

## ワークショップ 1

11月9日（土）10：30～12：00

第2会場（BV グランデ）

「低中所得国の新生児医療のリアル—アジア・アフリカ編—」

1. 低中所得国における早産児死亡改善の実装・臨床研究  
演者：平川 英司
2. Current status of neonatal care in the Lao people's democratic republic  
演者：Latdavanh Vorlasane
3. Current status of maternal and neonatal care in Sierra Leone  
演者：Abubakarr Bailor Bah
4. 低中所得国における周産期死亡改善方法の模索  
演者：松井 三明

## 1 低中所得国における早産児死亡改善の実装・臨床研究

Implementing and clinical research on improving preterm infant mortality in low- and middle-income countries

鹿児島市立病院新生児内科<sup>1)</sup> 長崎大学大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科<sup>2)</sup> 神戸大学大学院保健学研究科<sup>3)</sup>  
平川英司<sup>1) 2)</sup> 松井三明<sup>2) 3)</sup>

*Department of Neonatology, Kagoshima City Hospital / Nagasaki University School of Tropical Medicine and Global Health*  
Eiji Hirakawa

新生児予後を改善するアプローチについて、WHOは新生児死亡率（NMR）のレベル別に3つに分けて提唱している。そのうち、世界で平均的なレベルにあるNMR（2021 World average: 17.6）削減方法は、*Improved care in “pregnancy”, “at the time of birth”, and “for newborns”*であり、これらは多くの国で必要とされている。このワークショップでは、異なるレベルにある国からの報告を交え、SDGsの達成目標年である2030年までにNMRを減少させる方策を、各国の医療環境（人、物、技術、場所）と新生児死亡の原因をふまえつつ、その実装可能性についてディスカッションする。

2018年のWHO統計によると、毎年250万人の新生児（生後28日未満の児）が死亡している。2010年から2015年にかけて、ミレニアム開発目標として5歳未満児死亡率削減が掲げられ、5歳未満のこどもの死亡数は大幅に減少した。しかし、新生児死亡が改善するスピードは、5歳未満と比較すると遅く、1990年に5歳未満の死亡数（1,260万人）に占める新生児死亡数は40%（500/1,260万人）であったが、2017年には47%（250/540万人）と上昇している。年間250万人の新生児死亡の約98%はGlobal Southを中心とした低・中所得国で発生している。

低・中所得国の環境でどのようなアプローチをすれば新生児死亡率が低下するのかは手探りではあるが、5歳未満児の死亡原因のうち、1位は早産合併症（16%）、2位は分娩時関連（11%）、3位以下は感染症であること、WHOの提案するPhase of care for small and sick newbornsに従うと、新生児死亡を低下させる取り組みはImproved care in pregnancy, at the time of birth and for newbornsである。したがって、分娩時の管理、新生児蘇生法の普及、早産児の管理といったアプローチで周産期死亡率の低減に貢献できると仮説を立て、早産児合併症である呼吸障害や新生児低体温症の対症療法として現地で実装可能な医療機器を用いた早産児の管理に関する臨床研究を立案した。

AMEDの研究資金を用いた本研究では、シエラレオネとラオスのNICUやSBCU（Special Baby Care Unit）の新生児の詳細な基礎データを1年間かけて取得し、日本企業とともにバイデザインメソッドのようなアプローチで簡易保育

器と携帯型フロージェネレータを共同開発した。臨床効果があるのみならず、低中所得国へ実装するという点から開発当初からWHO Compendiumへの掲載を考慮した開発となった。2年で開発が完了し、各国の倫理委員会の承認を得て、簡易保育器と携帯型フロージェネレータを用いたパッケージ介入による臨床研究を行っている。対象患者は1,200～1,799gの新生児で、2025年3月までの研究のため結果は出ていないが、シエラレオネを含む途上国で臨床研究、研究結果を継続的に社会実装する困難さについて、途中経過を含めて共有し、グローバルサウス時代に向けた取り組みについても議論したい。

〈学歴および職歴〉

医学博士

ILCOR Content Expert

新生児蘇生法委員（日本周産期・新生児医学会）

理事長 NGO, Initiative for global perinatal care (IGPC)

2007年 鹿児島市立病院 新生児内科、産婦人科

2016年 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科

2018年 長崎みなとメディカルセンター 新生児内科

2021年 鹿児島市立病院 新生児内科

長崎大学大学院 熱帯医学グローバルヘルス研究科

MD, PhD

Contents expert member of ILCOR.

