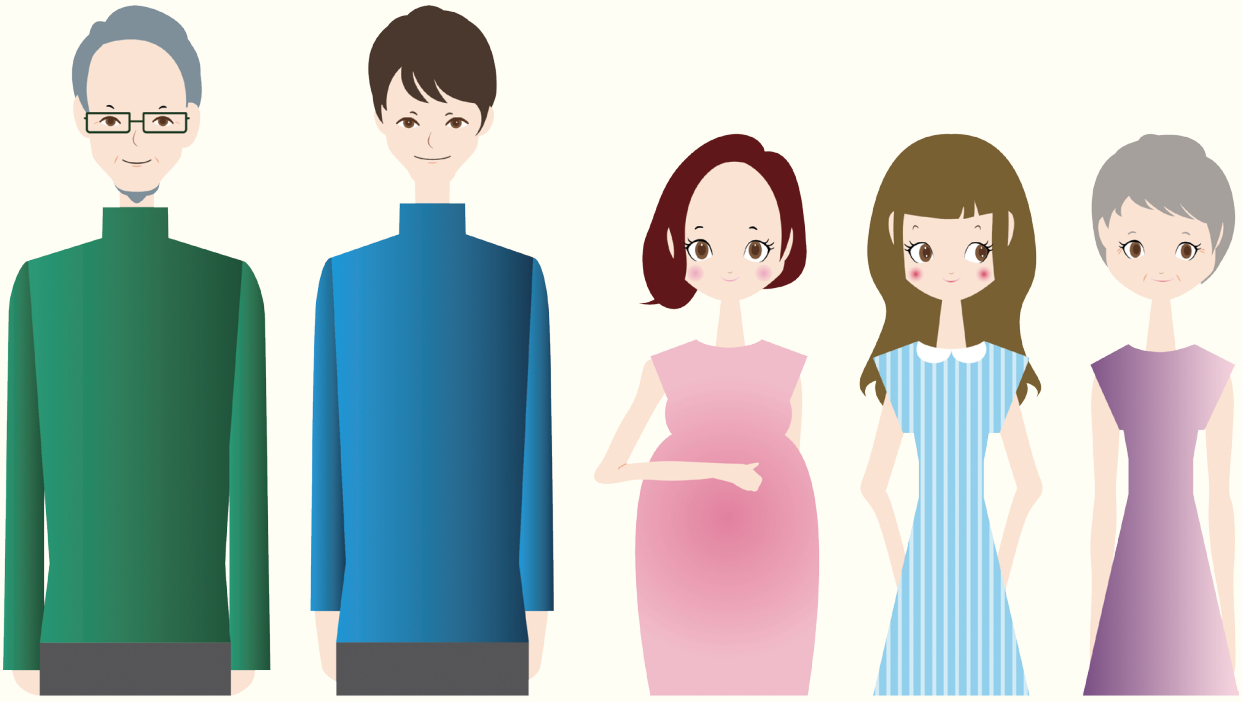
神奈川県医師会より

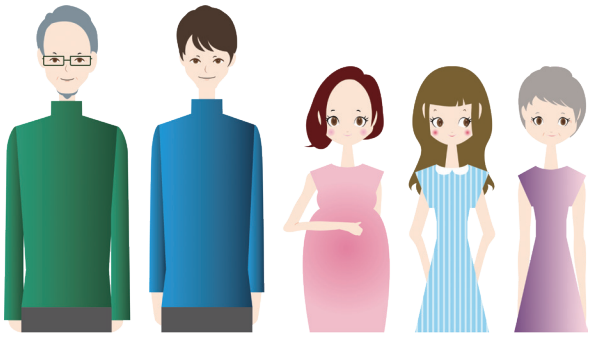
子宮頸がんとHPVワクチンについて



Copyright © 2017 E. Miyagi, YCU All Rights Reserved.

公益社団法人　神奈川県医師会

〒231-0037 横浜市中区富士見町 3-1
TEL 045-241-7000　FAX 045-241-1464



Copyright © 2017 E. Miyagi, YCU All Rights Reserved.

表紙・本文中イラスト
（YOKOHAMA HPV PROJECT より引用）

子宮頸がんの他にも多くの男女のがんの原因となるヒトパピローマウイルス（HPV）について、より多くの方に知っていただきたいと願い、様々な年代の様々な職種の皆様やメディア関係の方に向けて、世界と日本の子宮頸がんを含む HPV 関連疾患の予防に関する最新情報を発信するために、YOKOHAMA HPV PROJECT としてホームページを立ち上げました。英文で発表されている学術情報をわかりやすい日本語に要約し、発信しています。

URL http://kanagawacc.jp/

はじめに

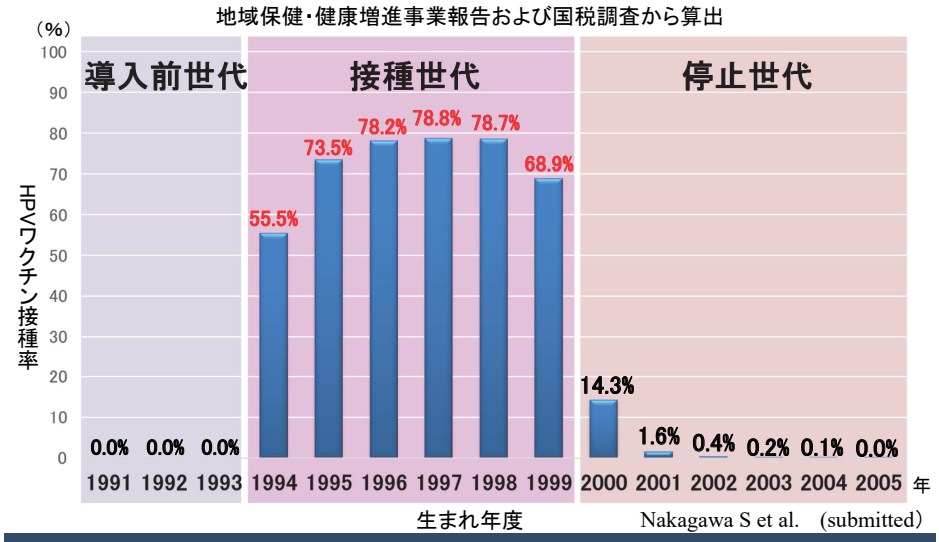
子宮頸がんはヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチンと検診で予防できるがんです。世界では子宮頸がんの排除*)に向けて、15歳までにワクチン接種率90%を目指した活動が始まっています。

日本ではどうでしょうか。平成25年4月に定期接種化されたものの、わずか2カ月後に厚生労働省は接種勧奨を差し控えるという発表をしました。その後も定期接種は継続し、小学校6年生～高校1年生相当の女子は公費(無料)で接種できるにもかかわらず、かつて約70%だった接種率は0%近くまで激減してしまいました(図1)。

この間、海外ではHPV感染率の低下や前がん病変の減少はもちろんのこと、がん罹患率の低下についても報告されるようになりました。子宮頸がんの90%以上の予防が期待される9価ワクチン**)が主流となりつつあり、男子への接種の承認も広がっています。また、世界保健機構(WHO)が世界中の最新データを継続的に解析し、HPVワクチンの安全性を示してきました。

日本においても、厚生労働省の調査で、ワクチン接種後の「多様な症状」とワクチンとの因果関係は証明されませんでした。名古屋市で行われた3万人規模のアンケート調査でも同様な結論でした。また、国民が不安に思うこれらの症状に対する診療体制が整い、安心して接種できる環境ができています。そして、接種率が約70%以上だった年代の女子では、有意なHPV感染率の低下や細胞診異常の減少が明らかとなりました。

