

## 研究報告

日本人女性における公費助成対象外 HPV ワクチン接種許容状況  
：今後の対策と研究の方向性宮田愛実<sup>1,2</sup>, 今井美和<sup>1§</sup>

## 概 要

本研究の目的は、日本人女性の公費助成対象外 HPV (human papillomavirus) ワクチン接種許容に関連する要因を抽出し、今後の対策と研究の方向性を考察することである。2006 年 1 月から 2013 年 6 月までに公表された原著論文を医療文献データベース（医学中央雑誌、MEDLINE）で検索し、15 件の量的研究を分析した。HPV/HPV 関連事項の認識状況、HPV ワクチン接種の認識状況 / 許容状況は、日本国内で多様であった。接種啓蒙活動において「女性間で HPV 関連知識の程度に相違がある」「HPV が自分に関連すると認識していない」「HPV ワクチンの有効性と安全性に懸念を抱いている」に対応し、活動標的を女性の周囲の人たちにも拡大する必要がある。さらに「自己負担の減額」「接種実施方法・場所の明示」「接種しやすい施設環境の整備」「多様な広報媒体の利用」が必要である。HPV ワクチンの安全性の確保は当然のこととして、今後の研究は信頼性・妥当性のさらに高い調査が実施される必要がある。

キーワード HPV, 子宮頸がん, HPV ワクチン接種, 日本人女性, 許容

## 1. はじめに

2007 年の世界保健機関 (World Health Organization, WHO) の報告<sup>1)</sup>では、全世界で年間約 50 万人が子宮頸がん罹患し、約 27 万人が死亡している。欧米や日本などの先進諸国では、子宮頸がん検診による細胞診スクリーニングの導入により、発展途上国と比較するとその罹患患者数は少ない。しかし、日本の子宮頸がん罹患患者数は年間約 8,900 人、死亡者数は年間約 2,700 人、年齢別にみた罹患率は 20 歳代後半から 40 歳代前半まで増加し、さらに最近では罹患率、死亡率ともに若年齢層で増加傾向にある<sup>2,3)</sup>。

WHO は 2009 年 4 月の position paper<sup>4)</sup>で、発展途上国を含めた世界全体で子宮頸がん予防の HPV (human papillomavirus) ワクチンの使用を推奨し、国のワクチン接種プログラムに導入すること、その財政的基盤を作ることの重要性を強調し、各国の政策立案者に向けた HPV ワクチン導入のためのガイドライン<sup>1)</sup>を示している。日本でもサーバリックス<sup>®</sup> (HPV16 型・18 型に対する 2 価ワクチン) が 2009 年 10 月に認可、12 月から実施され、ガーダシル<sup>®</sup> (HPV16 型・18 型・6 型・11 型に対する 4 価ワクチン) も 2011 年 7

月に認可、9 月から実施された。それに伴い日本国内でも当事者や保護者等を対象に HPV ワクチン接種経験や接種希望状況を調査する研究が行われ始めた。各自治体は 12～16 歳を中心とした年齢の女子を対象に公費助成を開始、2013 年 4 月 1 日に 12～16 歳 (小学校 6 年生～高校 1 年生) が定期接種の対象となった。しかし、ワクチンとの因果関係を否定できない副反応が次々と報告されたため、厚生労働省は 2013 年 6 月 14 日「国民に適切な情報提供ができるまでの間、定期接種の積極的な勧奨を差し控える」と公表した<sup>5)</sup>。

本研究では、HPV ワクチンを「実際に接種した (経験)」「今後接種したい (希望)」を「許容」と表現する。

本研究の目的は、日本人女性を対象に調査された公費助成対象外の HPV ワクチン接種許容状況の研究論文から、接種許容に関連する要因を抽出し、今後の対策と研究の方向性を考察することである。

## 2. 方法

日本人女性を対象に実施された公費助成対象外 HPV ワクチン接種許容を評価した量的・質的研究で、2006 年 (この年に HPV ワクチン接種が米国で開始された) 1 月から 2013 年 6 月

<sup>1</sup> 石川県立看護大学 <sup>2</sup> 公立能登総合病院 (現所属)

<sup>§</sup> 責任著者

までに日本語あるいは英語で公表された原著論文を医学中央雑誌 Web (Ver.5) と MEDLINE (MEDlars onLINE) の医療文献データベースで検索した。検索語は、医学中央雑誌では「HPV ワクチン」and「認知 or 認識 or 知識 or 理解 or 許容 or 容認 or 承諾 or 決定 or 決意 or 意思 or 意識 or 意向 or 態度 or 行動 or きっかけ or 動機 or 障害 or 副作用 or 接種率」を掛け合わせた。MEDLINE では「HPV vaccin\*」and「Japan」に「aware\*, know, knowl\*, perception\*, consent, decision\*, accept\*, intent\*, attitude\*, to action, cue\*, barrier\*, side effect, uptake」の各々を掛け合わせた<sup>6,7)</sup>。

抽出された研究論文のタイトル、概要、本文の内容から基準を満たすかどうかを確認し、本研究の対象研究論文と認定した。対象研究論文については、「研究デザイン」「研究セッティング」「標本の特徴」「標本抽出法」「分析方法」「HPV/HPV 関連事項の認識」「HPV ワクチン接種の認識」「HPV ワクチン接種許容と許容計測方法」「HPV ワクチン接種許容関連要因」を抽出した。