Committer member of neonatal resuscitation in Japan.

Chairman, NGO, Initiative for Global Perinatal Care (IGPC)

2007. Dept. of Neonatology and OB at Kagoshima city hospital.

2016. Kagoshima University, Graduate School of Medical and Dental Sciences.

2018. Dept. of Neonatology, Nagasaki Harbor Medical Center.

2021. Dept. of Neonatology, Kagoshima city hospital.

2021. Nagasaki University, School of Tropical Medicine and Global Health.

## 2 Current status of neonatal care in the Lao people's democratic republic

*Pediatrician at Savannakhet Provincial Hospital, Lao PDR*

Latdavanh Vorlasane

Introduction : Lao People's Democratic Republic (Lao PDR), situated in Southeast Asia, faces numerous socio-economic challenges that stem from its historical context and geographic isolation as a landlocked nation. These factors have profound implications for its healthcare system, particularly maternal and neonatal care.

The healthcare system in Lao PDR is notably underdeveloped compared to neighboring countries, particularly in rural and remote areas where access to essential services is limited. This disparity is compounded by a critical shortage of trained healthcare professionals, inadequate medical facilities, and insufficient allocation of resources to healthcare. Consequently, maternal mortality rates in Laos remain high, primarily due to challenges in accessing prenatal care, skilled birth attendants, and emergency obstetric services, especially in remote communities. Neonatal health also faces significant hurdles, including issues such as preterm births, neonatal infections, and birth asphyxia, all contributing to high neonatal mortality rates. Outside major urban centers, access to neonatal intensive care units and specialized medical interventions is sparse, further complicating efforts to improve survival rates for newborns. Addressing these systemic challenges is crucial to enhancing healthcare outcomes across the country.

Efforts to enhance maternal and infant health outcomes in Lao PDR benefit from robust support by international organizations such as UNICEF, WHO, the UN, and JICA. These entities collaborate to implement critical initiatives like Emergency Obstetric Care (EMOC), Early Essential Newborn Care (EENC), and Integrated Management of Neonatal and Childhood Illness (IMNCI). These programs aim to strengthen healthcare infrastructure, equip healthcare providers with essential skills, and foster community-based health interventions. By addressing these areas comprehensively, these initiatives strive to reduce maternal and neonatal mortality rates and improve overall health outcomes across the country.

Savannakhet Provincial Hospital plays a crucial role as a regional healthcare center despite facing significant challenges in maternal and neonatal care. The hospital grapples with resource constraints but remains committed to delivering essential healthcare services to its population. Efforts to overcome these challenges include collaborations with international organizations to enhance medical infrastructure, train healthcare staff, and improve access

to critical maternal and neonatal health interventions.

The SAVE Preterm Trial, implemented in Lao PDR, aims to reduce mortality among premature infants using cost-effective incubators and respiratory devices tailored for resource-limited settings. This initiative is significant in addressing the high neonatal mortality rates prevalent in the country. The trial's findings are pivotal, providing critical insights into effective healthcare interventions for premature babies in similar contexts globally. These outcomes not only influence future healthcare policies in Laos but also serve as a model for other developing nations striving to improve neonatal health outcomes with accessible and affordable technologies.

Looking forward, Lao PDR faces demographic change that demands sustained investment in healthcare infrastructure and personnel training. The 2023 report from UNICEF revealing an infant mortality rate of 25 per 1,000 live births highlights the urgent goal of reducing this figure to 12 per 1,000 live births by 2030. Meeting maternal health and infant care needs will require ongoing international support and strategic healthcare planning. Despite challenges, collaborative efforts and targeted interventions hold promise for enhancing maternal and infant health outcomes in the next decade.