図1　生まれ年度ごとのHPVワクチン接種率



2000年度以降生まれは接種率が激減している

日本産科婦人科学会ホームページ「HPVワクチンの積極的勧奨再開に関する要望書」資料より引用

このように、国内外でHPVワクチンの安全性と有効性が示されているにもかかわらず、6年以上もの長期にわたり接種勧奨が再開されないままとなっています。このままでは生まれた年度により、子宮頸がんの罹患リスクが異なることになり、ワクチン接種をしなかった女子に不利益が生じる可能性があります。

日本産科婦人科学会は、HPVワクチン接種の勧奨再開を求める声明を繰り返し発表してきました。それに加え、定期接種対象時に接種できなかった女性への接種機会の確保の要望書も政府に提出しました。他の学術団体もHPVワクチンの必要性を発信しています。地方自治体でも、定期接種であることを周知する動きが広がりつつあります。

20代30代の若い女性に一番多い「がん」は子宮頸がんです[1)]。私たちは、こうしている間にも、子宮頸がんの原因であるHPVに若い女性が感染し、将来大きな不幸に見舞われることに大変な危機感を覚えています。HPVワクチンについて正しく理解し、安心して接種していただけるように、このパンフレットを作成しました。教育現場や医療現場での啓発活動の一助となることを期待しております。

＊）ウイルスや細菌などが原因となる疾患の国際用語には、Elimination（排除と訳します）とEradication（撲滅）という言い方があります。子宮頸がんには前者のElimination「排除」という用語を使います。

＊＊）日本で承認されているHPVワクチンは2価（16/18型）と4価（6/11/16/18型）です。9価ワクチンは9つの型（6/11/16/18/31/33/45/52/58型）のHPV感染を予防します。

神奈川県医師会学校医部会幹事
神奈川県産科婦人科医会学校医委員会委員長
植田啓

目　次

1. 子宮頸がんとは …… 6

2.HPV 感染と子宮頸がん …… 8

3. 子宮頸がん予防
＜ HPV ワクチンの有効性＞ …… 10

4.HPV ワクチンの安全性 …… 12

5.HPV ワクチン　接種の実際 …… 15

6. 子宮頸がん検診について …… 16

Q&A 集 …… 18

おわりに …… 21

コラム

・子宮頸がんとたばこ …… 8

・海外情報 …… 9

・がん教育
外部講師としての産婦人科医の役割 …… 11

・『10 万個の子宮』
あの激しいけいれんは子宮頸がんワクチンの副反応なのか …… 12

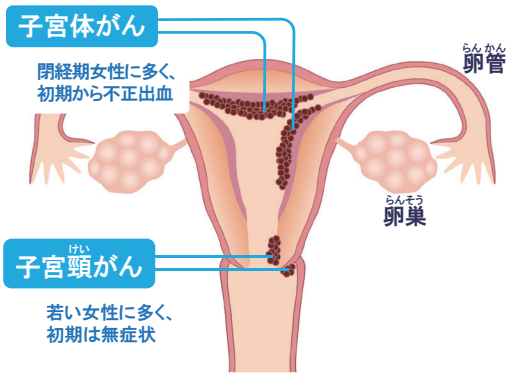
・車の両輪
子宮頸がんは HPV ワクチンと子宮頸がん検診で予防！ …… 17

1. 子宮頸がんとは

子宮にできるがんには、子宮頸がんと子宮体がんのふたつがあります。ヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチンで予防が可能ながんは子宮頸がんです。

子宮頸がんと子宮体がんは発生する場所が違います。子宮頸がんは子宮頸部(入り口付近)に、子宮体がんは子宮体部(子宮の奥の方)にできます(図2)。場所の違いだけでなく原因や特徴も違っています。子宮頸がんはHPV感染が原因となっており、20~30歳台の若い女性に多いという特徴があるのに対して、子宮体がんはエストロゲン(女性ホルモン)が関係しており、50歳台以上の女性に多いのが特徴です。

図2　子宮頸がんと子宮体がんの違い

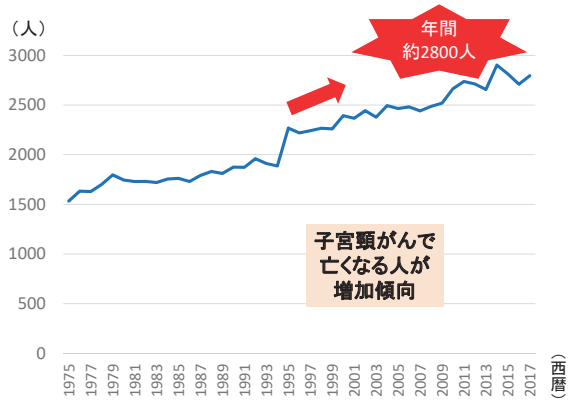


『日本産婦人科医会「思春期ってなんだろう？性ってなんだろう？2019年度改訂版」』より引用

(1) 若い女性に増えている子宮頸がん

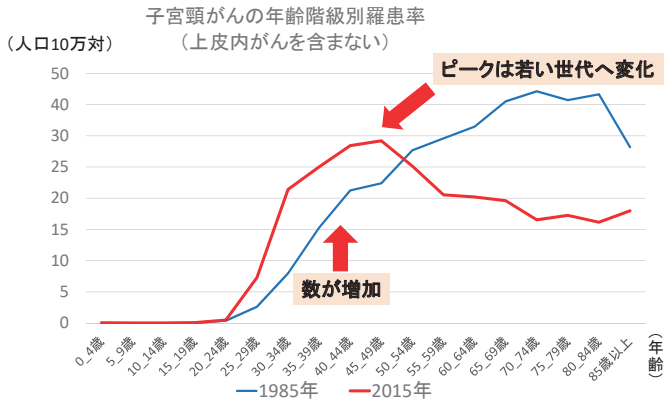
日本では、年間約1万人が子宮頸がんに罹患(病気にかかる)し、約2,800人が子宮頸がんのために亡くなっています(図3)。また、罹患する人の年齢がだんだん若くなる傾向にあり(図4)、44歳以下で子宮頸がんのために亡くなっている人は2017年には294人いました[1)]。

図3　子宮頸がんの死亡者数



国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」[1)]より作図

図4　子宮頸がんは若い女性で増えている

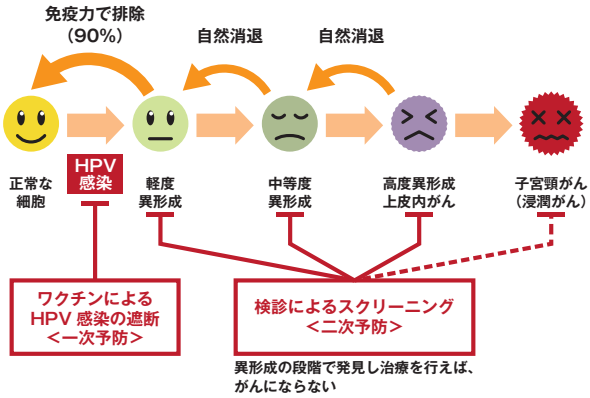


国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」[1)]より作図

若い年代で子宮頸がんに罹患した場合に手術や放射線治療をすることで命が助かったとしても、子宮や卵巣の機能を失うことで妊娠することができなくなってしまうこともあります。また、患者さんが小さい子どものお母さんであることも多く、子どもを残して亡くなっていくこともあります。このような理由から子宮頸がんはマザーキラーとも呼ばれています。子宮頸がんを予防することはその人自身だけでなく、家族や次の世代のために重要なこととなっています。

