

令和元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）

分担研究報告書

「不妊に悩む方への特定治療支援事業」のあり方に関する医療政策的研究

社会経済的要因と不妊治療の関連-出生動向基本調査個票情報を用いた解析

研究分担者 小林廉毅 東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 教授

研究協力者 射場在紗 東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 特任研究員

研究分担者 前田恵理 秋田大学大学院医学系研究科 衛生学・公衆衛生学講座 准教授

研究要旨：諸外国の先行研究から、経済的要因が不妊に悩む者の受療行動や治療内容に影響することが知られている。わが国の不妊に悩む夫婦における社会経済的要因と受療行動の関係を明らかにするため、第15回出生動向基本調査（夫婦調査）の二次解析を行った。有効回答数6,598票のうち、不妊に悩んだ経験のある者は2,253人（34%）、このうち検査・治療を受けたことがある者（受療あり）は1,154人（51%）であった。世帯所得（4階級）別に見ると低所得層の44%から高所得層の62%まで、所得が高いほど受療の割合が高かった。受療の有無を被説明変数、世帯所得を説明変数、その他の変数（夫婦の年齢、結婚年数、夫婦の学歴、夫婦の職位、現存している子供の数、両親との同居経験、居住地域）を共変量とした多重ロジスティック回帰分析（1,882人）では、中所得（世帯年収401万円～600万円）に対して、高所得（世帯年収>800万円）は受療と有意な関連を認めた（OR 1.57、95% CI 1.18-2.10）。また、調査時点で妻が「正社員」に対して「家事・学生・その他」であること（OR 1.36、95% CI 1.05-1.77）、現存している子供の数が少ないほど（OR 0.78、95% CI 0.70-0.87）、結婚年数が長いほど（OR 1.04、95% CI 1.01-1.06）受療と有意な関連を認めた。世帯年収が800万円を超える高所得層は、他の要因を調整後も有意に検査・治療を受ける可能性が高かったことから、経済的支援の拡充や周知の必要性が示唆された。所得格差に伴う社会的要因についても今後検討が必要である。

A.研究目的

社会構造の変化を背景に不妊治療のニーズは高まっているが¹、不妊治療の意思決定には経済的要因が大きな影響を与えることが知られている。例えば、米国の Nurses' Health Study II や National Survey of Family Growth を用いた分析によれば、不妊の定義を満たす人において、高所得の方が医療機関を受診する割合が高く²、より高度

な治療を受ける傾向があった^{3,4}。不妊クリニックを受診した患者を対象とした研究でも、高所得の方がより高度な不妊治療を多く実施していた⁵。また、ドイツとオーストラリアでは不妊治療の自己負担額が増加した後に生殖補助医療実施件数が減少したことが報告されている^{6,7}。

第15回出生動向基本調査によれば、わが国で不妊の検査や治療を受けたことがあ

る夫婦は 18.2% (5.5 組に 1 組) に上るが、不妊に悩む夫婦における社会経済的要因と受療行動について検討した報告はない。現在、わが国では検査や排卵誘発剤などの薬物療法、卵管通気法、卵管形成術、精管機能障害に対する精管形成術等は保険適用されている。また、生殖補助医療は保険対象外であるが、所得制限限度額内（夫婦合算の所得 730 万円）の夫婦であれば「不妊に悩む方への特定治療助成事業」により、1 周期あたり 40 万円程度の治療費のうち 15 万円までの助成を受けることができる。わが国の不妊治療の利用可能性は国際的には極めて良好と考えられるが、多くの夫婦にとって経済的負担が小さくないことも明らかである。

わが国の不妊に悩む夫婦の社会経済的要因と受療行動の関係を明らかにするため、本研究では全国標本調査である出生動向基本調査の個票情報の二次分析を行った。

B. 研究方法

2015 年 6 月に実施された第 15 回出生動向基本調査（夫婦票）について、統計法第 33 条第 2 号に係る申出を行い、夫婦調査の個票（有効回答数 6,598 票）を取得した。夫婦調査は妻の年齢が 50 歳未満の夫婦を対象（回答者は妻）とした全国標本調査である。

本研究では「あなた方ご夫婦は不妊について不安や悩みがありますか」（問 15）に対し「過去に子どもができないのではありませんかと心配したことがある」または「現在、子どもができないのではないかと心配している」と回答した「不妊に悩んだ経験のある者」について検討した。不妊に悩ん

だ経験のある者のうち「過去に検査や治療を受けたことがある」「現在、検査や治療を受けている」と回答した者を「受療あり」とし、「心配はしたが、特に医療機関にかかったことはない」と回答した者を「受療なし」とした。受療の有無別に夫婦の年齢、結婚年数、夫婦の学歴、夫婦の職位、世帯年収、現存している子供の数、両親との同居経験、居住地域の分布を記述した。また、受療の有無を被説明変数、所得を説明変数、その他の変数を共変量とし、欠損値のない完全データを用いてロジスティック回帰分析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は秋田大学大学院医学系研究科・医学研究審査委員会（審査番号 2300；令和元年 9 月 20 日）および東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会（審査番号 2019270NI；令和 2 年 1 月 23 日）の承認を得て実施された。

