

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金  
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))  
「健やかな親子関係を確立するためのプログラムの開発と有効性の評価に  
関する研究 (H29-健やか-一般-004)」 分担研究報告書

地域子育て支援プログラムの無作為化比較対照試験に基づいた費用対効果分析

研究分担者 蓋 若エン (国立成育医療研究センター政策科学研究部)

**研究要旨**

本研究でデザインした介入プログラムの効果検証の一環として、その医療経済評価を行うことが目的である。具体的に、子どもの虐待・不適切な関わりの防止を地域子育て支援プログラムの主なアウトカムの一つと想定し課題を抽出して、介入プログラムが子どもの虐待のリスク低減による長期的なインパクトを推定する。

平成 29 年度は、介入プログラムの費用対効果評価の前のステップとして、まず子どもの虐待による疾病負担の推定を行った。文献レビューに基づいて、子どもの虐待(身体的、性的、精神的不適切な関わり、ネグレクト、暴力を目撃した経験)に関連する各種のネガティブな健康アウトカムを特定し、日本国内における有病率・発生率と相対危険度 (Relative Risks) をまとめた。人口寄与割合 (Population Attributable Fraction =PAF) を計算し、各ネガティブな健康アウトカムによる疾病負担の寄与を推定した。その結果、日本 2015 年の 0~14 歳の人口において、子どもへの様々な不適切な関わりによる疾病負担は 51,082 DALYs (男の子: 22,265 DALYs、女の子: 28,818 DALYs) を推定した。本年度の分析の結果は、本研究でデザインした地域子育て支援プログラムの必要性を示唆した。

**A. 研究目的**

本研究の目的は、子育て家庭が主体的に子育てコミュニティなどの地域につながり、親子の愛着を深めることをサポートするような医療・保健・福祉・子育て期間が連携した介入プログラムの開発・効果検証を行う。具体的、地域の資源を活用した親子教室等のプログラムの開発、健やかな親子関係を確立するための保護

者用教材・保健指導者用教材の開発、親子の行動変容に対する有効性の評価、子どもへの体罰・暴言を根絶するための啓発プログラムについての効果検証を通して、健やかな親子関係を確立するための母子保健試作の提言を行う。

したがって、分担研究は、本研究でデザインした介入プログラムの効果検証の一環として、その医療経済評価を行うこ

とが目的である。具体的に、子どもの虐待・不適切な関わり防止を地域子育て支援プログラムの主なアウトカムの一つと想定し課題を抽出して、介入プログラムが子どもの虐待のリスク低減による長期的なインパクトを推定する。

こういった研究目的を達成するために、平成 29 年度は子どもの虐待による社会的コスト、疾病負担を推定し、平成 30 年度はこの推定に基づいて、地域子育て支援プログラムが子どもの虐待防止における費用対効果分析を行う予定である。

## B. 研究方法

平成 29 年度は子どもの虐待による疾病負担の推定をするために、文献レビューを行い、先行研究において確定された子どもの虐待（身体的、性的、精神的不適切な関わり、ネグレクト、暴力を目撃した経験）に関連する各種のネガティブな健康アウトカムを特定し、日本国内における各種の虐待及びネガティブな健康アウトカムの有病率・発生率と相対危険度 (Relative Risks) をまとめた。また、相対危険度に基づいて、人口寄与割合 (Population Attributable Fraction =PAF) を計算した。この研究における人口寄与割合は、子どもの虐待への暴露がもしなかったこととすれば、各健康アウトカムの発生が何パーセント減少することになったかを表す数値である。

各ネガティブな健康アウトカムによる疾病負担は障害調整生存年 (Disability Adjusted Life Years =DALYs) で計算した。障害調整生存年は疾病の罹患で余命以前に死亡することによる損失 (Years of Life Lost = YLL) 及び疾病による障

害の損失 (Years Lived with Disability =YLD) という二つの内容を含み、それぞれの計算式は以下の通りである：

$$DALY = YLL + YLD$$

$$YLL =$$

$$\text{Population} * P_{\text{mortality}} * K C e^{ra} / (r + \beta)^2$$

$$[e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r+\beta)(L+a)-1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r+\beta)a-1]] + (1-K) / r (1-e^{-rL})$$

$$YLD = \text{Population} * P_{\text{incidence}} /$$

$$\text{prevalence} * DW * K C e^{ra} / (r + \beta)^2$$

$$[e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r+\beta)(L+a)-1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r+\beta)a-1]] + (1-K) / r (1-e^{-rL})$$

中で  $P_{\text{mortality}}$  は当該疾患の人口全体の中での死亡率、 $P_{\text{incidence}} / \text{prevalence}$  は当該疾患の発症率あるいは有病率、 $a$  は死亡した年齢または疾病の発症した年齢、 $r$  は割引率、 $C$ 、 $K$ 、 $\beta$  は定数、 $L$  は死亡または疾病が発症した時の期待余命、 $DW$  は疾病の重みづけである。年齢別、性別の人口数、疾患・健康問題の発生率・有病率、疾病の重みづけは文献レビューで得た。