子宮頸がんのほとんどは主に性的接触でHPV感染が起こったのちに一部の女性で子宮頸部の異形成（前がん病変）を経て子宮頸がんへと進行していきます（図5）。

図５　正常な細胞が子宮頸がんになるまで

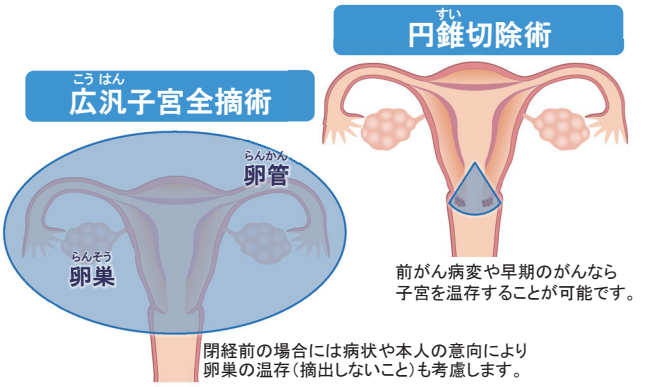


（2）子宮頸がんの治療

子宮頸がんの治療は病気の進行度により異なります。前がん病変や早期のがんであれば、子宮の入り口を切り取る円錐切除術を行い、子宮を温存（残す）ことが可能です（図６）。しかし、この場合でも子宮の入り口の長さが短くなることでその後の妊娠で早産が増える[2]など、後々への影響が出ることがあります。

病気が進行した状態で発見された場合には、手術で子宮を摘出する（根治術＝広汎子宮全摘術）もしくは放射線照射（±抗がん剤治療）をして治療をします。若い世代では、子宮を摘出してしまえば妊娠することはできませんし、放射線治療をすると子宮は残りますが卵巣の機能がなくなってしまうことでやはり妊娠することはできなくなってしまいます。

図６　子宮頸がんの治療（手術）



『日本産婦人科医会「思春期ってなんだろう？性ってなんだろう？2019年度改訂版」』より引用改変

もちろんお子さんを考えてない世代の女性にも子宮頸がんは大きく影響します。根治術を行った後には排尿障害や下肢のリンパ浮腫、卵巣を摘出したことによるホルモン欠乏などの症状が出ることがあります。

（3）子宮頸がんの予後

子宮頸がんは治療をすれば治るのでしょうか？残念ながらすべての方が治る病気ではありません。5年相対生存率*）という指標があります。女性特有の他のがんと比較すると、乳がんの5年相対生存率は91.1%、子宮体がんは81.1%ですが、子宮頸がんの5年相対生存率は73.4%です[1]（卵巣がんは58.0%）。

子宮頸がんで大事な子宮や卵巣機能、そして命を失わないためには、HPVワクチンでの感染予防と子宮がん検診での早期発見が重要となります。

＊）5年相対生存率とは、あるがんと診断された場合に、治療でどのくらい生命を救えるかを示す指標です。100%に近いほど治療で生命を救えるがん、0%に近いほど治療で生命を救い難いがんであることを意味します。

2.HPV 感染と子宮頸がん

子宮頸がんのほとんどはHPV感染が原因となっています。HPV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します。その中で、発がん性のある高リスク型(16/18/31/33/35/45/52/58など約15種類)と、尖圭コンジローマなど良性のいぼの原因となる低リスク型(6/11型など)に分かれます[3)]。

(1) HPV 感染から子宮頸がん発症まで

HPVはごくありふれたウイルスで、性的接触で性器だけでなく口や指などを介して男性にも女性にも感染します。コンドームを用いても完全に感染を防御することはできないといわれています。

最大80%の女性が生涯のうち一度はHPVに感染すると報告されています[4)]。HPVは性的接触で子宮頸部(入り口)の粘膜の細胞に感染し、細胞の変化(軽度異形成)を起こしますが、多くの場合は免疫の働きなどによってウイルスは排除されます。何らかの原因でウイルスが排除できずに持続的に感染を起こすと中等度~高度異形成(前がん病変)となり、その一部が子宮頸がんに進行します(図5)。HPV感染が起こった女性のうち子宮頸がんを発症するのは0.1%程度と推計されています[5)]。

(2) ワクチンで HPV 感染を予防

発がん性のある高リスク型HPVの中でも、16型、18型は日本の子宮頸がんの70%程度を占めていると報告されています[6)]。この16型、18型は日本ですでに使うことのできる2価と4価のHPVワクチンで感染を予防することができます。

また、HPV感染は子宮頸がんだけでなく一部の肛門がん、陰茎がん、口腔がんなどの原因になることから、海外では男性へのHPVワクチン接種が始まっています。HPV関連がんは女性だけの問題ではありません。男性もHPV感染予防について考えていく必要があります。

コラム

● 子宮頸がんとたばこ ●

喫煙により子宮頸がんの罹患や死亡リスクが有意に増加することが分かっています。2018年には、日本人女性での子宮頸がん罹患リスクが、非喫煙者に対して約2倍高いと報告されました。また、喫煙年数や喫煙本数が増えるほどリスクが上がります。

これは、たばこに含まれる多くの発がん物質が免疫機能を低下させ、HPVの持続感染を引き起こし、発がんリスクを高めているからだと考えられます。ご本人の禁煙だけでなく、周囲からの受動喫煙も避けることが子宮頸がんの予防につながります。

参考資料:国立がん研究センター予防研究グループホームページ「科学的根拠に基づくがんリスク評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究」

コラム

● 海外情報 ●

日本で接種可能な2価、4価のHPVワクチンは世界135か国で承認され、115か国では公費助成となっています。2017年までに2億7000万回以上接種され、明らかな効果と安全性が示されています。また9割以上の子宮頸がんを予防できるとされている9価のワクチンも海外71か国で承認されています。

HPVは子宮頸がんのほかに、咽頭や喉頭、外陰部、腟、陰茎、肛門に発生するがんの原因にもなります。子宮頸がんから性的パートナーを守ることはもちろんのこと、上記のがん予防のために男性への接種が77か国で承認され、24か国で公費助成となっています*)。

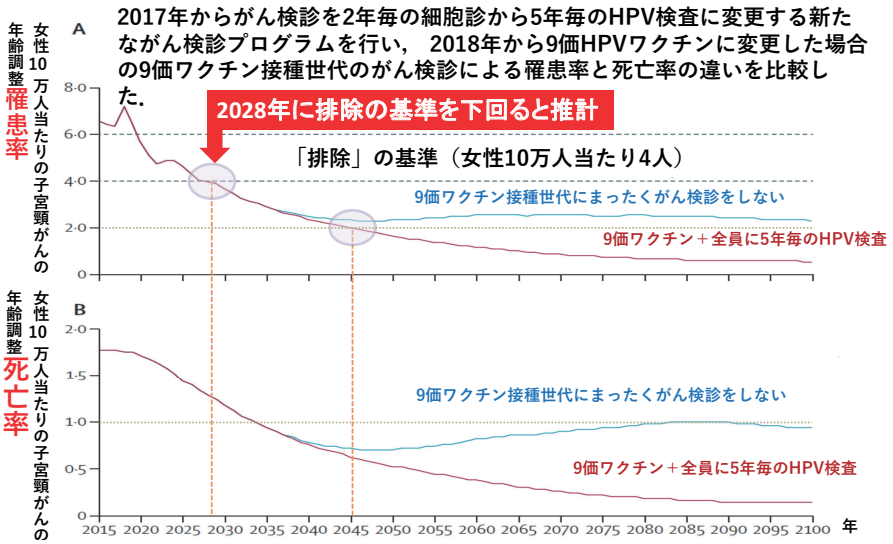
HPVワクチンと検診が最も成功しているオーストラリアでは、2028年に新規の子宮頸がん患者の発生が排除の基準を下回るとシミュレーションされています(下図)。世界全体でも、子宮頸がんの罹患率が極めて高い低・中所得国への世界規模のHPVワクチン支援が拡大しています。WHOは2019年5月に「子宮頸がん排除」への声明を発表し、HPVワクチンと検診で今世紀中に子宮頸がんの排除が可能としています。

このまま日本でHPVワクチンの低接種率が続けば、依然として年間約1万人が子宮頸がんに罹患し、後遺症に苦しみ、約2800人が子宮頸がんで命を落とすことになります。日本における非科学的対応をWHOだけでなく、世界中の多くの専門機関が非難しています。「現状では日本人女性は実害を被っている」と、2018年ノーベル医学生理学賞を受賞された本庶佑氏も、受賞後会見でHPVワクチンの積極的な接種勧奨を訴えておられました。

