

厚生労働科学研究費補助金

難治性疾患等政策（難治性疾患政策研究事業） 分担研究報告書

胎児 CT 等の放射線検査による診断基準の作成と被曝量の調査研究

研究分担者 宮崎 治

研究要旨

2015 年に行った国内の周産期センター、大学病院における胎児 CT の撮影条件の調査 (n=120)を集計し学術論文として刊行すること

A．研究目的

2011 年に第一回目の調査を行っており診断参考レベル (diagnostic reference level: 以下 DRL) を当時制定した(n=119)。その 4 年後に被ばく線量が低下していることが予想されるが、これを証明すること、および 2015 年での 2 度目の DRL を設定することが目的である。

B．研究方法

2015 年に行った調査結果をエクセルで集計した。比較検討した項目 1)CTDIvol, 2) Dose Length Product (DLP), 3)スキャン範囲である。また管電圧の低減、逐次近似法の使用による被ばく量の変化も調査した。また臨床的なアンケートも同時に行った

(倫理面への配慮)

研究者の施設の倫理委員会による審査を受け IRB を取得した

C．研究結果

2015 年の調査での DRL は CTDIvol が 4.9mGy、DLP が 176mGycm、スキャン範囲は 341mm であった。スキャン範囲は変化がなかったことより CTDIvol は 2011 年と比較し CTDIvol は 43%、

DLP は 46%の被ばく減少が見られた。逐次近似法を併用している施設は被ばく量が有意に少なかった。

D．考察

今回の調査のほうが 2011 年の調査結果より胎児 CT の被ばく量が有意に低下で来た理由として 2011 年の DRL が普及しており、これを目標に被ばく低減ができた実践できたことが考えられる。その他に逐次近似の普及も被ばく低減に寄与していると思われた。

E．結論

2011 年の初回調査に比し 2015 年の第 2 回目の調査では日本国内の胎児 CT の撮影被ばく量が約半減されていた。今回の DRL は CTDIvol が 4.9mGy、DLP が 176mGycm であった。

F．健康危険情報

( 分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入)

特になし

G．研究発表

1. 論文発表

( 発表者氏名、論文タイトル名、発表誌名、巻号、

ページ、出版年) 主なもの 10 編程度

Osamu Miyazaki, Hideaki Sawai, Takahiro Yamada, Jun Murotsuki, Gen Nishimura. Follow-Up Study on Fetal CT Radiation Dose in Japan: Validating the Decrease in Radiation Dose. American Journal of Roentgenology AJR 208:862- 867; 2017

2. 書籍

(著者氏名、論文タイトル名、書籍全体の編集者名、書籍名、出版社名、出版地、出版年、ページ) 主なもの 10 編程度  
なし

3. 学会発表 主なもの 10 演題程度

第 52 回日本周産期・新生児医学会学術集会 2016

年 7 月 16 日 骨系統疾患の出生前診断と治療: 3  
DCT による胎児骨系統疾患の鑑別: 知っておきたい  
撮影方法と読影

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

