

Target population

TARGET POPULATION			
Variable name	GS	MCS	Target population
1	Populations for interventions targeting all women who are giving/gave birth		
TARGET_ALL	+	+	All women who gave birth
TARGET_24	+	+	Women who gave birth ≥ 24 weeks
TARGET_28	+	+	Women who gave birth ≥ 28 weeks
2	Intervention specific populations		
TARGET_CS	+	+	All women who gave birth by caesarean section
TARGET_VD	+	+	All women who gave birth by vaginal delivery
TARGET_EC_ALL		+	All women who had eclampsia
TARGET_EC_24	-	+	Women who had eclampsia ≥ 24 weeks
TARGET_EC_28	-	+	Women who had eclampsia ≥ 28 weeks
TARGET_LB_ALL	+	+	All live births
TARGET_LB_24	+	+	Live births ≥ 24 weeks
TARGET_LB_28	+	+	Live births ≥ 28 weeks
TARGET_PRETERM_ALL	-	+	All women who gave birth at 22 – 33 weeks excluding women who gave birth at arrival or within 3 hours
TARGET_PRETERM_24	-	+	All women who gave birth at 24 – 33 weeks excluding women who gave birth at arrival or within 3 hours
TARGET_PRETERM_28	-	+	All women who gave birth at 28 – 33 weeks excluding women who gave birth at arrival or within 3 hours

+ available - not available

Outcomes

OUTCOMES		
Variable name	WHOGS Definitions	WHOMCS Definitions
SMO (severe maternal outcomes)	Hysterectomy, blood transfusion, eclampsia, admission to ICU and/or maternal death	Maternal near miss and maternal death
MPM (modified perinatal mortality)	Fresh stillbirth and intra-hospital early neonatal death	

Main exposures

PROCESS INDICATORS					
Variable name	GS	MCS	Process Indicators	Target population	Outcomes
ANC_4	+	-	Total number of antenatal visits ≥4	TARGET_ALL TARGET_24 TARGET_28	SMO MM
AB_beCS	+	-	Antibiotics treatment prophylactic before caesarean section	TARGET_CS	SMO
AB_afCS	+	-	Antibiotics treatment prophylactic after caesarean section	TARGET_CS	SMO
UTER_PRO	+	-	Uterotonic after birth prophylactic for 3 rd stage of labour	TARGET_ALL TARGET_VD TARGET_LB_ALL	SMO
BF1H	+	-	Initiation of breastfeeding within the first hour	TARGET_LB_24 TARGET_LB_28	SMO, MPM
OXY_PRO	-	+	Use of oxytocin for prevention of postpartum haemorrhage	TARGET_ALL TARGET_VD	SMO
AB_PRO	-	+	Use of prophylactic antibiotics	TARGET_CS TARGET_PRETERM_ALL	SMO
CORTI_LUNG	-	+	Use of corticosteroids for fetal lung maturation	TARGET_PRETERM_24 TARGET_PRETERM_28	MPM
Mg_ANTICONV	-	+	Use of magnesium sulphate as anticonvulsant for eclampsia	TARGET_EC_ALL TARGET_EC_24 TARGET_EC_28	SMO, MPM

+ available - not available

Main exposures

STRUCTURE INDICATORS					
ELECT_WATER_FAC			Reliable water supply	TARGET_ALL TARGET_24 TARGET_28	SMO, MPM
	+	+			
BLOODTF_FAC			Blood transfusion	TARGET_ALL TARGET_24 TARGET_28	SMO, MPM
	+	+			
OXY_FAC			Oxygen supplementation by mask or catheter	TARGET_ALL TARGET_24 TARGET_28	SMO, MPM
	-	+			
AUDIT_FAC			Clinical audits	TARGET_ALL TARGET_24 TARGET_28	SMO, MPM
	-	+			

+ available - not available

Confounders

CONFOUNDERS		
Variable	Value	Categories
name		
MATERNAL		
agecat	Maternal age	1"age<20" 0"20-35" 2">=35" years
marital	Marital status	0"married" 1 "single"
schooling	Education	1"<6" 2 " 7-9" 3 "10-12" 0 " >12"years
parit	Number of previous births	0 "0" 1 "1-2" 2">=3"
prCS	CS at last pregnancy-WHOGS	0" NONE" 1">=1"
medcond	Number of previous CS-WHOMCS Maternal/pregnancy complications	0"No" 1"Yes"
	WHOGS- HIV/AIDS, chronic hypertension, cardiac/renal diseases, chronic respiratory conditions, diabetes mellitus, malaria, sickle cell anemia, severe anemia, pyelonephritis or urinary infections, any genital ulcer diseases, condyloma accuminata, other medical conditions and thalassemia	
	WHOMCS- HIV/AIDS, chronic hypertension, heart, lung, renal, liver and embolic diseases, malaria, severe anemia, pyelonephritis, influenza-like illness, other systemic infections/sepsis, cancer and coincidental conditions	
NEONATAL		
ga	Gestational age	continuous
bw	birth weight	continuous
fetprescat	Fetal presentation	0"Head" 1"Breech/malpresentation"
INSTITUTIONAL		
LEVEL_FAC	Level of facility	1"Primary" 2"Secondary" 3"Tertiary" 4"Other referral level"
HFC	Health facility capacity	0"High" 1"Medium" 2"Low"