*)Sharon J. B. Hanley: 海外のHPVの動向, 性と健康を考える女性専門家の会ニューズレター,2019年11月5日発行

オーストラリアでは子宮頸がん罹患率が2028年に排除の基準を下回る

Hall MT *et al.* Lancet Public Health. 2018 Oct 1. doi: 10.1016/S2468-2667(18)30183-X

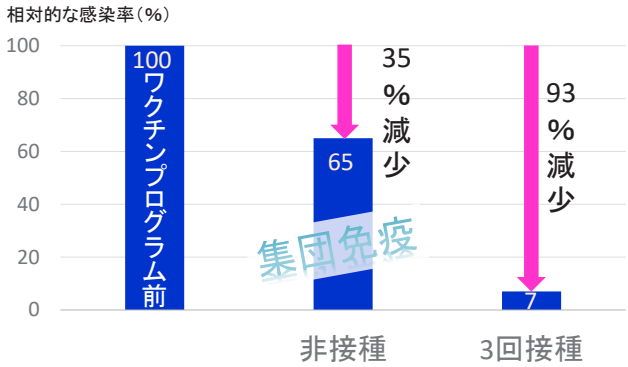


YOKOHAMA HPV PROJECTホームページhttp://kanagawacc.jp/より引用改変

3. 子宮頸がん予防 <HPV ワクチンの有効性 >

図 7　オーストラリア　HPV 感染率の激減

ワクチン世代 18～24歳（HPV6/11/16/18型）



YOKOHAMA HPV PROJECTホームページhttp://kanagawacc.jp/より引用改変

図 8　HPV ワクチン　海外での効果

フィンランド女性におけるHPV関連がん罹患率の減少

2007 年 6 月～2015 年 12 月の 7 年間検証

	HPV関連がん
ワクチン非接種群（17,838人）	子宮頸がん　8人 外陰がん　1人 咽頭がん　1人
ワクチン接種群（9,529人）	0人

文献8より作図

HPVワクチン接種を国のプログラムとして、早期に取り入れたオーストラリア、イギリス、米国、北欧などの国々では、HPV感染や前がん病変（異形成）の発生が、有意に低下していることが報告されています。さらにこれらの国々では、集団免疫効果といい、接種していない人のHPV感染率も低下させています（図7）[7]。

子宮頸がんのおよそ8割を占める扁平上皮がんは、前がん病変を経て浸潤がんへと進展していくことから、これらの国々では数年後から十数年後には子宮頸がんそのものが大幅に減少することが予測されます。また、子宮頸がんのおよそ2割が腺がんですが、その多くもHPV感染によるものです。

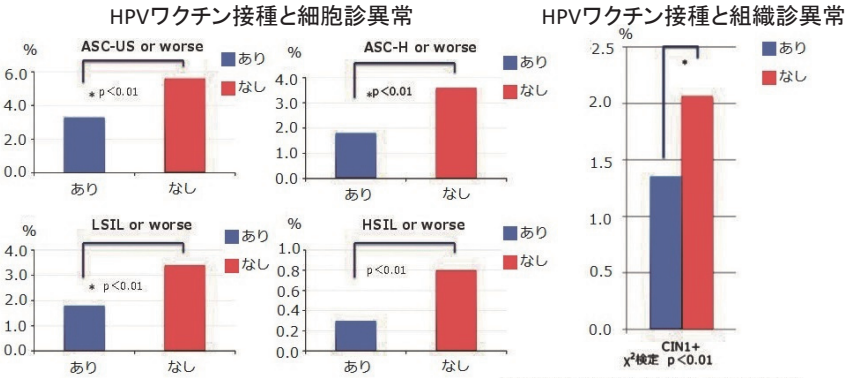
実際にフィンランドでは、HPV関連がんが、ワクチンを接種した人たちには全く発生していないことが報告されています。（図8）[8]

日本でも全国8地区において、HPVワクチン接種群で、非接種群と比較して、細胞の異常などが有意に低いことが示されています。（図9）

図 9　日本産婦人科医会・がん部会事業
「子宮頸がん検診結果を用いた HPV ワクチンの有効性の検討」

宮城県、山梨県、徳島県、北海道、出雲市、新潟市、栃木小山地区、千葉県

HPVワクチン接種群では細胞診異常が有意に低率であった
CIN1+（組織診）が有意に低率であった

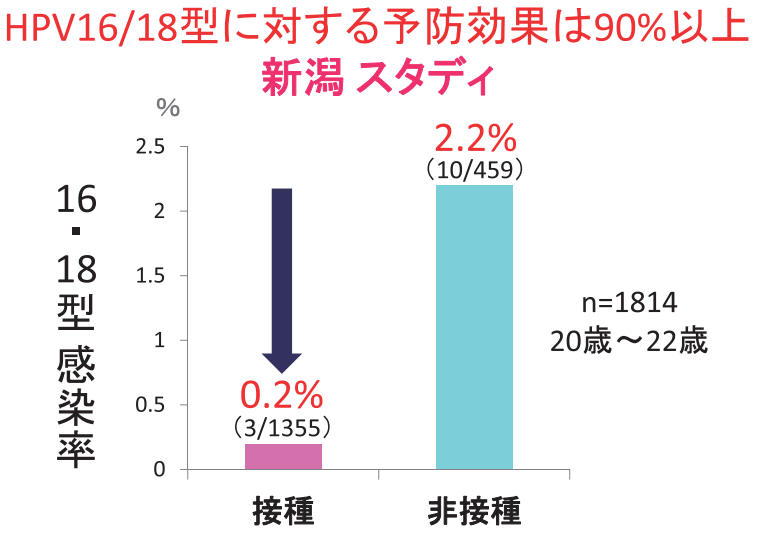


第135回関東連合産科婦人科学会　2018年6月17日

「日本産婦人科医会報　2019年8・9合併号」より引用改変

また、新潟では、HPV16/18型に対するHPVワクチンの有効性は90%以上と計算され、高い予防効果を示しました(図10)[9]。さらに、ウイルスの型が似ているHPV31/45/52型に対しても有効性が示されています。

図 10　HPV ワクチンの効果



Kudo R, Yamaguchi M, et al. J Infect Dis. 2019
日本産科婦人科学会ホームページより引用改変

コラム

● がん教育　外部講師としての産婦人科医の役割 ●

文部科学省による学校保健の推進の一環として、がん教育が始まりました。特に、若い女性に多い子宮頸がんについて、予防と検診の重要性を伝える必要があります。

中・高校生に前がん病変(異形成)が見つかるケース、20代～30代の子宮頸がん、妊娠初期にがんが見つかることも珍しいことではありません。子宮を取るかどうかの選択を迫られることもあり、不安を抱えた患者さんに寄り添いながら産婦人科医は日々診療をしています。

子宮頸がんの原因となるHPVは性交渉で感染します。したがって、初めての性交渉を経験する前にワクチンを接種することが最も効果的です。また、子宮頸がん検診の啓発も重要です。

神奈川県産科婦人科医会学校医委員会では、学校や保護者PTAなどに講師派遣をする体制を整えております。がん教育はもちろんのこと、性教育や、デートDVなど性に関する人権教育、月経に関することなど、産婦人科に関するものであればどんなテーマでもお受けします。

お問い合わせは「神奈川県産科婦人科医会」事務局までご連絡ください。

(TEL:045-242-4867 FAX:045-261-3830)

4.HPV ワクチンの安全性

（1）心配のない痛みと失神

HPVワクチン接種後に8-9割の頻度で注射した部位の腫れや痛みが報告されています。これは体の中でウイルス感染を防御する仕組みを作るために起こる症状で、そのほとんどは数日程度でおさまります。インフルエンザの予防接種でも同様の症状が起こることは、皆さん経験されていると思います。

