

A. 「感染=がん化」ということではありません。HPVに感染しても多くの人では自然に排除されます。一部の人で持続感染し、まれにがんになる場合があります。がんになるとしても数年から10年以上かけて徐々に細胞の状態が変わっていきます。検診では、細胞をこすり取って顕微鏡で調べますので、この変化の様子がわかり、がんになる前に治療ができます。

[▲PAGE TOP](#)

Q. ワクチンを接種すれば大丈夫ですか

A. ワクチンには2種類あります。子宮頸がんを引き起こすHPVに関しては、ともに2つの種類（16型、18型）の感染を防ぐ目的で作られています。この2つは子宮頸がんの7割前後の原因となっているので、かなりの効果が期待できます。

ですが、子宮頸がんを引き起こすのは、この2種類に限りません。ワクチンをうてば大丈夫ということにはならず、検診を受けることが欠かせません（日本では20歳以上の女性に勧められています）。

[▲PAGE TOP](#)

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

A. そんなことはありません。HPVに感染してもたいていは自然に排除されますので、次の感染を防ぐことが期待できます。一般的に20代の女性は子宮頸がんの原因となるHPVに感染している割合は他の年代に比べて高いのですが、それでも30~40%です。30代では10%ほどになります。ですので、20代、30代の女性も、ワクチン接種のメリットは十分にあります。

[▲PAGE TOP](#)

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

A. HPVに感染する機会のないうちに接種したほうが効率的ですし、思春期の子どもの場合には免疫力が高まりやすいと言われます。税金を使って予防対策をとるので、効率を考えると必要があるのです。性体験のある人には効果がないといった誤った理由からではありません。

[▲PAGE TOP](#)

Q. ワクチンは何回接種するのですか

A. ワクチンは計3回、上腕部への筋肉注射で接種することになっています。国から承認されているワクチンは2種類とも、半年間に打つことになっていますが、時期が少し異なります。

[▲PAGE TOP](#)

Q. ワクチンの効果はいつまで続きますか

A. 何年間は大丈夫といった保証期間のようなものは設けられていたわけではありません。臨床試験を含め、実際に打った人で最も長いのは9年ほどです。その期間は効果が持続することは確認されています。接種した人の免疫力の高まり具合などから考えると、20年以上続くと計算されています。

[▲PAGE TOP](#)

Q. どのような副反応がありますか

A. 筋肉注射に一般的な痛み、打った場所が腫れて赤くなるがありますが、世界100カ国以上で接種された中で死亡したり、特別に重い後遺症が残ったりしたという副反応は報告されていません。接種を受けた人がその後死亡したケースはありますが、ワクチンとの因果関係はなかった、と結論づけられています。ただ、極度に緊張し、失神することが報告されていますし、注射などに一般的ですが、重いアレルギー反応（アナフィラキシーショック）も否定できませんので、接種を受ける際は椅子などに座り、接種後30分は安静にしていたほうが良いでしょう。

[▲PAGE TOP](#)

Q. ワクチンを打つと妊娠できなくなる、といううわさもありますが

A. そんなことはまったくありません。

[▲PAGE TOP](#)

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

A. 妊娠中や、妊娠している可能性のある女性に接種することは避けなければいけません。これは、このワクチンに特別なことではなく、薬剤を使う際の一般的な注意です。接種に際しての問診の際に質問されますので、正直に教えてください。

[▲PAGE TOP](#)

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

A. 一つにはご自身の健康管理のためです。ワクチンを接種したからといって、HPVの感染を100%防ぎきる、ということはないと思います。子宮頸がんの発症予防には検診を受けることが欠かせません。登録しておくことで、検診を受けることを自覚できますし、検診の次期を迎えたことをメールでお知らせすることも可能です（近い将来に検討）。もし、効果が永続的ではなく、薄まるのが将来わかった場合でも、お知らせすることができます。次いで公衆衛生的な観点から、一般の市民社会におけるワクチンの効果を調べることができ、ワクチンが初期の狙い通りの効果を発揮するのかどうか、子宮頸がんという病気がどれくらい減るのかどうか、分析できます。