Statistical methods

Rank estimation of Indicators

Based on:

- Point estimates of treatment effects (OR)
 - ✓ Sort indicators by OR
 - ✓ Good interpretation
 - ✓ Ignoring sampling variability

- Deviance (variance) of treatment effects
 - ✓ Proper and common analysis
 - ✓ Bad interpretation

Statistical methods

Analysis model for local inference

- Pooled analysis (combine entire data)
 - ✓ Borrow information directly
 - ✓ Ignore differences between countries

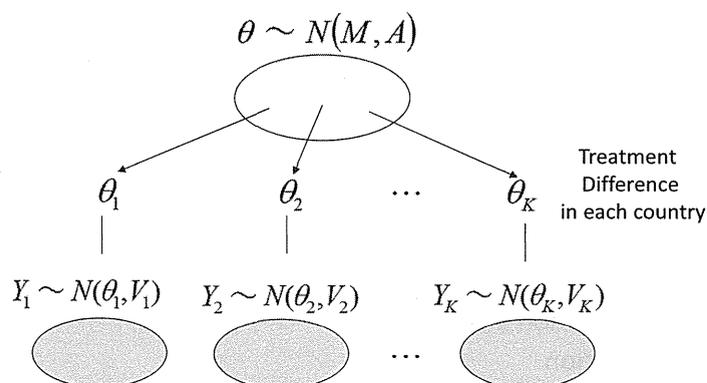
- By-country analysis (analyze each country separately)
 - ✓ Borrow no information

- Compromised analysis
 - ✓ Borrow information
 - ✓ Bayesian Hierarchical Model

15

Statistical methods

Hierarchical Model



16

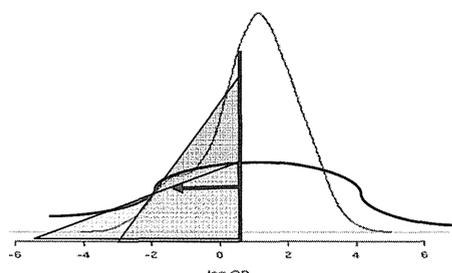
Statistical methods

Posterior Probability of Treatment Effects

■ In Bayesian analysis, OR has intrinsic distribution, which incorporates

- ✓ treatment effects
- ✓ frequency of treatment
- ✓ sample size etc.

■ Based on this distribution, we can get credibility of OR, which can be used for ranking of treatment effects



17

Results

Example -Argentina-

Outcome	Indicators	N	OR by country analysis	Bayes Analysis			# of subjects		
				OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	7172	1.168	20%	53%	82%	1455.1	3793.2	5911.3
SMO	MG_ANTIC	598	0.989	9%	26%	59%	51.6	155.7	354.8
MPM	CORTI_LU	379	0.408	82%	96%	100%	309.6	363.9	377.7
MPM	MG_ANTIC	592	0.996	1%	7%	40%	6.8	42.2	236.7

■ SMO

- ✓ By country analysis: OR's are around 1 in both indicators
- ✓ Bayes analysis: The probability that the OR < 0.7 is almost twice in oxytocin compared to Mg, and the # of the people who will benefit is more that 20 times larger for oxytocin compared to Mg.

- ✓ Variance
- ✓ Sample size
- ✓ Frequency of intervention
- ✓ Other countries' information

Results Example -Jordan-

Outcome	Indicators	N	OR by country	Bayes Analysis			# of subjects		
			analysis	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	1106	NA	43%	68%	86%	480.2	752.3	956.3
SMO	MG_ANTIC	112	0.146	11%	27%	51%	12.8	30.2	56.8
MPM	CORTI_LU	108	0.057	94%	99%	100%	102.0	106.8	107.8
MPM	MG_ANTIC	111	0.053	3%	13%	49%	3.1	14.2	54.0

MPM

- ✓ By country analysis: Sample sizes and OR's are comparable in both indicators, and OR's indicate extreme effectiveness of both indicators.
- ✓ Bayes analysis: Obvious effectiveness difference is indicated between two indicators, and the # of newborns who will benefit from corticosteroid is almost 8 times larger compared to Mg.

- ✓ Variance
- ✓ Sample size
- ✓ Frequency of intervention
- ✓ Other countries' information

19

Results Example -Nicaragua-

Outcome	Indicators	N	OR by country	Bayes Analysis			# of subjects		
			analysis	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	6283	0.216	96%	99%	100%	6020.5	6241.1	6280.2
SMO	MG_ANTIC	1576	4.609	0%	0%	0%	0.0	0.0	1.1
MPM	CORTI_LU	515	0.627	59%	89%	99%	306.0	457.7	508.8
MPM	MG_ANTIC	1568	0.766	0%	5%	38%	6.3	72.5	594.1

MPM:

- ✓ By country analysis: OR's are almost the same.
- ✓ Bayes analysis: Corticosteroid is far more likely to be effective.