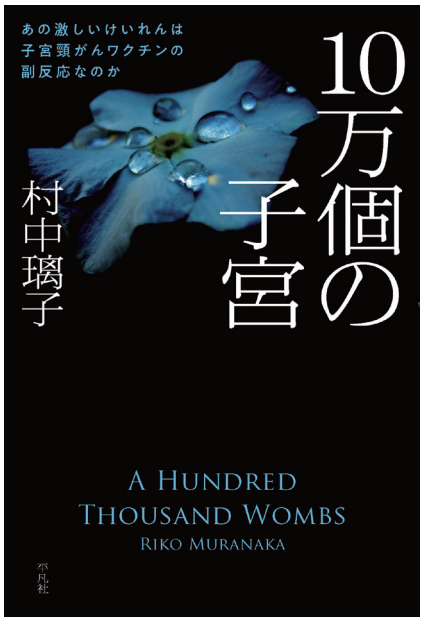
また、稀に注射の痛み、恐怖、興奮などのために心拍数が低下して失神（迷走神経反射）が起こることがあります。このような失神は思春期の女性に多いとされ、HPVワクチン接種対象の年代に一致しています。これらの症状は、接種後30分程度安静にすることで回避できますし、もしも失神が起こったとしても通常は横になって安静にするだけで回復します。

コラム

●『10 万個の子宮』●

あの激しいけいれんは子宮頸がんワクチンの副反応なのか

著者：村中璃子氏 日本人初のジョン・マドックス賞受賞！

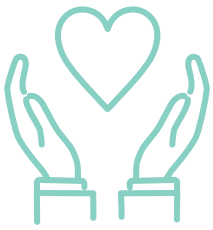


世界中で使われ安全性が保障されているワクチンが、なぜ日本でだけ激しい副反応が出ているのか、医師でありジャーナリストでもある村中璃子氏は疑問をもち取材を始めました。2015年10月に最初の記事がビジネス誌「Wedge」に掲載。その後も真実を伝える執筆活動を続けていましたが、村中氏と家族には山のような脅迫のメッセージが届き、メディアの連載はすべて打ち切られ、書籍の刊行も中止となりました。

しかし、村中氏の活動は世界的に評価され、2017年11月に英国の科学雑誌「ネイチャー」などが主催するジョン・マドックス賞を日本人で初めて受賞しました。障害や敵対にあいながらも健全な科学とエビデンスを広めるために貢献した個人に与えられる名誉ある賞です。

日本では毎年、子宮頸がんで約2,800の命と1万の子宮が失われています。もしこのままHPVワクチンの接種勧奨が再開されず、接種率低迷が10年続けば、「10万個の子宮」が失われることになります。著書『10万個の子宮』は2018年2月に出版されました。

(2) 世界的な安全性の評価



WHOは世界中の最新データを継続的に評価し、2017年7月には、HPVワクチンは極めて安全であるとの見解を改めて発表しています。

その中で、HPVワクチンは2006年から2017年までに2億7000万回(現在までに8億回[10])の接種が実施されたこと、世界各国における大規模な調査においても、非接種者と比べて頻度の高い重篤な有害事象は見つかっていないことを報告しています。

また、複合性局所疼痛症候群(CRPS)*)や体位性頻脈症候群(POTS)**)等との因果関係はないことや妊娠、分娩、胎児奇形への影響も認められないことも報告しています。

*)複合性局所疼痛症候群(CRPS):外傷等の痛み刺激がきっかけとなり、自律神経の異常興奮を経て、疼痛が悪化、範囲が移動、拡大し、歩行障害や筋萎縮、めまいなどの運動器症状や感覚器症状が出現します。

**)体位性頻脈症候群(POTS):痛み等による身体の不活動が引き起こす、筋、骨格、循環、呼吸器系の機能障害(≒廃用萎縮)とされ、やはり同様の症状を呈します。

(3) 日本での安全性の評価

厚生労働省の調査で、ワクチン接種後の「多様な症状」(頭痛、倦怠感、関節痛、筋肉痛、筋力低下、運動障害、認知機能の低下、めまい、月経不順、不随意運動、起立性調節障害、失神、感覚鈍麻、けいれん等)は、「機能性身体症状」であると確認され、ワクチンとの因果関係を示す根拠は報告されませんでした。

また名古屋市で行われたアンケート調査でも、24種類の「多様な症状」の頻度がHPVワクチンを接種した女子と接種しなかった女子で有意な差がなかったことが示されました(図11)[11]。つまりHPVワクチン接種と24症状の因果関係は証明されなかったことになります。

図11　HPVワクチンの安全性

名古屋 スタディ

1994年度～2000年度生まれ女性約3万人のデータ
24項目の症状に関して
ワクチン接種者と非接種者とで比較⇒有意差なし

1 月経不順	9 光を眩しく感じる	17 物覚えが悪くなった
2 月経量の異常	10 視力が急に低下	18 簡単な計算が出来なくなった
3 関節や体が痛む	11 めまいがする	19 簡単な漢字が思い出せない
4 ひどい頭痛	12 足が冷たい	20 身体が自分の意志に反して動く
5 身体がだるい	13 なかなか眠れない	21 普通に歩けなくなった
6 すぐ疲れる	14 異常に長く寝てしまう	22 杖や車椅子が必要になった
7 集中できない	15 皮膚が荒れてきた	23 突然力が抜ける
8 視野の異常	16 過呼吸	24 手や足に力が入らない

文献11より作図

(4)「機能性身体症状」への対処

国内でHPVワクチンの接種を受けた、のべ890万回接種(約338万人)に対する厚生労働省の調査があります。「多様な症状」が未回復の方の頻度は10万人当たり約5人と報告され、これらの症状は「機能性身体症状」であると確認されています。

一方、HPVワクチン接種歴の有無にかかわらず、持続する疼痛や運動障害に悩む若い女性がいます。例えば、複合性局所疼痛症候群(CRPS)や体位性頻脈症候群(POTS)という疾患などです。それらの症状も「機能性身体症状」と同一のものと考えられています。両疾患(CRPSやPOTS)の発生頻度は10歳から19歳の女性で高く、10万人中15人で、HPVワクチン接種の有無で差はありませんでした。

これらの疾患に対しては、時には鎮痛剤などの薬物療法も補助療法として使用しつつ、運動療法と認知行動療法*)を積極的に実施することで症状は段階的に改善し、日常生活が可能となることが知られています。

実際に欧米では、HPVワクチン接種後の機能性身体症状の対策として、POTSを意識した初期対応をしていると報告されています[10)]。今後、HPVワクチン接種後に持続する疼痛をはじめ上記のような「多様な症状」が発現した場合には、ためらわず、接種した医療機関にご連絡ください。HPVワクチンとの因果関係にかかわらず、接種した医療機関と協力医療機関(表1)が連携して、患者さんとの良好な信頼関係を土台に、運動療法、認知行動療法などを用いて集学的**)に治療に当たっていく体制ができています。

*)認知行動療法:「本人のせいではないこと」、「時間はかかっても必ず良くなること」や「体を動かしても悪化しないこと」を繰り返し説明し、運動を制限せず、痛みとうまく付き合う方法を工夫し、できることを増やしていきます。

**)ここで集学的というのは、小児科、産婦人科の主治医と連携して、小児神経内科、小児リウマチ科、整形外科、麻酔科(ペインクリニック)、精神科等の医師や看護師、理学・作業療法士、公認心理師などが、定期的かつ頻繁に患者さんの情報や治療方針について協議し、統合した治療方針に基づいて生活習慣の見直しや社会生活への対応も含めた治療を実践することを言います。

表1　HPVワクチン接種後の様々な症状に対する診療・相談窓口(神奈川県協力医療機関)