[▲PAGE TOP](#)

Q. 登録した情報がほかに流れる心配はありませんか

A. 登録プログラムは、情報が他に流れてプライバシーが侵害されることがないよう、厚生労働省のガイドラインにのっとって作られています。お名前やご住所など、個人の特定につながる情報を見ることができるのは、登録されたご本人以外には非常に限られた範囲にとどまります。それ以外の点、たとえば、子宮頸がんという病気の減少ぶりなどを調べるような場合には個人の特定につながる情報と切り離される仕組みになっています。

[▲PAGE TOP](#)

Q. この仕組みに疑問があった場合、どこに尋ねればいいでしょうか

A. 公益財団法人日本対がん協会にお尋ねください。電話番号は03-5218-4771です。子宮頸がんワクチン（HPVワクチン）登録係を呼び出してください。不在の場合は、改めてお問い合わせしていただくか、連絡先を知らせていただければ後ほどご連絡を差し上げます。

[▲PAGE TOP](#)

[トップ](#) | [運営組織](#) | [運営サポート](#) | [ご利用にあたって](#) | [プライバシー・ポリシー](#) | [お問い合わせ](#) | [リンク](#)

2012 All Rights Reserved, Copyright(c) Japan Cancer Society. 公益財団法人日本対がん協会
〒100-0006 東京都千代田区有楽町2-5-1 有楽町マリオン13F TEL:03-5218-4771



○新規ユーザー登録

ご利用までの流れ

- STEP1** 利用規約をお読みになり、「利用規約に同意します」にチェックを入れて「新規ユーザー登録画面に進む」をクリックしてください。
- *****
- STEP2** 氏名、住所など画面に従って、お客様の情報を入力後、「確認画面に進む」ボタンをクリックしてください。
- *****
- STEP3** 入力いただいた内容をご確認のうえ、「登録する」ボタンをクリックしてください。
- *****
- STEP4** STEP2で入力したメールアドレス宛に、本登録用のURLが記載されたメールが送信されます。メール本文中のURLをクリック（もしくはブラウザへコピー）して登録完了となります。
※メール確認後、12時間以内に登録を完了しない場合はURLが無効になります。
- *****
- STEP5** 登録完了後、マイページの設定を行います。
(設定はいつでも変更できます。)
- *****

子宮頸がんワクチン手帳 利用規約

この利用規約は、日本対がん協会が提供するウェブサイト「子宮頸がんワクチン手帳」をご利用になるすべての方に共通して適用されます。

1. 情報収集について

ユーザーが本サイト内で登録した情報は、個人を特定できない統計データとして、医療・研究機関にて利用する場合があります、ユーザーはこれに同意しているものとします。

2. 定義

本規約において使用する用語を下記のとおり定義します。

1. 本サイト：日本対がん協会が運営する「子宮頸がんワクチン手帳」と称するウェブサイトを指します。
2. 本サービス：本サイト上で提供されるすべてのサービスの総称です。
3. ユーザー：本サイトをご利用になるために、会員登録されている方とします。

利用規約に同意します。

[新規ユーザー登録画面に進む](#)

● 子宮頸がんワクチンの接種記録

子宮頸がんワクチンを接種した記録を残しましょう。

△ ワクチン接種の記録

登録時のお名前 さんの接種記録を閲覧できます。

ID: 000000000

回数	1回目	2回目	3回目
ワクチン接種日			
ワクチンの種類			
バッチナンバー			
医療機関			
備考 (副反応等)			

