

## Final Report of IDD study 2015/2016 和文

### ネパール・シンズーパルチョーク郡（チョウタラ病院）に於ける妊婦ヨード補給と母子フォローアップ健康調査

#### 総括

妊婦とその幼児はヨード欠乏症に罹りやすい。前の調査でも妊婦はそのリスクをもっていることが分かっている。今回の調査も妊婦に於けるヨード尿検査によって、妊婦のヨード欠乏状況を把握することとした。シンズーパルチョーク郡チョウタラ病院から 97 人の妊婦を対象とした。妊婦の一般的臨床検査では満足するものであったが、ヨード尿中検査では妊婦の 25.2%の女性がヨード欠乏になっている事が判明した。これは妊婦が依然としてヨード欠乏症に罹りやすい状況にあり、ヨード欠乏症予防計画では最も優先すべき人々である。

#### 1. 導入

ヨード欠乏症は世界的にみて、知能障害や知恵遅れの最も大きな原因の一つになっている。今日の世界では全人口 15 億 7 千万人の 21%がヨード欠乏の危険に晒されている。ヨード欠乏による健康への計りしれない危険は子供が生まれる前から始まっている。ヨードは一人 1 日につき 100 ミクロ g から 300 ミクロ g までの範囲；平均 150 ミクロ g の少量が必要

であるが、ヨードの欠乏は幅広い臨床条件によって変わってくる。ヨード欠乏症の顕著な症状は甲状腺腫で、頸部の甲状腺の肥大化であり、世界人口比 12%の罹患率をもつ。この甲状腺腫に加え、更にヨード欠乏症は死産、難産、知恵遅れ、心理機能の弛緩などを引き起こす。子供の普通のヨード欠乏症は凡そ 10~15 ポイント知能指数が低いとみられているが、大人になると倦怠感・無気力の原因になる。

ヨード欠乏症はネパールでは微栄養素問題として重要な大問題である。ネパールの孤立した山岳地帯では大人女子の多くは甲状腺腫を持ち、人口の 10%がクレチン症で、ヨード欠乏症の最も厳しい姿である。ヨード摂取が一日で 50 ミクロン g 以下の厳しい欠乏地域では、甲状腺機能低下・不全と同様甲状腺腫発生は母親や新生児にしばしば観察されます。これは妊娠と関係する甲状腺の組織的機能の変化を調節する甲状腺の機能不全の結果である。従ってこのような地区では妊婦や新生児はヨード補給の最初のターゲットと考えられてきた。政府保健省はヨード欠乏症を 2004 年にネパールの栄養政策と戦略のハイレベルの活動として優先してきた。2017 年度までにヨード欠乏症をネパールから根絶されるであろう。我々はチョウタラ病院の妊産婦検診所（ANC）で妊婦に対してヨードの補給を実施してきた。我々はヨード補給された母親から生まれた赤ちゃんや母親に顕著な成果を見てきました。

妊婦に関するこれらの調査結果は妊婦や新生児に罹るヨード欠乏症に関する研究問題を正

当化させてくれます。このような動機から、この研究はヨード尿中検査によってチョウタラ病院の妊婦の欠乏の有無を識別することから計画されている。

## 2. 目的

チョウタラ病院の妊婦のヨード欠乏症の状況を把握すること。

- ① 妊婦の血圧を含む一般的診察
- ② ヨード尿中検査を妊婦に施して欠乏状況の把握を行う

## 3. 実施要領

- ① 期間 2015 年 9 月～2016 年 1 月
- ② 場所 チョウタラ病院（ネパール国中央県シンズーパルチョーク郡）
- ③ 対象 妊婦 97 人
- ④ 血圧検査 ANC 看護師による
- ⑤ 採尿 チョウタラ病院院内
- ⑥ データ収集
  - ・ヨード及び病気
  - ・ヨード添加塩に対する認識（質問票、グルイン）
  - ・ヨード尿中検査の結果