医療機関名	窓口診療科名	連絡先
聖マリアンナ医科大学病院	産婦人科	TEL:044-977-8111(代表) FAX:044-977-9486
昭和大学横浜市北部病院	ペインクリニック外来	TEL:045-949-7150(初診受付) FAX:045-949-7137
昭和大学藤が丘病院	産婦人科	TEL:045-971-1151(代表) FAX:045-973-1019
横浜市立大学附属病院	小児科	TEL:045-787-2800 FAX:045-787-2931
北里大学病院	麻酔科ペインクリニック・緩和ケア外来	TEL:042-778-8111(代表) FAX:042-778-9371
北里大学東病院	精神神経科	地域連携室 TEL:042-748-7605 FAX:042-748-7872
東海大学医学部付属病院	麻酔科ペインクリニック外来	TEL:0463-93-1121(代) FAX:0463-94-9058

ヒトパピローマウイルス感染症の予防接種後に生じた症状の診療に係る協力医療機関及び厚生労働科学研究事業研究班の所属医療機関(令和2年2月17日現在)一覧より抜粋作成

5.HPV ワクチン　接種の実際

(1) HPV ワクチンの種類と有効性

現在、日本では、子宮頸がんの主な原因となるHPV16型と18型を予防する2価ワクチンと、それに加え、尖圭コンジローマ(いぼ)の原因となる6型と11型も予防する4価のワクチンがあります。

これらワクチンはHPVの感染を予防するもので、すでにHPVに感染している細胞からHPVを排除する効果は認められません。したがって、初めての性交渉を経験する前に接種することが最も効果的です。

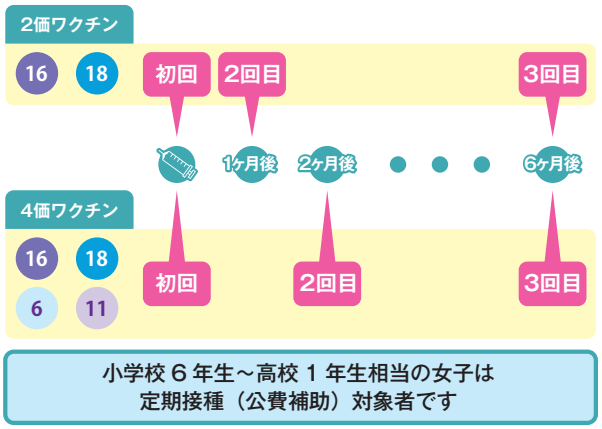
そして、16/18型は特に子宮頸がんへ進行する頻度が高く、スピードも速いと言われています。この2種類の感染を予防することで、子宮頸がん全体の70%程度(20歳台では90%)が予防できると考えられています。

(2) 投与スケジュールと接種対象者(図12)

投与方法はどちらも筋肉注射です。接種スケジュールには違いがあります。2価ワクチンは0、1、6カ月の3回、4価ワクチンは0、2、6カ月の3回です。

2013年4月から予防接種法に基づき定期接種となったため、小学校6年生～高校1年生相当の女子は公費(無料)で接種することができます。また、海外では男子への接種を推奨している国もあります。

図 12　HPV ワクチン接種スケジュール



(3) 接種後は 30 分ほど安静にして様子をみます

接種したところの痛みやはれはよく起こります。たまに微熱が出る人もいます。痛みや緊張から迷走神経反射を起こし、ふらふら感、冷や汗、血圧低下のために失神してしまうこともまれにありますので、接種の後はしばらく休んでいただいた方が安心です。

(4) ワクチン接種後に気になる症状が生じた場合の相談窓口

何等かの症状が現れた方のための診療相談窓口が全国すべての都道府県に設置されています。神奈川県内の協力医療機関は7か所です(表1)。

一覧に記載した連絡先は、当該医療機関に受診する際の問合せ先です。HPVワクチン接種後に気になる症状が生じた際は、まずは接種を行った医師又はかかりつけの医師にご相談し、受診をご検討ください。そのほか、HPVワクチンの接種に関する一般的なご相談は、厚生労働省「感染症・予防接種相談窓口」(電話番号03-5276-9337)にて受け付けております。

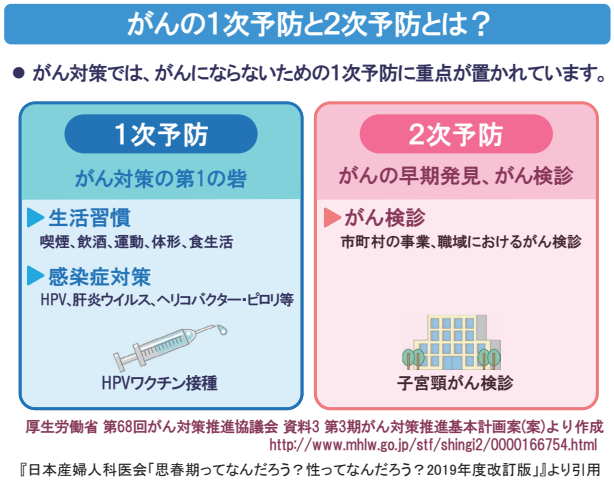
6. 子宮頸がん検診について

子宮頸がんは①ワクチン（一次予防）と、②検診（二次予防）で予防できるがんです（図13）。がんの原因であるウイルス感染をワクチンでブロックし、子宮頸がん検診で前がん病変（異形成）を発見することが可能です（図5）。

それでは、ワクチンを接種すれば子宮頸がん検診は受けなくてもよいのでしょうか？残念ながらワクチンはすべての発がん性HPVの感染を防ぐものではありません。それは9価ワクチンでも同じです。

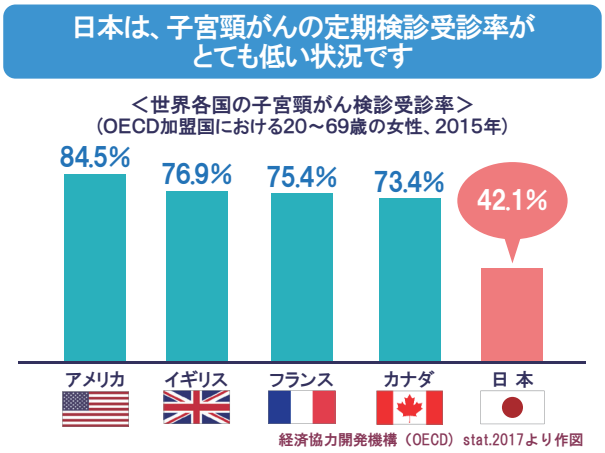
また、日本の検診受診率は40%台であり、欧米先進国の70~80%と比較して低いことも問題です（図14）。子宮頸がん予防のためには、ワクチン接種後も定期的に子宮頸がん検診を受けることが大切です。

図 13



厚生労働省 第68回がん対策推進協議会 資料3 第3期がん対策推進基本計画案(案)より作成
http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000166754.html
『日本産婦人科医会「思春期ってなんだろう？性ってなんだろう？2019年度改訂版」』より引用

図 14



経済協力開発機構（OECD）stat.2017より作図
『日本産婦人科医会「思春期ってなんだろう？性ってなんだろう？2019年度改訂版」』より引用

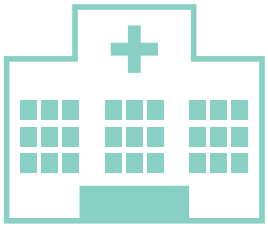
（1）子宮頸がん検診とは

一般的に「子宮がん検診」と言われているものは、子宮頸がん検診のことです。閉経前後などで不正出血などがあり、子宮体がんの疑いがある場合には体がん検診を追加することがあります。

子宮頸がん検診は、子宮の入り口をブラシなどでこすって細胞を取って検査をします。初期の子宮頸がんは症状がないので、検診がとても重要です。尚、性交渉の経験がない女性は、無理に受ける必要はなく、月経異常や下腹痛、帯下などの気になる症状があれば、産婦人科を受診して下さい。

