



## 薬の説明

10. その他(漢方薬・ビタミン・点眼薬など)  
m. ワクチン(6)

# すいとろ 水痘ワクチン

水痘(水疱瘡)を予防するためのワクチンです。ワクチンの種類は生ワクチン(毒力を弱めたウイルスを含むワクチン)です。

水痘は、感染力の強い水痘帯状疱疹ウイルスによって起こる病気です。そのほとんどが成人になるまでにかかります。とくに白血病・悪性腫瘍・ネフローゼなどで、副腎皮質ステロイド剤などを服用している免疫状態の悪い小児がかかると重篤になりやすく、症状によっては大変危険です。妊婦がかかると妊娠初期では流産したり、妊娠後期では新生児が死亡したりすることもあります。

### ●接種方法

水痘は5歳までに約80%の子供がかかるといわれています。1歳以上の水痘にかかったことのない方に1回注射します。また、水痘帯状疱疹ウイルスに対する免疫力が低下した高齢者も接種できます。希望者のみの任意接種です。

### ●効果

ワクチンを接種することで、90%以上の人に免疫ができます。ワクチン接種後にも水痘にかかることがありますが、そのほとんどが軽症ですみます。また、水痘にかかった人に接触したあと3日(72時間)以内にワクチンを接種すると、発病を阻止できることもあります。

### ●副反応

軽い熱やじんま疹が出たり、接種したところが赤くなったり腫れたりすることがありますが、一般的に大きな副反応はありません。水痘ワクチンは生ワクチンのため体内でウイルスが増えます。そのため、とくに免疫状態が悪いハイリスク患者に接種した場合は、接種後14～30日に熱や水痘のような発疹が現れることがあります。

### ●接種するときの注意

まれにアナフィラキシー(〔用語の説明〕参照)など、急な副反応が現れる場合があります。ワクチンを受けたあと30分間は、接種場所で様子を観察しましょう。また、接種を予定されている方が妊娠している可能性がある場合は、医師に相談してください。

#### 〔用語の説明〕 アナフィラキシーショック

薬物などアレルギーを起こす物質が体の中に入ったときに起こる反応をアナフィラキシーといいます。アナフィラキシーの中でも、激しい全身反応を伴うものをアナフィラキシーショックといいます。血圧が低下し、脈が弱まり、顔面蒼白となって、じんま疹・吐き気・息が苦しいなどの症状に続き意識を失います。適切な治療を速やかにとる必要があります。

あなたの薬の商品名は \_\_\_\_\_ です。

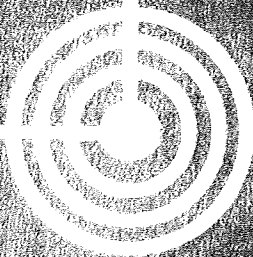
年 月 日 医師名  
薬剤師名

# 今日の治療薬

解説と便覧

編集 浦部 晶夫  
島田 和幸  
川合 真一

# 2010



南江堂

## 5 予防接種用薬

年間の措置として3期、4期接種が導入されている。日本脳炎ワクチンは流行地を除いて積極的勧奨は差し控えることに導かれているが、2009年6月より新たに導入された細胞培養日本脳炎ワクチンの臨床研究の結果によっては差し控えるの措置は解除されるものと思われる。インフルエンザの予防接種については、従来の季節性インフルエンザワクチンは65歳以上の高齢者および省令で定めるハイリスク者が定期接種の対象(希望者のみ)となっている。そして昨春より世界的に猛威を振っているアタ由来新型インフルエンザに対してはA型インフルエンザウイルス(HA ワクチン(H1N1株)が使用可能となった。

結核対策としては、2005年4月よりその後6カ月までの間にBCGの直接接種を1回行うこととなっており、これに伴いコッホ現象の出現に注意する必要がある。なお、2007年4月より結核は予防接種法の一類疾病に組み込まれている。

新しいワクチンとしては、子宮頸癌ワクチン、小児用肺炎球菌ワクチンが昨秋相ついで国内承認となった。今後も、安全で有効なワクチンの開発が望まれると全うであるが、疾患の危険性や発生状況をよく把握し、予防接種を上手に利用して疾患の発生を防ぐことが重要と考えられる。

●服薬指導のポイント  
・経口ワクチンは下痢の時は延期する。

感染症の発症予防のために各種の予防接種が行われる。特定の感染症に対する免疫を高めるために投与する抗原をワクチンと総称する。ワクチンには、弱毒化した生きた病原体を用いる生ワクチン、殺した病原体を用いる不活化または死ワクチン、細菌が産生する毒素を無毒化したトキソイドなどがある。

代表的な予防接種としては、ジフテリア、百日咳、破傷風の三種混合(DPT)ワクチン、ジフテリア破傷風混合トキソイド、破傷風トキソイド、ポリオ生ワクチン、麻疹・風しん混合ワクチン(MR)、水痘ワクチン、おたふくかぜワクチン、A型肝炎ワクチン、B型肝炎ワクチン、BCG ワクチン、肺炎球菌ワクチンなどがある。予防接種は有効であることは間違いないが100%の効果は期待できず、少ないながらも一定頻度の副反応がある。感染症の予防という見地から多くの予防接種が義務とされてきたが、予防接種法の改正により、義務接種から「接種するよう努めなければならぬ」という勸奨接種となつた。これは、社会状況や個人の意識の変化に伴うもので、感染症の予防も集団防衛から個人防衛へと変化してきたといえる。

予防接種法によって国が対象者に予防接種を勸奨し努力義務を課すものは、ジフテリア、百日咳、ポリオ、麻疹、風しん、破傷風として結核に対するBCGの7種類である。2006年6月から麻しんと風しんに関しては、麻しん・風しん混合ワクチン(MR ワクチン)の2回接種が導入された。また、2008年4月から5

## 5 予防接種用薬

◎法律による予防接種(平成21年3月改訂 予防接種ガイドラインより一部改変)

① 定期の予防接種(一類疾病) 予防接種法による予防接種は市町村長が行うこととされており、一類疾病に対する対象者は予防接種を受けるよう努めなければならないとされている。

疾病	ワクチン	種類				備考			
		対象者	標準的な接種期間	回数	間隔		接種量	方法	
ジフテリア／百日咳／破傷風	沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン(DPT) 又は 沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド(DT)	1期初回	生後3月から生後90月に至るまでの間にある者	生後3月に達した時から生後12月に達するまでの期間	3回	20日から56日まで	各 0.5ml	皮下	<ul style="list-style-type: none"> <li>20～56日間の間隔で、1期初回接種を確実に行うことが必要</li> <li>生後3月以降できるだけ早期に接種を開始する</li> <li>1期初回接種は左右交互に行う</li> <li>皮下深く接種することで局所反応を軽減する</li> </ul>
		1期追加	生後3月から生後90月に至るまでの間にある者(1期初回接種(3回)終了後、6月以上の間隔をおく)	1期初回接種(3回)終了後12月に達した時から18月に達するまでの期間	1回		0.5ml		
	沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド(DT)	2期	11歳以上13歳未満の者	11歳に達した時から12歳に達するまでの期間	1回		0.1ml		接種量が0.1mlであることに留意する
急性灰白髄炎(ポリオ)	経口生ポリオワクチン	生後3月から生後90月に至るまでの間にある者	生後3月に達した時から生後18月に達するまでの期間	2回	41日以上	各 0.05ml	経口		<ul style="list-style-type: none"> <li>経口生ポリオワクチンは、室温で融解した後、よく振って混和させる。融解後にウイルス力価が急速に低下することから、速やかに経口接種する</li> <li>経口生ポリオワクチンの輸送にはドライアイスを入れたアイスボックス又はジャーを用いる</li> <li>融解した経口生ポリオワクチンを輸送する場合は、所定の貯蔵条件を維持する</li> <li>経口生ポリオワクチンの経口接種は、融解した経口生ポリオワクチンを消毒済みのスポイトで直接口腔内に注入して経口接種する</li> <li>投与直後に接種液の大半を吐き出した場合は、改めて0.05mlを経口接種する</li> <li>いったんスポイトに取った接種液を速やかに使用しなかった場合は、廃棄する</li> <li>下痢症患者には、治療してから経口接種する</li> </ul>

