

(資料)

母親の意識が娘の HPV ワクチン接種行動に及ぼす影響に関する文献検討

堀部めぐみ¹⁾

I. 緒言

わが国において、子宮頸がんは乳がんに次いで多い女性特有のがんである。子宮頸がんの2017年の罹患数はおよそ11,000人、死亡数はおよそ2,800人であり、近年、20-40代前半の患者の増加が大きな問題となっている(国立がん研究センター, 2018)。子宮頸がんは、その多くがHuman Papilloma Virus(以下HPVと略す)感染によって引き起こされる。HPVには100種類以上の型があり、30-40種類が性的接触によって感染する。子宮頸がんの発見が遅れた場合は妊孕性を喪失する可能性があり、リプロダクティブヘルスに及ぼす影響が大きい。一方、予防できる唯一のがんとも言われており、HPVワクチン接種(一次予防)と子宮頸がん検診(二次予防)の併用による予防が確立され、早期発見・早期治療による5年相対生存率は73.4%である(国立がん研究センター, 2018)。

子宮頸がんの一次予防として、2010年度から13-16歳の女子を対象にHPVワクチン接種の公費助成が開始され、2013年4月には予防接種法に基づき12-16歳の女子を対象として定期接種化された。しかし、接種後に慢性疼痛や運動障害などの多様な症状が報告され、同年6月にワクチン接種の積極的勧奨が中止となった。その結果、公費助成導入期の接種対象であった1994-1999年度生まれの女子の接種率が70%程度であったのに対し、接種の積極的勧奨中止により接種率は著減し、2000年度・2001年度生まれの接種率は数%、2002年度生まれの接種率はほぼ0%となった(Yagi, 2017;厚生労働省, 2016)。このような状況の中、世界保健機関(World Health Organization; WHO)においてHPVワクチンの効果と安全性を再確認する声明がなされ(WHO, 2015)、また、2015年の厚生労働省副反応検討部会においても、接種後の多様な症状は機能性身体症状であるという見解が確認されている。しかし、HPVワクチン接種の積極的勧奨は中止になったまま現在に至り、子宮頸がんの一次予防策としてはほぼ機能していないといえる。このような状況において二次予防の手段として期待される子宮頸がん検診であるが、わが国の受診率は約40%と欧米諸国の70-80%に比べ著しく低率である(OECD, 2007)。また、20代の受診率は20%程度とさらに低率となっている(厚生労働省, 2016)。

若年女性を対象とした、子宮頸がんに関する知識や検診の受診行動に影響を及ぼす要因に関する研究は散見され、受診を阻害する要因として羞恥心の大きさが挙げられている(赤羽ら, 2011;田中ら, 2012;井上ら, 2013;和泉ら, 2013)。検診時に感じる羞恥心は、とくに未婚・未産の若年女性においてその方法が受診を躊躇させる大きな要因となることは想像に難くない。そのため、現行の検診方法において受診率を上げることは難しく、若年者に対する子宮頸がんの予防にはHPVワクチンの接種率の向上が鍵を握るといえる。

未成年者のHPVワクチンの接種には保護者の同意が必要であり(厚生労働省, 1958)、接種には母親が同行することが多い(西垣ら, 2013)。また、計画的行動理論では、人の健康行動を決定する一因として周囲の期待をあげており(松本, 2003)、若年者は母親の期待に応える行動をとると考えられる。このように、若年者のHPVワクチン接種行動には、母親の意思決定が強く影響すると推察される。しかし、若年女性に対して、母親のHPVワクチン接種に関する意識が自己の接種行動に及ぼす影響について検討された研究は見当たらない。以上のことから、HPVワクチンの接種率の向上を図るためには、接種に関する母親側の意識について検討することが必要であると考えられる。

受付日 2020.9.28 / 受理日 2020.11.23

1) 朝日大学保健医療学部看護学科

II. 目的

本研究は、母親の意識が娘の HPV ワクチン接種行動に及ぼす影響について既存研究を概観し分析することにより、HPV ワクチン接種の啓発に向けた基礎資料とすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 用語の操作的定義

未成年者の HPV ワクチンの接種には保護者の同意が必要であり（厚生労働省，1958），娘の HPV ワクチン接種には保護者の意志決定が影響すると考えられるため，本稿では若年者を 20 歳未満の女子と定義した。