（2）どこで受けられるの？

神奈川県では各自治体で子宮がん検診を行っています。費用や受診の仕方は、自治体のホームページやお近くの産婦人科で確認してください。また、勤務先などの健康保険組合の補助で受ける場合は、会社に確認してください。人間ドックのオプションで受けることもできます。



コラム

● 車の両輪 ●

子宮頸がんは HPV ワクチンと子宮頸がん検診で予防！

(1) 検診だけでは不十分

子宮頸がん検診は、前がん病変のうちに早期発見し、浸潤がんになる前に治療する二次予防です(図5)。

日本ではこれまでも予防対策として行われてきましたが、近年、子宮頸がんは罹患数、死亡率ともに増加傾向にあります。この原因は、検診の受診率が40%台と低いこと(図14)や偽陰性*)の存在です。特に妊娠中の病変や若者に多い腺がん**)は見逃されることが多く、定期的に検診を受けていても、浸潤がんになって初めて見つかることもあります。

また、前がん状態のうちに円錐切除(図6)で根治した場合でも、その後の妊娠時に早産等のリスクが増加するなど、後々への影響が出ることがあります。そして、数年にわたることもある経過観察期間中には、「前がん病変が悪化していくのではないか」と精神的ストレスがかかることも推察されます。

これに対して、一次予防であるHPVワクチンは、HPV16/18型の感染そのものをブロックできるので根本的な対策になります。HPV16/18型は子宮頸がん全体の70%程度の原因となり、進行が速く、腺がんを引き起こす主な原因と考えられています。

＊)ここでいう偽陰性とは、本当は前がん病変、あるいは浸潤がんであるにもかかわらず、正常と診断されてしまうことです。

＊＊)HPV感染は組織学的に扁平上皮がんと腺がんの両方の子宮頸がんの原因となります。腺がんはリンパ節転移が多いなど治りにくいがんとされていますが、子宮頸管の奥のほうに発達するため検診で見逃されやすくなります。

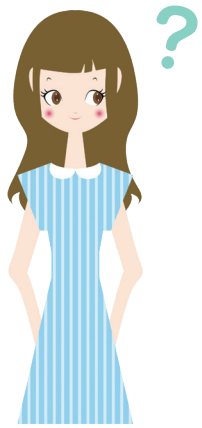
(2) HPV ワクチンだけでも不十分

発がん性のある高リスク型HPV(約15種類)のうち、現在日本で認可されているワクチンは、子宮頸がんの70%程度(20歳台では90%)を占める16型と18型のみを対象にしています。実際には抗原性の近い別の型に対する予防効果も確認されていますが、すべての型の発がん性HPVを防ぐことはできません。また、ワクチン接種の前に感染している16型や18型を排除することもできません。ですから、HPVワクチン接種後も定期的に子宮頸がん検診を受ける必要があります。

Q & A 集

Q1 がんはどうしてできるの？

A 喫煙、飲酒、運動、体型、食生活などの生活習慣によるものや遺伝が強く関係しているもの、肝炎ウイルス、ヘリコバクター・ピロリ、ヒトパピローマウイルスなどの感染が関与しているものなど原因は色々あります。



Copyright © 2017 E. Miyagi, YCU All Rights Reserved.

Q2 感染が関係しているがんにはどのようなものがあるの？

A 子宮頸がんはヒトパピローマウイルス、肝がんは肝炎ウイルス、胃がんはヘリコバクター・ピロリの感染が関与すると言われています。

Q3 子宮のがんにはどのようなものがあるの？

A 子宮のがんには2種類あり、子宮の出入り口（子宮頸部）にできる「子宮頸がん」と子宮の奥（子宮体部）にできる「子宮体がん」です。

Q4 子宮のがんの原因はなに？

A それぞれ原因が違っています。
「子宮頸がん」は20～40歳台の若い方に多く、95%以上はヒトパピローマウイルス（HPV）に感染することが原因です。また、「子宮体がん」は中高年の方に多く、エストロゲンという女性ホルモンが主な原因で、肥満・高血圧・糖尿病などにかかっているひとはリスクが高いとされています。

Q5 子宮頸がんは伝染するの？（HPV に感染したらすぐにがんになるの？）

A 子宮頸がんは性的接触によってHPVというありふれたウイルスに感染することでおこります。HPVにかかったひとの90%以上は2年以内にウイルスが自然に消えます。しかし一部のひとでは、HPV感染による細胞の形態変化が継続します。そして0.1%程度のひとが数年～遅いひとでは数十年以上かけて子宮頸がんになります。子宮頸がんの患者さんと日常の生活を共に過ごしたりお風呂やプールに一緒に入ったりすることで、子宮頸がんの原因となるHPVが家族や周囲の人に伝染することはありません。

Q6 HPV はコンドームで防ぐことができるの？

A コンドームの使用で感染を完全に予防することはできないと言われています。性行為の最初から最後までコンドームを適正に使い通すことによってHPV感染のリスクを低下させることはできますが、口腔、手指、陰嚢、肛門などからの感染を完璧に予防することはできません。子宮頸がんの予防には、HPVワクチンと子宮頸がん検診の両方が必要です。

Q7 HPV ワクチンにはどのような種類があるの？

A 日本で認可されているのは2種類です。「2価ワクチン」と言われるサーバリックス®と「4価ワクチン」と言われるガーダシル®です。どちらのワクチンもHPV16型とHPV18型に対する作用を持っています。HPV16型とHPV18型はすべての子宮頸がんの原因の70%程度を占めます。また、4価ワクチンでは尖圭コンジローマ（良性のいぼができる病気）の原因であるHPV6型とHPV11型も含まれています。これらのワクチンを一定期間あけて3回接種します。また、世界では日本で未承認の「9価ワクチン」（HPV16型とHPV18型以外の発がん性のあるHPVを含む）もあり、多くの国で使用されています。

Q8 HPV ワクチンは、どのくらいの期間有効なの？

A 接種後10年以上、予防に必要な抗体価が維持されることがわかっています。ワクチンが導入されてからの期間がまだ浅いので正確なデーターはありませんが、理論的には20～30年有効と推計されています。

Q9 HPV ワクチンは男子も接種できるの？

A オーストラリアなどの海外のいくつかの国では、性別を問わずHPVワクチン接種を推奨しています。それは、このワクチンを接種することで子宮頸がん以外に腟がん、外陰がん、肛門がん、陰茎がん、喉頭がんなどほかのHPV感染が関与するがんの発症も予防することがわかってきたからです。日本では残念ながら男子への接種は承認されていません。

Q10 HPV ワクチン接種にお金はかかるの？

A HPVワクチンは定期接種なので、小学校6年生から高校1年生相当の女性は公費（無料）で接種できます。この期間に接種できなかった女性は自費になります。費用は医療機関によって異なりますが1回のワクチン接種で2万円前後、計3回接種で5~6万円程度です。
しかし、定期接種であることを知らずに接種できなかった女性が多数いますので、日本産科婦人科学会では、そのような女性への接種機会の確保の要望書を政府に提出しました。

Q11 HPV ワクチンを接種したら、子宮頸がん検診は受けなくていいの？

A 感染していない人に対するHPVワクチンの予防効果は非常に高く、100%に近いとされています。しかし、現在日本で認可されているワクチンは、発がん性を有する約15種類のHPVのうち16型と18型のみが対象です。実際には抗原性の近い別の型に対する予防効果も確認されていますが、すべての型の発がん性HPVを防ぐことはできません。また、ワクチン接種の前に感染している16型、18型を排除することもできません。ですから、HPVワクチン接種後も定期的に子宮頸がん検診を受けてください。

