

## Discussion

- Clear epidemic growth in MSM
- No epidemic risk in non-MSM
- Key drivers of epidemic growth:
  - Infrequent testing
  - Low rates of condom use
- Testing rates key to epidemic control
  - Key to successful test-and-treat strategies
  - Must increase voluntary testing
  - Must increase passive case-finding



THE UNIVERSITY OF TOKYO

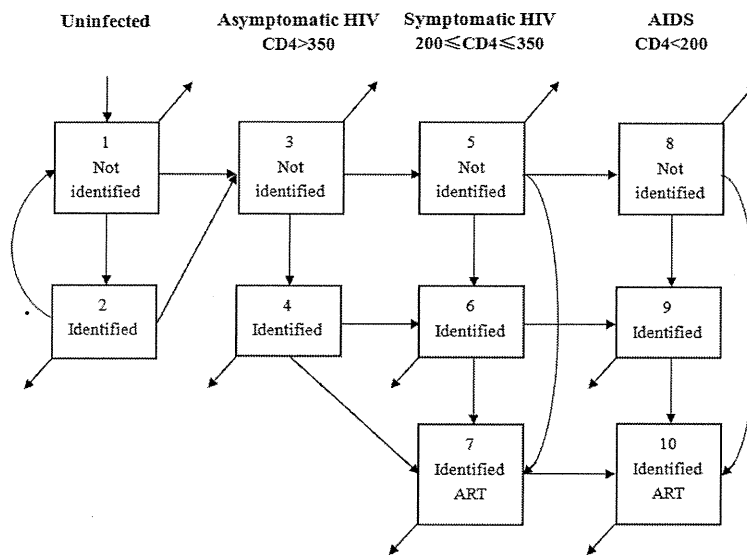
## Conclusion

- HIV epidemic in MSM is uncontrolled
- Need to focus interventions on MSM:
  - Target interventions at high-risk groups
  - Low priority in non-MSM
  - Increase testing rates
  - Implement coherent test-and-treat strategy
- Need better clinical cohorts
  - Treatment essential to prevention of HIV
  - Better research on treatment outcomes necessary



THE UNIVERSITY OF TOKYO

# Methods: Compartmental Model Structure



## 資料 2

日本エイズ学会スライド/ポスター添付





# Behavioral interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in low- and middle-income countries

Windy Wariki<sup>1,2</sup>, Erika Ota<sup>1</sup>, Ai Koyanagi<sup>1</sup>, Narumi Hori<sup>3</sup>, Rintaro Mori<sup>1</sup>, Kenji Shibuya<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>The University of Tokyo, Japan, <sup>2</sup>Manado State University, Indonesia, <sup>3</sup>St. Luke's College of Nursing, Japan

Background	Methods
<p>Various intervention have been adopted to reduce HIV transmission among sex workers and their clients but the effectiveness of these strategies has yet to be investigated using meta-analytic techniques.</p> <p><b>Objectives</b></p> <p>To evaluate the effectiveness of behavioral interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in low- and middle-income countries.</p>	<p><b>Criteria for considering studies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Study: RCTs and/or quasi-RCTs</li> <li>• Population: Sex workers and their clients</li> <li>• Intervention: Behavior interventions</li> <li>• Comparison: No intervention or different interventions</li> <li>• Outcome: 1) HIV incidence and prevalence, STI incidence and prevalence; 2) Condom use, HIV knowledge, STI care</li> </ul> <p><b>Search methods for identification of studies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electronic database: Cochrane central register for controlled trials (CENTRAL), Cochrane HIV AIDS groups, Cochrane database of systematic reviews, MEDLINE, CINAHL, DAI, EMBASE, LILACS, BIOSIS, SciSearch and INDMED.</li> <li>• Hand searching</li> <li>• Personal communication</li> <li>• Conferences proceedings</li> <li>• Cross-references</li> </ul> <p><b>Data collection and analysis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selection of studies</li> <li>• Data extraction and management</li> <li>• Assessment of risk of bias</li> <li>• Measures of treatment effect</li> <li>• Unit of analysis issues</li> <li>• Dealing with missing data</li> <li>• Assessment of heterogeneity</li> <li>• Assessment of reporting bias</li> <li>• Data synthesis</li> </ul>

**Results**

Figure 1. Result of search strategy

2667 potential citations

↓

2481 citations excluded upon reading title and /or abstract

↓

186 citations retrieved

↓

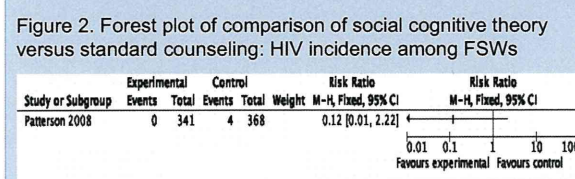
173 citations excluded: non-RCTs, secondary analysis, review papers, reports and expert letters, populations not specific, and repeated studies

