

**岐阜県予防接種センター相談窓口**

**Q & A 集**

**<令和元年度>**

**令和 2(2020)年 3 月 31 日**

**岐阜県健康福祉部保健医療課**

**岐阜大学医学部附属病院生体支援センター予防接種部門**

**(岐阜県予防接種センター)**

## はじめに

今年度は、国において、風しんの第5期定期接種が実施されることとなりました。抗体保有率の低い、「昭和37年4月2日から昭和54年4月1日に生まれた男性」を対象に、風しんの無料抗体検査を実施し、その結果「十分な風しんの抗体がないことが判明した者」に、定期予防接種を行うものです。令和3年度末までの3年間の事業実施により、対象世代の男性の抗体保有率を90%に引き上げることを目指しています。この取組により、先天性風しん症候群の発生を防止するとともに、来る東京オリンピック・パラリンピックというマスギャザリング時の感染症対策にも寄与することが期待され、予防接種の重要性が再認識されるものと考えております。

また、令和2年10月からは新たにロタウイルスワクチンの定期接種が開始されることとなっており、加えて、同時接種の運用が見直される見込みでございます。

このように、予防接種への取組が強化される一方で、健康被害には到らずに済んだ予防接種事故（いわゆる「インシデント」）は、本県では、平成29年度93件、平成30年度68件と、昨年度と比較して減少したものの、過去5年では毎年60件を超過している状況にあります。その内容は、接種間隔の誤りが多数ありますが、対象者の誤認やワクチン種類の誤りなど、見逃せない報告もあることから、丁寧に原因を究明し、関係者が協力して再発防止策を徹底していく必要があります。

この度発行される「岐阜県予防接種センター相談窓口Q&A集」は、センターに寄せられた相談事例をまとめたものであり、第一線でご対応いただいている医療機関や市町村からの、具体的な相談に対する回答集となっております。

この冊子は、平成21年度から毎年度発行され、検索に資するようデータ提供もなされています。日々の様々な相談に、医学的な助言を迅速に行っていただいている、岐阜県予防接種センターの岐阜大学医学部附属病院村上啓雄教授はじめ関係の皆様方による御尽力の賜物と、改めて深く感謝申し上げます。

昨年末からは新型コロナウイルス感染症の感染拡大が問題となっているところですが、海外との交流人口も増加する中、新型インフルエンザ等国際的な健康危機対策の一環としての予防接種への取組も進めていく必要があります。

予防接種事業に関わる医療機関と行政機関の皆様には、この冊子を活用いただき、適切な予防接種事業の実施にご尽力賜りますようお願い申し上げるとともに、関係の皆様に感謝申し上げまして巻頭の挨拶と致します。

令和2年2月

岐阜県健康福祉部次長 兼 保健医療課長  
加納 美緒

## ★目次

### 1. MR

Q1 大量ガンマグロブリン後の 6M での MR 接種	2
Q2 MR2 期で初回した児の 2 回目接種のタイミング	3
Q3 AML 骨髓移植後の MR ワクチン接種の考え方	4

### 2. DPT & DT

Q4 4 種混合接種量不足	6
Q5 DPT-Polio 不完全接種後の 15 歳接種計画(任意)-1-	7
Q6 DPT-Polio 不完全接種後の 15 歳接種計画(任意)-2-	8
Q7 DPT1 期 3 回のみで DT2 期接種児の今後	9
Q8 フィリピンからの転入の小 6 の DT 接種	11
Q9 DPT-ポリオ非定型接種後の DT	12
Q10 DT 接種後の任意 DT 接種量について	13
Q11 DPT-IPV1 期 5 回接種	15
Q12 DPT-IPV1 回目 2M 接種	16

### **3. 日本脳炎**

<b>Q13 3歳以下の日本脳炎接種完了</b>	18
<b>Q14 日本脳炎1期4回接種後の2期の対応</b>	20
<b>Q15 日本脳炎2回目と3回目3M8D</b>	21
<b>Q16 日本脳炎の接種について</b>	
<b>(1期1回のみで2期を迎えた)</b>	23
<b>Q17 日本脳炎11歳6か月から3か月間に4回接種</b>	24
<b>Q18 日本脳炎1期追加2回目から</b>	26

### **4. 肺炎球菌**

<b>Q19 PPSV-23を8Mで2回接種</b>	29
----------------------------	----

### **5. HBV**

#### **Q20 海外で接種済B型肝炎**

<b>→HBs抗体未接種の接種</b>	32
---------------------	----

<b>Q21 B型肝炎異なるワクチン接種について</b>	33
------------------------------	----

<b>Q22 B型肝炎ワクチンの液漏れについて</b>	34
-----------------------------	----

<b>Q23 HBV 供給不足に伴う不規則接種</b>	<b>.....</b>	<b>36</b>
-----------------------------	--------------	-----------

## **6. BCG**

<b>Q24 BCG 接種後の皮疹</b>	<b>.....</b>	<b>39</b>
<b>Q25 BCG 接種痕周囲の皮疹</b>	<b>.....</b>	<b>40</b>
<b>Q26 結核に接触の可能性がある児の BCG 接種</b>	<b>..</b>	<b>41</b>
<b>Q27 BCG 接種痕の考え方</b>	<b>.....</b>	<b>42</b>
<b>Q28 1歳を過ぎた BCG 接種について</b>	<b>.....</b>	<b>44</b>

## **7. Hib**

<b>Q29 Hib2回目液漏れ接種</b>	<b>.....</b>	<b>46</b>
<b>Q30 Hib3回目と4回目の間隔6M</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>

## **8. 水痘**

<b>Q31 水痘3回目接種 (おたふくかぜと取り違え接種)</b>	<b>.....</b>	<b>49</b>
<b>Q32 1歳未満水痘罹患児の 水痘定期接種の要否</b>	<b>.....</b>	<b>51</b>

Q33 水痘任意接種間隔	52
9. その他	
Q34 ニュージーランドからの帰国児の予防接種計画	55
Q35 ハワイから帰国後の予防接種計画	56
Q36 海外での不規則接種	58
Q37 日米行き来している児の DPT と MR 追加	61
Q38 ネパールから転入 1Y4M 男児の接種計画	62
Q39 インド渡航社員の腸チフスワクチン	63
Q40 ムンプスワクチン 5か月で2回	65
Q41 BCG 接種後管針で職員受傷	68
Q42 韓国居住予定の 1 か月児の渡航までの 日本での接種計画	70
Q43 ベトナムでの接種歴がある場合の 今後の接種方法	72
Q44 感染症(デング熱)後のワクチン	74
Q45 水痘と日脳の回数不足対応 -1-	75
Q46 水痘と日脳の回数不足対応 -2-	77

<b>Q47 18歳大学実習前必要接種</b>	.....	<b>78</b>
<b>Q48 フィリピンから転入児の接種計画</b>	.....	<b>80</b>
<b>Q49 インフルエンザワクチン 5歳児に 0.2mL 接種</b>		<b>83</b>
<b>Q50 インフルエンザワクチン 2歳児に 0.5mL 接種</b>		<b>85</b>
<b>Q51 インフルエンザワクチン小児に 0.2-0.3mL 接種</b>		<b>87</b>
<b>Q52 定期接種不十分接種の 21歳</b>	.....	<b>89</b>