📄 記録を追加

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
庵原俊昭	新規ワクチンの位置づけと今後開発が予想されるワクチン	尾内 一信	小児の感染症診療の落とし穴.	南江堂	東京	2011	32-34
庵原俊昭	ウイルス感染症に対する院内感染予防対策	浅田 秀夫	ウイルス性皮膚疾患ハンドブック	中山書店	東京	2011	24-28
中野貴司	ロタウイルス感染の合併症	神谷 齊、 庵原俊昭	ロタウイルス胃腸炎の予防と治療の新しい展開	医薬ジャーナル社	大阪	2012年 1月30日	77-90
神谷 元	ロタウイルスワクチン	神谷 齊、 庵原俊昭	ロタウイルス胃腸炎の予防と治療の新しい展開	医薬ジャーナル社	大阪	2012年 1月30日	104-119
大石和徳、 明田幸宏、 田村和世	肺炎球菌	松本慶蔵	病原菌の今日的意味	医薬ジャーナル社	東京	2011	164-175
今野 良	ヒトパピローマウイルス	岡部信彦	小児感染症学改訂第2版	診断と治療社	東京	2011	444-451
今野 良	HPVワクチン(子宮頸がん予防ワクチン)	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	Office Gynecologyのための婦人科腫瘍関連マニュアル	公益社団法人日本産婦人科医会	東京	2011	29-37
尾内 一信 黒崎 知道 岡田 賢司		小児呼吸器感染症ガイドライン作成委員会	小児呼吸器感染症診療ガイドライン2011	協和企画	東京	2011	
岡田 賢司	ワクチンの効果と落とし穴	尾内 一信	小児の感染症診療の落とし穴	南江堂	東京	2011	184-189
岡田 賢司	髄膜炎	五十嵐 隆	小児科診療ガイドライン-最新の診療指針-第2版	総合医学社	東京	2011	98-101

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
神谷 齊	ワクチンギャップとこれからの対応	公衆衛生	第75巻・第2号	(29) 109-115 (35) 115	2011
庵原俊昭	抗体検査:目的・結果・次にすることは	小児感染免疫	23	89-95	2011
庵原俊昭、二井立恵、鳥越貞義、加藤 孝、落合 仁	予防接種の基本スケジュールから外れた場合の接種対応	三重県小児科医会会報	86	20-23	2011
Nakano I, Taniguchi K, Ueda H, Maeno Y, Yamamoto N, Wakata Y, Matsubara T, Ozaki N. Matsubara T, Ozaki N	Sudden death from systemic rotavirus infection: a case report.	J Clin Microbiol	49(12)	4382-4385	2011
Kamiya H, Nakanoto T, Kamiya H, Yui A, Taniguchi K, Parashar U, the Rotavirus Epidemiology Study Group	Rotavirus-associated gastro-enteritis hospitalizations among Japanese children aged <5 years: active rotavirus surveillance in Mie Prefecture, Japan.	Jpn J Infect Dis	64(6)	482-487	2011
Yokoyama T, Sugimoto N, Taniguchi K, Komoto S, Yuno T, Ohtani K, Hashimoto H, Seno A, Ashida A, Fujieda M, Nishio S, Ueno K, Shimizu M, Yachie A	Molecular and immunological detection of rotavirus in urinary sediment cells of children with rotavirus gastroenteritis.	Clin Microbiol Infect	17(8)	1190-1193	2011
Sugata K, Taniguchi K, Yui A, Nakai H, Asano Y, Hashimoto S, Ihira M, Yagasaki H, Takahashi Y, Kojima S, Matsumoto K, Kato K, Yoshikawa T	Analysis of rotavirus antigenemia in hematopoietic stem cell transplant recipients.	Transplant Infect Dis	14(1)	49-56	2012

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
神谷元、油井晶子、井出富彦、谷口孝喜	三重県で流行しているヒトロタウイルスの外層タンパク質VP7コード遺伝子の性状	藤田学園医学会誌	35(1)	65-69	2011
中野貴司	肺炎球菌、Hib、ロタウイルス	保健師ジャーナル	67(12)	1086-1093	2011
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
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 patient 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
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	J Vaccines Vaccin	2:1	http://dx.doi.org/10.4172/2157-7560.1000113	2011
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

