

発展途上国の地域ニーズに対応した口腔保健システムの構築のための教育支援

日本大学歯学部

中島 一郎

1. 目的

日本の医療系大学・学部による発展途上国における医学・歯学教育制度の基盤形成を支援する教育モデル構築を目的として、ラオス人民民主共和国における唯一の医学・歯学教育の拠点であるヘルス・サイエンス大学の教員・学生を対象にして、現地で実行可能な保健・医療の基盤構築に資する教育支援活動を行なう。

2. 活動

日本大学歯学部・医学部はラオス人民民主共和国におけるヘルス・サイエンス大学と「地域における保健医療・口腔保健」を課題とする問題解決型教育プロジェクトを発足し同大学の地域医療における教育支援活動を実施してきた。平成19年度から平成21年度まで、ボリカムサイ県の山村地区の小学校における学童を対象とした「口腔保健」に関わるプライマリ・ヘルスケアを通じて以下の教育活動が展開されている。

- (1) 学校児童を対象とした全身および口腔の健康に対する共同調査
- (2) 口腔疾患および栄養に関わる講義・実習
- (3) 健康情報のデータ・ベース構築 ((発育, 栄養, 貧血, 口腔疾患, 生活環境)
- (4) (1) ~ (3) に関わる講義・実習.
- (5) 根拠に基づく保健・医療 (Evidence-Based Medicine/Health Care) に資する教材開発.
- (6) 日本の周産期医療, 母子保健および学校保健システムの視察

これら事業活動を通じて、日本の医学教育・研究の方法論の検証や医学教育理論の理解が深められ、当事国の医療系大学にカリキュラム立案、教育資源および学習方略の基盤が形成されている。本年度においては、本事業の活動成果をもとに、当該大学において口腔保健分野の修士課程が新設された。実際に修士課程において、社会科学、医療統計学、保健医療学分野の教材群が授業で活用されている。さらに同修士課程の指導教官育成方法、授業方法・各種教材の開発などの共同開発が試みられている。

3. 成果

- (1) 期待する成果

疾病予防や治療などに関わる教育研究が自律的に行なわれ、医学・歯学教育の拠点形成化が推進される。

- (2) 成果物

【成果物】

修士課程の教材群: ①小児の発育・栄養調査の指導書(英語) ②学校保健ガイドライン(英語)

③EBMの解説書(英語) ④母子保健のガイドライン(英語)

発展途上国の地域ニーズに対応した口腔保健システムの構築のための教育支援

日本大学歯学部

目的

地域保健・医療活動における医療系大学の教育研究機能の強化



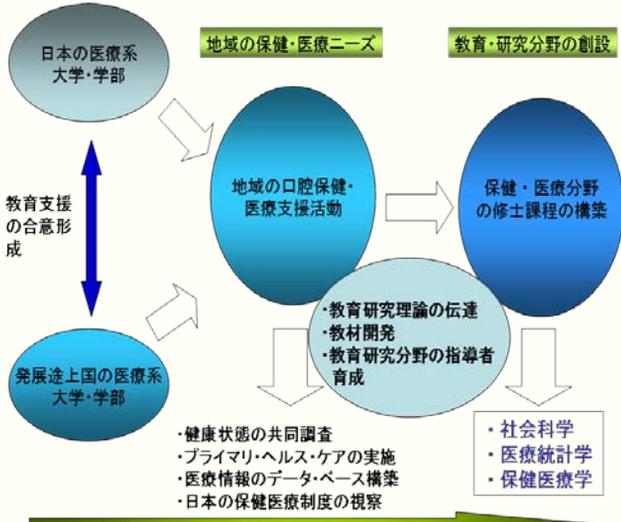
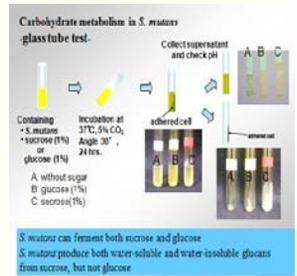
本事業ではラオス人民民主共和国において「地域における保健医療・学校保健」を課題とする問題解決型教育プロジェクトを発足し、唯一の医療系大学であるヘルス・サイエンス大学との①小学校児童の健康に対する調査活動、②プライマリ・ヘルス・ケア、③健康情報のデータ・ベース構築などの教育支援活動を通じて、日本の医学教育研究の方法論の検証や教材の共同開発により、当事国の自律的な医学教育の基盤形成を支援している。



平成21年度では、当該大学において新設される修士課程の指導教官育成、教育方法・各種教材などを共同開発する。さらに、その後の保健医療分野の修士課程の構築支援を継続する。

活動

Primary Health Careの科学的根拠となる教育・研究支援



現在、小児のプライマリ・ヘルスケアの科学的根拠となる学童の栄養や発育データの収集と解析を実施している。地域ニーズに対応するための健康情報のデータ・ベースを活用した保健・医療活動などを通じて、医療系大学の教育支援モデルが形成されつつある。平成19年度と20年度で実施された共同調査、プライマリ・ヘルス・ケアや講義・実習の成果群を活用して修士課程の指導教官とともに、教育内容を充実するとともに、あらたな教材群を作成している。

