

報道関係者各位

2022年6月14日

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

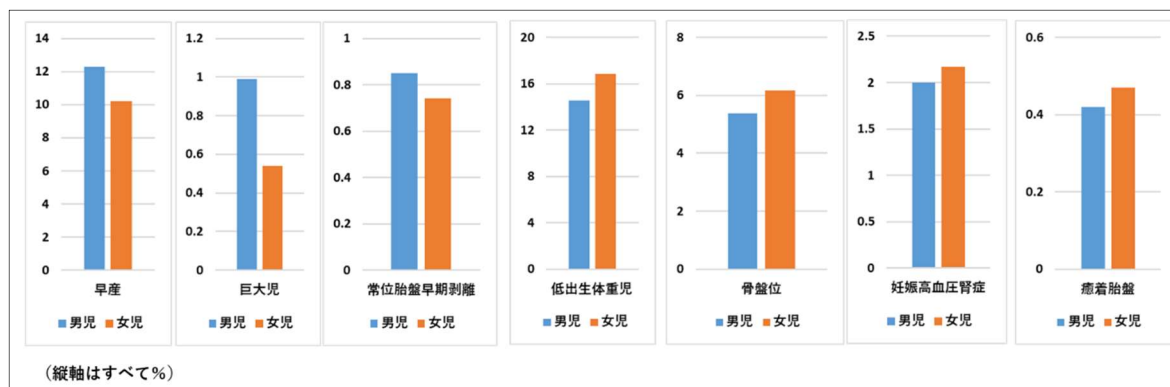
ビッグデータを使って、胎児の性別により妊娠予後が異なることを検証
 ～90万人超の単胎妊娠と3万7千人超の双胎妊娠を解析～

国立成育医療研究センター(所在地:東京都世田谷区大蔵、理事長:五十嵐隆)周産期・母性診療センター(センター長:左合治彦)産科の小川浩平医長・舟木哲医師(現・慈恵会医科大学産婦人科)らのグループは、日本産科婦人科学会の周産期データベースを用いて、子宮内の胎児の性別によって妊娠予後がどのように異なるのかを解析しました。

その結果、単胎妊娠では男児を妊娠している方が、早産、巨大児、常位胎盤早期剥離のリスクが高く、また女児を妊娠している方が低出生体重児、骨盤位妊娠、妊娠高血圧腎症、癒着胎盤のリスクが高いことが明らかになりました。

また、双胎妊娠においても、子宮内の胎児の性別によって同様の関連があることが分かりました。本研究は疫学研究として相関関係をみたものであり、そのメカニズムについての検討は行っていないため、今後の研究が期待されます。

本研究における、単胎妊娠に関する研究成果は2020年11月2日国際的な学術誌の一つであるScientific Reports誌に、双胎妊娠に関する研究成果は2022年5月27日ドイツの産婦人科機関誌であるArchives of Obstetrics and Gynecology誌に掲載されました。



【図1: 単胎妊娠における胎児の性別ごとの妊娠アウトカム】

【プレスリリースのポイント】

- 単胎妊娠において、男児を妊娠していると女児を妊娠しているよりも、妊婦は常位胎盤早期剥離、早産のリスクが有意に高いことが明らかになりました。
- 単胎妊娠において、女児を妊娠していると男児を妊娠しているよりも、妊婦は妊娠高血圧腎症、癒着胎盤、骨盤位妊娠のリスクが有意に高いことが明らかになりました。
- 双胎妊娠では、男児—男児を妊娠していると女児—女児を妊娠しているよりも妊婦は早産のリスクが高く、女児—女児を妊娠していると男児—男児を妊娠しているよりも妊婦は妊娠高血圧症候群のリスクが高いことが明らかになりました。

【背景】

近年周産期に関連する様々な疫学研究が欧米を中心として行われており、その中の興味深いもののひとつに子宮内の胎児の性別によって妊婦の妊娠経過が異なるというものがあります。しかし、今までの報告では非常に重要な合併症である妊娠高血圧、癒着胎盤、常位胎盤早期剥離のリスクについては明らかになっていません。さらに、双胎妊娠に関する報告は少ないのが現状です。

そこで、私達は日本産科婦人科学会の周産期データベースを利用して、90万人超の単胎妊娠と3万7千人の双胎妊娠のビッグデータを解析して、子宮内の胎児の性別と妊娠予後との関係を詳細に調べました。