C. 研究結果

(1) 記述統計

第 15 回出生動向調査（夫婦調査）の有効回答数 6,598 票のうち、不妊に悩んだ経験のある者は 2,253 人（34%）で、このうち受療ありは 1,154 人（51%）、受療なしは 1,071 人（48%）であった（表 1）。高所得層（世帯年収 > 800 万円）の割合は、受療なし群で 196 人（20%）だったのに対し、受療あり群では 329 人（30%）と高く、所得階級別の受療割合は低所得層で 44%、中所得層で 49%、中高所得層で 50%、高所得層で 62%であった。

(2) 不妊に悩んだ経験のある夫婦における、受療に関連する因子の検討

欠損値のない完全データ(1,882人)を用いてロジスティック回帰分析を行った(表2)。単変量解析では、中所得(世帯年収401万円~600万円)に対して、高所得(世帯年収>800万円)であることは受療と有意な関連を認めた(オッズ比[OR] 1.69、95%信頼区間[CI] 1.32-2.17)。また、妻の年齢が高いほど(40歳以上のOR 2.36、95% CI 1.58-3.53)、夫の年齢が高いほど(40歳以上のOR 2.58、95% CI 1.58-4.20)、結婚年数が長いほど(OR 1.03、95% CI 1.02-1.05)受療と関連していた。また、妻、夫ともに学歴は、高校卒業以下に比して短大・高専・専門学校以上(妻: OR 1.29、95% CI 1.04-1.61、夫: OR 1.30、95% CI 1.01-1.69)、大学卒業以上(妻: OR 1.25、95% CI 0.98-1.59、夫: OR 1.40、95% CI 1.14-1.72)で受療と関連する傾向がみられた。夫婦の職種や居住する地方、居住地域の人口集中地区とは有意な関連はみられなかった。

多変量解析でも中所得(世帯年収401万円~600万円)に対して、高所得(世帯年収>800万円)は受療と有意な関連を認めた(OR 1.57、95% CI 1.18-2.10)が、中高所得(世帯年収601万円~800万円)、低所得(世帯年収≤400万円)は受療と有意な関連をみとめなかった。調査時点で正社員である妻と比較して「家事・学生・その他」である妻(OR 1.36、95% CI 1.05-1.77)、現存している子供の数が少ないほど(OR 0.78、95% CI 0.70-0.87)結婚年数が長いほど(OR 1.04、95% CI 1.01-1.06)

受療と有意な関連を認めたが、その他の変数では有意な関連はみられなかった。

D. 考察

本研究では第15回出生動向基本調査(夫婦票)を用い、不妊に悩んだ経験のある夫婦における社会経済的要因と受療の関連について検討した。世帯年収が800万円を超える高所得層は、他の要因を調整後も有意に検査・治療を受ける可能性が高かった。これは海外での先行研究^{2,5}に一致する結果であり、わが国でも医療機関を受診していない潜在的な不妊患者が低所得層ほど多く存在する可能性が示唆された。

先進国では不妊に悩む者のうち医療機関を受診する割合は56%であり、実際に治療を受ける割合は22%であると推計されている⁸。本研究では、不妊に悩んだ経験のある者全体の51%が医療機関を受診しており、所得階級別にみると低所得層で44%、中~中高所得層で50%前後、高所得層で62%であった。不妊検査から初期段階の不妊治療(タイミング指導、薬物療法など)までは保険適用されており、中高所得層までは「不妊に悩む方への特定治療支援事業」の対象とみなせるが、それでも高所得層より受療の割合が少なかった。考えられる要因としては、保険適用後・助成後の自己負担費用、受診に伴う機会費用、「不妊治療は高額」という印象からの敬遠、等が挙げられる。既に一部自治体で導入済みの不妊検査助成や一般不妊治療助成といった「入り口」からの経済的支援、「不妊に悩む方への特定治療支援事業」の助成額の所得に応じた増額、そして経済的支援を広く周知する政策などが検討されう

る。先行研究からはヘルスリテラシーの低さ、（女性の）就労、子供を持つ必要性の低さ、心理的障壁といった要因も受診の障壁になることが知られており⁸、所得に伴う受療行動の差はこうした社会的理由に依る可能性も高い。社会的要因の検討と対策も求められる。