2. 文献検索方法

文献は、医学中央雑誌（医中誌 Web Ver.5）および CiNii Article の検索システムを利用し、「HPV ワクチン」、「母親」、「意識」をキーワードに原著論文を対象とし、そのタイトルと要旨から看護に関する文献を全年で抽出した。医中誌 Web では 14 文献、CiNii では 1 文献が検出された。重複文献およびタイトルと要旨から本研究との関連が乏しいと思われる文献を除外し 6 文献を抽出した。さらに、その他に重要と考えられる 1 文献を含め、7 文献を分析対象とした。また、検診制度や検診率が国外と異なるため、分析対象論文は日本文献に限定した。検索期間は 2020 年 7 月までとした。

3. 分析方法

対象となった文献について、レビュー・マトリックス方式（Garrard, 2010/安部, 2012）を用いて、発行年、研究目的、研究方法、研究対象、結果・考察に沿って整理した。

IV. 結果

1. 研究の動向

各文献のデータ収集の時期は、HPV ワクチンが公費で助成されていた 2013 年 4 月までの文献が 6 件、定期接種化の前後で収集された文献が 1 件であった。HPV ワクチンが定期接種として接種が勧奨されていた期間は短く（2013 年 4 月から同年 6 月まで）、また、現在も積極的な接種の勧奨が差し控えられていることから、2017 年以降に発行された文献は見当たらなかった。対象文献を 1-7 で示す（表 1）。

2. 研究デザイン

「子宮頸がん・HPV ワクチンに対する意識」に関する文献は、量的記述研究が 4 件（No. 1, 4, 6, 7）であった。「子宮頸がん予防ワクチン接種の促進 / 阻害要因」に関する文献は、量的記述研究が 1 件（No. 2）、半構造化面接が 1 件（No. 5）であった。「HPV 接種の意思決定に必要と考える情報」に関する文献は、量的記述研究が 1 件（No. 3）であった。

3. HPV ワクチンの接種率

濱田の調査（2012-2013 年）では、中高校生の HPV ワクチン接種率は 78.4% であり、2012 年度の全国平均接種率 67.2% より高い結果であったが、子宮頸がんと HPV ワクチンに関する知識がある母親は 50% 程度であった（No. 4）。HPV ワクチンをすでに接種していた人は、有害事象の報告前が 26.2%、報告後が 43.3% であったが、有害事象報告後の母親の回答では「受けさせたくない」が有意に増加し（報告前 4.6%、後 24.1%）、「受けさせたい」が有意に減少した（報告前 63.3%、後 26.6%）（No. 1）。

4. 子宮頸がん及び HPV ワクチンに関する母親の意識

4.1. 子宮頸がんと HPV 感染の認知

中嶋らの調査では、子宮がんには頸がんと体癌の種類があること、20-30 歳代の子宮頸がんが増加しており、子宮頸がんは定期検診で早期発見することができることなど子宮頸がんに対して正しい知識を持っている母親が 8 割を超えた（No. 2）。一方、石野や濱田らの調査では、病名だけ知っているとは回答した母親がおおよそ