↓

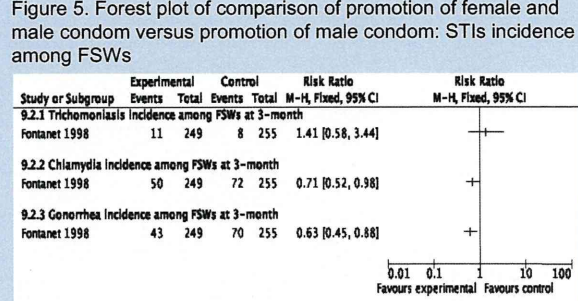
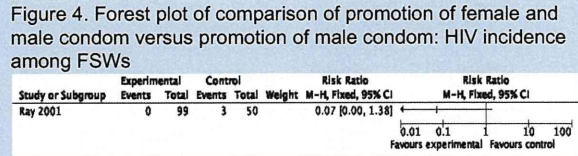
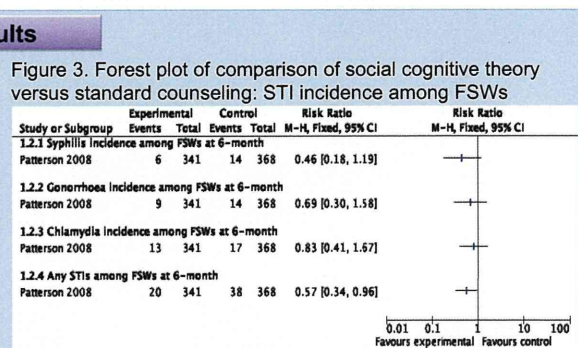
13 citations met inclusion criteria and evaluated in meta-analysis

Type of interventions:

- Social cognitive theory
- Community empowerment
- Microenterprise
- Peer education
- Manager training
- Promotion of condom use
- STIs screening
- Voluntary counseling and testing



- Seven studies conducted in Asia (India, Thailand, China, Philippines and Armenia), four in Africa (Madagascar, Cote d'Ivoire, Zimbabwe and South Africa), and two in Latin America (Mexico and Nicaragua).
- Social cognitive intervention compared with those received standard counseling for HIV/STIs and interventions promoting the use of female and male condoms were more effective to reduce the HIV/STIs incidence and prevalence compared than promoted male condoms only.



## Discussion and Conclusions

The effects of some interventions were sustained in radically different national and local settings, suggesting that the interventions maybe suitable in most low- and middle-income countries.

*Implication for practice*

Interventions to reduce the risk of HIV transmission amongst these high risk group are an important part of the International response to the HIV epidemic, and need to be assessed carefully for their suitability, cost and effectiveness.

*Implication for research*

More high RCTs are urgently needed to further clarify which behavioral interventions are most effective in reducing the transmission of HIV among high-risk, hidden or marginalized populations in low- and middle-income countries.





# Behavioral interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in high-income countries

Erika Ota<sup>1</sup>, Windy MV Wariki<sup>1</sup>, Rintaro Mori<sup>2</sup>, Narumi Hori<sup>3</sup>, Kenji Shibuya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

<sup>2</sup> Collaboration for Research in Global Women's and Children's Health, Tokyo, Japan

<sup>3</sup> Faculty of Nursing, St. Luke's College of Nursing, Tokyo, Japan

## Background

The settings in which sex workers work, as well as the behavioural characteristics of these sex workers and their clients, may differ between the high-income countries and low- and middle-income countries. Hence, the intervention strategies may also be different. There has been no systematic review that has examined and summarized their effects. Therefore, this systematic review was undertaken to assess the available evidence regarding behavioural interventions to prevent HIV transmission among sex workers in high-income countries.

## Objectives

To identify and evaluate the effects of the studies performed on behavioural interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in high-income countries.

## Search methods

Electronic searches were undertaken using MEDLINE, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) and other databases between January 1980 and July 2010. Experts in the field were contacted to locate any other studies.

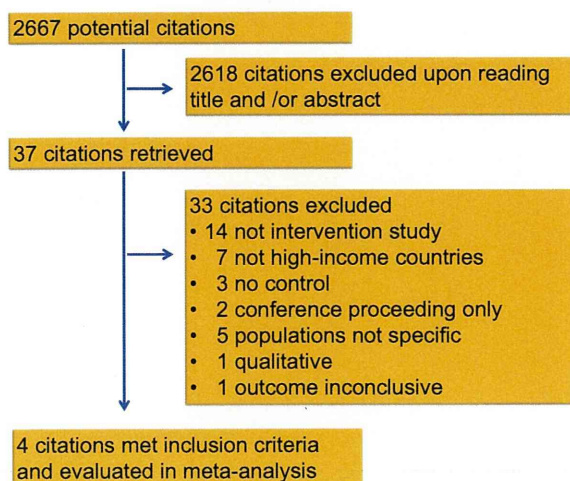
## Selection criteria

Randomised controlled trials or specified quasi-experimental designs with comparison groups that examined the effects of behavioural interventions aimed at reducing the risk of HIV or sexually transmitted infections (STIs) transmission among sex workers in high-income countries. We reviewed studies for outcome relevance and methodological rigor.