# **1. MR**

## **Q1 大量ガンマグロブリン後の 6M での MR 接種**

H29 年 9 月 27 日生まれ外国籍の女児。

H30 年 6 月に川崎病の治療でガンマグロブリンを使用しました。半年後(H30.12)に予防接種不適当要因が解消され、来月(H31.2)MR を接種予定にしています。

過去の Q&A(H26-Q3)でもガンマグロブリンを使用した後は 6 か月以上空けて MR を接種することとなっております。しかし日本ワクチン産業協会の Q&A 集をみますと、MR はガンマグロブリンを使用後は 6 か月、麻しん感染の危険性が低い場合は 11 か月以上空けることと表記しております。

現在、岐阜県内でも麻しんの感染患者が発生している状況なので感染の危険性が高いと判断し 11 か月空けず、6 か月経過はしているということで MR の接種をしてよいか判断に迷っております。医療機関からも質問がありましたので、ご指導をお願いします。

## **A1**

麻しんの感染性の高い低いの評価はなかなか難しいところだと思いますが、現在岐阜県内で麻しんの発生が複数名、しかも地域を離れて報告されており、また風しん対策という意味でも一般の方に MR ワクチンの接種をお勧めしているところですので、今回のタイミングで MR ワクチン接種をしていただいて結構だと思います。

## **Q2 MR2期で初回接種した児の2回目接種のタイミング**

他院でMRワクチン1期が未接種の子で、6歳になり、MRワクチン2期を定期接種として接種してしまった。母親が保健センターに問い合わせたら、接種医に相談し、接種医の判断で自費でもう1回2期相当として接種してもらって下さいと言われたそうです。母親は、当院に相談にいらっしゃって、自費接種は了解だが、いつどれだけの間隔を開ければいいのかと尋ねています。2期接種してしまったので、3-5年の間隔をあけて、自費で接種していただければいいのではと思いますが、その対応でよろしいでしょうか？

## **A2**

1期接種の有無にかかわらず、現在6歳ですので2期MR接種するしかなかったと思いますので、担当医の接種は適切です。

MRワクチンなどの生ワクチンは、1回接種で80-90%は感染防御抗体が獲得できるように設計されています。それぞれ1期の接種で小学校就学前の時期の免疫維持、2期の接種で小学校就学期間の免疫維持に効果を持つように接種時期が設定されています。

今回の接種で、本来の2期接種の役割である小学校就学期間の免疫は維持できるものと思われ、2回接種達成にとらわれてすぐに(一応1か月以上の間隔を空ければ)2回目の接種は可能です。2回目を接種する必要はありません。

したがって、ご提案のように、数年後、例えば中学校就学直前のタイミングで自費にて2回目の接種をすればよいと思います。ご承知のように2回接種をすることで、未来永劫麻疹に罹患しなくなるというわけではありませんが、かかったとしても軽症(修飾麻疹)だと思いますし、この場合は他人への感染性は全くないわけではありませんが、通常の麻疹に比べ極めてリスクが低くなるとされており、社会的にも2回接種に到達することは絶対必要だと思います。

ただし、今回の1回接種の免疫獲得は100%とまではいきませんので、そのこともご説明の上、ご家族がご心配されて希望されれば、より早期に自費での2回目接種を計画してもよいかと思います。小学校就学時代のより確実な免疫獲得が予想はされます。

## Q3 AML 骨髓移植後の MR ワクチン接種の考え方

19歳6か月(1999年11月24日生)の女性です。MRワクチンを、第1期と第3期(中学1年)の2回接種しておられ、急性骨髓性白血病で、2016年に骨髓移植をされています。

当市では、骨髓移植等により、以前に獲得していた予防接種の抗体が消失している人への定期の予防接種の再接種費用を助成する制度を開始しました。20歳に達する前までの期間が費用助成可能な期間です。

MRの再接種を希望されますが、回数は1回接種でいいでしょうか。20歳になるまで半年弱しかないですが、半年間であっても2回接種したほうがよいでしょうか。

### A3

現在の免疫抑制剤投薬状況など不明ですので、回答が難しいのですが、ステロイドなどの免疫抑制剤を使用している状況であれば、原則接種はできません。PSLで20mg/日未満の投薬では慎重に接種してよいという意見と、用量に関わらず中止後3～6か月は接種を控えるべきという慎重論もあります。このほか生物学的製剤使用時は禁忌で、中止後6か月は接種できません。

この女性が現在免疫抑制剤、あるいは生物学的製剤投与終了後6か月以上経過している場合は接種してよろしいです。その場合の考え方ですが、そもそもMRワクチンは1回で80～90%程度の免疫獲得効果にとどまるものの、生ワクチンですから原則1回で抗体がつくはずですので1回で必要十分ではあります。ただし、Primary Vaccine Failureが10～20%あることを考慮すれば、通常全く接種経験がない対象者については、地域での流行がはっきりしている場合に限って、より直ちに抗体獲得すべき状況ですから、Primary Vaccine Failureを救済するという意味で1か月以上の間隔をおいて2回接種することが良いとされています。しかしながら、周辺の流行状況(貴市内では現在流行していないと思います。)がはっきりしていなくても、2回接種してデメリットはなく、権利が制度上認められているのであれば2回接種してかまわないと思います。

なお、現在の麻しん・風しん抗体価をまずは測定されることをお勧めします。PA法がもっともよいと思いますが他の方法でも構いません。名鉄病院予防接種センターの接種対象者判定基準を用いられると良いと思います。抗体が十分であればあえて接種する必要はないと思います。

# **2. DPT&DT**

## Q4 4種混合接種量不足

対象児 H29.9.8 生(1歳6か月)

4種混合接種歴 第1期初回1回目 H29.12.12 2回目 H30.1.12  
3回目 H31.2.20

H31.3.13 に 4種混合の追加接種をされました。シリンジと針の接続がうまくできておらず、不十分量接種となりました(接種医からは半量の 0.25mL くらいの接種量と思われるとのこと。)。

H25年度 Q&A Q8 の回答より、DT の液漏れの場合は接種部位の腫れで判断するという記載があります。また平成 27 年度 Q&A Q10 の回答では、不活化ポリオの摂取量不足では、少量接種である場合は、ノーカウントとし 20 日以上経過したら改めて正式に接種を勧めるとの記載があります。

接種医はポリオの抗体価を心配してみえますが、接種しなおすべきか、今回の場合はどのように判断したらよろしいでしょうか。

## A4

過去の Q&A 集をご参照いただき感謝申し上げます。今回は 1 期追加でのインシデントですから、おそらく少量だったとしてもブースターはある程度かかり免疫維持に大きな影響はないと思われます。ただし、正しく接種した場合と比べて同等とまではデータがないため不明です。同等かもしれません、それ以下の可能性は否定できません。

このまま 2 期を迎えるという方法でも大きな問題はありませんが、より安心するために今はノーカウントとして、今回の接種から 6 か月以上経過してから改めて正式に 1 期追加 DPT-IPV0.5mL 接種することも選択肢にあると思います。より効果は期待できますし、今までの 4 回接種で副反応が問題にならなかったのであれば、5 回目接種での副反応もほぼ問題にならないと考えます。