表1 対象文献一覧

No.	著者/ 発行年	調査日	目的	研究デザイン/ 測定方法	対象/人数	結果・考察
1	石野 2016	2012.9 および 2013.12	重篤な有害事象報告前後のHPVワクチン接種に対する保護者の認識と要望を明確にする。	量的/ 質問紙	有害事象報告前 小学6年生女子児童 および中学3年生女子生徒の保護者505名 有害事象報告後 上記保護者203名	子宮頸がんに対する保護者の知識は不十分であり、有害事象報告前後で相違はなかった。有害事象報告前後におけるHPVワクチン接種行動に対する保護者の認識に相違が生じた要因として、有害事象に関する情報及び説明不足が示唆された。保護者はHPVワクチン接種に関する一貫した正確な情報および知識の提供を求めている。
2	中嶋ら 2015	2010.10 -2011.1	思春期女子の母親が娘にHPVワクチンを接種することに対する意識と、ワクチン接種の意志決定に影響を及ぼす要因を明らかにする。	量的/ 質問紙	小学6年生から中学3年生までの女子の母親157名	娘に対するHPVワクチンの接種は、およそ95%の母親が接種を希望しており、80.5%の母親が費用の公費助成を希望していた。ワクチン接種を希望する母親は、より低年齢での接種が適切であると考えており、HPVが感染しやすい性感染症であることを理解していた。また、ワクチンの接種場所には内科や小児科を希望する割合が高かった。思春期女子へのHPVワクチン普及のためには、接種費用の公費負担と母親に向けたHPV感染とHPVワクチンに関する情報提供が必要である。
3	Shida et al. 2015	2012.12	HPVワクチン接種推奨年齢にある女兒の母親が、娘にワクチンを接種させるか否かの意思決定をするにあたり、必要だと考えている情報を明らかにする。	量的/ 質問紙	小学5,6年生の母親125名	母親は、娘にHPVワクチンの接種をさせるか否かの意思決定をするために、HPVと子宮頸がんの基本的な知識やその効果、有害反応、投与後の長期にわたる安全性、およびワクチンの限界に関する情報を求めている。
4	濱田ら 2014	2012.11 -2013.4	HPVワクチン接種の現状を知り、ワクチン接種推奨年齢の娘を持つ母親の子宮頸がんに関する知識、ワクチン接種に対する意識、娘との関わりについて明らかにする。	量的/ 質問紙	中学1年生-高校1年生の生徒の母親1,407名	生徒のHPVワクチン接種率は78.4%を占めたが母親の過半数は子宮頸がんに関する知識がなく、母親から娘への適切な情報提供が行われていないことが明らかになった。検診の必要性も含め、母親を視点においた子宮頸がん予防教育と情報提供が急務である。
5	西垣ら 2014	2011.7 -2012.4	思春期女子の母親が、娘へのHPVワクチン接種を検討する際の阻害/促進要因を質的に解明することにより、医療・看護活動への示唆を得る。	半構造化 面接	10-19歳女子の母親20名	ワクチン接種の促進要因としては、良好な家族関係、母娘のヘルスリテラシーの高さ、子宮頸がんとHPVワクチンに対する十分な知識、第三者からの肯定的な情報があった。阻害要因としては、母娘のワクチンへの不安や知識不足、親子間での性的内容の説明へのためらいがあった。接種促進のためには、子宮頸がんやワクチンに関する情報提供および学校での説明が有効であると示唆された。
6	大竹ら 2014	2012.8 -2012.9	母親世代における子宮頸がんに関する知識と、若年者の予防への認識を明らかにする。	量的/ 質問紙	30-50歳代女性77名	母親世代の若年者の子宮頸がん予防への意識は高かったが、子宮頸がん予防に関する知識は不十分であった。若年者の子宮頸がん予防の必要性を高く認識している人は子宮頸がん予防に対する知識が高く、若年者と子宮頸がんに対する話題を持っていた。そのため、母親世代にある女性に情報提供を行うことが若年者の子宮頸がん予防行動につながる。
7	井手ら 2011	記載なし	HPVワクチン接種適齢期前の子をもつ母親の、子宮頸がんや子宮頸がん予防ワクチンに対する意識を明らかにする。	量的/ 質問紙	2-6歳の子を持つ母親199名	子どもへのHPVワクチン接種希望には、母親の子宮頸がんやHPVワクチンに関する知識が関連していた。接種への意識を高める要因として、ワクチン接種の効果や感染への不安が明らかになった。また、子どもに対する接種への意識を低下させる要因として、ワクチンに対する情報の少なさ、子どもは罹患しないという考えをもっていることが明らかになった。母親のHPVワクチンに対する意識を高めるためには、子宮頸がんおよびHPVワクチンに関する情報提供および学校や地域での健康教育が重要である。

35-50%であり (No. 1, 4), 子宮頸がん HPV 感染の理解に関して調査地域による差がみられた。

娘の異性交遊が身近でないことはワクチンの接種はまだ先でよいと母親に感じさせ、ワクチン接種の阻害要因となっていた (No. 5)。

母親の HPV ワクチンに関する情報源として、マスメディアが 82.6%, 保健医療機関が 31.0%, 友人・知人が 24.5% と回答があり、マスメディアの影響の大きさが示された (No. 2)。