## 5 予防接種用薬

麻しん/風しん	乾燥弱毒生麻しん風しん混合ワクチン(MR)	1期	生後12月から生後24月に至るまでの間にある者		1回		0.5 mL	皮下	<ul style="list-style-type: none"> <li>1期の予防接種は、できるだけ早期に接種を行う</li> <li>3期は中学校1年生に相当する年齢である者、4期は高校3年生に相当する年齢である者</li> <li>接種時期は4~6月までが望ましい</li> <li>この3期・4期は、平成20年度から5年間の措置である</li> <li>麻しん及び風しんの1期、2期、3期又は4期の予防接種において、麻しん及び風しんの予防接種を同時に行う場合は、乾燥弱毒生麻しん風しん混合ワクチン(MR)を使用する</li> <li>乾燥弱毒生麻しんワクチン(M)、乾燥弱毒生風しんワクチン(R)及び乾燥弱毒生麻しん風しん混合ワクチン(MR)は、溶解後のウイルス力価減少を避けるために一度溶解したものは直ちに使用する</li> <li>麻しん又は風しんの既罹患者においても、(M)又は(R)もしくは(MR)を使用可能とする</li> </ul>
	又は乾燥弱毒生麻しんワクチン(M)	2期	5歳以上7歳未満の者であって、小学校就学の始期に達する日の1年前の日から当該始期に達する日の前日までの間にある者		1回		0.5 mL		
	又は乾燥弱毒生風しんワクチン(R)	3期	18歳となる日の属する年度の初日から当該年度の末日までの間にある者		1回		0.5 mL		
		4期	18歳となる日の属する年度の初日から当該年度の末日までの間にある者		1回		0.5 mL		
<ul style="list-style-type: none"> <li>麻しん及び風しんの3期、4期の女性への予防接種は、妊娠中の予防接種は不相当事項であること及び接種後2ヵ月間は妊娠を避けるべき旨を必ず説明する</li> </ul>									
日本脳炎	日本脳炎ワクチン	1期初回	生後6月から生後90月に至るまでの間にある者	3歳に達した時から4歳に達するまでの期間	2回	6日から28日まで	(3歳以上)各0.5 mL (3歳未満)各0.25 mL	皮下	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の日本脳炎ワクチンの使用と重症ADEM(急性散在性脳髄膜炎)との因果関係があるとの判断から、日本脳炎予防接種の積極的勧奨は差し控える旨の勧告が市町村に対して行われている</li> <li>なお、日本脳炎の流行地へ渡航する場合、蚊に刺されやすい環境にある場合等、日本脳炎に感染するおそれが高く、本人又はその保護者が特に希望する場合には、効果及び副反応を説明し、予診票で確認し、かつ同意書に署名を得た上で、接種を行うことは差し支えない</li> <li>1期初回接種及び1期追加接種においては、日本脳炎ワクチンもしくは、乾燥細胞培養日本脳炎ワクチンを使用可能とする。ただし、2期の予防接種に使用する場合は、日本脳炎ワクチンのみである</li> </ul>
	又は乾燥細胞培養日本脳炎ワクチン	1期追加	生後6月から生後90月に至るまでの間にある者(1期初回終了後おおむね1年おく)	4歳に達した時から5歳に達するまでの期間	1回		(3歳以上)0.5 mL (3歳未満)0.25 mL		
		2期	9歳以上13歳未満の者	9歳に達した時から10歳に達するまでの期間	1回		0.5 mL		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1期の初回接種において、発熱等の予防接種不相当要因により、6~28日の間隔で接種できなかった者は、その要因が解消された後、予防接種法施行令で定める接種の期間内に速やかに実施した場合、当該接種間隔を越えて接種したとしても接種間隔内における接種とみなし、定期予防接種として取り扱う</li> </ul>									

疾病	ワクチン	種 類					備 考	
		対 象 者	標準的な接種期間 <sup>※</sup>	回数	間 隔	接種量		方 法
結核	BCG ワクチン	<ul style="list-style-type: none"> <li>生後6月未満</li> <li>地理的条件、交通事情、災害の発生その他の特別な事情によりやむを得ないと認められる場合においては、1歳未満</li> </ul>		1回		所定のスポイトで滴下	経皮	接種部位は、上腕外側のほぼ中央部とし、肩峰に近い部分はケロイド発生率が高いので避けなければならない

※ 標準的な接種期間とは、定期の予防接種実施要領(厚生労働省健康局長通知)により、市町村に対する技術的助言として定められている。

② 定期の予防接種(二類疾病)

努力義務は課されていない

対象疾病	ワクチン	対 象 年 齢	回数	接種量	方法	備 考
インフルエンザ	インフルエンザ HA ワクチン	<ul style="list-style-type: none"> <li>65歳以上の者</li> <li>60歳以上65歳未満の者であって、心臓、腎臓又は呼吸器の機能に自己の身の辺の日常生活行動が極度に制限される程度の障害を有する者及びヒト免疫不全ウイルスにより免疫の機能に日常生活がほとんど不可能な程度の障害を有する者</li> </ul>	1回 毎年度	0.5 mL	皮下	詳細は「インフルエンザ予防接種ガイドライン」を参照

③ 臨時接種

厚生労働大臣が定める疾病のまん延予防上、緊急の必要があると認められる場合、都道府県知事が、接種対象者、接種期間を指定して接種を行う。

● 任意の予防接種

種 類	対 象 年 齢	回数	間 隔	接種量	方法	備 考
インフルエンザ	2類の対象者を除く全年齢	1回 又は 2回 毎年	1~4週 (3~4週が望ましい)	1歳未満 0.1 mL 1~5歳 0.2 mL 6~12歳 0.3 mL 13歳以上 0.5 mL	皮下	65歳以上の高齢者および省令で定めるハイリスク者は定期接種の対象(希望者のみ)
おたふくかぜ	1歳以上の未罹患者	1回		0.5 mL	皮下	副反応は少ないが、ときに接種2~3週間後に一過性の耳下腺腫脹や発熱が見られることもある。また、まれに無菌性髄膜炎の報告もある
水痘 <sup>1)</sup>	1歳以上の未罹患者	1回		0.5 mL	皮下	ときに水痘に罹患し軽く発疹が出ることもある
B型肝炎 <sup>2)</sup>	(1) HBs抗原陽性の母親から生まれたHBs抗原陰性の乳児	3回	通常生後2, 3, 5ヵ月	各0.25 mL	皮下	(1)では出生直後(できるだけ早く、遅くとも48時間以内)と生後2ヵ月にHB免疫

	(2)ハイリスク者 医療従事者、腎透析を受けている者、海外長期滞在者など	3回	1か月間隔で2回、その後5~6か月後に1回	各0.5mL (10歳未満の小児は0.25mL)	皮下	グロブリンを通常1mL筋注 <sup>3)</sup> 。ただし、HBe抗原陰性の母親から生まれた児の場合は2回目のHB免疫グロブリンを省略してもよい ・必要に応じて追加接種を行う
肺炎球菌	(1)2歳以上の脾機能不全、慢性心・肺・腎疾患患者、糖尿病患者 (2)高齢者	1回		0.5mL	皮下または筋肉内	・接種時期はいつでもよい ・脾臓摘出を受けた者は保険適用
A型肝炎	16歳以上	初回2回追加1回	2~4週間 初回接種後6か月~2年	各0.5mL	皮下または筋肉内	・小児への適応はない
狂犬病	全年齢	曝露前3回 曝露後6回	4週間間隔で2回 6~12か月後1回 1回目を0日として以降3, 7, 14, 30, 90日	各1.0mL  各1.0mL	皮下  皮下	・小児も大人も同量接種  ・曝露後免疫を受け、6か月以内の再咬傷の場合はワクチン接種は不要。6か月以上の場合は、初めて咬まれた場合と同じ6回接種する
インフルエンザ 菌b型感染症	2か月齢以上5歳未満(7か月齢までに開始)	初回3回追加1回	4~8週間 初回接種後概ね1年	各0.5mL	皮下	・5%以上に接種局所反応、不機嫌などがみられる

- 1) 接種対象は主として悪性腫瘍やネフローゼなどの免疫不全状態で、水痘が重症化するおそれのあるものが中心である。また、希望により健康児にも接種を行う。
- 2) 母親がHBs抗原陽性の場合は、健康保険適用。
- 3) 新生児に対する筋注の部位は、大腿前外側(上前腸骨棘と膝蓋骨を結ぶ線の中点付近で、これより内側(脛側)には片寄らない)を行う。(日本小児科学会誌90:415,1986)

●接種不適当者及び接種要注意事項

① 接種を受けることが適当でない者(接種不適当者)