ただし、今回の接種はわが国の定期予防接種制度上のいわゆる過誤接種に相当します。また、被接種児が大きな不利益をこうむったり、健康被害のリスクが高まつたりするようなケースではないと考えられますのでご家族に対して心配や不安を与えたことをまずは真摯に謝罪してください。その上で「予防接種センターの意見も聞いたが、効果面、副反応面での医学的問題は大きくないので今回の接種で完了とする方法もあるし、また改めて 1 期追加接種をし直すという方法もあると、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種担当医と一緒に丁寧に説明して一緒に方針を決定してください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## **Q5 DPT-Polio 不完全接種後の 15 歳接種計画(任意)-1-**

15 歳(H16.3.3 生まれ 女の子)のお子さんです。

3 種混合およびポリオの接種歴は以下のとおりです。

<接種歴>

3 種混合 ①H17.6.14 ②H19.2.19 ③H19.4.16 追加:未接種

ポリオ(生) ①H20.5.27 ②未接種

DT 第 2 期 未接種

定期予防接種の対象年齢は過ぎていますが、4 月からの高校進学にあたり、未接種のものについて、任意接種での接種希望があり、どのように接種していくとよいかと相談がありました。

上記のような場合の任意接種での効果的な接種スケジュールについて、ご教示いただけますでしょうか。

## **A5**

① DPT:

あと 1 回接種していただきたいと思います。DT ではなく DPT-IPV 0.5mL でお願いいたします。なお、DPT についてはこれが 5-10 年は免疫が維持できますが、その後は医学的には追加が必要になります。わが国ではこれ以上の接種は定期接種としてはありませんが、海外に留学や居住する場合は、成人用の TdaP で 10 年毎程度にブースターをかける必要があります。

② IPV:

あと 3 回接種していただきたいと思います。上記 DPT-IPV 0.5mL(IPV1 回目)接種後 1-2 か月後に IPV 単独(IPV2 回目)で追加し、その 1 年後に追加(IPV3 回目)でお願いいたします。

## **Q6 DPT-Polio 不完全接種後の 15 歳接種計画(任意)-2-**

15 歳(H16.3.3 生まれ 女の子)のお子さんです。

3 種混合およびポリオの接種歴は以下のとおりです。

<接種歴>

3 種混合 ①H17.6.14 ②H19.2.19 ③H19.4.16 追加:未接種

ポリオ(生) ①H20.5.27 ②未接種

DT 第 2 期 未接種

上記のような場合の任意接種での効果的な接種スケジュールとして、

DPT-IPV(0.5mL)で 1 回接種



1~2 か月後に不活化ポリオワクチン単独で接種



1 年後に不活化ポリオワクチン単独で追加接種 とのご教示をいただきました。

DPT-IPV についてお伺いさせていただきたいのですが、平成 29 年度の Q&A 集(P. 62)によりますと、「DPT-IPV は小児(15 歳未満)のみの適応であり、厳密には DPT-IPV は 15 歳以上では接種できない」との掲載がありました。

今回の相談事例は、先月で 15 歳になっておりますので、接種スケジュールとして

DPT、IPV 1 回接種 (同時接種)



1~2 か月後に IPV 接種



1 年後に IPV 不活化ポリオワクチン 追加接種

を考えましたが、保護者様にはどのようにご説明させていただくとよろしいでしょうか。

## **A6**

大変失礼いたしました。すでに 15 歳を超えていることを失念して回答しました。

医学的には DPT-IPV でも効果も副反応も問題はないのですが、添付文書等の社会的な問題で、ご指摘の通り DPT-IPV は現在成人に接種できず、そのためにも成人にも接種可能な DPT が後から発売されたことはご承知の通りです。

ご提案の通り、最初は DPT と IPV の左右への同時接種。2 回目と 3 回目は IPV 単独で接種願います。

## **Q7 DPT1期3回のみでDT2期接種児の今後**

DPT 初回 3 回後 DT を接種しました。DPT1 期初回が 3 回接種できていることから (Q&A 集 H25 年度 P9 接種バリエーションを参考に)、今回の DT 接種で問題ないと捉えておりました。

しかし、Q&A 集 H30 年度にて、DPT 未接種のまま DT2 期のみの接種者に対し、Q9 の P13 では DPT(もしくは DPT-IPV)を「4 回」との回答に対し、同年 Q12 の P16 では DPT「3回」接種との回答であったことから、やはり初回接種の回数は 4 回とするべきであり、任意接種を保護者に呼びかけるべきなのかと思い、ご質問させていただきました。

加えて、本児は 1 期初回の接種間隔が不規則であることから、追加接種の必要性がある場合、今後の望ましい接種の仕方をご教示いただきたいです。

被接種者の生年月日:H19 年 12 月 27 日(現在 11 歳)

接種歴 DPT: (1 回目)H20 年 7 月 4 日 (2 回目)H25 年 5 月 15 日

(3 回目)H25 年 6 月 28 日 (1 期追加)未接種

DT :R01 年 5 月 8 日

## **A7**

過去の Q&A 集をご精読いただき、感謝申し上げます。今回の DT2 期接種は、わが国の定期接種制度上は全く問題ないと思います。しかし、医学的には任意接種にはなりますが工夫ができると思います。

DPT が 1 期 3 回接種してありますので、初回免疫はついていたと思われ、3 回接種直後はしばらく維持できていたと思われますが、追加接種がしてありませんので、2 期に至るまで十分な免疫が持続できていなかった可能性があります。今回 DT 接種したことで、少なくとも D と T は今後数年～10 年程度は感染防御免疫が維持できると予想されますが、百日咳に関しては、これまでも今後も感染防御免疫が不足した状況のままです。したがって、百日咳の明らかな罹患があれば不要ですが、それが確認できなければ、半年から 1 年後に任意で DPT0.5mL の追加をお勧めします。一方、わが国では DPT のこれ以上の接種は定期接種としてはありませんので、とくに海外留学や居住の場合は、成人用の TdaP で 10 年毎程度にブースターをかける必要があることは医学的に知っておく必要があります。

なお、OPV2 回接種が確認できなければ、IPV を用いて全部で 4 回になるように追加する必要があります。その場合、上記の DPT もさらなる追加も DPT-IPV で接種します。

過去の回答で DPT を全く接種せず、2 期に DT のみ接種した例において、追加の

DPT が 3 回と 4 回の回答があり混乱させて申し訳ありません。少なくとも 3 回接種すれば基礎免疫は得られることで 3~4 回ということでよろしいと思いますが、ポリオの不足が絡めば上記のように IPV が 4 回必要になりますので、その場合は DPT-IPV では 4 回が原則となります。

## **Q8 フィリピンから転入の小6のDT接種**

小学6年生のお子さんです。平成26年にフィリピンから日本へ転入し、日本へ来てからは一度も予防接種を受けていません。

フィリピンでは5種混合(DPT-IPV/Hib)を3回(H20年4月1日、6月3日、8月11日)行っているようですが、この場合、岐阜県予防接種センター相談窓口 Q&A 集の平成20年度のQ19、平成23年度のQ8を参考に、この3回で基礎免疫が完了していると考え、通常通り2種混合を接種してよろしいでしょうか。

