

## < 教育報告 >

平成 22 年度専門課程  
保健福祉行政管理分野 1

### 出雲圏域におけるがんクリティカルパス導入時の診療所検査

杉谷亮

## The questionnaire survey for clinics in Izumo area about the introduction of the inter-regional critical path of cancer

Ryo SUGITANI

### Abstract

We conducted questionnaire survey for doctors at clinics in the Izumo area of Shimane prefecture. The purpose of this study was to identify the main factors needed to strengthen the regional systems of clinical treatment for cancers, and discuss the expected administrative support.

Five factors, “inter-regional cancer therapy systems using the critical path,” “doctor specialty,” “structural capacity of clinic,” “information on cancer therapy and the critical path,” and “inter-regional cooperation between hospitals and clinics” were extracted as a results of our statistical factor analysis. In our statistical covariance analysis, it was also suggested that “cancer therapy using the critical path” is affected by two factors, “specialty of diagnosis and treatment” and “inter-regional medical cooperation.”

These results suggest, from the administrative point of view, that it is important to strengthen the harmonization between regional hospitals, clinics, and in-home care, and provide useful clinical information to these facilities.

**Keywords:** cancer, critical path, inter-regional medical cooperation, clinics, covariance structure analysis

**Thesis Advisors:** Toshiro KUMAKAWA

### I. 背景

近年、本邦においては、高齢化、生活環境の変化などに伴いがんを含む生活習慣病の患者が増加している。特にがん患者数の増加が顕著であり、国は様々ながん対策を行っている [1]

島根県においては、平成 18 年 9 月に全国初の条例である「島根県がん対策推進条例」が制定された [2]。この背景には、県民のがん診療に対する危機感があった。県は患者団体の代表や県内のがん拠点病院の担当者らと意見交換会を開催しており、その中で「専門医の育成」、「地域全体でのがん医療の水準の向上」、「緩和ケアを含む地域医療連携の強化」などの必要性が指摘されている。

### II. 目的

本研究では地域医療連携の最重要課題であるがん診療に焦点を当て、地域医療連携体制において住民に一番身近な

存在である診療所に注目し、がんクリティカルパスを含めた島根県のがん診療体制を確立するために必要な行政支援について検討する。

### III. 研究デザインと方法

#### 1 対象

島根県出雲圏域の診療所（施設併設の医務室、精神科診療所は除く）139 件の管理者 139 名

#### 2 期間

平成 22 年 12 月～平成 23 年 1 月

#### 3 実施方法

まず各質問項目について基本統計量で概要を把握した。次に因子分析をおこない各項目間の背景にある因子構造を明らかにした。さらに「クリティカルパスによる地域がん診療体制の確立」の構成概念の仮説を立て、そのモデルについて共分散構造分析を行なった。

指導教官：熊川寿郎（経営科学部）

## IV. 結果

質問紙の回収率は 56.8% (79 名 / 139 名), 有効回答率は 100%であった。

因子分析では, 「パスを利用した地域のがん診療体制」, 「医師の専門性」, 「診療所の構造的サービス提供能力」, 「がんおよびパスに関する情報」, 「地域における病診連携」という 5 つの因子が抽出され, 累積寄与率は 47.2%であった。次に, 「クリティカルパスによるがん診療」に「診療の専門性」と「地域医療連携」が影響するというモデルを考え, 共分散構造分析を行った。このモデルの適合度指標は,  $CMIN=36.442$ ,  $p=0.270$ ,  $GFI=0.912$ ,  $AGFI=0.849$ ,  $CFI=0.975$ ,  $RMSEA=0.045$  であり, 良好な適合度であった。

## V. 考察

恵上ら [3] が全国の 510 の保健所 (県型 380, 市型 107, 区型 23) を対象に平成 21 年 8 月に実施した 4 疾病地域医療連携体制構築事例アンケート調査 (508 の回答, 回収率 99.6%) の結果では, 地域医療連携体制の構築に取り組んでいる保健所は 246 (48.4%) であり, その中で脳卒中, 糖尿病, 急性心筋梗塞, がんの地域連携パスに支援している保健所は, それぞれ 72.8%, 37.8%, 33.3%, 23.2%であった。保健所が地域連携において果たすべき役割については, 連携会議の主催 69.9%, 医療資源情報 56.3%, 関係施設の調整 47.3%, 研修会開催 44.3%, 住民への啓発 36.3%, 評価指標分析 11.0%という結果であった。

