

大腿四頭筋短縮症は昭和 21 年に東大整形外科から報告されたがその原因は先天性?とされていた。しかしながら、感冒等による発熱で医院を受診し、安易に解熱剤と抗生物質の注射が行われていたこと、特に当時開発されたクロラムフェニコール・ゾルと発熱を抑えるための鎮痛解熱剤のスルピリンと混合注射されたことが主たる原因となっていた。家兎をもちいた接種実験の病理組織を図 6 に示した。AB-PC2 回接種後では限局的な筋萎縮像が認められるが、他の抗菌剤を接種した後の組織像は広範な筋の変性と委縮瘢痕化がみとめられる。

昭和 50 年には日本整形外科学会から「大腿四頭筋拘縮症および類似疾患の発症が注射によることが多いと考えられるので、注射を必要とする場合には十分な配慮を行うこと」と要望書が出されている。それに呼応して昭和 51 年には日本小児科学会筋拘縮症委員会からの提言が出されている。

1. 筋肉注射に安全な部位はない。
2. 筋肉注射に安全な年齢はない。
3. 筋肉注射の適応は通常の場合において極めて少ない。
4. 筋肉注射を必要とするときは原則として保護者または本人の納得を得てから行う。

小児科学会から以上の提言がなされているがその後こうした検討は行われていない。現行のワクチン製剤は pH, 浸透圧共に生理的な範囲で製造されておりワクチン接種による筋拘縮症の報告は認められていない。

今回の検討の結果で

- 1) 針をさすことによる限局的な組織破壊と修復過程
- 2) アルミを含んだワクチン成分による異物性肉芽腫
- 3) アルミを貪食したマクロファージ結節

が観察された。針を刺すことによる機械的な組織破壊像は皮下接種では検討していないが皮下でも同様に出現すると思われる。アルミを含んだワクチン接種後ではアルミを貪食した炎症細胞、マクロファージが浸潤し肉芽腫を形成している。現在、DPT の皮下接種と筋注の免疫能の比較試験を続けているが異物肉芽腫は皮下接種でも筋注でも同様に形成されておりワクチン接種の安全性に関して差はないように思われる。また、現行のワクチン製剤によって筋拘縮症に見られた筋肉組織の広

範な変性壊死は認められないことから筋注という接種行為は正当に評価されるべきと考える。

複数のワクチンの同時接種に関しては疫学的なデータに基づき安全性が評価されている。ワクチンは自然免疫系に刺激が入ることでサイトカインを誘導し CD4+T リンパ球に抗原が認識され Th1, Th2 応答へと分化誘導される。今まで自然免疫の観点からワクチン効果を検討した研究は極めて限られたものである。マウスレベルではインフルエンザの抗体産性には IFN- α の刺激が必要であることが知られており IL-1 β 、IL-6 等の炎症性サイトカインは Th2 応答に関与し、IFN- γ は Th1 応答を誘導することが知られている。現行ワクチンの中でアルミアジュバントが使用されているワクチン接種では組織破壊による DNA 漏出により尿酸を形成し Inflammasome の NOD-like receptor のなかの NLRP-3 を刺激し caspase を活性化し Pro IL-1 β を IL-1 β に変換する。今回、リンパ球培養をワクチン製剤で刺激し IL-1 β 産生能を検討した。PCV7 を含む複数刺激で産生量は増加していた。IL-6, TNF- α も産生も増加しており、ワクチン接種後の免疫応答と副反応として発熱等との関連性は不明である。ワクチン接種後の発熱はこうした炎症性サイトカインが誘導された結果と考えられワクチン接種後に発熱を認めた症例の検討を行っている。

E. 結語

同時接種、筋注は欧米で通常行われているワクチンに関する医療行為であるがそれに対してその評価についての基礎的な検討は行われていない。今回の検討で

- 1) 筋注と皮下注では組織学的には同等の異物性の肉芽腫を認める。
- 2) かつての筋拘縮症に見られる広範な筋の変性・壊死・瘢痕化の所見は認められなかった。
- 3) DPT, Hib, PCV 単独、複数刺激で IL-1 β 、IL-6, TNF- α が誘導され PCV7 と DPT+IPV 刺激と同等の IL-1 β 産生量であった。

F. 2011 年度研究業績

1. 論文発表

- 1) Ji Yi-Xin, Ihara T, Komase K, Nakayama T. Amino acid substitutions in Matrix, Fusion, and Hemagglutinin proteins of wild measles virus for adaptation to Vero cells. Intervirology 54,

217-228, 2011.

2) Seki F, Yamada K, Nakatsu Y, Okamura K, Yanagi Y, Nakayama T, Komase K, Takeda M. The SI strain of measles virus derived from a patients with subacute sclerosing panencephalitis possesses typical genome alterations and unique amino acid changes that modulate receptor specificity and reduce membrane fusion activity. J Virol 85, 11871-11882, 2011.

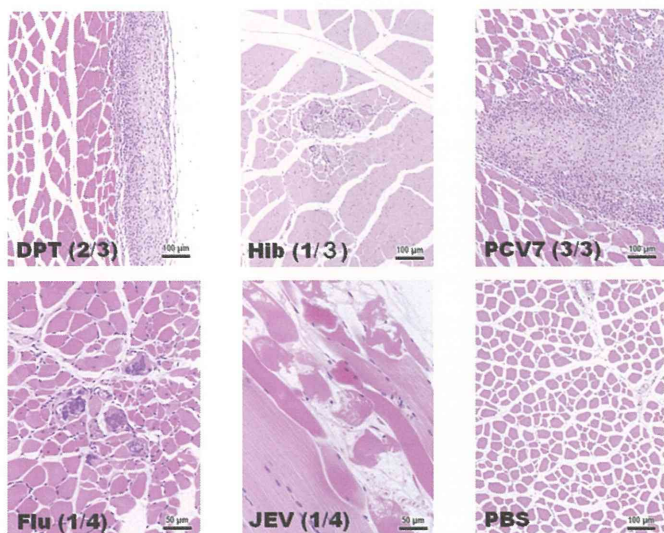


図1. ワクチン接種1か月後のHE染色

PBS接種群は何も病変は認めない。DPT DPT接種後では3匹中2匹に帯状結節性病変が認められた。Hibワクチン接種後の3匹中1匹に限局的な小壊死巣が認められた。PCV7接種後の3匹すべてに結節性病変(異物性肉芽腫)が認められた。インフルエンザワクチン接種後では4匹中1匹に限局的な壊死巣が認められ Hib ワクチン接種後の所見と同様であった。日本脳炎ワクチン(JEV)接種後の4匹中1匹においての筋束内に限局的な変性巣が認められた