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kerdsin A, Dejsirilert S, Puangpatra P, Sripankdee 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
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
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		2012
Alonzo MTG, Lacuesta TLV, Dimasano EM, Kurosutani 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]		2012

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Takeuchi D, Kerdsin A, Pienpri-ngam A, Loetthong P, Samerchea S, Pakkinee Loetthong P, Khamisra K, Wongwan N, Areeratana P, Chiranairadul P, Lertchayan ti 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.			2012
Miyasaka T, Tet suji 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		2012
川上健司、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
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

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Chan PK, Luk A C, Park JS, Smith-McCune KK, Palefsky JM, Konno R, Giovannelli L, Coutlée F, Hibbitts S, Chu TY, Setthetham-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
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
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
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
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
今野 良	子宮頸がんワクチン ②HPV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
今野 良	子宮頸がんワクチン ③HPV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
今野 良, 岩成治	HPV DNA検査	化学療法の領域	27(2)	107-118	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Tomohiro Oishi, Akihito Wada, Bin Chang, Shinichi Toyabe, and Makoto Uchiyama	Serotyping and multi-locus sequence typing of <i>Streptococcus pneumoniae</i> isolates from the blood and posterior nares of Japanese children prior to the introduction of 7-Valent pneumococcal conjugate vaccine	Japanese Journal of Infectious Diseases	64	341-344	2011
Takehiro Togashi	My continuing efforts toward the eradication of vaccine-preventable diseases from Japan.	Vaccine	29	8466-8469	2011
Ishiwada N, Honda Y, Tanaka J, Hishiki H, Kohno Y.	Anti-polyribosylribitol phosphate antibody in pediatric patients with <i>Haemophilus influenzae</i> type b invasive disease.	J Infect Chemother	17	397-400	2011
Tsuda K, Iwasaki S, Horiguchi H, Mori M, Nishimaki S, Seki K, Taguri M, Yokota S, Ishiwada N.	Immune response to <i>Haemophilus influenzae</i> type b conjugate vaccine in preterm infants.	Pediatr Int.	[Epub ahead of print]		2011
Tanaka J, Ishiwada N, Wada A, Chang B, Hishiki H, Kurosaki T, Kohno Y.	Incidence of childhood pneumonia and serotype and sequence-type distribution in <i>Streptococcus pneumoniae</i> isolates in Japan.	Epidemiol Infect.	30	1-11	2011
石和田稔彦, 荻田純子, 菱木はるか, 星野直, 黒崎知道, 河野陽一	2007年から2009年のインフルエンザ菌・肺炎球菌全身感染症罹患状況	日児誌	115	50-55	2011
脇口宏	小児に対するワクチン接種を考える	高知県医師会医学雑誌	16	103-111	2011
岡田 賢司	Japanese guidelines for the management of respiratory infectious diseases in children 2007 with focus on pneumonia	Pediatrics International	53	264-276	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
岡田 賢司	細菌ワクチンと混合ワクチンの開発と現状	PharmaMedica	29(4)	65-67	2011
岡田 賢司	小児用肺炎球菌ワクチンおよびヒブワクチンの接種一時見合わせと再会の経緯	福岡県医報	1419	4	2011
岡田 賢司	予防接種の注意点と副反応	日本臨床	69(9)	1639-1643	2011
岡田 賢司	予防接種と法律・ガイドライン ワクチンのすべて	日本産婦人科医会研修ノート	87	13-15	2011
岡田 賢司	子どもの健康と命を守る！予防接種	子づれDE CHA・CHA・CHA	146	33-37	2011
西 順一郎	ヒブ・肺炎球菌感染症とワクチンによる予防	保育と保健	17(2)	23-25,	2011
西 順一郎	Hibワクチン導入後の状況と安全性	小児科診療	74(4)	660-664	2012
安慶田英樹	7価肺炎球菌結合型ワクチンの話題	沖縄県小児科医会報	第28号	45-47	2011年
安慶田英樹	新しく導入されたワクチンを巡る話題	沖縄の小児保健	第38号	56-57	2011年

