

## <教育報告>

平成25年度専門課程Ⅱ  
生物統計分野

### 脳卒中タイプ別罹患率に関する統計学的研究 —コホート研究における複数イベントの解析—

松葉潤治

## Statistical study on morbidity due to cerebral hemorrhage and infarction: The analysis of multiple events in cohort study

Junji MATSUBA

#### Abstract

Risk analysis models of diseases which are developed from many cohort studies have contributed to clarify the mechanisms of diseases. In ordinary epidemiologic researches, the Cox proportional hazards model focused on the event type of interest has been popularly carried out. That is the model (the separate model) where other event types are treated as censoring data. There is another method, the Lunn-McNeil approach, that allows only one Cox proportional hazards model to fit multiple type of events rather than each event type separately.

These models require the independence assumption of competing risks to interpret the results as the marginal hazards, although we can never confirm this assumption. Even if this assumption is satisfied, so called cause-specific survival function obtained from competing risk data under the independence assumption has still a questionable interpretation. However, there is no simulation experiment to compare these methods.

We carried out Monte Carlo simulation to evaluate these two models. Target events were the first event of two competing risks. We supposed two patterns of risk factors. One was age and systolic blood pressure and the other was age and cigarette smoking. The purpose of this study was to clarify the performance of the Lunn-McNeil approach.

**keywords:** Cohort study, Failure time data, competing risk, Cox regression model, Lunn-McNeil approach

**Thesis Advisors:** Tetsuji YOKOYAMA

#### I. 目的

多くのコホート研究において、複数の疾患をエンドポイントとした解析が行われているが、あるイベントに着目した場合、それ以外のイベントは打ち切りとして解析されるのが一般的である。しかし、この解析法においては各イベントの起こりやすさは独立であるという仮定が前提となるものの、この仮定が満たされているとは限らない。そのため、本来は競合リスクとみなすことが適切

であると考えられる。近年、競合リスクが存在した状態でのさまざまな解析法が提案されており、その一つにLunn-McNeilによるCox回帰モデル [1] がある。しかし、我々が渉猟する限り従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデルの性能を評価したシミュレーション研究は見当たらない。そこで、我々はモンテカルロシミュレーションを行い、両モデルの性能評価をすることとした。

本研究の目的は従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデルの性能を比較・検討し、それぞれ

---

指導教官：横山徹爾（生涯健康研究部）  
西川正子（研究情報支援研究センター）

の特徴を明らかにすることである。

## II. 方法

2つの競合リスク（イベント1，イベント2）を有するコホートデータをシミュレーションにより生成する。作成されたコホートデータを従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデルにより解析する。従来のCox回帰モデルとは、興味の対象となるイベント以外のイベントを打ち切りとして扱う解析法である。一方、Lunn-McNeilのCox回帰モデルには、method Aとmethod Bの2種類がある。method Aとは、各イベントをダミー変数化し、各危険因子、イベントタイプ、イベントタイプと各危険因子との交互作用を共変量とする解析法である。即ち、イベント1を $\delta=0$ 、イベント2を $\delta=1$ としたダミー変数を作成してデータを2重化する。非発症で観察打ち切りの場合には、状態は両方とも0、イベントタイプは0と1、共変量は $\chi_i$ 、0と $\chi_i$ 、 $\chi_i$ とする。このとき、イベント1のハザード関数は $\lambda_{01} \exp(b'\chi)$ 、イベント2のハザード関数は $\lambda_{02} \exp(b'\chi + \theta'\chi)$ である。 $\theta$ の有意性により、イベントタイプ間の各危険因子のハザード比の差の有意性検定が可能となり、各危険因子が競合リスクに与える影響を検討できる。method Bとは、イベントによって層別化し、各危険因子、イベントと各危険因子との交互作用を共変量とした解析法である。

対象とするイベントをイベント1，イベント2のうち早い方の罹患，時間変数を追跡開始からの時間とした。両ベースラインハザード間の相関係数や危険因子の組み合わせ等により合計48通りを想定した。method Aとmethod Bの偏回帰係数のバイアス，標準誤差，RMSE，さらに両methodのハザード比の差の有意性検定のサイズとパワーを比較検討した。

## III. 結果

従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデル Method Aの偏回帰係数のバイアス，標準誤差，RMSEに大きな差は認められなかった。従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデル Method Bは、全く同じ結果であった。両イベントのベースラインハザードの相関係数，ベースラインハザードの形状パラメータ，年齢以外の危険因子や年齢以外の危険因子のハザード比を変化させたが同様の結果であった。

両イベント間のベースラインハザードの相関が大きい

場合や各危険因子の両イベント間でのハザード比の差が大きい場合に、パワーは比較的保たれるもののサイズが0.05をはるかに上回る傾向が認められた。

## IV. 考察

Lunn-McNeilによるCox回帰モデルは、推定精度において従来のCox回帰モデルと大きな差は認められなかった。しかし、各危険因子の両イベントにおけるハザード比の差の有意性検定が可能となるなどその利用価値は高い。両イベントのベースラインハザードが無相関の場合は、サイズ・パワー共に比較的良好といえるが、ベースラインハザードの相関が大きい場合や両イベントの生存時間の形状パラメータが異なる場合は、特にmethod Aにおいてパワーは0.8以上であるもののサイズが大きくなり、誤って帰無仮説を棄却する可能性が大きくなる。なお、従来のCox回帰モデルとMethod Bでは、偏回帰係数は全く同じである。すなわち、method Aとmethod Bの推定精度の比較は、method Aと従来のCox回帰モデルの比較と同一である。

実データ新発田コホートの解析では、脳梗塞罹患と脳出血罹患とのハザード比の差の有意性検定の結果、危険因子が年齢の場合に有意差が認められた。しかし、脳梗塞罹患と脳出血罹患のベースラインハザードには強い相関があると考えられる。そのため、誤って帰無仮説を棄却した可能性は否定できない。

## V. まとめ

従来のCox回帰モデルとLunn-McNeilによるCox回帰モデル Method Aは、偏回帰係数の推定精度において大きな差は認められなかった。Method Bと従来のCox回帰モデルは、全く同じ結果であった。

ベースラインハザードの相関が大きい場合や両イベントの生存時間の形状パラメータが異なる場合は、特にmethod Aにおいてパワーは0.8以上であるもののサイズが大きくなり、誤って帰無仮説を棄却する可能性が大きくなる。

## 引用文献

- [1] Mary L, Don M. Applying cox regression to competing risks. *Biometrics*. 1995 June;51:524-32.

## <教育報告>

平成25年度専門課程Ⅱ  
生物統計分野

# 区間打ち切りデータがある場合の生存時間解析における 要因効果推定方法についての性能評価

水上英也

## Assessment of relative effect estimation for interval censored data in survival analysis

Hideya MIZUKAMI

### Abstract

In many clinical trials, survival analysis plays an important role when the time to event is a primary variable. However, in some cases, the event of interest cannot be observed exactly but instead can be only known to lie in an interval, called the censoring interval. Such data are said to be “interval-censored” data.