## Data collection and analysis

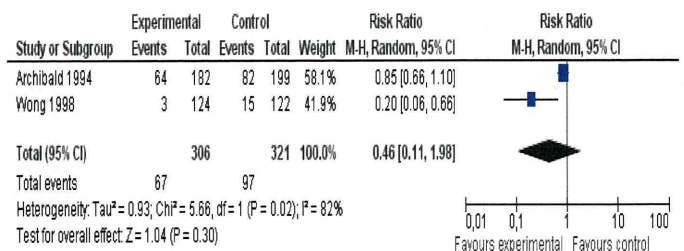
Two reviewers independently applied the inclusion criteria to potential studies, and any disagreements were resolved in discussion. Studies were assessed for completeness of reporting and extracted data.

Figure 1. Result of search strategy

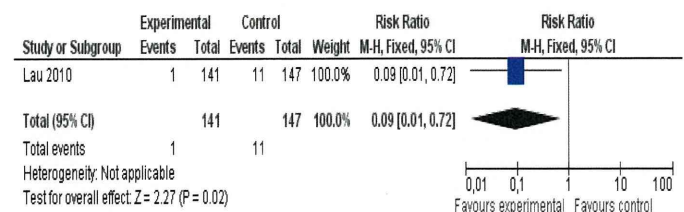


Ota E, Wariki WMV, Mori R, Hori N, Shibuya K. Behavioral interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in high-income countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 12. Art. No.: CD006045. DOI: 10.1002/14651858.CD006045.pub3.

## 1.1 STI incidence for sex workers



## 1.2 STI prevalence for clients of sex workers



## Main results

A total of four studies were included, comprising two RCTs and two quasi-experimental pretest-posttest trials with control involving 1795 participants. No trials reported HIV prevalence/incidence as outcomes. Overall, the effects of behavioural interventions for sex workers in high-income countries on STI incidence did not differ significantly among two studies using a random effects model (Table 1.1).

(risk ratio (RR) 0.46, 95% confidence interval (CI) 0.11 to 1.98). Only one study found that the self-reported STI prevalence in clients of female sex workers was statistically significant (RR 0.09, 95%CI 0.01 to 0.72, P=0.02) (Table 1.2). There was no significant difference after behavioural intervention for condom use. Two studies demonstrated the effectiveness of intervention for knowledge of HIV transmission among sex workers (RR 1.82, 95%CI 1.55 to 2.14) and clients of sex workers (RR .93, 95%CI 1.46 to 2.55).

## Authors' conclusions

There is limited evidence from randomised controlled trials for the effectiveness of behavioural interventions to reduce the transmission of HIV infection among sex workers and their clients in high-income countries. Further randomised controlled trials are very likely to have important impacts on our confidence in the estimates of the effects, and are likely to change the estimates for effective interventions with outcomes of HIV incidence or prevalence and a variety of different settings among sex workers and their clients in high-income countries. Randomised controlled trials that test for the identification of effective interventions for HIV prevention with outcomes of biological endpoints, such as HIV incidence or prevalence, are needed for these neglected populations. More research is also needed for male or transgender sex workers and their clients in high-income countries.

O25-138

## HIV surveillance for men who have sex with men: A systematic review and meta regression

Windy Wariki, Erika Ota, Rintaro Mori, Keiko Miyagawa, Kenji Shibuya

December 1, 2011

## Background

### Epidemiology of HIV among MSM

- HIV prevalence among adults: <0.1% in East Asia to 5.2% in Sub-Saharan Africa (UNAIDS, 2010)
- HIV prevalence among MSM:
  - High in Latin America (7.6% in Nicaragua, 12.7 in Costa Rica) and South-East Asia (29% in Myanmar, 7%-18% in southern India)
  - Low in East Asia (1.8 in Mongolia and 2.9% in China) and Middle East and North Africa (5% in Egypt and 2.3 in Sudan)