4.2. 母親が娘の HPV ワクチン接種に求める条件

ワクチン接種の条件として、80%以上の母親が費用の公費助成を求めている (No. 2, 4)。HPV ワクチン接種を検討する際、母親と娘の間で交わされる会話の内容として、「検診の必要性」や「感染経路」などの子宮頸がんや HPV ワクチン接種に関する項目は 10-40%であった。一方、「今ならワクチンが無料で受けられる」ことが 70%以上を占めていた (No. 4)。HPV ワクチンは、2013 年 4 月以降 12-16 歳の女子に対して定期接種化されたため定期接種勧奨年齢の期間内に接種すれば無料になるが、これら論文の調査時期が定期接種化前であり、経済的負担の大きさを訴える母親の意見が目立った。

娘への HPV ワクチン接種を希望していない母親のおよそ 30%が、娘に HPV ワクチンを接種する最も適した年齢を 19 歳と回答しており (No. 2), 助成対象に該当していなかった。また、ワクチンの接種に適した場所として内科や小児科を選択する母親は 30-50% (No. 2, 4), 産婦人科を選択した母親は 7%であり (No. 4), 母親は、中高校生が婦人科を受診することに対して抵抗を感じていた。

娘のワクチン接種率は、母親自身の子宮頸がん検診受診率の高さ、良好な母娘関係、身近な人の罹患経験、接種経験のある友人からの肯定的な意見がある場合に、未接種群に比して高かった (No. 4, 5, 7)。また、母親は娘に HPV ワクチンの接種を受けさせるか否かの意思決定をするために、HPV と子宮頸がんの基本的な知識やその効果、有害反応、投与後の長期にわたる安全性、およびワクチンの限界に関する情報を求めている (No. 3)。

V. 考察

多くの母親は子宮頸がんや HPV ワクチンに関する十分な知識を持たないまま、娘にワクチンを接種させていた。子宮頸がんの予防には HPV ワクチン接種後の定期的な検診が不可欠であるが、ワクチン接種の意義を理解しないまま接種を受けるだけではその後の検診行動には繋がりにくい。母娘双方に対する子宮頸がんおよび HPV ワクチン接種に関する教育により、持続的な子宮頸がん予防行動を喚起することが必要である。

HPV ワクチンは、HPV 感染を予防する目的でセクシャルデビュー前の 12-16 歳の女子に対して 2013 年より定期接種となっている。しかし、娘への HPV ワクチン接種を希望していない母親のおよそ 30%が、娘のワクチン接種に最も適した年齢として 19 歳と回答していた (No. 2)。また、母親が娘の異性交遊が身近でないと感じていることは母親が HPV ワクチン接種の必要性を感じにくく (No. 5), 接種を延期させる要因になる。昨今、初交年齢の早期化がいわれているが、女性の初交年齢累積率が 30%を超えるのは 18 歳、性交経験が 50%を超えるのは 19 歳である (日本性教育協会, 2015)。そのため、12-16 歳でのワクチン接種の勧奨は時期尚早とも考えられ、ワクチンの接種行動を阻害する要因になっていると考えられる。これらのことから、ワクチン接種の促進には、接種勧奨年齢の引き上げや定期接種対象時に接種できなかった女子への接種機会の拡充が望まれる。

ワクチンを接種した場合の HPV16, 18 型感染に対する予防効果は 100%であり、現時点では接種後 8 年以上は効果が持続することが確認されているが (笹川, 2009), 終生免疫を獲得できるわけではない。また、HPV ワクチン接種の歴史が浅く、有害事象の報告と相まってワクチンのベネフィット・リスクに関して母親らは懐疑的にならざるを得ない状況にある (No. 2, 4, 5, 7)。さらに、母親の多くが HPV ワクチンに関する情報源をマスメディアと回答しており (No. 2), ワクチンに対する有害事象の報道および接種の積極的勧奨の差し控えによって接種率が激減したことからもその影響力の大きさがうかがえる。WHO や厚生労働省においてワクチンの効果と安全性について見解が示されているが、現在も親が安心して娘のワクチン接種を判断できる情報提供や医療現場での体制の整備には至っていない。HPV ワクチンの接種を促進するためには、ワクチンに対する親の不安を払拭できる情報の提供と副反応という被害に対する手厚い補償が不可欠である。