- ① 明らかな発熱を呈している者
- ② 重篤な急性疾患にかかっていることが明らかな者
- ③ 当該疾病に係る予防接種の接種液の成分によって、アナフィラキシーを呈したことが明らかな者
- ④ 急性灰白髄炎(ポリオ)、麻疹及び風しんに係る予防接種の対象者において、妊娠していることが明らかな者
- ⑤ その他予防接種を行うことが不適当状態にある者

② 接種の判断を行うに際し注意を要する者(接種要注意事項)

- ① 心血管系疾患、腎臓疾患、肝臓疾患、血液疾患及び発育障害等の基礎疾患を有することが明らかな者
- ② 前回予防接種で2日以内に発熱のあった者又は全身性発疹等アレルギーを疑う症状を呈したことがある者
- ③ 過去に痙攣の既往のある者
- ④ 過去に免疫不全の診断がなされている者
- ⑤ 気管支喘息のある患者(インフルエンザHAワクチン対象)
- ⑥ 接種しようとする接種液の成分に対してアレルギーを呈するおそれのある者

5 予防接種用薬

5. 予防接種用薬 143

薬剤名	組成・剤形・容量	用量	備考
沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド adsorbed diphtheria-tetanus combined toxoid ●沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド (化血研) (北里) (北里・第一三共) (武田) (デンカ) (薬師適用外)	注*: 0.5mL(北里・第一三共のみ)、1mL(1mL中: ジフテリアアトキソイド約50Lf、破傷風トキソイド約10Lf) (武田製薬品はチメロサルブリン) 注*: 0.1mL の interval をおいて0.5mL皮下注。副反応の強かつた者は適宜減量 10歳以上: 0.1mL以下皮下注	初回免疫: 1回0.5mL、20~56日間隔で2回皮下注。 10歳以上: 第1回量0.1mL、副反応の少ないときは第2回以後適宜増量 追加免疫: 初回免疫後6か月月以上。副反応の強かつた者は適宜減量	④ ジフテリア、破傷風の予防 ⑤ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑥ 禁薬結、生ワクチン接種を受けた場合は通常27日以上、他の不活化ワクチン接種を置いて接種 ⑦ (北里) ショック、アナフィラキシー様症状 (武田) 局所の発赤、腫脹、疼痛、硬結、発熱、悪寒、頭痛、倦怠感、めまい、関節痛など
●DTTピック (版大薬研・田辺三愛*) (薬師適用外)			④ 破傷風の予防 ⑤ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑥ 禁薬結、生ワクチン接種を受けた場合は通常27日以上、他の不活化ワクチン接種を置いて接種 ⑦ (北里) ショック、アナフィラキシー様症状 (武田) 局所の発赤、腫脹、疼痛、硬結、発熱、悪寒、頭痛、倦怠感、めまい、下痢、関節痛など
沈降破傷風トキソイド adsorbed tetanus toxoid ●沈降破傷風トキソイド (化血研) (北里) (北里・第一三共) (武田) (デンカ) (薬師適用外)	注*: 0.5mL(10Lf/ml) キット「武田」*: 「S北研」シリンジ*: 0.5mL 注*: 0.5mL(10Lf/ml)	初回免疫: 1回0.5mLずつ、20~56日間隔で2回筋注(皮下)注 追加免疫: 初回免疫後6か月月以上の interval をおいて0.5mLを1回筋注、皮下注。副反応の強かつたものは適宜減量	④ 生後90か月を超え、初めての接種時には必要だが、あまり存在が知られていない ⑤ ジフテリアの予防 ⑥ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態
●破トキ「ピケンF」 (版大薬研・田辺三愛*) (0.5mL注: 40)			
成人用沈降ジフテリアトキソイド adsorbed diphtheria toxoid for adult use ●ジフトキ「ピケンF」 (版大薬研・田辺三愛*) (薬師適用外)	注*: 0.5mL(5Lf/ml)	10歳以上: 1回0.5mL以下、皮下注	

トキソイド

5. 予防接種用薬 145

薬 剂 名	組成・剤形・容量	用 量	備 考
●乾燥弱毒生麻疹ワクチン 風しん混合ワクチン「タケダ」 (武田)	注：1人分(麻疹ウイルス5000PFU以上、風疹ウイルス1000PFU以上) ④(◎)0.7mL付 ⑤(◎)1.4mL付	④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL	④(◎) 麻疹、他の生ワクチン ⑤(◎) シンヨック、アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、脳炎、熱性痲疹(◎)の発症、おたふくかぜの予防 ⑥(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態 ⑦(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(おたふくかぜ様症状)
●乾燥弱毒生おたふくかぜワクチン freeze-dried live attenuated mumps vaccine ●乾燥弱毒生おたふくかぜワクチン (北里*第一三共) (武田) (薬師適外用)	注：1人分(溶解時感染価0.5mL中5000CCID <sub>50</sub> 以上) ④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL	溶解液◎0.7mLで溶解、1回0.5mL皮下注	④(◎) 麻疹の予防 ⑤(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態、妊婦 ⑥(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(麻疹様症状)、他の生ワクチン、ツ反反応検査 ⑦(◎) シンヨック、アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、脳炎、痲疹(◎)の発症、痲疹、不機嫌、感、膿汁、発赤、硬結など
●乾燥弱毒生水痘ワクチン freeze-dried live attenuated varicella vaccine ●乾燥弱毒生水痘ワクチン「ピケン」 (阪大研*田辺三菱*) (薬師適外用)	注：溶解時感染価0.5mL中1000PFU以上 ④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL	溶解液◎0.7mLで溶解、1回0.5mL皮下注	④(◎) 水痘の予防 ⑤(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、妊婦、接種が不適当な状態 ⑥(◎) 輸血、γ-グロブリン、他の生ワクチン ⑦(◎) アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、局所の発赤、腫脹、硬結、痲疹、発熱を伴った丘疹、水疱性痲疹、帯状痲疹
●乾燥BCGワクチン freeze-dried BCG vaccine ●乾燥BCGワクチン (BCG) (薬師適外用)	④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL	④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL	④(◎) 結核の予防 ⑤(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、予防接種や外傷等によるケロイド・結核の既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態 ⑥(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(播種性BCG感染のおそれ) ⑦(◎) 他(◎)の生ワクチン ⑧(◎) 全身播種性BCG感染症、痲疹、腫脹、痲疹、硬結、皮膚が強い腫れは膿疱形成、リンパ管炎など

144 病原微生物に対する薬剂

薬 剂 名	組成・剤形・容量	用 量	備 考
経口生ポリオワクチン polio myelitis vaccine ●経口生ポリオワクチン(セービ)Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ型混合 (日本ポリオ) (薬師適外用)	④(◎)0.5mL ⑤(◎)1.0mL ⑥(◎)1.5mL	1回0.05mL、41日以上の間隔をおいて2回経口	④(◎) 急性灰白髄炎の予防 ⑤(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態、妊婦 ⑥(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(ポリオ様症状)(◎)他の生ワクチン
●乾燥弱毒生麻疹ワクチン freeze-dried live attenuated measles vaccine ●乾燥弱毒生麻疹ワクチン シュワルツ FF8株 (武田) ●はしか生ワクチン AIK-C株 (北里*第一三共) ●ピケンCAM (阪大研*田辺三菱*) (薬師適外用) ●乾燥弱毒生風しんワクチン freeze-dried live attenuated rubella vaccine ●乾燥弱毒生風しんワクチン (北里*第一三共) (武田) (阪大研*田辺三菱*) (薬師適外用) ●乾燥弱毒生風しんワクチン freeze-dried live attenuated rubella vaccine ●乾燥弱毒生風しんワクチン (北里*第一三共) (武田) ●乾燥弱毒生風しんワクチン freeze-dried live attenuated measles, rubella combined vaccine ●ミネルビック (阪大研*田辺三菱*) (薬師適外用)	④(◎)0.5mL ⑤(◎)1.0mL ⑥(◎)1.5mL	溶解液◎0.7mLで溶解、1回0.5mL皮下注 注：溶解時感染価0.5mL中5000CCID <sub>50</sub> 以上 注：溶解時感染価0.5mL中5000CCID <sub>50</sub> 以上 注：溶解時感染価0.5mL中5000PFU以上 ④(◎)0.7mL ⑤(◎)1.4mL ⑥(◎)2.1mL ⑦(◎)0.7mL ⑧(◎)1.4mL ⑨(◎)2.1mL	④(◎) 麻疹の予防 ⑤(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態、妊婦 ⑥(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(麻疹様症状)、他の生ワクチン、ツ反反応検査 ⑦(◎) シンヨック、アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、脳炎、痲疹(◎)の発症、痲疹、不機嫌、感、膿汁、発赤、硬結など ⑧(◎) 風疹の予防 ⑨(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態 ⑩(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(◎)輸血、γ-グロブリン、他の生ワクチン ⑪(◎) シンヨック、アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、局所の発赤、腫脹、硬結、痲疹、発熱を伴った丘疹、水疱性痲疹、帯状痲疹 ⑫(◎) 結核の予防 ⑬(◎) 発熱者、重篤な急性疾患、予防接種や外傷等によるケロイド・結核の既往歴、免疫機能異常、免疫抑制療法中、妊娠、接種が不適当な状態 ⑭(◎) 副腎皮質ステロイド、免疫抑制剤(播種性BCG感染のおそれ) ⑮(◎) 他(◎)の生ワクチン ⑯(◎) 全身播種性BCG感染症、痲疹、腫脹、痲疹、硬結、皮膚が強い腫れは膿疱形成、リンパ管炎など

