

令和 6 年 6 月 28 日現在

機関番号：23803

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K13755

研究課題名（和文）医療資源へのアクセシビリティ格差が与えるがんリスクおよび予後の地域差に関する研究

研究課題名（英文）Differences in access to healthcare resources and regional differences in cancer risk and prognosis

研究代表者

堀 芽久美（Hori, Megumi）

静岡県立大学・看護学部・准教授

研究者番号：20735732

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、がん罹患、死亡、予後の地域分布を小地域単位で明らかにした。その後、地域差の要因として医療施設へのアクセシビリティの違いに着目し、距離、移動時間の差ががん罹患・死亡、予後に与えた影響を定量的に明らかにした。また、医療施設の所在地と、地域の患者数から、地域の医療需要と供給のバランスを可視化した。公的統計の集計値を用いて解析を実施した結果、都市部ではどの地域も医療施設へのアクセシビリティは良好な一方で、需要供給のバランスが悪い地域がみられた。都市部以外の地域では、アクセシビリティが不良かつ需要供給のバランスが悪い地域が存在したが、罹患や予後への関連は明らかにならなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医療は居住地によらず、すべての住民に公平に提供されることが望ましい。本研究の結果からは、医療施設へのアクセシビリティ格差が明らかとなった。アクセシビリティが不良な地域では、アクセシビリティが予後に与える影響だけでなく、生活の質に関連する負担への影響を評価する必要性が示唆される。また、アクセシビリティが良好な都市部であっても、医療施設数と患者数の関係に基づき、医療需要と供給のバランスが不良である地域がみられた。この結果は、医療サービスの適切な供給を検討する非常に有益な資料となり得る。がん患者の地理的特性の理解を通じて、医療資源利用への公平性に関する示唆を与えることができる。

研究成果の概要（英文）：The regional distribution of cancer incidence, mortality and prognosis was estimated at a sub-regional level. The study then focused on differences in accessibility to medical facilities as a factor in regional differences in cancer risk and estimated the impact of differences in distance and travel time on cancer incidence, mortality and prognosis. The location of medical facilities and the number of patients in the area were used to illustrate the balance between supply and demand for medical care in the region. The results of the analysis using official statistics showed that although access to health facilities was good in all urban areas, there were areas with an imbalance between supply and demand. In non-urban areas, there were areas with poor accessibility and an imbalance between supply and demand, although no association with morbidity or prognosis was found.

研究分野：がん疫学

キーワード：アクセシビリティ がん

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本では、人口密度の高い地域の住民は治療医療施設までの移動時間が短いことが知られている。海外の複数の調査でも、医療施設までの移動距離や移動時間が患者の健康指標に関連すると報告された。このことから、人口密度の高い都市部とそうでない地域では医療資源へのアクセシビリティに差があり、健康指標の地域差を生み出す可能性が考えられる。これまで、がん罹患や死亡、生存率における都道府県間差は明らかになっているが市区町村単位での地域差の研究は乏しい。日本では、医療施設へのアクセシビリティは都道府県単位よりも小さい単位で異なることが予想される。がん罹患や死亡、生存率について市区町村別に推計を行い、都市部と地方の格差の有無を明らかにする必要がある。また、医療施設へのアクセシビリティには需要と供給のバランスも検討に含める必要がある。距離や時間に基づきアクセスしやすい医療施設が多く存在している場合でも、供給が需要を大きく下回る場合に、アクセシビリティは低下する可能性がある。市区町村別に医療施設までのアクセシビリティを明らかにし、需要供給バランスを考慮した上で、距離・時間に関連したアクセシビリティとがんリスクの関連性評価が重要である。

2. 研究の目的

市区町村別のがん死亡・罹患・早期診断割合を推計し、マッピングを行う。市区町村別に需要供給バランスを調整した上でのがん診療連携拠点病院へのアクセシビリティを推計し、がん死亡・罹患・早期診断割合との関連を明らかにする。さらに、がんの部位別にかん診療連携拠点病院までのアクセシビリティとがんリスクの関連を明らかにする。