## Background

### Why HIV infection among MSM is high?

1. Efficiency of transmission via anal sex
2. Stigmatization
3. Discrimination
4. Criminalization
5. Violent attacks

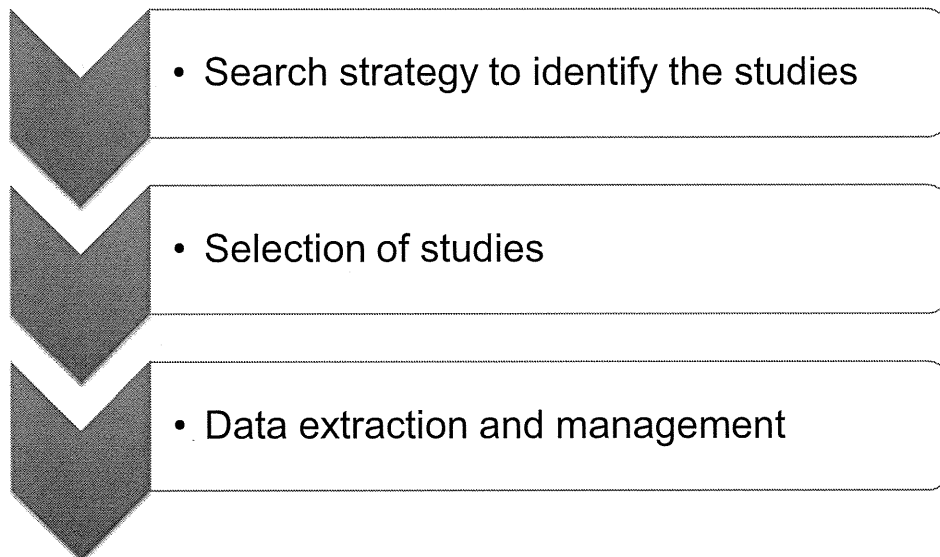
## Objectives

1. To identify which survey methods are feasible for HIV surveillance among MSM
2. To identify which factors potentially affect HIV prevalence among MSM

## Inclusion criteria and eligible articles:

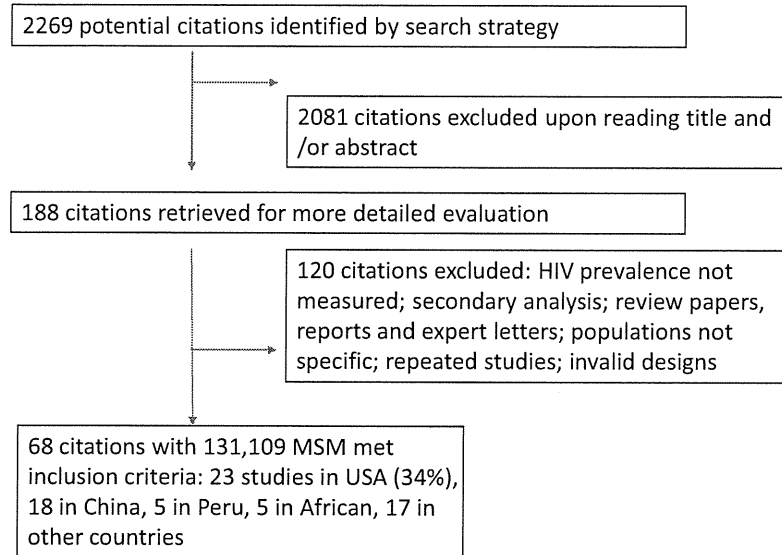
- Articles published in 1980 or after
- Sero-prevalence of HIV as an outcome
- MSM population

## Methods





## Results search strategy and study selection

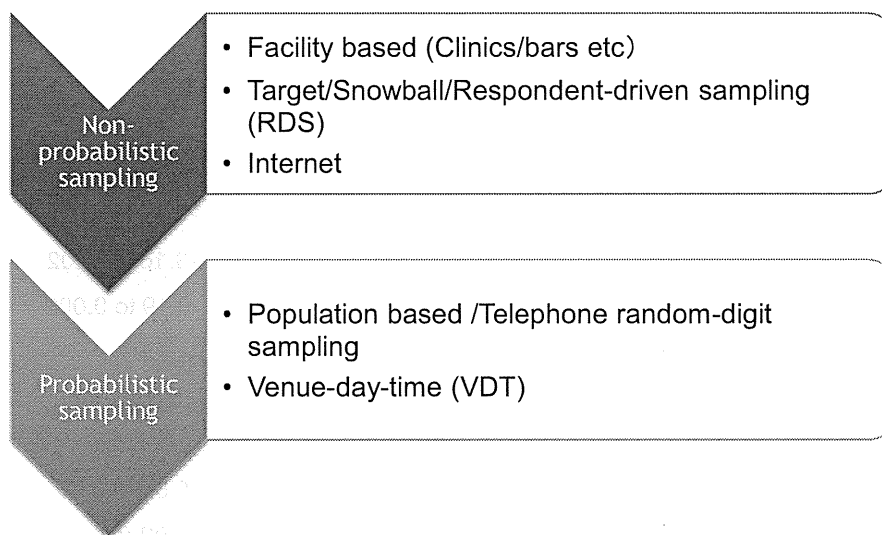


## Results study characteristics

- Eligible studies carried out between 1998-2000
- 21 countries (33% in USA)
- 131,109 MSM
- Most of the studies were cross sectional
- 39 studies used non-probability sampling
- 8 sampling methods were used