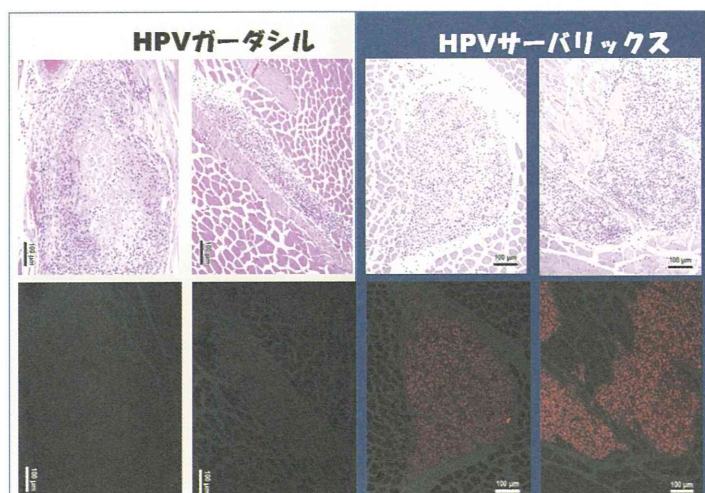


図2. HPV ワクチン接種後の病理組織所見

HPV ガーダシル、サーバリックス接種例すべてに結節性病変が認められた。筋束と筋束の間に帯状の結節を形成するものと筋束内の筋線維と筋線維の間を押し広げるように結節(マクロファージ結節)を形成するタイプが認められた。ガーダシル接種後の結節には中心部に灰白状壊死が認められその周囲を炎症性細胞が浸潤していた。アルミ染色では集簇したマクロファージ内にアルミが貪食されている所見が観察された。ガーダシル接種後の結節でもアルミは浸潤した炎症細胞、マクロファージに貪食されていた。

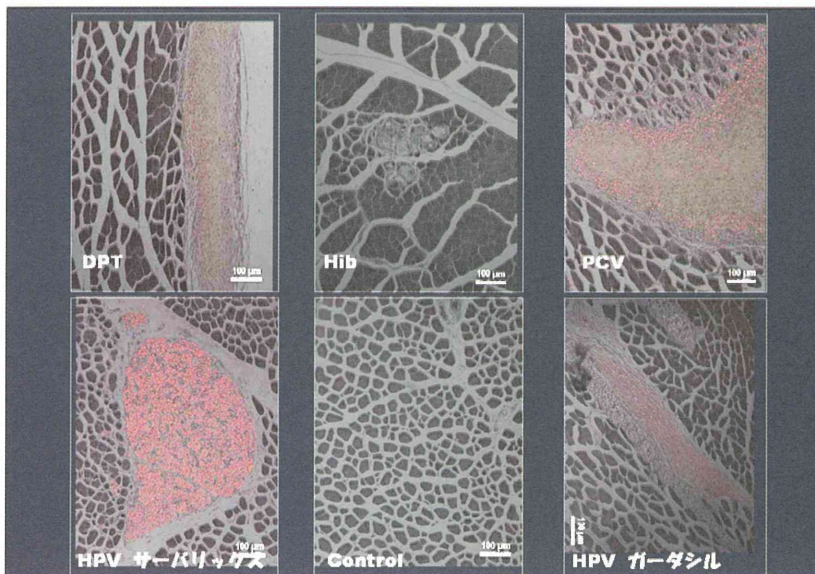
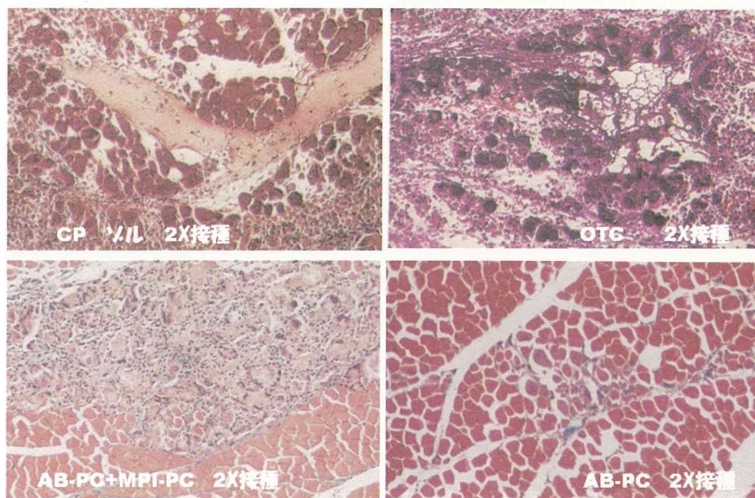


図3. アルミニウム染色の結果

DPT, PCV, ガーダシル接種部位の結節に一致してびまん性にアルミが赤く染まって検出されるがサーバリックス接種部位ではマクロファージに貪食され細胞質内にアルミが検出され他のワクチンとは異なる反応を示していた。アルミアジュバントを含んでいない Hib, 日本脳炎、インフルエンザワクチンでは検出されなかった。



注射による筋短縮症 1996
注射による筋短縮症全国自主検診医師団
学術調査委員会

図6. 筋拘縮症の家兎実験モデル

CP(クロラムフェニコールゾル)、OTC(オキシテトラサイクリン)、AB-PC(アンピシリン)
AB-PC2 回接種後では限局的な筋萎縮像が認められるが、他の組織像は広範な筋の変性と瘢痕化がみとめられる。

分担研究報告書

小児における侵襲性肺炎球菌感染症患者の
肺炎球菌コンジュゲートワクチン接種前後の血清免疫学的研究

研究分担者 大石和徳（大阪大学微生物病研究所）
研究協力者 明田幸宏、田村和世（大阪大学微生物病研究所）

研究要旨：2009年～2011年にかけて、小児の侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）32例の血清免疫学的検討を実施した。検討結果から、血清中の血清型特異的IgG濃度と比較して、オプソニン活性がIPD症例の感染防御能をより明瞭に反映すると考えられた。32例中11例（32%）が7価肺炎球菌コンジュゲートワクチン（PCV7）接種後に発症し、その大半がPCV7のキャッチアップ症例であった。このため、生後2ヶ月からの標準的スケジュールに従ったPCV7の接種が小児IPDの発症予防のために重要と考えられた。また、血清型6Bによる5例のIPD症例と23Fによる1例のIPD症例においては、IPD発症後のPCV7接種によって感染血清型に対するオプソニン活性の応答が認められた。

A. 研究目的

2009年10月に小児における侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）の予防ワクチンとして7価コンジュゲートワクチン（PCV7；プレベナー[®]）が薬事承認され、その後2011年2月に政府は本ワクチンの小児に対する公費助成の方針を決定した。

我々は本研究において、国内で発生した小児のIPD患児に対するPCV7接種を促進し、PCV7接種による血清免疫学的なワクチン不応答例について調査することを目的として、小児IPD症例における原因菌の血清型決定と血清中血清型特異的抗体の検討を行った。

（倫理面への配慮）

対象症例が乳幼児であるため、インフォームド・コンセントは患児の両親あるいは後見人が代諾者として対応するものとした。本臨床研究に関して大阪大学微生物病研究所の倫理委員会の承認を取得した。

1. IPD症例と血清サンプル

本班会議の分担研究者および全国の医療機関の医師が、IPD症例の親権者からインフォームドコンセントのもとに血清検体を採取し、その症例記録表とともに大阪大学微生物病研究所に冷凍輸送し、-80℃で保存した。2009年～2011年まで、総計32例のIPD症例の血清検体を受領し、抗体測定とデータ解析を行なった。すべての症例において、血液もしくは髄液から分離された肺炎球菌の血清型の決定は国立感染症研究所細菌第一部において行った。

