1-4. 社会的要因と生活習慣病リスク分析ワーキンググループ報告

リーダー
研究分担者　西　信雄　（聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科）
メンバー
研究分担者　尾島　俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座）
研究分担者　高嶋　直敬（京都府立医科大学大学院医学研究科地域保健医療疫学）
研究協力者　中谷　友樹（東北大学大学院環境科学研究科都市環境・環境地理学講座）
研究分担者　門田　文　（滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター）
研究代表者　三浦　克之（滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター）

【目的】

国民代表集団のコホート研究である NIPPON DATA90 において、地域の社会的要因の指標である地理的剥奪指標等を突合して生活習慣病のリスクを分析し、健康寿命の延伸、健康格差の縮小に寄与するエビデンスを提供することを目的とした。

【対象と方法】

NIPPON DATA90 の対象者である平成 2（1990）年循環器疾患基礎調査・国民栄養調査に参加した全国 297 地区の 8,201 人（男性 3,442 人、女性 4,759 人）を対象とし、生死と死因を 30 年間追跡した。地域変数は平成 2 年国勢調査に基づく地理的剥奪指標（ADI）（Nakaya, et al., 2014）、人口密度および人口集中地区居住人口割合（PPDID）とし、調査地区が含まれる市区町村の統計値を適用した。ADI と PPDID は 3 分位を用い、人口密度は 4,000 人/km2 未満と以上の 2 区分とした。主要死因は循環器疾患、がん、肺炎とし、循環器疾患はさらに心不全、冠動脈疾患、脳卒中を対象とした。統計手法は調査地区内の相関を考慮したパラメトリック生存分析（ワイブル分布）を用い、StataNow/SE version 19.5 の streg により性、年齢で調整したハザード比を算出した。本研究の実施に当たっては滋賀医科大学および聖路加国際大学の倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】

全死因の死亡に関して地域変数はいずれも関連を示し、ハザード比（95%信頼区間）は ADI の第 1 分位を基準とする第 2 分位が 1.10 (1.00-1.21)、第 3 分位が 1.14 (1.04-1.25)、人口密度の低に対する高が 0.89 (0.81-0.98)、PPDID の第 1 分位を基準とする第 3 分位が 0.88 (0.80-0.96)であった。死因別の死亡では循環器疾患や脳卒中は全死因と概ね同様の傾向を示したが、冠動脈疾患死亡のハザード比（95%信頼区間）は人口密度の低に対する高が 1.43 (1.05-1.93)、PPDID の第 1 分位を基準とする第 3 分位が 1.48 (1.07-2.04)であった。心不全やがん、肺炎では有意な結果

がみられなかった。

【考察】

全死因死亡に関する分析の結果、地域の困窮度を示すADIが高い地域ほど死亡ハザード比が高い関係が確認され、これは既報（Nakaya, et al., 2014)と整合的であった。一方で、人口密度との関連では、既報では人口密度が高い地域ほど死亡ハザード比が高い傾向が示されていたのに対し、本研究では逆の傾向が推定され、都市化と全死因死亡との関連性の相違が示唆された。

全国を対象とする本研究の強みは、非大都市圏に限定されていた既報よりも、人口密度の幅広い分布を包含して検討できた点にある。人口密度の高い大都市部において観察された相対的に低い死亡リスクの背景には、医療資源等へのアクセスを含む生活環境の差異の関与が考えられるが、その機序については今後のさらなる検討が必要である。

全死因以外のアウトカムでは、人口密度のマルチレベル生存分析（ワイブル分布）を用いたところ、推定計算が収束しない場合があった。そのため、補完的に調査地区内の相関を考慮したパラメトリック生存分析（ワイブル分布）を用いたが、全死因死亡で両者の結果を観察したところ大きな差異は認められなかった。

【結論】

本研究により、わが国における成人死亡の地域格差の理解において、地域の社会経済的文脈と都市化指標の双方を考慮する重要性が改めて確認された。加えて、都市化に関係する指標と全死因死亡ハザード比の関係が既報と異なること、冠動脈疾患死亡については、都市化指標との関連の方向性が他の死因と異なること等、地域変数の効果の方向性が対象とする地域の範囲や死因によって変化する可能性を示した。

文献

Nakaya T, Honjo K, Hanibuchi T, Ikeda A, Iso H, et al. (2014) Associations of All-Cause Mortality with Census-Based Neighbourhood Deprivation and Population Density in Japan: A Multilevel Survival Analysis. PLoS ONE 9(6): e97802. doi:10.1371/journal.pone.0097802