Q12 HPV ワクチンはすでに子宮頸がんや子宮頸部異形成になった人の治療効果もあるの？

A 残念ながら、すでに病気が起こった状況（発病）に対しての治療効果はありません。

Q13 これまでに性交の経験があります。今からワクチンをうっても無駄ですか？

A HPVワクチンはすでに感染しているHPVを排除することはできませんから、初めての性交を経験する前の接種が最も有効です。
しかし、性交経験があったとしても16型、18型の両方に感染しているケースは極めて少ないので、例えばワクチン接種時に16型に感染していても18型に感染していなければ、接種の意義はあります。
また、一度16型、18型HPVに感染したとしても、HPVは自然に排除される可能性が高いことがわかっていますが、検査では検出されないレベルで持続感染をしている場合もあります。しかし、こうしたHPVの自然感染では十分な抗体が得られない（終生免疫ができない）ため、繰り返し同じ型のHPVに感染を起こすことがあります。ワクチンを接種して次の感染を防ぐことも意義のあることです。

Q14 ワクチン接種後にどのような症状が出たら病院受診すべきなの？

A ワクチン接種したところだけでなく全身のさまざまな部位に持続する痛み、倦怠感、運動障害、記憶障害など生活に支障が出る状況の場合は、すぐにワクチン接種した医療機関を受診してください。状況に応じて全国にある専門機関や協力医療機関に紹介します。

Q15 HPV ワクチン接種で感染して子宮頸がんになることはないの？

A HPVワクチンは、「不活化ワクチン」といって病原性はありません。ですからワクチン接種による感染性や発がん性の心配はありません。

Q16 HPV ワクチンによる妊娠、分娩への悪影響はないですか？

A ありません。ただし、妊娠が判明していれば　接種は分娩後に延期します。
むしろ、将来の妊娠分娩に向けて若いうちからHPVワクチン接種と子宮頸がん検診で予防することが肝要です。もし子宮頸がんで子宮全摘を余儀なくされると自身での妊娠は不可能になりますし、早期のがんに対する円錐切除（図6）により術後の妊娠時に早産リスクが上昇します。

Copyright © 2017 E. Miyagi, YCU All Rights Reserved.

おわりに（図15）

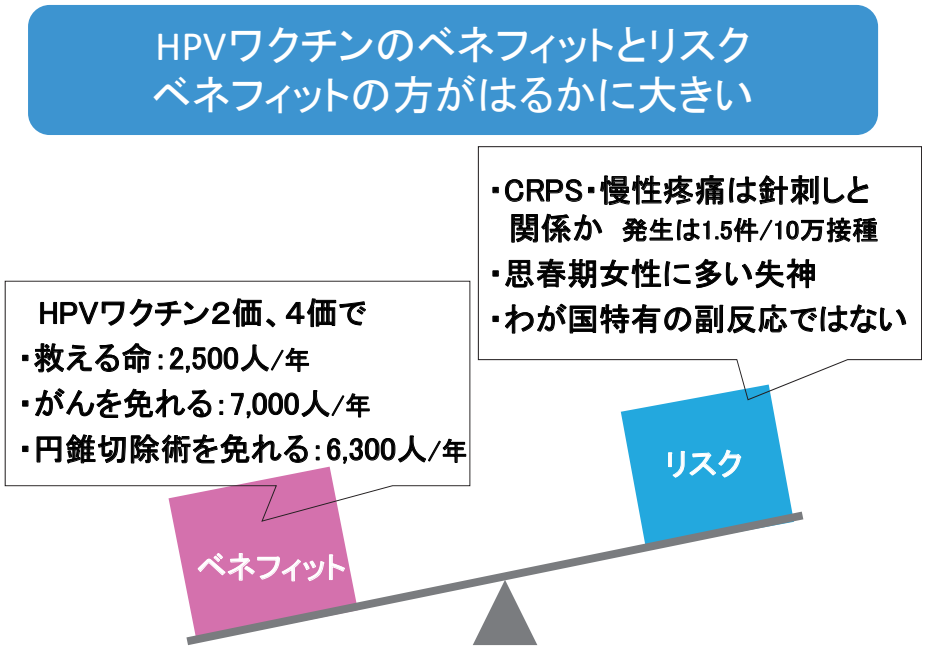
HPVワクチンの接種勧奨が中止されてから6年以上が経過し、一刻の猶予も許さない状況にあります。当時副反応と報道された多様な症状とワクチンとの因果関係を証明する報告はなく、世界中で安全なワクチンとして認められています。

もちろん、HPVワクチンに全くリスクがないわけではありません。しかし、それは他のワクチンでも同じです。疼痛との関連性が指摘されている複合性局所疼痛症候群（CRPS）や慢性疼痛は、HPVワクチンに限られたものではなく、治療の体制も整っています。

また、思春期は多感な時期でもあり、HPVワクチンは筋肉注射なので、痛みや緊張から失神（迷走神経反射）を起こすことが稀にあります。そのため接種後はしばらく休んでいただきます。

若い女性・子育て世代の女性が子宮頸がんで「子宮を失う」「命を失う」ことは深刻な社会問題です。産婦人科では引き続き、接種勧奨の再開を政府に働きかけていきますが、「守れるはずの子宮」「守れるはずの命」をこれ以上失うことがないように、HPVワクチンの啓発活動にご協力をお願いします。

図 15



「日本産婦人科医会報　2019年8・9合併号」より引用改変

文献

1) 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」
2) Bruinsma FJ, et al.: BJOG 2011; 118: 1031-1041
3) Munoz N, et al.: N Engl J Med 2003; 348: 518-527
4) Browm DR, et al.: J Infect Dis 2005; 191: 182-192
5) 笹川 寿之 : 臨床と微生物 2009; 36: 55-62
6) Onuki M, et al.: Cancer Sci 2009; 100: 1312-1316
7) Tabrizi SN, et al.: Lancet Infect Dis 2014; 14: 958-966
8) Luostarinen T, et al.: Int J Cancer 2018; 142: 2186-2187
9) Kudo R, et al.: J Infect Dis 2019; 219: 382-390
10) 川名 敬 : 日本産科婦人科学会雑誌 2019; 71: 652-659
11) Suzuki S, et al.: Papillomavirus Res 2018; 5: 96-103

参考資料

・日本産科婦人科学会ホームページ「子宮頸がんと HPV ワクチンに関する正しい理解のために」など http://www.jsog.or.jp/
・日本産婦人科医会ホームページ https://www.jaog.or.jp/
・日本産婦人科医会報 2019 年 8・9 合併号
・YOKOHAMA HPV PROJECT ホームページ http://kanagawacc.jp/
・産婦人科の実際 Vol.67 No.9 特集：HPV ワクチンを改めて考える
・第 10 回日本プライマリ・ケア連合学会「HPV ワクチンに関するシンポジウム」奥山伸彦氏講演
・第 32 回日本性感染症学会「シンポジウム 2」石崎優子氏講演
・Reports of CRPS and POTS after HPV vaccination EMA/714950,2015,Nov
・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）

執筆者

神奈川県産科婦人科医会学校医委員会

植田 啓　南渕 芳　助川明子
渥美治世　田中信孝　有澤正義
安藤紀子　渡邉零美　秋好順子

監　修

横浜市立大学医学部産婦人科学教室
主任教授 宮城悦子

委員名

神奈川県医師会学校医部会

部 会 長　菊岡正和
副部会長　池上秀明　竹村克二
　　宮川政昭　川田剛裕

神奈川県医師会学校医部会
学校医活動調査検討委員会

委 員 長　山崎具基
副委員長　御宿百合子　川辺幹男
委　　員　猪股誠司　品川　剛
　　松井純一　大内英樹
　　三宅正敬　原田　工
　　玉井伸哉　宇津見義一
　　宮部　聡　植田　啓
　　檜山明彦　小幡秀一
　　大滝紀宏

「子宮頸がんとHPVワクチンについて」

（令和２年３月　発行）

神 奈 川 県 医 師 会

横浜市中区富士見町 3-1

電 話　０４５－２４１－７０００

FAX　０４５－２４１－１４６４