

4 学術研究

エコチル調査は開始より10年が経過し、調査で収集された試料分析およびデータ利用が進み、調査の成果を社会へ発信する時期を迎えている。福島ユニットセンターにおいても、学術成果発信を促進するよう取組をしている。

(1) 学術活動実施体制

学術成果発信を大学一体となって推進するため、平成27年4月6日より「エコチル調査福島ユニットセンター学術ワーキンググループ(以下、「学術WG」)を設置し、研究活動を行っている。

令和3年3月31日時点で、学内14講座・センター等から63名が学術WG構成員(エコチル調査関係者)として登録している。

(2) 学術WG活動について

ア 定例勉強会の開催

令和元年より執筆中の全国データを用いた研究課題の検討のため定例勉強会を月1回開催している。

イ コアセンター主催中心仮説解析計画検討ワークショップへの参加

執筆中のエコチル調査中心仮説に関する研究課題について検討する、コアセンター(国立環境研究所)主催で「中心仮説解析計画検討ワークショップ(第12回)」が令和2年9月24日にオンライン開催された。当ユニットセンターでは、学術WG構成員7名が参加した。

ウ 原著論文

これまでに3歳時までの固定データが配布され、データを利用した論文執筆が進められている。令和2年度に福島ユニットセンター学術WG構成員が全国データを利用して執筆した原著論文発表件数は、11編であった。妊娠帰結をアウトカムとした論文を多く発表した。また、総説等を2編、学会発表・講演等は4題発表した((4)令和2年度学術成果発表一覧)。

(3) 学内関係者への成果・進捗報告会開催

令和3年3月29日、DOHaDの夜明け研究会との共催で、「エコチル調査成果・進捗報告会」を大学院授業要綱で規定する「共通必修科目(8)」として登録し開催した。エコチル調査から、福島県内での進捗状況および成果を報告し、DOHaDの夜明け研究会から、細胞科学研究部門 平井雅子先生より、DOHaD関連の生物学的研究について報告いただいた。

オンライン配信を併用した会議方式で行い、41名が参加した。



エコチル調査でわかったこと - 研究成果から -

妊娠前の体格(ボディマス指数(以下、BMI))と胎児アシドーシス²の関連について

福島県立医科大学 産科婦人科学講座 村田強志医師が、妊娠前女性の体格(BMI)と産まれた時の赤ちゃんの状態との関連を調べた論文についてご紹介します。

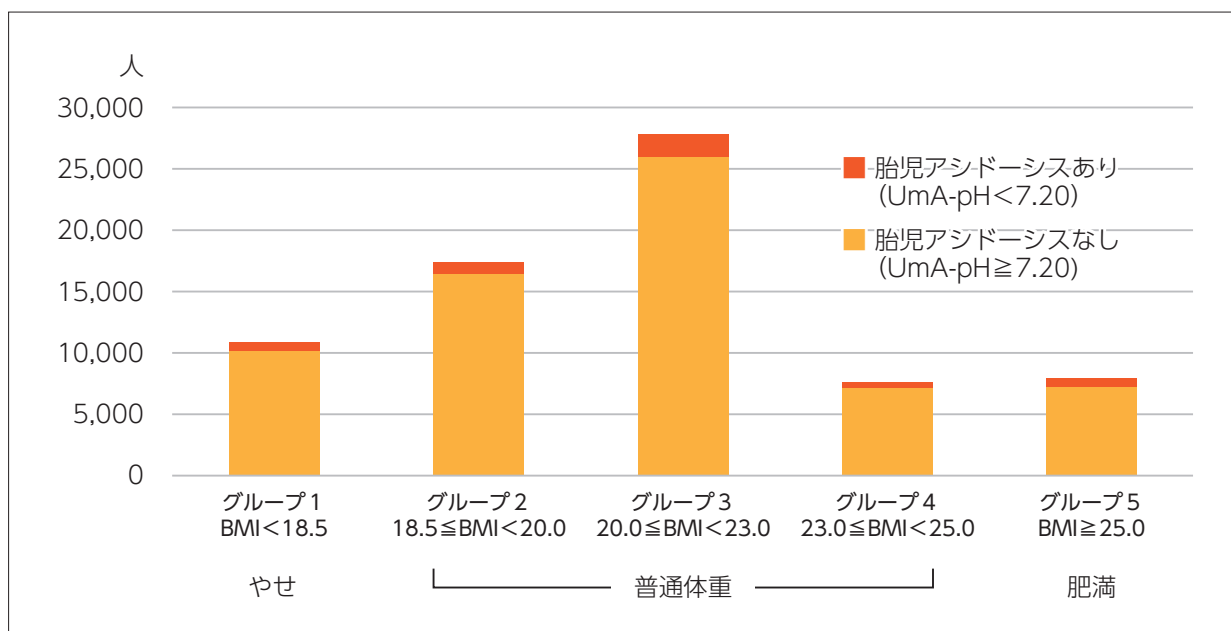
単胎妊娠女性71,799人の妊娠前の身長体重からBMIを算出し、やせ、普通体重(低い値から順に3グループに分類)、肥満の5つのグループに分けました。胎児アシドーシスの状態は、分娩直後の臍動脈血を用いて評価し、臍動脈血液ガスpH(UmA-pH)<7.20を「胎児アシドーシスあり」としました(図1)。そして、BMIグループ3の妊婦の胎児アシドーシスのなりやすさを1.0とした場合、他のグループの胎児アシドーシスのなりやすさ(調整オッズ比³)を調べました。