### 3. 結果

#### 3.1 対象研究論文の特徴 (図1・表1 参照)

最初の検索で 45 件抽出され、これらの内容検討後 30 件を除外し、15 件<sup>8-22)</sup> を対象研究論文と

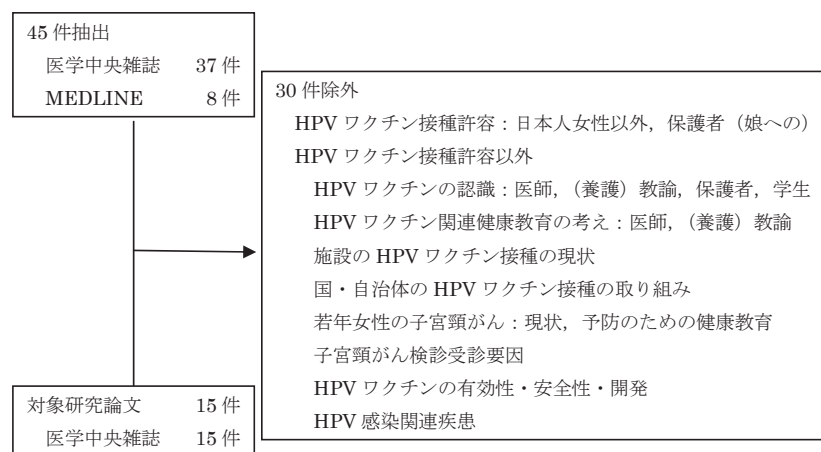


図1 対象研究論文抽出過程

表1 対象研究論文の特徴

| 著者   |                       | 標本抽出         |                |          | 年齢範囲<br>Mean ± SD     | 調査実施期間   |                      |
|------|-----------------------|--------------|----------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|
|      |                       | 標本           | サイズ(人)         |          |                       |          |                      |
| 和泉ら  | (2013) <sup>8)</sup>  | 大学           | 学生             | 530      | 18～23歳<br>20.3 ± 1.2歳 | 2011年12月 | ～2012年6月             |
| 美甘ら  | (2013) <sup>9)</sup>  | 大学           | 学生             | 217      | 19.9 ± 1.3歳           | 2012年    | 4月                   |
| 森岡ら  | (2013) <sup>10)</sup> | 接種施設<br>93カ所 | HPVワクチン<br>接種者 | 83<br>58 | 17～29歳<br>30～48歳      | 2011年    | 11月以前                |
| 海老原ら | (2011) <sup>11)</sup> | 大学           | 学生             | 1371     | 18-19歳<br>～35歳以上      | 2011年    | 4月                   |
| 河野   | (2011) <sup>12)</sup> | 事業所          | 職員             | 74       | 20～50歳代               | 2010年    | 10月～11月              |
| 石田ら  | (2011) <sup>13)</sup> | 病院           | HPVワクチン<br>接種者 | 92       | 12～44歳<br>22.1歳       | 2010年8月  | ～2011年5月             |
| 田村ら  | (2011) <sup>14)</sup> | 大学           | 学生<br>教職員      | 10<br>23 | 10～20歳代<br>20～40歳代    | 2010年    | 7月<br>10月            |
| 野口ら  | (2011) <sup>15)</sup> | 大学           | 学生             | 188      | 19～22歳<br>20.4 ± 1.0歳 | 2010年    | 6月～7月                |
| 岩谷ら  | (2012) <sup>16)</sup> | 保育所          | 母親、職員          | 506      | 19～69歳<br>35.6 ± 8.8歳 | 2010年    | 5月                   |
| 木村ら  | (2012) <sup>17)</sup> | 病院           | HPVワクチン<br>接種者 | 79       | 15～45歳以上<br>29.4歳     | 2010年2月  | ～2011年1月             |
| 井手ら  | (2011) <sup>18)</sup> | 保育所          | 母親             | 193      | —                     | 2009年    | 12月以降 <sup>*1)</sup> |
| 大見ら  | (2011) <sup>19)</sup> | 大学           | 学生             | 406      | —                     | 2009年    | 12月以降 <sup>*1)</sup> |
| 安藤ら  | (2011) <sup>20)</sup> | 大学           | 学生             | 248      | —                     | 2009年    | 12月以降 <sup>*1)</sup> |
| 滝川   | (2009) <sup>21)</sup> | 性教育会場        | 教職員            | 92       | 20～60歳代               | 2009年    | 10月                  |
| 滝川   | (2010) <sup>22)</sup> | 性教育会場        | 養護教諭           | 48       | 20～50歳代               | 2009年    | 7月                   |

\*1, 研究論文内容から推測

した。すべて日本語文献であった。

調査対象地域は、15件の研究のうち9件で明記され、北海道2件<sup>19,21)</sup>、栃木県1件<sup>17)</sup>、埼玉県1件<sup>11)</sup>、神奈川県2件<sup>13,14)</sup>、奈良県1件<sup>20)</sup>、近畿圏内1件<sup>8)</sup>、徳島県1件<sup>22)</sup>であった。

調査方法は、15件すべて量的研究、(無記名)自己記入式質問紙法であった。標本サイズは33人から1371人まで、標本は大学(学生)<sup>8,9,11,15,19,20)</sup>、大学(学生、教職員)<sup>14)</sup>、事業所(職員)<sup>12)</sup>、病院・接種施設(HPVワクチン接種者)<sup>10,13,17)</sup>、保育所(母親、職員)<sup>16)</sup>、保育所(母親)<sup>18)</sup>、性教育会場(教職員、養護教諭)<sup>21,22)</sup>、年齢は12歳から69歳までであった。標本が公費助成対象外のHPVワクチン接種かどうかの判断は、論文中の記載<sup>9,11,14,17)</sup>、年齢と調査実施期間から推測<sup>8,12,15,16,18,22)</sup>したが、1件の研究<sup>13)</sup>のみ公費助成対象のHPVワクチン接種が一部に含まれている可能性を否定できなかった。

調査実施期間は、HPVワクチンが日本で認可された2009年10月以前に実施している研究は1件<sup>22)</sup>、直後1件<sup>21)</sup>、論文中に記載がないが内容から認可後と考えられる研究3件<sup>18-20)</sup>、残り9件<sup>8-17)</sup>は認可後であった。

### 3.2 HPV/HPV 関連事項の認識 (表2 参照)

HPV/HPV 関連事項の認識状況の評価した研究論文は10件<sup>9,11-13,15,16,19-22)</sup>で、14.0～84.8%と様々であった。