IV. 研究成果の刊行物・別刷

9

新規ワクチンの位置づけと、今後開発が予想されるワクチン

a ワクチンの現状(表1)

- 日本は、先進国の中でも公費(医療保険を含む)でカバーされているワクチンの種類が少ない国の1つである¹⁾。小児期に該当する一類定期接種に含まれるワクチンは、BCG、ジフテリア・破傷風・百日咳(DTaP)ワクチン(三種混合ワクチン)、経口ポリオ生ワクチン(OPV)、麻疹・風疹混合(MR)ワクチン、日本脳炎(JE)ワクチンの5種類8疾患であり、米国では定期接種となっている水痘ワクチン、ムンプスワクチン、B型肝炎ワクチン、インフルエンザワクチン、インフルエンザ菌b型(Hib)ワクチンなどはすべて有料の任意接種である。任意接種とは受けなくてもよいワクチンではなく、有効率、医療経済的には受けることが勧められるワクチンである²⁾。

表1 日本、米国、拡大予防接種計画(EPI)における小児(6歳まで)への予防接種

ワクチン	日本	米国	EPI (WHO)
B型肝炎	母児感染予防, 3回*	3回*	3回†
BCG	生後6ヵ月未満	なし	出生時1回, 皮内接種
ロタウイルス	なし	2回/3回†	2回/3回†
DPT	4回	5回	4回
インフルエンザ菌b型	任意接種, 4回	4回	4回†
肺炎球菌結合型	任意接種, 4回	4回	4回†
ポリオ	OPV2回	IPV4回	OPV3回以上
インフルエンザ	任意接種	勧奨接種	なし
麻疹・ムンプス・風疹	MR2回 ムンプス任意接種	MMR2回	麻疹1回 風疹1回†
水痘	任意接種	2回	なし
A型肝炎	小児適応なし	州により2回	なし
日本脳炎	4回	なし	3回†

(文献1より一部改変)

DPT: ジフテリア・百日咳・破傷風三種混合ワクチン, OPV: 経口ポリオ生ワクチン, IPV: 不活化ポリオワクチン, MR: 麻疹・風疹混合ワクチン, MMR: 麻疹・ムンプス・風疹ワクチン

* 日本はHBs抗原陽性の母からの出生児, 多くの先進国では出生児全員に接種

† 流行状況, 保健資源に応じて接種している国がある

* ロタリックス®は2回, ロタテック®は3回経口接種

表2 新規ワクチンと今後開発が予想されるワクチン

ワクチン	タイプ	接種回数	接種時期	日本の状況
新規ワクチン				
組織培養 JE ワクチン	不活化ワクチン	3回+1回	6ヵ月～	承認
沈降インフルエンザワクチン H5N1	不活化ワクチン	2回+1回	成人	承認
HPV ワクチン	不活化ワクチン	3回	10歳～	承認
PCV	結合型ワクチン	4回	2ヵ月～	承認
開発が予想されるワクチン				
ロタウイルスワクチン	生ワクチン	2回 or 3回	2ヵ月～	治験中
DTaP-IPV	不活化ワクチン	4回	3ヵ月～	治験中
接種方法の見直しが検討されるワクチン				
HBV ワクチン	不活化ワクチン	3回	出生時	承認
DTaP ワクチン	不活化ワクチン	4回+1回	3ヵ月～	治験中*

JE：日本脳炎，HPV：ヒトパピローマウイルス，PCV：肺炎球菌結合型ワクチン，DTaP：ジフテリア・破傷風・無細胞性百日咳ワクチン，IPV：不活化ポリオワクチン（3価ワクチン），HBV：B型肝炎ウイルス，*2期のDTワクチン（0.1 mL）をDTaPワクチン（0.2 mL）で接種

b 新規ワクチンの位置づけ(表2)