3. 研究の方法

市区町村別にかん診療連携拠点病院へのアクセシビリティ指標を推計し、地域差を明らかにした。また本研究では、がん診療連携拠点病院へのアクセシビリティとがん死亡・罹患および早期診断割合との関連を推計した。アクセシビリティ指標は、市区町村の代表点(中心点)からがん診療連携拠点病院までの距離、時間、市区町村別人口、市区町村別のがん診療連携拠点病院数に基づき、Two-step floating catchment area (2SFCA) method を適用して推計した。がん罹患データは全国がん登録、がん死亡データは人口動態統計を利用した。医療施設へのアクセシビリティ指標とがん罹患・死亡および早期診断割合との関連には多変量回帰モデルを用いた。本研究では、関東甲信(9都県)、東海(3県)を対象とした。

4. 研究成果

対象地域において、需要と供給を調整した上でがん診療連携拠点病院へのアクセシビリティを移動時間、移動距離に着目して明らかにした。都市部でもアクセシビリティが低い地域が存在していた。これはがん診療連携拠点病院までの移動距離や時間ではなく、人口に対するがん診療連携拠点病院数という医療の需要と供給のアンバランスが原因であることが示唆された。

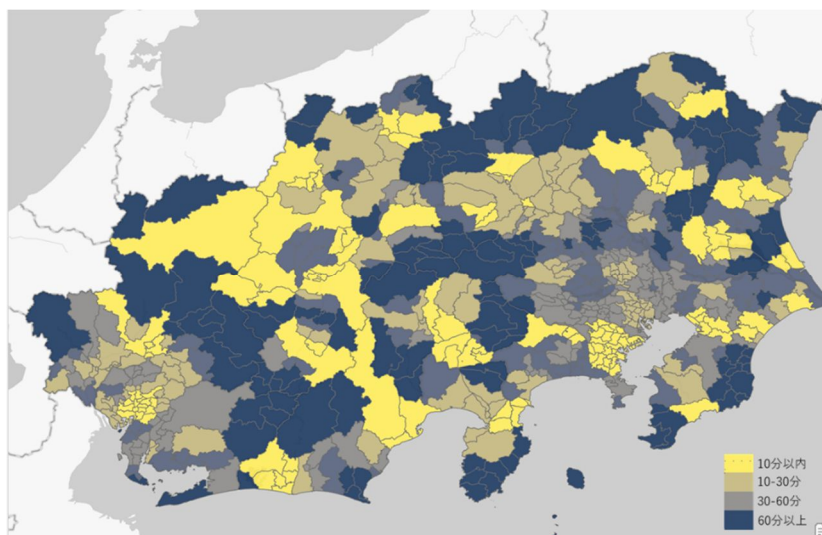


図1. Maps of 2SFCA cancer hospital accessibility using travel time

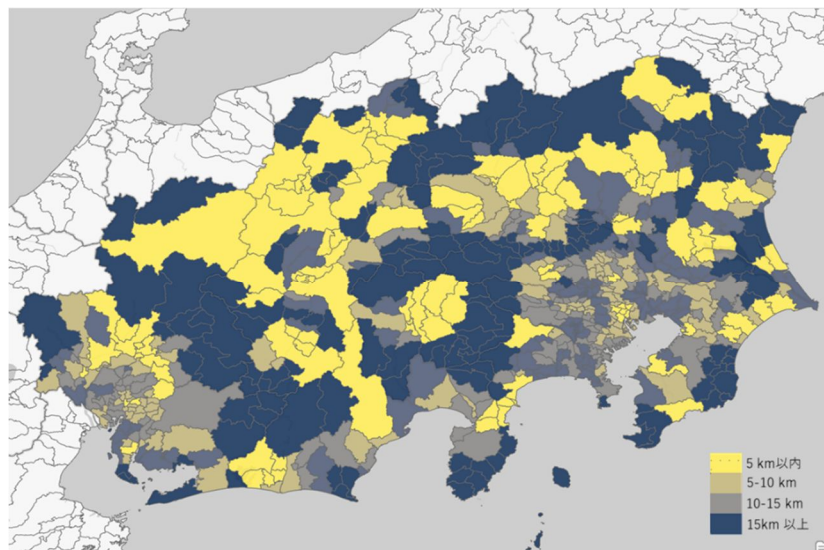


図2. Maps of 2SFCA cancer hospital accessibility using travel distance

医療施設までのアクセシビリティとがん罹患・死亡率関連について性別に推計した。死亡率および罹患率には大きな関連は示されなかった。一方で、男性・女性ともに全がん、胃がん、肺がんの早期発見割合に有意な関連が示された(表1)。