【研究概要】

<研究手法>

本研究は日本産科婦人科学会が集積した周産期データベースに登録されているビッグデータを使用して、子宮内の胎児の性別により妊娠予後がどのように異なるのかを検証しました。このように大きな集団を解析対象とすることで、影響力は弱いがある有意な関連を見いだす解析や、頻度の少ない合併症(常位胎盤早期剥離・癒着胎盤など)の解析が可能となりました。

<研究対象>

- 単胎妊娠の妊婦: 902,513人(男児妊娠 464,075人、女児妊娠 438,438人)
- 双胎妊娠の妊婦: 37,953人
 - ①二絨毛膜二羊膜性双胎妊娠(胎盤が二つ、羊膜が二つの双胎妊娠)
男児-男児 7,816組、男児-女児 8,535組、女児-女児 7,453組
 - ②一絨毛膜二羊膜性双胎妊娠(胎盤が一つ、羊膜が二つの双胎妊娠)
男児-男児 6,939組、女児-女児 7,210組

※すべてにおいて、明らかな胎児異常のない方を抽出し、解析は母体年齢や妊娠方法、妊娠前のBMIや妊娠歴などの交絡因子を調整して行いました。

<研究結果>

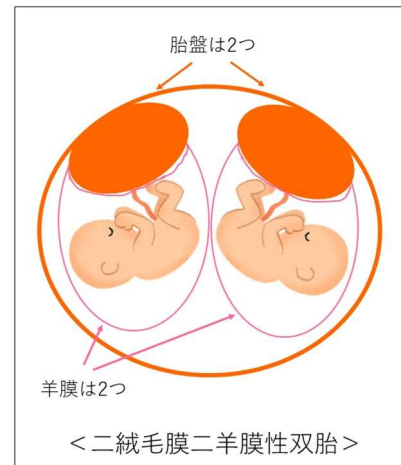
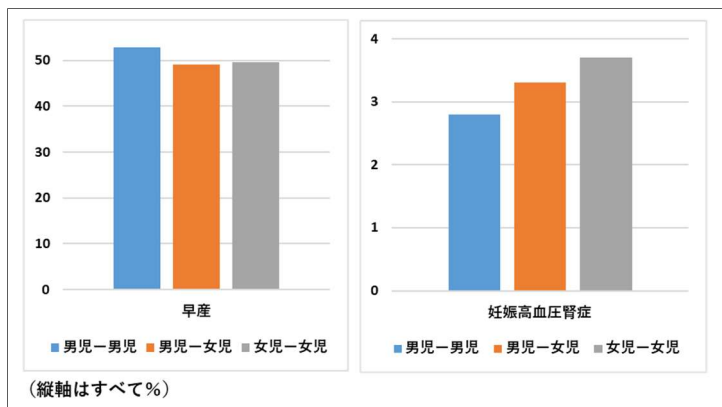
(1)

単胎妊娠における胎児の性別ごとの各アウトカムの頻度は図1に示した通りです。早産、巨大児、常位胎盤早期剥離のリスクは男児が女児と比べて頻度が有意に高くなっており、それぞれの調整リスク比は1.20、1.83、1.15でした。

一方で、出生体重児、骨盤位、妊娠高血圧腎症、癒着胎盤のリスクは女児が男児と比べて頻度が有意に高く、調整リスク比はそれぞれ1.19、1.15、1.09、1.11でした。

(2)