子ども虐待による疾病負担は、各ネガティブな健康アウトカムによる疾病負担×前述した人口寄与割合によって推定する。対象となる疾患＝ネガティブな健康アウトカムはうつ、アルコール、薬物依存、摂食障害、傷害などを含む。疾病負担の推定は日本2015年の0～14歳人口を対象にした。

## C. 研究結果

文献レビューの結果では、子どもへの様々な不適切な関わりについて、身体的不適切な関わり（体罰、いじめなど）の経験は男の子で13.7%、女の子で6.8%、性的不適切な関わりの経験は男の子で4.1%、女の子で10.4%、ネグレクトの経験は男の子で1.8%、女の子で1.3%、精神的不適切な関わりの経験は男の子で11.6%、女の子で16%、暴力を目撃した経験は男の子で10.3%、女の子で11.4%であった（付録1）。

文献レビューを通して、子どもへの身体的、性的、精神的不適切な関わり、暴力を目撃した経験は精神障害、薬物乱用、アルコール使用障害、喫煙、自傷・自殺の傾向などのネガティブな健康アウトカムとリンクした。相対危険度を通して、人口寄与割合をそれぞれ計算した。

日本2015年の0～14歳の人口において、子どもへの様々な不適切な関わりによる疾病負担は51,082 DALYs（男の子：22,265 DALYs、女の子：28,818 DALYs）を推定した。その中で、身体的、性的、精神的不適切な関わり、暴力を目撃した経験が寄与する疾病負担はそれぞれ8,202 DALYs（男の子：4,184 DALYs、女の子：4,018 DALYs）、16,184 DALYs（男の子：6,409 DALYs、女の子：9,775 DALYs）、2,480 DALYs（男の子：1,620 DALYs、女の子：860 DALYs）、15,928 DALYs（男の子：6,745 DALYs、女の子：9,182 DALYs）、8,289 DALYs（男の子：3,307 DALYs、女の子：4,983 DALYs）であった（付録2）。

## D. 考察

本分担研究では、日本の0～14歳の人

口における子どもの身体的、性的、精神的不適切な関わり、暴力を目撃した経験による疾病負担を推定した。これは日本で初めての試みであり、子どもの虐待・不適切な関わりによる疾病負担の疫学的特徴を理解することに意味が大きい。先行研究で示唆された発生率、ネガティブな健康アウトカム、この研究で推定した疾病負担などの疫学的指標は本研究でデザインした地域子育て支援プログラムの妥当性と喫緊性を示す。

## E. 結論

本年度の分析の結果は、本研究でデザインした地域子育て支援プログラムの必要性を示唆し、今後有効性と経済性の評価によって、母子保健関連政策のエビデンスに基づく意思決定が期待される。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

分析の結果に基づいて論文を執筆する予定。

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

## I. 問題点と利点

今年度の疾病負担の試算ではモデルの構築とモンテカルロ推定を行わなかった。試算の結果は子どもの虐待・不適切な関わりによる疾病負担の疫学的特徴をとらえた基礎的なエビデンスとして利用されることが期待できる。

## J. 今後の展開

今年度で推定した子どもの虐待・不適切な関わりによる疾病負担に基づいて、来年度は介入プログラムによって低減する子どもの虐待・不適切な関わりが原因となる疾病負担を推定し、介入プログラムの費用に関わる情報と合わせて、デザインした介入プログラムの費用対効果評価を行う予定である。

### 【参考文献】

1. Dussich, J.P.J. & Maekoya, C. (2007). Physical child harm and bullying-related behaviors: A comparative study in Japan, South Africa, and the United States. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 51(5), 495-509.
2. Fujiwara, T., Kawakami, N. & World Mental Health Japan Survey Group. (2010). Association of childhood adversities with the first onset of mental disorders in Japan: Results from the World Mental Health Japan, 2002-2004. *Journal of Psychiatric Research* (epub ahead of print), 1-7.
3. Kitamura, T. & Hasui, C. (2006). Anger feelings and anger expression as a mediator of the effects of witnessing family violence on anxiety and depression in Japanese adolescents. *Journal of Interpersonal Violence*, 21(5), 843-855.
4. Masuda, A., Yamanaka, T., Hirakawa, T., Koga, Y., Minomo, R., Munemoto, T. & Tei, C., (2007). Intra- and extra-familial adverse childhood experiences and a history of childhood psychosomatic disorders among Japanese university students. *BioPsychoSocial Medicine*, 1(9), 1-7.
5. Matsumoto, T., Tsutsumi, A., Izutsu, T., Imamura, F., Chiba, Y. & Takeshima, T. (2009). Comparative study of the prevalence of suicidal behavior and sexual abuse history in delinquent and non-delinquent adolescents. *Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 63, 238-240.
6. Uji, M., Shono, M., Shikai, N. & Kitamura, T. (2007). Case illustrations of negative sexual experiences among university women in Japan: Victimization disclosure and reactions of the confidant. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 51(2), 227-242.
7. Yoshihama, M. & Horrocks, J. (2010). Risk of intimate partner violence: Role of childhood sexual abuse and sexual initiation in women in Japan. *Children and Youth Services Review*, 32, 28-37.
8. UNICEF. Child maltreatment, prevalence, incidence and consequences in the East Asia and

Pacific Region. New York: UNICEF,  
201