

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 27 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21590681

研究課題名（和文） マンモグラフィ精度管理 -診断精度の底上げを目指す基盤整備-

研究課題名（英文） Basic study to improve the accuracy of mammography screening

研究代表者

鈴木 昭彦（SUZUKI AKIHIKO）

東北大学・病院・講師

研究者番号：60375045

研究成果の概要（和文）：

本研究では地域がん登録を用いて検診発見がん、中間期がん、一般の外来発見がんの網羅的な予後調査を行い、乳癌死亡率の低下を含めた検診の有効性の評価を行った。発見がんの進行度を比較するとマンモグラフィ検診発見がん、マンモグラフィ中間期がん、視触診検診発見がん、外来発見乳がんの順番で早期がん比率が高く、マンモグラフィ検診の有効性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：

In order to assess the accuracy of mammography screening, we investigate the clinical stage and mortality of breast cancer using a population-based cancer registry as four groups, screening detected group, interval cancer of mammography screening group, clinical breast examination detected group, and self detected group, respectively. Mammography detected group shows the lowest mortality among four groups, and screening detected group was the second. Usefulness of mammography screening was confirmed in this study

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：社会医学／公衆衛生学・健康科学

キーワード：乳がん検診、地域がん登録、マンモグラフィ、視触診、生存率

1. 研究開始当初の背景

上昇する乳癌死亡率を減少させるには、マンモグラフィ検診の充実は必須である。しかし、読影精度は個人の力量に大きく依存し、特に中間期癌として発見されるがんは所見

の判断が困難な症例が多く、一般検診医では十分な精度を維持できない可能性が高い。一般の検診医でも十分な精度の保証が出来る検診システム構築に向けた研究が必要である。

2. 研究の目的

検診発見がん、中間期がん、外来発見癌の予後調査を行い、理想的な検診システムの構築へ向けた基盤整備を行うことを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では地域がん登録を用いて検診発見がん、中間期がん、一般の外来発見がんの網羅的な予後調査を行い、乳癌死亡率の低下を含めた検診の有効性の評価を行った。

4. 研究成果

1995年4月1日から2002年12月31日までに宮城県対がん協会にて乳がん検診を受診した126,537人(のべ358,242人)の受診者名簿を宮城県地域がん登録と照合し、検診受診から二年以内に初発乳がんと診断された996症例を抽出し、さらに視触診単独群、マンモグラフィ併用群に分けて検討した。結果、視触診単独群の検診発見がんが332例、視触診単独群の中間期がんが215例、マンモグラフィ併用群の検診発見がんが366例、マンモグラフィ併用群の中間期がんが83例であることを確認した。また、同時期に検診以外で診断された乳がん症例は3,047例であった。これらの乳がん症例を2007年12月31日まで追跡調査して生存の有無を確認、平均追跡率98.9%、観察期間中央値97.4カ月における乳がん死亡例は、視触診単独群の検診発見がんでは26例、視触診単独群の中間期がんでは31例、マンモグラフィ併用群の検診発見がんでは9例、マンモグラフィ併用群の中間期がんでは9例であった。これらの結果をもとに各モダリティ別の生存率をKaplan-meier法による分析を行ったところ、5年生存率は視触診検診群で92.7%、マンモ

グラフィ検診群で96.8%、検診以外の診断例群で86.6%であり、Log-rank検定にて各群間に統計学的に有意差を認めた。すなわち、中間期がんを含めた検討においても、マンモグラフィ検診群の生存率は視触診検診群、自己発見群に比較して良好であり、マンモグラフィ検診の有効性を示唆する結果となった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計9件)

1. Kasahara Y, Kawai M, Tsuji I, Tohno E, Yokoe T, Irahara M, Tangoku A, Ohuchi N. Harms of screening mammography for breast cancer in Japanese women. *Breast Cancer* ; in press, 2012 (査読あり)

2. Ohuchi N, Ishida T, Kawai M, Narikawa Y, Yamamoto S, Sobue T. Randomized Controlled Trial on Effectiveness of Ultrasonography Screening for Breast Cancer in Women Aged 40-49 (J-START): Research Design. *Jpn J Clin Oncol* 41(2): 275-277, 2011 (査読あり)

