

## 子供の貧困と自殺対策に関する研究～都市部における課題解決方策～

研究分担者	藤原武男	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野	教授
研究協力者	森田彩子	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野	講師
研究協力者	那波伸敏	東京医科歯科大学臨床医学教育開発学	助教
研究協力者	松山祐輔	東京医科歯科大学国際健康推進医学分野	助教
研究協力者	谷友香子	東京医科歯科大学国際健康推進医学分野	助教
研究協力者	伊角 彩	東京医科歯科大学国際健康推進医学分野	特別研究員
研究協力者	土井理美	東京医科歯科大学国際健康推進医学分野	プロジェクト助教

研究要旨： 自殺のリスク要因でもあるレジリエンスの低下が考えられるが、レジリエンスのバイオマーカーについては明らかになっておらず、生物学的な根拠に基づく介入策を提示できていない。本研究は、レジリエンスと血中の脂質濃度との関連を調べることで脂質がレジリエンスのバイオマーカーとなりうるかを検討した（N=1056）。その結果、脂質、特に LDL 高い場合にレジリエンスが有意に低いことがわかった。脂質がレジリエンスのマーカーとなることが示唆された。

### A. 研究目的

これまでの研究で、子どもの貧困が子どもの健康、とくにメンタルヘル스에悪影響ももたしていることが明らかにされている。メンタルヘルスのアウトカムの一つとして自殺のリスク要因でもあるレジリエンスの低下が考えられ、実際に申請者がこれまで行った足立区における調査でも貧困世帯においてはレジリエンスの低下が認められた。しかしながら、レジリエンスのバイオマーカーについては明らかになっておらず、生物学的な根拠に基づく介入策を提示できていない。

バイオマーカーの可能性のある指標には様々あるが、近年、うつ病や統合失調症と脂質との関連が指摘されており（例えば、Fang et al, *Psychiatry Res*, 2019; Wang et al, *Compr Psychiatry*, 2018）、自殺未遂との関連も指摘されている（Ma et al, *BMC Psychiatry*, 2019;

Baek et al, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 2014）。したがって、脂質がレジリエンスと関連している可能性がある。しかし、これまでの研究で脂質とレジリエンスとの関連を調べた研究はない。

### B. 研究方法

本研究は、足立区における子どもの健康・生活実態調査を用いた。中学校2年生に2016年および2018年に調査した自己肯定感およびレジリエンスと、健康診断において採血によって得られた脂質との関連を調べることで脂質がレジリエンスのバイオマーカーとなりうるかを検討した（N=1056）。子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整するため多変量解析を用いた。

（倫理面への配慮）

東京医科歯科大学の倫理委員会の承認を得た。

### C. 研究結果

LDLが1標準偏差上がることによって、レジリエンスが1.30ポイント(95%CI = -2.41, -0.19)有意に減少することがわかった。これは子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整しても有意であった。HDLは調整前では1標準偏差上がることによって、レジリエンスが2.15ポイント(95%CI = 1.04, 3.25)有意に増加することがわかった。調整すると有意な関連がみられなかった。総コレステロールは関連が見られなかった。

### D. 考察

このことから、脂質、特にLDLがレジリエンスと関連することがわかった。本研究は観察研究であり、食習慣や運動習慣といった、脂質と自己肯定感の両方に関連する交絡因子の影響は十分に除外されているとは言えないため、解釈については十分な配慮が必要である。ただし、脂質は神経組織の材料であり、中学2年生における大脳皮質の発達に影響することでレジリエンスにも独立した影響を与えているかもしれない。本研究は、レジリエンスという高次機能が脂質マーカーと関連することを明らかにした点で意義が高い。また、中学生という食事の介入も可能な世代において明らかにしたことによって、薬物療法によらない食事習慣の改善によってLDLを変え、それによってレジリエンスを高めることができるかもしれない。今回はLDLおよび総コレステロールとレジリエンスの関連が見られたが、他の脂質代謝物質の代理変数となっている可能性もあり、レジリエンスに直結する脂質代謝物質を明らかにするためにはさらに研究が必要である。