As common practice, if the exact date of occurrence is not known due to interval-censoring, the date of examination when the event was first observed is most often treated as the exact time of event (right-point imputation), and the standard survival analysis are performed.

In this paper, we compared the performances to estimate the regression coefficient in Cox proportional hazard model with a categorical covariate after the left-, mid-, and right-point imputation by simulation.

Under the simulation settings considered here, the left-point imputation showed the smallest root mean squared error (RMSE) and the highest coverage probability in most cases. The right-point imputation showed the largest RMSE and the lowest coverage probability in some cases. It underestimated the covariate effect, especially under heavy right censoring.

**keywords:** Survival analysis, interval-censored data, single point imputation, Cox regression

**Thesis Advisors:** Masako NISHIKAWA, Tetsuji YOKOYAMA, Toshihiko MORIKAWA

### I. 目的

臨床試験において、イベント発生時点までの時間を評価項目として扱う場合は多く、生存時間解析が汎用されている。しかし、興味のあるイベント発生時点が死亡のように、明確にある一時点として観測されずに、ある時点から別なある時点までに発生した、という時間の区間 (censoring interval) としてしか得られない場合がある。これを区間打ち切りデータと呼ぶ (e.g. Sun, 2006) [1]。区間打ち切りデータは、例えば、事象の発生が検査をして初めてわかる場合 (感染の有無、増悪の有無) 等、いつ発

生したかは正確には不明で、ある時点での発生の有無のみがわかるときに見られる。そのようにして得られた「区間打ち切りデータ」に対しては、censoring intervalの右端、中点など、ある値を代入した後 (一点代入法) (図1)、既存の (正確なイベント発現データと右側打ち切りデータを対象とする) 生存時間解析の手法を適用する方法が、その簡便さと汎用ソフトウェアの豊富さから多くなされている。

ところが、Censoring intervalに対して左端、中点、右端代入のあと、Kaplan-Meier法 (KM法) により生存率の推定を行う場合、個人の生存時間は、この3通りの間で必ず左端、中点、右端代入の順に長くなるにもかかわらず

指導教官：西川正子 (研究情報支援研究センター)  
横山徹爾 (生涯健康研究部)

表1 ケース1における対立仮説 (HR=0.5, log HR=log0.5=-0.693) 下の回帰係数の推定精度

Weibull分布の形状と右側打ち切り割合 (対照群, 被験群)	代入法	Bias	Relative bias	SD	Mean of SE	RMSE	Coverage
リスク減少型 (13%, 16.7%)	L	0.0522	0.0752	0.2129	0.213	0.2192	0.941
	M	0.0351	0.0506	0.2179	0.212	0.2207	0.941
	R	0.0412	0.0595	0.2189	0.213	0.2228	0.933
	E	0.0332	0.0479	0.2178	0.212	0.2203	0.940
リスク減少型 (25%, 32.1%)	L	0.0834	0.1203	0.2118	0.215	0.2277	0.937
	M	0.0696	0.1005	0.2169	0.215	0.2278	0.935
	R	0.0818	0.1180	0.2179	0.215	0.2327	0.932
	E	0.0661	0.0953	0.2173	0.215	0.2271	0.938
リスク一定型 (13%, 16.0%)	L	0.0324	0.0468	0.2120	0.215	0.2145	0.954
	M	0.0268	0.0387	0.2136	0.215	0.2153	0.956
	R	0.0374	0.0540	0.2140	0.215	0.2172	0.953
	E	0.0253	0.0365	0.2139	0.215	0.2154	0.953
リスク一定型 (25%, 30.5%)	L	0.0732	0.1055	0.2209	0.218	0.2327	0.934
	M	0.0701	0.1012	0.2231	0.218	0.2339	0.936
	R	0.0838	0.1209	0.2222	0.219	0.2375	0.928
	E	0.0681	0.0982	0.2234	0.218	0.2336	0.931
リスク増加型 (13%, 15.3%)	L	0.0358	0.0516	0.2168	0.216	0.2198	0.953
	M	0.0355	0.0513	0.2162	0.216	0.2191	0.952
	R	0.0504	0.0727	0.2146	0.217	0.2204	0.944
	E	0.0343	0.0494	0.2166	0.216	0.2192	0.953
リスク増加型 (25%, 29.1%)	L	0.0689	0.0993	0.2255	0.221	0.2358	0.930
	M	0.0724	0.1045	0.2262	0.221	0.2375	0.934
	R	0.0891	0.1286	0.2269	0.222	0.2438	0.923
	E	0.0706	0.1019	0.2269	0.221	0.2376	0.931

$Bias = \log \hat{HR} - \log 0.5$ ,  $Relative\ Bias = Bias / |\log 0.5|$ ,  $RMSE = \sqrt{Bias^2 + SD^2}$ ,  
L: 左端代入, M: 中点代入, R: 右端代入, E: ベンチマークデータ

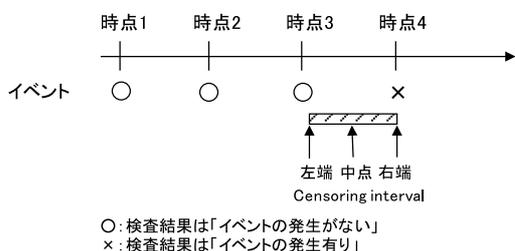


図1 区間打ち切りデータと一点代入法

らず、右側中途打ち切り（観察中途打ち切り）データが存在すれば、生存率は必ずしもこの順に悪いとは限らない現象が起こる（Nishikawa and Tango, 2003）[2].

本研究では、区間打ち切りデータに対して左端、中点、右端の各代入のあと比例ハザードをあてはめたCox回帰について、共変量をカテゴリカル変数として、さまざまな条件でのシミュレーションにより回帰係数の精度の比較検討を行う。それにより一点代入法を用いた推定や検定の先行研究で認められたような問題点が、Cox回帰でも同様に発生していないかを検討する。

## II. 研究デザインと方法

臨床試験において無再発生存時間（PFS）を主要評価

項目とする2群比較の状況を想定したシナリオに基づいたシミュレーションデータを発生させ、区間打ち切りデータに対しては3種類の一点代入方法を行って3種類の解析用データセットを生成し、Cox回帰を行う。Cox回帰により推定された回帰係数の精度に基づき3種類の一点代入方法の比較を行う。PFSの分布の形状、2群のハザード比、最終検査時（T=60週と設定）までに観測される観察中途打ち切りの割合、T=60週の対照群の生存率（ケース1：40%、ケース2：15%）を変えた複数のシナリオを検討した。1群100例とし、それぞれのシナリオでのシミュレーション回数は1000回とした。また、シミュレーションデータでは区間打ち切りデータを発生させる前の正確なイベント時間もわかるので、ベンチマークとして、この正確なイベント時間を用いた結果とも比較した。比較、評価には、回帰係数の推定精度についてバイアス（Bias）、二乗平均平方根誤差（MSE）、被覆確率（Coverage）などを指標として使用した。

