

健康バンザイ！いなぎ講座

小児期の感染症について

予防接種を中心に

小児科 長谷川 廉



小児期の感染症 ― 予防接種との関連から

重要な感染症、それは現行の「予防接種」を理解することで、実践的に学ぶことが可能です。

日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール（2014年ならびに2016年）を参照。

日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール 2014年1月12日版 日本小児科学会



ワクチン	種類	乳児期						幼児期					学童期									
		6週	2か月	3か月	4か月	5か月	6-8か月	9-11か月	12-15か月	16-17か月	18-23か月	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳以上		
インフルエンザ菌b型 (ヒブ)	不活化		①	②	③				④ (注1)													
肺炎球菌 (PCV13) (注2)	不活化		①	②	③				④		(注2)											
B型肝炎 (HBV) (注3)	不活化		①	②			③													①②③ (注4)		
ロタウイルス	生		①	②			(注5)															
			①	②	③		(注6)															
四種混合 (DPT-IPV)	不活化			①	②		③		④ (注7)					(7.5歳まで)								
三種混合 (DPT) (注8)	不活化			①	②		③		④ (注7)					(7.5歳まで)								
ポリオ (IPV) (注8)	不活化			①	②		③		④ (注7)					(7.5歳まで)								
BCG	生						①															
麻しん、風しん (MR)	生								①						② (注9)							
水痘	生								①		②		(注10)									
おたふくかぜ	生								①						② (注10)							
日本脳炎 (注11)	不活化													① ② ③ (7.5歳まで)				④ 9-12歳				
インフルエンザ	不活化													毎年(10月、11月などに) ①②					13歳より①			
二種混合 (DT)	不活化																		11歳 ①	12歳		
ヒトパピローマウイルス (HPV)	不活化																		(注12)	小6	中1 ①②③ (注13)	中2-高1

定期接種の推奨期間
 任意接種の推奨期間
 定期接種の接種可能な期間
 任意接種の接種可能な期間
 添付文書には記載されていないが、小児科学会として推奨する期間

日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール 2016年10月1日版 日本小児科学会



ワクチン	種類	乳児期								幼児期					学童期/思春期												
		生直後	6週	2か月	3か月	4か月	5か月	6か月	7か月	8か月	9-11か月	12-15か月	16-17か月	18-23か月	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳以上				
インフルエンザ菌b型 (ヒブ)	不活化			①	②	③					④ (注1)																
肺炎球菌 (PCV13) (注2)	不活化			①	②	③					④		(注2)														
B型肝炎 (HBV)	ユニバーサル (注3)			①	②				③															(注4)			
	母子感染予防	①	②						③																		
ロタウイルス	1価			①	②																			(注5)			
	5価			①	②	③																		(注6)			
ジフテリア、百日咳、破傷風、ポリオ (DPT-IPV, IPV) (注8)	不活化			①	②		③				④ (注7)					(7.5歳まで)											
BCG	生						①																				
麻疹、風しん (MR)	生										①							② (注9)									
水痘	生										①		②											(注10)			
おたふくかぜ	生										①							② (注11)									
日本脳炎	不活化														①	②	③					④ 9-12歳					
インフルエンザ	不活化																							毎年 (10月、11月などに) ①②	13歳より①		
二種混合 (DT)	不活化																							11歳 ①	12歳		
ヒトパピローマウイルス (HPV)	不活化																							(注12)	小6	中1 ①②③ (注13)	中2- 高1

定期接種の推奨期間
 任意接種の推奨期間
 定期接種の接種可能な期間
 任意接種の接種可能な期間
 添付文書には記載されていないが、小児科学会として推奨する期間
 健康保険での接種時期