HPV ワクチン接種の公費助成を希望している母親が多く (No. 2, 4), ワクチン接種にかかる経済的負担は接種を左右する重要な要素となっている。HPV ワクチン接種の公費による助成はワクチン接種の中断を防ぎ、成人期以降の子宮がん検診受診行動につながると考える。

HPV ワクチンの接種場所として、内科や小児科を希望する回答が多く、若年者が婦人科を受診することに対して母親らは負のイメージを持っていた (No. 2, 4)。性に関わる事柄は羞恥心を伴いタブー視されやすい。しかし、HPV ワクチン接種を女性の健康教育の機会と捉え、母娘がともに気軽に健康相談できる場所として産婦人科を受診することで、女性特有の健康課題に適応しながら生涯を健康に過ごすことに役立つと考える。

HPV ワクチンの接種経験のある友人からの肯定的な意見は接種意欲を高めるが、子ども同士の会話における情報は玉石混交であり誤った情報が流布することもある。また、子宮頸がんは女性特有の疾患であり、わが国において女子のみに実施される HPV ワクチンに関して学校などで話される機会はほとんどない。しかし、HPV は子宮頸がんの他に、咽頭や喉頭、外陰部、膣、陰茎、肛門に発生するがんの原因にもなる。Matsuzawa et al. (2020) は、泌尿器科クリニックを受診した成人男性の1/4が HPV に感染していたと報告している。諸外国では、HPV 感染により男性も罹患する可能性のあるがんを予防するために、男性への HPV ワクチンの接種が承認されている。HPV 感染に起因する疾患への罹患は女性だけの問題ではなく男性にも起こり得ることとして、男女共に HPV 感染および子宮頸がんに関する正しい情報を得ることができる機会を設けることが求められる。

若年者の子宮頸がんを予防するためには、HPV ワクチン接種に対する母親の意思決定を支え、娘がその必要性を理解し主体的に予防行動をとることができるようにすることが重要である。また、感染症は治療するのではなく予防するという社会防衛の側面から、国民に対してワクチン接種を啓発することは有意義であると考えられる。そのためには、子宮頸がんは誰でも罹りうる病気であり、HPV 感染および子宮頸がんを予防することは女性だけでなく、その家族や次の世代の福祉において重要であるという広い視野に立った子宮頸がん予防プログラムの検討が求められる。

VI. 結論

1. 娘の HPV ワクチン接種には、母親の子宮頸がんや HPV ワクチンに対する知識や情報および娘との関係性が影響していた。
2. HPV 感染や子宮頸がんなどのセクシュアリティに関する話題は忌避されやすい。また、多くの母親が HPV ワクチンに関する情報をマスメディアによって入手していることから、国民に正しい情報が伝わりにくい。そのため、ワクチン接種に対する不安を払拭することができず、ワクチン接種を阻む結果になりやすい。
3. HPV ワクチン接種を推進するためには母娘だけでなく、国民に対する HPV 感染および子宮頸がんに対する正しい情報の提供と接種体制の拡充が重要である。

本研究に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない。

文 献

- 赤羽由美, 和田律子, 佐山静江, 佐藤君江, 小松富江 (2011). 看護学生における子宮頸がん検診行動の継続に関わる動機. 獨協医科大学看護学部紀要, 5 (2), 23-34.
- Garrard, Judith(2010) / 安部陽子 (2012). 看護研究のための文献レビュー マトリックス方式. 東京: 医学書院.
- 井上福江, 濱田維子, 田中佳代 (2013). 文系大学の女子学生における子宮頸がん検診に対する行動採択と影響因子—子宮頸がん・検診に関わる意識調査—. 母性衛生, 54 (1), 209.
- 和泉美枝, 眞鍋えみ子, 吉岡友香子 (2013). 女子大学生の子宮頸がん検診と HPV ワクチン接種行動の関連要因に関する研究. 母性衛生, 54 (1), 120-129.
- 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター (2018).
<http://ganjoho.jp/public/statistics/pub/statistics04.html>, 2020-07-19.