## III. 結果

帰無仮説（ $H_0: HR=1.0$ ）下における3通りの一点代入の性能は、60週時点における生存率の設定の違いに依らず概ねほぼ同様であった。

対立仮説下の結果を表1に示す。対立仮説下においては、一部で左端代入におけるバイアスが最小であったが、そ

れ以外の場合、中点代入において最小の結果となった。一方で60週時点の期待生存率に依らず、リスク一定型及びリスク増加型の右側打ち切り割合が50%の場合に、右側代入のRelative Biasが25%を超える場合が観察された。

#### IV. 考察

検討したシミュレーションのシナリオ設定では、バイアスは中点代入または左端代入において最小であった。ほとんどの設定において左端代入におけるRMSEが最小で、かつ被覆確率が高かった。汎用されている右端代入では、ハザード比が1から大きくずれるほど保守的なバイアスが大きくなり、また、右側中途打ち切り割合が大きいくほどRelative Biasは他の代入法よりも増大し、25%を超えるRelative Biasが他の代入法より多くみられた。

一点代入法による回帰係数の推定には、必ずしも小さいバイアスが含まれることから、今後、代入に依らない回帰係数の推定についても右側打ち切り割合の影響などを考慮しつつ検討を行っていくことが必要であると思われる。

#### VI. まとめ

本研究のシミュレーションのシナリオにおいては、全体的には、一点代入法における左端代入をした場合に最もRMSEが小さく、かつ被覆確率が高かった。バイアスの大きさについては、帰無仮説下では、代入法の違いによる差は認められなかったが、対立仮説下では、中点代入において概ねバイアスが最小であった。一方、汎用される右端代入では効果が過小評価されていた。

#### 文献

- [1] Sun J. The statistical analysis for interval-censored failure time data, Springer Science + Business, Media Inc. 2006.
- [2] Nishikawa M, Tango T. Behavior of the Kaplan-Meier Estimator for Deterministic Imputations to Interval-Censored Data and the Turnbull Estimator. Japanese Journal of Biometrics. 2003;24(2):71-94.

## <教育報告>

平成25年度専門課程 I  
保健福祉行政管理分野

### 結核接触者における naïve ベイズ分類による発症予測の試み

吉川秀夫

## Trial of Onset Prediction by Naive Bayes Classifier in Tuberculosis Contact

Hideo YOSHIKAWA

### Abstract

**Objective:** To construct the onset prediction model of pulmonary tuberculosis (TB) in a people who contacts TB patient (CONTACT).

**Study Design and Methods:** The data of 1277 CONTACT who were investigated by public health center were studied prospectively. The prediction models were expressed by Naïve Bayes Classifier, it consists of 9 predictor variables which indicates CONTACT's characteristic, their relationship, TB patient's infectivity, respectively. Plural Naïve Bayes Classifiers which were slightly changed its component, and Logistic Regression Analysis were compared their sensitivity and specificity.

**Results:** On the comparison of Naïve Bayes Classifier and Logistic Regression Analysis, sensitivity shows same score as 0.54, specificity shows almost same score (0.99 vs 0.98), and no significant difference were confirmed. In plural Naïve Bayes Classifiers, sensitivity shows an inconsistent score, but specificity shows consistent score.

**Conclusion:** In this study, it was confirmed that the sensitivity and specificity of Naïve Bayes Classifier is equal to that of Logistic Regression Analysis. Naive Bayes classifier can use a data with missing values, but those data and the variance of components affect the sensitivity of model, the effort to prevent a loss of information is necessary. To further validate the prediction model, a large cohort study is needed.

**keywords:** Tuberculosis , Contact , Contact Examination, Onset Prediction, Naive Bayes Classifier

**Thesis Advisors:** Yasuhiko KANATANI

## I. 背景

東京都の足立保健所において、結核患者の接触者1277名を結核患者との最終接触から2年間フォローした結果、接触者からの結核発症は13名であり、13名中12名(12/13)が初発患者の結核診断から3ヶ月以内の発症であった。13名中7名(7/13)は初回の接触者健診受診時に既に肺結核を発症していた。

## II. 目的

初発患者の結核診断から2年以内に結核発症に至る接触者か否かを、初発患者から聴取できる情報のみで予測すること。

## III. 研究デザインと方法

### 1. 研究デザイン

後ろ向きコホートスタディ

### 2. 対象

2010年10月1日～2011年8月31日に足立保健所の結核接触者健診を受けた接触者1277名

### 3. 方法

#### 1) 説明変数の選択

接触者の特性（年齢・性別）、初発患者との関係性、初発患者の感染性（年齢・性別・感染性期間・胸部X線検査上の空洞病変の有無、病変の拡がり、喀痰塗抹検査結果）の9つの説明変数で、初発患者との最終接触2年以内の結核発症の有無の予測を行った。

#### 2) 予測方法

予測方法としては、ベイズ統計の一種であるナীবベイズ分類器を用いて事後確率の算定を行った。

#### 3) 使用ソフトウェア

予測モデルを搭載するソフトウェアとしては、実務面での汎用性と簡便性を考慮し、広く普及しているMicrosoft Excelで自動計算シートを作成し、データ入力により予測結果の算出と、予測モデルへの情報の反映が自動で行われる形式とした。

#### 4) 複数の予測モデルの比較

構成要素を変えた複数のナীবベイズ分類器と、ロジスティック回帰分析によるモデルの感度・特異度・陽性反応的中率・AICを比較した。[Table.1]

### IV. 結果

ナীবベイズ分類器とロジスティック回帰分析の比較では、感度は0.54と同じ値を示し、特異度もほぼ同様の値であり（0.99 vs 0.98）、有意差は確認されなかった。複数のナীবベイズ分類器の予測モデルでは、特異度はほとんど同様の値を示したが、感度は欠損値の有無や説明変数の変動により大きく増減した。

### V. 考察

ナীবベイズ分類器による予測モデルは、ロジスティック回帰分析と同程度の感度・特異度を持つことが確認された。また、ロジスティック回帰分析では欠損値を含むデータの解析は不可能であるが、ナীবベイズ分類器では可能である事は大きな利点の一つであると考えられる。しかし、複数のナীবベイズ分類器の予測モデルの比較では、欠損値の有無や説明変数の変動で感度は大きく増減しており、精度管理のためにはデータの欠損を可能な限り防ぐことが重要であると考えられた。

Table.1 Constitution and Comparison of Predictive models.