## Effective sampling methods for HIV prevalence among MSM

Population based sampling and venue-day-time sampling are recommended



## Most commonly used sampling methods among MSM

### Venue Day Time sampling Methods

- 調査が困難である若いMSMを対象とした調査方法として、1996年ごろから報告されてきた。バイアスは比較的少なく、代表性に優れている。
- MSMがよく訪れる場所、曜日、時間に、効率的にサンプリングする。
- 手順としては、以下の4段階を経る。
  1. 対象者が集まる場所のマッピング
  2. VDT Unitの算出
  3. 参加可能性・対象者のサンプル数などの考慮から、調査対象場所・曜日・時間などの決定
  4. HIV 抗体陽性有病率調査を行う。

## Meta-regression of sampling methods related to HIV prevalence among MSM

		Correlation coefficient	95% Confidence interval	P
No. studies*	71			
Adjusted R squared (%)	19.8			
<i>Sampling methods</i>				
Household/Telephone		reference	reference	
Time-location		-0.05	-0.11 to 0.01	0.12
Facility-based		-0.09	-0.17 to -0.02	0.02
Targeted/Snowball/RDS		-0.09	-0.16 to -0.02	0.02
Internet		-0.10	-0.19 to 0.002	0.05
<i>Countries</i>				
Asia		reference	reference	
USA/Europe		0.05	0.005 to 0.09	0.03
South America		0.09	0.01 to 0.16	0.02
Africa		0.09	0.02 to 0.17	0.02
Year of study conducted		0.001	-0.005 to 0.007	0.67

10

## Meta-regression of factors related to HIV prevalence among MSM

		Correlation coefficient	95% Confidence interval	P
No. studies*	21			
Adjusted R squared (%)	22.8			
STD prevalence		-0.06	-0.31 to 0.19	0.59
Concurrency		0.10	-0.06 to 0.27	0.20
Number of multiple sex partners (more than two partners)		-0.05	-0.22 to 0.12	0.50
Drug use		0.18	0.03 to 0.32	0.02
Unprotected anal intercourse		-0.07	-0.20 to 0.06	0.27

## Discussion

- Probability sampling as feasible sampling hard-to-reach populations such as MSM compared with non-probability sampling
- Drug use potentially affect HIV prevalence, particularly in low- and middle income countries
- Unprotected anal sex was higher in sub-Saharan Africa and USA
- Regional differences resulted in large variations in HIV prevalence

## HIV 調査に関するWHOガイドライン

### Guidelines for the Second Generation HIV Surveillance (WHO 2000)

- 国・地域のHIV流行について経時的な経過が観測できること
- HIV感染に関するリスク行動について情報が得られること
- 特にHIV感染に脆弱なグループに焦点を当てたサーベイランスであること
- HIV流行の状況や必要性に応じて適応性があること
- 予防活動やケアなどの施策の立案や理解について役に立つものであること



## Strengths and limitations

- This study could inform the future feasible HIV surveillance among MSM
- ◆ Focus only HIV prevalence, study designs with incidence estimates were excluded
- ◆ Differences in the definition of HIV status

## Conclusion and recommendations

- Types of venues, clearly definition of HIV and country setting should be considered before the survey is conducted
- Probability sampling is recommended as a promising method for surveillance