なお、出生動向基本調査は横断調査であり、本研究では調査時点での社会経済的要因と受療行動との関連を検討したため、不妊経験時点の状況とは異なる可能性がある。また、不妊の期間については不明で医学的定義を満たさない回答が混在することが予想されるため、本研究結果の解釈には注意を要する。今回の解析では不妊に悩んだ経験のある2,253人のうち欠損値を含まない1,882人（84%）のデータを用いたが、来年度は欠損値を含むデータの精査や多重補完法を用いた分析を行う。また、現在不妊に悩んでいる者についてのサブグループ解析や受療者の治療結果についても検討を追加する。

E. 結論

第15回出生動向基本調査（夫婦票）を用いて、不妊に悩んだ経験のある夫婦における世帯年収と受療との関連について検討したところ、高所得は受療と有意に関連していた。低所得から中高所得までの夫婦にとって受療の障壁となる要因の検討と対策が必要である。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 参考文献

1. Chambers GM, Sullivan EA, Ishihara O, Chapman MG, Adamson GD. The economic impact of assisted reproductive technology: a review of selected developed countries. *Fertil Steril*. 2009;91(6):2281-2294. doi:10.1016/J.FERTNSTERT.2009.04.029
2. Farland L V, Collier A-RY, Correia KF, et al. Who receives a medical evaluation for infertility in the United States? *Fertil Steril*. 2016;105(5):1274-1280. doi:10.1016/j.fertnstert.2015.12.132
3. Farley Ordozensky Staniec J, Webb NJ. Utilization of Infertility Services: How Much Does Money Matter? *Health Serv Res*. 2007;42(3p1):971-989. doi:10.1111/j.1475-6773.2006.00640.x
4. Farland L V, Missmer SA, Rich-Edwards J, Chavarro JE, Barbieri RL, Grodstein F. Use of fertility treatment modalities in a large United States cohort of professional women. *Fertil Steril*. 2014;101(6):1705-1710. doi:10.1016/j.fertnstert.2014.03.016
5. Smith JF, Eisenberg ML, Glidden D, et al. Socioeconomic disparities in the use and success of fertility treatments: analysis of data from a prospective cohort in the United States. *Fertil Steril*. 2011;96(1):95-101. doi:10.1016/j.fertnstert.2011.04.054

6. Chambers GM, Hoang VP, Illingworth PJ. Socioeconomic disparities in access to ART treatment and the differential impact of a policy that increased consumer costs. *Hum Reprod.* 2013;28(11):3111-3117. doi:10.1093/humrep/det302
7. Griesinger G, Diedrich K, Altgassen C. Stronger reduction of assisted reproduction technique treatment cycle numbers in economically weak geographical regions following the German healthcare modernization law in 2004. *Hum Reprod.* 2007;22(11):3027-3030. doi:10.1093/humrep/dem293
8. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod.* 2007;22(6):1506-1512. doi:10.1093/humrep/dem046

表1 不妊に悩んだ経験のある夫婦における不妊治療有無別の各変数の分布

		全体 (2,253人)		不妊治療なし (1,071人)		不妊治療あり (1,154人)	
		人数	%	人数	%	人数	%
	29歳以下	135	6.0	87	8.1	47	4.1
妻の 年齢	30-34歳	339	15	183	17	151	13
	35-39歳	542	24	272	25	264	23
	40歳以上	1237	55	529	49	692	60
	29歳以下	95	4.3	63	5.9	30	2.6
夫の 年齢	30-34歳	290	13	173	16	114	10
	35-39歳	447	20	227	21	215	19
	40歳以上	1404	63	599	56	787	69
結婚年数	平均(標準偏差)	11.2	(6.6)	10.4	(6.7)	11.9	(6.5)
	高卒以下	694	31	359	34	326	28
妻の 学歴	短大・高専・専門学校	985	44	452	42	520	45
	大卒以上	568	25	257	24	305	26
	その他	2	0.1	0	0	2	0.2
	高卒以下	788	35	416	39	362	31
夫の 学歴	短大・高専・専門学校	428	19	201	19	223	19
	大卒以上	1,025	46	446	42	565	49
	その他	2	0.1	0	0	2	0.2
	正社員	577	26	283	27	286	25
妻の職位 (現在)	パート・アルバイト・契約職員	772	35	361	34	400	35
	自営業	119	5.4	58	5.5	61	5.4
	家事・学生・その他	752	34	350	33	394	35

(次頁に続く)