また、HPV/HPV 関連事項のどの側面の認識を評価するかで多様な状況であった。

「HPVを知っている」という認識は、岩谷らの研究<sup>11)</sup>で評価され、42.5%であった。

「HPVが性行為によって伝播する」という認識は、3件の研究で評価され、15.8%<sup>19)</sup>、半数以下<sup>22)</sup>、59.05%<sup>11)</sup>であった。15.8%と低かった理由の一つは、質問に「女性の70%は感染している」という認識も一緒に問うているからと考えられる。

「HPVが子宮頸がんの原因である」という認識は、8件の研究で評価された。そのうち6件の研究<sup>9,12,13,19-21)</sup>で14.0～66%であった。14.0%と低かった理由の一つは、質問に「3年以上持続感染で子宮頸がんが発生する」という認識も一緒に問うているからと考えられる<sup>19)</sup>。野口らの研究<sup>15)</sup>では、5段階評価(5 よく知っている、4 まあ知っている、3 どちらともいえない、2 あまり知らない、1 知らない)の3.3であった。石田らの研

究<sup>13)</sup>では、既接種者の「以前から知っていた、最近知った」は84.8%であった。安藤らの研究<sup>20)</sup>では、子宮頸がん予防に関する講義の前と後の変化を調査し、講義前25.0%、講義後98.0%であった。

表2 HPV/HPV 関連事項の認識

| 著者        |     | HPV/HPV関連事項の認識(%) |                    |                          |
|-----------|-----|-------------------|--------------------|--------------------------|
|           |     | HPV               | 性感染症               | 子宮頸がんの原因                 |
| 和泉ら       | 8)  | —                 | —                  | —                        |
| 美甘ら       | 9)  | —                 | —                  | 47.7                     |
| 森岡ら       | 10) | —                 | —                  | —                        |
| 海老原ら      | 11) | —                 | 59.05              | —                        |
| 河野        | 12) | —                 | —                  | 66                       |
| 石田ら       | 13) | —                 | —                  | 84.8 <sup>*2</sup>       |
| 田村ら       | 14) | —                 | —                  | —                        |
| 野口ら       | 15) | —                 | —                  | 3.3 ± 1.5 <sup>*3</sup>  |
| 岩谷ら       | 16) | 42.5              | —                  | 38.5                     |
| 木村ら       | 17) | —                 | —                  | —                        |
| 井手ら       | 18) | —                 | —                  | —                        |
| 大見ら       | 19) | —                 | 15.8 <sup>*1</sup> | 14.0 <sup>*1</sup>       |
| 安藤ら       | 20) | —                 | —                  | 25.0 (講義前)<br>98.0 (講義後) |
| 滝川 (2009) | 21) | —                 | —                  | 60                       |
| 滝川 (2010) | 22) | —                 | 半数以下               | —                        |

\*1, 質問に修飾語句あり

\*2, 既接種者の以前から知っていた、最近知ったの%

\*3, 5段階評価 (5 よく知っている, 4 まあ知っている, 3 どちらともいえない, 2 あまり知らない, 1 知らない)

### 3.3 HPV ワクチン接種の認識 (表3 参照)

10件の研究がHPVワクチン接種の認識状況の評価し、「HPVワクチン接種の存在を知っていた」のは、29.6～79.8%<sup>8,9,11,12,15,16,19-21)</sup>、半数以下<sup>22)</sup>で多様であった。

認識状況が1番高かったのは、野口らの研究<sup>15)</sup>で、2010年6～7月大学学生対象の調査で、79.8%であった。大見らの研究<sup>19)</sup>では、質問に「HPV16型と18型の感染を予防し、約70%予防できる」という認識も一緒に問うているので29.6%と低かったとも考えられる。安藤らの研究<sup>20)</sup>では、子宮頸がん予防に関する講義の前と後の変化を調査し、講義前の45.2%、講義後の95.6%であった。