5 予防接種用薬

5. 予防接種用薬 149

薬 剤 名	組成・剤形・容量	用 量	備 考
乾燥組織培養不活化狂犬病ワクチン freeze-dried inactivated tissue culture rabies vaccine ●組織培養不活化狂犬病ワクチン (化血研・アステラス*) (薬師適用一併製剤) ④注 9491	④⑥ (生体) 注：④で溶解後、1mL中不活化狂犬病ウイルス (HEP Flury株) 10 <sup>7</sup> LD <sub>50</sub> 以上含有 曝露後免疫：1回1mL、第1回目より0日とし、3, 7, 14, 30, 90日の計6回皮下注射	④1mLで溶解 曝露前免疫：1回1mL、4週間間隔で2回皮下注射。さらに6～12か月後1mL追加	④ 狂犬病の感染予防及び発病阻止 ⑤ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑥ 生ワクチン接種を受けた場合は通常27日以上、他の不活化ワクチン接種を受けた場合は通常6日以上間隔を置いて接種 ⑦ 局所の発赤、腫脹、疼痛、発熱など
肺炎球菌ワクチン pneumococcal vaccine ●ニューモバックスNP Pneumovax NP (万有) ④注 4835 (薬師適用は適応④のみ)	④⑥ (生体) 注：575µg0.5mL (肺炎球菌莢膜ポリサッカライド23種類各25µg)	1回0.5mL 筋注、皮下注射	④ 2歳以上で肺炎球菌による重篤な疾患に罹患する危険が高い次のような個人及び患者 ① 脾臓患者における肺炎球菌による感染症の発症予防、② 慢性赤血球疾患、あるいはその他の原因で脾臓不全の患者、③ 心・呼吸器の慢性疾患のある患者、④ 高齢者、⑤ 免疫抑制作用を有する治療が予定されている者で治療開始まで少なくとも14日以上余裕のある患者 ⑥ 2歳未満の者、放射線、免疫抑制薬で治療中、発熱、重篤な急性疾患、本剤成分によりアナフィラキシーを呈したことのある者、接種不適当状態 ⑦ 室温に戻してから使用 ⑧ 免疫抑制薬(十分な免疫反応が得られなくなる) ⑨ アナフィラキシー様反応、血小板減少、知覚異常、ギラン・バレー症候群等の急性神経根障害、蜂巣炎・蜂巣炎様反応、⑩ 注射部位発赤・熱感・腫脹・発熱、熱性痙攣、筋肉痛、倦怠感、頭痛、硬結、ALP上昇、WBC増加など
乾燥ヘモフィルスb型ワクチン(破傷風トキソイド結合体) hemophilus b conjugate vaccine (tetanus toxoid conjugate) ●アクトヒブ (サノフィアパスツール第一三共) (薬師適用外) 2008年12月発売	④⑥ (生体) 注(1)バイアル中破傷風トキソイド結合体インフルエンザ型多量種10µg含有) (④0.5mL付)	1バイアルを④0.5mLで溶解 初回免疫：1回0.5mLを4～8週間間隔で3回皮下注射 追加免疫：初回免疫後約1年経過後、1回0.5mL皮下注射	④ H. influenzae b型(Hib)に対するHib-蛋白結合ワクチン ⑤ インフルエンザ型による感染予防 ⑥ 接種が不適当な状態 ⑦ 接種局所の発赤、不機嫌など

5 予防接種用薬

5 予防接種用薬

148 病原微生物に対する薬剤

薬 剤 名	組成・剤形・容量	用 量	備 考
ワイル病秋やみ混ワクチン Weill's disease and akiyami combined vaccine ●ワイル病秋やみ混ワクチン (デンカ) (薬師適用外)	④⑥ (生体) 注：1瓶(10mL中不活化ワイル病レプトスピラ50億個、不活化秋やみA, B, Cレプトスピラ各5億個) ④⑥ (生体)	初回免疫：1回1mL、7日間隔で2回皮下注射 追加免疫：1回1mL皮下注射	④ ワイル病、秋やみ病の予防 ⑤ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑥ 局所の発赤、腫脹、疼痛、発熱、倦怠感など
コレラワクチン cholera vaccine ●コレラワクチン (北里) (薬師中止)	④⑥ (生体) 注：10mL (1mL中菌莢膜及び小川型のS型株コレラ菌各40億個)	第1回0.5mL、第2回1mLを5～7日間隔で皮下注射 12～7歳；第1回0.35mL、第2回0.7mL 6～4歳；第1回0.25mL、第2回0.5mL 4歳未満；第1回0.1mL、第2回0.25mL ④⑥ (生体)	④ コレラの予防 ⑤ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑥ 局所の発赤、腫脹、疼痛、硬結、発熱、寒熱、頭痛、倦怠感、めまい、下痢、関節痛など
沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン(DPT) adsorbed diphtheria-purified pertussis-tetanus combined vaccine ●沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン (化血研) (北里) (北里・第一三共) (武田) (デンカ) (薬師適用外)	④⑥ (生体) 注：0.5mL、1mL(1mL中百日咳菌防御抗原8IU以上、ジフテリアトキソイド約33.3IU以下、破傷風トキソイド約55IU) キット：0.5mL (武田) シリンジ：0.5mL (化血研、北里研、アステラス、北里、北里-第一三共) 注0.5mL(北里)はチメロサールフルリ注*：0.5mL	初回免疫：1回0.5mL、20～56日間隔で3回皮下注射 追加免疫：初回免疫後6か月以上0.5mL皮下注射	④ 百日咳既罹患者にも接種可能 ⑤ 百日咳、ジフテリア及び破傷風の予防 ⑥ 発熱者、重篤な急性疾患、本剤成分によるアナフィラキシー既往歴、接種が不適当な状態 ⑦ (重文) ショック、アナフィラキシー様症状、急性血小板減少性紫斑病、脳症、痙攣(その他) 局所の発赤、腫脹、疼痛、水疱、硬結、発熱、寒熱、寒麻疹、紅斑(多形性紅斑を含む)、痒疹、不機嫌など
不活化ワクチン			



救急医学

創刊号(1976年9月)以来 毎月10日発行 定価 500円(税別) 郵送料別

ISSN 0385-8162

# 内科エマージェンシー

病態生理の理解と診療の基本

VOL.33 NO.10

9

SEPTEMBER 2009

THE JAPANESE JOURNAL OF ACUTE MEDICINE

- I 脳神経系疾患
- II 循環器系疾患
- III 呼吸器系疾患
- IV 消化器系疾患
- V 泌尿器系疾患
- VI 内分泌・代謝系疾患
- VII 血液疾患・凝固障害
- VIII 感染症
- IX その他

へるす出版



## 麻疹

Measles

勝田 友博\*  
Tomohiro Katsuta加藤 達夫\*\*  
Tatsuo Kato

key words : 麻疹, 診断, 合併症

## 病態生理の基礎知識

麻疹は *Paramyxovirus* 科 *Morbillivirus* 属に分類される 1 本鎖 RNA ウイルスである。ヒトを唯一の宿主とし、感染経路は咳嗽、鼻汁などの気道分泌物による空気感染のほか、飛沫、接触感染も起こし得る。ウイルスは、鼻腔、咽頭、気道粘膜から侵入し、まずリンパ球へ感染し、所属リンパ節で増殖した後、ウイルス血症を起こし、さまざまな症状をきたす。また、T 細胞への直接ウイルス感染や interleukin-4 などのサイトカイン増加が細胞性免疫の低下を誘発し、麻疹罹患後の二次細菌感染に関与するといわれている<sup>1)</sup>。