本研究では, 共分散構造分析の結果から, 「診療の専門性」よりも「地域医療連携」の方が「クリティカルパスによるがん診療」へ強い影響を与えていることが明らかとなった。よって, 行政としてより重きを置くべき支援は, 「地域医療連携」の向上に対する働きかけであると言える。例えば, 包括的ながん患者をケアできる「病院—診療所—在宅」の一体化したがん連携パスの作成・運用に対して表彰するなどの何らかのインセンティブを与えるなどの具体的対策が考えられる。

現在, 鳥根県では県統一版のがんクリティカルパスの作成に取り組んでいるが, がん診療連携拠点病院等の医療機関を中心にがんクリティカルパスを作成するのが適切であると考えられる。その一方で, 鳥根県内の医療資源の地域格差については十分配慮しなければならない。出雲圏域は比較的医師数が多く, 大学病院と県立病院という 2 つの大病院

が存在し, 鳥根県内では医療資源に恵まれた圏域である。出雲圏の医療従事者が作成したクリティカルパスを, 医師数, 医療施設数などの医療資源が極端に不足している他圏域でそのまま運用しても不都合が生じる恐れがあると思われる。したがって, 全県版の統一したがんクリティカルパス作成を目指す際には, 各圏域の医療関係者や患者や住民の意見を十分に反映させる工夫が必要である。

また, 今回の診療所医師を対象とした調査では, 多くの診療所医師が「定期的な勉強会 (情報交換会) の開催 (75.0%)」, 「定期的な最新情報提供 (50.0%)」, 「住民への啓発 (50%)」等の行政支援を希望していた。この点については, がん拠点病院や医師会と共同して行政支援の具体的な方策を考える必要がある。

## VI. 結論

出雲圏域においてクリティカルパスを活用したがん診療体制を確立するためには, 以下のような行政支援が必要であると示唆された。

- ・表彰制度等により「病院—診療所—在宅」の一体化したがん連携パスの作成・運用を支援する。
- ・全県版の統一したがんクリティカルパス作成を目指す際には, 各圏域の医療関係者や患者や住民の意見を十分に反映させる合意形成プロセスを構築する。
- ・がん拠点病院や医師会と共同して診療所を対象に, がん治療や医療連携やクリティカルパスに関する情報の窓口を作る。
- ・がんの地域連携体制について, 住民への啓蒙を行う。

## 引用文献

- [1] がん対策基本法  
[http://www.ron.gr.jp/law/law/gan\\_ki.htm](http://www.ron.gr.jp/law/law/gan_ki.htm) (2011 年 2 月 12 日参照)
- [2] 鳥根県. しまねのがん対策. 鳥根県ホームページ.  
<http://www.shimane-gan.jp/index.html> (2011 年 2 月 13 日参照)
- [3] 恵上博文, 分担事業者. 平成 21 年度地域保健総合推進事業「地域医療連携体制の構築と評価に関する研究」地域医療連携体制の構築と評価に関する研究事業報告書. 宇部: 分担事業者: 恵上博文, 2010.

## < 教育報告 >

平成 22 年度専門課程  
保健福祉行政管理分野 2

### 結核指定医療機関における地域 DOTS の実施状況に関する研究

中坪直樹

## The implementation status of community DOTS in medical facilities designated for tuberculosis treatment in Tama area

Naoki NAKATSUBO

#### Abstract

**Objectives:** We conducted a survey of tuberculosis(TB) treatment and community Directly Observed Therapy Short-course(DOTS) on doctors at the medical facilities designated for TB treatment in Tama area, Tokyo in order to reveal community DOTS current status and issues and to help cooperation with public health centers and medical institutions in the future.

**Methods:** A self-administered questionnaire was sent to 500 medical institutions by stratified random sampling of each public health centers region by postal mail.

**Results:** We received 287(57.4%) replies. Of these, 169(59.5%) had no chance to care for TB patients in the past two years. 48.8% of doctors knew DOTS. 2.8% have already conducted DOTS. 18.7% want to conducted DOTS. In contrast, 51.2% had some problems and 27.2% had no plan to conducted DOTS. Correlation was admitted in the knowledge of DOTS and the possibility of conducting DOTS, of using medication diary. Participation rate in seminar of clinics tends to be lower than those of hospital.

**Conclusion:** It is necessary to provide a tool by which doctors can study about new TB knowledge in their free time.

**Keywords:** DOTS, medical facilities designated for tuberculosis treatment, medication diary, public health center, community

**Thesis Advisors:** Hidemi TAKIMOTO, Tomoyo NARITA

#### I. 目的

わが国では、平成 16 年に厚生労働省から日本版 21 世紀型 DOTS (Directly Observed Therapy Short course : 直接監視下短期化学療法) 戦略推進体系図が示され、保健所に実施が推奨された [1].