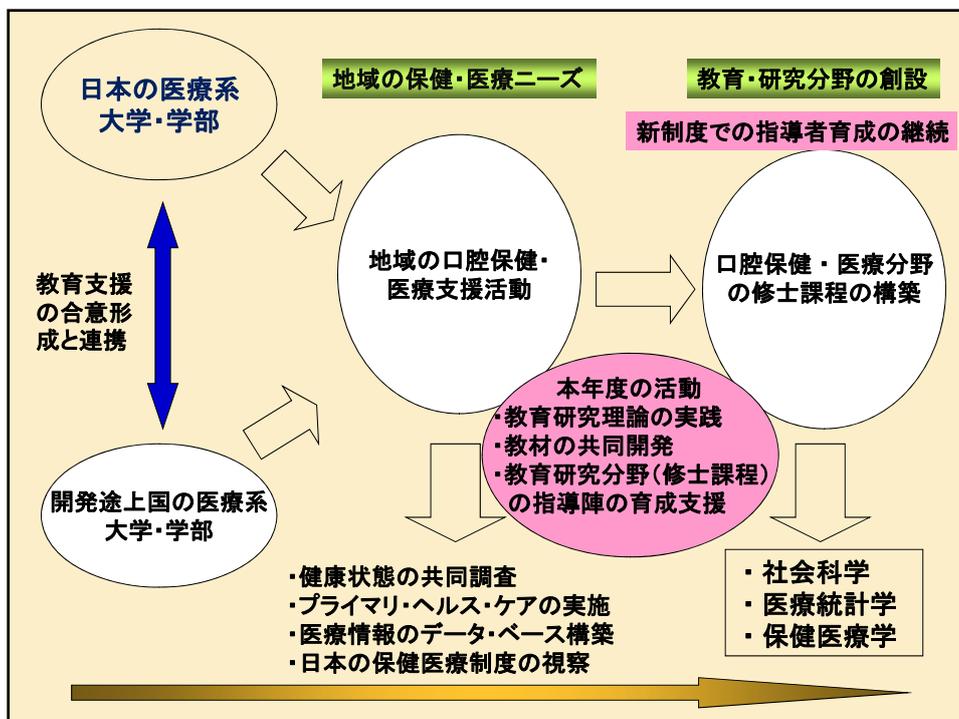
成果物(予定)

- 小児の発育・栄養調査の指導書
- 口腔保健ガイドライン
- EBMの解説書
- 母子保健のガイドライン
- 事業成果報告書

文部科学省 平成21年度「国際協カイニシアティブ」
教育協力拠点形成事業

発展途上国の地域ニーズに対応した口腔保健システムの構築のための教育支援

日本大学歯学部
中島一郎



ラオスにおける教育支援の概要

- ・ 教育方針: **問題解決型学習** (Problem Based Learning: PBL)
- ・ 授業のかたち: 講義・地域保健活動の現場での実習
- ・ 主な課題:
 - 地域における口腔ケアの方法論 (口腔保健指導)
 - 口腔ケアのシステム構築のためのガイドラインの作成
- ・ 授業内容
 - 地域歯科保健活動(保健指導など)の方法論
 - 口腔ケアのガイドライン作成のための疫学的アプローチ

1. 背景

- 1) 対象地域の保健医療ニーズ
- 2) 医療系大学の問題点

2. 事業目的

3. 教育支援方法

1. 背景

1) 対象地域の保健医療ニーズ

ラオスでは5歳未満児の死亡率は
周辺国よりも高い。



疾病治療だけでなく、長期的な疾病予防の
ための保健医療システム構築が必要である。

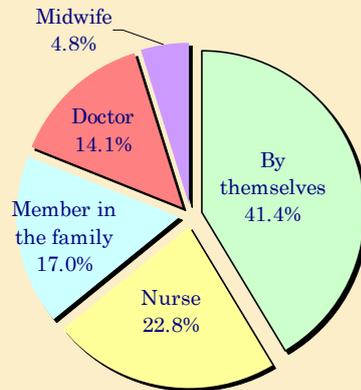
プロジェクトの活動地域



左 <http://www.worldmapfinder.com/Jp/Asia/Laos/>
 右 "Laos" published by Lonely Planet Publications Pty Ltd

パカディン地区における出産環境

2007年の出生総数: 726



データ:ヘルスサイエンス大学による提供(2008年2月)

新生児・小児科の問題点

- 年間約500名の出生で35%が早産
- 全出生数の12%前後が死亡
- 死亡原因の半数は早産に伴うもの
- 成熟児の仮死および感染症
- 小児病棟ではサラセミアによる貧血
- 血小板減少症
- 麻疹などの伝染性疾患
- ロタウイルスを含む感染性腸炎

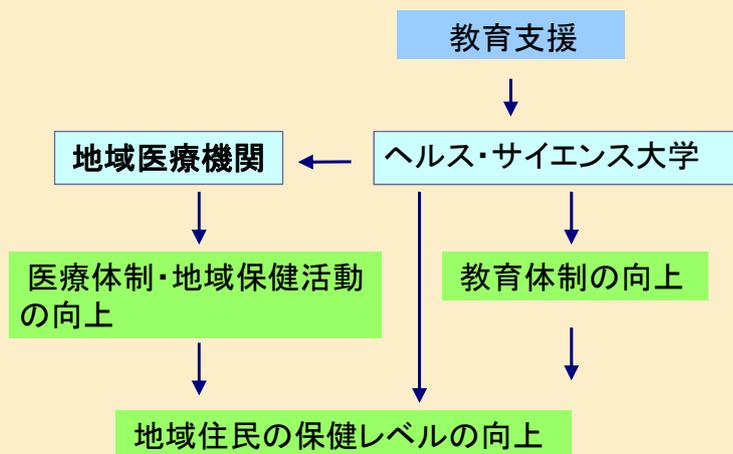
1. 背景

2)対象地域の医療系大学の問題点

- ①医学・歯学教育スタッフが慢性的に不足。
(小児保健・医療分野の専門医が少ない)
- ②栄養不足による貧血さらに成長障害の実態を示すデータが明確でない。
- ③個人の周産期を含めた発育・発達歴が残されていない。