3. Kawai M, Minami Y, Nishino Y, Fukamachi K, Ohuchi N, Kakugawa Y. Body mass index and survival after breast cancer diagnosis in Japanese women. *BMC Cancer* 12(1): 149, 2012 (査読あり)

4. Kawai M, Minami Y, Kakizaki M, Kakugawa Y, Nishino Y, Fukao A, Tsuji I, Ohuchi N. Alcohol consumption and breast cancer risk in Japanese women: The Miyagi Cohort Study. *Breast Cancer Res Treat* 128(3): 817-825, 2011

(査読あり)

5. Tamaki K, Ishida T, Miyashita M, Amari M, Ohuchi N, Tamaki N, Sasano H. The correlation between mammographic findings and the corresponding histopathology: A potential predictors for biological characteristics of breast diseases. *Cancer Sci.*, doi: 10.1111/j.1349-7006.2011.02088.x. [Epub ahead of print] 2011 (査読あり)

6. Tamaki K, Ishida T, Miyashita M, Amari M, Ohuchi N, Uehara K, Kamada Y, Tamaki N, Sasano H. Retrospective analysis of mammographic findings for Japanese women: A potential predictor for breast malignancies. *Cancer Sci.* Nov 30. doi: 10.1111/j.1349-7006.2011.02169.x. [Epub ahead of print] 2011 (査読あり)

7. Kawai M, Kuriyama S, Suzuki A, Nishino Y, Ishida T, Ohnuki K, Amari M, Tsuji I, Ohuchi N. Effect of screening mammography on breast cancer survival in comparison to other detection methods: A retrospective cohort study. *Cancer Sci* 100(8): 1479-1484, 2009. (査読あり)

8. Ohuchi N, Suzuki A, Sakurai Y, Kawai M, Narikawa Y, Narimatsu H, Ishida T. Current status and problems of breast cancer screening. *Japan Medical Association Journal (JMAJ)* 52(1):45-49, 2009 (査読あり)

9. Harada-Shoji N, Yamada T, Ishida T, Amari M, Suzuki A, Moriya T, Ohuchi N. Usefulness of lesion image mapping with multidetector-row helical computed tomography using a dedicated skin marker in breast-conserving surgery. *Eur*

Radiol. Apr;19(4):868-74,2009 (査読あり)

[学会発表] (計4件)

1. 鈴木昭彦、石田孝宣、甘利正和、多田寛、渡部剛、玉城研太郎、大内憲明 「実現可能で有効な乳がん検診 -仙台市乳がん検診で出来たことと今後の課題-」第21回日本乳癌検診学会(岡山市、2011年10月21-22日)

2. 河合賢朗、石田孝宣、大貫幸二、西野善一、鈴木昭彦、渋谷大助、大内憲明 「検診発見乳がん・中間期乳がん生存率の検討」第21回日本乳癌検診学会(岡山市、2011年10月21-22日)

3. 河合賢朗、石田孝宣、大内憲明 「40歳代マンモグラフィ検診の利益と不利益」第19回日本乳癌学会総会(仙台市、2011年9月2-4日)

4. 河合賢朗、石田孝宣、大貫幸二、西野善一、鈴木昭彦、渋谷大助、大内憲明 「地域がん登録を用いた検診モダリティ別乳がん生存率の検討」第20回日本乳癌検診学会(福岡市、2010年11月19-20日)

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鈴木 昭彦 (SUZUKI AKIHIKO)

東北大学・病院・助教

研究者番号：60375045

(2) 研究分担者

大内 憲明 (OUCHI NORIAKI)

東北大学・病院・教授

研究者番号：90203710

石田 孝宣 (ISHIDA TAKANORI)

東北大学・大学院医学系研究科・准教授

研究者番号：00292318

栗山 進一 (KURIYAMA SHINICHI)

東北大学・大学院医学系研究科・教授

研究者番号：90361071

河合 賢朗 (KAWAI MASA AKI)

東北大学・大学院医学系研究科・助教

研究者番号：80513530

甘利 正和 (AMARI MASAKAZU)

東北大学・大学院医学系研究科・准教授

研究者番号：50400312

(3) 連携研究者