東京都では平成 18 年度から都立府中病院 (現都立多摩総合医療センター) と都保健所が中心となり、地域連携クリニックパスの開発が行われ、平成 21 年度には「服薬ノート」として地域連携のツールとしての使用が開始され、地域 DOTS の一助となっている。しかし、都内で結核病床を有する医療機関で、地域 DOTS につないでいるのは約半数であり、一部の入院医療機関及び外来医療機関と保健所との連携体制はこの数年充実してきたものの、保健所と

その他一般の医療機関との連携強化は今後の課題であり、現状の検証が必要である。

そこで、都内多摩地域の結核医療に携わる病院・診療所 (結核指定医療機関) に対して、結核治療及び地域 DOTS に関する調査を行うことで、地域 DOTS の現状と課題を明らかにし、今後の保健所と医療機関との連携に資することを目的として、本研究を計画した。

#### II. 研究デザインと方法

##### 1. 調査方法

東京都多摩地域の 1033 結核指定医療機関の中から保健所圏域 (7 圏域) ごとの層化無作為抽出により抽出した 500 医療機関の医師を対象とした。研究デザインは横断研

指導教官：瀧本秀美 (生涯保健部)  
成田友代 (東京都福祉保健局)

究とし、郵送法による自記式質問紙調査を実施した。平成 22 年 10 月 2 日に郵送により調査票を発送し、回答期限を 10 月 25 日とした。11 月上旬に 1 度電話および FAX にて督促を行った。

## 2. 解析方法

各質問項目の単純集計結果を出し、DOTS に関する知識の有無および結核診療歴の有無と、他の質問項目との間でクロス集計を行った。各質問項目間の相関については、Wilcoxon の符号付き順位和検定等により分析し、両側 5% 未満を統計学的有意とみなした。統計解析には、SPSS15.0J for windows (SPSS 社) を用いた。

## 3. 倫理面への配慮

本調査は国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の審査を受け、承認を得ている (承認番号 NIPH-IBRA#10037)。

## Ⅲ. 結果

回答数は 287 件 (回収率 57.4%) であった。

過去 2 年間での結核患者診療歴がない医療機関は 59.5% であった。DOTS について「よく知っていた」「知っていた」を合わせて 48.8% と過半数を下回ったのに対し、「知らなかった」「全く知らなかった」を合わせて 51.2% と過半数を超える結果であった。

DOTS の実施状況は、「すでに行っている」は 2.8%、「今後行いたいと考えている」は 18.7% であるのに対し、「現在行っていないが、今後行うには解決すべき課題がある」は 51.2%、「行う予定はない」は 27.2% であった。「現在行っていないが、今後行うには解決すべき課題がある」と回答したうち、その課題としては、「マンパワー不足」が 70% 以上と最も高く、次に「DOTS という手法の周知」であった。

DOTS についての知識の有無は、「医療機関の種類」、「講習会・勉強会への参加」、「結核患者が薬を 6 ヶ月間正しく服用すると思うか」、「結核患者診療歴」、「結核の服薬確認に対する主治医の役割が感染症法で明文化されたことを知っているか」、「今後外来 DOTS は可能か」、「今後服薬ノートを活用できるか」の項目とで有意な差がみられた。

医療機関の規模が大きいほど、講習会への参加率が高い傾向が見られた。

## Ⅳ. 考察

DOTS を「よく知っていた」「知っていた」のは合わせ

て 48.8% と過半数を下回った。その内訳をみると、病院 (結核病床なし) が 72.0% と高く、無床診療所が 42.5% と低かった。医療機関の種類と講習会・勉強会への参加の有無には相関が見られ、講習会へ参加することにより DOTS の知識が高まることから、マンパワーのある病院の方が研修制度が充実しており、講習会や勉強会に参加しやすい環境にあるといえる。

DOTS の概念を説明すれば、80% 近くの医師がその必要性に理解を示していることがわかったので、結核診療に従事する可能性のある医療機関に対して、より積極的な普及啓発を行っている必要性が認められる。

診療所のように小規模な医療機関の医師が時間に制限のある形式の講習会、勉強会に参加するには限界があること、実際に結核患者を診療する経験が続けるのは難しい状況から、医師が自分の空いている時間に結核診療のコツや経験、新たな知識を学習できる e-learning のようなツールを提供する方法も今後考えられるであろう。