- ✓ Variance
- ✓ Sample size
- ✓ Frequency of intervention
- ✓ Other countries' information

20

Results Example -Philippines-

Outcome	Indicators	N	OR by country	Bayes Analysis			# of subjects		
			analysis	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	9629	0.497	81%	94%	99%	7795.2	9027.7	9500.6
SMO	MG_ANTIC	723	0.577	15%	43%	79%	105.2	310.4	569.1
MPM	CORTI_LU	672	0.364	95%	100%	100%	638.5	670.7	672.0
MPM	MG_ANTIC	720	0.681	0%	8%	53%	1.9	54.9	382.7

■ SMO

- ✓ By country analysis: OR's for both indicators are almost the same.
- ✓ Bayes analysis: Oxytocin has more credibility.

✓ Variance
 ✓ Sample size
 ✓ Frequency of intervention
 ✓ Other countries' information

21

Results Example -Uganda-

Outcome	Indicators	N	OR by country	Bayes Analysis			# of subjects		
			analysis	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	4343	1.233	38%	67%	89%	1645.5	2908.8	3844.0
SMO	MG_ANTIC	194	2.080	1%	5%	19%	2.4	10.6	36.1
MPM	CORTI_LU	145	1.218	36%	60%	82%	52.7	87.2	118.7
MPM	MG_ANTIC	187	1.269	2%	12%	50%	4.6	22.9	93.4

■ MPM

- ✓ By country analysis: OR's indicate increased risk of MPM (OR>1).
- ✓ Bayes analysis: Corticosteroid showed preventive effect on MPM. The result was corrected presumably by borrowing other countries' information.

Variance
 Sample size
 Frequency of intervention
 ✓ Other countries' information

22

Results Example -Japan-

Outcome	Indicators	N	OR by country analysis	Bayes Analysis			# of subjects		
				OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	1508	NA	71%	86%	95%	1070.3	1297.2	1433.9
SMO	MG_ANTIC	217	4.420	13%	24%	44%	27.6	52.3	95.0
MPM	CORTILLU	41	1.000	74%	87%	95%	30.3	35.8	38.9
MPM	MG_ANTIC	217	1.000	2%	9%	39%	4.2	18.8	85.2

■MG_ANTIC

- ✓ By country analysis: OR for Mg showed increased risk of SMO among women who received Mg.
- ✓ Bayes analysis: The probability of OR<1.0 is around 50%, this indicated that the effect of Mg is uncertain.

■MPM

- ✓ By country analysis: OR's are around 1 for both indicators.
- ✓ Bayes analysis: Corticosteroid showed preventive effect.

Variance
Sample size
Frequency of intervention
✓ Other countries' information

23

Results Example -Paraguay-

Outcome	Indicators	N	OR by country analysis	Bayes Analysis			# of subjects		
				OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	3552	0.138	71%	88%	97%	2523.5	3138.4	3450.2
SMO	MG_ANTIC	99	1.635	13%	28%	52%	13.0	27.9	51.4
MPM	CORTI_LU	270	0.215	88%	97%	100%	237.2	263.2	269.4
MPM	MG_ANTIC	99	NA	1%	6%	36%	0.7	5.7	35.8

■MG_ANTIC

- ✓ By country analysis: OR is not available.
- ✓ Bayes analysis: Bayes analysis enabled to estimate the credibility of OR's by borrowing information from the other countries.

Variance
Sample size
Frequency of intervention
✓ Other countries' information

24

Results Example -Qatar-

Outcome	Indicators	N	OR by country analysis	Bayes Analysis			# of subjects		
				OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0	OR < 0.5	OR < 0.7	OR < 1.0
SMO	OXY_PRO	3759	0.032	93%	98%	100%	3493.4	3687.2	3747.3
SMO	MG_ANTIC	472	1.675	5%	11%	26%	22.3	52.2	122.8
MPM	CORTI_LU	149	NA	90%	97%	99%	134.2	144.0	147.5
MPM	MG_ANTIC	468	NA	2%	9%	42%	8.4	44.3	198.4

■ MPM

- ✓ By country analysis: OR's are not available.
- ✓ Bayes analysis: Corticosteroid showed high credibility of effectiveness.

Variance
Sample size
Frequency of intervention
✓ Other countries' information

25

Final report Example

Rank	Indicators	Credibility OR<0.7	# of people benefit
1	Oxytocin	98%	153,000
2	Prophylactic antibiotics	55%	870
3	Mg	32%	150
4	.	.	.
5	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
10	.	.	.

