

子どもの貧困対策の推進と自殺対策に関する研究

— 子どもの自己肯定感のバイオマーカーに関する研究 —

研究代表者 藤原武男（東京医科歯科大学・教授）
 研究協力者 森田彩子（東京医科歯科大学・講師）
 研究協力者 谷友香子（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 松山祐輔（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 那波伸敏（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 伊角 彩（東京医科歯科大学・特別研究員）
 研究協力者 土井理美（東京医科歯科大学・プロジェクト助教）
 研究協力者 舟越 優（東京医科歯科大学・特任助教）

要旨

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スに悪影響ももたらし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自己肯定感の低下が考えられ、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自己肯定感の低下が認められた。しかしながら、自己肯定感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してきされており（例えば、Fang et al, Psychiatry Res, 2019; Wang et al, Compr Psychiatry, 2018）、脂質が自己肯定感と関連している可能性がある。本研究は、足立区における子どもの健康・生活実態調査において、中学校2年生に2016年および2018年に調査した自己肯定感と、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自己肯定感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、LDLが1標準偏差上がることによって、自己肯定感が0.41ポイント（95%CI = -0.82 to -0.03）有意に減少することがわかった（子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整後）。このことから、脂質、特にLDLが自己肯定感に関連し、生物学的マーカーになりうる可能性が示唆された。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。

1. 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スに悪影響をもたらし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自己肯定感の低下が考えられ、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自己肯定感の低下が認められた。しかしながら、自己肯定感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してきされており（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、脂質が自己肯定感と関連している可能性がある。しかし、これまでの

研究で脂質と自己肯定感やレジリエンスといった自殺予防に重要なポジティブなメンタルヘルスの側面との関連を調べた研究はない。

2. 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自己肯定感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

データ自体は二次解析である。東京医科歯科大学の倫理委員会の承認を経て実施した。

3. 研究結果

LDLが1標準偏差上がることによって、自己肯定感が0.41ポイント（95%CI=-0.82 to -0.03）有意に減少することがわかった（子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整後）。総コレステロールについても自己肯定感が0.58ポイント（95%CI=-0.98 to -0.17）有意に減少することがわかった。HDLは有意な関連がみられなかった。

4. 考察・結論

このことから、脂質、特にLDLが自己肯定感やレジリエンスといった自殺に関連するポジティブなメンタルヘルスの要素と関連することがわかった。中学校2年生において、LDLが高い場合、自己肯定感が低かった。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排除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自己肯定感にも独立した影響を与えているかもしれない。今回はLDLおよび総コレステロールと自己肯定感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、自己肯定感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。

	Crude	Adjusted*	Adjusted*	Adjusted*
	β (95%CI)	β (95%CI)	β (95%CI)	β (95%CI)
総コレステロール (1SD)	-0.83 (-1.22 to -0.44)	-0.58 (-0.98 to -0.17)		
LDLコレステロール (1SD)	-0.89 (-1.28 to -0.49)		-0.41 (-0.82 to -0.03)	
HDLコレステロール (1SD)	-0.01 (-0.41 to 0.38)			-0.39 (-0.80 to 0.02)

* 調整モデルでは、子どものBMI、生まれ月、性別、世帯年収、野菜を食べる頻度、朝食を食べる頻度、身体活動の頻度を投入した。

5. 政策提案・提言

今後、食事による LDL の改善で自己肯定感が上がるのか、またはスタチンなどの薬物投与により自己肯定感が上がるのかなど検証する必要がある。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。

6. 成果外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌 3 件、国内誌 0 件）

- 1) Morita A, Fujiwara T. Association between childhood suicidal ideation and geriatric depression in Japan: A population-based cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. (in press)
- 2) 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;10:937. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00937.
- 3) Doi S, Fujiwara T. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation among postpartum women in Japan. *J Affect Disord*. 2019;253:410-418.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（国際学会等 1 件、国内学会等 2 件）

- 1) 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.
- 2) Satomi Doi, Takeo Fujiwara. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation after birth. 12th European Public Health Conference. 11/22/2019. Marseille, France.
- 3) 藤原武男. 子ども期の逆境体験は自分が出産した後の自殺リスクとなるか？ 第 4 回国際自殺対策フォーラム、2020 年 2 月 11 日、東京.

(3) その他外部発表等 なし

7. 引用文献・参考文献 なし

8. 特記事項

(1) 健康被害情報 なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況 なし