## **A8**

定期接種のみの考え方だと DT 接種になると思います。ただし他のワクチンの接種記録も総合的に考え、任意にはなりますがいかに必要なワクチンを接種していくかの考え方を示しますので、家族の方とよく話し合って計画を指導するようにしてください。

### **1. DPT-IPV**

DPT の基礎免疫はできていたと思いますが、すでに 10 年以上経過していること、IPV は 3 回であり、4 回まで到達していないこと、DT 接種すれば百日咳にはブースターがかからないことから、DPT-IPV の接種をお勧めします。

### **2. 麻疹・風疹**

麻疹接種1回のみでした。MR 1回接種してください。風疹はもう1回接種したいところです。タイミングは数年後でも構いません。その際 MR 接種でよいと思います。

### **3. 日本脳炎**

全く接種してありませんので、0、1M、12M の3回接種をお勧めします。またこのお子さんが将来日本脳炎侵淫地(フィリピンを含むアジア、あるいは養豚場近辺やイナシが出没するような里山)に居住されるようであれば、その後も 10 年に 1 回程度はブースター接種が必要になることはご指導ください。

### **4. 水痘**

2回接種(6～12M 間隔)をお勧めします。

### **5. おたふくかぜ**

1回接種し、できれば2回目も数年後に接種することをお勧めします。

## **Q9 DPT-ポリオ非定型的接種後の DT**

小学 6 年生のお子さんです。2 種混合予防接種の受け方についてご教授いただきたくよろしくお願ひいたします。

【接種歴】 3 種混合 H20.7.24 H20.9.18

生ポリオ H21.10.26

4 種混合 H28.2.1 H28.9.13 H28.12.12(4 種混合はすべて自費接種)

3 種混合 2 回、4 種混合 3 回接種しています。この場合、岐阜県予防接種センター相談窓口 Q&A 集の平成 30 年度の Q7 を参考に、通常通り 2 種混合を接種して問題ないと考えてよろしいでしょうか。

## **A9**

過去の Q&A 集をご確認いただき、感謝申し上げます。

DPT、ポリオとも必要にして十分なワクチン接種が完了しておりますし、最後の接種からまだ 2 年半ですので、医学的にはあと数年は感染防御免疫が維持できると考えられます。ただし、定期接種の制度上の権利として DT 接種は可能ですし、医学的に DT の追加免疫を行っても何ら問題はありませんので、接種可能です。ただし、接種が認められている期間の一番最後で接種すると、最も有利(DT に関して今後の免疫維持が最も長くなる。)だと思います。

蛇足ですが、何か事情があって定期接種とは異なるタイミングで接種されておられると想像しますので、他のワクチンについてもしっかり点検していただき、定期、任意にかかわらず医学的に必要な接種をお勧めください。

## Q10 DT接種後の任意DT接種量について

DT第2期末接種のご姉弟(18歳・14歳)です。保護者の方より、未接種であったDTの接種方法について、ご相談を受けました。これまでの接種歴は下記のとおりです。

- 姉(H12年9月1日生まれ)

DPT ①H13年6月15日 ②H13年8月7日 ③H13年9月7日

追加:H14年9月6日

DT 第2期 未接種

- 弟(H16年11月8日生まれ)

DPT ①H18年6月16日 ②H18年8月4日 ③平成H年9月8日

追加:H19年10月22日

DT 第2期 未接種

Q&A集(平成25年度 Q4)を参考に、百日咳を含むDPTワクチンを使用し、1回接種をとお伝えしようと考えています。ワクチン接種量は「0.2mL で接種」と掲載がありますが、今回の任意接種の場合も、追加接種から20年以上は経過していないことから、DPTワクチン接種量は0.2mL でよろしいでしょうか。また、同Q&A集、名鉄病院予防接種センター作成の資料、予防接種に関するQ&A集(2018)を参考に、DPTワクチンの接種量を0.2mL に減量する理由として、①ジフテリアの抗原量を減らし、副反応が強く現れることを予防すること、②予防接種法で規定されているDT0.1mL はDPT0.2mL に相当することを考えましたが、ワクチン接種量を0.2mL に減量する理由について、ご教示いただけますでしょうか。

## A10

過去のQ&A集をご確認いただき、感謝申し上げます。

以前のDPTはもともと小児以外には適応承認されていませんでしたし、ご指摘の通りの抗原量のことや、接種局所の腫れの副反応が経験的に以前のDPT0.5mLでは強く出やすいことなどから0.2mLを名鉄病院も提案されていました。今回、名鉄病院の宮津光伸先生にも確認させていただきました、以下の理由で今回のケースは現在の成人にも接種承認された新しいDPT0.5mL 接種を推奨いたします。このワクチンでもやはり多少局所は腫れやすいとは思いますが、適応外接種ではありませんので、丁寧に説明されればよろしいと思います。

- ① 初回接種からすでに10数年～20年近く経過しており、基礎感染防御免疫がすでに維持されていないタイミングになっていること
- ② 今回年齢を問わず添付文書にはいずれのタイミングの接種でも用量は0.5mLと記

載されており、医学的・社会的にも問題ないこと

- ③もちろん百日咳の免疫にブースターをかけるためにも DT でないほうが良いこと
- ④現在発売されているビケンの DPT はジフテリア抗原は成人用の精製ジフテリアに相当する純度で、より安全と考えられること

## **Q11 DPT-IPV1期5回接種**

1歳6か月の男児です。母子手帳予防接種欄の確認をせず、4種混合追加を実施したため、1期5回目となる接種がされました。

初回1回目 H30.6.13 2回目 H30.7.24 3回目 H30.8.21 追加 H31.4.23

過誤5回目 R1.9.21

現在のところ、発熱や腫れ等の反応はでておらず、体調の変化はなし。

- ①今後、考えられる副反応について 現在のところ、腫れや発熱等、症状は何もでていない状態ですが、今後の副反応として考えられるもの、気をつけなければならぬと考えられることはありますでしょうか？
- ②今後の接種スケジュールについて 2種混合は通常通りのスケジュールでの接種を考えてよいでしょうか？

## **A11**

- ①すでに接種後数日経過して特別な副反応がないようですし、今後も特別なリスクがあるとは考えにくいと思います。ただし注意深く最低1か月は経過を確認するようにしてください。とくにご本人や保護者が気を付けることはありません。ただし被接種児の様子の変化に注意するように、また何か不安があったらすぐ連絡していただくようお願いしてください。
- ②5回目を追加したとしても、2期の時期にはDTとも感染防御免疫が減衰していますので、通常通り2期DTは接種願います。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見も聞いたが、現状ではDPT-IPVの標準的接種方法が完了した場合以上の免疫が獲得できている。今後副反応で特別に心配するものはない。」ことを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。とくに母子手帳確認の徹底・作業の流れの見直しを重点にお願いいたします。