2. 事業目的

社会に有為な医療人の育成



3. 教育支援方法

地域保健分野の教育支援と問題解決型学習

問題解決型学習を通じて、地域の保健・医療システムの
確立プロセスを理解する。

地域ニーズを問題抽出して科学的根拠を明確にする

問題解決に必要な条件を整備する

問題の要因
保健対策の内容
対策効果の評価
人的・物的資源の整備

問題の解決策を策定

問題の解決

11

ラオスにおける歯学・医学教育の長所

- ・ 教育省, 保健省, 医学部の連携
- ・ 教育機能を兼ねた病院
- ・ 個人の診療所
- ・ カリキュラムの開発のための指導者による運営委員会と下部委員会
- ・ 機関のリーダーの前面的支持
- ・ 人的資源の開発のための政府による予算配分
- ・ スタッフの関与
- ・ 良好な国際関係

The Education of Dental Sciences in Lao PDR
Department of Dentistry Faculty of Medical Sciences
National University of Laos

12

ラオスにおける歯学・医学教育の短所

- ・ 講義の能力 (Capacity of lectures) が向上してこなかった。
- ・ 資源が限られている。(人, 設備, インフラ, 訓練)
- ・ 教育システムが保守的 (Conservative)
- ・ 教育方法および教材が国際的水準に達していない。
- ・ 学術的卓越 (Academic Excellence) に欠ける分野がある。

The Education of Dental Sciences in Lao PDR
Department of Dentistry Faculty of Medical Sciences
National University of Laos

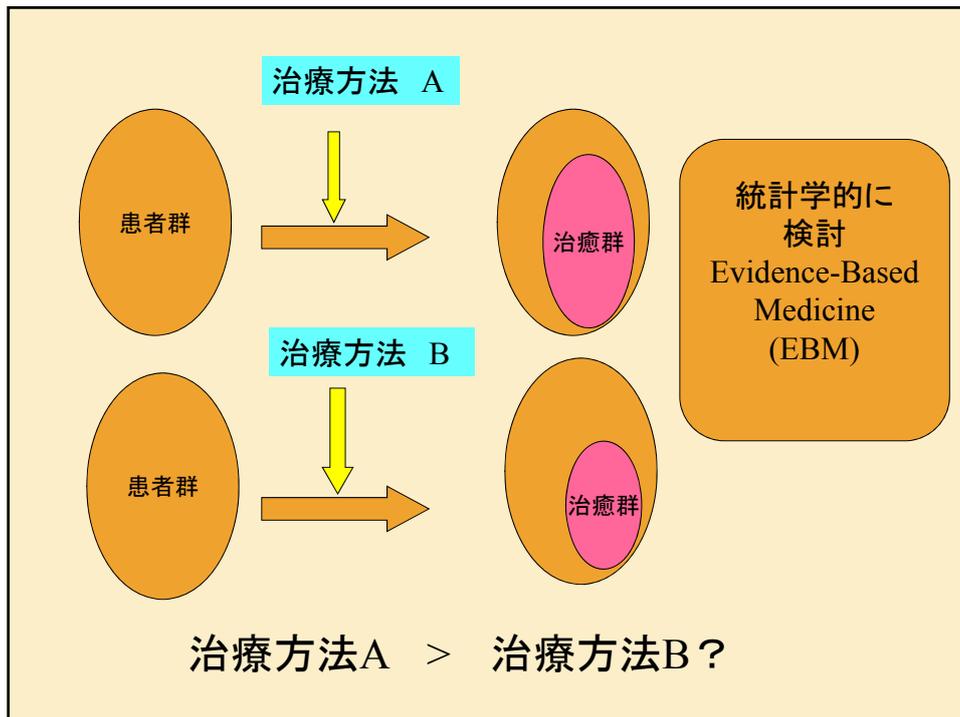
13

Evidence-based medicine (科学的根拠に基づく医療)

Evidence-based medicine (EBM) is an attempt to more uniformly apply the standards of evidence gained from the scientific method to certain aspects of medical practice.



Evidence-based guideline for health promotion and primary health care



保健・医療における調査研究の概要

— なぜ、医療において調査研究が重要なのか —

- 生活をしている人について観察すること
- ↓
- 健康の問題について研究をする必要性を調べる
- ↓
- 人々の健康状態について記述する
- ↓
- 健康上の問題点を発見し、問題を評価する
- ↓
- 問題(病気)の原因について仮説をつくる
- ↓
- 分析疫学研究を行う
- ↓
- 問題(病気)を解決する保健・医療対策を**意思決定**する