潜伏期間は通常 8～12 日間であり、感染期間は発疹出現の 3～5 日前から発疹出現後 4～5 日までとされている。

国外においては、2002 年にはアメリカ、2006 年には韓国より麻疹根絶宣言がでているのと対照的にわが国は「麻疹輸出国」となっているのが現状である。

わが国においては 1978 年より麻疹定期接種が開始されて以降、患者数、死亡数は減少したが、ワクチン接種率の低迷や、世界では 2 回接種が主流であるのに対し幼児期の 1 回接種のみであったこともあり小規模な流行を繰り返していた。1989 年 4 月～1993 年 4 月までの 4 年間、MMR (measles, mumps, rubella) ワクチンが導入されたが、接種後に認められた無菌性髄膜炎のために接種中止を余儀なくされた。2006 年 4 月から、ようやく MR (measles, rubella) ワクチンが定期接種として導入され、同年 6 月より第 1 期 (1 歳時)、第 2 期 (小学校就学の 1 年前) の 2 回接種法が導入されたが、その後も 2007 年には 20 代前後の青年層を中心に流

行を認めたのは記憶に新しいところである。

2008 年 1 月 1 日からは感染症法 5 類全数報告疾患となり、麻疹を診断した全医師に届出が義務づけられた。同年 4 月からは 5 年間限定で、第 3 期 (中学 1 年生相当年齢)、第 4 期 (高校 3 年生相当年齢) への MR ワクチン接種も開始されたが、接種率はそれぞれ 38.8%、29.6% (2008 年) と低迷している<sup>2)</sup>。

## 診察のポイント

## 1. 臨床症状

症状はカタル期、発疹期、回復期に大別される。

## 1) カタル期

38℃ 前後の発熱とともに、咳嗽、鼻汁、結膜炎、眼脂、倦怠感などが出現する。カタル期は 2～4 日持続することが多く、この期間が他者への感染力が最強であるのに対し、臨床症状としては感冒症状と類似しており、発疹も出現しないことから、周辺流行などの事前情報がないと早期診断が困難なことも多い。

カタル期後半、発疹出現の 1～2 日前には Koplik 斑と呼ばれる臼歯付近の頬粘膜の白色の小斑点が出現する。Koplik 斑は麻疹に特徴的な症状であるが、発疹出現後 3 日以内に消失してしまう。Koplik 斑の出現と同時期より一過性の解熱が得られることが多い。

## 2) 発疹期

カタル期の高熱がやや改善した後、39～40℃ の二峰性発熱と同時に、麻疹特有の発疹が耳介後部、頸部より出現し、24 時間以内に顔面、上肢、胸部に広がる。発疹出現 2 日目には背部、腹部、下肢へ下行性に広がる。発疹は紅斑様丘疹で、次第に癒合するが健康皮膚面も残存する。発疹期は 3～4 日持続する。

\* 国立成育医療センター感染症科 \*\* 同総長

### 3) 回復期

計7～10日前後の発熱の後、解熱が得られるが、発疹は褪色後、色素沈着を残す<sup>1)</sup>。この時期に解熱が得られない場合は、肺炎、中耳炎、クループ、脳炎などの合併を疑う。回復期にはすでに感染力は消失していることが多いが、学校保健法では解熱後3日間は出席停止措置となっている。

## 2. 合併症

### 1) ク룹

一過性の軽症クループの頻度は多いが、時に重症化する。

### 2) 肺炎

麻疹ウイルスによる肺炎は病初期に出現することが多い。ウイルスが血行性に直接肺に達して間質性肺炎を起こす<sup>3)</sup>。

細菌二次感染による肺炎は麻疹関連死の50～80%を占めており、とくに成人例で多い<sup>1)</sup>。原因微生物は肺炎球菌、黄色ブドウ球菌、連鎖球菌などが多い。

### 3) 脳炎、脳症

ウイルスの脳への直接侵入、免疫学的機序などが原因と考えられているが<sup>1)</sup>、明らかな原因は判明していない。年長児に多く、発疹出現後2～7日目に意識障害や痙攣を伴って発症することが多く<sup>4)</sup>、1000人に1人の割合で発症するとされている。

### 4) 巨細胞性肺炎

先天性免疫不全、悪性腫瘍、免疫抑制薬使用などの細胞性免疫能の低下した状態で起こる間質性肺炎である。

### 5) 中耳炎

二次細菌感染が原因であり、麻疹患者の5～15%が中耳炎を合併する<sup>1)4)</sup>。

### 6) 亜急性硬化性全脳炎 (subacute sclerosing pan-encephalitis ; SSPE)

麻疹ウイルスの中枢神経系における持続感染による遅発性脳炎であり、規則的かつ緩徐に進行する。麻疹罹患後5～8年の潜伏期の後に、学力低下、異常行動、言語不明瞭などで発症し、数カ月でミオクロームス発作、筋強直、錐体外路症状などが出現し、昏睡、除脳硬直となり、多くは数年以内に死の転帰をとる予後不良疾患である。麻疹罹患年齢が若年であるほど発症率が高いとされている。

## 検査・診断

典型的な経過をたどる場合の診断は比較的容易である。また、麻疹の既往歴、ワクチン接種歴、家族歴、周辺の流行状況などの聴取は非常に有意義な情報となる。

血液検査上は、白血球減少、LDH、AST、ALTの軽度上昇などが認められることがあるが、いずれも特異的ではない<sup>1)</sup>。

一方、潜伏期間中γグロブリンを使用した症例、母体由来の移行抗体が存在する乳幼児、ワクチン接種を行ったが十分な抗体が得られなかった症例、野生株の麻疹ウイルスへの曝露が長時間なく抗体が低下した症例などは、典型的な症状が出現しないことがあり、修飾麻疹と呼ばれる。修飾麻疹はKoplik斑も陰性のことがあり、経過も短いことが多い。潜伏期間も14～20日へ延長するとされている。診断が困難な場合は、感染防御の観点からも速やかな専門医へのコンサルテーションが望ましい。

2008年1月より麻疹は全数把握疾患となり、年間1万人以上の発生報告がなされている<sup>5)</sup>。感染症発生動向調査における麻疹の届出基準を表1に示す<sup>6)</sup>。2008年における麻疹発生届の6割以上が臨床診断例であり<sup>5)</sup>、今後、検査診断例による確実な症例数把握が重要であると思われる。

## 1. 検査診断<sup>5)</sup>

### 1) 直接的方法

#### (1) ウイルス分離

B95a細胞またはVero/SLAM細胞を使用し、咽頭、鼻腔拭い液、髄液、尿などからウイルス分離を行う。診断的意義は非常に高いが迅速性に乏しく、施行施設も限定されている。

#### (2) ウイルス特異的遺伝子の検出

咽頭、鼻腔拭い液、血液、尿などから抽出したRNAを用いてRT-PCR、LAMP法などによりウイルス特異的遺伝子の検出を行う。検出感度は非常に高く、迅速性も有するが検査可能施設は限定される。

### 2) 間接的方法

#### (1) 中和試験 (NT法)

抗体価の陽転、またはペア血清で4倍以上の上昇を認めた場合を陽性として診断する。特異性、信頼性は非常に高いが、手技の煩雑性と迅速性に難点がある。

表1 感染症発生動向調査における麻疹の届出基準

ア 麻疹（検査診断例） 届出に必要な臨床症状の3つすべてを満たし、かつ、届出に必要な病原体診断のいずれかを満たすもの	
イ 麻疹（臨床診断例） 届出に必要な臨床症状の3つすべてを満たすもの	
ウ 修飾麻疹（検査診断例） 届出に必要な臨床症状の1つ以上を満たし、かつ、届出に必要な病原体診断のいずれかを満たすもの 届出に必要な臨床症状	
ア 麻疹に特徴的な発疹	
イ 発熱	
ウ 咳嗽、鼻汁、結膜充血などのカタル症状	
届出に必要な病原体診断	
検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	咽頭拭い液、血液、髄液
検体から直接のPCR法による病原体の遺伝子の検出	
抗体の検出（IgM抗体の検出、ペア血清での抗体陽転または抗体価の有意の上昇）	血清