- 厚生労働省 (1958). 予防接種実施規則 (昭和三十二年厚生省令第二十七号) 第 5 条の 2.
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000015952.pdf>, 2020-11-27.
- 厚生労働省 (2016). 平成 22 年国民生活基礎調査の概況.
www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/, 2020-07-25.
- 厚生労働省 (2016). 第 23 回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会.
(2016 年 12 月 26 日) <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000150170.html>, 2020-7-25.
- 松本千明 (2003). 健康行動理論の基礎. 1-43, 東京: 医歯薬出版.
- Matsuzawa, Y., Kitamura, T., Suzuki, M., Koyama, Y. and Shigehara, K. (2020). Prevalence, Genotype Distribution, and Predictors against HPV Infections Targeted by 2-, 4-, 9-Valent HPV Vaccines among Japanese Males. *Vaccines*. Doi: 10.3390/vaccines8020221
- 日本性教育協会 (2015). 現代性教育研究ジャーナル, 49, 1-12.
- 西垣佳織, 前原幸治, 卯月勝弥, 涌水理恵, 斉藤 匡, 黒木春郎, 藤岡 寛 (2014). 母親が娘の子宮頸がん予防ワクチン接種を検討する際の阻害/促進要因に関する質的研究. 外来小児科, 17 (1), 10-17.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2007). Health Working Paper No. 29.
- 田中千春, 国府浩子 (2012). 若年者の子宮頸がん検診に関する知識と意思. 日本がん看護学会誌, 26 (2), 35-44.
- 笹川寿之 (2009) 正しく理解したい子宮頸がんの基礎知識. 看護技術, 12, 10-16.
- World Health Organization (2015). Global Advisory Committee on Vaccine safety Statement on Safety of HPV vaccines 17 December 2015.
http://ansm.sante.fr/content/download/80841/1023043/version/1/file/Ansm_Gardasil-Hpv2_Rapport_Septembre-2015.pdf, 2020-7-24.
- Yagi, A., Ueda, Y., Egawa-Takata, T., Tanaka, Y., Ruriko Nakae, R., Morimoto, A., Terai, Y., Ohmichi, M., Ichimura, T., Sumi, T., Murata, H., Okada, H., Nakai, H., Mandai, M., Matsuzaki, S., Kobayashi, E., Yoshino, K., Kimura, T., Saito, J., Hori, Y., Morii, E., Nakayama, T., Suzuki, Y., Motoki, Y., Sukegawa, A., Asai-Sato, M., Miyagi, E., Yamaguchi, M., Kudo, R., Adachi, S., Sekine, M., Enomoto, T., Horikoshi, Y., Takagi, T. and Shimura, K. (2017). Realistic fear of cervical cancer risk in Japan depending on birth year. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 13 (7), 1700-1704. Doi: 10.1080/21645515.2017.1292190

対象文献リスト

1. 石野晶子 (2016). 重篤な有害事象報告前後における HPV ワクチンに対する保護者の認識と要望に関する研究. 民族衛生, 82 (6), 208-216.
2. 中嶋文子 (2015). 思春期女子に対する HPV ワクチン接種に対する母親の意識. 思春期学, 33 (2), 259-266.
3. Shida, J., Tsuchiya, Y., Inoue, K., Maeda, K., Yamaki, M. (2015). Necessary content of information concerning the HPV vaccine as assessed by mothers of girls. *School Health*, 11, 1-8.
4. 濱田維子, 井上福江 (2014). 娘を持つ母親の HPV ワクチンに対する知識, 意識, 態度. 純真学園大学雑誌, 3, 99-109.
5. 西垣佳織, 涌水理恵, 黒木春郎, 前原幸治, 斉藤 匡, 藤岡 寛, 卯月勝弥 (2014). 母親が娘の子宮頸がん予防ワクチン接種を検討する際の阻害/促進要因に関する質的研究. 外来小児科, 17 (1), 10-17.
6. 大竹萌夏, 萩原結花, 伏見正江 (2014). 母親世代における若年者の子宮頸がん予防への認識 ~30 歳代から 50 歳代を対象に~. 山梨県母性衛生学会誌, 13, 35-40.
7. 井出 泉, 岡村睦美, 津田桃子, 本田麻里子, 三坂英里子, 中野正博, 福丸洋子 (2011). 幼児期の子どもを持つ母親の子宮頸がん予防ワクチンに対する意識調査. 第 24 回バイオメディカル・ファジィ・システム学会年次大会 講演論文集, 23-26.