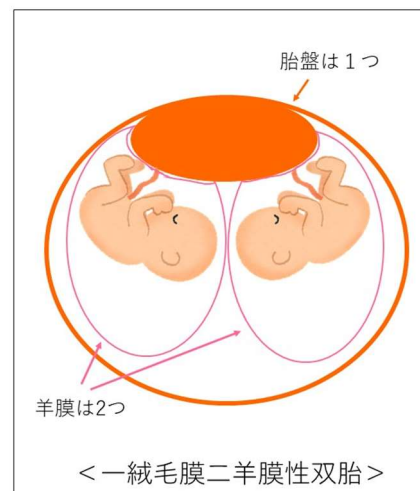
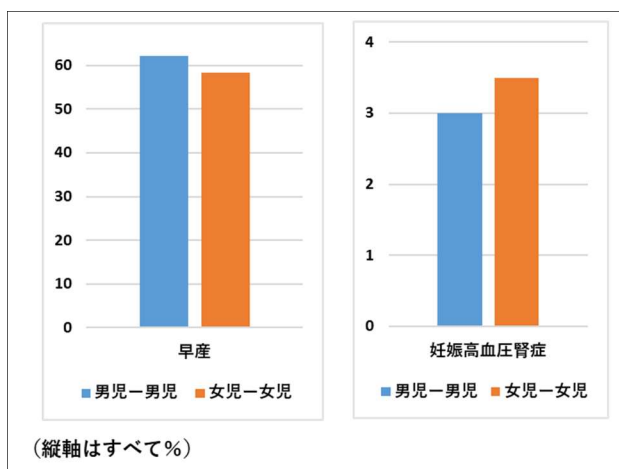
二絨毛膜二羊膜性双胎妊娠(胎盤が二つ、羊膜が二つの双胎妊娠)における胎児の性別ごとの各アウトカムの頻度は、**図 2** に示した通りです。早産では、胎児の組み合わせが男児—男児の方が、女児—女児に比べてリスクは有意に高く(リスク比:1.07)、妊娠高血圧腎症では、女児—女児の方が男児—男児に比べてリスクは有意に高く(調整リスク比:1.35)となっていました。



【図2:二絨毛膜二羊膜性双胎における胎児の性別と妊娠アウトカム】

(3)

一絨毛膜二羊膜性双胎妊娠(胎盤が一つ、羊膜が二つの双胎妊娠)における胎児の性別ごとの各アウトカムの頻度は、**図 3** に示した通りです。二絨毛膜二羊膜性双胎妊娠と同様に、胎児の組み合わせが男児—男児であった場合、女児—女児の場合に比べて早産のリスクが有意に高く(リスク比:1.06)なっていました。また、妊娠高血圧腎症のリスクは女児—女児が、男児—男児に比べて高く(調整リスク比:1.16)なっていました。統計的に有意な差ではありませんでした。



【図3:一絨毛膜二羊膜性双胎における胎児の性別と妊娠アウトカム】

【論文執筆者のコメント】

本研究で私たちは、胎児の性別が妊婦の妊娠経過に与える影響とその度合いについて明らかにしました。単胎妊娠においては男児を妊娠している方が早産、巨大児、常位胎盤早期剥離のリスクが高く、また女児を妊娠している方が低出生体重児、骨盤位妊娠、妊娠高血圧腎症、癒着胎盤のリスクが高いことが明らかになりました。そして、双胎妊娠でも同様の傾向が見られ、男児-男児の組み合わせでは女児-女児の組み合わせと比べて早産のリスクが高く、妊娠高血圧のリスクが低いことが明らかになりました。

本研究の結果から、妊娠経過は母親の体質や生活習慣などに影響されるほかに、ある程度胎児の性別による影響も受けているということが分かり、学術的に非常に興味深いと考えられます。

本研究は疫学研究として相関関係をみたものであり、そのメカニズムについては解明されておらず、今後の検討が期待されます。なお、本研究は胎児の性別と妊娠経過との間に相関関係があることを見い出しましたが、その影響力は弱く、胎児の性別によって合併症のリスクを心配したり、管理指針を変更するなどの必要はありません。

※このプレスリリースは、リスク因子に関する疫学研究成果であり、臨床の場での実際の対応につきましては専門医の指導を仰いでください。

【発表論文情報】

1) 題名 : Differences in pregnancy complications and outcomes by fetal gender among Japanese women: a multicenter cross-sectional study

著者 : Satoru Funaki, Kohei Ogawa*, Nobuaki Ozawa, Aikou Okamoto, Naho Morisaki, Haruhiko Sago.

掲載誌 : Scientific Reports

DOI: 10.1038/s41598-020-75969-8

原著論文 : <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75969-8>

2) 題名 : Association between fetal sex and pregnancy outcomes among women with twin pregnancies: a multicenter cross-sectional study

著者 : Satoru Funaki, Kohei Ogawa*, Nobuaki Ozawa, Satoshi Hosoya, Aikou Okamoto, Kevin Urayama, Naho Morisaki, Haruhiko Sago.

掲載誌 : Archives of Obstetrics and Gynecology

DOI: 10.1007/s00404-022-06623-z

原著論文 : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00404-022-06623-z>

* 責任著者

【問い合わせ先】

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

企画戦略局 広報企画室 村上・近藤

電話: 03-3416-0181(代表) E-mail: koho@ncchd.go.jp