表1. 性別の医療施設までのアクセシビリティとがん罹患・死亡率関連

Sex	Site	Standardize regression coefficient (Access index: Time)		
		Mortality	Incidence	Early diagnosis
Male	All	-0.068 (-0.140, 0.003)	-0.016 (-0.087, 0.054)	0.128 (0.051, 0.205)*
	Stomach	-0.043 (-0.121, 0.035)	0.024 (-0.050, 0.099)	0.156 (0.081, 0.231)*
	Liver	0.006 (-0.074, 0.085)	-0.059 (-0.138, 0.019)	0.034 (-0.042, 0.111)
	Lung	-0.027 (-0.104, 0.049)	0.044 (-0.034, 0.122)	0.223 (0.148, 0.298)*
	Colon/rectum	-0.001 (-0.786, 0.076)	0.003 (-0.074, 0.081)	0.061 (-0.015, 0.138)
Female	All	-0.001 (-0.072, 0.069)	0.052 (-0.019, 0.124)	0.134 (0.055, 0.213)*
	Stomach	0.023 (-0.054, 0.100)	0.061 (-0.011, 0.135)	0.100 (0.021, 0.178)*
	Liver	0.008 (-0.070, 0.087)	0.156 (0.079, 0.233)	0.033 (-0.043, 0.110)
	Lung	0.057 (-0.022, 0.135)	0.025 (-0.047, 0.098)	0.243 (0.169, 0.317)*
	Colon/rectum	0.095 (0.021, 0.168)*	0.025 (-0.047, 0.098)	0.035 (-0.043, 0.115)

表2. 医療施設までのアクセシビリティとがん罹患・死亡率関連 (市部、その他の地域)

Sex	Site	Standardize regression coefficient (Access index: Time)		
		Mortality	Incidence	Early diagnosis
Urban	All	0.020 (-0.091, 0.131)	0.008 (-0.099, 0.115)	0.097 (-0.021, 0.215)
	Stomach	0.005 (-0.114, 0.124)	0.032 (-0.085, 0.149)	0.021 (-0.095, 0.137)
	Liver	0.119 (-0.001, 0.238)	0.127 (0.007, 0.246)*	0.057 (-0.061, 0.175)
	Lung	0.053 (-0.064, 0.170)	0.071 (-0.044, 0.186)	0.345 (0.237, 0.453)*
	Colon/rectum	0.172 (0.054, 0.289)*	0.072 (-0.045, 0.189)	-0.055 (-0.171, 0.061)
Rural	All	-0.048 (-0.157, 0.061)	0.053 (-0.056, 0.162)	0.097 (-0.021, 0.215)
	Stomach	-0.029 (-0.148, 0.090)	0.060 (-0.053, 0.173)	0.231 (0.115, 0.346)*
	Liver	0.031 (-0.090, 0.152)	-0.071 (-0.192, 0.050)	0.006 (-0.112, 0.124)
	Lung	0.002 (-0.115, 0.119)	0.101 (-0.020, 0.222)	0.136 (0.018, 0.254)*
	Colon/rectum	-0.021 (-0.140, 0.098)	0.037 (-0.082, 0.156)	0.115 (-0.003, 0.233)

市部とそれ以外の地域に分けて、医療施設までのアクセシビリティとがん罹患・死亡率関連について推計した（表 2）。市部では大腸がん死亡率、肝がん罹患率、肺がんの早期診断割合に有意な関連がみられた。一方、市部以外の地域では、胃がんおよび肺がんの早期診断割合に関連があることが明らかになった。

本研究では、医療施設のアクセシビリティは、がんの早期診断割合に影響することが示唆された。また、医療施設までの距離や時間における負担が少ないであろう都市部であっても、市部以外の地域と関連に違いはみられなかった。

本研究では、医療施設までのアクセシビリティとがん罹患・死亡率および早期がんの発見割合との関連について、ライフスタイル要因の調整が不十分であった。ライフスタイルや社会経済要因を調整することで、さらに詳細な検討が可能である。また、市区町村別のアクセシビリティとがんリスクの関連に基づき、医療費に与える影響も検討する必要がある。医療は居住地によらず、すべての住民に公平に提供されることが望ましい。本研究の結果は、医療サービスの適切な供給を検討する非常に有益な資料となり得る。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Megumi HORI
2. 発表標題 Accessibility to cancer care hospital and its relationship to cancer incidence and stage at diagnosis
3. 学会等名 第81回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------