調査実施期間が日本のHPVワクチン認可の前か後か、認可後どのくらい経ているかは、HPV

表3 HPV ワクチン接種の認識・許容・許容関連要因

| 著者                  | 認識<br>(%) | 許容 (経験・希望)          |             | 計測方法  | 許容関連要因  |  |
|---------------------|-----------|---------------------|-------------|---|---|--|
|                     |           | (%)                 | (%)         |   | 要因 (統計解析)   | 要因 (記述統計)  |
| 和泉ら <sup>8)</sup>   | 51.9      | 63.2<br>既接種<br>接種希望 | 3.2<br>60.0 | ワクチン接種の実態<br>接種者<br>ワクチン接種の意思<br>意思のある者<br>意思のない者   | $\chi^2$ 検定<br>接種希望 (既接種含まず) と医療系・非医療系：関連あり<br><br>t検定<br>医療系・非医療系学生<br>各々の接種希望 (既接種含まず) とワクチン<br>接種知識得点：関連あり | ・費用<br>・接種にかかる労力(時間)<br>・接種実施方法の種類<br>・接種実施場所の明示・特徴<br>・接種の必要性の自覚<br>・持病の存在<br>・ワクチンの有効性・安全性<br>・接種のイメージ   |
| 美甘ら <sup>9)</sup>   | 73.3      | 88.0<br>既接種<br>接種希望 | 5.5<br>82.5 | HPVワクチンの接種状況<br>接種済<br>接種未<br>接種未<br>接種したい<br>接種したくない                                       | 横断研究<br>$\chi^2$ 検定<br>接種経験と性交経験：<br>関連なし<br><br>横断研究   | —  |
| 森岡ら <sup>10)</sup>  | —         | 既接種                 | 100         | —   | —   | ・費用<br>・情報源<br>・勧誘   |
| 海老原ら <sup>11)</sup> | 79.73     | 77.0<br>既接種<br>接種希望 | 3.7<br>73.3 | (子宮頸がんの) ワクチン接種<br>をしたいと思いますか (金額<br>などの条件はつけず)<br>すでに接種した<br>接種したい<br>接種したくない<br>わからない     | $\chi^2$ 検定<br>接種希望と年齢：関連<br>なし<br><br>横断研究   | ・費用<br>・接種実施場所の明示・種類<br>・接種の必要性の自覚<br>・自分の周囲の接種者の存在<br>・ワクチンの有効性   |
| 河野 <sup>12)</sup>   | 65        | 接種希望                | 22          | あなたはHPVワクチン接種を<br>希望しますか？<br>すでに受けた<br>希望する<br>詳しい説明を聞いて考える<br>希望しない                        | —   | ・費用<br>・接種実施方法の種類<br>・接種実施場所の種類・特徴   |
| 石田ら <sup>13)</sup>  | —         | 既接種                 | 100         | —   | —   | ・費用<br>・接種にかかる労力 (回数)<br>・情報源<br>・勧誘   |
| 田村ら <sup>14)</sup>  | —         | 既接種                 | 100         | —   | —   | ・ワクチン・子宮頸がんの知識<br>・費用<br>・接種実施場所の明示・特徴<br>・HPV感染・子宮頸がん罹患<br>の可能性の自覚<br>・自分のHPV感染・婦人科疾<br>患罹患<br>・子宮頸がん検診受診結果<br>・家族の (子宮頸) がん罹患<br>・情報源<br>・勧誘                 |
| 野口ら <sup>15)</sup>  | 79.8      | 既接種                 | 1.6         | 接種経験<br>はい<br>いいえ   | —   | ・性交経験<br>・ワクチン・子宮頸がんの知識<br>・費用<br>・接種にかかる労力<br>・接種実施方法の明示<br>・接種の必要性の自覚<br>・HPV感染・子宮頸がん罹患の可<br>能性の自覚<br>・自分の周囲の接種者の存在<br>・接種のきっかけ<br>・ワクチンの有効性・安全性<br>・接種のイメージ |
| 岩谷ら <sup>16)</sup>  | 65.2      | 45.2<br>既接種<br>接種希望 | 0.6<br>44.7 | 「HPV接種行動」<br>HPVワクチンを受けたことが<br>ある<br>受けたことがない<br>今後HPVワクチンを受けたい<br>受けたくない<br>どちらでもない<br>無回答 | —   | ・年齢<br>・職業<br>・費用  |

表3 HPV ワクチン接種の認識・許容・許容関連要因 (つづき)

| 著者                          | 認識<br>(%)                      | 許容 (経験・希望)  |   | 計測方法  | 許容関連要因   |   |
|-----------------------------|--------------------------------|---|---|---|--|---|
|                             |                                | (%)   | (%)   |   | 要因 (統計解析)  | 要因 (記述統計)   |
| 木村ら <sup>17)</sup>          | —                              | 既接種   | 100   | —   | —  | ・接種にかかる労力 (時期)<br>・情報源<br>・勧誘   |
| 井手ら <sup>18)</sup>          | —                              | 接種希望  | 74.2  | 子宮頸がん予防ワクチン接種希望<br>5段階評価し、点数化   | —  | ・年齢<br>・ワクチン・子宮頸がんの知識<br>・接種にかかる労力 (時間)<br>・接種の必要性の自覚<br>・HPV感染・子宮頸がん罹患の可能性の自覚<br>・ワクチンの有効性 |
| 大見ら <sup>19)</sup>          | 29.6                           | 接種希望<br>費用や労力を考えないで<br>94.1<br>3回受ける必要があること、<br>費用が約5万円かかること<br>とも考慮して 30.8 | 子宮頸がん予防ワクチンを受けたいと思うか<br>そう思う<br>費用や労力を考えないで<br>3回受ける必要があること、<br>費用が約5万円かかることも考慮して | —   | $\chi^2$ 検定<br>接種希望と学科：関連あり<br>接種希望と子宮頸がん・HPV感染予防について知っている質問項目数：関連あり | ・費用<br>・接種にかかる労力 (回数)<br>・HPV感染・子宮頸がん罹患の可能性の自覚<br>・ワクチンの安全性                                 |
| 横断研究                        |                                |   |   |   |  |   |
| 安藤ら <sup>20)</sup>          | (講義前)<br>45.2<br>(講義後)<br>95.6 | 接種希望<br>(講義前)<br>(講義後)<br>96.0  | 「子宮頸がん予防ワクチンの接種」<br>必ず受けようと思う<br>出来れば受けようと思う<br>思わない<br>無回答                       | —   | Wilcoxon signed test<br>接種希望と子宮頸がん予防講義前後：関連あり                        | —   |
| 介入研究                        |                                |   |   |   |  |   |
| 滝川<br>(2009) <sup>21)</sup> | 52<br>(海外で<br>認可の理<br>解度)      | 接種希望<br>(講義前)<br>(講義後)<br>YES<br>補助があれば                                     | 64<br>54<br>30  | 「講義前の子宮頸がん予防ワクチンの接種意識」<br>YES<br>NO<br>無回答<br>「講義後の子宮頸がん予防ワクチン接種を希望」<br>YES<br>補助があれば<br>NO<br>無回答  | —  | 講義前後<br>・費用<br>・接種実施場所の種類<br>・接種の必要性の自覚<br>・ワクチンの安全性  |
| 滝川<br>(2010) <sup>22)</sup> | 半数以下<br>(海外で<br>認可の理<br>解度)    | 接種希望<br>(講義前)<br>希望する<br>費用補助があれば<br>(講義後)<br>希望する<br>費用補助があれば              | 6割<br>2割<br>23<br>56  | 事前「仮に予防ワクチンの接種費用が全部で4万円であった場合の子宮頸がんの予防ワクチン接種希望」<br>希望する<br>費用補助があれば<br>接種しない<br>無回答<br>事後「子宮頸がんの予防ワクチン接種希望」<br>希望する<br>費用補助があれば<br>接種しない<br>無回答 | —  | 講義前後<br>・費用<br>・接種実施場所の種類<br>・接種の必要性の自覚   |