Standards for developing priority indicators

- Step 1: Systematic review of effective interventions
- Step 2: Present statistical model + cost effectiveness
- Step 3: Consensus making by Delphi method



Indicators truly contributing to outcome,
with objective information about priority,
and tailored for individual settings

Research recommendation and pilot study

- Research
 - ✓ Secondary analysis of other data sets using present statistical model
 - ✓ Cost-effectiveness

- Pilot study
 - ✓ Objective: To validate the set of standards for developing indicators
 - ✓ Setting: Mongolia and/or Kenya
 - ✓ Material and methods: 3 steps previously described
 - ✓ Might include new indicators developed by Maternal Near Miss – Quality of Care framework
 - ✓ Funded by Japanese government

平成26年度厚生労働科学研究委託費
(地球規模保健課題解決推進のための研究事業)

委託業務成果報告(業務項目)
地球規模モニタリングフレームワークにおける各種指標の検証と
科学的根拠にもとづく指標決定プロセスの開発

「包括的な最終アウトカム指標の方向性の提案」
担当責任者 森臨太郎(国立成育医療研究センター研究所 政策科学部部長)

研究要旨

近年、コクラン共同計画など系統的レビューや医療技術評価、さらには世界の疾病負担研究(Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study, GBD)などの地球規模での疾病構造の調査など、質調整生存年(QALY)など医療介入のアウトカム指標を推定する研究が急速に発達し、現在まで定着してきた。これらの蓄積は、科学的根拠に基づいた政策決定過程のツールとして医療資源の配分の最適化にこれまで大きな役割を果たしてきた。ところが、伝統的な功利主義(utilitarianism)の系譜を引き継ぐ質調整生存年などの費用便益分析の蓄積を増加させるほどに、世界保健機関の指摘するところのウェル・ビーイング(well-being)の概念、すなわち身体的のみならず精神的な充足を包摂したより包括的な健康・ウェルネスという概念との間の乖離が大きくなることが考えられる。本研究では、そのような乖離が今後加速的に大きくなる可能性があることを指摘し、費用便益分析を蓄積することの限界を説明すると同時に、今後の疫学研究の方向性への提言を与える。

研究協力者

Jesse Bump (Georgetown University)
大西香世(国立成育医療研究センター政策科学部)

A. 研究目的

本研究は、質調整生存年(Quality Adjusted Life Years: QALY)などに代表される医療介入の費用便益分析という科学的根拠に基づく指標の開発が、現在の方向性で継続された場合に、世界保健機関による健康定義、あるいはウェル・ビーイング(well-being)の本来的に目指すべき方向性との間の乖離が大きくなる可能性があることへの危惧から、その乖離の存在の可能性を指摘すると同時に、新しい指標の開発の必要性を主張することを目的とする。また、科学的根拠にもとづく指標が内在的に持つ方法論的問題点も指摘することを目的とする。

B. 研究方法

既存研究レビュー/二次文献調査。

C. 研究結果

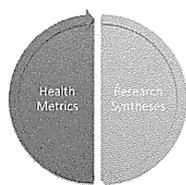
経済学者のアマルティア・セン(1992)は、伝統的な厚生経済学が、所得の増加が自動的に効用(utility)の増加をもたらすと主張していることに疑問を呈し、「ケイパビリティ(capability)」=潜在能力という指標を提示して人間の貧困に対するケイパビリティ論を展開させた。A・センによれば、人間は、年齢・性別・身体的あるいは精神的な能力、病気への抵抗力などすべて異なる多様な存在である。したがって、人々の福祉(well-being)を単一的な所得・富・幸福という変数にのみ着目して表わすという伝統的なアプローチは個人間の差異を無視する、と考える。言い換えると、センの言うケイパビリティとは、個々人が価値を見出し、選択することのできる「機能(functioning)」の集合

体として捉え、伝統的功利主義 (utilitarianism) を批判するものである。

A・センのケイパビリティ論からみると、質調整生存年(QALY)に依拠した医療資源の配分の最適化とは、社会全体の幸福を最大化することを最善とする伝統的な功利主義の系譜を引き継ぐ医療資源の配分決定過程であると考えられる。今日、最も一般的な方法論であり、かつ市民権を得た科学的根拠に基づいた医療資源の配分をめぐる意思決定とは、質調整生存年(QALY)を最大限にすることであり、そのことこそが医療の目指すべき到達点であると考え、医療資源の配分の意思決定ツールとして用いてきた。(図1)

【図1】科学的根拠に基づく手法の二本の柱

Evidence-based health policy



ところが、まさに質調整生存年(QALY)を最大にすることこそが社会全体の幸福を最大化することであるとは「仮定」でしかなく、多様な個人が共通して包摂している価値を過小評価しているところに問題点がある。そのように考えた場合、質調整生存年(QALY)の限界が最も端的に顕れる領域は、緩和医療や途上国におけるリプロダクティブ・ヘルス/ライツにおける意志決定である。世界保健機関の定義によると、ウェル・ビーイングとは、病気・病弱ではない状態であるだけでなく、身体的・精神的・社会的に良好な状態であることを指すが、QALYを最大化することが必ずしもウェル・ビーイング

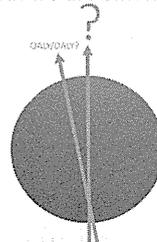
を追求するものになるとは限らない【図1】。また、費用便益分析はアウトカムという結果に基づく配分を適正化するという帰結主義であるが、医療資源の分配においても、個々のケイパビリティの差異に着目することができないという限界もある。さらに、QALYの最大化を目的とした場合に、希少疾患を持つ患者に対する治療方法や薬品の開発に関する経済的誘因が小さくなるという問題もあることが指摘できる。