経膣分娩の場合、肥満(グループ5)においては、出産時の胎児アシドーシスのなりやすさがグループ3と比べて高くなることが分かりました(図2 網掛け部分)。また、普通体重の中でBMIが一番低いグループ(グループ2)では、胎児アシドーシスのなりやすさがグループ3と比べて低くなることが分かりました(図2 網掛け部分)。

一方、帝王切開の場合、いずれのグループにおいても、グループ3と比較したところ、胎児アシドーシスのなりやすさは統計学的に有意な差がありませんでした。

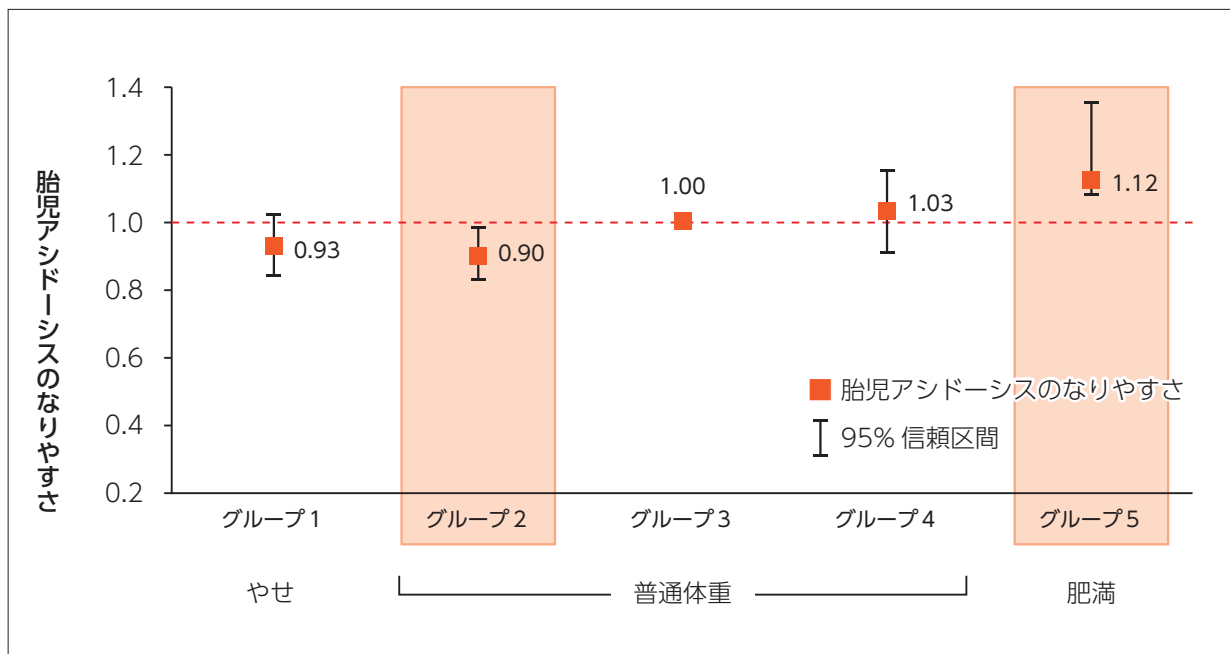
データ解析の結果から、妊娠前の体格が胎児アシドーシスと関連している可能性が示唆されました。今後、妊娠前の適切な体格の検討が大切だと考えました。