ワクチン接種の認識状況の多様性にはほとんど起因していないと考えられる (表1 参照)。

HPV ワクチン接種の認識状況は、標本によって多様で、大学学生 29.6 ~ 79.8%<sup>8,9,11,15,19,20)</sup>、事業所職員 65%<sup>12)</sup>、保育所の母親と職員 65.2%<sup>16)</sup>、性教育会場教職員・養護教諭 52%、半数以下<sup>21,22)</sup>であった。

### 3.4 HPV ワクチン接種許容 (表3 参照)

10 件の研究<sup>8,9,11,12,16,18-22)</sup>が、回答をカテゴリー化することによって接種許容を評価した。その

うち 3 件<sup>20,22)</sup>は子宮頸がん予防に関する講義の前と後の変化を調査した。さらに、安藤らの研究<sup>20)</sup>では、保健管理センターでの子宮頸がんのワクチンや検診の相談者数と婦人科受診者数をモニターすることで行動に関する変化も調査した。

残り 5 件の研究のうち 1 件<sup>15)</sup>は HPV ワクチンの実際の接種状況を 2 選択の回答で評価し、未接種者対象に接種行動関連要因を調査した。

残り 4 件<sup>10,13,14,17)</sup>は HPV ワクチン接種者を対象に接種行動関連要因を調査した。

接種許容の計測方法は、すべての対象研究論文

を通して多様であった。

文言が明記された許容計測方法は、海老原らの研究<sup>11)</sup>では「(子宮頸がんの) ワクチン接種をしたいと思いますか (金額などの条件はつけず)」の質問に、「すでに接種した」「接種したい」「接種したくない」「わからない」の4選択で、77.0%が許容し (下線を許容と判断、以下同様)、河野の研究<sup>12)</sup>では「あなたは HPV ワクチン接種を希望しますか?」の質問に、「すでに受けた」「希望する」「詳しい説明を聞いて考える」「希望しない」の4選択で、22%が許容していた。

許容計測方法の文言が明記されず、結果にのみ記載された研究は7件であった。和泉らの研究<sup>18)</sup>では、「接種の実態」の項目で「接種者」「ワクチン接種の意思」の項目で「意思のある者」「意思のない者」の選択で、63.2%が許容していた。美甘らの研究<sup>9)</sup>では、「HPV ワクチンの接種状況」の項目で「接種済」「接種未 接種したい」「接種未 接種したくない」の選択で、88.0%が許容していた。岩谷らの研究<sup>16)</sup>では、「HPV 接種行動」の項目で「HPV ワクチンを受けたことがある」「受けたことがない (今後 HPV ワクチンを受けたい、受けたくない、どちらでもない)」「無回答」の選択で、45.2%が許容していた。井手らの研究<sup>18)</sup>では、「子宮頸がん予防ワクチンの接種希望」の項目で5段階評価し点数化し、74.2%が許容していた。安藤らの研究<sup>20)</sup>では、「子宮頸がん予防ワクチンの接種」の項目で「必ず受けようと思う」「出来れば受けようと思う」「思わない」「無回答」の選択で、講義前は55.7%、講義後は96.0%が許容していた。滝川 (2009) の研究<sup>21)</sup>では「講義前の子宮頸がん予防ワクチンの接種意識」の項目で「YES」「NO」「無回答」の選択で、64%が許容していた。「講義後の子宮頸がん予防ワクチン接種の希望割合」の項目で「YES」「補助があれば」「NO」「無回答」の選択で、84%が許容していた。滝川 (2010) の研究<sup>22)</sup>では、事前「仮に予防ワクチンの接種費用が全部で4万円であった場合の子宮頸がんの予防ワクチン接種希望」の項目で「希望する」「費用補助があれば」「接種しない」「無回答」の選択で、8割が許容していた。事後「子宮頸がんの予防ワクチン接種希望」の項目で「希望する」「費用補助があれば」「接種しない」「無回答」の選択で、79%が許容していた。

許容計測方法の文言で、調査対象者の回答に影響を与える修飾文言もあった。大見らの研究<sup>19)</sup>では、「子宮頸がん予防ワクチンを受けたいと思

うか (費用や労力を考えないで)」の質問に「そう思う」94.1%、「子宮頸がん予防ワクチンを受けたいと思うか (3回受ける必要があること、費用が約5万円かかることも考慮して)」の質問に「そう思う」30.8%という結果で、修飾文言が接種許容状況に影響を与えた。同様に、滝川 (2009, 2010) の研究<sup>21,22)</sup>では、「費用補助があれば」という修飾文言の選択肢があると肯定的な影響を与えた。許容計測方法の「費用」「労力」の修飾文言の有無で、HPV ワクチン接種を許容する女性の反応は全く異なった。

### 3.5 HPV ワクチン接種の認識と許容 (表3参照)

「HPV ワクチン接種の認識状況」が、「接種許容状況」とほぼ同程度であった研究は1件<sup>11)</sup>であった。残り9件の研究は両者で10%以上異なり、6件<sup>8,9,19,22)</sup>で、認識が許容より低かった。3件<sup>12,15,16)</sup>で、認識が許容より高く、HPV ワクチン接種の存在を知っていても、接種許容には至っていなかった。

### 3.6 HPV/HPV 関連事項の認識と HPV ワクチン接種許容 (表2・表3参照)

「HPV/HPV 関連事項の認識状況」が、「接種許容状況」とほぼ同程度であった研究は2件<sup>16,21)</sup>であった。残りの8件の研究は10%以上異なり、6件<sup>9,11,13,19,20,22)</sup>で、認識が許容より低かった。2件<sup>12,15)</sup>で、認識が許容より高く、HPV や HPV 関連事項を知っていても、接種許容には至っていなかった。