2. 特異IgG抗体濃度測定

血清中の4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23Fの7血清型に対する莢膜ポリサッカライド（CPS）特異的IgG抗体濃度を22F CPS阻害によるELISAで測定した。乳幼児のPCV7接種後の血清中特異IgG抗体0.35 µg/mlは住民レベ

ルの侵襲性感染症を予防できる閾値であり、血清中オプソニン(OPK) titer 8 と関連するとされている(WHO 2005)。また、22F CPS 阻害による ELISA では血清中特異 IgG の 0.20 $\mu\text{g/ml}$ を感染予防閾値として提案している(Henckaerts I, et al. *Clin Vacc Immunol* 13:356-60, 2006)。

3. Multiple opsonophagocytic assay (MOPA)

血清中の 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F, 9A, 6C の血清型に対するオプソニン活性を opsonophagocytic assay (OPA) titer として既報に準じて測定した(Burton RL, et al. *Clin Vaccine Immunol* 13:1004-9, 2006)。

C. 研究結果

1. 小児 IPD32 症例の臨床的特徴

症例の月例は中央値 17 ヶ月(10-108 ヶ月)で男児 20, 女児 12 例であった。臨床診断は肺炎球菌性髄膜炎 14 例, 肺炎球菌性菌血症 18 (肺炎 2, 化膿性股関節炎)であった。原因菌の血清型の分布は 6B(13), 19F (5), 14(4), 19A (3), 6C (3), 23F (1), 9V (1), 24F (1), 15B (1)と 6B (40%) が最も多かった。血清採取時期は IPD 発症後の中央値 5 日(1-194 日)であった。また、32 例中 PPV23 を接種後の発症が 3 例、PCV7 接種後の発症が 11 例に認められた。PCV7 接種後の発症例中 9 例はキャッチアップ症例であった。

2. 感染した血清型に対する血清中特異 IgG 濃度

32 症例中 24 例で感染した血清型に対する特異 IgG 濃度を測定できた。特異 IgG 濃

度は 0.19-6.53 に分布し、その中央値は 1.28 $\mu\text{g/ml}$ であった。また、24 例中 22 例(92%)が感染予防閾値とされる 0.20 $\mu\text{g/ml}$ 以上であった。

3. 感染した血清型に対する血清中 OPA titer

32 例中 24 例で感染した血清型に対する OPA titer を測定できた。OPA 測定不能であった 8 例のうち 2 例は感染血清型が MOPA に利用できない血清型(24F, 15B)であった。残りの 6 例は抗菌薬投与中の血清サンプルしか利用できず、MOPA が実施できなかった。22 症例の血清 OPA titer は 2-194 に分布し、その中央値は 2 であった。24 例中 21 例(88%)の OPA titer は 8 未満であった。

4. PCV7 接種後に発症した IPD 8 症例におけるその後の PCV7 接種後の免疫応答

32 症例中の 8 症例は PCV7 を少なくとも 1 回は P 接種後に IPD を発症していた。8 例中 7 例の感染血清型は 6B、1 例は血清型 23F であった。血清型 6B による 7 例の IPD 症例において、IPD 発症の少なくとも 1 回の PCV7 接種後に 6B に対する特異 IgG 濃度は 0.14-1.43 $\mu\text{g/ml}$ に分布した(0.20 $\mu\text{g/ml}$ 以下は一例のみ)。一方、OPA titer は 5 例が 2、あとの 2 例は 557, 6613 と高値であった。また、血清型 23F による一例において、IPD 発症後の PCV7 接種後の血清型 23F に対する特異 IgG は 0.21 $\mu\text{g/ml}$ 、OPA titer は 2 であった。以上の結果から、PCV7 接種後に発症した IPD 8 症例中の 6 例において、IPD 発症後の PCV7 接種後の OPA titer は 2 と低値のままであった。

D. 考察

本研究において、24例の小児IPD症例中22例(92%)の感染血清型に対する特異IgG濃度は感染予防閾値とされる0.20 µg/ml以下であったのに対し、21例(88%)ではOPA titerが8未満であった。このことは、特異IgG濃度ではなく、OPA titerが感染血清型に対する特異的感染防御能を反映すること、またELISAで検出される特異IgGには感染血清型に対して機能を欠くものが含まれることを示唆している。32例中11例(34%)がPCV7の接種後に発症し、その大半がPCV7のキャッチアップ例であった。このことから、生後2ヶ月からの標準的スケジュールに従ったPCV7の接種を進めることが小児IPDの発症予防のために重要と考えられる。

また、今回我々はPCV7接種後に6Bにより発症した5例、23Fによる1例において、IPD発症後のPCV7接種の感染血清型に対するOPA titerが増加しない所見を示した。この感染血清型に対するPCV7の免疫不応答についての明確な臨床的な対応策は現状では無く、各症例の血清OPA titerのフォローアップが望まれる。また、感染血清型に対するPCV7の免疫不応答のメカニズムについての検討が必要である。

E. 結論

今回、32例の小児IPD症例の感染血清型と血清免疫学的検討から、

- 1) 血清中特異IgG濃度より血清オプソニン活性が感染病態をより良く反映していること、
- 2) 血清型6B、23Fに感染したIPD症例では、感染血清型に対するPCV7接種による免疫応答が認められない症例があること、を明らかにした。また、生後2ヶ月からの標準的スケジュールに従ったPCV7の接種を進めることで、IPD

発症をさらに減少させることが期待される。今後も、小児IPD症例における血清免疫学的調査の継続が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Piao Z, Oma K, Ezoe H, Akeda Y, Tomono K, Oishi K. Comparative effects of toll-like receptor agonists on a low dose PspA intranasal vaccine against fatal pneumococcal pneumonia in mice. *J Vaccines Vaccin* 2:1, 2011 <http://dx.doi.org/10.4172/2157-7560.1000113>
2. Kataoka K, Fujihashi K, Oma K, Fukuyama Y, Hollingshead SK, Fukui M, Sekine S, Kawabata S, Ito H, Briles DB, Oishi K. Nasal dendritic cell targeting Flt3 ligand as a safe adjuvant elicits effective protection against fatal pneumococcal pneumonia. *Infect Immun*, 79: 2819-2828, 2011
3. Kerdsin A, Dejsirilert S, Puangpatra P, Sripakdee S, Chumla K, Boonkerd N, Polwichai P, Tanimura S, Takeuchi D, Nakayama T, Nakamura S, Akeda Y, Gottschalk M, Sawanpanyalert P, Oishi K. Genotypic profile of *Streptococcus suis* serotype 2 and clinical features of infection in humans, Thailand. *Emerg Infect Dis* 17:835-842, 2011.
4. Kerdsin A, Dejsirilert S, Sawanpanyalert P, Boonnark A,

