |       | 2     | 4     | 2     | 2     | 2     | 1     | 3     | 1     | 1     |       | 20     |
| 岩手県     | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | 1     | 2     |       | 2     |       | 1     |       | 17     |
| 宮城県     | 4     |       | 2     | 2     | 3     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 1     | 3     | 25     |
| 秋田県     | 2     | 2     | 2     |       | 1     | 1     | 3     | 1     |       | 2     | 1     |       | 15     |
| 山形県     | 1     | 1     | 1     | 3     |       | 1     | 4     |       | 1     | 2     | 5     |       | 19     |
| 福島県     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 6     | 4     | 2     | 3     | 1     | 3     | 2     | 34     |
| 茨城県     | 81    | 65    | 89    | 94    | 105   | 107   | 143   | 120   | 153   | 156   | 156   | 139   | 1408   |
| %       | 0.68% | 0.53% | 0.69% | 0.56% | 0.74% | 0.73% | 0.97% | 0.74% | 1.00% | 0.98% | 0.96% | 0.85% | 0.79%  |
| 栃木県     | 7     | 5     | 6     | 9     | 5     | 6     | 7     | 3     | 15    | 9     | 7     | 5     |        |
| 群馬県     | 2     | 2     | 7     | 2     | 4     | 4     | 1     | 5     | 5     | 3     | 4     | 3     | 42     |
| 埼玉県     | 68    | 71    | 60    | 74    | 59    | 67    | 58    | 65    | 64    | 84    | 99    | 94    | 863    |
| %       | 0.57% | 0.58% | 0.46% | 0.44% | 0.42% | 0.46% | 0.39% | 0.40% | 0.42% | 0.53% | 0.61% | 0.57% | 0.49%  |
| 東京都     | 609   | 610   | 639   | 691   | 675   | 719   | 730   | 748   | 689   | 679   | 638   | 621   | 8048   |
| %       | 5.13% | 4.96% | 4.93% | 4.10% | 4.75% | 4.93% | 4.93% | 4.64% | 4.53% | 4.25% | 3.91% | 3.78% | 4.53%  |
| 神奈川県    | 33    | 23    | 38    | 39    | 39    | 39    | 27    | 37    | 29    | 38    | 41    | 28    | 411    |
| %       | 0.28% | 0.19% | 0.29% | 0.23% | 0.27% | 0.27% | 0.18% | 0.23% | 0.19% | 0.24% | 0.25% | 0.17% | 0.23%  |
| 新潟県     |       | 2     |       |       | 1     | 3     | 1     | 2     | 3     | 4     | 1     | 2     | 19     |
| 富山県     | 1     |       | 2     |       |       |       | 1     | 3     | 1     |       | 3     |       | 11     |
| 石川県     |       |       | 2     |       | 1     |       | 3     |       |       |       |       |       | 6      |
| 福井県     |       |       | 1     | 1     | 2     |       |       |       |       |       | 1     |       | 5      |
| 山梨県     | 2     | 1     | 4     | 9     | 2     | 5     | 6     | 3     | 4     | 2     | 1     | 1     | 40     |
| 長野県     | 1     | 2     | 4     | 4     | 3     | 3     | 2     | 2     | 6     | 2     | 3     | 2     | 34     |
| 岐阜県     |       | 1     |       | 1     | 3     |       | 1     |       | 1     | 1     | 2     |       | 10     |
| 静岡県     | 6     | 4     | 3     | 5     | 8     | 6     | 3     | 9     | 11    | 8     | 2     | 4     | 69     |
| 愛知県     | 4     | 2     | 2     | 5     | 1     | 2     | 4     |       | 2     | 1     | 3     | 2     | 28     |
| 三重県     | 1     | 1     | 3     | 1     |       |       | 1     | 1     |       |       |       |       | 8      |
| 滋賀県     | 1     |       |       | 1     |       | 1     | 1     |       |       |       |       | 1     | 5      |
| 京都府     |       | 1     |       |       | 1     |       | 2     | 3     |       | 1     |       | 3     | 11     |
| 大阪府     | 4     | 5     | 1     | 1     | 3     | 4     | 1     | 4     | 4     | 3     | 1     | 4     | 35     |
| 兵庫県     | 2     |       | 3     | 2     | 3     | 3     | 3     | 1     | 1     | 3     | 2     | 1     | 24     |
| 奈良県     |       |       | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       |       | 1     |       | 4      |
| 和歌山県    | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2      |
| 鳥取県     |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 2      |
| 島根県     |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1      |
| 岡山県     |       |       |       |       | 2     | 1     | 1     | 2     |       |       | 1     | 1     | 8      |
| 広島県     |       |       | 2     | 2     |       | 1     | 1     |       | 1     | 1     |       |       | 8      |
| 山口県     |       | 1     | 1     |       | 1     | 2     | 1     | 1     |       |       |       |       | 7      |
| 徳島県     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 2      |
| 香川県     |       | 1     |       | 2     |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 4      |
| 愛媛県     |       |       |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       | 1     |       | 3      |
| 高知県     | 1     | 1     |       | 3     |       | 2     |       | 1     | 1     |       | 3     |       | 12     |
| 福岡県     | 2     | 1     | 3     | 2     | 3     | 5     | 6     | 3     | 3     | 2     | 2     | 2     | 34     |
| 佐賀県     |       | 1     |       | 2     |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       | 5      |
| 長崎県     | 1     |       | 2     |       | 3     |       | 1     | 2     |       | 1     |       |       | 10     |
| 熊本県     |       |       |       |       |       | 2     |       | 1     | 1     | 1     |       | 2     | 7      |
| 大分県     |       | 1     |       | 1     | 3     | 1     | 2     | 3     | 1     |       | 1     | 1     | 14     |
| 宮崎県     |       |       |       |       |       |       | 2     |       | 2     |       |       |       | 4      |
| 鹿児島県    | 1     | 1     | 2     | 2     | 5     | 5     | 1     |       | 1     | 5     | 2     |       | 25     |
| 沖縄県     |       |       |       |       | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | 10     |
| 合計      | 842   | 811   | 893   | 973   | 952   | 1012  | 1035  | 1029  | 1016  | 1019  | 993   | 951   | 11520  |
| 割合      | 7.1%  | 6.6%  | 6.9%  | 5.8%  | 6.7%  | 6.9%  | 7.0%  | 6.4%  | 6.7%  | 6.4%  | 6.1%  | 5.8%  | 6.5%   |
| がん死亡数   | 11881 | 12306 | 12973 | 16852 | 14210 | 14589 | 14794 | 16114 | 15225 | 15882 | 16318 | 16414 | 177658 |