〈学歴および職歴〉

2010. Dept. Pediatric Intensive Care and Neonatology at Mahosot Hospital, Lao PDR.

2016. Seoul National University College of Medicine, Korea.

2018. Dept. of Pediatric at Savannakhet Provincial Hospital, Lao PDR.

2021. Nagasaki University, School of Tropical Medicine and Global Health.

2022. Dept. of Pediatric at Savannakhet Provincial Hospital, Lao PDR.

### 3 Current status of maternal and neonatal care in Sierra Leone

*Medical Superintendent, Ola During Children's Hospital*

Abubakarr Bailor Bah

#### General information and History of Sierra Leone

Sierra Leone (SL) was colonized by the British Empire and became an independent nation in 1961. It is located in West Africa with a population of 8.7 million and current birth rate of 31/1,000 people. It is bounded by two neighbouring countries (Guinea and Liberia) which forms the Mano River Union and divided into 16 districts (Freetown being the capital city). It has two main religion (Islam and Christianity). Freetown has one of the world largest natural harbor. Sierra Leone is one of the mining centres in the sub region and its land yields diamonds, gold, bauxite, etc. However, there is high poverty, income inequality and high youth unemployment in the country. Life expectancy of 55 years (lowest in the region) and ranks 165th out of 173 countries globally in the UN Human Capital Index. Health expenditure as a percentage of the GDP is 11 % which is below the Abuja Declaration benchmark of 15%). The economic growth has been severely hampered by enormous challenges including rebel invasion that lasted for a decade (1990 ~ 2021), Ebola epidemic, Mudslides, and COVID-19 pandemic. Recently there has been widespread use of illicit substances especially "Kush" which has necessitated the Ministry of Health to declare as a Public Health Emergency.

#### Healthcare System in Sierra Leone

The healthcare workforce is grossly inadequate to serve the need of the population coupled with inequality in distribution of healthcare facilities. There are eighty (80) tertiary/secondary hospitals (public and private sector) in SL and three hundred (300) Physicians per 100,000 inhabitants (lowest in West Africa). Currently, there are six (6) government employed paediatricians in active clinical practice and six (6) international paediatricians supported by NGOs and other partners. With support from UNICEF and the MOH, the country can now boast of 16 functional Special Care Baby Units. The Ola During Children's Hospital is the only paediatric tertiary and specialized centre that provides care for children until the recently commissioned President Julius Maada Bio Paediatric Centre of Excellence was established this year. Both centres are situated in Freetown and it is very challenging for referred patients living in the provincial areas to seek expertise care in these facilities.

#### Maternal and Newborn Healthcare

There is no public medical insurance policy in Sierra Le-

one. However, the Ministry is currently working on the Sierra Leone Social Health Insurance (SHESHI) which the main objective of providing prepaid medical treatment for its citizenry. In 2010, Free Health Care Initiative was launched by the former president to provide free medical services accessing all government health facilities for pregnant women, lactating mothers and under-five children. However, this initiative is faced with serious challenges including irregular and shortage of drugs and supplies, inadequate manpower and lack motivation among healthcare providers. Even though, the government is working hard to improve maternal and child healthcare, there is still a huge health need gap among its populace.