日本小児科学会が推奨する予防接種
スケジュール（2014年ならびに
2016年）を参照

何が変更になったのでしょうか？。

水痘ワクチンとB型肝炎ワクチンが定期接種になりました。



ではそれぞれのワクチンについて順を追って解説します。

- ・ インフルエンザ菌 b 型 (ヒブ、**Hib**:Haemophilus influenzae type b)
 - ・ 肺炎球菌 (**PCV13**) : pneumococcus vaccineで13種の多糖体を含んでいます。
- この2種類の vaccine は細菌性髄膜炎 vaccineと簡単に理解してください。(他にも中耳炎、肺炎などの細菌感染の原因にもなりますが)

小児の細菌性髄膜炎の特徴

——年齢により原因となる菌の種類が大体特定されています。

新生児期（生後1か月くらいまで）：**GBS(B群溶血性連鎖球菌)**が多く、重篤化しやすくかつ後遺症も残しやすいのです。

乳幼児期：**Hib、肺炎球菌**が多い。

以上の理由でヒブ ワクチン、肺炎球菌ワクチン接種により乳幼児期の化膿性髄膜炎の頻度が激減する、しております。1～2歳までの年齢層での髄膜炎の診断は困難ことがおおいのです。抗生剤の治療も耐性菌の問題もあり、入院に長期間を要することや、治療困難例も少なくないのです。

B型肝炎：血液を介しての感染は（汚染血の輸血、針刺し事故など）劇症肝炎に発展することが少なくありません。劇症肝炎の致死率は高く、この時期を乗り越えてもキャリアー化します。

B型肝炎ウイルス（HBV）のキャリアー。原因は**母子感染**が多いのです。慢性化し、肝硬変や肝癌へと発展します。治療困難。

B型肝炎ワクチン:もともとは母児間垂直感染予防に開発。導入後は**95%以上**、予防達成。

母子感染予防のためにはまず、生後**12時間**以内に**抗HBVγ-グロブリン**投与ならびに**HBワクチン**投与を行います。それに引き続き生後**1カ月**と約**6カ月**後に**HBワクチン**投与が行われます。(2015年より変更)

水平感染の可能性

2016年から（1歳未満）定期接種になりました。乳児期のワクチン接種は免疫が付きやすいようです。定期接種は生後2カ月から接種が受けられ、計3回接種します。

唾液や体液からの感染の可能性があることが知られてきました。

B型肝炎ウイルス感染に引き続き、慢性肝炎やさらに肝臓への進行がおきることが少なくないのです。

四種混合ワクチン (DPT-IPV)

D ジフテリア (diphtheria 菌)

P 百日咳 (pertussis 菌)

T 破傷風 (tetanus 菌)

IPV 不活化ポリオ ワクチン (inactivated polio vaccine)

百日咳：Bordetella pertussisu（グラム陰性桿菌）：飛沫感染します。感染力は強く。成人での感染（DPTによる抗体産生低下、あるいは予防注射してない）が問題になっています。——成人ないしは小中学生での発症は多くは長引く、強い咳といった症状で、診断までに時間がかかります（抗体検査で診断可能）。その間に乳児に感染—重篤化。乳児期とくに新生児に近い月齢ではレプリーゼなどの特有な症状に加え、無呼吸が合併します。

2種混合（ジフテリア＋破傷風）DTワクチンは11歳～13歳に接種となります。
百日咳の流行を配慮し、これに百日咳ワクチンを加えたDPTに変更になる予定があります。

破傷風：破傷風菌は土壌に日常的に存在します。感染－発症した場合の致命率は30~50%と高くテタノスパミンなる神経毒にて牙関緊急、全身筋の痙攣などおこします。

ポリオ：急性灰白髄炎（acute anterior poliomyelitis）最近の国内での発症は経口ポリオ生ワクチン由来のケースのみでした。不活化ワクチンへの移行。
海外ではまだ根絶されていません。

BCG— 結核 けして過去の病気ではありません。日本では年間3万人の発症。
*Mycobacterium tuberculosis*による感染。ヘンリーパーセル、フランツ・カフカもそれではなくなっています。