D. 考察・結論

本研究は、質調整生存年(QALY)など医療介入の健康アウトカム指標を開発し、今後増加させていくことが、本来的な人々のウェル・ビーイングと乖離する方向にあるのではないかという問題点を指摘した。すなわち、社会全体の幸福を最大化することを最善とする伝統的な功利主義の系譜を引き継ぐ質調整生存年(QALY)は、多様な個人々の持つ価値観を過小評価するという限界である。本研究においては、QALYに代わり得る新しい概念が望まれることを明らかにした。

【図2】健康アウトカム指標の限界

Outcome – what we are aiming for



[参考文献]

Amartya Sen, *Inequality reexamined*
Nueva York, Russell Sage Foundation;
Oxford, Clarendon Press, 1992

E. 研究発表

特になし

F. 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) 特許取得 なし
- 4) その他

Ⅲ. 学会等発表実績

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目

「地球規模モニタリングフレームワークにおける各種指標の検証と科学的根拠にもとづく指標決定プロセスの開発」

機関名：独立行政法人国立成育医療研究センター

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
Fostering Change Agent with innovative education system, the challenge at Teikyo School of Public Health	Takahashi K , Inoue M, Hara K, Yamaoka K, Yano E.	The 46th Asia Pacific Consortium for Public Health, Kuala Lumpur	2014年 10月	国外
MCH system in Japan -How did we achieve the world's lowest mortality rate?-	Takahashi K.	Teikyo-Mahidol exchange program on sharing public health challenges and education, Tokyo	2014年 12月	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
国際協力用語集	高橋謙造	国際開発ジャーナル社	2014年 9月	国内
Japan's emerging challenge for child abuse: System coordination for early prevention of child abuse is needed.	Takahashi K , Kanda H, Sugaya N	Bioscience trends. 8(4): 240-1	2014年	国外
Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a cross-sectional study	Souza JP, Gülmezoglu AM, Vogel J, Carroli G, Lumbiganon P, Qureshi Z, Costa MJ, Fawole B, Mugerwa Y, Nafiou I, Neves I, Wolomby-Molondo J, Bang HT, Cheang K, Chuyun K, Jayaratne K, Jayathilaka CA, Mazhar SB, Mori R , Mustafa ML, Pathak LR, Perera D, Rathavy T, Recidoro Z, Roy M, Ruyan P, Shrestha N, Taneepanichsku S, Viet Tien N, Ganchimeg T , Wehbe M, Yadamsuren B, Yan W, Yunis K, Bataglia V, Cecatti JG, Hernandez-Prado B, Nardin JM, Narváez A, Ortiz-Panozo E, Pérez-Cuevas R, Valladares E, Zavaleta N, Armson A, Crowther C, Hogue C, Lindmark G, Mittal S, Pattinson R, Stanton ME, Campodonico L, Cuesta C, Giordano D, Intarut N, Laopaiboon M, Bahl R, Martines J, Mathai M, Merialdi M, and Say L.	The Lancet. 2013;381(9879):1747-55.	2013年	国外

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所 (学会誌・雑誌等名)	発表した 時期	国内・外 の別
Use of antenatal corticosteroids and tocolytic drugs in preterm births in 29 countries: an analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.	Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM, Mori R , Lumbiganon P, Qureshi Z, Carroli G, Laopaiboon M, Fawole B, Ganchimeg T , Zhang J, Torloni MR, Bohren M, Temmerman M, for the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	The Lancet. 2014 ; 384(9957):1869-77.	2014年	国外
Risk Factors and Adverse Perinatal Outcomes among Term and Preterm Infants Born Small-for-Gestational-Age: Secondary Analyses of the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health.	Ota E, Ganchimeg T, Morisaki N , Vogel JP, Pileggi C, Ortiz-Panoso E, Souza JP, Mori R , on behalf of the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	PLoS ONE 2014. doi: 10.1371/journal.pone.e105155.	2014年	国外
Indirect causes of severe adverse maternal outcomes: a secondary analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.	Lumbiganon P, Laopaiboon M, Intarut N, Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM, Mori R , on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1):32-39.	2014年	国外
Maternal and institutional characteristics associated with the administration of prophylactic antibiotics for caesarean section: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health	Morisaki N, Ganchimeg T, Ota E , Vogel JP, Souza JP, Mori R , Gülmezoglu AM, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014;121(s1):66-75.	2014年	国外
Mode and timing of twin delivery and perinatal outcomes in low- and middle-income countries: a secondary analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.	Ganchimeg T, Morisaki N , Vogel JP, Cecatti JG, Barrett J, Jayaratne K, Mittal S, Ortiz-Panoso E, Souza JP, Crowther C, Ota E, Mori R , on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1):89-100.	2014年	国外
Risk factors for spontaneous and provider-initiated preterm delivery in high and low Human Development Index countries: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.	Morisaki N, Togoobaatar G , Vogel JP, Souza JP, Rowland Hogue CJ, Jayaratne K, Ota E, Mori R , on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1):101-109.	2014年	国外