- 組織培養 JE ワクチンは、マウス脳由来 JE ワクチンに代わるワクチンとして開発されたワクチンであり、マウス脳由来ワクチンよりも免疫原性が優れている。組織培養 JE ワクチンで免疫記憶が誘導された人には、追加接種の効果が認められている。
- 沈降インフルエンザワクチン H5N1 は、インフルエンザウイルス H5N1 全粒子に、水酸化アルミニウムをアジュバントとして加えたワクチンである。初回2回接種により免疫記憶細胞の誘導が認められており、初回接種2年後に追加接種すると効果的なブースティングと幅広い交差免疫性が認められている³⁾。
- 2009年に新たに承認されたワクチンとしてヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチンと肺炎球菌結合型(PCV)とがある。日本で承認された HPV ワクチンは、子宮頸癌発症の約70%に関係している HPV16型、18型の感染を予防するワクチンであり、性行為に関心が出る前の10歳からの接種が勧められている。一度感染したウイルスを排除する効果はないが、再感染を予防する効果が示されている。
- 日本で市販される PCV は7種類の肺炎球菌感染を予防するワクチンであり、肺炎球菌が関与する髄膜炎、菌血症、肺炎、中耳炎などへの効果が期待されている。

c 今後開発が予想されるワクチン

- 現在日本での承認が検討されているワクチンとしてロタウイルスワクチン、DTaP ワクチンと不活化ポリオワクチン(IPV)との混合ワクチン(DTaP-IPV)がある。世界で使用されているロタウイルスワクチンは2種類(Rota Teqは5価ワクチン、ロタリックス®は1価ワクチン)あり、いずれも生ワクチンである。
- 日本では、OPVにより年間1～4例のポリオ麻痺患者が発症している。野生株が消失

した多くの先進国では、OPV 由来ポリオ麻痺患者の発症をなくするために IPV に切り替えている。日本でも DTaP との混合ワクチンの開発が行われている。

- 日本では B 型肝炎 (HBs) 抗原陽性の母親から産まれた児に対する母児感染予防対策が行われているが、世界保健機関は肝臓予防のために、母親の B 型肝炎ウイルス (HBV) 感染の有無にかかわらず、HBV ワクチンを出生児全員に接種することを勧めている。また、欧米では成人の百日咳対策として、成人用三種混合ワクチン (Tdap) を 12 歳児に接種しているが、日本でも成人百日咳対策として、DT ワクチン追加接種時に、DTaP ワクチンを 0.2 mL 接種する臨床研究が行われている。



エキスパートからの一言

任意接種のワクチンは受けなくてもよいワクチンではなく、受けてほしいワクチンです。インフルエンザ (H1N1) 2009 パンデミックウイルスの流行で、ワクチンの重要性が見直されています。今後、日本でも接種できるワクチンの種類が増加すると、接種率を高めるためには混合ワクチンの開発を進め、接種機会を減らすことが大切です。

ヨーロッパでの麻疹流行のように、感染症の流行が小さくなれば副作用を心配して接種率が低下し、当該感染症の再燃が起こっています。感染症の流行が小さくなくても高い接種率を維持することが、ワクチン予防可能疾患の流行コントロールに大切です。

まとめ

- 日本は先進国の中でも公費負担のワクチンが少ない国である。
- 2009～2010 年にかけて、ヒトパピローマウイルス (HPV) ワクチンと 7 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV) が市販される。
- 今後ロタウイルスワクチン、DTaP-IPV が市販される予定になっている。

文献

- 1) 庵原俊昭：小児臨 61：741-747, 2008
- 2) 庵原俊昭：小児臨 62：2563-2570, 2009
- 3) 庵原俊昭：治療学 43：1201-1204, 2009