## Ⅴ. まとめ

1. 過去 2 年間での結核患者診療歴がない結核指定医療機関は 59.5% であった。また、DOTS について「よく知っていた」「知っていた」のは合わせて 48.8% と過半数を下回った。
2. DOTS の実施状況は、「すでに行っている」は 2.8%、「今後行いたいと考えている」は 18.7% であるのに対し、「現在行っていないが、今後行うには解決すべき課題がある」は 51.2%、「行う予定はない」は 27.2% であった。結核診療歴と DOTS の実施状況には関連があった。
3. 今後、外来 DOTS を行うことが可能か及び服薬ノートを活用できるかは、DOTS に関する知識の有無と関連があった。
4. 病院よりも診療所の方が、講習会・勉強会への参加率が低い傾向が見られたことから、今後、地域 DOTS を広く普及させていくためには、結核患者診療や結核に関する新たな知識を医師が自分の空いている時間に学習できるツールを提供する必要があると考えられる。

## 文献

- [1] 結核患者に対する DOTS (直接服薬確認療法) の推進について (平成 16 年 12 月 21 日 健感発第 1221001 号)

## < 教育報告 >

平成 22 年度専門課程  
保健福祉行政管理分野 3

### 島根県 A 町小児の体格，血圧，血液指標，睡眠時間の 年次推移と成長変化（1992－2010 年）

田原文

### Trends and growth patterns of physical constitution, blood pressure, hematological indices, and sleep duration in school children in a town in Shimane Prefecture (1992 – 2010)

Aya TAHARA

#### Abstract

**Objective:** To determine the health problems in school-age children in a town in Shimane prefecture, Japan.

**Study Design and Methods:** Using past health screening data, three descriptive analyses were performed on the following points: (1) trends from each of the health screening results from 1992 to 2010, (2) the differences in growth patterns observed for each health screening result between the 1984-1990 and 1991-1996 birth cohorts, (3) correlations between the rate of increase in screening results and mean sleep duration in some of the observation periods. The screening tests were performed for 2nd, 4th, 6th, and 8th grade students of the town's primary and junior high school, and included 50 to 100 students for each year, each grade, and each sex.

**Results:** The first analysis demonstrated a decrease in height and blood pressure, an increase in HDL-cholesterol and hemoglobin A1c, and a decrease in sleep duration in 2nd and 4th grade students. The second analyses showed that the body mass index, blood pressure, hematocrit, HDL-cholesterol, and sleep duration had different patterns of change between the two birth cohorts. The third analyses showed a longer sleep duration, a smaller increase in height, weight, hemoglobin, and hematocrit in male students.

**Conclusion:** These findings suggested the importance of preventing the sleep duration from becoming shorter.

**Keywords:** child, body mass index, HDL-cholesterol, hemoglobin A1c, sleep duration

**Thesis Advisors:** Tomofumi SONE, Tetsuji YOKOYAMA

#### I. 目的

日本では経済発展等により，偏食，過食，運動不足，夜型生活といった肥満，血圧上昇，血清脂質異常を起こしやすい生活習慣への変化が小児でもみられる [1,2]。それに対し，島根県 A 町では健康診断（健診）や保健教室等を実施してきた。本事業で蓄積された既存データを用いて，A 町小児における今後の取組み課題を抽出する目的で，健診項目の年次変化を記述した。

#### II. 方法

##### 1. A 町の概要

人口 15,000 人弱，近隣市のベットタウンで，高齢化率は 22.0%（平成 22 年）と県内で最も低い。

##### 2. 研究デザイン

既存データを用いた記述疫学研究

##### 3. 対象と統計解析

##### 3-1. 解析 1 「1992-2010 年健診受診者における各健診測定値の年次変化」

1992-2010 年に A 町の健診を受診した小 2, 小 4, 小 6, 中 2 (全

---

指導教官：曾根智史（公衆衛生政策部）  
横山徹爾（人材育成部）

在籍者の約 95%、のべ 10,887 人)を対象として、単回帰分析を行った。

### 3-2. 解析 2「小 2 測定値と成長に伴う変化の出生コホート間の差 (出生コホート分析)」

1992-2004 年に小 2 で、4 回中 3 回以上健診を受診した者(全在籍者の約 61%、合計 1289 人)を対象とした。1992-1998 年の小 2 を「1984-1990 年度出生」、1999-2004 年の小 2 を「1991-1996 年度出生」として、成長曲線を描き、出生コホート間の差を線形混合モデルを用いて検討した。