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所 (学会誌・雑誌等名)	発表した 時期	国内・外 の別
Maternal complications and perinatal mortality: findings of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.	Vogel JP, Souza JP, Mori R , Morisaki N , Lumbiganon P, Laopaiboon M, Ortiz-Panozo E, Hernández B, Pérez-Cuevas R, Roy M, Mittal S, Cecatti JG, Tunçalp Ö, Gü lmezoglu AM, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1):76-88.	2014年	国外
Development of criteria for identifying neonatal near-miss cases: analysis of two WHO multicountry cross-sectional studies.	Pileggi-Castro C, Camelo Jr. JS, Perdoná GC, Mussi-Pinhata MM, Cecatti JG, Mori R , Morisaki N , Yunis K, Vogel JP, Tunçalp Ö, and Souza JP, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1):110-118.	2014年	国外
Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study.	Ganchimeg T , Ota E , Morisaki N , Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, Yamdamsuren B, Temmerman M, Say L, Tunçalp Ö, Vogel JP, Souza JP, Mori R , on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network	BJOG 2014; 121(s1): 40-48.	2014年	国外
Education and severe maternal outcomes in developing countries: a multicountry cross-sectional survey.	Tunçalp Ö, Souza JP, Hindin MJ, Santos CA, Oliveira TH, Vogel JP, Togoobaatar G , Ha DQ, Say L, Gü lmezoglu AM, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network.	BJOG 2014; 121(s1):57-65.	2014年	国外

IV. 研究成果の刊行物・別刷

国際協力用語集

【第4版】

Lexicon of International Cooperation



国際開発
チャンネル

感染症 (infectious disease) 病原体が人体に侵入することにより引き起こされる病気の総称。原因となる病原体による分類では、細菌感染症、ウイルス感染症、真菌感染症などに分けられ、感染の部位別には呼吸器感染症、消化管感染症、尿路感染症などと分類する。

麻疹、ポリオなど予防接種（ワクチン）によって感染が予防できるワクチン予防可能感染症に関しては、費用対効果面で世界的に大きな関心を集めており、GAVIプライアンスという国際資金メカニズムも存在する。昨今では、サブサハラ・アフリカでの麻疹減少への寄与が大きく評価されている。

一方、新興再興感染症 (emerging and re-emerging diseases) 対策が、近年の大きな課題である。

新興感染症とは1970年以降に新たに発見された感染症であり、HIV/エイズ、O157、重症急性呼吸器症候群 (SARS)、鳥インフルエンザなどが含まれる。

再興感染症とは、1900年以前にすでに存在し、かなり抑制に成功したと考えられていたが、耐性菌の出現や環境の変化により、再び感染症対策の大きな課題となっている疾患のことで、具体的には、結核、マラリア、 Dengue、コレラなどが含まれる。

感染症の発症・普及により、人びとの移動が速やかかつ大量に行われるようになった現在では、このような新興再興感染症は「容易に国境をこえる感染症」と考えられ、従来の国ごとの防疫システムでは対応しきれなく

なっている。近年の鳥インフルエンザ対策に関しては、保健医療分野の対策のみならず、畜産、輸送・交通など幅広く対策をとるべきとして、世界保健機関 (WHO)、国際獣疫事務局 (OIE)、国際労働機関 (ILO) などの13の国連専門機関の活動を調整する目的で、UNSCG (国連インフルエンザ計画) という組織が国連に新設された (2011年、一定の成果があったとの評価に組織設立)。

伝統的助産婦 (TBA: Traditional Birth Attendant) 近代医療が導入する以前から出産に立ち会ってきた助産介助者のこと (伝統的産婆とも称される)。そのほとんどは女性であり、比較的高齢者が多く非識字者も少なくない。特に資源は乏しく、実母や先輩から経験的に助産介助の取り扱いを学ぶことが多い。出産の介助だけでなく、薬草の処方や胎前産後を掌っていることもあり、助産看護や産後の家庭の実情に鑑み、村人の生活に密着したなかで、妊娠中、分娩、産後期のケアを担っている。

TBAは保健医療機関の職員に比べて圧倒的に人数が多く、コミュニティにおけるブライマリー・ヘルス・ケア (BHC) の重要な人的資源である。現在、多くの国において、コミュニティレベルにおける母子保健向上のためにTBAの形質様プログラムが実施された成果を収めつつある。TBAは、出産現場の立会い経験は豊富であるが、誤った知識に基づいて明らかに不適切な行為が行われている場合などもあり、トレーニングの成果が大きい。

乳児死亡率 (IMR: Infant Mortality Rate) 人口動態を把握するための最新指標の1つである。1年間の生後1歳未満の乳児死亡率を同年の出生率で割ったもの。通常、出生率に対してあらわされる。また、5歳未満児死亡率 (Under Five Mortality Rate) が使われることもある。これは、分娩は乳児死亡率と同じ出生率であるが、母子に5歳未満児の死亡率が使われる。なお、ユニセフでは5歳未満児死亡率を用いている。これらの乳児死亡率は保健水準を示す指標として活用されるだけでなく、社会経済指標の1つとして使用されることが多いが、国際比較の指標としては5歳未満死亡率の方が採用されている。ミレニアム開発目標 (MDGs) においては、小児死亡の減少のために2015年までに、5歳未満