## III章

### Ⅲ章 厚生労働科学研究費補助金 (エイズ対策研究事業)

#### 分担研究報告書

## HIVと結核対策プログラム介入効果評価の為の研究フィールド と保健情報システム整備

分担研究者 野内 英樹 公益財団法人結核予防会複十字病院臨床検査部 科長

小柳 愛 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 助教

研究協力者 パトム・サワンパンヤラート タイ保健省医科学局 副局長

#### 研究要旨

日本の研究開発力とアジアのフィールドを結んだ国際共同研究チームを作り、HIVと結核対策プログラム介入効果評価の為のフィールド・ラボラトリー情報システム（検体バンクを含む包括的データベース）を構築し、エイズの一次・二次予防方策評価、特にHIV・AIDSの検査並びに治療の促進・阻害要因を解析した。平成23年度は、HIV感染毎の結核診断時BMIと治療成功率・死亡率との相関について、2005年元日より2009年末日までで治療開始した15歳以上のタイ人結核患者をHIV感染毎(HIV陽性2,400名、HIV陰性4,776名、HIV不明514名)に層別解析した。HIV陽性患者における抗HIV薬の併用等の交絡因子を調整後、結核診断時体重が60kg以上の群の死亡率18.7%と比し、50-59kgの群でAHR=1.49(95%CI 1-2.22)、40-49kgの群でAHR=2.36(1.61-3.48)、40kg未満の群でAHR=3.99(2.63-6.04)と強い量依存性の関連が独立してみられた。治療開始1ヶ月後の体重がある423例で、体重変化の影響を見たところ、体重が減少した群に比して、交絡因子を補正した調整ハザード比で、0-2kg増加群で0.34(0.11-1.11)、2kg以上増加群で0.26(0.06-1.2)と、傾向テストで有意に体重の増加が治療成績を改善していた。結核治療成績の改善に寄与する介入研究が期待される。

#### A. 研究目的

本分担研究は、コホートに基づく実証研究を行うための研究フィールドと保健情報システムの整備を行い、エイズ対策介入による検査並びに治療への促進・阻害要因を継続的に分析し、早期検査並びに継続的治療を進展させる。この研究により、国内外において政策に直結するエビデンス提供を目指す。

エイズ対策は多剤併用療法によるHAART

の次の戦略が必要である。結核も、世界保健機構(WHO)の提唱する現在の抗結核薬の直接監視下投薬(DOT: Directly Observed Therapy)を中心としたDOTS戦略では不十分で、新たなブレークスルーが研究開発に伴って必要である。世界的にはエイズ・結核の共感染対策がこの分野における最優先課題の一つである。こうした状況に鑑み、日本の研究開発力とアジアのフィールドを結んだ国際共同研究チームを作り、既存の不

完全なデータシステムを改善し、HIVと結核対策プログラム介入効果評価の為にワールド・ラボラトリー情報システム（検体バンクを含む包括的データベース）を使い、エイズの一次・二次予防方策評価、特にHIV・AIDSの検査並びに治療の促進・阻害要因の解析を試みた。

平成22年度は、抗HIV薬のレジメン変更の影響に関して取り組んだ(Kantipong P, et al. 2012)が、平成23年度は「タイ国チェンライ県 2005-9年全結核登録患者におけるHIV感染毎の結核診断時BMIと治療成功率・死亡率との相関 - Association of weight and treatment outcome and mortality of tuberculosis in Chiang Rai, Thailand」について検討した。

また、付随して研究(2)先進的技術を使う基礎研究者と共同研究をする臨床情報とリンクした検体バンクによる研究を実施した。

## B. 研究方法

タイ国チェンライにおいて県レベルのデータベースを活用したコホート設定を、国家エイズ治療計画登録(27,894名)や結核登録(1995年から30,725名)を基に作成した。倫理委員会の許可を昨年度得て、国民皆保険制度や死亡登録データベースも活用した予後フォローアップを実施し、エイズ対策介入による検査並びに治療への促進・阻害要因研究を進めた。

今年度は特に、県保健局の監視下で緊密な協力にて、全県の結核患者を補足した結核登録システムの中から、2005年元日より2009年末日までで治療開始した15歳以上のタイ人結核患者をHIV感染毎(HIV陽性

2,400名、HIV陰性4,776名、HIV不明514名)に層別解析した。死亡や転居はタイ国民総背番号(13桁)による情報を利用して正確な同定に努めた。治療中の死亡率との相関はCox-proportional hazardモデルを使用して、未調整ハザード比(CHR: crude hazard ratio)、調整ハザード比(AHR: adjusted HR)とその95%信頼区間(CI: confidence interval)を測定した。治療成功率との相関はLogistic回帰解析を使用して、未調整オッズ比(COR: crude odds ratio)、調整オッズ比(AOR: adjusted OR)とその95%信頼区間を測定した。

Body Mass Index (BMI)と非常に良く相関し、欠損値が少なかった体重を多変数解析のモデルに入れて診断時栄養状況と結核治療成績との相関を検討した。更に、2007-2009年の県病院の結核患者群で、体重の最初の1ヶ月の変化の治療成績に対する影響を検討した。

付随研究については、これまでHIV結核研究の各種コホートで収集されてきた検体をタイNIHに集約し、研究用の検体バンクとして、HIVおよび結核研究者に活用を促している。応募手順として、各研究の当初の研究者が、当初の倫理審査委員会に提出して進めるのでは、オープンに使用できないので、医科学局としての倫理委員会を兼ねている機関審査委員会(IRB: Institutional Review Board)を経由する方式も可能とした。

(倫理面への配慮)