図1 妊娠前BMIによるグループ分類とその対象者数



- 1 将来の妊娠を考えながら女性やカップルが生活や健康に向き合うこと。
- 2 低酸素などにより児の血液が酸性に偏る状態のこと。進行すると児の状態が悪化します。
- 3 胎児アシドーシスのなりやすさに影響を与えると考えられる母親の年齢、教育歴などの社会的要因、喫煙状況、妊娠回数、早産の有無、SGA(赤ちゃんの体重が、お腹の中にいる期間に応じた推定体重の範囲より小さいこと(Small for gestational age infants))の有無を考慮した際の、BMIグループ毎のなりやすさを示しています。

図2 妊娠前BMIグループ毎 経膈分娩における胎児アシドーシスのなりやすさ(調整オッズ比)



出典 Murata T.et al. Maternal pre-pregnancy body mass index and foetal acidosis in vaginal and caesarean deliveries : The Japan Environment and Children's Study. Sci Rep. 2021 Feb 23;11(1) : 4350.



(4) 令和2年度学術成果発表一覧

ア 掲載原著論文(令和3年3月31日時点)

●エコチル調査全国データを用いた原著論文 (11 編)

1. 全身性エリテマトーデス(SLE)合併妊娠における産科合併症のリスク
Murata T, et al. Risk of adverse obstetric outcomes in Japanese women with systemic lupus erythematosus: The Japan Environment and Children's Study. PLoS ONE 15(5): e0233883.2020.
2. 妊娠前カルシウム摂取量と妊娠高血圧症候群の発症の関連についての調査
Kyojuka H, et al. Association between pre-pregnancy calcium intake and hypertensive disorders during the first pregnancy: the Japan environment and children's study. BMC Pregnancy Childbirth. 2020 Jul 28;20(1):424.
3. 東日本大震災後の福島における母親の妊娠期から産後までのボンディングとメンタルヘルスの関連
Kuroda Y, et al. Antenatal and postnatal association of maternal bonding and mental health in Fukushima after the Great East Japan Earthquake of 2011:The Japan Environment and Children's Study (JECS). J Affect Disord. 2021 Jan 1;278:244-251.
4. 妊娠前ナトリウム摂取と妊娠高血圧症候群の関連について
Kyojuka H, et al. Impact of preconception sodium intake on hypertensive disorders of pregnancy: The Japan Environment and Children's study. Pregnancy Hypertens. 2021 Mar;23:66-72.
5. 妊娠中の向炎症食と分娩時胎児アシドーシスの関連について
Kyojuka H, et al. Dietary Inflammatory Index during Pregnancy and the Risk of Intrapartum Fetal Asphyxia: The Japan Environment and Children's Study. Nutrients. 2020 Nov 13;12(11):3482.
6. 妊娠中の体重増加と胎児アシドーシスの関連
Murata T, et al. Gestational weight gain and foetal acidosis in vaginal and caesarean deliveries:The Japan Environment and Children's Study. Sci Rep. 2020 Nov 23;10(1):20389.
7. 妊娠前body mass index(BMI)と胎児アシドーシスの関連
Murata T, et al. Maternal pre-pregnancy body mass index and foetal acidosis in vaginal and caesarean deliveries: The Japan Environment and Children's Study. Sci Rep. 2021 Feb 23;11(1):4350.
8. 子宮内膜症合併妊婦における妊娠前の抗炎症食による早産予防について エコチル調査から
Kyojuka H, et al. Pre-pregnancy anti-inflammatory diet in pregnant women with endometriosis: The Japan Environment and Children's Study. Nutrition. Volume 85, May 2021, 111129.
9. 妊娠中の体重増加と産後うつリスクとの関連
Yamaguchi A, et al. Gestational weight gain and risk factors for postpartum depression symptoms from the Japan Environment and Children's Study: a prospective cohort study.J Affect Disord. 2021 Mar 15;283:223-228.