## **Q12 DPT-IPV1 回目 2M 接種**

R1 年 8 月 21 日生まれの 2 か月 10 日の乳児です。

10/31 にロタ、肺炎球菌、HIB、B 型肝炎、と合わせて 4 種混合の予防接種を行いました。

4 種混合の時期が早期であったため、保健所では 1 回目が未接種となるため、追加で打つことなる(計 5 回接種)とのお話でした。薬品会社への問い合わせでは、免疫はつくだろうとのことで、追加の必要性はないとの見解でした。

Q&A を拝見し、2 回目以降の既定の接種間隔通りスケジュールを立てるとあります  
が、27 日後に 2 回目の接種をするという解釈でよろしいでしょうか。

推奨する時期でないと、保健所からの助成制度は使えないと考えています。

## **A12**

過去の Q&A 集をご参照いただきありがとうございます。

DPT-IPV は PCV-13 や Hib が 2M から接種できるのに対して、DPT-IPV のみ 3M が開始になっていることによる、頻繁に報告されるミスです。ただし欧米では 2M からの開始になっているように、医学的には 2M からの接種開始で問題ありません。1 期初回 3 回は 3~8 週間隔で実施すればよいのですが、ほかのワクチンとの同時接種を考慮されるでしょうから 27 日間隔があければ接種可能です。PCV-13 および Hib と一緒に各 27 日間隔で 3 回接種で効果の面で 3M から開始した場合と変わりなく大丈夫です。もちろん 3 回目接種の後 12~18 か月後に 4 回目接種して、1 期は完了です。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違いないません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見も聞いたが、予防接種法で規定された開始時期である 3M から開始した場合と効果は変わらぬ、回数を追加する必要はない。」ことを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。ただし自治体側が今回の接種の費用給付をしないというのは、制度上妥当であり、貴院のご負担で処理せざるを得ません。今後同様のミスが生じないように、貴院院長先生やスタッフのみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

# 3. 日本脳炎

## Q13 3歳以下の日本脳炎接種完了

H29年5月10日生まれの女児。

以前住んでいた沖縄で日本脳炎の第1期初回1回目をH29.11.29に接種し、2回目をH29.12.27に接種しています。

H30年5月に本市に転入してきて、H31.1.28に日本脳炎の第1期追加を接種する予定でしたが、医療機関より、3歳未満の日本脳炎の初回追加接種は本来接種する年齢でよいと言われ、4歳か5歳に接種するよう指示があったようです。

初回の追加接種については初回免疫終了後からおおむね1年で接種となっていますが、初回追加接種を4歳～5歳に接種することの有益性についてご教授いただきたいと思います。

また3歳未満で接種した場合、第2期までの期間に追加接種は必要か否かについて、日本小児科学会には、1期接種を初回接種から追加接種まで全て0.25mLで済ませた場合でも、免疫原性に問題がないことが確認されていますので、標準的な2期接種の時期(9歳以上13歳未満)までの間に、それ以上の追加的接種をする必要はありません。と表記されていますが、そのように指導しても良いでしょうか。

## A13

日本脳炎はご承知のように人と人の間で直接感染・流行するようなものではなく、蚊媒介感染症です。最近岐阜県では患者が出ていませんが、温暖化に伴い、気温も徐々に上がりつつあり、蚊の生息も北へ北へと進んでおり、北海道も日本脳炎の定期接種を検討するような話も聞こえておりますので、沖縄でなくとも早目に接種することは意味があると思います。実際の日本脳炎発症者も3歳未満の症例が報告されており、そういう意味でも3歳未満の接種は推奨されてしかるべきだと思います。

日本脳炎は通常のスケジュールですと初回2回の後、約1年後に3回目接種に到達すればそこから10年弱の感染防御免疫が得られます。この場合3回目は3歳未満で接種することになりますので、0.25mLでお願いいたします。

3歳未満で3回完了しても、ご指摘の通り2期は通常接種で構いません。2期までに追加接種をする必要もありません。ご心配であれば2期の気持ち早期のタイミングで接種されれば、そこからまた10年弱の感染防御免疫が維持されます。

一方、日本脳炎ワクチンは免疫原性が高く、2回接種すれば3年以上感染防御免

疫が維持されるとされます。したがって、3歳以降に3回目(0.5mL)接種する方策も推奨してよいと思います。この場合2期のタイミングは必ずしも早期でなくともよく、そういう意味でより長期に免疫が維持できる方策として、より推奨する考え方もあり、アドバイスした医師の考え方も適切だと思います。

なお、このお子さんが今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、今後も10年に1回程度はブースター接種が必要になることはご指導ください。

★なお、今回の回答は名鉄病院予防接種センター長、菊池均先生のアドバイスをいただき作成いたしました。

## **Q14 日本脳炎1期4回接種後の2期の対応**

日本脳炎2期の接種について

H21.12.13 生の男児、H25.9に当市に転入しました。

接種歴なしとの申請で当市でH26.12.17に日本脳炎1期1回目、H27.1.20に1期2回目の接種を受けました。予診票にも接種歴なしと記入されていました。

その後母より、転入前のH25.5.27とH25.6.11にもすでに接種を受けていたとの連絡がありました。

今回、2期接種の対象ですが、今後の接種についてどのように保護者へ説明をすればよいか教えてください。

## **A14**

1期が結局4回接種となりましたが、基礎免疫は通常接種より確実についていたと推察されます。一方、基礎免疫がついている場合は、それが3回でも4回でも最後に接種した時点から少なくとも5年～10年の免疫は維持できます。すなわち逆に言えばその程度で免疫が減衰してくるため追加接種が必要で、これはわが国の定期接種の第2期完了後も、例えば今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、今後も10年に1回程度はブースター接種が必要になることはご承知の通りです。

さて、今回のケースでは最後の接種が5歳1か月で接種してありましたので、2期は9歳になってすぐさま接種する必要はないと思われ、早くても10歳以降、13歳になるまでに接種していただければよいと考えます。

今までに合計4回接種してありますが、貴市としてはまだ2回接種したのみですので、2期は通常の定期接種としてお認めいただきたく思います。

なお、今後このようなことを起こさないためには、母親の口頭申請だけでなく、母子手帳をしっかりと確認していただくことが重要と思います。今回のケースでは貴市のミスとまでは言えませんし、母親の間違った申告が原因だとは思いますが、貴市のみならず接種担当医療機関にも母子手帳の確認を注意深く行っていただきますよう、ご指導いただければ幸いです。なお、母子手帳に転入前の接種が記載してなかつたのであれば、その限りではありません。