〔文献6〕より引用

(2) 酵素免疫法（EIA法）

EIA（enzyme immunoassay）はIgGとIgM測定が可能である。麻疹の診断にはIgM抗体陽性で判定することが多い。IgMは発疹出現後1～2日で検出可能となり以後1カ月は陽性が持続する。

IgGは10日前後で有意に検出される<sup>1)</sup>が、ペア血清による診断の判定基準が不確定である。

(3) 赤血球凝集抑制試験（HI法）

抗体価の陽転、またはペア血清で4倍以上の上昇を認めた場合を診断とする。近年、感度の低下が指摘されている。

(4) ゼラチン粒子凝集法（PA法）

検出感度が高く簡便であることから、主に集団麻疹免疫保有検査に使用されているが、個々の診断には一般的には用いられていない。

(5) 補体結合反応（CF法）

抗体価の陽転、またはペア血清で4倍以上の上昇を認めた場合を診断とする。感染早期に検出可能であるが、一定期間経過後、陰性化するため麻疹既往歴調査としては使用できない。

救急対応

麻疹の重症度、緊急度は、年齢や合併症の有無などで異なっている。入院管理は必須ではないが小児に比べて成人では合併症率、入院率が高い。

むしろ、早急になされるべきなのは、適正な感染防御と接触者対応である。

1. 感染防御

麻疹は、非常に感染力が強く、罹患後は治療方法が限定されており、重篤な合併症をきたす可能性もあるため、感染防御は非常に重要である。

救急外来の場合、患者がほかの患者と接触する前にトリアージを行い、麻疹疑いの段階で隔離することが重要である。麻疹確定患者が入院管理となる場合は、空気感染予防措置が必要となる。

2. 感染者対応

特異的治療はなく、解熱薬、鎮咳去痰薬、輸液、酸素投与などの支持療法を行う。

とくに栄養の不足している発展途上国においてはビタミンA欠乏に対して、1歳以上の小児に対し、ビタミンAを20万単位/回（生後6カ月～1歳未満は10万単位/回、生後6カ月未満は安全性が確立していない）2日間内服するとの意見もある<sup>7)</sup>。

そのほか、重症の麻疹肺炎に対して、ステロイドパルス療法、サーファクタント補充療法、 $\gamma$ -グロブリン投与、リバビリンの投与などが検討されている<sup>8)</sup>が、その効果は不確定である。二次性細菌感染予防のための抗生物質は不要である。

### 3. 接触者対応

#### 1) 筋注用 $\gamma$ -グロブリン

麻疹患者との接触後6日以内であれば、筋注用 $\gamma$ -グロブリン製剤(150mg/ml)により感染を予防または軽症化できる可能性がある。一般的な使用量は0.25ml/kg、免疫抑制患者は0.5ml/kg(いずれも最大投与量は15ml)を筋注とされている。ただし、血液製剤であり、その適応は、ワクチン未接種の乳幼児、免疫不全者、HIV感染者、ステロイド使用者などに限定されるべきである。また、 $\gamma$ -グロブリンの投与を受け、麻疹に罹患しなかった小児は可能であれば5~6カ月後にワクチン接種を行う<sup>3)</sup>。

#### 2) 麻疹ワクチン接種

麻疹患者との接触が72時間以内であれば麻疹ワクチン接種を行う。家族内や施設内での麻疹患者発生の場合は診断の時点で72時間以上経過していることもあり、完全な感染防止は困難であることも考えられる。

### 4. 届出義務

麻疹は5類全数把握疾患であり、診断した医師は

7日以内に管轄の保健所へ届出なければならない(表1)。迅速な対応の必要性から、可能であれば24時間以内の届出が理想的である。

#### 【文献】

- 1) 中村造, 大西健児: 麻疹. アレルギー・免疫 15: 1510-1515, 2008.
- 2) 岡部信彦, 山本久美, 佐藤弘, 他: 予防接種法および感染症法改正後の麻疹およびその対策の状況. 小児科臨床 61: 2149-2156, 2008.
- 3) 齋藤義弘: 麻疹. 小児科診療 68: 2204-2212, 2005.
- 4) 中島夏樹, 加藤達夫: なぜ今,さらなる麻疹対策が必要か. 小児科 48: 257-262, 2007.
- 5) 佐藤弘, 多屋馨子, 岡部信彦: 麻疹. 小児科 50: 3-8, 2009.
- 6) 国立感染症研究所感染症情報センター: 感染症発生動向調査 麻疹  
<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>
- 7) American Academy of Pediatrics: Measles. Red Book, 27th ed, 2006, pp 441-452.
- 8) 中島夏樹, 加藤達夫: 麻疹肺炎. 小児科臨床 55: 231-234, 2002.

The Journal of Pediatric Practice Vol.72 No.12

# 小児科診療

特集

2009

## ワクチン up to date

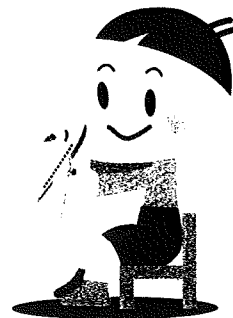
# 12

### ●総論

- わが国の予防接種法 —2233
- 予防接種健康被害救済制度・予防接種後副反応・健康状況調査 —2241
- 予防接種における市区町村の役割 —2251
- WHOの予防接種戦略 —2257
- 海外の予防接種 —2265
- 集団生活と予防接種 —2273

### ●各論

- 麻疹風疹混合 (MR) ワクチン—麻疹ウイルス野生株排除をめざして— —2281
- 日本脳炎ワクチン —2287
- ジフテリア・破傷風・百日咳 (DTP) ワクチン —2292
- 不活化ポリオワクチン —2297
- BCGワクチン —2303
- インフルエンザワクチン —2309
- Hibワクチン —2317
- 水痘ワクチン —2321
- ムンプスワクチン —2326
- B型肝炎ワクチン—近年の感染症学の変移に伴うuniversal vaccinationの必要性— —2333
- A型肝炎ワクチン —2339
- HPVワクチン —2345
- 肺炎球菌コンジュゲートワクチン —2351
- 狂犬病ワクチン —2357



 診断と治療社



SCHOOL  
HEALTH  
EDUCATION

# 健康教室

2

2010・FEB.

第711集

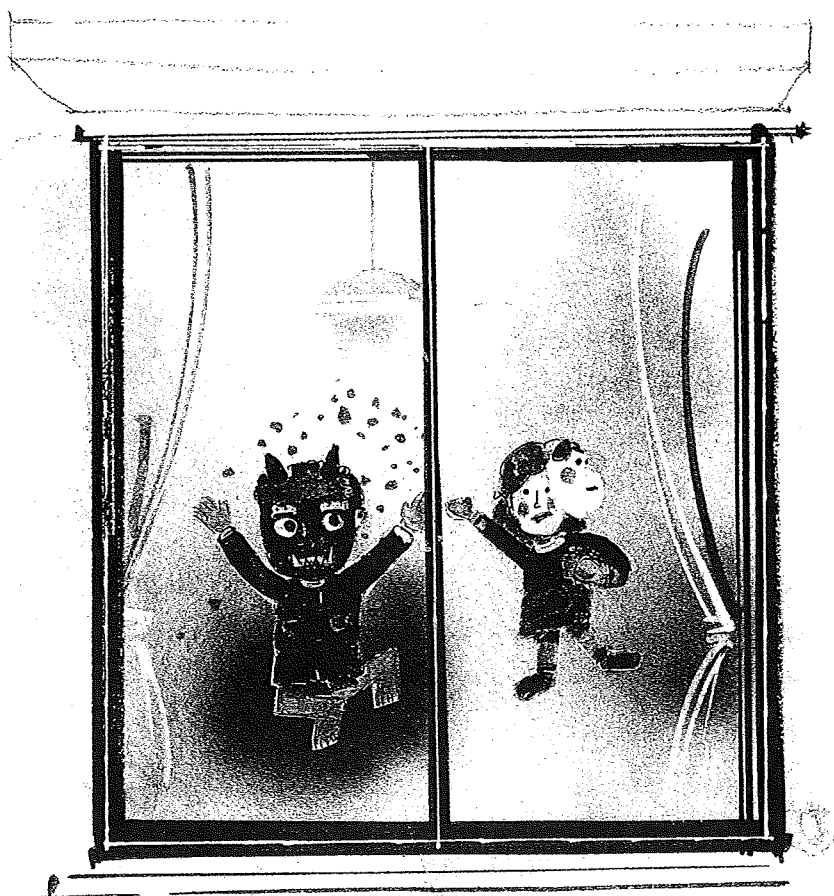
東山書房

## Information PLAZA

- 過敏性腸症候群とは?
- ウイルス感染対策としての手指衛生とその効果

予防接種

特集



## 連載

- 保健室や教育相談で使えるカラー&アートセラピー
- みんなが資源 みんなで支援
- こばたてるみのエンジョイ! 食育
- オйкаワ流Part 2 保健学習のススメ
- 養護教諭を中心としたストレスマネジメント教育
- 芹沢俊介⇄須永和宏 往復書簡
- ビジュアル探検:からだと健康の小宇宙
- 保健室掌編小説 おばあちゃんイスの小話
- [リレー連載]私の実践・事例ファイル
- 新・みんなの保健室