### 3.7 HPV ワクチン接種許容関連要因 (表3参照)

接種許容に関連する要因は、5件の研究<sup>8,9,11,19,20)</sup>で統計解析が行われたが、多変量解析をした研究はなく、接種許容に肯定的あるいは否定的要因を記述統計で記載したものがほとんどであった。

統計解析が行われた研究では、和泉ら<sup>8)</sup>は、「医療系学生である」は「接種希望」と関連する要因であり、「ワクチン接種知識得点が高い」は「医療系・非医療系学生各々の接種希望」と関連する要因であると報告した。大見ら<sup>13)</sup>は、「子宮頸がん・HPV 感染予防について知っている質問項目数」は「HPV ワクチン接種希望」と関連する要因であり、「看護学科の学生であるが、その他の学科 (栄養、社会福祉、児童) の学生である」よりも「HPV ワクチン接種希望」と関連する要因であると報告した。安藤ら<sup>14)</sup>は、「子宮頸がん予

防講義の実施」は「HPV ワクチン接種希望」を増加させる要因であり、さらに、保健管理センターにおける子宮頸がん予防の相談件数が授業前の1年間で16件、授業後は3ヵ月で71件と増加し、うち25名が実際に接種したと報告した。美甘ら<sup>9)</sup>は、「性交経験」は「HPV ワクチン接種経験」と関連しない、海老原ら<sup>11)</sup>は、「年齢」は「HPV ワクチン接種希望」と関連しないと報告した。

記述統計による接種許可に関連する肯定的あるいは否定的要因を列記する。

「年齢」「職業」については、岩谷らの研究<sup>16)</sup>で、既接種者3人は30歳代で、そのうち2人は会社員であった。井手らの研究<sup>18)</sup>では、年齢が低いことが接種許可の肯定的要因と考えられた。

「性交経験がない」については、野口らの研究<sup>15)</sup>で接種許可の否定的要因であった。

「HPV ワクチンや子宮頸がんの知識」については、3件の研究<sup>14,15,18)</sup>が調査し、知識があることが肯定的要因と考えられた。

11件の研究<sup>8,10,13,15,16,19,22)</sup>が「HPV ワクチン接種費用（自己負担額あるいは公費助成額）」について調査し、自己負担額が無料あるいはできるだけ安いことが接種許可の肯定的要因と考えられた。

「HPV ワクチン接種にかかる労力」については、2件の研究が「HPV ワクチン接種の3回接種の労力」について調査し、80%が負担に感じ<sup>13)</sup>、38.8%が接種しない理由<sup>19)</sup>とした。和泉らの研究<sup>8)</sup>では接種希望しない理由が「忙しい」、井手らの研究<sup>18)</sup>では「HPV ワクチン接種に行く時間がない」、野口らの研究<sup>15)</sup>では「HPV ワクチン接種に行くのが面倒」、木村らの研究<sup>17)</sup>では「HPV ワクチン初回接種時期は長期休みに多い」と報告した。

「HPV ワクチンの接種実施方法」については、接種実施方法を知らないことが接種許可の否定的要因であり<sup>15)</sup>、学校や職場での集団接種にすることが肯定的要因と考えられた<sup>8,12)</sup>。

「HPV ワクチンの接種実施場所」については、接種実施場所を知らないことが接種許可の否定的要因であり<sup>8,11,14)</sup>、接種実施場所の種類として、公立病院、大学病院、婦人科、内科、小児科、大学保健センター、学校、職場など様々な施設があげられた<sup>11,12,21,22)</sup>。接種実施施設の種類として、女性医師による接種、接種前の十分な説明、プライバシーが守られる、安心、便利が肯定的要因と考えられた<sup>8,12,14)</sup>。

「HPV ワクチン接種と自分との関連性」につい

ては、7件の研究<sup>8,11,14,15,18,21,22)</sup>が調査し、自分と関連のある事柄であると認識することが接種許可とつながっていると考えられた。

「HPV 感染・子宮頸がん罹患の可能性の自覚」については、4件の研究<sup>14,15,18,19)</sup>が調査し、将来自分がHPVに感染し子宮頸がんに罹患するかもしれないと認識することが接種許可とつながっていると考えられた。

「自分がHPV 感染した」「自分が婦人科疾患に罹患した」「自分が子宮頸がん検診の再検であった」「家族が(子宮頸)がん罹患した」についても、接種許可とつながっていると考えられた<sup>14)</sup>。しかし、持病のため接種希望しないという報告<sup>8)</sup>もあった。

HPV ワクチン接種の情報源を4件の研究<sup>10,13,14,17)</sup>が調査し、テレビ、新聞、インターネット、広告、CM、雑誌、ポスター、冊子、イベント、市民公開講座などが報告された。

HPV ワクチン接種の勧誘者を4件の研究<sup>10,13,14,17)</sup>が調査し、家族(母親、父親)、友人・知人、パートナー、医療関係者(医師)、教育関係者などによるHPV ワクチン接種の推奨が、接種許可と関連していると考えられた。

2件の研究<sup>11,15)</sup>は、30%前後が周囲で接種した人がいないことを接種しない理由とした。野口らの研究<sup>15)</sup>では、接種するきっかけがないことも接種しない理由とした。

HPV ワクチンの有効性をよく知らないことを接種しない理由とした研究は、4件<sup>8,11,16,18)</sup>であった。

HPV ワクチンの安全性への懸念(副反応が心配、よくわからない)については、4件の研究<sup>8,15,19,21)</sup>が調査し、接種許可の否定的要因と考えられた。対象研究論文の調査実施日が一番新しい研究で2012年6月であり、ワクチンとの関連が示唆される副反応の報道以前の研究のみであったので、今後公表される研究結果では「HPV ワクチンの安全性への懸念」が接種許可に関連する否定的要因の多くを占めることが予想される。

一部の女性は、HPV ワクチン接種することで性経験ありと思われるのが恥ずかしい<sup>15)</sup>、痛そう<sup>15)</sup>、注射が嫌い<sup>8)</sup>と報告し、接種のイメージが否定的であった。