5

ウイルス感染症に対する院内感染予防対策

Keyword

ベクター

体内を経由、または体に付着した病原体を媒介してヒトに感染させる動物である。多くは蚊、ダニなどの節足動物である。ウイルス以外にもリケッチアや細菌も媒介する。

ウイルス感染症の感染様式

- ウイルス感染症は、汚染された水源などの環境からの感染（環境由来感染）、ベクターを介する感染（ベクター介在感染）、およびヒトからヒトに感染する感染（ヒトヒト感染）に大別される。
- 環境由来感染するウイルスの代表はノロウイルスやA型肝炎ウイルスである。
- ベクターにより感染するウイルスには、日本脳炎ウイルス、黄熱ウイルス、西ナイルウイルス、デングウイルスなどがある。
- ヒトヒト感染するウイルスは、感染様式により空気感染、飛沫感染、接触感染に分類される（■）（AAP, 2009¹⁾）。
- 飛沫感染は咳やくしゃみにより感染するタイプで、感染する距離は発症者の2m以内である。
- 小さな飛沫核となり2m以上の距離でも感染する感染様式が空気感染であり、麻疹ウイルスと水痘・帯状疱疹ウイルス（varicella zoster virus）：

■感染様式と代表的なウイルス

空気感染	接触感染
<ul style="list-style-type: none"> ・麻疹ウイルス ・水痘・帯状疱疹ウイルス*1 	<ul style="list-style-type: none"> ・結膜炎を起こすアデノウイルス*2 ・エンテロウイルス ・A型肝炎ウイルス ・単純ヘルペスウイルス ・帯状疱疹*1 ・パラインフルエンザウイルス ・RSウイルス ・ロタウイルス ・ノロウイルス
飛沫感染	血液媒介感染
<ul style="list-style-type: none"> ・アデノウイルス（気道感染）*2 ・インフルエンザウイルス ・ムンプスウイルス ・パルボウイルス B19 ・ライノウイルス ・風疹ウイルス ・SARS コロナウイルス 	<ul style="list-style-type: none"> ・B型肝炎ウイルス ・C型肝炎ウイルス ・ヒト免疫不全ウイルス（HIV）

*1 水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）は水痘では空気感染、帯状疱疹では接触感染する。

*2 気道感染するアデノウイルスは飛沫感染、結膜炎を起こすアデノウイルスは接触感染する。

エンベロープをもたないウイルス（下線）は原則、アルコール消毒に対して耐性である。

2 ウイルス感染症対策の基本

標準予防策の遵守

- 手指衛生
- 処置時の手袋着用（場合によってはガウン、マスク、ゴーグルの着用）
- 針その他鋭利な物による事故予防対策
- 咳エチケット

経路別予防策の遵守

1. 空気感染予防策
 - 必要時 N95 マスクの着用
2. 飛沫感染予防策
 - サージカルマスクの着用
3. 接触感染予防策
 - 手袋の着用と手指衛生

ワクチン予防可能疾患はワクチンで予防

- 麻疹、風疹、水痘、ムンプス、インフルエンザ、HBV

VZV) が含まれる。

- VZV 感染には 2 種類あり、主として水痘は空気感染し、帯状疱疹は接触感染する。

ウイルス感染症対策の基本 (2)

- 感染症対策の三大要素は、感染源対策、感染経路対策、感受性宿主対策である (庵原, 2010²⁾).
- 感染源対策は、環境由来感染では水源の衛生管理、加熱した食品の摂取であり、本邦の代表的なベクター介在感染である日本脳炎対策は蚊対策である。
- ヒトヒト感染では感染している人の隔離、治療であり、咳をしている人には咳エチケットの遵守を勧めることである。
- 感染経路対策とは、各施設で広く行われている院内感染対策であり、標準予防策と感染経路別予防策から構成される (AAP, 2009¹⁾).
- 標準予防策の基本は流水での 15 秒以上の手洗いを含む手指衛生であり、処置時には手袋着用が勧められる。血液を介する感染の予防のため、針などの鋭利な物を使用するときは注意が必要である。
- 感染経路別予防策には、マスクの着用が勧められている。エンテロウイルス、アデノウイルスなどのエンベロープをもたないウイルスは、アルコール消毒に耐性である。
- 感受性宿主対策とは医療従事者への直接の対策である。職員の定期健診を確実に実施するなど、日頃からの健康対策が大切である。ワクチンで予防できる感染症 (ワクチン予防可能疾患: vaccine preventable diseases (VPD)) はワクチンにより予防する。