## 4. フォローアップ調査

新生児誕生後の母親およびこどもの健康状態を把握すること

- ① 実施 2016 年 5 月
- ② 対称 ヨード補給済みの母親および児童 31 組
- ③ 医師による一般診察、測定およびアンケート

## 調査結果

### 5. データ集計と分析

データ集計に当たっては SPSS ヴァージョンに導入した。妊婦の尿中ヨード濃度の分類は以下の通りです。

**Table 1: 尿中ヨード濃度によるヨード欠乏症の分類基準 (WHO)**

	<u>I</u>	<u>Iodine status</u>
<u>&lt;150 µg/L</u>	<u>不十分</u>	<u>欠乏症</u>
<u>150-249µg/L</u>	<u>十分</u>	<u>十分なヨード摂取</u>
<u>250-499 µg/L</u>	<u>必要以上</u>	<u>ヨードによる甲状腺機能亢進症の危険</u>
<u>≥500 µg/L</u>	<u>超過</u>	<u>健康を害する逆方向の危険</u>

### 妊婦特性

年齢範囲は 17～35 歳の範囲である。平均年齢は 23.2 歳 21～35 歳が 83.9%を示す

**Table 2: 妊婦特性**

特性	Number (n=97)	Percent
<b>年齢分布</b>		
20 歳、又はそれ以下	16	16.1
21-35 歳	81	83.9
35 歳以上	0	0.0
平均年齢 (歳)	23.2±3.2 (Min.-17; Max.-35)	
平均体重(Kg)	51.1±7.6 (Min.-38; Max.-74)	

高血圧の妊婦が 1 人いた

**Table 3: 妊婦の血圧**

血圧	Number	Percent
正常	96	99.0
高血圧	1	1.0

妊婦全員が正常な臨床診察結果であった。

**Table 4: 妊婦の臨床一般検査**

状態	Number	Percent
正常	97	100.0
異常	0	0.0

妊婦の尿中ヨード濃度

尿中ヨード濃度の検査では 25.2%の妊婦がヨード摂取不足であり、32%の妊婦が十分であり、43%の母親がヨード摂取オーバーである。

**Table 4: 尿中ヨード濃度・ヨード摂取状況**

ヨード濃度 (µg/l)	Number	Percent (n=91)
欠乏 (<150)	23	25.2
十分 (150-249)	29	31.9
必要以上 (250-499)	39	42.9
超過 (>500)	0	0

子どもの尿中ヨード濃度は 20%の子供がヨード欠乏、52%が正常、24%が必要以上となっている。

**Table 1:** 歳以下の子供の尿中ヨード濃度、ヨード摂取状況

<u>ヨード濃度 (µg/l) *</u>	<u>Number</u>	<u>Percent</u> (n=25)
<u>欠乏 (&lt;100)</u>	<u>5</u>	<u>20.0</u>
<u>充分 (150-249)</u>	<u>13</u>	<u>52.0</u>
<u>必要以上 (250-499)</u>	<u>6</u>	<u>24.0</u>
<u>超過 (&gt;500)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

注: 1 サンプルは踏み台で不純物が入り、ヨード濃度の検査行わなかった。

妊婦のフォローアップ調査結果 (2016年5月)

2016年5月31組の母親と新生児のフォローアップ調査を行った。対称地区はチョウタラ村およびその周辺です。

**Table 5:** 対象の地区的分布

<b>VDC</b>	<b>Number</b>	<b>Percent</b>
Batase	3	9.7
Chautara	11	35.5
Irkhu	3	9.7
Kunchowk	3	9.7
Pipaldanda	8	25.8
Sanosiruwari	3	9.7

母親の身長、体重、肥満度の平均は正常です。しかし、何人かの母親は身長 145 cm 以下、体重 37 kg 以下、肥満度 18 以下があった。

**Table 6:** 母親の身体状況

<b>特性</b>	<b>平均値 (±S.D.)</b>	<b>範囲(min.-max.)</b>
身長 (cm)	150.23±4.63	141-161
体重 (Kg)	52.65±7.25	37-69
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	23.25±2.83	17-28

