

新生児マススクリーニングで発見された症例の追跡調査に関する研究

分担研究課題

油性ヨード含有造影剤を用いた子宮卵管造影後の

ヨード代謝と甲状腺機能への影響の研究

研究分担者 原田正平（国立成育医療センター研究所室長）

研究要旨

平成 20 年度に引き続き、油性ヨード含有造影剤による子宮卵管造影（HSG）が、成人女性のヨード代謝、甲状腺機能に与える影響について検討した。甲状腺疾患の既往のない 20 名では、HSG 後に甲状腺機能低下症傾向を示し、高濃度ヨード曝露が 24 週以上継続することが示された。血清遊離ヨウ素増加に伴い、サイログロブリン値も増加し、4 週から 8 週時に FT3 はわずかに低下、TSH 値は 4～12 週後に高値となり、FT4 を維持した。甲状腺疾患の既往のない成人女性においても、HSG の後半年間はヨード過剰に伴う、潜在性甲状腺機能低下症発症の恐れがあり、食事からのヨード摂取を制限するなどの対策が必要と考えられた。

研究協力者

荒田尚子（国立成育医療センター周産期診療部）
入江聖子（国立成育医療センター周産期診療部）
村島温子（国立成育医療センター周産期診療部）
中村知夫（国立成育医療センター周産期診療部）
伊藤裕司（国立成育医療センター周産期診療部）
左合治彦（国立成育医療センター周産期診療部）
大橋俊則（日立化成工業株式会社ライフサイエンス部門）

A. 研究背景

先天性甲状腺機能低下症マススクリーニングで発見される一過性甲状腺機能低下症の要因となる、母体の子宮卵管造影（hysterosalpingography、HSG）施行の母体及び胎児・新生児のヨード代謝、甲状腺機能への影響を明らかにするため、平成 20 年度に、国立成育医療センターでの HSG 施行例の成人女性の長期経過および、施行後の妊婦・新生児の甲状腺機能、ヨード代謝に関する検討を行った。

平成 21 年度はそのうち、成人女性のヨード代謝及び甲状腺機能の変動について、例数を増やした観察期間を延長したので、その結果を報告する。

B. 研究方法

1. 対象

国立成育医療センター不妊外来を受診した甲状腺疾患の既往のない女性のうち、HSG を施行予定の 26 名を対象とした。髄腔造影や半年以内の胆嚢造影検査後の症例、かつて両側卵管造影を指摘されたことのある症例は対象から除外した。

2. 方法

HSG 試行前に血中 FT3、FT4、TSH、サイログロブリン（Tg）、抗 Tg 抗体、抗 TPO 抗体を測定した。

ヨード含有食品およびヨード含有薬剤の摂取状況、子宮卵管造影検査の既往、甲状腺疾患家族歴について聞き取り調査を造影検査前に行い、油性造影剤（ヨード含有量 4,800mg/10ml）を使用

しHSGを施行した。

HSG施行後2、4、8、12、24週時にFT3、FT4、TSH、Tg、血中ヨード濃度、尿中ヨード濃度(クレアチニン換算)を測定した。

(倫理面への配慮)

本研究で実施するヒトを対象とした研究については次の研究課題名として、国立成育医療センター倫理委員会で審査を受けて承認を受けている。

子宮卵管造影検査後のヨード代謝と甲状腺機能への影響に関する前向き研究(受付番号258)。

C. 研究結果

1. 対象者26名のうち、HSG施行後24週まで経過を追えた20例について、解析を行った。

年齢は平均 36.5 ± 3.3 歳(28~42歳)、6例でTg抗体陽性、5例でTPO抗体陽性、いずれかが陽性は7例。

2. 甲状腺機能の推移

造影検査前、造影後2週、4週、8週、12週、16週、20週および24週までの甲状腺機能の推移を図1、2に示す。

FT3値は検査前が 2.83 ± 0.59 pg/ml(平均 \pm SD)、造影前後4から8週にかけて、有意に低下し、その後、やや上昇したが造影前の値には復さなかった。