Model	Data			Contact		Relation	Index Case					Simulation Result				
	Model Name	Blank	Age	Sex	Relation	Age	Sex	Period	Cavity	Lesion	Smear	Sample Size	Sensitivity	Specificity	PPV	AIC
Naive Bayes Classifier	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1277	0.462 (6/13)	0.991 (1259/1264)	0.333 (6/18)	100.2
	2	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	778	0.538 (7/13)	0.983 (758/765)	0.350 (7/20)	98.7
	3	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	778	0.615 (8/13)	0.980 (750/765)	0.348 (8/23)	104.0
	4	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	778	0.462 (6/13)	0.987 (755/765)	0.375 (6/16)	83.7
	5	×	○	○	○	×	×	○	○	○	○	778	0.385 (5/13)	0.992 (759/765)	0.455 (5/11)	64.2
	6	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	778	0.385 (5/13)	0.984 (753/765)	0.294 (5/17)	87.1
	7	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	778	0.462 (6/13)	0.986 (754/765)	0.353 (6/17)	87.1
	8	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	778	0.538 (7/13)	0.978 (748/765)	0.292 (7/24)	109.0
	9	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	778	0.538 (7/13)	0.987 (755/765)	0.412 (7/17)	87.1
	10	×	×	×	○	○	×	○	○	×	○	778	0.615 (8/13)	0.982 (751/765)	0.364 (8/22)	97.0
Logistic Regression	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	778	0.538 (7/13)	0.999 (764/765)	0.500 (7/14)	113.0	

○:Use ×:Disuse

Blank: Data with Blank Item, Relation: Relationship, Period: Symptomatic Period, Cavity: Lung's Cavity on X-ray film, Lesion: Size of Lesion on X-ray film, Smear: Direct Smear Examination, PPV: Positive Predictive Value, AIC: Akaike's Information Criterion.

## VII. 結論

ナイーブベイズ分類器を用いた予測モデルで、現行の接触者健診体制を補完することで、接触者からの結核発症の半数以上を事前に捉えることが可能であることが確認された。しかし、予測モデルの元となったデータのイベント数は13と少なく、データ数増加の努力が必要である。予測モデルの精度を高めるためには、今回の調査研究をプレテストとし、今後複数の保健所で必要情報の欠損が生じないように標準化したプロトコルを用いての大規模コホートスタディにつなげる必要がある。

その際に、予測モデルを欠損値を含むデータも解析可能で、専門的な統計解析ソフトを必要とせず、汎用的な表計算ソフトにも組み込めるナイーブベイズ分類器で構築した事は、この予測モデルの普及とデータ収集に役立つと予想される。

## 参考文献

- [1] Giesecke J. Modern Infectious Disease Epidemiology, 2nd edition. London: Edward Arnold (Publishers) Limited; 2002.

## <教育報告>

平成25年度専門課程 I  
保健福祉行政管理分野

### 結核患者の治療中断に関するリスク要因の分析

渡部ゆう

## Analysis of risk factors associated with defaulting from tuberculosis treatment

Yu WATANABE

#### Abstract

**Objectives:** To investigate the factors of the Risk Assessment Seat associated with defaulting from tuberculosis treatment.

**Methods:** We use data from “survey of DOTS performance” about new tuberculosis patients received the community DOTS of 31 PHCs in Tokyo in 2008. Chi-square test or Fisher’s exact test was used for analysis of the relationship between defaulting from tuberculosis treatment and factors of the Risk Assessment Seat.

**Results:** The defaulting rate of “Homeless”, “No supporters”, “Has economical problem” and “Has problem of regular outpatient treatment” were significantly higher than that of control group, “Smear positive” and “Has complications” were significantly lower than that of control group. In the analysis by the type of the community DOTS, “Smear positive” by DOTS type A and B were significantly lower than “Smear negative”, “Has complications” by DOTS type C was significantly lower than “No complications”. “Homeless” and “No supporters” by DOTS type A were significantly higher than that of control group.

**Conclusions:** We considered that lower defaulting rate of “Smear positive” and “Has complications” is related to lack of understanding about TB and medication, so we have to revise the Risk Assessment Seat and the DOTS manual for assessment it. The PHCs have to construct the community DOTS system that the organizations concerned are in cooperation and provide supports in accordance with patient’s risk factors because of higher defaulting rate in spite of provided DOTS type A.

**keywords:** tuberculosis, DOTS, medication support, risk assessment, defaulting

**Thesis Advisors:** Yasuhiro KANATANI

## I. 目的

結核患者の服薬中断リスクを判定する際に用いる「服薬支援のためのリスクアセスメント票」を科学的根拠に基づき改訂するために、東京都内結核患者の治療中断に関連するリスク要因を明らかにする。

## II. 研究デザインと方法

### 1. 対象

#### 1) 分析対象

分析には、平成20年に新規登録され、都内31か所の保健所において地域DOTSの対象となった結核患者（潜在性結核感染症患者を含まない）について行われた「DOTS実施状況調査」のデータを用い、2,501人を分析対象とした。

#### 2) 倫理的配慮

研究の実施にあたっては、国立保健医療科学院倫理審査専門委員会の承認を得た（平成25年10月22日、承認番

号NIPH-IBRA#12053).

### 3) 解析に使用した変数

「DOTS実施状況調査」における調査項目のうち、性別、年代を基本属性として使用した。また、治療中断の有無を従属変数とし、アセスメント14項目(表)を独立変数とした。また、「地域DOTSタイプ」、服薬中断の「リスク判定」も変数として用いた。

### 2. 解析方法

治療中断とアセスメント項目の関連について、男女別、地域DOTS別男女別にChi-square testもしくはFisher's exact testで検定した。統計解析にはIBM SPSS Statistics 20.0Jを用い、有意水準は5%とした。

## III. 結果

### 1. 基本属性及び該当アセスメント項目

対象者総数2,501人中、男性は66.9%、女性は33.1%だった。アセスメント項目のうち「喀痰塗抹陽性」、「合併症あり」、「嗜癩問題あり」、「住所不定」、「服薬支援者なし」、「経済的問題あり」、「通院継続の問題あり」は有意に男性に多く、「精神・記憶・認知障害あり」、「80歳以上」、「外国人」は有意に女性に多くみられた。

### 2. 治療中断とアセスメント項目の関連

治療中断は2,501人中99人にみられ、中断率は4.0%(95%信頼区間3.2~4.7%)だった。治療中断とアセスメント項目の関連において、「住所不定」、「服薬支援者なし」、「経済的問題あり」、「通院継続の問題あり」は、それぞれ該当なしに対して有意に治療中断率が高く、「喀痰塗抹陽性」、「合併症あり」は有意に治療中断率が低かった。