10. 子宮筋腫を有する妊婦における早産について

Murata T, et al. Preterm Deliveries in Women with Uterine Myomas: The Japan Environment and Children's Study.

Int J Environ Res Public Health. 2021 Feb 24;18(5):2246.

11. 睡眠時間と新生児の出生体重の関連

Murata T, et al. Maternal sleep duration and neonatal birth weight: the Japan environment and Children's study. BMC Pregnancy Childbirth. 2021 Apr 12;21(1):295.

●追加調査原著論文（1編）

1. 妊娠初期の包括的な血清代謝産物による、早期発症する妊娠高血圧症候群の病態解明および生物学的指標（バイオマーカー）の識別

Kyozuka H, et al. Comprehensive metabolomic analysis of first-trimester serum identifies biomarkers of early-onset hypertensive disorder of pregnancy. Sci Rep. 2020 Aug 17;10(1):13857.

●総説等

1. 特集 周産期メンタルヘルスにおける心理社会的支援

「父親の産後うつとボンディング障害」

西郡秀和 精神科治療学 35巻10号 1113-1117 2020年10月 星和書店

2. 今月の臨床 エコチル調査から見てきた周産期の新たなリスク要因

「父親の乳児に対する ボンディング障害のリスク因子は何か？」

西郡秀和 臨床婦人科産科 74巻5号 463-468 2020年5月 医学書院

イ 学会発表・講演等(令和3年3月31日時点)

●講演

1. 西郡秀和、日本の出生コホート研究から得られた知見、第92回栃木県産婦人科学会学術講演会(2020年9月6日、栃木県宇都宮市)

2. 西郡秀和、日本の出生コホート研究から得られた最新の知見、第17回新生児科指導医教育セミナー(2020年10月11日、宮城県仙台市)

3. 西郡秀和、日本の出生コホート研究から得られた最新の知見、福島県産婦人科医会県北地区講演会(2020年10月11日、福島県福島市)

●口演

1. 増山郁、RSウイルスに対する母体血、臍帯血の中和抗体価と中和抗体エピトープ(site0およびsite II a)に対する特異抗体の測定 第123回日本小児科学会学術集会(2020年8月21-23日、WEB開催)

2. 増山郁、RSウイルスに対する母体血、臍帯血の中和抗体価と中和抗体エピトープ(site0およびsite II a)に対する特異抗体の測定 第52回日本小児感染症学会学術集会(2020年11月7・8日、WEB開催)

●示説

1. 尾形優香、インフォームド・アセントに基づく6歳採血の実施状況と課題ーエコチル調査福島ユニットセンターの医学的検査場面の様子からー、第67回日本小児保健協会学術集会(2020年11月4-6日、WEB開催)

エコチル調査研究から分かったことは、こちらからご覧になれます

これまでに福島ユニットセンター関係者が執筆した論文紹介

(エコチル★ふくしま ホームページ 学術論文)

<https://www.ecochil-fukushima.jp/papers/>



これまでにエコチル調査関係者が執筆した論文紹介

(環境省 エコチル調査ホームページ 成果発表一覧)

<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/publications.html>