Globally, Sierra Leone is among the eighteen (18) countries with very high maternal mortality. Maternal deaths account for 36 % of all deaths of women aged 15 ~ 49 years (UNICEF). There is steep decline in MMR from 1,682 to 443 /100,000 live births in 2000 and 2020 respectively as per tracking by the Maternal Mortality Inter-Agency Group (MMEIG). Sierra Leone is the country with one of the highest under-five death. A substantial proportion (70%) of under-five deaths occur in the post neonatal (1 ~ 59-month) period and a significant proportion of these deaths are from conditions that can be prevented and most often treated at the primary health care level. There are huge gaps in coverage and quality of essential health services. The child mortality indicators in Sierra Leone are intolerably poor. Under-five mortality rate of 107 per 1,000 lives (higher than SDG target set at 25/1,000). Malaria (33%), Pneumonia/LRTIs (20%), Diarrhea (14%), and HIV/AIDS (4%) are the top killer diseases that majorly accounts for the unacceptably high under-five deaths and malnutrition is an underlying contributor in fifty (50) percent of these mortalities. Neonatal mortality rate is 31 per 1,000 live births (high than the SDG target set at 12/1,000 to be achieved by 2030) and still birth rate is 24 per 1,000. Prematurity (29%), birth asphyxia (27%), sepsis (23%), neonatal pneumonia (7%) and congenital abnormalities (7%) are among the common causes of neonatal death in Sierra Leone. These high death indices among children underscore the need to prioritize child healthcare and has led to the establishment of Child Health Directorate to champion child care services and declaration by the MOH to treat child survival as a national emergency with the

main goal to refocus efforts with a holistic approach to end preventable child deaths in Sierra Leone. International NGOs including : Japanese International cooperation Agency (JICA), Cap Anamur, GIZ, Welbodi Partnership, UNICEF, WHO, CUAMM, Mama Pikin Foundation and other partners are working assiduously in providing support to the MOH to improve maternal and child health care statistics.

#### Impact of Save Preterm Study

The SAVE Preterm Trial commenced in Sierra Leone using cost-effective and affordable devices to reduce mortality among premature newborns is worthwhile and very timely as recent statistics shows prematurity is one of the leading causes of neonatal death in Sierra Leone. This inventiveness is momentous in reducing the high neonatal mortality rates. Even though the trial is still ongoing, findings from this interventional study so far are promising as it shown significant impact on the care for preterm and low birth weight babies. I strongly believe that our policy makers can invest on this model and cascade it down to other resource limited countries that are challenged in providing care for this vulnerable age group of infants.

#### Way Forward for Maternal and Infant Healthcare

The future looks bright despite the enormous challenges facing the healthcare sector in providing services for newborns and their mothers in Sierra Leone. The newly built Pediatric Centre of Excellence by JICA is promising for child healthcare and the collaborative support from the Ministry and other partners to prioritize maternal and child health is the right direction in caring for our future leaders and a healthy population.

#### <学歴および職歴>

2024 Medical Superintendent, Ola Doring Children's Hospital

2022 Consultant Pediatrician, Ola Doring Children's Hospital

2023 Secretary General, Pediatric Association of Sierra Leone

2022 Trainer, Pediatrics, University of Sierra Leone Teaching Hospitals Complex

2012 Lecturer, Department of Pediatrics, College of Medicine and Allied Health Science

## 4 低中所得国における周産期死亡改善方法の模索

How we can contribute to improve perinatal health in low- and middle-income countries

神戸大学大学院保健学研究科<sup>1)</sup> 長崎大学大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科<sup>2)</sup> 鹿児島市立病院新生児内科<sup>3)</sup>  
松井三明<sup>1) 2)</sup> 平川英司<sup>2) 3)</sup>

*Department of Public Health, Kobe University  
Graduate School of Health Sciences / Nagasaki  
University School of Tropical Medicine and Global  
Health*

Mitsuaki Matsui

国連児童基金 (UNICEF) によると、2022 年における 5 歳未満の子どもの年間死亡数は 490 万、うち約半数の 230 万は新生児死亡である。加えて、世界では年間約 190 万の妊娠 28 週以降の死産が発生している。これらの合計は年間 400 万、すなわち 1 日あたり 1 万人以上の子どもたちが、その生命を授かったにもかかわらず早期に死亡している。そして、これらの死亡の大半はアフリカやアジア地域の低中所得国に集中している。