### 3. 実施した地域DOTS別にみた治療中断とアセスメント項目の関連

治療中断とアセスメント項目の関連を、実施した地域DOTSタイプ別にみると、「住所不定」、「服薬支援者なし」は、実施DOTSタイプがAの場合においてそれぞれ該当なしに対して有意に治療中断率が高かった。また、「喀痰塗抹陽性」は実施DOTSタイプがA及びBの場合において「喀痰塗抹陰性」に対して有意に治療中断率が低く、「合併症あり」は実施DOTSタイプがCの場合において「合併症なし」に対して有意に治療中断率が低かった。

## IV. 考察

### 1. 結核に関する病状と治療中断

「I 結核の病状に関するリスク」をアセスメントする項目のうち、「喀痰塗抹陽性」及び「合併症あり」は有意に治療中断率が低く、結核の病状が軽いことが治療中断のリスクを大きくする可能性が示唆された。「喀痰塗抹陽性」、「合併症あり」のような重症例では、入院中の教育によって結核や服薬に関する理解度が高まること、また病気や治療による制約が大きいことが規則的な治療

表 アセスメント項目

区分	アセスメント項目	点数
I. 病状に関連するリスク	喀痰塗抹陽性	1点
	再発あり	3点
	薬剤耐性あり	2点
	副作用あり	2点
	合併症あり	2点
II. 患者背景に関連するリスク	嗜癩問題あり	3点
	治療中断歴あり	3点
	精神・記憶・認知障害あり	3点
	80歳以上	1点
	外国人	1点
III. 社会的要因	住所不定	3点
	服薬支援者なし	2点
	経済的問題あり	3点
	通院継続の問題あり	2点

への動機付けを強化しており、治療中断率が低くなっていると考えられた。今後は、軽症例も含め「疾病や服薬に関する理解度」を正しく評価する仕組みづくりが必要である。

### 2. 社会的要因と治療中断

中断率の高いアセスメント項目のリスク点数を加点しても、リスク点数の変更を推奨する分析結果は得られず、項目以外の評価も合わせて患者の服薬中断リスクを総合的に判定することが有用であると考えられた。一方、地域DOTSタイプAの中断率が有意に高く、現状の服薬支援ではリスクを補えきれていないと考えられた。今後は、患者に応じた服薬支援体制を再構築する必要がある。

## V. まとめ

1. 「喀痰塗抹陽性」、「合併症あり」は有意に治療中断率が低く、結核の病状が軽いことが治療中断のリスクを大きくする可能性が示唆された。「疾病や服薬に関する理解度」を適切に評価するために、アセスメント票及びマニュアルの改訂が望まれる。
2. 患者の服薬中断リスクを総合的に判定し、患者に応じた服薬支援を行うために、保健所は、関係機関が連携した地域DOTS体制を構築する必要がある。

## 文献

- [1] 伊藤邦彦, 吉山崇, 永田容子, 小林典子, 加藤誠也, 石川信克. 結核治療中断を防ぐために何が必要か? 結核. 2008;9;83:621-8.

## <教育報告>

平成25年度専門課程Ⅱ  
地域保健福祉分野

### 保健所保健師に求められる難病患者支援体制の検討

鈴木佳奈

## Study of support system for patients with intractable diseases required for public health nurses of public health centers

Kana SUZUKI

#### Abstract

**Objectives:** This study aimed to clarify the current status and issues of the support system for patients with intractable diseases implemented by the public health nurses (PHNs) of public health centers (PHCs), and to discuss the future direction of the support.

**Methods:** The survey was conducted by the following self-administered questionnaire by e-mail and postal mail. 1) The awareness and the actual condition of consultation for patients with intractable diseases among PHNs who belong to in Ibaraki, a prefecture in the central area of Japan. 2) The support system and the actual condition of support for patients with intractable diseases in 12 PHCs in Ibaraki.

**Results:** 1) Percentage of PHNs who have concurrently served the consultation for patients with intractable diseases and other work was 100%, and 77.8% of them answered that the effort of consultation in their entire job was “less than 25%.” The recognition of roles of PHCs notably differed among the PHNs; and the higher the effort of consultation, the significantly higher the mean score of the actual status of the regional support system. 2) The larger the number of jurisdictional population or the registered patients with intractable diseases in PHCs, the fewer the opportunities to ask for other PHNs’ advice in the workplace, and the reason of insufficient support tended to be “too busy.” Also, there were no actual performance of “home care support plan development evaluation business” in 9 PHCs, and there were no plans to organize a conference to construct a regional support network.

**Conclusion:** It is necessary to clarify the positioning of the intractable diseases measures and the purpose and methods for each plan of consultation in PHCs, to develop a system in the workplace, and to implement the support of patients with intractable diseases by each of the PHNs. Also, it is necessary to clarify the role of relevant organizations, and to build a network of community support by PHCs playing a central role. And it is necessary to re-organize and to make PHNs’ work, including the consultation, more efficient.

**keywords:** intractable disease, public health nurse, public health center, individual support, community support system

**Thesis Advisors:** Tetsuji YOKOYAMA, Hiroko OKUDA

### I. 目的

保健所保健師の難病患者支援に対する意識や支援実態，

県内保健所の難病患者支援体制および支援実態の現状と課題を明らかにし，難病患者に対する支援体制を充実させていくための方向性を検討する。

## II. 研究デザインと方法

茨城県所属保健師の難病相談業務に対する意識・実態調査（保健師調査）と、県内各保健所の難病患者支援体制・支援実態調査（保健所調査）を実施。

国立保健医療科学院研究倫理審査委員会での承認を得た。（承認番号NIPH-IBRA#12054）

### 1. 保健師調査

対象：茨城県所属全保健師（産休育休中を除く）92名  
 内容：①属性，②表1の項目の支援意識（保健所が発揮すべき役割と考えるか否か），③平成10～24年度難病相談業務経験者の直近の担当時の状況（表1の項目の支援実態，職場環境等）

### 2. 保健所調査

対象：平成25年度各保健所難病相談業務担当保健師  
 内容：①保健所の体制，②難病相談担当保健師属性，③特定疾患新規申請時の体制，④難病患者支援体制，⑤訪問相談事業，⑥難病患者医療講演会事業，⑦在宅療養支援計画策定・評価事業，⑧地域支援体制

## III. 結果

### 1. 保健師調査

89名からの回答があった（回収率96.7%）。

支援意識は、全項目で意識あり群と意識なし群が混在していた。「難病患者支援に対する自分のスキルに自信

がある」は、79.7%が「あまりそう思わない」「そう思わない」と回答し、保健師経験年数20年未満群・難病相談業務経験なし群が有意に低かった。

平成10～24年度の難病相談業務経験者は50.6%であり、全員が兼務業務をもっていた。また、難病相談業務経験者の65.2%が5年未満の経験であった。

担当業務全体に占める難病相談業務割合は77.8%が「25%未満」と回答。難病患者の支援実態は全体的に実態あり群の割合が低く、項目②・③・④等、個別支援の導入部分とも言える項目に7割以上が意識あり群であったが、そのうち実態あり群は3割を下回った。また、⑰・⑱等、地域支援の導入部分とも言える項目に9割以上が意識あり群であったが、そのうち実態あり群は3割を下回った。