Keyword

N95 マスクとサージカルマスク

咳やくしゃみとなって飛び散るような飛沫による感染を予防する際には、耐水素材のサージカルマスクを着用する。飛沫よりもより粒子が小さいエアゾルとなって飛び散るような場合には、N95 マスクを着用する。

3 流行抑制のための集団免疫率

感染症	潜伏期間 (日)	R_0^{*1}	集団免疫率 (%)
麻疹	7 ~ 16	16 ~ 21	90 ~ 95
ムンプス	8 ~ 32	11 ~ 14	85 ~ 90
風疹	7 ~ 28	7 ~ 9	80 ~ 85
ポリオ	2 ~ 45	5 ~ 7	80 ~ 86
天然痘	9 ~ 45	5 ~ 7	80 ~ 85
百日咳	5 ~ 35	16 ~ 21	90 ~ 95
ジフテリア	2 ~ 30	6 ~ 7	85
水痘	10 ~ 21	10 ?	90 ?
インフルエンザ	1 ~ 10	2 ~ 3	50 ~ 67 ^{*2}

*1 R_0 : 基本再生産数, 集団免疫率 = $(1 - 1/R_0) \times 100$, *2 小学校の集団.
(庵原俊昭. 総合臨牀 2010; 59: 349-53²⁾より一部改変)

ワクチンと集団免疫率

- ワクチンの効果には、個人レベルでは発症予防または発症時の軽症化の期待があり、ヒトヒト感染する感染症では、多くの人がワクチンにより特異免疫をもつと流行を抑制する集団免疫効果がある。
- 流行を排除する集団免疫の割合が集団免疫率 (herd immunity : H_0) であり、感染症ごとにその数字は異なっている (3) (庵原, 2010²⁾).
- また、集団免疫率の高い感染症ほど一人の人が周囲の免疫のない人に感染させる割合 (基本再生産数 : basic reproduction number (R_0)) が高率である。
- VPD の院内感染を予防するためには、地域での接種率を高めて地域の流行を抑制することが大切である。代表的な VPD の院内感染予防対策を紹介する。

麻疹・風疹・ムンプス・水痘対策

- 麻疹ワクチン、風疹ワクチンは定期接種であり、ムンプスワクチン、水痘ワクチンは任意接種である。
- いずれの感染症も、採用時に既往歴およびワクチン歴を確認するとともに、これらの疾患を診る機会が多い施設では、抗体価を測定し、抗体価が低い職員にはワクチン接種が勧められる (庵原, 2006³⁾).
- スクリーニングの目的 (広く接種するのか、接種者をより限定するのか)、測定感度、料金、迅速性を考慮して抗体測定方法を選択する。また、多くの人の発症を予防する抗体価にするのか、確実に発症を予防する抗体価にするのかによっても、接種を勧める抗体価が異なっている (庵原, 2008⁴⁾; 庵原, 2008⁵⁾).
- 4) には、各感染症の抗体測定方法による多くの人の発症を予防する抗体価を示した。この抗体価未満の人には接種が勧められる。なお、発症を

Keyword**定期接種と任意接種**

ワクチンは薬事法で認可されると使用が可能となる。予防接種法で定められた感染症を予防するために使用されるワクチンが定期接種のワクチンである。定期接種には接種年齢、接種回数、接種量等が決められており、この枠からはずれると、任意接種となる。予防接種法に定められていない感染症に対するワクチンは任意接種である。

Keyword**抗体価**

抗体は免疫実行細胞の一つであるプラズマ細胞が産生する。抗体の陽性レベルと発症予防レベルとは必ずしも一致しない。ワクチンにより一度誘導された免疫記憶は、抗体が陰転化しても消失しないため、一度の追加接種で高い抗体価が誘導される (ブースタ)。