平成19年～平成21年度事業概要

- 国内研修・ワークショップ
- 現地での講義/会議
- 実習(調査活動)
- 実施後のデータ解析/会議

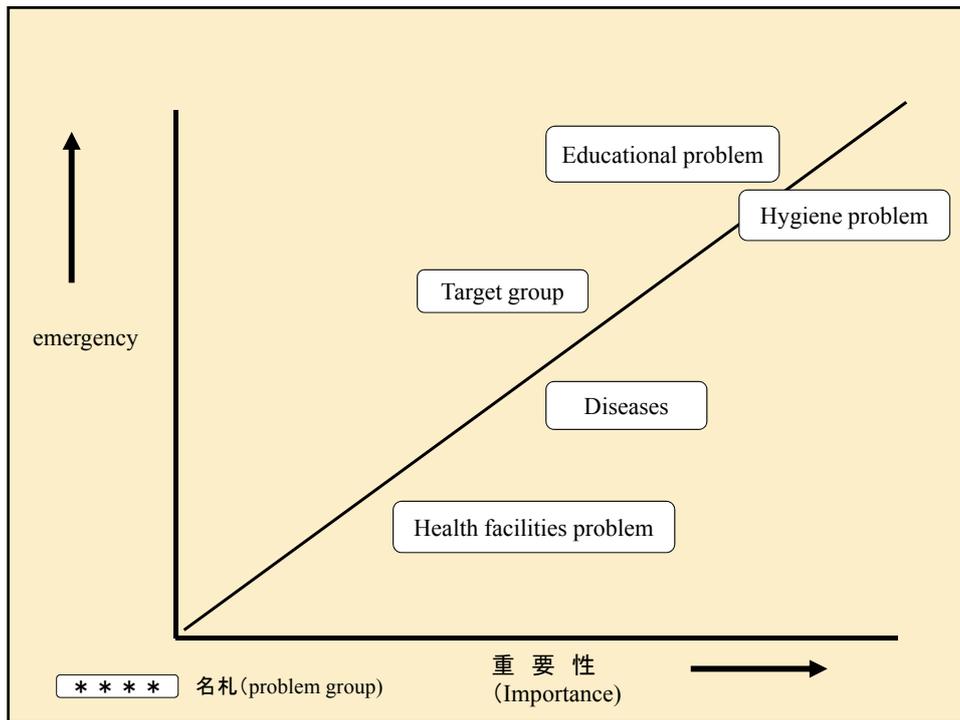
平成19年度 活動内容



ヘルスサイエンス大学医学部からのカリキュラム紹介



ヘルスサイエンス大学グループとの課題作業(問題点の抽出)





School Children



North Pakkading School



Pakkading District Hospital

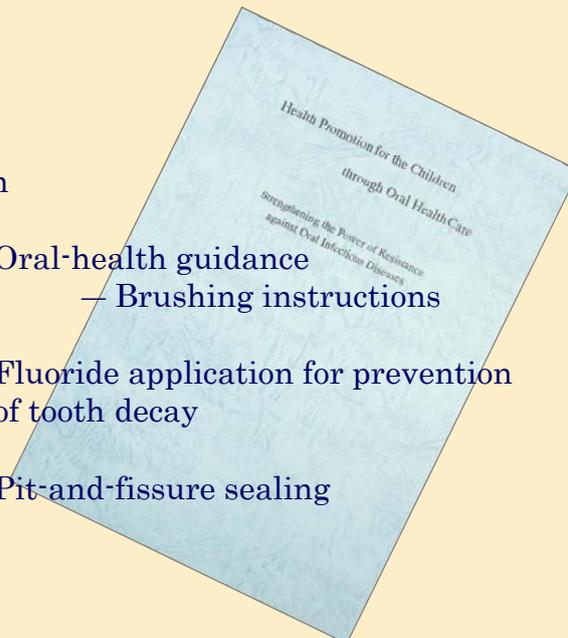


問題解決型学習（学習者自ら立案した検診活動の実施）





- Introduction
- Exercise 1 Oral-health guidance
— Brushing instructions
- Exercise 2 Fluoride application for prevention of tooth decay
- Exercise 3 Pit-and-fissure sealing



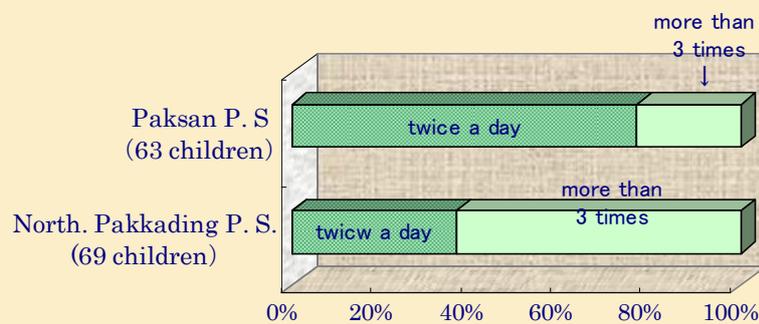
二つの小学校間におけるう蝕罹患率の比較

Comparison of dental caries frequencies between 2 groups of children of the two primary schools

	North Pakkading primary school	Paksan primary school	有意差 (Welch's test)
罹患率	2.7 ± 2.4	1.3 ± 1.5	p < 0.01

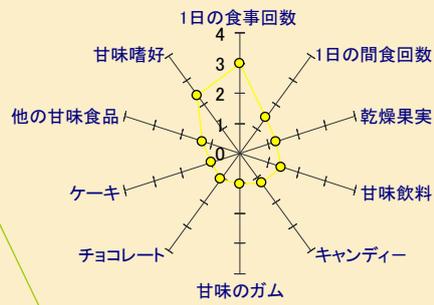
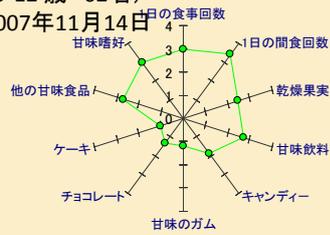
二つの小学校間における歯ブラシによる口腔ケアの回数比較