職場環境項目「気軽に相談できる先輩・同僚がいた」「他保健所の難病相談業務担当保健師と情報交換や情報共有，相談等する機会があった」の肯定群と難病相談業務遂行割合50%以上群は、「地域支援体制について」の実態スコア平均点が有意に高かった。

### 2. 保健所調査

茨城県内全12保健所，全ての回答を得た。

管轄地域人口平均は244,526名。全保健所で難病相談業務主担当保健師は1名，業務担当制であった。

管轄地域人口および特定疾患登録患者数が平均未満群の保健所は，職場環境項目「気軽に相談できる先輩・同僚がいる」に「あてはまる」と回答した群の割合が有意に高い。一方，管轄地域人口および特定疾患登録患者数が平均以上群の保健所は，要支援と判断した難病患者の支

表1 難病患者支援に関する項目

個別支援について	地域支援体制について
①難病の早期発見・早期受診のための支援	⑰地域の状況把握・アセスメント
②支援が必要な難病患者の把握	⑱難病に関する普及啓発活動
③難病患者の療養状況の把握・アセスメント	⑲他職種・他機関の意見集約・調整
④難病患者のニーズの把握・アセスメント	⑳他職種・他機関からの相談・支援
⑤難病患者の支援計画の検討・立案・評価	㉑難病医療従事者に対する研修会の企画・実施
⑥医療情報やセカンドオピニオンの情報提供	㉒難病患者に対する講演会の企画・実施
⑦疾病・障害に関する相談	㉓難病患者に対する交流会の企画・実施
⑧難病患者・家族の精神的なサポート	㉔患者会・家族会の育成・支援
⑨同じ疾患の患者との出会いの場の確保	㉕ピアサポーターの育成・支援
⑩地域の社会資源に関する情報提供	㉖難病ボランティアの育成・支援
⑪地域社会資源利用に関する相談・調整	㉗地域支援ネットワークの構築
⑫在宅療養への移行に関する相談・調整	
⑬緊急時の体制に関する相談・調整	
⑭レスパイト入院に関する相談・調整	
⑮災害対策に関する相談・調整	
⑯就労に関する相談・調整	

援を100%できなかつた理由として「他の業務に多くの時間をとられ手が回らなかつた」と回答した群の割合が有意に高かつた。

保健師は医療依存度の高い神経難病患者、特にALS患者を中心に関わっていたが、要支援と判断する基準は保健所によって違いがあつた。在宅療養支援計画策定評価事業では、事業の意義や活動方法がよくわからないとの意見が多く、9保健所で調査時点での実績がなかつた。地域支援ネットワークの構築を目的とした協議会は、定期的に開催していく必要があるとの意見もあり4保健所が「今年度から開催予定」としたが、5保健所が「実施していない」としており、マンパワー不足や協議会を開催するほどの議題がない等の理由が挙げられた。

#### IV. 考察

##### 1. 保健師の難病患者支援意識・支援実態と課題

保健師によって保健所の役割認識にばらつきがあり、個別支援・地域支援どちらも充実しているとは言えず、自分のスキルに自信をもてるまでの経験ができていない保健師が多い。保健所の役割について共通認識を図り、地域支援体制整備を視野に入れつつ個別支援強化を図っていく必要がある。また、職場内外の体制は支援実態にも影響していることから、保健師の自信やスキル向上にもつながる職場内外の教育・活動体制等の整備を検討していく必要がある。

さらに、支援実態が保健師の支援意識と一致しているとは言えず、兼務業務の業務量が支援実態に影響していると考えられることから、難病相談業務に限らず、保健師業務全般における業務の再整理と効率化も検討していく必要があると考える。

##### 2. 保健所の難病患者支援体制の現状と課題

調査結果から、規模の大きい保健所ほど兼務業務に費

やす時間が大きく、職場内での相談の機会が少ない傾向にあつた。また、保健師は迷い悩みながら活動している現状があり、保健所としての難病対策の位置付けや各事業の目的・方法等を明確化し、共通認識を図っていく必要があると考える。

地域支援ネットワークの構築を目的とした協議会は、思うように進まない現状や議題を汲み取るまでの難病患者支援が実施できていない状況にあると考える。障害者総合支援法の施行で市町村との連携が益々重要になってきており、保健所を中心とした地域支援ネットワークの構築が求められていることから、難病患者を取り巻く関係機関と連携し、地域支援体制を整備していくことが重要であると考えられる。

#### V. 結論

1. 保健師によって保健所の役割認識や難病相談各事業の目的等の共通認識が図れていなかった。
2. 保健師の支援意識と支援実態は一致しているとは言えず、その理由としては兼務業務の業務量や職場内外の相談・支援体制の影響が考えられる。
3. 保健所の難病対策の位置付けや各事業の目的・方法等の明確化と職場内外の体制整備を図り、保健師個々が共通認識をもって支援をしていく必要がある。
4. 難病患者を取り巻く関係機関の役割を明確化し、保健所が中心となり地域支援ネットワークの構築を図っていく必要がある。
5. 難病相談業務に限らず、保健師業務全般における業務の再整理と効率化を検討していく必要がある。

## <教育報告>

平成25年度専門課程Ⅱ  
地域保健福祉分野

### 望まない妊娠をした女性が必要とする支援：相談支援者側からの考察

土田由美

## Supports needed for women who were unintendedly pregnant: insights from the perspective of counselors

Yumi TSUCHIDA

#### Abstract

**Objectives:** The aim of the current study was to explore an effective supporting system for the women who were pregnant unintendedly and lead them to the system. The necessary support required in their process of decision making was also evaluated. The study was conducted from the perspective of counselors.

**Methods:** A semi-structured interview was conducted. The interview guide was developed by a comprehensive review of literature.

**Results:** The following six issues were implied to help the women to connect a counseling system: “collaboration of schools and municipal health institutes to support the women”, “close attention for the factors which prevent the women from receiving the support”, “dissemination and education of counseling services according to women’s different characteristics”, “various options for different counseling systems”, “counselor’s appropriate first response”, and “building the system that helps the collaboration of various different specialists”. The four issues were found to help women’s decision making: “appropriate support with specialized knowledge”, “respect for women’s will”, “harnessing the ability to make a decision”, and “counselor’s attitude with empathy”.

**Conclusions:** The findings of the current study would effectively improve the counseling system to support the women who were unintendedly pregnant, in terms of their access to a necessary counselling system and help them to make an appropriate decision.