新生児死亡と分娩経過中の死産の要因の多くは共通している。胎盤胎児循環を悪化させる妊娠高血圧症候群や胎盤異常などの合併症、妊娠糖尿病による巨大児あるいは若年妊娠に伴う胎児骨盤不均衡、胎児発育不全、またマラリア、HIV、梅毒などの感染症も直接・間接に死因として寄与する。これらのさまざまな合併症の予防あるいは早期発見による対応を充実させることなしには、不幸な子どもの死亡と妊産婦死亡を減少させることは困難である。妊娠前から妊娠中の栄養不良対策、若年妊娠と多産の防止のための家族計画、良質な保健医療ケアへのアクセスの担保など、低中所得国における課題は山積しているが、それらとともに妊娠初期からの妊婦健診と分娩管理が適切に行われなくてはならない。

これらの対策のうち、その方策が標準化されておらず、同時に質が担保されていないこととして、分娩および新生児の管理が指摘できよう。分娩では母体、胎児、分娩進行を並行して観察し、それぞれが正常であることを把握するとともに、異常が発生した際にはすみやかに適切な対応をすることが求められる。我々はそれを行うために、自分自身の五感とともに、種々のモニタリング機器を利用することで経時的に情報収集を行い、さまざまな判断を行っていく。多くの低中所得国では、たとえば陣痛の強さと間歇および胎児心音を把握する手段は医療従事者の触覚とドップラー胎児心音聴取に限定されている。そのため医療従事者は産婦の身体に触れ、より長く付き添って観察を行わなくてはならない。しかしながら、医療従事者数が相対的に少ない国々では、その実践が困難である。加えてドップラーによる胎児機能不全の診断は必ずしも標準化されていない。したがって医療従事者にとって胎児心音聴取を行うことは、単にその生死を確認する以上の意味をもたないことになり、

結果として胎児心音モニタリングの実施は疎かになる。新生児の呼吸循環をモニタリングするためには酸素飽和度モニタリングは欠かせないと我々は考えている。しかし新生児死亡が多い国々では、蘇生の際に、あるいは新生児の呼吸状態が芳しくない場合に必ずしもモニタリングが行われているわけではない。さらに、その功罪を考えるとなく、酸素が高濃度で漫然と投与されている様子もしばしば見受けられる。

この状況は、分娩監視装置、酸素飽和度モニター、CPAP等を彼の国に持ちこめば直ちに解決するわけではない。モニタリング機器は我々の知覚を拡大する手段として極めて有用ではあるが、肝要なのは得られる生体情報を病態生理学に基づいて理解し、解釈することである。それを行うことができ、はじめて必要な対処方法をとることができ、結果として死産と新生児死亡を減らすことにつながってゆく。とりあえずワクチンを打てば感染症を減らせる如く、どのように効いているかのメカニズムを知ることなしに対応できる疾病群とは異なるのが、周産期に発生する死亡をもたらす病態の大きな特徴である。

妊娠・出産という太古からの生命の営みにかかわり、日々それをより良い状況に変革しようと取り組んでいる我々は、その物事の本質を伝えることを通じて他国の医療従事者の能力を高めることに貢献できる。世界トップレベルの周産期死亡率を達成している国の1つとして、その発想が多くの人々に共有されることを期待して、この発表を行いたい。

〈学歴および職歴〉

- 1991年 横浜市立大学医学部卒業
- 2002年 ベルギー王国・アントワープ熱帯医学研究所 修士課程修了
- 2003年 国立国際医療センター国際医療協力局
- 2007年～2010年 JICA マダガスカル共和国母子保健サービス改善プロジェクト、チーフアドバイザー
- 2013年 長崎大学准教授（国際健康開発研究科、熱帯医学・グローバルヘルス研究科）
- 2022年 神戸大学教授（保健学研究科）

1991 Yokohama City University School of Medicine, Yokohama, Japan

2002 Prince Leopold Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium

2003 Bureau of International Cooperation, International Medical Center of Japan, Tokyo, Japan

2007-10 Chief advisor, Projet d'amélioration du service de santé maternelle, néonatale et infantile à Madagascar, JICA, Madagascar

2013 Associate Professor, Nagasaki University

2022 Professor, Kobe University