初感染：飛沫感染。**初期変化群**（肺の所属リンパ節に結核性病変をおこします。）

新生児・乳児期には**結核性髄膜炎**の合併もあり—水頭症の発症、予後めっちゃめっちゃ不良。

BCGによる予防。弱毒生菌ワクチン。特に小児期での結核を予防できます。（発症の少ないアメリカなどでは実施されておられません）

学校・職場などでの集団感染もあります。
発展途上国では不良な栄養状態などが根底にあって、必ずしもBCGが有効ではありません。エイズ（AIDS）患者での多剤耐性結核菌の発症。

ツベルクリンによる診断：逆にBCG接種で陽性になってしまう、感染の診断が不明瞭になるとの指摘もあります。

麻疹・風疹ワクチン：MRワクチン (measles rubella)

麻疹：重篤な経過を取ることが、少なくないのです。

3日間くらいの高熱（カタル期）に引き続き、一過性に解熱後再び高熱の状態となり特徴的な発疹が出現、咳などの呼吸器症状も強く、口腔内粘膜に**コップリック斑も現れます。**

合併症：麻疹肺炎、脳炎、中耳炎など。死亡例も少なくありません。発展途上国ではビタミンA不足に関連し、結・角膜炎—失明。

亜急性硬化性全脳炎（SSPE):主に乳児期に麻疹に感染した小児が学童期前後に発症。

（予後不良ではあるけどまれではある、麻疹発症者の10万人に1人）

なぜ日本はワクチン後進国と言われるか？
麻疹ワクチン接種率の低さが問題となった
こともあります。（2009年での全国の麻疹
発症は700人くらい）

MRワクチンは1歳過ぎに1回、就学期前の
5歳過ぎに2回目を接種します。

最近では海外からもちこまれた（型の異なる）麻疹ウイルスでの発症が知られてきました。

風疹：発疹（特徴はあんまりない）、発熱、
頸部リンパ節腫脹など

合併症－血小板減少症（紫斑病）

**先天性風疹症候群（CRS ccongenital
rubella syudrome）** このところ話題になっ
ています。どのような症候群でしょう。妊
娠のどの（在胎）時期に罹患するとCRSが
発症するのでしょうか？

妊娠 4～5か月までに風疹に罹ると胎児が
発症することがあります。

- ・先天性心疾患
- ・白内障
- ・難聴

などが特徴です。

風疹ワクチンは生ワクチンなのですが、抗
体価を維持できないことがあります。

水痘：感染は飛沫感染、感染力は強い。免疫不全状態にある者は重症化。ヘルペスウイルス。

免疫抑制剤、ステロイド投与中など。
(悪性腫瘍、ネフローゼ症候群など)

潜伏期間は2～3週間。稀ではあるけど、小脳失調症。

ワクチンは生ワクチン。2回接種の定期接種となりました。

抗ウイルス剤はありますが（ゾビラックスなど）、健康な基礎疾患のない児に必要なのでしょうか？

ヘルペス ウイルス（群）

ヒトにとってはなじみの深いウイルス。

- ・水痘ウイルス（VZウイルス）→帯状疱疹の原因ともなります。水痘に罹患後、ウイルスは体内から除去されず、休眠状態で神経根などに潜んでいます。何らかの原因で（体が弱ってきたとき、免疫能が低下したときなど）ウイルスの活性化がおきて帯状疱疹を発症します。ウイルス血症は起こしません。神経の走行に沿って、特有の皮疹が帯状に出現します。痛みも伴います。

- ・ 突発性発疹症：ヘルペスウイルス6型（と7型）で発症します。多くは2歳以下に発症。3～4日の高熱が続き、解熱後に全身に発疹が出現します。熱性けいれんをおこしやすい疾患です。ワクチンはありません。