**keywords:** unintended pregnancy, counseling, decision making, counselor, support system

**Thesis Advisors:** Chie KAWASAKI, Shino OBA

## I. 目的

本研究は、「望まない妊娠」をした女性がどのような支援を必要としているのか、また望ましい支援のあり方について、相談支援者の立場から明らかにすることを目的とする。諸外国を含む「望まない妊娠」に関わる支援に関する文献レビューを行うとともに、「望まない妊娠」に対する支援を行っている保健師等の相談支援者へのインタビューを行い、「望まない妊娠」支援のあり方について検討することとした。

## II. 研究デザインと方法

### 1. 文献レビュー

PubMed, CINAHLを使用し、keywordを“unintended pregnancy” “counseling”等として検索した。タイトル、抄録、本文の内容を確認し、望まない妊娠に関係する相談支援に関わる国内外文献を抽出した。更に抽出された文献に引用された関連文献を確認した。

## 2. 半構成的面接法

文献レビュー結果に基づきインタビューガイドを作成し、2014年11月から12月に、都道府県、指定都市、市町村の「望まない妊娠」への相談実績がある5自治体（5機関）を訪問した。面接調査で録音されたデータについて逐語録を作成し、質的に分析した。なお、本研究は国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の承認を得た。（承認番号 NIPH—IBRA#12058）

## III. 結果

### 1. 望まない妊娠に関する文献レビュー

「望まない妊娠の頻度と分布」, 「望まない妊娠と関連する要因」, 「望まない妊娠が社会・経済に与える影響」, 「望まない妊娠と中絶の精神的影響」, 「望まない妊娠を相談支援へとつなぐ方策」, 「望まない妊娠をした女性への決断のための支援のあり方」について既存研究の知見をまとめた。

### 2. 半構成的面接調査結果

#### 1) 相談支援者につながるために必要と考える支援体制について

対象者が認識している相談支援につながるために必要と考える支援や支援体制は6つのカテゴリに分類された。以下、カテゴリを【 】, サブカテゴリを〈 〉で示す。

##### (1) 【学校と保健機関の足並みの揃った支援】

学校と保健機関が足並みを揃えて支援することが必要であると認識しており、3つのサブカテゴリ、《養護教諭との関係構築》, 《問題意識と連携・協力の必要性に対する認識の共有》, 《相談行動へつなげるための性教育の充実》が見出された。

##### (2) 【相談行動につながらない要因への支援】

相談支援者は、相談行動につながらない要因への支援の必要性を認識していた。相談行動につながらない要因として、4つのサブカテゴリ、《人との信頼関係が乏しく相談できない》, 《対象者の行動能力の欠如》, 《現状を受容できない》, 《知識不足から解決できないと自己判断する》が見出された。

##### (3) 【対象者特性に合わせた相談窓口の普及啓発】

相談支援につながるために、対象者特性に合わせた相談窓口の普及啓発が必要と認識しており、3つのサブカテゴリ、《保健所の役割についての周知》, 《対象者の特性に合わせた方法による普及啓発》, 《対象者の目に留まる場所での普及啓発》が見出された。

##### (4) 【相談者が選択できる複数の相談窓口の設置】

相談支援者につながるために、相談者が選択できる複数の相談窓口の設置が必要と認識しており、2つのサブカテゴリ、《専門職配置のある民間の機関を含む相談窓口》, 《中絶を実施している病院における相談窓口》が見出された。

##### (5) 【相談窓口における適切な初期対応】

相談支援者への継続的な支援につながるためには、最初の相談窓口において適切な対応が必要と認識しており、2つのサブカテゴリ、《ファーストコンタクトを大事にした拒絶しない相談窓口対応》, 《望む時に相談できる相談窓口体制》が見出された。

##### (6) 【複数の関係機関との連携システム構築】

相談・支援対象者ができるだけ早期に相談支援者や相談機関につながり、それぞれの機関が役割分担して支援が図られるために、複数の関係機関との連携システム構築が必要と認識しており、3つのサブカテゴリ、《相互の支援内容や役割の把握》, 《保健所による関係機関の調整》, 《連携が継続するためのしくみの構築》が見出された。

#### 2) 意思決定のプロセスで必要と考える支援や相談支援者に求められるものについて

分析の結果、意思決定のプロセスに必要なもの、相談支援者に求められるものについての認識は、4つのカテゴリに分類された。

##### (1) 【専門知識を伴った正確な支援提供】

意思決定の支援プロセスで、専門知識を伴った、質が担保された支援の提供が必要であると認識しており、2つのサブカテゴリ、《専門職種の相談窓口配置》, 《知識やスキルの習得による質の確保》が見出された。

##### (2) 【相談者本人の意思の尊重】

意思決定のプロセスに必要なものとして、相談者本人の真意を見極め、意思を尊重することであると認識しており、2つのサブカテゴリ、《相談者の真意を探り意思を尊重する》, 《相談者の人生を考慮する》, が見出された。

##### (3) 【相談者の意思決定能力を引き出し支える】

意思決定のプロセスで、相談者の意思決定能力を引き出し支える必要があると認識しており、4つのサブカテゴリ、《選択可能な具体的な情報の提供》, 《依存回避のため中立的立場を採る》, 《相談者の思考の整理を手助けする》, 《選択した生活のイメージ化をはかる》が見出された。

##### (4) 【相談者のところに寄り添う態度】

相談支援者に求められるものとして、相談者のところに寄り添う態度が必要と認識しており、2つのサブカテゴリ、《精神的苦渋の理解》, 《相談者を受容し寄り添う》が見出された。

## IV. 考察・まとめ

相談支援者につながるためには、複数の相談窓口の整備と周知、初期対応における適切な対応、相談機関の連携体制の整備が必要であり、保健師はシステムの調整役を担うことが求められていることが示唆された。また意思決定のプロセスでは、専門職等の相談支援者により具体的な情報提供を行い、本人の意思を尊重し主体的な決定を促す必要があることが示唆された。そのなかで、相談支援者には中立的立場を貫きながらも、相談者を受容しところに寄り添う姿勢が求められていると考えられた。

## <教育報告>

平成25年度専門課程Ⅱ  
地域保健福祉分野

### 産後の女性の健康度とソーシャル・キャピタル

濱脇文字

## Health state and social capital of the postpartum women

Fumiko HAMAWAKI

### Abstract

**Objectives:** This study aimed to examine the relation between health condition of the postpartum women and their lifestyle and social capital for the purpose of considering support for them.

**Methods:** This study was cross-sectional survey with self-administered structured questionnaire, SF-8. The target of study was 369 postpartum women. The collected data was analyzed with T-test and Jonkheere-Terpstra test. In addition, the obtained data was compared with the standard value of SF-8 in Japanese people with T-test.