- Noithachang W, Sriyakun D, Simkum S, Chokngam S, Gottschalk M, Akeda Y, Oishi K. Sepsis and spontaneous bacterial peritonitis in Thailand. *Lancet* 378:960, 2011
5. Uchida Y, Matsubara K, Wada T, Oishi K, Morio T, Takada H, Iwata A, Yura K, Kamimura K, Nigami H, Fukaya T. Recurrent bacterial meningitis by three different pathogens in an isolated asplenic child. *J Infect Chemother*. DOI 10.1007/s10156-011-0341-z
6. Alonzo MTG, Lacuesta TLV, Dimaano EM, Kurosu T, Suarez LC, Mapua CA, Akeda Y, Matias RR, Kuter DJ, Nagata S, Natividad FF, Oishi K. Platelet apoptosis and apoptotic platelet clearance by macrophages in secondary dengue virus infections. *J Infect Dis* 2012 Mar 1. [Epub ahead of print]
7. Takeuchi D, Kerdsin A, Pienpringam A, Loetthong P, Samerchea S, Pakkinee Loetthong P, Khamisra K, Wongwan N, Areeratana P, Chiranairadul P, Lertchayanti S, Petcharat S, Yowang A, Chaiwongsaen P, Nakayama T, Yukihiro Akeda Y, Hamada S, Sawanpanyalert P, Dejsirilert S, Oishi K. Population-based study of *Streptococcus suis* infection in humans in Phayao Province in Northern Thailand. *PLoS ONE* 7(2):e31265.
8. Miyasaka T, Tetsuji Aoyagi T, Uchiyama B, Oishi K, Nakayama T, Kinjo Y, Miyazaki Y, Kunishima H, Hirakata Y, Kaku K, Kawakami K. A possible relationship of natural killer T cells with humoral immune response to 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in clinical settings. *Vaccine* (in press)
9. 川上健司、赤沢 学、大石和徳. わが国の高齢者に対する肺炎球菌ワクチンの定期接種化は必要か？ 呼吸と循環. 59: 1227-1231, 2011.
10. 大石和徳. 肺炎球菌ワクチンの3回以降接種の可否. 医事新報. No.4575 60-61, 2011
2. 学会発表
1. Ezoe H, Akeda Y, Okuzaki D, Oishi K. Identification of the host and bacterial factors contributing to secondary pneumococcal pneumonia after influenza virus infection. International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.
1. Nakayama T, Takeuchi D, Akeda Y, Oishi K. Association of haemolytic activity of human isolates of *S. suis* serotype 2 with their capacity of crossing the blood-CSF barrier. International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.
2. Kerdsin A, Dejsirilert S, Petcharaj S, Uagvichitpojchana C, Simkam S, Chokngam S, Takeuchi D, Nakayama T, Akeda Y, Oishi K. An outbreak of *Streptococcus suis* infection in humans, Pechabun Province, Thailand in 2010. International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.
3. Takeuchi D, Nakayama T, Akeda Y, Oishi K. *Streptococcus suis* infection in

Thailand. International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.

4. Piao Z, Ezoe H, Akeda Y, Oishi K. Comparative effects of toll-like receptor agonists on a low dose PspA intranasal vaccine against fatal pneumococcal pneumonia in mice. International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.

5. Oishi K. Role of apoptotic platelet clearance in thrombocytopenia in dengue, a reemerging infectious disease. Symposium, International Union of Microbiological Societies 2011 Congress. Sapporo. Sep 6-10, 2011.

7. Oishi K, Oishi T, Ishiwada N, Wada A and the Pediatric IPD study group. Serotype-specific immunity and unresponsiveness to 7-valent pneumococcal conjugate vaccine in pediatric patients with invasive pneumococcal disease during the introductory phase of this vaccine in Japan IDSA 49 th annual meeting. Boston, USA, October 20-23, 2011.

9. Oishi K, Alonzo MTG. A role of apoptosis and apoptotic platelet clearance in secondary dengue virus infection. IDSA 49 th annual meeting. Boston, USA, October 20-23, 2011.

10. Oishi K. Recent topics of bacterial infections in Asian countries. Oriental Congress of Pediatrics. Shanghai, China, Oct 28-30, 2011.

11. Oishi K, Oishi T, Ishiwada N, Wada A, Akeda Y and the Pediatric IPD study group. Serotype - specific immunity and unresponsiveness to 7-valent pneumococcal conjugate vaccine in pediatric patients with invasive pneumococcal disease during the introductory phase of this vaccine in Japan. US-Japan Cooperative Medical Science Program. 15 th Acute Respiratory Infection Panel Meeting. Wakayama. Nov 14-15, 2011.

12. Takeuchi D, Kerdsin A, Nakayama T, Akeda Y, Nakamura S, Iida T, Hamada S, Dejsirilert S, Oishi K. *Streptococcus suis* infection in humans in Thailand. Asian-African Research Forum on Emerging and Reemerging Infections 2012. Kobe. Jan 11-12, 2012.

13. 江副浩和、明田幸宏、奥崎大介、大石和徳。インフルエンザ後二次性肺炎の発症に關与する宿主および細菌性因子の同定。第 54 回日本感染症学会中日本地方会學術集会。奈良。2011 年 11 月 24-25 日。

14. 大石和徳。細菌性ワクチン：その効果と限界。シンポジウム 3：予防医学を考える。第 54 回日本感染症学会中日本地方会學術集会、第 59 回日本化学療法学会。西日本支部總會。奈良市。11 月 24-26 日。

15. 古泉ゆか、明田幸宏、大石和徳。小児におけるインフルエンザ菌 type b ワクチン接種前後の血清殺菌能に關する検討。第 15 回日本ワクチン学会。東京。12 月 10- 11 日。

16. 大島信治、永井英明、大石和徳、肺炎球菌ワクチン再接種時の安全性および免疫原性の検討. 第 15 回日本ワクチン学会. 東京. 12 月 10- 11 日.

17. 大石智洋、石和田稔彦、田村和世、庵原俊昭、大石和徳. 小児の侵襲性肺炎球菌感染症患児における血清型特異免疫に関する検討. 第 15 回日本ワクチン学会. 東京. 12 月 10- 11 日.

18. 大石和徳. 教育講演. 高齢者肺炎とワクチン戦略. 日本内科学会第 45 回生涯教育講演. 米子、2011 年 11 月 13 日.

