




報告番号

香大医博乙 第 291号

様式213

## 学位論文審査の結果の要旨

令和 2 年 5 月 18 日

審査委員	主査	日下 隆	
	副主査	三木 崇範	
	副主査	西山 佳宏	
申請者	新田 絵美子		
論文題目	Twin fetal facial expressions at 30-33 + 6 weeks of gestation		
学位論文の審査結果	<input checked="" type="radio"/> 合格	<input type="radio"/> 不合格	(該当するものを○で囲むこと。)

**【考察】**

今回、単胎児に比較して双胎児では mouthing の頻度が有意に減少していることが明らかとなった。単胎児においては 30 週以降に mouthing の頻度が減少することを我々は報告している。出生後の追跡調査でも双胎児は単胎児よりも早くに子宮内で触覚刺激を受けることで出生後の機能的な発達が進んでいることが報告されている。双胎児において、mouthing の頻度が単胎児に比べて少ないことから、双胎児では単胎児に比べて脳の成熟や発達が促進しているのではないかと考えた。

scowling は子宮内の痛みや不快の表情であり、妊娠 32 週以降で VAS (vibroacoustic stimulation) に対して habituation が生じることが報告されている。双胎児において妊娠早期から相互接触による馴化が生じているのではないかと考えた。

**【結論】**

4D超音波を用いて単胎児と双胎児における胎児表情を観察した結果、mouthing と scowling の頻度が双胎児において有意にその頻度が少ないことが分かった。双胎妊娠は妊娠早期から胎動が制限されており、妊娠 30～33 週で胎児表情の頻度の減少として影響していることが今回初めて明らかとなった。よって、双胎児では単胎児に比較して、胎児脳機能の成熟と発達が進んでいる可能性が考えられた。今後は症例数を増やし、妊娠 34 週以降での検討、VAS 刺激に対する反応を検討する予定である。

令和 2 年 5 月 18 日に行われた学位論文審査委員会において、以下に示す様々な質疑応答が行われたが、それぞれに対して適切な回答が得られた。

1. 単胎妊娠 30 例、双胎妊娠 18 例、胎児数 60 とあるが、参加胎児数は 66 では？
2. 計測中に双胎どうしでの相互関係を捉えることは可能か？
3. 双胎の間で胎児表情について性差があったか？
4. 単胎児の mouthing において妊娠週数が進むと頻度はどうなるか？
5. MD 双胎と DD 双胎と一緒に検討をしているが、MD・DD 双胎での違いはあるのか？
6. 子宮腔内の空間が狭くなるような双胎妊娠以外の羊水過少の場合でも mouthing は減少するのか？
7. 2 人の検者での一致率はどの程度であったか？
8. 喫煙がストレスになるとされているが、逆に音楽などを聞くなどしてリラックスした環境下での胎児表情に変化はでるのか？
9. 空間の制限がある場合、異常のある場合で検討してみてもどうか？
10. 胎児行動としての maturation と将来的な発達とはどのような関係が出てくるのか？
11. 生理学的な嚙下と mouthing との関係は？  
実際の嚙下の評価に使えるのか？
12. 胎児が行動制限されたときに、コルチゾールが活性化するかどうか？胎児期に活性化することが結果的に将来悪影響を及ぼすかもしれない。

本論文は、単胎妊娠と双胎妊娠の 4D 超音波検査を用いた胎児表情に関する研究であり、双胎妊娠は妊娠中から相手が存在することで脳の成熟と発達が進んでいる可能性が示唆された。本研究で得られた成果は、今後の双胎妊娠の成長・発達における研究において意義があり、本審査委員会では、主査・副主査の 3 名全員一致で博士（医学）論文に相応しいものと判断し、合格と判定した。

掲載誌名	Journal of Perinatal Medicine	第 47 巻, 第 9 号	
(公表予定) 掲載年月	2019 年 10 月	出版社(等)名	WELTER DE GRUYTER & CO.KG

(備考) 要旨は、1, 500 字以内にまとめてください。