**Results:** The response rate was 84.3%. Mean age was  $33.3 \pm 4.5$ . Mean of months postpartum was  $4.46 \pm 1.0$ . Their physical health level was lower that of the same age group ( $p < 0.01$ ). The less the frequency of socializing with friend ( $p = 0.03$ ) or relatives ( $p = 0.04$ ) was, the worse physical health level was. The less the relationship with neighbors ( $p < 0.01$ ) or with friends ( $p < 0.01$ ) were, the worse mental health level was.

**Conclusion:** It was suggested that better social capital in a community was required for the better health condition of postpartum women. It is necessary that any programs for postpartum women to promote better social capital is developed and delivered. Moreover places and professional personnel must be ensured for women to receive physical care in postpartum period.

**keywords:** postpartum women, SF-8, socialcapital, lifestyle, postpartum care

**Thesis Advisors:** Fujiko FUKUSHIMA, Hiroyuki NAKAO

## I. はじめに

本研究は、産後の女性が良好な健康状態であるために必要な支援を検討することを目的に、健康度と生活習慣・ソーシャル・キャピタルの関連を明らかにすることである。

## II. 研究デザインと方法

研究デザインは、自記式質問紙による横断調査である。対象は、浦安市の保健センターで行われている離乳食教室・和光市の保健センターで行われている赤ちゃん教室を訪れた産後の女性合計369人を対象とした。調査内容は、基本属性・生活習慣・心身の健康度 (SF-8 [1]) ソー

シャル・キャピタルであり、研究期間は、平成25年11月～平成26年1月である。分析方法は、T検定およびJonkheere-Terpstra testを用いた。統計的有意水準は5%とした。

国立保健医療科学院研究倫理審査委員会承認を受けた。(承認番号NIPH-IBRA#12059)

## III. 結果と考察

調査票の配布数は369票、回収数は321票(回収率84.3%)であった。

### 1. SF-8サマリースコアと基本属性

回答者の平均年齢は $33.3 \pm 4.5$ 歳、平均の産後月数は

指導教官：福島富士子 (生涯健康研究部)  
中尾裕之 (研究情報支援研究センター)

4.46±1.0か月であった。身体的サマリースコア (PCS-8) の平均値は44.6±6.8, 精神的サマリースコア (MCS-8) は47.7±6.6であった。PCS-8の平均値は、同年代の日本女性の平均値49.1±7.1と比較して有意に ( $p < 0.01$ ) 低かった。このことから、産後の女性の心身の健康度は特に身体面において良好とは言えない状態であり、身体的健康へのアプローチは重要課題であると考えられる。年齢、分娩方法、里帰りの有無、家族形態、就労の有無による差はなかった。子どもの人数に関しては少ないほどMCS-8の値が低値 ( $p = 0.02$ ) で、子どもの月齢に関しては若いほどPCS-8の値が低値 ( $p = 0.04$ ) であった。

## 2. SF-8サマリースコアと生活習慣の関連

睡眠時間は平均6.3±1.1, 最小値2.5時間 最大値10時間であった。睡眠時間が短いほどPCS-8 ( $p = 0.04$ ), MCS-8 ( $p < 0.01$ ) と低値を示しており、睡眠や休息の確保に向けた家庭内外からの支援が必要であることが示唆された。また、児の睡眠リズムは、妊娠期から母体と同調が始まると言われており、就寝時間等生活習慣の指導が必要であると思われる。朝食は86.5%がほぼ毎日摂取しており、間食に関してはほぼ毎日摂取している者が63.7%であった。運動習慣は、1回30分以上の運動を週2回行う者は17.5%であった。嗜好に関しては、喫煙をしている者が2名、週の半分以上飲酒をする者が8名いたが、ほとんどの者は見られなかった。体重の変動に関しては、妊娠前に戻った者が62.3%であった。

## 3. SF-8サマリースコアとソーシャル・キャピタルの関連

PCS-8においては、友人・知人との付き合い頻度が少なく ( $p = 0.03$ )、親戚・親類との付き合いの頻度が少ないほど ( $p = 0.04$ ) 低値を示していた。MCS-8においては、近隣との付き合いが疎遠であり ( $p < 0.01$ )、付き合い人数が少ないほど ( $p = 0.05$ ) 低値を示していた。また、友人・知人との付き合いの頻度が少ない場合も ( $p < 0.01$ ) 低値を示していた。これらのことから、ソーシャル・キャピタルは産後の女性の心身の健康において重要な因子であることが示唆された。Breslow [2] は、7つの生活習慣のみならず社会的孤立が健康に影響を及ぼすことに注意を促しており、現在のような、核家族化・都市化の社会において産後の女性の孤立を防ぎ、心身の健康を保つためには、ソーシャル・キャピタルの蓄積が必要であることが推しはかれる。今回の調査では、因果関係までは解明出来ないが、ソーシャル・キャピタルが産後の女性の心身の健康に与える影響を今後も検討していく必要がある。

## 4. 出産から産後6か月までに自己の健康の為に希望する支援サービス

希望する支援の内容としては、「心身の健康の相談に乗ってくれる、産後の女性のための1か月検診以外の健診」を希望する者が60.8%と一番多く、次いで心身の健康支援を行う病院や助産院の情報49.8%、セミナーや教室の開催42.6%であった。直接的なケアに関しては「家庭訪問による産後ケアの提供」が42.0%であった。現在様々な一般的な情報は、インターネットやメディアなどを介して容易に得られる、よってより地域や生活に根ざした情報発信や、直接的なケアを望んでいると考えられる。調査の結果からも、自己の健康に関しても関心の度合いは高いので、産後の女性が参加しやすい事業や情報提供の場として乳児健康診査等の機会を検討する必要があると考える。そのみならず、産後の女性の心身の健康を支援する産後ケアの充実のための環境作りが必要である。さらに、環境整備時には、場所の提供にとどまらず、女性がつながるきっかけ作りを行ったり、意識的に繋ぐなどソーシャル・キャピタルを促進するような積極的な働きかけも必要であると考えられる。

## IV. まとめ

1. 産後8か月以内の女性の健康度は同年代の女性よりも低く、特に身体面において著しかった。
2. 睡眠時間が短いほど、健康度は悪化していた。
3. 友人や親戚と交流頻度が少ないほど身体的健康度は低く、近隣との付き合いの程度や人数・友人との交流が少ないほど、精神的健康度は低かった。

よって、産後の女性への身体的ケアが必要であり、身体面へのケアを行う場所の確保やプログラム提供を行う専門家の配置が必要である。

また、産後の女性が良好な健康状態であるためには、地域におけるソーシャル・キャピタルが必要であり、ソーシャル・キャピタルを促進するための、プログラムの開発と提供が必要である。

## 文献

- [1] 福原俊一, 野嶋よしみ. SF8日本語版マニュアル. 京都: NPO健康医療評価研究機構; 2004.
- [2] 榊原久孝. Breslowの7つの生活習慣と社会的ネットワーク. 日本看護医学会雑誌. 2002;4:3-5.