## **Q15 日本脳炎 2回目と3回目 3M8D**

H24年10月17日生まれの児です。日本脳炎の1期2回目から追加までの間隔が3か月8日で接種した事象がありました。日本脳炎の接種歴は下記のとおりです。

1期初回1回目：平成30年10月15日

1期初回2回目：平成30年12月1日

1期追加：平成31年3月9日

Q&A集のH26:Q24、H27:Q19、H28:Q17を確認しましたが、1期追加の再接種の必要性、時期について判断ができませんでした。

①再接種の必要性の有無について

現在6歳で3年後には9歳になり2期の対象になってきますが、再接種は必要でしょうか

②再接種が必要な場合、時期は2回目から1年後の31年12月1日以降でしょうか、3回目から1年後のR02年3月9日以降でしょうか？

## **A15**

過去のQ&A集を詳細にご参照いただき感謝申し上げます。

日本脳炎のように不活化ワクチンは、もちろん決められた接種スケジュールで接種していくことがベストですが、少なくとも決められた回数まで到達することが次に重要です(但しHBVワクチンは除く)。今回は規定通り2回目と3回目が6か月以上の間隔をあけていないので、通常通りの免疫が獲得できるか否かはデータがなく不明ではありますが、3回までは到達しているし、2回目と3回目の間隔は3か月以上となってはいることや、日本脳炎ワクチンの免疫原性が非常に高いことなどを勘案しますと、現状では感染防御免疫を獲得できており、また少なくとも数年は維持できる状態と言ってよいと思います。したがって、今回の接種で1期完了と考えてよいと思います。2期は通常通りの期間に接種して下さい。その後10年弱の免疫は維持できます。比較的1期が遅めでしたので、2期も最後のほうでも構わないとは思います。

なお、このお子さんが今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、2期接種後も10年に1回程度はブースター接種が必要になることはご指導ください。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まつたりする

ことはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違いありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見も聞いたが、医学的には効果面でも副反応面でも通常接種とほとんど変わらないケースである。」ことを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## **Q16 日本脳炎の接種について(1期1回のみで2期を迎えた)**

生年月日:H19年7月23日(11歳)

予防接種歴:日本脳炎第1期初回1回目 H24年9月に1回のみの接種

今回、実施規則附則4条の対象として第1期初回2回目と第1期追加を接種予定です。

H30年度のQ&A集Q23、Q24に類似するケースですが、第2期を含めた今後の接種スケジュールをご指導いただきたいと存じます。

### **A16**

日本脳炎ワクチンは免疫原性が強く、6年以上経過しましたが1回は接種してありますので、直ちに2回目接種して6か月以上の間隔で3回目接種すれば、数年以上免疫が確保できると考えます。すなわちこの3回接種で2期が終了した後もしばらくは感染防御抗体が維持できると考えられます。

したがって、医学的には2期にあたる4回目を接種しなくても、通常2期を接種した対象者と全く同じではないですが、さほどの遜色はないものと考えます。

但し、定期接種制度上2期の権利があります。タイミングとしては、3回目から6日以上空ければ接種可能なのですが、上記のように3回接種で感染防御抗体は確保されていますので、すぐに接種するのではなくしばらく経過して、13歳を迎える直前に接種すれば当然そこからさらに10年程度の感染防御抗体は維持できるようになりますので、よりメリットがあると考えます。

なお、このお子さんが将来日本脳炎侵淫地(フィリピンを含むアジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、その後も10年に1回程度はブースター接種が必要になることはご指導ください。

## **Q17 日本脳炎 11歳6か月から3か月間に4回接種**

H19年9月11日生まれの被接種者が、日本脳炎予防接種を短期間で4回接種したという過誤が発生しました。これまでの日本脳炎予防接種の接種日は、第1期初回1回目 H31.3.29(11歳6か月)、初回2回目 R1.5.20(11歳8か月)、追加 R1.6.10(11歳9か月)、第2期 R1.6.24(11歳9か月)です。

過去のQ&A集(平成30年度A15)より、『3回接種して、医学的には少なくとも5年以上は2期に相当する接種は必要ありません。通常の定期2期の9~13歳の時期以内の接種にこだわらず、適切な時期になったら、2期に相当する接種を任意で追加していただくようにお願いします』とありますが、今回の被接種者が抗体価の獲得よりも13歳未満で無料で接種できることを希望する場合、今後の接種スケジュールとしては、第1期追加と第2期をノーカウントとし、第1期初回2回目から6か月以上(おおむね1年)あけて第1期追加を接種し、その後6日以上あけて第2期の接種でよろしいでしょうか。

## **A17**

過去のQ&A集をご参照いただき感謝申し上げます。

標準的な1期では6~28日間隔で2回接種後、6か月以上の間隔で3回目を追加接種すれば、基礎免疫が完了し、その後最低でも5年以上は免疫が持続しますので、それが減衰してきたころに2期を接種し、また5年~10年の免疫を維持するという考え方になります。

今回のケースのように4回接種してあっても、標準的な接種スケジュールでの接種と同様な免疫を獲得しているか否かはデータがありませんので、全く正確なことは申し上げにくいのですが、日本脳炎ワクチンは免疫原性が高いので、おそらく標準的接種完了後の状態とほぼ同じ状態になっていると推定されます。

そうであれば、医学的には少なくとも17歳前後くらいまで免疫が維持されると考えられ、13歳までに2期に相当する接種は必要ないと思われます。また、すでに定期接種としての4回分は行使していますので、予防接種の過誤により、被接種者が標準的な時期に再度接種することを希望する場合に、自治体として再度接種を認める場合は、13歳の直前ぐらいに接種しても構いません。この場合もその接種から5~10年の免疫維持となります。医学的には任意で17~20歳に2期に相当する接種を行う方がその

後も最も免疫を長く維持できると思われます。そもそも、11歳6か月で最初の接種を始めた段階で、2期に相当する接種を13歳までに接種すること自体、医学的には無理な計画であるということだと思います。

なお、このお子さんが今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も10年に1回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見も聞いたが、現状では日本脳炎の標準的接種方法が完了したと同等あるいはそれ以上の免疫が獲得できている。そして、13歳までに2期に相当する接種をすること自体は可能であるが、医学的にはそのタイミングでの接種は必ずしも必要ではない。」ことを、保護者的心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## **Q18 日本脳炎1期追加2回目から**

短期治療施設に入所している13歳11か月の女性です。  
幼少時からネグレクトのような状態におかれていったようで予防接種を全く受けてなかったようです。そのため施設入所後に予防接種を受けております。

日本脳炎予防接種の第1期追加接種は本来6か月以上あけて打つのだと思いますが、1か月ちょっとで接種してしまったとのことです。これで第1期追加接種は終了したと考えてよろしいでしょうか？それとも充分な免疫を得るには6か月以上あけてもう一度接種した方がいいのでしょうか？

## **A18**

現在13歳11か月ですと、平成7年4月2日から平成19年4月1日までに生まれた方に相当しますので、20歳のうちに接種できる特例措置での定期接種の方ですね。

日本脳炎ワクチンは3回接種に到達すればそこから5～10年の感染防御免疫が維持できるとされています。しかも免疫原性が強く、2回接種で2～3年程度は十分な免疫が維持できますので、3回を立て続けに接種する必要はなく、2回接種後に少し免疫が下がり始めた6か月以上＝標準的には1年経過したところでブースターをかけるほうがより長く免疫維持ができると考えられます。

ただし、今回のように3回を1か月間隔で立て続けに接種した場合と、2回目と3回目の接種を標準的な間隔で接種した場合での比較データはないと思います。現在は3回接種到達しましたので、そこからおそらく少なくとも5年程度は感染防御免疫が維持できるとは考えられます。おそらく標準的な間隔での接種より、今後期待される5～10年の免疫維持が若干短くなると考えられますが、大きなデメリットは生じないと想像します。

この対象者は20歳になるまでにまだ6年余りますので、しっかりと皆さんで覚えておいていただいて、2期に相当する定期接種として4回目の接種を3回目接種から約5年程度のところで接種してあげれば、そこから5～10年の免疫維持が継続できると思われます。