# 予防接種を受けることの意義

国立成育医療センター・総長 加藤 達夫

国立成育医療センター感染症科 勝田 友博

## はじめに

ワクチンとは、ある病原体に対する免疫を高める効果(免疫原性)を持つ物質であり、ワクチンで予防が可能な病気のことを Vaccine Preventable disease : VPD と呼びます。小児期に接種が推奨されているワクチンはたくさんありますが、その煩雑性と副作用などへの不安などから保護者や集団保育の現場からは戸惑いの声が聞かれることがあります。この項では、ワクチンを接種することの重要性をなるべくわかりやすく解説します。

## ワクチンとは

ヒトは体の中に病原体が侵入すると、それを排除するために免疫反応を起こします。しかし、はじめて感染した病原体に対しては素早い反応をすることができず、さまざまな感染症状が認められ、場合によっては重症化することもあります。

ワクチンを接種することにより事前に一定の免疫反応を体に記憶させ、万一感染した場合に素早い感染防御力を発揮させることが可能となります。

ワクチンはその性質により、接種方法、回数、間隔、副作用などが異なっており、当然、その効果もさまざまです。病気の発症防止自体を期待で

きるものもありますし、発症してしまった場合の重症化防止を目的とするものなどもあります。

また、ワクチンで一度得られた免疫力が、時間とともに弱くなってしまうこともあり、その場合は追加のワクチン接種が必要となります。

## 日本の現状

日本で接種できるワクチンは、予防接種法に基づく『定期接種』ワクチンとして、麻疹(はしか)、風疹(3日はしか)、DPT(ジフテリア、百日咳、破傷風)、BCG(結核)、ポリオ、日本脳炎があり、『任意接種』ワクチンとして水痘(みずぼうそう)、流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)、インフルエンザ、B型インフルエンザ桿菌(Hib)、B型肝炎、A型肝炎、などがあります。そもそも、ワクチンを『定期』と『任意』にわけられている国はめずらしく、世界各国で接種されているワクチンのなかには日本で接種ができないものもあります。

日本でワクチン接種率が上がらない理由として副作用を心配する意見がよく聞かれます。現在、多くの企業と研究者が理想的なワクチンの開発のために多大な、努力、時間、費用を投入していますが、残念ながら現在使用されているワクチンは

100%の有効性と、0%の副作用が確認されているわけではありません。したがって、ワクチン接種に際しては、それぞれの患者さんが持っている年齢、基礎疾患など、さまざまな背景をもとに、ワクチン接種の必要性や優先順位をかかりつけの医師などとよく相談する必要があります。

### ワクチンは本当に必要か？

ワクチン接種は『定期接種ワクチン』『任意接種ワクチン』ともに本当に必要です。任意接種ワクチンは決してその重要性が軽んじられているわけではありません。せっかく効果があるワクチンが開発されても、接種環境の整備と十分な説明が不足しているために、効果が発揮できていないワクチンの例として、『任意接種』とされている水痘（みずぼうそう）、流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）、B型インフルエンザ桿菌（Hib）などがあります。

水痘（みずぼうそう）を例に挙げると、しばしば外来などで『みずぼうそうは大人になってからかかると大変だから、小さいうちにかかってしまったほうがいい』といった話を耳にしますがこの考え方には問題があります。確かに多くの水痘（みずぼうそう）患者さんは時間とともに重症化することなく治っていきますが、一定の頻度で黄色ブドウ球菌や溶血性連鎖球菌などによる皮膚の二次感染を起こしたり、一部に脳炎などを発症し不幸な結果となることもあります。

現在ワクチンが導入されている VPD に関しては、このような有益性がわずかな副作用などにまざっていることが十分検証されています。

逆にワクチンがある程度普及すると、いくつかの問題点がでてきます。その一つとして、病気にかかる患者さんが減少することにより、『めった

にかからない病気の予防のためにワクチンを接種する必要があるの？』という疑問や、ワクチン自体への興味が薄れることにより接種率が再低下することがあります。また、ワクチンでの予防が済んでいる人が、その病気の患者さんに接触することにより、無症状のまま下がりかけた免疫力を再活性（ブースター効果といいます）することがあり、周りで実際の患者さんがいなくなると、少しずつ予防効果が落ちてくることが推定されています。

接種率向上のために、以前行われていた集団接種の再検討を推奨する意見もあります。集団接種は、核家族化が進み個別に病院で接種することが困難となっている社会背景や、みんなで病気を予防するという集団免疫の観点からも一定の効果は期待できるかもしれません。ただし、かかりつけの医師に日ごろの体調やアレルギーなどの基礎疾患等をもとに、十分な説明を受けて接種することが、個別接種の有用な点であることも確かです。

### 正確な情報の重要性

前述したように、ワクチンを接種する際にどうしても不安になってしまうのは副作用だと思えます。

昨今は、新聞、テレビのほかにインターネットなどで手軽にさまざまな情報が入手できます。ワクチンに対する情報も例外ではなく、その効果や副作用の情報などが簡単に入手できます。しかし、その一部には残念ながら不確実な情報が混ざっていたり、また正しい情報であっても偏った一部の情報のみが得られたりする可能性があります。

例えば、麻疹（はしか）を例に挙げると、麻疹ワクチンの副作用として、比較的多くの患者さん（全体の約8%）に接種後38.5度以上の発熱が認

められます。非常に稀な副作用としては100万人に1人以下の割合ですが、亜急性硬化性全脳炎(SSPE)という重篤な病気を起こすことも報告されています<sup>1)</sup>。ここまでの情報で『麻疹ワクチンは怖いから受けるのをやめよう』と判断してしまったり、『ブログで麻疹ワクチンは危ないとみんなにも知らせなきゃ』と書き込みをすることがあるかもしれません。しかし、実際は、麻疹ワクチンによる発熱は数日で自然に解熱します。SSPEは、実は麻疹に自然にかかった場合でも発症しますし、麻疹ワクチン接種率向上の結果、むしろSSPE患者数は低下しています。一方、麻疹にかかると1000人に1～2人の割合で麻疹脳炎を発症し、その致死率は20%とされています。マスコミはワクチンの副作用に対しては非常に敏感であり、稀な副作用が確認されると大々的に報道がなされる一方で、麻疹脳炎で亡くなった患者さんの報道はほとんどなされていません。ワクチンのおかげで麻疹にかかることが回避されたとしても、本人すら気がつかないのです。

## おわりに

日本で既に認可されているワクチンの接種率を向上させることは、個人の予防だけでなく、集団免疫の面からも非常に重要です。免疫不全やアレルギーなど個々の特殊な事情がある場合を除き、日本で接種できるワクチンは、定期接種はもちろん、任意接種を含めて全て接種することが推奨さ

れます。ただし、その必要性や優先順位は、個々で判断することなくかかりつけの医師とよく相談する必要があります。

また、世界的に使用されているワクチンの日本での接種環境整備も非常に重要な課題です。従来、日本においては新しいワクチンの認可には非常に長い時間を要していましたが、2009年には新たに子宮頸癌などを予防するヒトパピローマウイルスワクチン(human papilloma virus vaccine)や、髄膜炎、肺炎、菌血症などを予防する肺炎球菌結合型ワクチン(pneumococcal conjugate vaccine)が相次いで認可され、ワクチンに対する行政措置も慎重かつ迅速になりつつあります。