Tooth brushing frequencies in two groups of children of North Pakkading Primary School and Paksan Primary School



食生活アンケート

North Pakkading Primary School
(9-12 歳 62名)
2007年11月14日



Paksan Primary School
(9-12 歳 59名)
2008年1月22日

31

平成20年度 活動内容

1. 教育目標

一般目標：

地域保健・医療ニーズに応じ、小児プライマリ・ヘルス・ケアを行うのに必要な母子健康手帳や身体発育パーセントイル曲線を作成するための基礎知識を身につける。

行動目標：

- 1) 成長・発育について述べる.
- 2) 成長発育の評価方法を述べる.
- 3) 先天異常の原因について述べる.
- 4) 栄養調査の意義について述べる.
- 5) 栄養状態の評価方法について述べる.
- 6) Evidence-Based Medicine (EBM) について述べる.
- 7) 口腔・全身のプライマリ・ヘルスケアについて述べる.
- 8) 小児の特性について述べる.
- 9) 小児の貧血状態を評価する.
- 10) 日本の保健・医療システムについて述べる.

2. 活動内容:

昨年度から実施された口腔保健・医療分野の講義・実習に加えて、成長・発育や新生児医療や小児感染症の基礎事項について、それぞれの専門家による講義・実習から構成される。

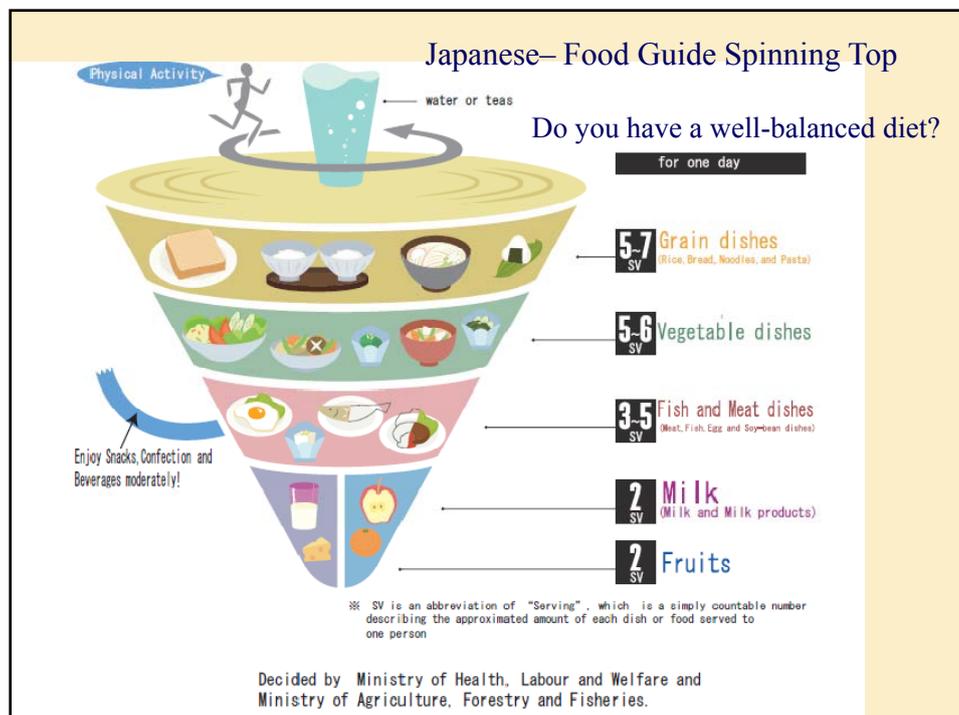
ヘルスサイエンス大学教員・学生により最終プロダクトとして母子健康手帳や身体発育パーセントイル曲線が作成される。

3. 研修プログラムのコンセプト:

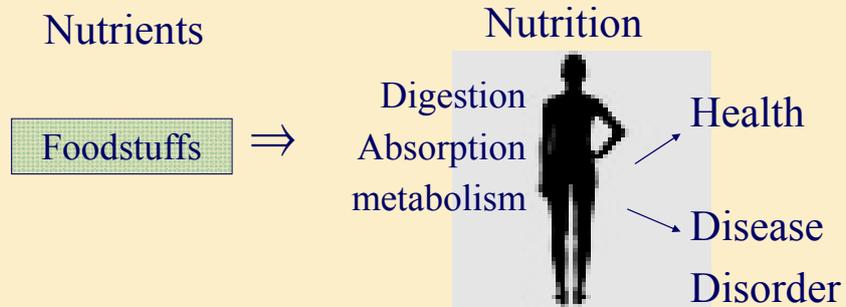
- 昨年度のラオス国内での教育支援とは異なり、日本に滞在して、小児の保健・医療システムがどのように構築されているかを示し、これからの自国での保健・医療に関わる行動の在り方を考える契機とする。
- 動機付けとなるような医療技術を研修し、参加者のニーズをより丁寧に汲み取る。

研修内容

- 対象者：ヘルスサイエンス大学関係者・教員11名.
- 研修時期：10月29日(水曜日)～11月4日(月曜日).
- 研修担当：日本大学歯学部・日本大学医学部
- 訪問先：母子保健, 小児医療, 学校保健, 口腔保健の各テーマ別に訪問
- 東京都杉並区 私立東京文化小学校
- 西東京市母子保健センター
- 日本大学医学部・付属病院
- 日本大学歯学部・付属病院