FT4値は検査前が 1.25 ± 0.38 ng/dlであり、造影後はやや低値をとったが、有意差は認めなかった。

TSH値は検査前 1.49 ± 0.70 IU/Lに比較し、4週時、8週時、12週時に有意に高値となり、その後徐々に低下したが、24週後でも有意に高値を示した。

血中Tg値も検査前と比べ、4週時、8週時、12週時は有意に高値で(図2)、有意差はないが24週時も高値を保った。

血中・尿中ヨード濃度はHSG後、4週を頂値とし、徐々に低下したが、24週の時点で依然として高値を示した(図3)。

D. 考察

平成20年度の研究結果では、油性ヨード含有造影剤によるHSG検査6症例では、検査後は3か月以上の長期にわたり体内にヨードが残留し、徐々に血中に放出されているものと考えられた。

平成21年度は対象が先述の6症例を含んだ26症例に増え、20例について、6か月以上の追跡調査を行った。

その結果、高濃度ヨード曝露が24週以上継続することが示された。血清遊離ヨウ素増加に伴い、サイログロブリン値も増加し、4週から8週時にFT3値はわずかに低下、TSH値は4~12週後に高値となり、FT4値を維持した。

甲状腺疾患の既往のない成人女性においても、HSGの後少なくとも半年間は、ヨード過剰に伴う潜在性甲状腺機能低下症発症の恐れがあるものと考えられた。

E. 結論

甲状腺疾患の既往のない成人女性においても、HSGの後半年間はヨード過剰に伴う、潜在性甲状腺機能低下症発症の恐れがあり、食事からのヨード摂取を制限するなどの対策が必要と考えられた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 学会発表

1) 荒田尚子、入江聖子、村島温子、齊藤隆和、原田正平、布施養善、大橋俊則、左合治彦. 油性造影剤による子宮卵管造影(HSG)後の体内残留ヨウ素が妊娠初期甲状腺機能へ与える影響について. 第83回日本内分泌学会学術総会、平成22年3月25~28日、京都

H. 知的財産権の出願・登録 なし

図1 油性ヨード含有造影剤による子宮卵管造影検査後の甲状腺機能の推移(1)

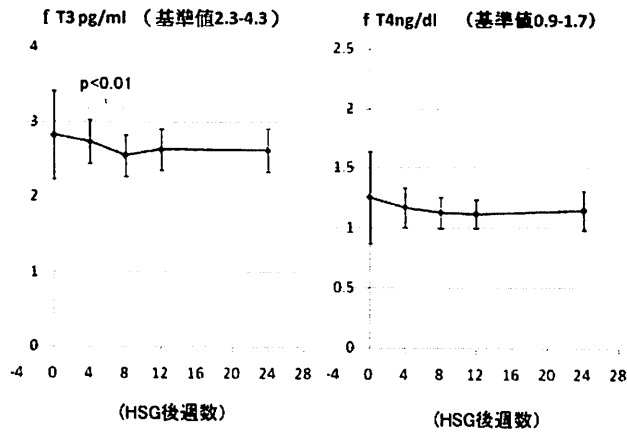


図2 油性ヨード含有造影剤による子宮卵管造影検査後の甲状腺機能の推移(2)

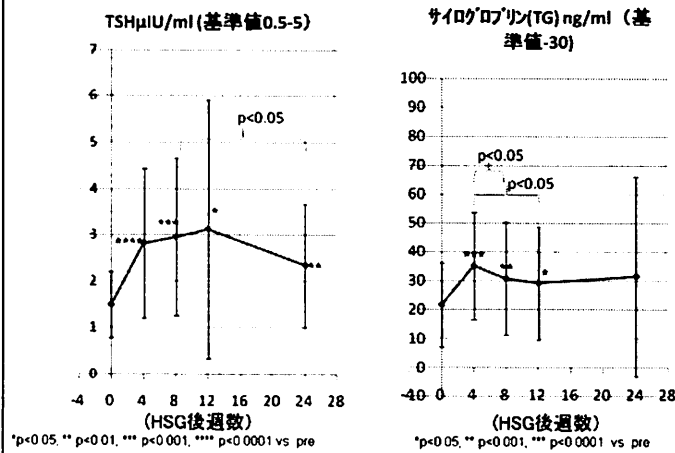


図3 HSG後の血清・尿中ヨウ素濃度の推移