せっかくのワクチンを安定接種するためには、いつも子どもたちの身近にいる養護教諭、保育士、保護者の方々が正確な知識を得て、お互いにワクチンの重要性を理解することは非常に重要だと考えられます。同時に、我々医師も日本で接種できないワクチンの早期導入や、任意接種による費用負担の改善などを働きかけ、また正確な情報を逐一お子さんたちに直接かかわっている方々へ伝えていき、ワクチンで予防できる病気(VPD)で、お子さんたちがつらい思いをしない社会にしたいと考えています。

## ●参考文献

- 1) 予防接種ガイドライン等検討委員会：予防接種ガイドライン、予防接種リサーチセンター、2009

# 日本医師会雑誌

THE JOURNAL OF THE JAPAN MEDICAL ASSOCIATION

平成22年1月  
第138巻・第10号

## 新春対談 「生老病死」に寄り添う医療と寺

## 特集 臨床研修制度の影響・見直しと今後の展望

### 座談会 臨床研修制度の影響・見直しと今後の展望

臨床研修制度が地域医療にもたらした影響

—一般病院の立場から：プライマリケア研修と地域医療の実践

臨床研修制度が地域医療にもたらした影響—大学病院の立場から

臨床研修制度が大学院教育・研究にもたらした影響と展望

2年次研修医のアンケート調査—新旧臨床研修制度の比較

卒後臨床研修と第三者評価

マッチングシステムの成果と課題

指導医養成講習会の現状と展望

臨床研修制度見直しの経緯と展望

臨床研修制度見直しへの対応

—研修病院：臨床研修の質を向上させ地域医療再生に向かう

臨床研修制度見直しへの対応—大学病院

医師国家試験と臨床研修制度 ほか

### 医療係争事例から学ぶ

■インフルエンザ罹患患児に解熱薬を処方

■小児の急性心筋炎の看過

各科臨床のトピックス 頸部内頸動脈狭窄症の最新治療

ステロイドの使い方 血液疾患に対するステロイドの使い方

痛みの臨床

■頭痛患者の診断とその対処法 ■頸・肩部・上肢痛の診断とその対処法

別冊 第62回日本医師会設立記念医学大会



日本医師会



原 著

## 麻疹・風疹混合 (MR) ワクチン 3 期および 4 期接種の 全国累積接種率—初年度の調査結果

高山直秀\*1 崎山 弘\*2 梅本 哲\*3 加藤達夫\*4

### I. 目 的

麻疹は、中耳炎、肺炎、脳炎などを合併する急性熱性ウイルス性疾患であり、伝播力が強い。ため、麻疹ワクチン導入以前には典型的な子どもの病気とされていた。麻疹ワクチン接種を的確に行って感受性者の集積をなくせば、麻疹の流行を阻止できることは知られている。

わが国でも、全国的に麻疹ワクチン早期接種運動が展開され、1 歳児での麻疹ワクチン累積接種率が高率になるにつれて、麻疹患者数は次第に減少し、2005 年には小児科定点からの報告数が 545 例となった<sup>1)</sup>。2007 年には再び麻疹の流行が発生したが、流行の中心は 20 歳前後の若者であり、以前のように 1 歳児から多くの患者が発生することはなかった<sup>2)</sup>。

麻疹ワクチンの効果を確実にするために、諸外国において麻疹ワクチンの 2 回接種方式が一般的となるなかで、わが国においても、2006 年度から麻疹・風疹混合 (MR) ワクチンを 1 歳

代 (MR 1 期) と就学前 (MR 2 期) の 2 回接種する方式が導入された<sup>3)</sup>。しかし、MR 2 期の接種対象年齢を超え、MR 2 期接種を受けられない 10 歳代から 20 歳代前半における麻疹患者の発生抑止は期待できないため、10 歳代を追加免疫する目的で、中学 1 年生を対象とする MR ワクチン 3 期 (MR 3 期) 接種と高校 3 年生年齢相当者を対象とする 4 期 (MR 4 期) 接種が 5 年間の期間限定で導入された<sup>3)</sup>。MR 3 期と 4 期の接種では、種々の要因から、その接種率が MR 2 期接種よりも低迷することが懸念されたため、3 期と 4 期の MR ワクチン接種に關しても全国累積接種率調査を実施した。

### II. 方 法

MR 3 期および 4 期の累積接種率調査は、ワクチン接種状況が予防接種台帳に記載されていないため、MR 1 期および 2 期の調査<sup>4,5)</sup>のように、全国から満 13 歳および満 18 歳に達した者をそれぞれ無作為に抽出した後、抽出された者 (標本) が居住する市区町村に依頼して、主に予防接種台帳を使用して各標本のワクチン接種の有無や接種時期を調査することは不可能であった。このため、2009 年 4 月に全国の市区町村 1,948 か所に調査依頼状を送付して、2008 年 4 月～2009 年 3 月末の各月に、MR 3 期ないし 4 期接種を受けた者の数の調査と報告を依頼した。返送された各月の接種者数は、これを累計して分子とした。

Cumulative Vaccination Coverages of the 3rd and 4th Injection Periods of Measles-Rubella Bivalent Vaccine Obtained by the Nationwide Survey—Results of the 1st Survey

\*1Naohide Takayama : Department of Pediatrics, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital, \*2Hiroshi Sakiyama : Sakiyama Pediatric Clinic, \*3Satoru Umemoto : Healthcare Marketing Intelligence Corporation, \*4Tatsuo Kato : National Center for Child Health and Development

\*1東京都立駒込病院小児科, \*2崎山小児科医院院長, \*3医療産業研究所所長, \*4国立成育医療センター総長

表1 2005年国勢調査に基づくMR3期および4期接種対象者数の推定

【MR3期】	全国(人)	回答市区町村(人)	回答市区町村/全国(%)
12歳	1,187,516	1,076,656	90.66
13歳	1,209,248	1,119,514	92.58
12歳×0.25 + 13歳×0.75	1,203,815	1,108,800	92.11

【MR4期】	全国(人)	回答市区町村(人)	回答市区町村/全国(%)
17歳	1,313,462	1,190,515	90.64
18歳	1,357,096	1,254,855	92.47
17歳×0.25 + 18歳×0.75	1,346,188	1,238,770	92.02

表2 MR3期および4期接種率算定値の比較

【MR3期】	接種対象者数(人)		接種率*3 (%)
	全国	回答市区町村*2	
厚生労働省公表数	1,191,047	1,097,073	86.4
2005年国勢調査時9～10歳*1	1,199,374	1,104,743	85.8

\*1 早生まれ(1～3月生まれ)の9歳人口+遅生まれ(4～12月生まれ)の10歳人口

\*2 全国接種対象者数×92.11%

\*3 MR3期被接種者数(=947,883)/回答市区町村における接種対象者推定数(=1,104,743)

【MR4期】	接種対象者数(人)		接種率*6 (%)
	全国	回答市区町村*5	
厚生労働省公表数	1,224,040	1,126,362	78.2
2005年国勢調査時14～15歳*4	1,225,724	1,127,911	78.1

\*4 早生まれ(1～3月生まれ)の14歳人口+遅生まれ(4～12月生まれ)の15歳人口

\*5 全国接種対象者数×92.02%

\*6 MR4期被接種者数(=880,934)/回答市区町村における接種対象者推定数(=1,127,911)

一方、分母となるMR3期接種対象者数は、各市区町村の担当者の負担を考慮して各自治体に問い合わせず、2005年国勢調査に基づく年齢別人口<sup>6,7)</sup>を利用して推定した。日本全体の年齢別四半期別人口は国勢調査結果から入手できるが、市区町村別年齢別四半期別人口は公表されていないため、全回答市区町村のMR3期接種対象者数(中学1年生人口)およびMR4期接種対象者数(高校3年生年齢相当者人口)を下記の手順で推定した。

まず、回答のあった各市区町村における国勢調査上の12歳人口を加算して全回答市区町村の国勢調査上の12歳人口を求め、同様に13、

17、18歳の人口を求めた。次に、1学年は1/4の早生まれと3/4の遅生まれから構成されているため、12歳合計人口×0.25と13歳合計人口×0.75の合計を全回答市区町村のMR3期接種対象者数の仮推定数とし、同様に全回答市区町村の17歳と18歳人口からMR4期接種対象者数の仮推定数を求めた。また、国勢調査による12歳および13歳人口を1:3の比率で加算した数を日本全体のMR3期接種対象者数とし、同様に17歳と18歳人口を1:3の比率で加算して全MR4期接種対象者とした。

全国の接種対象者数と全回答市区町村の仮推定数を比較したところ、MR3期、4期接種対象