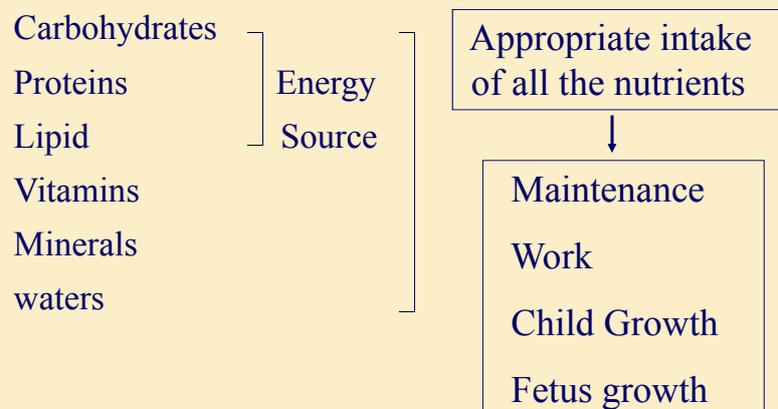
Nutrients, Nutrition and Health



WHO's statement

Nutrition is an input to and foundation for health and development. Better nutrition means stronger immune systems, less illness and better health.

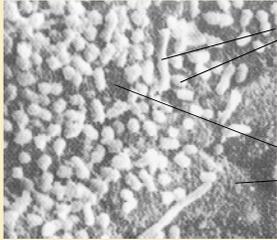
Nutritional and energy balance is basic principle in nutritional instruction





10.30 日本大学歯学部での授業 講師: 川戸貴行

Dental plaque

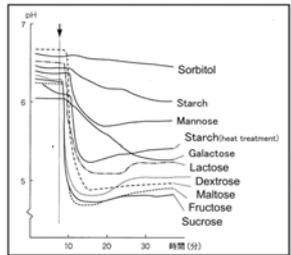
Bacterial cells

Matrix

microbial metabolic by-products

Acid

Matrix = extracellular polysaccharides
(glucan, mutan, fructan)



Bacterial cells synthesise extracellular polysaccharides from sucrose, but not other sugar.

The Epoch of Neonatal Medicine in Japan

Year

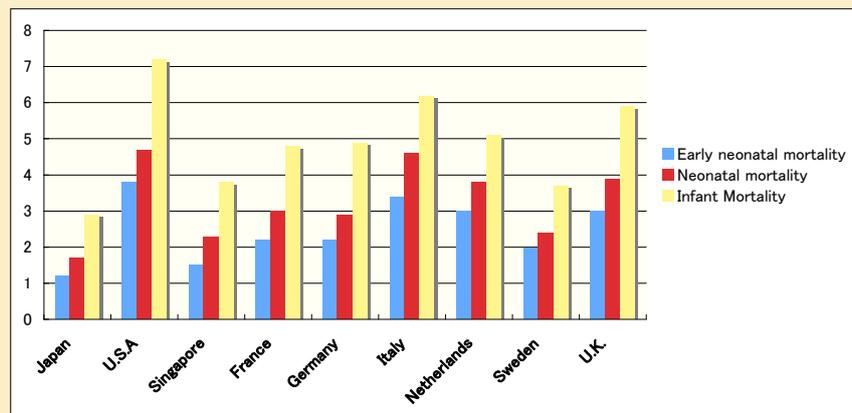
1960	Set up premature baby room
1968	Phototherapy & Exchange Transfusion
1971	Continuous Positive Airway Pressure
1974	Mechanical Ventilation
1986	High Frequency Oscillatory Ventilation
1987	Surfactant
1994	Indomethacin
1995	Erythropoietin



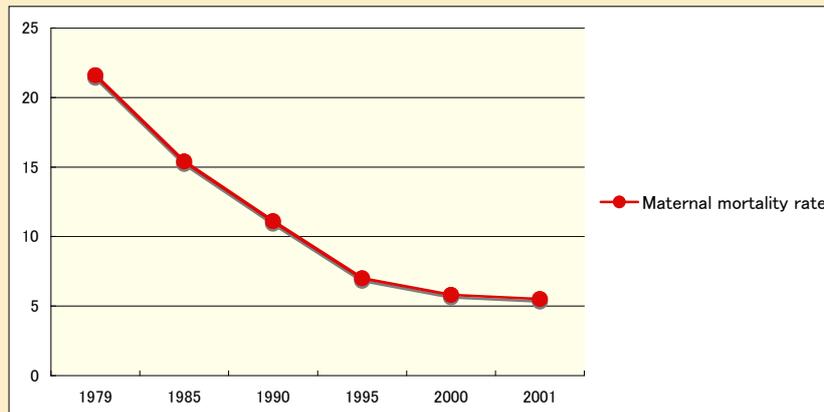
The Book for Maternal and Child Health in Japan



Comparison of Early Neonatal, Neonatal, and Infant Mortality Rate in Selected Countries ,2000