(表1 続き)		全体		不妊治療なし		不妊治療あり	
		(2,253人)		(1,071人)		(1,154人)	
		人数	%	人数	%	人数	%
	正社員	1,739	81	815	81	905	82
夫の職位 (現在)	パート・アルバイト・契約職員	137	6.4	69	6.9	67	6.1
	自営業	235	11	110	11	122	11
	家事・学生・その他	27	1.3	13	1.3	14	1.3
世帯年収	0-400万円	450	21	244	24	199	18
	401-600万円	598	28	299	30	294	27
	601-800万円	540	25	261	26	272	25
	801万円以上	531	25	196	20	329	30
現存する 子供の数	0人	507	23	241	23	259	23
	1人	738	33	326	31	404	35
	2人	785	35	381	36	394	34
	3人以上	211	9.4	118	11	92	8.0
両親との 同居	あり	383	17	186	18	192	17
	なし	1821	83	867	82	934	83
地方	北海道	60	2.7	31	2.9	27	2.3
	東北	148	6.6	79	7.4	68	5.9
	関東	776	34	375	35	393	34
	中部	480	21	231	22	244	21
	近畿	354	16	154	14	195	17
	中国・四国	223	9.9	99	9.2	121	10
	九州・沖縄	212	9.4	102	9.5	106	9.2
人口集中	非人口集中地区	873	39	444	41	416	36
	10万以上 100万未満	916	41	419	39	489	42
	100万以上	464	21	208	19	249	22

表2 ロジスティック回帰分析の結果（欠損値を含まない1,882人）

	単変量			多変量		
	オッズ比	95%信頼区間	p 値	オッズ比	95%信頼区間	p 値
世帯年収						
0-400 万円	0.87	0.66-1.14	0.33	0.91	0.68-1.21	0.52
401-600 万円	ref			ref		
601-800 万円	1.09	0.86-1.39	0.49	1.04	0.81-1.34	0.76
801 万円以上	1.69	1.32-2.17	<0.001	1.57	1.18-2.10	<0.01
妻の年齢						
29 歳以下	ref			ref		
30-34 歳	1.56	1.00-2.44	0.05	1.19	0.68-2.06	0.54
35-39 歳	1.85	1.21-2.82	0.01	1.08	0.60-1.94	0.80
40 歳以上	2.36	1.58-3.53	<0.001	0.99	0.53-1.85	0.98
夫の年齢						
29 歳以下	ref			ref		
30-34 歳	1.32	0.77-2.26	0.31	1.12	0.59-2.12	0.73
35-39 歳	1.91	1.14-3.20	0.01	1.62	0.82-3.20	0.17
40 歳以上	2.58	1.58-4.20	<0.001	1.84	0.91-3.69	0.09
妻の学歴						
高卒以下	ref			ref		
短大・高専・専門学校	1.29	1.04-1.61	0.02	1.17	0.92-1.48	0.19
大卒以上	1.25	0.98-1.59	0.07	1.13	0.85-1.51	0.40
その他	NA			NA		
夫の学歴						
高卒以下	ref			ref		
短大・高専・専門学校	1.30	1.01-1.69	0.04	1.27	0.97-1.66	0.09
大卒以上	1.40	1.14-1.72	<0.01	1.19	0.93-1.51	0.17
その他	NA			NA		

（次頁に続く）

(表2 続き)

	単変量			多変量		
	オッズ比	95%信頼区間	p 値	オッズ比	95%信頼区間	p 値
妻の職種(現在)						
正社員	ref			ref		
パート・アルバイト・契約職員	1.16	0.92-1.46	0.22	1.31	1.00-1.72	0.05
自営業	1.05	0.69-1.60	0.82	1.13	0.70-1.80	0.62
家事・学生・その他	1.15	0.91-1.46	0.24	1.36	1.05-1.77	0.02
夫の職種(現在)						
正社員	ref			ref		
パート・アルバイト・契約職員	0.85	0.59-1.22	0.38	0.77	0.52-1.15	0.21
自営業	0.93	0.69-1.25	0.64	0.98	0.70-1.37	0.89
家事・学生・その他	0.67	0.29-1.55	0.35	0.81	0.34-1.93	0.63
現存している子供	0.91	0.82-1.00	0.05	0.78	0.70-0.87	<0.001
結婚年数	1.03	1.02-1.05	<0.001	1.04	1.01-1.06	<0.01
同居あり	1.00	0.78-1.26	0.97	1.11	0.85-1.43	0.45
地方						
北海道	ref			ref		
東北	0.80	0.41-1.59	0.53	0.74	0.37-1.51	0.41
関東	1.03	0.56-1.88	0.93	0.73	0.39-1.37	0.32
中部	1.09	0.59-2.03	0.77	0.90	0.47-1.71	0.74
近畿	1.24	0.66-2.33	0.50	0.95	0.49-1.83	0.87
中国四国	1.17	0.61-2.23	0.64	1.06	0.54-2.09	0.86
九州沖縄	1.01	0.53-1.96	0.97	0.96	0.49-1.91	0.92
人口集中地区						
非人口集中地区	ref			ref		
10 万以上 100 万未満	0.78	0.63-0.95	0.02	0.85	0.68-1.06	0.14
100 万以上	0.99	0.77-1.26	0.92	1.00	0.77-1.29	0.99