19. 大石和徳. 教育講演. 高齢者肺炎に対するワクチン戦略の新展開. 第 78 回日本呼吸器学会近畿地方会、大阪、2011 年 12 月 3 日

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

厚生労働科学研究費補助金（医薬品・医用機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業）
「新しく開発された Hib、肺炎球菌、ロタウイルス、HPV等の各ワクチンの有効性、安全性並びにその投与方法に関する基礎的・臨床的研究」

分担研究報告書

ヒトパピローマウイルスワクチン接種例の臨床的検討

分担研究者 大阪大学微生物病研究所 感染症国際研究センター 大石和徳

協力研究者 がん・感染症センター都立駒込病院 感染症科 菅沼明彦

研究要旨；ヒトパピローマウイルス(HPV)は、各種の悪性腫瘍との関連が明らかとなっている。HPV 関連悪性腫瘍の予防に、近年 HPV ワクチンが実用化されている。国内では、2009年12月より、2価 HPV ワクチンが市販されている。本研究では、2価 HPV ワクチンの接種希望者を対象に、主に接種の動機、有害事象について調査した。接種の動機として各種の報道や親類の影響が強いことが示され、接種の意義を広報することが接種率上昇に重要と考えられた。また、有害事象は認められるものの多くは局所性であった。接種回数及び他のワクチンとの同時接種は、有害事象の頻度及び重症度に影響しないことが示唆された。

A. 研究目的

ヒトパピローマウイルス (HPV) は、子宮頸癌、肛門癌、頭頸部癌などの悪性腫瘍および尖圭コンジローマ、気管乳頭腫症などの発生に關与している。これらの HPV に起因する疾患の予防を目的として、HPV ワクチンが実用化されている。HPV ワクチンは、type16,18 を含む 2 価 HPV ワクチン（以下 HPV2 ワクチン）及び type 6,11,16,18 を含む 4 価ワクチンが実用化されている。2009 年 12 月より国内では子宮頸部癌予防を目的とした HPV2 ワクチン（商品名 サーバリックス）が市販されている。今回、HPV2 ワクチンの接種者の背景、接種理由及び安全性を検討する目的として本研究を実施した。

B. 研究方法

1. 対象症例

がん・感染症センター都立駒込病院ワクチン外来に、HPV2 ワクチン接種を希望し受診したものを対象とした。調査期間は、2010 年 3 月～2011 年 12 月とした。対象者は 72 例（全例女性）、平均年齢は 25.5 歳であった。年齢分布は、10 歳代 24 例、20 歳代 23 例、30 歳代 21 例、40 歳代 4 例であった。調査期間中における接種回数は、3 回接種を行い得たものが 46 例、2 回接種者 24 例、1 回接種者 2 例であった。

2. 方法

診療録及び健康記録表を基に接種の動機、同時接種の有無、有害事象について調査を行った。尚、健康記録表とは、接種当日より 11 日間において、有害事象の有無を対象者（対象者が未成年の場合には保護者）自

信が記録するための調査票であり、再診時あるいは FAX にて回収した。

C. 研究結果

1. 接種の動機

複数回答を可として、接種の動機を聴取したところ、テレビ・新聞などの報道 22 例 (31%)、親からの勧め 18 例 (25%)、本人・家族に悪性腫瘍・婦人科疾患罹患歴 11 例 (15%)、友人の勧め 5 例 (7%)、本人・家族が医療従事者 4 例 (6%)、留学 3 例 (4%)、不明 11 例 (15%) であった。

2. 有害事象

有害事象の有無について、診察時または健康記録表にて回答が得られたものは、初回接種者 72 例中 71 例、2 回接種者 70 例中 49 例であった。有害事象報告例は、初回接種後 62 例 (87%)、2 回接種後 30 例 (61%) であった。3 回接種者からは、有害事象の報告自体がほとんど得られなかったため、今回の検討からは除外した。

初回接種後の有害事象は、局所性では、疼痛 54 例 (76%)、腫脹 17 例 (24%)、発赤 11 例 (15%)、硬結 8 例 (11%)、全身性では、筋肉痛 3 例 (4%)、発熱 2 例 (3%)、頭痛 2 例 (3%)、倦怠感 1 例 (1%)、下痢 1 例 (1%)、咳嗽 1 例 (1%) を認めた。2 回接種後の有害事象は、局所性では、疼痛 26 例 (53%)、腫脹 11 例 (15%)、発赤 6 例 (12%)、硬結 4 例 (8%)、全身性は頭痛 2 例 (4%)、倦怠感 2 例 (4%)、筋肉痛 2 例 (4%) であった。

3. 同時接種

4 例に HPV2 ワクチンと他のワクチンとの同時接種を行った。症例 1;34 歳で HPV2 ワクチン初回接種時にポリオ生ワクチンと

の同時接種を行った。症例 2;22 歳で HPV2 ワクチン初回接種時に A 型肝炎ワクチン、狂犬病ワクチン、ジフテリア 2 種混合ワクチンを接種した。症例 3 ; HPV2 ワクチン初回接種時に、B 型肝炎ワクチン、髄膜炎菌ワクチン、2 回接種時に B 型肝炎ワクチン、水痘ワクチン、ポリオ生ワクチンを接種した。症例 4 ; 44 歳で HPV2 ワクチンの初回接種時に A 型肝炎ワクチン、B 型肝炎ワクチン、2 回目接種時に破傷風トキソイド、狂犬病ワクチンとの同時接種を行った。いずれの症例も、有害事象として、HPV2 ワクチン接種部位の局所反応のみが報告され、全身性の有害事象は報告されなかった。

D. 考察

今回、がん・感染症センター都立駒込病院における HPV2 ワクチン接種者 72 例を対象として HPV2 ワクチンの臨床的検討を行った。接種の動機としては、各種報道や親の勧め、本人・家族の悪性腫瘍・婦人科疾患罹患歴が上位を占めた。この傾向は、他の論文 (BMC Public Health 2010; 10:68) においても認められており、幅広い年齢層に HPV2 ワクチン接種の意義を広報することが、HPV2 ワクチンの接種率の上昇に重要であると思われた。接種後の有害事象については、初回接種後と 2 回接種後では、有害事象報告例の頻度で 2 回接種後においてやや低下した。2 回接種時の有害事象の確認が 3 回目接種時となることから、軽度の有害事象については十分に報告されていない可能性があるが、2 回目の接種により有害事象の頻度には影響を与えないものと考えられた。有害事象の多くは疼痛、腫脹、発赤、硬結といった局所性のもので

あり、初回接種後と2回接種後で出現する有害事象の傾向に変化を認めなかった。全身性の有害事象は、1回接種後、2回接種後のいずれにおいても低頻度で軽微であった。これらの結果は、接種回数を重ねることによる有害事象の増加および重症化が生じないことを示唆すると考えられた。本研究での有害事象の出現頻度を、海外での研究 (Human Vaccine 2009; 5: 332-340) と比較すると、局所性の頻度はほぼ同等であるが、全身性ではその頻度を大きく下回るものであった。この理由は明らかではないが、20歳代以上では10歳代に比較して有害事象の発生が少ないとの先行研究があり、当院では20-30歳代の接種対象者が多かった点が影響した可能性も考えられた。4例の同時接種例では、生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイドとの同時接種が行われ、いずれもHPV2ワクチン接種部位における局所反応のみであった。少ない接種例ではあるが、他のワクチンと同様にHPV2ワクチンも同時接種が安全性に問題なく実施可能であると思われた。

E. 結論

本研究からは、接種の動機として各種の報道や親類の影響が強いことが示され、HPV2ワクチンを接種する意義を積極的に広く知らせることが接種率上昇に重要であると考えられた。HPV2ワクチンによる重篤な有害事象は認められず、安全性が高いことが示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G 知的所有権の取得状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

