

ヨウ素摂取と妊婦及びその出生児の甲状腺機能に関する臨床的研究

1. 周産期の母体のヨウ素摂取と新生児の甲状腺機能との関連について（中間報告）
2. ヨウ素含有造影剤の母体、胎児の甲状腺機能への影響についての横断的研究（最終報告）

研究責任者 布施養善（国立成育医療研究センター研究所、サヴァイクリニック）
共同研究者 小川博康（小川クリニック）
布施養慈（仲町台レディースクリニック）
荒田尚子、原田正平（国立成育医療研究センター）

研究の背景

ヨウ素は人体に必須の微量元素の一つで甲状腺ホルモンの主要な構成要素であり、ヨウ素の欠乏および過剰はともに甲状腺機能の異常を主徴とする様々な疾患の原因となる。ヨウ素はそのほとんどが食品から摂取されるが、わが国では古来より海藻類、魚類を日常的に摂取する習慣から一部の地域を除いてヨウ素欠乏症は存在しないと考えられている。近年、多くの加工食品に海藻類から製造した風味原料が添加され、また食品以外にも医薬品などにヨウ素が多く含まれるものがあり、ヨウ素が過剰に摂取されている可能性が推測されるが、妊産婦、新生児にどのような影響があるかは明らかではなく、日本人の至適摂取量も定まっていない。

胎児の発育、発達、特に中枢神経系の発達には、妊娠初期から甲状腺ホルモンが不可欠であり、妊娠中の母胎のヨウ素欠乏は特にヨウ素欠乏地域においては児に重篤な精神発達障害をもたらすことが知られている一方、食品あるいはヨウ素を含む医薬品による母胎へのヨウ素負荷によると考えられる新生児の一過性の甲状腺機能異常も報告されている。しかし妊娠中の母体の甲状腺機能とヨウ素代謝との関連については不明な点が多く、特に新生児のヨウ素代謝への影響についてはほとんど報告がない。

研究目的

周産期の食品からのヨウ素摂取が母体・胎児・新生児の甲状腺機能に及ぼす影響を明らかにする。

研究計画

対象と方法：妊娠36週以降の甲状腺疾患のない妊婦およびその新生児100組、縦断的研究、当初の計画をやや修正した。

- ①母体のヨウ素摂取量調査（質問紙法による食物摂取頻度調査）：妊娠36週前後の研究へのエントリー時、分娩後5 - 6日目の退院時、産後1ヶ月検診時の3回。入院期間（約5日間）中の食事内容から実際に摂取したヨウ素量を計算する。
- ②母体の尿中ヨウ素濃度の測定：妊娠36週前後と分娩後3日目前後、産後1ヶ月検診時の3回
- ③母体の血清TSH,FT4,甲状腺自己抗体の測定：妊娠36週前後と分娩後3日目前後の3回

- ④新生児の尿中ヨウ素濃度の測定：初回排尿、生後5日日前後の退院時、生後一ヶ月検診時の3回
- ⑤新生児の血中TSH濃度を測定する（先天代謝異常スクリーニング時）
- ⑥母乳中のヨウ素濃度の測定：分娩後3日日前後

本年度までの研究経過と今後の予定

平成16-19年度の指定課題研究において、次のことを明らかにした。

1. 一般に市販されている加工食品19品目、368点についてヨウ素濃度を測定し、明らかにした。
2. この結果を用いて、食物からのヨウ素摂取量を推定するための食物摂取頻度調査法を開発した。
3. 約800例の妊婦とその新生児を対象に、尿中ヨウ素濃度、ヨウ素摂取量、血清TSH,FT4,甲状腺自己抗体を測定し、妊娠に伴う尿中ヨウ素排泄量の変化、ヨウ素摂取量と血清TSH,FT4,甲状腺自己抗体との関連を明らかにした。
4. 妊娠後期のヨウ素摂取量と尿中ヨウ素濃度が早期新生児期の新生児TSH値と正の相関を示した。

これらの結果をふまえ、平成20-21年度の研究課題「1. 周産期の母体のヨウ素摂取と新生児の甲状腺機能との関連について」は神奈川県横浜市内の小川クリニックおよび仲町台レデークリニックにおいて分娩予定の妊婦のうち、同意を得られた症例の研究計画へのエントリーを開始し、妊産婦および新生児の血液、尿、乳汁の検体を保存し、予定症例数に達した時点でヨウ素濃度を測定し、統計学的検討をおこなう予定である。

研究課題「2. ヨウ素含有造影剤の母体、胎児の甲状腺機能への影響についての横断的研究（担当：荒田尚子、原田正平）」については最終報告とする。

参考文献

1. 布施養善ほか（2010）：市販の加工食品に含まれるヨウ素量と日本人のヨウ素摂取量について、日本臨床栄養学会雑誌（投稿中）
2. 布施養善ほか（2010）：食物からのヨウ素摂取量算出のための食事調査法の開発と妥当性の検討、日本臨床栄養学会雑誌（投稿中）
3. 布施養善ほか（2009）：妊娠・分娩・産褥期のヨウ素代謝の変化と甲状腺機能に関する臨床的研究、第52回日本甲状腺学会、名古屋
4. FUSE Y. et. al(2010) : Iodine status of Japanese pregnant women: reference values for spot urine iodine concentrations in iodine-sufficient region. 14th International Thyroid Congress, Paris（発表予定）