タイ国保健省の倫理ガイドラインに従い、倫理委員会に承認されたプロトコールに基づいて、研究を実施している。

コホート研究の検査残余検体は、タイの



ガイドラインのみならず、日本臨床検査医学会の当該倫理指針(臨床病理

2010:58:2:101-103)にも従い、ゲノム解析をする場合はヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する3省倫理指針を遵守している。

日本への検体の移送が必要な場合は、別途にタイ科学省がプロトタイプを作成したMTA: Material Transfer Agreementを締結し、知的財産権等で問題が生じない様になっている。

### C. 研究結果

表1に属性毎の体重群の分布と、体重が得られていない比率を示す。高齢の他に女性、教育なし群、雇用なし群、再発(Relapse)や慢性(Chronic)結核症例で体重が低い傾向が強かった。HIV陽性結核患者2,400名とHIV陰性結核患者4,776名で、それぞれ体重が得られているのが、2,062名と4,285名であった。低体重の比率が高い高齢者等の群に欠損値が多い傾向があった。BMIが計算できる群と体重のみの群では表1にある属性に違いはなかった。

表2にHIV陽性患者における死亡や治療成功との相関を示す。図1に結核診断時体重毎の図2に結核診断時BMI毎の生存曲線を示す様に、結核診断時体重が60kg以上の群の死亡率18.7%と比し、50-59kgの群でAHR=1.49(95%CI 1-2.22)、40-49kgの群でAHR=2.36(1.61-3.48)、40kg未満の群でAHR=3.99(2.63-6.04)と強い量依存性の関連が独立してあった。他には、抗HIV薬併用は死亡率を有意に低下AHR=0.30(95%CI=0.25-0.36)させ、男性がAHR=1.38(1.15-1.66)と上昇させていた治療開始時の年により徐々に死亡率は低下し

ていた。これらの因子の治療成功割合のオッズ比は逆の関係であった。

表3にHIV陰性患者における死亡や治療成功との相関を示す。35歳未満の死亡率3.3%と比して35-59歳がAHR=2.92(1.76-4.85)、60歳以上がAHR=6.76(4.0-11.4)と年齢が関与していた。高齢者の方がより体重が低値であり交絡が考えられたが、結核診断時体重が60kg以上の群の死亡率9%と比し、50-59kgの群でAHR=1.1(0.72-1.68)、40-49kgの群でAHR=1.54(1.04-2.3)、40kg未満の群でAHR=2.57(1.7-3.87)と図3の体重毎の生存曲線にもある様に、50kg未満で量依存性の関連が独立してあった。他には、離婚が死亡率を高め、高学歴、無職でないことが死亡率を低めていた。

2007-2009年の県病院で治療開始1ヶ月後の体重が得られる423例で、体重変化の影響を見たところ、体重が減少した群に比して体重増加群は2kg未満で、診断時体重やHIV感染状況などの交絡因子を補正した調整ハザード比で、0-2kg増加群で0.34(0.11-1.11)、2kg以上増加群で0.26(0.06-1.2)と、傾向テストで有意に体重の改善が治療成績を改善していた。特に、HIV陽性患者においては、顕著で死亡率のみならず、治療成功率も増加させていた。

付随研究では、日本の複十字病院を中心としたバイオバンク・日本の検体だけでは不足していた結核の感受性遺伝子を同定し(Mahasirimongkol S, et al 2012)、その免疫学的機能を(Pitabut N, et al. 2011, Ridruechai C, et al. 2011)検討した。

#### D. 考察

診断時 BMI は対数線形モデルに沿うコンスタントな結核治療結果に影響が報告されている。HIV や年齢の影響のある北タイの結核疫学状況において、体重や BMI の独立した強い結核治療結果への影響が確認された。年齢や教育、職業などの他の危険因子の介入は非常に困難であるが、体重増加を栄養指標にしなごらの介入は可能性があり、結核治療成績の改善に寄与する介入研究が期待される。

世界保健機構 (WHO) の結核プログラムは DOTS 以降の世界戦略の一つとして、結核の予後と発病に関連する危険因子の管理を結核患者およびその接触者に推奨する事を計画している。結核は、貧困等の相互に関連する社会経済的危険因子を持つが、低栄養の改善は、他の HIV 感染、糖尿病、アルコール飲酒、喫煙の 4 つと共に介入が可能な最重要 5 項目とされている。

タイでは、低栄養が重要な関与因子であるが、日本の複十字病院の症例では、喫煙の関与が認められており、介入が期待される。

本研究のチェンライ県のコホート研究は、体重と治療成績との相関を示すことができた。このコホートでは、血液と菌体の検体バンクを持つが、日本においても同様な検体を持つ臨床コホートを作成し、BMI の治療時の経時的な変化の意義、栄養や他のバイオマーカーも含む宿主側や病原体とその相互作用を含めより詳しい検討が望まれる。