H23 年度厚生労働科学研究「医薬品・医用機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業」
研究課題名「新しく開発された Hib、肺炎球菌、ロタウイルス、HPV等の各ワクチンの
有効性、安全性並びにその投与方法に関する基礎的・臨床的研究」
通称「庵原・神谷班」

分担研究

HPV ワクチンの有効性・安全性評価および着実な子宮頸がん予防のためのレジストリ開発

研究分担者	今野 良	自治医科大学医学部、附属さいたま医療センター産婦人科
研究協力者	小西 宏	日本対がん協会
研究協力者	稲葉一人	中京大学法科大学院
研究協力者	高林晴夫	金沢医科大学 FDD-MB センター
研究協力者	シャロン・ハンリー	北海道大学公衆衛生学 (研究協力 石川県内灘町)

研究要旨

ワクチンの安全性および有効性評価のためには、被接種者のレジストリによる把握が基本である。オーストラリア、イギリス、北欧諸国ではすでに HPV ワクチン被接種者のレジストリが開始されている。残念ながら日本においてはワクチンレジストリの整備は遅れている。そこで、わが国の実情に応じた大規模な ICT (Information and Communication Technology) を利用するワクチンレジストリモデルを構築するための基盤研究を行う。子宮頸がんは HPV 感染から発症までの期間が、5-10 年以上と長いことから 1 次予防であるワクチン接種後の効果（発生率減少、死亡率減少）を評価するまでに長期間を要する。また、2 次予防対策であるがん検診による前がん病変の発見とは車の両輪のように包括的に評価する必要がある。本研究では HPV ワクチンレジストリの Platform として、金沢医科大学および石川県内灘町が運営する L-COD (Life care on demand) システムを用いて限定されたモデル地区でのレジストリを構築し、より大規模でのレジストリシステム構築のための検証を行う。本年度は、年度の途中からの参加であり、外国におけるワクチンレジストリの仕組みの調査を踏まえて、HPV ワクチンレジストリの Platform としての L-COD システムの特徴と限界の理解、当研究班および日本対がん協会、内灘町の研究協同体制、法律的課題などについて検討した。HPV ワクチンレジストリプラットフォーム ver.1 を作成し、レジストリのための作業方法の具体的なシミュレーションに着手した。巨額の費用を投じた子宮頸がん等ワクチン接種緊急促進臨時特例交付金によって開始された公費助成制度を、今後さらに進化した政策にするためのワクチンレギュレトリおよびワクチンレジストリの基本とし政策形成に貢献することを目的とする。

A. 研究目的

ワクチンの安全性および有効性評価のためには、被接種者のレジストリによる把握が基本である。オーストラリア、イギリス、北欧諸国ではすでにワクチン被接種者のレジストリが開始されている。2009 年にわが国で承認された子宮頸がん

予防のための HPV (Human papillomavirus) ワクチンは、2010 年度の子宮頸がん等ワクチン接種緊急促進臨時特例交付金によって公費助成が開始された。子宮頸がんは HPV 感染から発症までの期間が、5-10 年以上と長いことから 1 次予防であるワクチンの接種後の効果（発生率減少、死

亡率減少)を評価するまでに長期間を要する。また、2次予防対策であるがん検診による前がん病変の発見とは車の両輪のように包括的に評価する必要がある。残念ながら日本においてはHPVワクチンに限らず、全てのワクチンについてレジストリの整備が遅れている。今後、HPV ワクチンによる子宮頸がん予防の評価および政策への反映のためには、HPV ワクチンの有効性、副反応発生状況、接種状況を確認するためのモニタリングプログラムのためのレジストリ(登録)開発が急務である。わが国の実情に応じた大規模なICT(Information and Communication Technology)を利用するワクチンレジストリモデルを構築するための基盤研究を行うことを目的とする。このような疫学的な仕組みはこれまでになく、日本の公衆衛生史上の画期的な計画になる。将来のワクチンレジストリ事業全般に対しても寄与することを視野に入れて研究を行う。

B. 研究方法

ヨーロッパ諸国では個人認識番号(ID:社会保険番号あるいは国民共通番号、民主党案ではマイナンバーなどに相当)が存在し、医療、検診、ワクチンなどの分野でも使用され、これをもとにレジストリされている。しかし、わが国においては、現在、社会保険番号がないことから、このレジストリ作業は非常に困難が伴う。本来であれば個人認識番号の確立やそのためのコンピュータシステムの構築といった大規模な事業に取り掛かる必要がある。しかし、幸いにも、国の個人認識番号を用いる代わりに、大型コンピュータを有し住民への公衆衛生・保健行政を目的としたサービスを提供している石川県内灘町が本研究への協力を賛同した。本研究はHPV ワクチンレジストリのPlatformとして、金沢医科大学および石川県内灘町が運営するL-COD(Life care on demand)システムを用いて限定されたモデル地区でのレジストリを構築し、より大規模でのレジストリシステム構築のための検証を行う。研究チームとしては、研究分担者今野(自治医科大学・子宮頸がん検診およびHPV ワクチンの臨床)のほかに、研究協力者として小西宏(日本対がん協会・がん検診実施主体およびワクチン登録実施主体)、高林晴夫(金沢医科大学FDD-MBセンター・ICT運営、システム構築)、稲葉一人(中京大学法科大学院・法的課題)、シャロン・ハンリー(北海道大学公衆衛生学)を含んで構成する。レジストリの母体は日本対がん協会とし、当初は内灘町、さらには複数のモデル自治体からのワクチン接種(当初目標10000例)をL-CODシステムにレジストリするための様々な課題を抽出し、実際の運営のなかで解決する。

2011年度は、途中からの研究班の参加であったことから、1) ワクチンレジストリの先進国であるオーストラリアの実情把握、2) HPV ワクチンレジストリのPlatformとしてのL-CODシステムの特徴と限界、3) 当研究班および日本対がん協会、内灘町の研究体制、レジストリの技術および法律的課題、などについて検討した。

C. 研究結果

1) オーストラリアでのHPVワクチンレジストリ

オーストラリアでは、子宮頸がん検診のレジストリは州単位で行われ、国はこれらを一括するという方法で行われてきた。しかし、今回のNHVPR(National HPV Vaccination Program Register)はビクトリア州で子宮頸がん検診のレジストリを行ってきたVictorian Cytology Serviceがオーストラリアの国全体のHPVワクチンレジストリを行うことになった。これによって、国内のすべてのHPVワクチン接種レジストリが包括的に管理されることになった。

2007年8月に、オーストラリア議会ではNational HPV Vaccination Programを支援し、ワクチン接種率のモニターを行うためのNational HPV Vaccination Program Register(the HPV Register)が議会で承認された。The Australian Childhood Immunization Registerは、7歳までの小児のワクチンデータをレジストリしているが、NHVPRがHPVワクチンの独立したレジストリとして設立された。

NHVPRはNational HPV Vaccination Programを支援する必須のコンポーネントであると同時に、ワクチン接種のモニタリングとその評価を行うことが目的とされた。NHVPRは国内のすべての州と地域の保健担当者(学校ベース)とGP(general practitioner)、看護師などからデータを収集する。2010年7月までは、GPに対しては1接種あたり\$6の登録料がincentiveとして支払われた。2010年3月までに、GPの96%がレジストリの登録料支払いの対象になった。ワクチン接種の同意およびレジストリへの参加は口頭または文書によって行われ、登録を望まない場合にはopt-offにより、登録から除かれる。