なお、この対象者が今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシ

が出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も10年に1回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まつたりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見を聞いたが、医学的には標準的な接種と効果は大きく変わらず、少なくとも数年は感染防御免疫が維持できるし、20歳までの間にもう1回の接種が予定されており、さらにそこからの免疫維持は期待できるので、すでに3歳から接種してあり、2期も終了しているお子さんより今後はより長く免疫が維持できること。また副反応の面でも特段のリスクはなく心配ない。」ことを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴施設の予防接種担当職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

# 4. 肺炎球菌

## **Q19 PPSV-23 を 8M で 2 回接種**

高齢者肺炎球菌ワクチンを 8か月の間隔で 2回接種したケースです。

生年月日：昭和 13 年 7 月 5 日(80 歳) 平成 30 年度の対象者

予防接種歴：高齢者肺炎球菌 1 回目 平成 30 年 7 月 3 日

2 回目 平成 30 年 3 月 19 日

担当課で確認できたのは、平成 31 年 4 月 15 日で接種日から 27 日経過していました。本人に接種後の健康状態を確認しましたが、特に異常はないとのことでした。平成 27 年度の Q&A 集 Q29、Q30、Q31 に類似するケースです。

- ① 短期間で 2 回接種したことによる副反応等の健康への影響
- ② 健康状態を観察する上での留意点
- ③ その他、留意点がありましたら、ご指導いただきたいと存じます。

## **A19**

過去の Q&A 種をご参考いただき感謝申し上げます。回答は以前のケースと全く同様です。

- ① すでに接種後 27 日経過して、特別な副反応がないようですので、今後新たな副反応が出現することはないとあってよいでしょう。効果の面でもデメリットはありません。
- ② すでに 27 日経過しておりますので、特別な今後の経過観察は必要ありません。ただし、念のためご本人からご不安なお気持ちや症状等ありましたら、担当者を明らかにしてご本人にあらかじめ示し、ご連絡いただくようお伝えください。
- ③ 特別何もありません。なお、今回の 2 回目接種から 1 年後に PCV-13(プレベナー 13)を追加すると、より確実な長期免疫が維持できるようになるため、お勧めするのがよいと考えます。もちろん任意接種ですが、ご理解が得られれば接種しておくべきでしょう。費用は当該医療機関との話し合いでどうか？

今回の接種はわが国の定期予防接種制度上のいわゆる過誤接種に相当します。また、被接種者が大きな不利益をこうむったり、健康被害のリスクが高まったりするようなケースではないと考えられますが、ご本人・ご家族に対して心配や不安を与えたことをまずは真摯に謝罪してください。その上で「予防接種センターの意見も聞いたが、効果面、副反応面での医学的問題は全くないと、ご本人・ご族の心配に傾聴・共感しつつ、接種担当医と一緒に丁寧に説明してください。また今後同様のミスが生じないよう

に、貴市役所および接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、今回の発生要因分析(接種票を 2 枚渡していた? 接種済み手帳や母子手帳などの接種記録・診療録の確認不足? など)に基づいた、再発防止策を盛り込んだマニュアルを確認いただければ幸いです。

# **5. HBV**

## **Q20 海外で接種済 B 型肝炎→HBs 抗体未接種の接種**

H24年2月19日生まれの女児(ブラジルにて出生)。本児の母がB型肝炎キャリア。ブラジルでB型肝炎ワクチンを3回接種されたそうです(接種日不明)。

日本に転入してきて、本児のB型肝炎の抗体検査を希望され、医療機関で検査したところ抗体がついていませんでした。抗体獲得のためB型肝炎ワクチンの接種を勧めるべきか否かと医療機関から問い合わせがありました。日本ワクチン産業協会の予防接種Q&A集には3回接種が完了しても抗体ができない場合、もう1クール接種をすることを推奨しています。このような回答で良いでしょうか。ちなみにこの場合は自費での接種になりますか?またその接種間隔についてもH28のQ&A集Q26を参考に1回目と2回目は正確に4週間、2回目から20~24週あけて3回目という接種方法で良いでしょうか。

## **A20**

過去のQ&A集を参考にしていただき感謝申し上げます。

母親がHBキャリアということであれば、垂直感染のリスクはもうありませんが、水平感染のリスクは残されており、Universal vaccineの考え方としてもHBV感染防御免疫獲得が必要だと思います。

1回目のシリーズ3回接種直後にはおそらくHBs抗体検査はされていないと思われますので、直後にHBs抗体を獲得していたかはわかりませんが、今回のHBs抗体検査が定量検査であれば以下のように提案します。ただし、いずれも任意接種です。

- ① HBs抗体<1.0mIU/mLの場合(あるいは定性検査で陰性としかわからない場合):  
2シリーズ目として3回接種してください。ご提案のように1回目と2回目は4週、2回目と3回目は20~24週あけると最も良いと思います。
- ② HBs抗体≥1.0mIU/mLの場合:1回ブースター接種をお願いいたします。

いずれの場合も、できれば最後の接種から1ヶ月以上あけてHBs抗体(定量)を再検査し、10mIU/mL以上に上昇していることを確認できれば安心できるでしょう。

もちろんHBs抗原が陽性(すでにHBキャリア化)しているのであれば、ワクチン追加接種の適応となりませんので、肝臓専門医とご相談ください。

## **Q21 B型肝炎異なるワクチン接種について**

B型肝炎ワクチンの種類についての質問です。

生年月日:H31年2月14日(3か月児)

予防接種歴:B型肝炎 1回目 2019年4月23日 ヘプタバックス接種

2回目 2019年6月4日 ビームゲン接種

1回目と2回目の接種で病院を変えて接種されました。接種後に医師から種類が違うことを説明されたようですが、その接種で問題はないのか医師に質問が出来ず、心配になって保健センターに相談されました。

H29年度のQ&A集Q35の回答に、混合での接種も可である記載がされていますし、ワクチンの不足の状況もあり、同一のワクチンでの接種が困難な場合も生じてくると思います。異なるワクチンでの接種についての有効性やデメリットなどありましたら、ご指導いただきたいと存じます。

## **A21**

過去のQ&A集をご確認いただき、感謝申し上げます。「混合」での接種とは記載していないはずです。誤解を招きますので、この言葉は使用されないほうが良いと思います。

HBVワクチンの2種類はできればどちらかに統一したほうが、いらぬ心配をかける必要がないのでベターですが、効果の面ではやむを得ず統一できなかったとしても全く問題ありません。共通抗原で抗体が産生されますから大丈夫です。副反応面でも同様に心配ありません。2回目接種の担当医師もそのあたり認識されたうえでの接種であったと想像します。

添付文書ではわずかに両者の治験時のデータに効果面で異なった記載になっておりますので、医師によってはそのあたりを勘案してどちらかを選択していますが、無視できる範囲の違いですし、今回の保護者さんには予防接種センターの意見を聞いたが、全く心配ないので安心してよいとアドバイス受けた旨、保護者の方の心配に傾聴しながら、丁寧に説明してください。