- ・ 単純ヘルペス：口内炎や歯肉口内炎の原因。性器ヘルペスは新生児に重篤な脳炎をおこすこともあります。

おたふく（風邪）：ムンプス

合併症：**髄膜炎（ウイルス性髄膜炎として
は最も頻度が高い）**。聴神経障害（難聴）
膵炎、睾丸炎

故にワクチンによる予防（2回が推奨）
が必要、生ワクチンです。



日本脳炎：日本での発症はほぼ0例。（東南アジアでは日本脳炎ウイルスが存在）

九州地方での発症の可能性。なぜワクチン接種が必要なのでしょう。
ブタを介して小型アカイエカに刺されてアルボウイルスに感染。



インフルエンザ：A型、B型。変異ウイルスの問題。

なぜワクチンの有効性について常に議論があるのか？不活化ワクチンです。

インフルエンザ脳炎、脳症（日本人に多い）。予後不良です。

抗ウイルス剤の登場。ノイラミニダーゼ阻害剤（タミフルなど）

ロタウイルス感染：乳児白色便下痢症。感染力が強く、**脱水をおこしやすい。痙攣の発症もあります。**発展途上国では死亡例も多い。ワクチンは経口生ワクチン。6か月未満までに終了。

他のワクチン 狂犬病ワクチン、A型肝炎ワクチン、ヒトパピローマ(HPV)ワクチン：子宮頸部癌予防。黄熱病ワクチンなど

おしまい

ワクチンのおかげでいくつかの重篤な病気をおこす疾患はみられなくなりました。

「天然痘」—種痘— 懐かしいですね。わたしの上腕には残っています。

若いDrは「はしか（麻疹）」を診たことがほとんどありません。

わたしの世代（昭和30年）は今回述べたほとんどの疾患を自然感染してしまいました。

（日本脳炎を除く）

ワクチンの集団接種で（針の使いまわし）、B型あるいはC型肝炎にかかってしまったひともいます。

いくつかの頻度の高いかつ重篤になる疾患を述べることはできませんでした。（ワクチンがないため）

たとえば

RSウイルス感染症：重い「細気管支炎」「肺炎」になってしまうことも多いです。
突発性発疹症（ヘルペスウイルス6型、7型で発症）：痙攣をおこすことが多いのです。

日本ではあまりおめにかからないのですが、「マラリア」。

「発疹」と発熱が主症状である病気で忘れてはならないものに「川崎病」もあります。けして頻度の少ない病気ではありません。

(感染症ではありませんが)

本邦で実施されているワクチンにはある欠点があります。混合ワクチンが少ない分、同時接種が実施されているので、とても接種方法が煩雑になっている点です。

でも、現在混合ワクチンは開発中だとのこと
ですので、みなさまの3番目！のお子様
くらいからは、楽になるかもしれませんね、
おそくとも、お孫さんくらいからは・・・





ニーチェは言う

「{認識} するのではなく、図式化するの
である—— われわれの実践的要求を満た
すに足るだけの規則性や諸形式を混沌（カ
オス）に課するのである。」

解釈→'混沌（カオス）'たえず生成し変化
しつつあるもの－例えばわたしたちの日常
生活がそうだ－の中にあっては生は安定す
ることができない。そこで'混沌'を図式化
してあたかもそれが静止し不変なものであ
るかのように思い込もうとするのが<認識
>のはたらきなのであって、それはいわゆ
る{認識}つまり{真に存在するものを把
握するはたらき} などではない。

さらに<真理>についてもこのように言う。
「なにものかが真であると思いきまねば
ならないということは必要であるが、これ
はなにものかが真に存在するというこ
ではない。」——（なにものかが真である
と思いきむこと、つまりなにものかがあた
かも永遠に変わることなく止まっているか
のように思いきむことは、生が現状を確保
し、そこに己を安定させることのために必
要なことであるが、それを本当に「真に存
在する」などとは思ってはならない）

伝統的な哲学は、生が現状確保のための目安として設定したに過ぎない真理という価値を、超越的存在として実体化し、逆に生をそうした超越的存在に仕えさせようとしてきた・・・。

プラトン以降の西洋哲学は自然を超えた超自然（〈イデア〉、〈純粹形相〉、〈神〉、〈理性〉、〈精神〉とその名を様々に変えたが）を設定し、自然をその原理によって形成されるべき死せる質量（マテリアル）と見、そうした物質的自然観の上に立って文化を形成してきた。