HPVワクチン接種の記録は、HPVワクチン接種(日時、バッチ、数、接種回数)、人口統計情報(名前、住所、生年月日、メデイケアナンバー、同意を行った親または保護者の名前、アボリジニかどうか)、プロバイダー(接種者)などを含む。それらを利用して、ワクチン接種が完了したことの証明書の個人への送付、学校ベース接種者へのリマインダーの送付、GPへの\$6の接種登録料の支払い、ワクチンプロバイダーへの報告書

送付、将来ブースターが必要になった時の女性たちへの情報提供が行われる。最終的に、子宮頸がんのワクチン接種に対するインパクト評価のためのがん検診登録と地域がん登録へのリンクが行われた。個人情報の分離後に、長期間のモニターが行われ政策決定あるいは調査研究のためのデータとして利用される。

2) HPVワクチンレジストリの Platform としての L-COD システムの特徴と限界の理解、

L-COD システムでは、住民が個人の健康状態の向上のために、ウェブで利用できる健康手帳が想定されていた。

HPV ワクチンレジストリプラットフォーム ver. 1 を作成して、現行での健康手帳の延長線上での利用をシミュレーションした。

まず、子宮頸がんワクチン手帳のトップページ(図1)において、子宮頸がんワクチン手帳の実際、その使用のメリットなどを記した。次に子宮頸がんおよびHPVワクチンについての理解を促すためのQ&Aを設けた(図2)。現状での子宮頸がんワクチン手帳は、個人認識番号などを用いるのではなく、個人が自分で住所氏名、パスワード、ニックネームなど、諸項目を入力し、新規ユーザー登録する(図3)。ワクチンの接種記録は、ワクチン接種日、ワクチンの種類、ロット番号、接種医療機関、備考などを自分で入力する(図4)。

したがって、現状ではあくまでも入力個人(本人)が基本であり、オーストラリアのように行政あるいは医療機関が入力することを想定していない。また、成人を基本に構築されており、未成年者の入力を誰がどのように行うのかは、これまで、考慮されていなかった。一方、システム自体は、本人による入力以外の方法にも対応することは技術的には可能であった。

3) 当研究班および日本対がん協会、内灘町の協働体制と個人情報ならびに同意に関する課題

HPVワクチンレジストリは日本対がん協会の事業とし、研究班ではその活用が円滑に行われるように検討を進める。内灘町では従来の健康手帳のコンセプトをもとに、HPVワクチン手帳というよりは、子宮頸がん予防手帳という包括的な内容として、HPVワクチンの接種記録とともに子宮頸がん検診の受診記録も併記されるような内容とすべきであると考えた。

ワクチン接種対象者は未成年者と成人に大別される。研究班では、2)で作成したHPVワクチンレジストリプラットフォーム ver. 1 に、誰がどのように入力するのか、重要な課題として検討した。

中学生高校生に対するHPVワクチンの接種自体の同意は内灘町が従来行ってきたことを継続する。成人では医療機関において個別に接種が同意されている。一方、レジストリへの参加は接種自体の同意とは別に行われる。これは、ウェブ上で行われることになるが、未成年者の場合は個人での入力は難しいので、健康教育の一環として内灘町が学校現場において、子宮頸がんの指導を兼ねて入力サポートを行う。また、ワクチンレジストリは、将来、がん検診レジストリあるいはがん・前がん病変レジストリにリンクすることで、ワクチンの有効性評価を行うことになる。したがって、成人ではワクチンレジストリの際に、このリンクのことも含んで同意を得ておく。一方、未成年では将来のリンクに関して同意を得ることは法的に困難なので、成人した時点で改めて同意のためのメール・文書を送付して、同意を得る。これは、ワクチンレジストリの同意であると同時に、検診を受けることについてのリマインダーとしても機能することになる。

D. 考察

HPV ワクチンの有効性、副反応発生状況、接種率を確実に把握するためのモニタリングプログラムのためのレジストリ開発が急務である。ワクチンレジストリを自治体が行うのか、医療機関が行うのか、個人が行うのか、その目的あるいは実現可能性の点で、それぞれにメリット、デメリットが存在する。

とくに、公衆衛生の視点から、HPVワクチンレジストリやがん検診レジストリは、それらの有効性を評価して次世代への寄与が期待される。一方で、現在の中学高校生や成人女性に対しても、メリットが得られることが望ましい。1回目接種時にレジストリを行うことによって、2、3回目のワクチンリマインダーの送付とワクチン完了証の送付が出来る。子宮頸がん予防手帳とすることで、ワクチンレジストリの際にがん検診の必要性も認識することが出来る。将来、ブースターの必要性や新しいワクチン情報などを提供することが出来る。

内灘町のケースでは中学高校生にレジストリの実際を行政支援することを想定しており、これによりICTの教育現場での習得および健康情報の活用という大きな副効用も期待できる。また、別の自治体では自治体自身がレジストリを入力を行う可能性もあり、どちらが有効かあるいは法的課題はどのように解決できるのか、などが今後の課題となる。新たな参加自治体の確保も重要課題である。

E. 結論

ICT (Information and Communication Technology) を利用するワクチンレジストリモデルを構築するために、PlatformとしてのL-CODシステムを利用したシステム開発を行った。日本対がん協会、自治体（内灘町）の研究協同体制、法律的課題などについて検討し、子宮頸がん予防健康手帳として運用すること、未成年と成人では同意の取得方法を異なったものとする、行政支援としての健康教育の一環とすることの有用性が判明した。今後、実際のレジストリと運用を行い、さらなる課題解決を進めたい。

G. 研究発表

1. 論文発表（ご自身の名前は太字で下線を引いてください）

1. Chan PK, Luk AC, Park JS, Smith-McCune KK, Palefsky JM, **Konno R**, Giovannelli L, Coutlée F, Hibbitts S, Chu TY, Settheetham-Ishida W, Picconi MA, Ferrera A, De Marco F, Woo YL, Raiol T, Piña-Sánchez P, Cheung JL, Bae JH, Chirenje MZ, Magure T, Moscicki AB, Fiander AN, Di Stefano R, Cheung TH, Yu MM, Tsui SK, Pim D, Banks L. : Identification of human papillomavirus type 58 lineages and the distribution worldwide. *J Infect Dis.* ;203(11):1565-73., 2011
2. **Konno R**, Tamura S, Dobbelaere K, Yoshikawa H. : Prevalence and type distribution of human papillomavirus in healthy Japanese women aged 20 to 25 years old enrolled in a clinical study. *Cancer Sci.* ;102(4):877-82., 2011
3. **今野 良**. ヒトパピローマウイルス. 岡部信彦(編), 小児感染症学 改訂第2版, 444-451, 2011. 診断と治療社
4. 林 由梨, 満下淳地, 根津幸穂, **今野 良**. ヒトパピローマウイルスワクチンによる子宮頸がん予防. *日本臨牀*, 69(9):1594-1598, 2011. 日本臨牀社