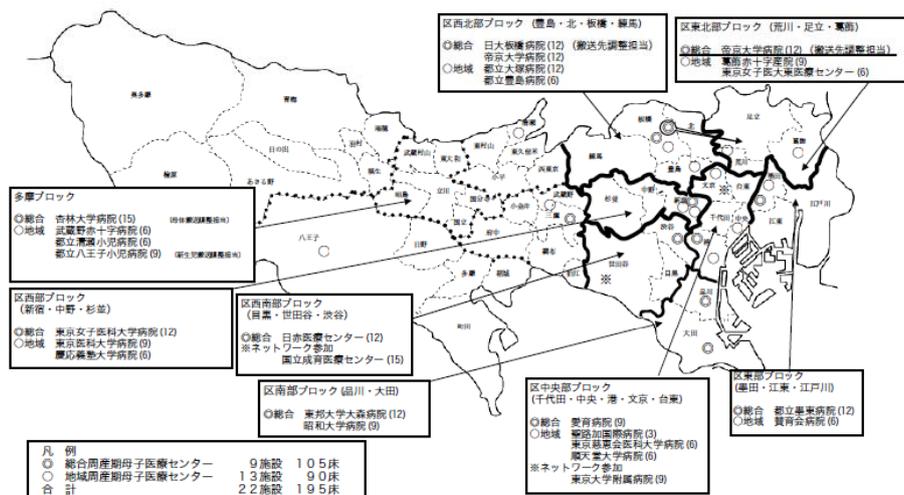
Current Maternal Mortality Rate in Japan (per 100,000 births)



Network of the Perinatal Medicine in Tokyo

(April.1st. 2008)

東京都周産期母子医療センターの配置図 (平成20年4月1日現在)



作成: 東京都福祉保健局

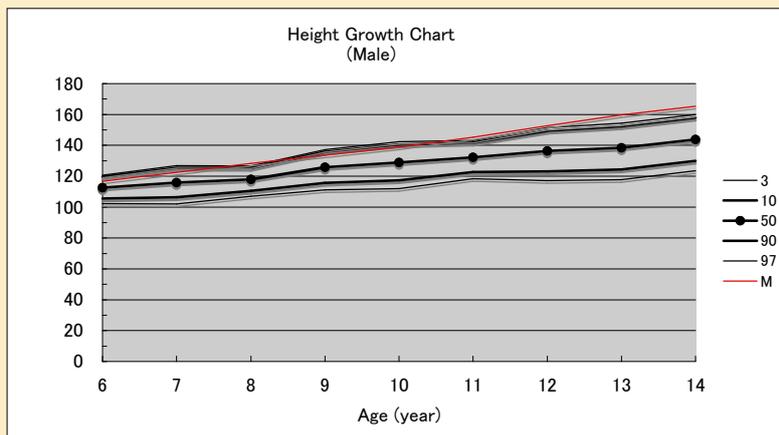
Definition of Evidence-Based Health Care Practice (EBHCP)

Evidence-based health care practice in public health medicine is the use of current best evidence in making policy decisions about health care.

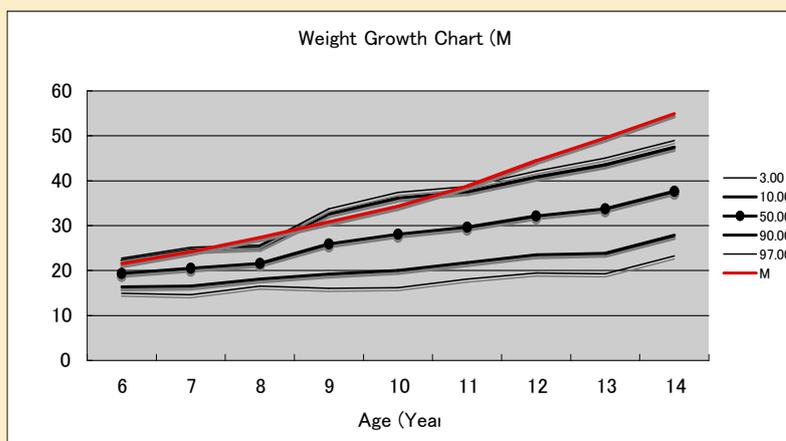
49



ラオスの子ども達の身長



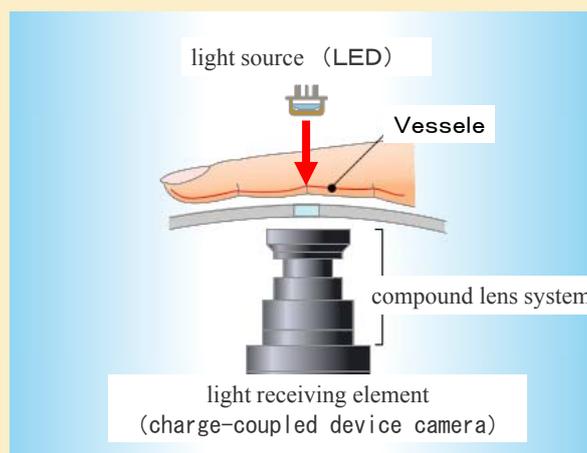
ラオスの子ども達の体重



ヘモグロビンの測定



measuring principle



Result

	Male	Female	p value
n	45	51	
Hb(g/dl)	13.2±1.5	12.4±1.5	<0.01
range	9.4-16.5	7.4-15.1	
Anemia	6(13.3)	18(35.2)	<0.01

Contents

in the Book of Maternal and Child Health Care

- Maternal Health Care Information
- Child Health Care Information (growth up and well being)
 - 1 month
 - 3~4 month
 - 6~7 month
 - 9 ~10 month
 - 1 year
 - 1 year and 6 month
 - 3 years
- Vaccinations Schedule
- Social Health Care Systems

平成21年度 活動内容

Curriculum of Master of Public
Health Program majoring in
“Preventive Medicine for Oral
Infectious Diseases”

平成21年度 国際協カインシアティブ教育拠点形成事業 講義資料・テキスト(案)