殆どの母親の肥満度は正常であるが、一人、18以下があり、22.6%(7人)の母親が25以上あった。

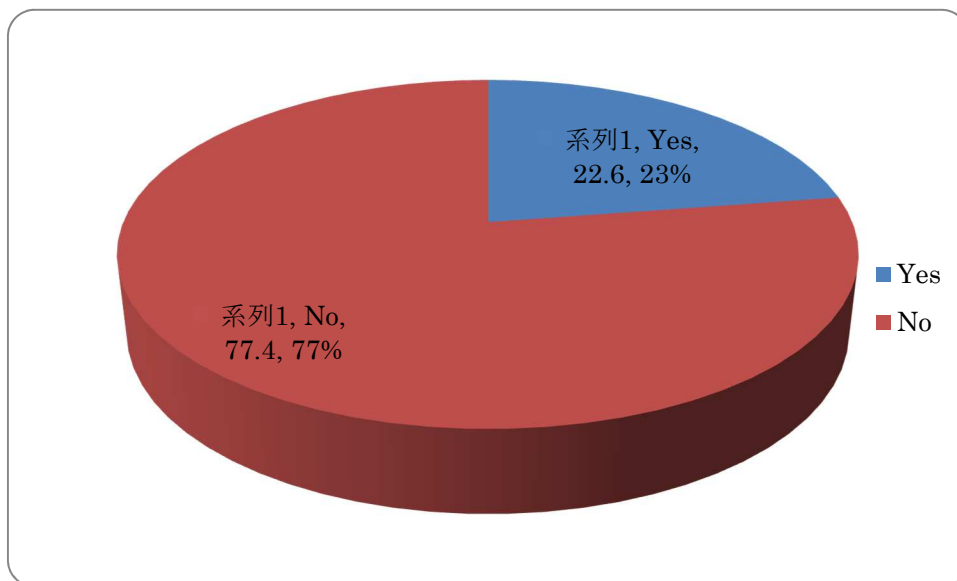
**Table 7: 母親の肥満度 (BMI)**

BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	Number	Percent
<18	1	3.2
18-25	23	74.2
>25	7	22.6



**Photograph 1: 母親の身体測定**

身体測定時には青ざめた表情、黄だん、腫物をもった母親は誰もなかった。また、甲状腺腫も居なかった。アンケートでは妊娠中にも甲状腺腫には罹ることはなかった。77.4%の母親は過去に死産の経験を持っていたが、今回の出産では死産は誰もなかった。



**Figure 1:死産の体験率**

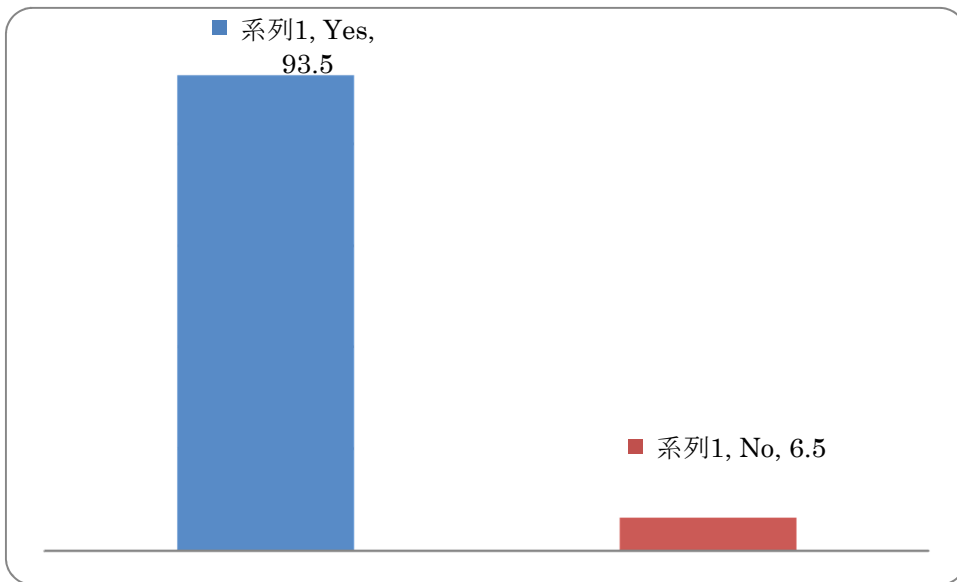
約 80%の母親がヨード添加塩については聞いたことがある。一家庭を除いて殆どの家庭は二人こどものロゴのあるヨード添加塩を使っていた。13%の母親しかヨード添加塩のメリットを知らない。ヨード欠乏症については 41.9%の母親しか知らない。38.4%の母親はヨードが原因だと思っている。