児死亡率を3分の2減少させることを目標としている。

急性呼吸器感染症 (ARI: Acute Respiratory Infection) かせや咽頭炎などの上

気道感染症、気管支炎や肺炎などの下気道感染症をあわせて、急性呼吸器感染症と呼ぶ。細菌とウイルスが主な原因である。細菌性のものは抗生物質が有効であるが、ウイルス性の急性呼吸器感染症には、一部のウイルス疾患 (インフルエンザなど) を除いて、治療法が存在しないため、対症療法が中心になる。先進国でも開発途上国でも、乳幼児が急性呼吸器感染症を繰り返す頻度と大きな差異はないが、途上国では、栄養失調などが背景にあるため、軽微なカゼの症状から重症な肺炎に進展することが多い。

多くの途上国では、急性呼吸器感染症は乳幼児死亡原因の第1位を占めている。包括的小児保健管理 (IMCI) などにより、呼吸器などヘルス・ボランテアでも判断可能な診断基準の採用、安価で有効な抗生物質の使用、住民に対する健康教育などが積極的に行われている。

IMCI (Integrated Management of Childhood Illness) (包括的小児保健管理) 途上国の5歳未満児の主要死因は、急性呼吸器感染症、下痢症、マラリア、麻疹などであるが、必ずしも唯一の原因ではなく、特に途上国においては各病変が相重しあっており、単一疾患に対する知識や技術のみでは対応は不十分となってしまう。このような状況に対し、村のヘルスワーカーレベルで、適切な対処、治療管理ができることを目指して世界保健機関 (WHO)、ユニセフにより構築された手法である。

標準化された統合管理のガイドライン、共通教材を用いた研修を通して、子どもの疾患に対する適切な対処、管理や、そのための保健医療システムの構築を目指している。子どもたちの状態に応じて、(1) そのまま経過をみてよい場合に必要に応じて、(2) 見直すべきではない危険な臨床徴候である "danger signs"、(3) 医療機関やさらなる高次診療施設への搬送が必要となる場合、などの判断基準を具体的に示している。

現在では、代表的な疾患に対する対処法に加えて、栄養、安全な水の利用、必須医薬品、健康教育、医療保険制度などと統合したパッケージに発展し、その適用対象も、村レベルの活動から医療機関におけるレファラルシステムまで多岐に及ぶ。

IMCIは健康改善のために非常に有効な手法であるとの評価を受け、今後2015年までの子どものための保健医療アプローチの中心となる戦略になるといわれている。

母子健康手帳 (Maternal and Child Health Card) 日本では、1928年に作成された「妊娠手帳」を基に、1938年に「母子手帳」がつくられ、今では「母子健康手帳」に発展した。現在、ほぼすべての子供を産む際に使用する。日本のは他に、オランダ、タイ、韓国などに取られている。妊婦、胎児、子どもの健康の記録が1冊にまとめられ、健康教育者としての役割のメッセージが含まれ、両親の手元で管理されているというコンセプトは、リベラック・ヘルスが世界的な根拠となるなかで、母子健康、小児保健、健康教育の面への可能性も含め注目を集めている。

母子健康への史料として、「母子手帳が長い冊子の活用は困難あり」との批判もあるが、インドネシアでは、国営会社に委託された事業団 (ICMA) の協力によりイラストや写真を豊富に盛り込んだインドネシア版母子健康手帳が開発され、活用も進んでいる。その後、韓国、ユニセフなどの形

も高まり、現行の育児ガイド、中冊などについても母子健康手帳が活用されている。特に音楽などでは、リベラック・ヘルスの社説などで「私の健康記録手帳 (My Health Record)」を作成し、「母子」に合わせた女性性の表現などに注目が集まっている。

Japan's emerging challenge for child abuse: System coordination for early prevention of child abuse is needed

Kenzo Takahashi^{1,*}, Hideyuki Kanda², Nagisa Sugaya²

¹ Graduate School of Public Health, Teikyo University, Tokyo, Japan;

² Department of Epidemiology and Public Health, Graduate School of Medicine, Yokohama City University, Kanagawa, Japan.

Summary

At the end of 2013, a Japanese newspaper reported that 4,173 children were unidentified or missing in Japan. The article concluded that child abuse was a matter of national concern. In examining the strengths and weaknesses of Japan's welfare system in regard to child abuse, it would seem that a weakness exists with regard to its ambiguity on the roles of different officers who contact suspected cases. Although three types of officer (health, welfare, and police officers) can take charge, child abuse cases might be missed because the division of labor varies between the different types of officer. However, a strength exists in the periodical pediatric health check system that is in place in each of Japan's 1,742 municipalities. To efficiently implement early intervention for child abuse, it is necessary to rearrange the division of labor among the three types of officers to clarify who should intervene in suspected cases.

Keywords: Child abuse, Japan, pediatric health checks

Child abuse is a national concern in Japan. The number of child abuse notification cases is increasing (1). The Japanese police report that 32 children were killed by abuse in 2012. Of the 59,919 cases that resulted in notification in 2011, physical abuse accounted for 36.6%, followed by neglect (31.5%), psychological abuse (29.5%), and sexual abuse (2.4%) (2). Worldwide, the estimated number of homicide deaths in children under 15 amounts is approximately 34,000 (3). Gilbert *et al.* report that about 4-16% of children experience physical abuse and that one in ten is neglected or psychologically abused. As for sexual abuse, between 5% and 10% of girls and up to 5% of boys are exposed to penetrative sexual abuse during childhood (4).