倫理的な問題が比較的少ない HIV 非感染の結核に関しては、基礎研究者との共同研究を含め当研究チームは様々な実績を作っ

てきた。東京大学大学院医学研究科人類遺伝学教室と HIV 合併結核については、ネビラピンとリファンピシンの相互作用や免疫再構築症候群の様な難題があるので、十分な検体数に基づく研究開発を計画している。死亡等の非成功の治療成績が多い理由として様々な原因がありうるが、宿主側の遺伝子等の要因、栄養素等も検討が必要である。タイ人の結核患者の多くの遺伝子で結核感受性を見ているので、新たに結核の治療成績を対象のフェノタイプとして解析する。HIV 感染者、HIV 感染結核患者とコントロールとなる通常の結核患者と正常タイ人検体の検体バンクを増加させる必要がある。

HIV コホートでは、結核感染をツベルクリン反応や、結核特異抗原に対するインターフェロン  $\gamma$  産生能を見る QuantiFERON-TB で測定してあるので、新たな潜在性結核のバイオマーカーと結核感受性遺伝子検討の研究開発が進められている。

今回の活動により整備されるフィールド・ラボラトリーのデータベースと検体バンクの実績を基に、タイ NIH はバイオバンク・ジャパン

<http://www.biobank.jp.org/> と類似した、タイ・バイオバンクとして発展させている。バイオバンク・ジャパンは東京大学や理化学研究所に拠点を置き、公益財団法人結核予防会複十字病院等の協力医療機関の参加の基に運営されている。日タイ双方のフィールド・検体を使う連携研究の進展が期待される。バイオバンク・ジャパンの規定に類似して、検体バンクは、よりオープンにして国立感染症研究所、東京大学や他機関の研究者も参画を促し共同研究を推進する。

将来的に、本フィールドを国際的なネットワーク（INDEPTH ネットワーク：An International network of HDSS sites involved in demographic and health research in developing countries）に参画することで、研究レベルの向上に寄与すると考えられる。さらに、タイ国保健省・医科学局衛生研究所(Thai NIH: National Institute of Health, Ministry of Public Health, Thailand)は東南アジア地域のネットワークのハブとして活動しており、同様の機能を持つベトナム保健省 NIHE (National Institute of Hygiene and Epidemiology) との連携発展が期待される。

#### E. 結論

保健情報システム整備を実施し、HIV合併結核における栄養状況の予後に及ぼす影響を明らかにした。また、検体バンクの活用により基礎研究者との共同研究を実施した。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Kantipong P, Yamada N, Nampaisan O, Moolphate S, Yanai H, Harnsuthivatchakul C. Predictors of antiretroviral therapy regimen changes in Northern Thailand. *Bulletin of Department of Medical Services*, 2012;36(7) *in press*.
- 2) Mahasirimongkol S, Yanai H, Mushiroda T, Promphittayarat W, Wattanapokayakit S, Promjai J, Yuliwulandari R, Wichukchinda N, Yowang A, Yamada N, Kantipong P,

Takahashi A, Kubo M, Sawanpanyalert P, Kamatani N, Nakamura Y, Tokunaga K. Genome-wide association studies of tuberculosis in Asians identify distinct at-risk locus for young tuberculosis *Journal of Human Genetics* 2012 May 3. doi:10.1038/jhg.2012.35.

- 3) Pitabut N, Mahasirimongkol S, Yanai H, Ridruechai C, Sakurada S, Dhepakson P, Kantipong P, Piyaworawong S, Moolphate S, Hansudewechakul C, Yamada N, Keicho N, Okada M, Khusmith S. Decreased granulysin and increased interferon-gamma levels in plasma of patients with newly diagnosed and relapse tuberculosis. *Microbiol Immunol.* 2011 Aug;55(8):565-573. doi:10.1111/j.1348-0421.2011.00348.x. [Epub ahead of print]
  - 4) Ridruechai C, Sakurada S, Yanai H, Yamada N, Kantipong P, Piyaworawong S, Dhepakson P, Khusmith S, Keicho N. Association between circulating full-length osteopontin and IFN- $\gamma$  with disease status of tuberculosis and response to successful treatment. *the Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 876-889 Volume 42 No. 4 July 2011
2. 学会発表
- 1) 野内英樹、出井禎 菌と人の検体バンクによる結核の発症に関する要因研究（第2報）第58回日本臨床検査医学会学術集会（一般口頭演題、抗酸菌 演題 番号0-167）、岡山、2011年11月

- 2) Nedsuwan S、野内英樹、et. al. タイ国  
チェンライ全県 2005-9 年結核登録患  
者における HIV 感染毎の結核診断時  
BMI と治療成功率・死亡率との相関  
第 22 回日本疫学会学術総会、東京、  
2012 年 1 月

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他  
該当なし。