5. **今野 良**, 林 由梨, 根津幸穂, 満下淳地. 諸外国における子宮頸がん検診. *臨床検査*, 55(12):1391-1398, 2011. 医学書院
 6. **今野 良**. 子宮頸がんワクチン ① 子宮頸がん予防のための HPV ワクチン. *産婦人科の実際*, 60(7):1045-1054, 2011. 金原出版
 7. **今野 良**. 子宮頸がんワクチン ② HPV ワクチンの開発から実際まで. *産婦人科の実際*, 60(8):1213-1218, 2011. 金原出版
 8. **今野 良**. 子宮頸がんワクチン ③ HPV ワクチン接種の実際における疑問解決. *産婦人科の実際*, 60(9):1355-1360, 2011. 金原出版
 9. **今野 良**. HPV ワクチン (子宮頸がん予防ワクチン). *Office Gynecology のための婦人科腫瘍関連マニュアル*, 29-37, 2011. 公益社団法人日本産婦人科医会 がん部会 がん対策委員会
- ### 2. 学会発表（ご自身の名前は太字で下線を引いてください）
1. Hanley S and **Konno R** Predictors of HPV vaccine acceptability in Japanese mothers: maximizing the public health impact of HPV vaccination in Japan. 2011 WACC International Network Forum, Lisbon, May 8-9, 2011
 2. Hayashi Y, Shimizu Y, Netsu S, Hanley S, **Konno R**. High uptake HPV vaccination rates for adolescent girls after regional governmental funding in Shiki city, Japan. *European Research Organization on Genital Infection and Neoplasia 2011*, Lisbon, May 8-11, 2011.
 3. **Konno R**. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in healthy Japanese women aged 20 to 25 years old enrolled in a clinical study.

European Research Organization on Genital Infection and Neoplasia 2011, Lisbon, May 8-11, 2011

4. Konishi H, Nakamura K and Konno R. The Japanese Expert Board for the Eradication of Cervical Cancer. 2011 WACC International Network Forum, Lisbon, May 8-9, 2011
5. Konno R. HPV vaccination in women with current or past history of CIN. International Federation of Cervical pathology and Colposcopy, 14th World Congress Rio.Rio de Janeiro, Brazil, July 4-7, 2011
6. 今野 良. 【特別講演】HPV ワクチン時代の子宮頸がん検診. 第36回日本臨床細胞学会広島県支部学術集会, 広島, 2011年2月12日
7. 今野 良. 子宮頸がん征圧をめざす専門家会議. 第50回日本婦人科腫瘍学会市民公開講座 子宮頸がんに立ち向か

う, 北海道, 2011年7月21日

8. 今野 良. 【ランチオンセミナー】子宮頸がん検診における HPV 検査の使い方. 第63回日本産科婦人科学会学術講演会, 大阪, 2011年8月30日
9. 林 由梨, 今野 良, ハンリーシャロン, 小西 宏. 自治体予算により高い接種率が得られた志木市の HPV ワクチンへの取り組み. 第70回日本癌学会学術総会, 名古屋, 2011年10月3~5日
10. 今野 良. 【教育講演】HPV Update. 第50回日本臨床細胞学会秋期大会, 東京, 2011年10月22日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

子宮頸がんワクチン手帳

ご登録済みの方

ログインID (メールアドレス)

ログインパスワード

ログイン

パスワードをお忘れの方

はじめてご利用の方

はじめてご利用の方は、こちらから
ユーザー登録を行ってください。

新規登録 (無料)

お知らせ

2012年2月15日

ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。

2012年2月14日

ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。ダミーお知らせです。

子宮頸がんワクチン (HPVワクチン) とは？

子宮頸がんの原因となるヒトパピローマウイルス (HPV) 十数種類のうち、16型と18型の2種類の感染防止のためのワクチンです。

この2種類で子宮頸がんの7割前後を占めるので、ワクチン接種で子宮頸がんを7割前後減らせると期待されています。

子宮頸がんワクチン
<HPVワクチン>
に関するQ&A

子宮頸がんワクチン手帳とは？

子宮頸がんワクチン (HPVワクチン) の予防効果を高めるには、定期的に検診を受けることが必要です。

子宮頸がんワクチン手帳を利用することで、あなたがワクチンをいつ接種したか、規程通り3回接種したか、が確認でき、いつ検診を受けるのかも分かります。もし将来、ワクチンの効果が弱まって、強める必要が生じることがあっても、適切に対応できます。

あなたの健康のために、ぜひ子宮頸がんワクチン手帳を活用して下さい。

子宮頸がん
ワクチン手帳

サンプル画面



子宮頸がんワクチン手帳

ご登録済みの方

ログインID (メールアドレス)

ログインパスワード

ログイン

パスワードをお忘れの方

はじめてご利用の方

はじめてご利用の方は、こちらから
ユーザー登録を行ってください。

新規登録 (無料)

●子宮頸がんワクチン (HPVワクチン) Q&A

子宮頸がんに関する質問

- Q. 子宮頸がんはどんな病気ですか
- Q. どうしてできるのですか
- Q. どのようにして感染するのですか
- Q. 感染すればがんになるのですか

子宮頸がんワクチンに関する質問

- Q. ワクチンを接種すれば大丈夫ですか
- Q. ワクチンを接種するのは性体験の前でなければいけないのですか
- Q. でも国が公費で助成しているのは小6から高1に相当する年齢の女子に限っています
- Q. ワクチンは何回接種するのですか
- Q. ワクチンの効果はいつまで続きますか
- Q. どのような副反応がありますか
- Q. ワクチンを打つと妊娠できなくなる、というわけもありますか
- Q. 妊娠中の女性や、妊娠している可能性がある女性への接種は

子宮頸がんワクチン手帳に関する質問

- Q. どうしてワクチンを接種したことを登録するのですか
- Q. 登録した情報がほかに流れる心配はありませんか
- Q. この仕組みに疑問があった場合、どこに尋ねればよいでしょうか

Q. 子宮頸がんはどんな病気ですか

A. 子宮の頸部 (けいぶ) という、ちょうど首のように細くなって膣 (ちつ) につながる部分にできるがんです。

▲PAGE TOP

Q. どうしてできるのですか

A. ヒトパピローマウイルス (HPV) というウイルスが原因です。HPVは皮膚や生殖器などに、いぼやがんを引き起こすウイルスです。HPVとひと口に言っても細かく分けると100種類以上あって、子宮頸がんの原因になるのは十数種類あると言われています。

▲PAGE TOP

Q. どのようにして感染するのですか

A. 性的な接触を通じて感染します。HPVは皮膚などに付着してどこにでもいます。皮膚や粘膜についた小さな傷から体内に入り込みますので誰もが感染する可能性があり、女性の8割が一生のうち一度は感染すると考えられます。もちろん、男性も例外ではありません。性交渉の際にコンドームをつければうつらない、というわけにもいきません。

▲PAGE TOP

Q. 感染すればがんになるのですか