### 3-3. 解析 3「平均睡眠時間と健診測定値増加率の関連」

観察期間の健診受診者で睡眠時間結果がある者(のべ 5176 人)を対象として、期間中の平均睡眠時間と健診測定値増加率との関連を検討した。“測定値増加率=(観測終了年測定値-観測開始年測定値)÷観測開始年測定値”と定義し、Pearson 相関係数を求め、回帰分析を行った。

## Ⅲ. 結果

### 1. 解析結果 1「1992-2010 年健診受診者における各健診測定値の年次変化」

身長は 0.09-0.16 cm/年減少、体重は 0.06-0.10kg/年減少、BMI は低学年で 0.02-0.03kg/m<sup>2</sup>/年減少、収縮期血圧 0.23-0.64mmHg/年低下、拡張期血圧 0.42-0.83 mmHg/年低下、Hct は 0.03-0.07%/年増加、HDL-C は 0.35-0.67mg/dl/年増加、HbA1c は 0.07-0.09%/年増加、睡眠時間は低中学年で 0.01-0.02hour/年減少の有意な年次変化を認めた。

### 2. 解析 2「小 2 測定値と成長に伴う変化の出生コホート間の差 (出生コホート分析)」

(1) 出生コホート間の差なし(二つの成長曲線が一致:Hb、男子身長、TC)、(2) 成長変化パターンは同じだが小 2 測定値に出生コホート間の差を認める(二つの成長曲線が平行:女子身長、収縮期血圧)、(3) 成長変化パターンが出生コホート間で異なる(二つの成長曲線が一致せず、平行でもない)の三つに類型化された。(3) はさらに、① 出生コホート間の差が成長につれて縮小(BMI、HDL-C、睡眠時間)、② 出生コホート間の差が成長につれて拡大(男子収縮期血圧、男女拡張期血圧)、③ 二つの成長曲線が交差(Hct)、の三つに小分類された。

### 3. 解析 3「平均睡眠時間と測定値増加率の関連」

男子では、小 2-中 2 の 6 年間と小 4-小 6 の 2 年間の身長増加率、体重増加率、小 4-小 6 の 2 年間と小 6-中 2 の 2 年間の Hb 増加率、Hct 増加率は、出生コホートと観察開始年の測定値を調整後も、平均睡眠時間が長いほど、増加率が有意(p<0.05)に小さくなった。その他は、交絡

因子調整後は、有意な関連を認めなかった。

## Ⅳ. 考察

成長曲線を描き、小 2 測定値と成長変化パターンの二点から二つの出生コホート間の差を検討したところ、出生コホート間の差は三つに類型化された。特に、(3) ①の成長変化パターンを示した BMI、HDL-C、睡眠時間に注目すると、小 2 時点では BMI、HDL-C 共に 1991-1996 年度出生で BMI が低く、HDL-C が高い、望ましい結果であった。しかし、以後中 2 までの成長変化は、1991-1996 年度出生で BMI 増加量が大きく、HDL-C 増加量が小さい結果であり、近年程望ましくない変化を示している可能性がある。この変化に先立ち、小 2、小 4 の睡眠時間減少を認めることから、小 2、小 4 での睡眠時間減少や睡眠時間減少と関連する生活習慣の変化が、小 2 以降の BMI 増加量増加、HDL-C 増加量減少に影響する可能性が考えられる。このため、A 町では小児の睡眠時間が短縮するのを防止する対策が重要である。

## Ⅴ. まとめ

A 町小児の健診結果を用いて 1992-2010 年の健診測定値年次変化と成長曲線の出生コホート間の差を検討した。その結果、A 町小児では、HbA1c の増加、小 4 から小 6 の BMI 増加量増加、HDL-C 増加量減少、小 2 から小 4 の睡眠時間減少が課題であると示唆された。今後は、睡眠時間減少とそれに伴う生活習慣への対策が重要と考えられた。

## 謝辞

本研究を実施するにあたり御協力いただいた島根県 A 町小児生活習慣病対策事業関係者の皆様に深く感謝致します。

## 文献

- [1] Steyn NP, Mann J, Bennett PH, Temple N, Zimmet P, Tuomilehto J, Lindström J, et al. Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. Public Health Nutr. 2004 Feb;7(1A):147-65.
- [2] Sun Y, Sekine M, Kagamimori S. Lifestyle and overweight among Japanese adolescents: the Toyama Birth Cohort Study. J Epidemiol. 2009;19(6):303-10.