#### 4. 考察

##### 4.1 HPV ワクチン接種許容関連要因

対象研究論文の統計解析結果から、日本人女性における公費助成対象外接種許容に関連する肯定的要因は、「医療系学生である」「看護学科の学生である」「ワクチン接種知識得点が高い」「子宮頸がん・HPV 感染予防について知っている質問項目数が多い」「子宮頸がん予防講義を実施する」で、関連のなかった要因は「年齢」と「性交経験」であった。

次に、対象研究論文の記述統計結果から、日本人女性における公費助成対象外接種許容に関連する肯定的要因は、「若年齢層」「HPV ワクチンや子宮頸がんの知識がある」「接種費用が無料あるいは安い」「接種実施方法を明示する」「集団接種にする」「接種実施場所を明示する」「接種実施場所の種類が多い」「接種実施施設の環境がよい」「接種が自分と関連があると自覚する」「自分が HPV 感染や子宮頸がん罹患のリスクがあると自覚する」「自分の HPV 感染・婦人科疾患罹患の経験」「家族のがん罹患」「多様な情報源」「身近な人・医療関係者・教育関係者からの勧誘」「身近な接種者の存在」であった。否定的要因は、「性交経験なし」「3 回接種の労力」「接種に行く労力」「持病がある」「HPV ワクチンの有効性への懸念」「HPV ワクチンの安全性への懸念」「恥ずかしい」「痛そう」「注射が嫌い」であった。

##### 4.2 HPV ワクチン接種許容関連要因から考えられる今後の対策の方向性

「HPV ワクチン接種啓蒙活動」は、「女性間で HPV 関連知識の程度に相違がある」「HPV が自分に関連すると認識していない」「HPV ワクチンの有効性と安全性に懸念を抱いている」に対応して行う必要がある。また、女性の周囲の家族、パートナー、医療関係者、教育関係者などが女性の接種許容決定に影響を与えているので、啓蒙活動の標的をその人たちにも拡大する必要がある。

「接種費用の自己負担額を減らす」戦略にも着手されなければならない。

「接種実施方法・場所を明示する」と、安心して負担なく接種したいという希望があることから「接種しやすい施設環境を整える」必要がある。

HPV ワクチン接種の情報源は多様であったので、「多様な媒体を利用して広報を行う」必要がある。

##### 4.3 日本人女性における HPV ワクチン接種許容に関する今後の研究の方向性

対象研究論文には、研究デザイン、研究セッティング、標本特徴、標本抽出法、分析方法に限界があった。

対象研究論文の標本サイズは 33 人から 1371 人まで（100 人未満 6 件、100 人以上 200 人未満 3 件、200 人以上 500 人未満 3 件、500 人以上 1000 人未満 2 件、1000 人以上 1 件）で、今後の研究としては、対象数をさらに大きくすることで標本誤差を低下させる（信頼性を高める）ことができる。

対象研究論文の一般化可能性（外的妥当性）は、標本抽出（選択バイアス）にも限界があった。すべての研究セッティングは、HPV ワクチン接種を許容する母集団と年齢層に対しては優れた評価を提供するが、大学、事務所、病院・接種施設、保育所、性教育会場という標本抽出は、より大きなコミュニティには一般化できない。特に病院・接種施設は、受療行動、健康状態、医療関係者に対する態度が接種許容状況に影響を与え、一般集団とは異なる。今後の研究としては、結果を一般化するためにできるだけ無作為に標本を抽出する必要がある。

対象研究論文の比較可能性（内的妥当性）も、各々の研究が接種許容を異なる計測方法で評価（測定バイアス）したという点で限界があった。すべての研究が接種許容計測方法において明確な文言を明記しているわけではなかった。その文言がかなりあいまいな研究もあれば、修飾語句を含んだ文言もあった。接種費用に焦点を当てない、接種希望時期を問わないあいまいな質問は、その質問の解釈が回答者間で多種多様になるので、回答者の反応に過度の多様性が生じる。したがって、接種許容計測方法の明確な文言が、研究内において調査対象者の反応を標準化するのにきわめて重要である。接種許容計測方法に使用される修飾語句が、すべての対象研究論文を通して多様性があると、それらの研究間での比較がかなり難しくなる。接種許容を調査する今後の研究としては、接種許容計測方法を明確な文言を用いて質問する必要がある。さらに、1つの質問だけでなく、接種費用や接種にかかる労力、接種希望時期などの修飾文言を用い複数の質問をして接種許容を評価しなければならない。

対象研究論文は、すべて一時点での接種許容とそれに関わる要因を記述統計（5 件は推測統計）

したものであり、因果関係を推論するには不向きであった。今後の研究としては、要因と許容の時間的関係を確実にできる時間差を設けた研究デザインが必要である。対象研究論文の5件の研究<sup>8,9,11,19,20)</sup>が接種許容の関連要因を統計解析したが、接種許容を調査する今後の量的研究としては、交絡因子（調べようとする因子以外で許容に影響を与える因子）の影響を除く多変量解析が必要である。

対象研究論文はすべて量的研究であったが、今後の研究としては、質的研究が必要である。質的研究は、一般化はしにくい、調査対象者の経験・体験を観察や面接に基づいて探求するので、接種許容を説明するエビデンス（根拠）となる。

さらに、対象研究論文はすべて日本語文献であったので、海外に日本の状況を発信するために英語で記載された研究論文の公表が今後の研究として必要である。

公費助成の対象となっていない若年女性（特に10歳代後半～20歳代前半）においてHPV感染による子宮頸がん罹患者を増加させないためにも、HPVワクチンの安全性の確保は当然のこととして、今後の研究は信頼性・妥当性のさらに高い調査が実施される必要がある。

### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究（C））（研究課題番号：25463640）（代表 今井美和（赤祖父美和））により行った。