The difficulty in early detection of child abuse is that it usually occurs behind closed doors in a home environment, and that the main players in the abuse, usually parents, may be unaware that they are committing abuse. In Japan, this is further complicated by the fact that people nearby who suspect child abuse

may be reluctant to notify authorities because it tends to be viewed as a family affair. Thus, the true situation of child abuse is likely to be hidden. Those who engage in the management of child abuse view it as a difficult challenge (5).

On December 31, 2013, *The Yomiuri Shimbun* (a Japanese newspaper) reported that 4,173 infants were unidentified or missing in Japan, and concluded that child abuse was a matter of concern (6). The article reported that the newspaper had conducted a questionnaire survey targeting all of Japan's 1,742 municipalities in November 2013. Each municipality notes instances of non-attendance at periodical pediatric health checks; 334 municipalities showed the probable existence of missing infants. Some municipality officers were reported to have conducted home visits to check if the children were brought up in a safe environment. Others reported that they only performed a phone or mail survey and simply asked whether the infants in question were being nurtured properly. The article concluded that Japan has no surveillance system for identifying missing children with regard to cases of possible child abuse.

From the above-mentioned article, we see the strengths and weaknesses of Japan's welfare system for children and gain a clue as to how the early prevention

of child abuse might be achieved. With regard to early detection, the weakness of Japan's system is in the ambiguity of the roles of the different types of officer who make contact with suspected child abuse cases. Throughout Japan, three types of officer (police, welfare, and health officers) can, in principle, take charge in cases of child abuse.

While health officers take charge in the health service (including through consultation of parents suspected of abuse), welfare officers are generally in charge of managing child abuse cases. Welfare officers collect information on notifications of abuse from neighbors of the families in which child abuse is suspected and hospital staff, including medical doctors. Aside from these points of contact, police officers receive notification in cases where law enforcement might be necessary.

The roles for identifying child abuse seem to be deliberate because there is an overlap in the roles of the three types of officer. However, child abuse cases might be missed due to the lack of clear definition. In fact, while the number of notifications has increased year by year, there has not been a corresponding decrease in the number of confirmed child abuse cases. In the Netherlands, pediatricians are trying to detect child abuse among children who present to the emergency department (7). Learning from these practices, Japanese pediatricians are also trying to identify abuse cases at the emergency department and several manuals have been published and circulated (5). However, the efficacy of this type of medical approach has a limitation in that its basic focus is on the detection of physical abuse. We believe that a population-focused approach would be more effective in the early detection of child abuse.

A possible avenue for a population-focused approach to child abuse prevention in Japan exists in the periodical pediatric health check system, which is in place in every municipality of Japan. Health checks are provided, free of charge, for children aged 3-4 months, 1.5 years and 3 years (8,9). All of the target children are registered and health officers at their corresponding municipalities have contact with parents. Thus, it would

seem to be relatively easy to monitor attendance of pediatric health checks.

Properly utilized, pediatric health checks could provide an innovative and functional avenue for facilitating the early prevention of child abuse. For that purpose, it is necessary to redefine the mandate of the pediatric health check system and to rearrange the division of labor among health officers, welfare officers and police, in order to clarify who should intervene in cases where child abuse is suspected.

References

1. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. Child Abuse Prevention Measures. Ministry of Health, Labour and Welfare, Tokyo, Japan, 2011.
2. Cabinet Office, Japan. White Paper on Children and Young People, 2013. Cabinet Office, Tokyo, Japan, 2013.
3. World Health Organization. Fact Sheet: Child Maltreatment. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2014.
4. Gilbert R, Widom CS, Browne K, Fergusson D, Webb E, Janson S. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet*. 2009; 373:68-81.
5. Japan Pediatric Society. The Manual for Child Abuse Management (2nd ed.). Japan Pediatric Society, Tokyo, Japan, 2014.
6. Whereabouts of 4,200 kids in Japan unknown. *The Yomiuri Shimbun/Asia News Network*. Tokyo, Japan, Dec 31, 2013 (in Japanese).
7. Teeuw AH, Derkx BHF, Koster WA, van Rijn RR. Educational paper: Detection of child abuse and neglect at the emergency room. *Eur J Pediatr*. 2012; 171:877-885.
8. Nakamura Y. Maternal and Child Health Handbook in Japan. *Japan Medical Association Journal*. 2010; 53:259-265 (in Japanese).
9. Yoda T, Takahashi K, Yamauchi Y. Japanese trends in breastfeeding rate in baby-friendly hospitals between 2007 and 2010: A retrospective hospital-based surveillance study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 13:207.

(Received June 9, 2014; Revised August 1, 2014; Accepted August 2, 2014)

*Address correspondence to:

Dr. Kenzo Takahashi, Graduate School of Public Health, Teikyo University, 2-11-1 Kaga, Itabashi-ku, Tokyo 173-8605, Japan.

E-mail: kenzo.takahashi.chgh@med.teikyo-u.ac.jp