**Table 8: ヨードの認識とヨード添加塩の使用状況**

Variables	Number	Percent (n=31)
ヨード添加塩の認知	25	80.6
ロゴつきヨード添加塩の使用状況	30	96.8
ヨード添加塩のメリット認知度	4	12.9
精神的発育	3	9.6
肉体的成長	2	6.4
機能障害の予防	1	3.2
ヨード欠乏症の認知度	13	41.9
甲状腺腫	5	16.0
機能障害	4	12.8
記憶喪失	1	3.2
倦怠感	1	3.2
ヨードの摂取源(複数回答)	12	38.4
大豆	3	9.6
野菜 7	5	16.0

肉	2	6.4
果実	3	9.6

大多数 (93.5%)の母親がこの懐妊中铁分摂取はしている。



**Figure 2:母親の懐妊中の鉄分摂取率**

対称の母親の家族に甲状腺腫はだれもいなかった。

#### 当母親からの新生児に対する測定

誕生 6 か月以内の新生児 31 人を対象に測定調査した。29%の新生児が長男長女で、51,6%が次男次女、それ以上が 19.4%である。



Photograph 2: 新生児に対する医師の診察

Table 9: 新生児の特性

Characteristics	Number	Percent (n=31)
<b>年齢 (月数)</b>		
<1	7	22.6
1-3	14	45.1
4-6	10	32.3
<b>性別</b>		
男性	18	58.1
女性	13	41.9
<b>誕生順</b>		
1	9	29.0
2	16	51.6
3	4	12.9
4	2	6.5

31人中1人が生まれつきの異常性を持っていた。7人は誕生24時間以内に黄だんが出た経歴を持ち、2人は食べ物に鈍感であったり、母乳吸引が弱った。また、母親を見ても笑わない子も1人いた。





Photograph 3: 病院での子供診察

Table 10: 新生児の状態

特性	Number	Percent (n=31)
先天的異常	1	3.2
24 時間以内の黄だんの発生	7	22.6
乳児の食べ方、母乳の吸引		
正常	29	93.5
鈍い	2	6.5
母親への微笑		
あり	15	48.4
なし	1	3.2
年齢に相応しくない	15	48.4

こどもは全て、誕生 6 か月以内は正常な免疫力を持ち、年齢相応の体重を維持している。



**Photograph 4: 赤ちゃんの体重測定**

新生児の健康、健康不全の状況に関しては、22.6%の新生児が病気罹患、手術、入院の経歴を持ち、41.9%の新生児は泉門がくっついており、6.5%がまぶたが腫れている。顔に腫れものがあったり、舌に突起物があったり、首に甲状腺腫のある新生児は誰もいなかった。1人の新生児が調査期間中、ぜいぜい、ぱちぱちいていた。

**Table 11: 健康、健康不全の状況**

Characteristics	Number	Percent (n=31)
病気罹患、手術、入院の経歴 あり	7	22.6
<i>幼児の状態</i>		
開放てき、自由闊達	12	38.7
幅広い、太っている	6	19.4
泉門がくっついている	13	41.9
<i>まぶた</i>		
正常	29	93.5
腫れている	2	6.5
青白い	2	6.5
顔に腫れもの	0	0.0
舌に突起物のある口内	0	0.0
首に甲状腺腫	0	0.0

---

### 心臓血管の組織

臨床的に明瞭に聞こえる	28	90.3
ぜいぜい、パチパチ鳴る	1	3.2
ぜいぜい言う	2	6.5

---



Photograph 5: 子供の診察

## 6. 結論

母親の一般的臨床診察の状況は満足なものであるが、尿中ヨード濃度の検査では、依然として 25.2%の妊婦がヨード摂取が不足している。このことは、妊婦が依然としてヨード欠乏症に罹患し易い危険に晒されていることを示し、ヨード欠乏症（IDD）予防プロジェクトの最優先課題にすべきだと言えよう。フォローアップ追跡調査を見ると、ヨードに関

する認識やヨード添加塩の使用状況は満足すべき結果になっている。しかし、その新生児に於いては、ヨード以外の要因による健康不全が発生している。従って、母親や新生児の健康や栄養は 妊婦や新生児、幼児の健康不全や死を減少させる望ましい結果を得るために優先すべきである。

\*ヨード以外のバランスのとれた栄養の摂取が望まれているが、母親のヨードのとりすぎも要注意である。栄養学の徹底か、他のヨード摂取媒体を開発すべきかもしれない。