### E. 結論

中学生において、脂質、特にLDLがレジリエンスと関連することがわかった。今後の縦断研究によって因果関係を明らかにする必要があるだろう。食事の介入については思春期からの健康づくりということで理解も得られやすいことから、「食事による心の健康づくり」としてヘルスプロモーションを実施することで子どもの自殺予防政策となりうる可能性がある。

### F. 健康危険情報

特になし

### G. 研究発表

1. 論文発表
1. Doi S, Fujiwara T\*, Isumi A, Ochi M. Pathway of the association between child poverty and low self-esteem: Results from a population-based study of adolescents in Japan. *Front Psychol.* 2019 May 3;10:937.
2. Doi S\*, Fujiwara T. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation among postpartum women in Japan. *J Affect Dis.* 2019 Jun 15;253(15):410-418.
3. Honda Y, Fujiwara T\*, Yagi J, Homma H, Mashiko H, Nagao K, et al. Long-term impact of parental post-traumatic stress disorder symptoms on mental health of their offspring after the Great East Japan Earthquake. *Front Psychiat.* 2019 Jul 26;10:496.
4. Koyama Y, Fujiwara T\*. Impact of alcohol outlet density on reported cases of child maltreatment in Japan: Fixe

- d effects analysis. *Front Public Health*. 2019 Oct 4; 7:265.
5. Kano M, Tani Y, Ochi M, Sudo N, Fujiwara T\*. Association between caregiver's perception of "good" dietary habits and food group intake among preschool children in Tokyo, Japan. *Front Pediatr*. 2020 Jan 22;7:554.
  6. Kizuki M\*, Fujiwara T, Shinozaki T. Adverse childhood experiences and bullying behaviours at work among workers in Japan. *Occup Environ Med*. 2020 Jan;77(1):9-14.
  7. Isumi A\*, Fujiwara T, Kato H, Tsuji T, Takagi D, Kondo N, Kondo K. Assessment of additional medical costs among older adults in Japan with a history of childhood maltreatment. *JAMA Netw Open*. 2020 Jan 3;3(1):e1918681.
  8. Ochi M, Isumi A, Kato T, Doi S, Fujiwara T\*. Adachi Child Health Impact of Living Difficulty (A-CHILD) study: Research protocol and profiles of participants. *J Epidemiol*. 2020 Mar 21. doi: 10.2188/jea.JE20190177. [Epub ahead of print]
  9. Morita A\*, Fujiwara T\*. Association between childhood suicidal ideation and geriatric depression in Japan: A population-based cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 27;17(7):2257.
2. 学会発表
    1. 吉池信男、藤原武男、矢野亮佑. 国内の健康格差から国際保健を考える. 日本国際保健医療学会第 34 回東日本地方会. 2019 年 7 月 31 日. 青森.
    2. 土井理美、藤原武男、伊角彩. 母親の幼少期の逆境体験と子どものメンタルヘルスとの関連. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 23 日. 高知.
    3. 宮村慧太郎、伊角彩、土井理美、越智真奈美、那波伸敏、藤原武男. 思春期における朝食欠食と境界型糖尿病リスクの関連. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 23 日. 高知.
    4. Yu Funakoshi, Aya Isumi, Satomi Doi, Manami Ochi, Takeo Fujiwara. The association of social capital with behavior problems among children in Japan. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 25 日. 高知.
    5. 福屋吉史, 伊角彩, 越智真奈美, 土井理美, 森田彩子, 藤原武男. 小学校 2 年時の登校しぶりと小学校 1 年時の生活習慣との関連について A-CHILD 縦断研究. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 25 日. 高知.
    6. 小山佑奈、藤原武男、伊角彩、土井理美. 子ども手当は子供の疾病予防に効果的か?. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 25 日. 高知.
    7. Satomi Doi, Takeo Fujiwara. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation after birth. 12th European Public Health Conference. 2019.11.22. Marseille, France.
    8. 舟越優、伊角彩、土井理美、越智真奈美、藤原武男. 地域レベル、個人レベルでのソーシャル・キャピタルと子どもの問題行動

との関連:A-CHILD Study. 第30回日本  
疫学会学術総会. 2020年2月21日. 京  
都.

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