### 利益相反

利益相反なし

### 引用文献

- 1) Cervical cancer, human papillomavirus (HPV), and HPV vaccines - Key points for policy-makers and health professionals. WHO Press, Geneva, 2007.
- 2) 西本寛, 松田智大, 柴田亜希子, 他1名: 全国がん罹患モニタリング集計 2008 年罹患数・率報告. 国立がん研究センター がん対策情報センター, 2013.
- 3) がんの統計編集委員会: がんの統計 '12. がん研究振興財団, 2012.
- 4) Human papillomavirus vaccines. WHO position paper. Weekly Epidemiological Record (WER), 84 (15), 118-131, 2009.
- 5) 「ヒトパピローマウイルス感染症の定期接種の

対応について（勧告）」（平成25年6月14日健発0614第1号）: 子宮頸がん予防ワクチン, ヒブワクチン, 小児用肺炎球菌ワクチン, 厚生労働省, <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou28/>, アクセス 2013年7月1日.

- 6) Brewer NT, Fazekas KI: Predictors of HPV vaccine acceptability. 45 (2-3), 107-114, 2007.
- 7) April Young: HPV vaccine acceptance among women in the Asian Pacific: a systematic review of the literature. Asian Pacific J Cancer Prev, 11 (3), 641-649, 2010.
- 8) 和泉美枝, 眞鍋えみ子, 吉岡 友香子: 女子大学生の子宮がん検診受診と 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, 2013.
- 9) 美甘祥子, 杉山 智春: 女子大学生の子宮頸がん予防に関する調査－性交経験と, 知識, 子宮頸がん予防行動との関連. 近大姫路大学看護学部紀要, (5), 75-83, 2013.
- 10) 森岡依子, 加藤一也, 原輝文, 他1名: AS04 アジュバント添加子宮頸癌予防ワクチン（サーバリックス）の使用成績調査および被接種者アンケートの中間報告. Progress in Medicine, 33 (1), 105-113, 2013.
- 11) 海老原直子, 小牧宏一, 吉田由紀: 子宮頸がん検査および HPV 予防ワクチン接種に対する大学生の意識, 埼玉県大紀, 13, 57-65, 2011.
- 12) 河野美江: A 事業所における子宮頸がん予防啓発活動, 島根母性衛生学会誌, 15, 93-98, 2011.
- 13) 石田剛, 郭翔志, 高知聡美, 他8名: 当院における子宮頸癌ワクチンに関する意識調査, 現代産婦人科, (1), 81-85, 2011.
- 14) 田村英子, 前田昌彦, 笠富美子, 他5名: 子宮頸がん予防啓発活動について－ HPV 予防ワクチン接種の実施を通して－, CAMPUS HEALTH, 48 (2), 49-54, 2011.
- 15) 野口真由, 杉浦絹子: 看護系女子大学生がもつ子宮頸がん予防に関する知識と意識の現状, 三重看護学誌, 13, 131-139, 2011.
- 16) 岩谷澄香, 炭原加代, 柳沢奈美, 他2名: 子宮頸がん予防行動に関する研究－保育所の乳幼児の母親および保育所職員対象－, 母性衛生, 52 (4), 500-507, 2012.
- 17) 木村円, 大丸貴子, 渡辺尚, 他5名: 子宮頸がん予防ワクチン接種の実態調査 当科でのアンケート結果から, 栃木母性衛生, (38), 33-35, 2012.
- 18) 井手泉, 岡村睦美, 津田桃子, 他4名: 幼児期の子どもをもつ母親の子宮頸がん予防ワクチンに対する意識調査. 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, (24), 23-26, 2011.
- 19) 大見広規, 石川弘枝, 高橋奈緒子, 他 6 名: 大学生のヒトパピローマウイルスと子宮頸がん予防ワクチンについての認知度と態度, CAMPUS HEALTH, 48 (2), 163-168, 2011.
- 20) 安藤明子, 高橋裕子, 沖永明美, 他 1 名: 学生への子宮頸がん予防教育の成果についての検討, CAMPUS HEALTH, 48 (2), 103-108, 2011.
- 21) 滝川雅也: 教職員に対する子宮頸がん予防ワクチンの意識調査の検討, 現代産婦人科, 58 (2), 239-243, 2009.
- 22) 滝川雅也: 性教育活動への構成的グループカウンターの導入と子宮頸癌予防ワクチンの意識調査, 医学のあゆみ, 232 (4), 274-276, 2010.

## Acceptance of Non-Publicly Funded Human Papillomavirus Vaccination among Japanese Women: Directions of Future Measures and Research

Manami MIYATA, Miwa IMAI

### Abstract

The objectives of this study were to identify factors related to the acceptance of non-publicly funded human papillomavirus (HPV) vaccination among Japanese women, and to discuss directions of future measures and research. We searched medical literature databases [Japan Medical Abstracts Society (JAMAS) and MEDLINE] for original research on HPV vaccination that was published between January 2006 and June 2013. From among the studies found, only those that were quantitative in nature ( $n = 15$ ) were extracted and systematically reviewed. Our results revealed that the knowledge of HPV, HPV-related conditions, and HPV vaccination greatly varied among the studies from Japan, as did the acceptance of HPV vaccination. These results suggest that the promotion of HPV vaccination should focus on gaps in women's knowledge regarding HPV-related conditions, the lack of perceived susceptibility to HPV-related conditions, and concerns about the effectiveness and safety of HPV vaccines. Furthermore, the target of promotional campaigns should be expanded to include individuals close to the intended female population. Strategies should also be implemented that reduce copayments for HPV vaccination, clearly describe both the methods and the locations of vaccinations, improve the physical environment of vaccination facilities, and utilize various media to inform the public about HPV vaccination. In addition, the safety of the HPV vaccine should also be ensured, and future research demonstrating a very high degree of reliability and validity will be necessary.

**Keywords** HPV, cervical cancer, HPV vaccination, Japanese women, acceptance