表題	内容
1. 小児の発育・栄養	・小児の貧血の原因と対策 ・栄養と発育曲線の形成 ・ケース・スタディ
2. 口腔保健	・学校保健 ・歯科検診 ・質問紙による調査 ・身体計測 ・齲蝕予防(栄養指導含む) ・問題解決型学 ・ケース・スタディ
3. 歯科臨床- 歯科放射線学- 歯科口腔分野のケース・スタディ	・歯科放射線学(基礎と応用) ・ケース・スタディ(口腔外科症例を中心に)
4. EBM研究	・EBM定義 ・疫学調査方法 ・統計指標 ・疫学研究の進め方 ・ケース・スタディ
5. 母子保健	・母子健康手帳 ・ケース・スタディ







Curriculum of Master of Public
Health Program majoring in
“Preventive Medicine for Oral
Infectious Diseases”

Course Duration:

- Two years (2 years): that is four semesters, not more than 3 years.

Course structure:

- Curriculum is divided into:
 - Core courses 7 credits.
 - Required courses (major) 23 credits.
 - Elective courses 2 credits.
 - Thesis 12 credits.
 - Core course: (7 Credits)

Core course: 7 Credits

- Research Methodology 2 credits
 - Biostatistics 2 credits
 - Oral Biology 1 credit
 - Oral Microbiology & Immunology 2 credits
- Total 7 credits

Major (Required Course): 23 Credits

- Oral Infectious Diseases & General Infectious Diseases 3 credits
 - Periodontal Disease 3 credits
 - Oral Epidemiology 2 credits
 - Oral Pathology 2 credits
 - Oral Physio-Pathology 2 credits
 - Parasitology 1 credit
 - Social Sciences 1 credit
 - English Language 2 credit
 - Pharmacology 1 credit
 - Determinants of Health and Health Promotion 2 credits
 - Infection Control in Dental Public Health 2 credits
 - General principles of Health and Oral Health Service Management and Administration 2 credits
- Total 23 credits

Elective Course: 2 Credits

- Computers 2 credits
 - IT 2 credits
 - Applied Anatomy of Head and Neck 2 credits
- Total 6 credits

Thesis: 12 Credits

- Thesis 12 credits
- Total 12 credits

Yearly Training Plan: Total credit 44 credit

Year one: (23 credits)

1st semester: (11 credits)

- Oral Microbiology & Immunology 2 credits
 - Oral Physio-Pathology 2 credits
 - Parasitology 1 credit
 - Oral Biology 1 credit
 - Pharmacology 1 credit
 - English Language 2 credits
 - Elective Course 2 credits
- Total 11 credits

2nd semester: (12 credits)

- Oral Pathology 2 credits
 - Periodontal Disease 3 credits
 - Oral Infectious Diseases & General Infectious Diseases 3 credits
 - Infection Control in Dental Public Health 2 credits
 - Determinants of Health and Health Promotion 2 credits
- Total 12 credits

Year two: (21 credits)

1st semester: (9 credits)

- Oral Epidemiology 2 credits
 - Biostatistics 2 credits
 - Research Methodology 2 credits
 - General principles of Health and Oral Health Service Management and Administration 2 credits
 - Social Sciences 1 credits
- Total 9 credits

2nd semester: (12 credits)

- Thesis 12 credits
- Total 12 credits



修士課程の評価 (知識と問題解決)

MAMU Set the phone

Nov. 22, 2009

QUIZ
Course Title : Oral Epidemiology

Question 1. To measure accurate dental caries experience of a person, what condition of tooth should be recorded in addition to decayed and filled (means treated tooth) teeth?
Ans: missing teeth are also included in caries experience of tooth.

Question 2. What number should be written in parentheses. Complete the formula of DMFT index?
(Total number of decayed, filled and missing permanent teeth) / Total number of persons in investigated.

Question 3. How many times should a researcher carry out oral examination to get information of a people required to calculate indices of dental caries experience like DMFT index?
Answer ONE

Question 4. How many times should a researcher carry out oral examination of a people to get information required to calculate disease incidence rate?
Answer TWO or more

Question 5. Which index should be employed in cross sectional study to measure dental caries frequency of exposure and non-exposure groups for comparison, prevalence rate or incidence rate?
Answer prevalence rate

Question 6. Which index should be employed in cohort study to compare dental caries frequency of exposure and non-exposure groups prevalence rate or incidence rate?
incidence rate

Date 29.12.09

Study Design
(Observational study)

Background (reason, motivation, process or circumstances regarding study theme)
この研究の目的は、歯の健康状態と生活習慣との関係を探ることである。特に、歯の健康状態を改善するための介入プログラムの効果を評価するために、観察研究を実施する。

Target disease
歯の健康状態の悪化

Risk factor of interest
歯の健康状態に影響を与える要因

Hypothesis or question
歯の健康状態は生活習慣によって影響を受ける。

Study purpose
歯の健康状態と生活習慣との関係を探ることである。

Study subjects
 Age: *20-30*
 Gender: *both*
 Definition of group of subjects: *歯の健康状態が良いグループと悪いグループ*
 Number: *100*
 Sampling method: *ランダム抽出*

Exposure (cause or risk factor of interest in case of analytical study)
 Measurement of exposure: *DMFT index*

Outcome (phenomenon caused by exposure)
 Measurement of outcome: *歯の健康状態の悪化*

Study type (descriptive, analytical [cross sectional, cohort, or case control])
観察研究