上記のように2回目接種の担当医師は母子手帳等を確認して、1回目と異なったワクチンを使用することについて認識しておられたと想像しますが、より丁寧な説明をしていただくよう、貴課から今回の保護者からの質問があつた点を踏まえてフィードバックしてください。また、もし母子手帳を確認することなく闇雲に対応されてしまったのであれば、今後より丁寧な対応をいただくようご指導ください。なお、接種担当医も説明されたということであれば、今回は保護者さんの不安だけですので仕方ありません。

## **Q22 B型肝炎ワクチンの液漏れについて**

本日(2019.10.30)、8か月児にB型肝炎ワクチン(3回目)を接種したところ、針の接続部位が緩んでいたのか、ワクチン液が0.1mL程度漏れたと医療機関から相談がありました。

本児のB型肝炎の接種歴は、1回目 2019.4.24 2回目 2019.5.29です。

今後の対応として、2か月後に抗体検査をCLIA法で行い10.0未満の場合、再接種を行うよう対応していいでしょうか。また、再接種になった場合の留意点について教えてください。

## **A22**

3回目の接種量がおよそ、0.15mLになってしまったということですね。正しく0.25mL接種した場合と、0.15mLの場合を比較検討したデータは存在しないため、影響については不明と言わざるを得ません。ただし以下の理由により被接種児童に大きなデメリットはないように思います。

日本脳炎やインフルエンザなど、年齢によって接種量を変えているワクチン全般について言えることですが、ある年齢になったときに前日の倍量接種が適切接種量になってしまふわけで、大変乱暴な規定ということになります。とくにB型肝炎については、0歳から10歳未満の幅広い年齢で0.25mL、10歳以上で0.5mLということで、10歳になるまでの体重増加を考えると0歳児と9歳児が同量で適正というのも医学的にはいかがとも思います。

したがって、今回は2回接種済で、基礎免疫はできた状況でのブースター接種になりますので、0.15mL接種の影響はほとんどないと想像されます。ただし、ご提案のようにHBs抗体検査を実施して判断されることは適切で、HBs抗体が10.0mIU/mL未満の場合は直ちにもう1回接種すべきと思いますが、さらに1.0mIU/mL未満であれば、Non-responderであり医学的にはもう3回接種したほうが良いと考えます。費用については今回の経緯から1回分は配慮が必要とは思いますが、3回接種の場合はあと2回は自己負担になるかもしれません。もちろん10.0mIU/mL以上であれば追加接種は不要です。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種

制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見も聞いたが、適正量で接種した場合と効果はほとんど変わらないが、念のため抗体検査を行って、必要であれば追加接種する。」ことを、保護者的心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴課および接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## Q23 HBV 供給不足に伴う不規則接種

来週2回目のB型肝炎の接種予定のお子さんがいますが、現在B型肝炎のワクチンが医療機関に全く入らなくなってしまい、どの程度まで2回目の間隔をあけてよいか、質問がありました。過去のQ&Aにも、1回目～2回目の間があいた場合、3回目は8週間以上あけて接種したら良い、との返答がありましたが、今回も同様でしょうか。

### 質問内容

- ①1回目～2回目の間隔はどの程度までなら免疫効果に影響が少ないか。
- ②1～2回目の間隔が開く場合、3回目は2回目から8週間後の接種が妥当であるか。

## A23

過去のQ&A集をご参照いただき、誠にありがとうございます。

定期接種ではご承知の通り、生後2ヶ月以降に4週間隔で2回、1回目から20週以上経過したら3回目を接種することになっており、これが最も効果がある方法と考えられています。ただし、重要なことはある程度不規則になつても3回目まで到達することが大切であると思います。米国の接種スケジュールは1回目が出生時接種ですので、若干異なりますが、CDCのPincbookでは、1回目と2回目は1～2ヶ月が標準、2回目と3回目は6～18ヶ月が標準、また最短間隔は1回目と2回目は4週、2回目と3回目は8週(1回目接種以降少なくとも16週は空ける、3回目接種は24週以降を行う。)とされています。

今回ワクチンが手に入らないという社会的な事情ですが、できる限り早く入手して2回目を接種し、その後は本来は1回目から20週以上経過してから接種すべきと思います。この場合1歳になるまでに完了できないとしても、特例として2回目と3回目の間隔は20週以上あけて、定期接種扱いをしていただきたいと思います。

- ①1回目～2回目の間隔はどの程度までなら免疫効果に影響が少ないか。
  - ➡一定の勧告はなく、ある程度長くなつても1から出直す必要はないとされています。
- ②1～2回目の間隔が開く場合、3回目は2回目から8週間後の接種が妥当であるか。
  - ➡2回目と3回目は最短8週、1回目からは16週は空けるということでおろしいですが、上記のように定期接種が1歳以下で完了しなければならないということに苛まれて間隔を短くする必要はないと考えます。できれば医学的に有効な2回目接種以降に20週以上空けて、3回目が1歳以上になつても定期接種として認めるべきだと考えられます。

なお、今回は接種対象者および家族に心配をかけることになりますので、3回目接種後1～2か月後にHBs抗体検査を無料実施・確認することが丁寧な対応かと思いますので、ぜひご検討ください。

# **6. BCG**

## Q24 BCG 接種後の皮疹

平成 30 年 4 月 18 日 出生の 8 か月 24 日の女児です。2018/9/25 当院にて BCG を左上腕外側に接種しました。もともと全身に湿疹があり、当院にてステロイド軟膏とプロペトを処方しておりました。

本日、手持ちの軟膏がなくなったため自宅で様子を見ていたら湿疹が悪化したとのことで来院されました。その際、母親から約 1 週前から BCG の接種した部位の 1-2 箇所、とそれよりもやや上に赤いシコリが出てきたと相談をされました。

以前にも今回と類似のケースのお子さんを岐阜大学小児科にご紹介させていただき、診察をしていただいて検査等させていただいております。今回のケースにつきましてはいかがでしょうか？



## A24

今回のケースは、空間的にも時間的にも遠隔病変ではない、BCG 接種部位の問題です。すなわち、免疫不全症を疑う状況には無さそうです。

写真だけでは判断が難しいですが、可能性としては、

1. BCG ワクチン接種時に溶液を塗布したものが、本来の接種部位の近傍で反応を起こしただけ
2. いわゆる BCG 疣（結核菌の直接感染ではないもの）
3. BCG は無関係でブドウ球菌などによる膿瘍疹

等が挙げられるかと思うのですが、いずれにしても病状が悪化するようであれば診療、検査が必要です。いちど皮膚科専門医にも受診いただき御意見をいただいた方がよいのではないかと思います。

## Q25 BCG 接種痕周囲の皮疹

H30年6月25日出生の7か月6日の女児です。

2018/12/5 BCG を左上腕外側に接種しました。12/6 に針跡 2か所に赤いのに気づきましたが 12/7 には赤みが軽減したため、様子を見ていたようです。

2019/1/23 頃、5~6か所の針跡の発赤に気づき 1/29 頃には針跡の発赤は消えましたがその周囲に細かい丘疹を認め 1/31 初診となりました。

左腋窩リンパ節腫脹は認めません。BCG 痒も疑いましたが今後の方針を伺いたく相談をさせていただきます。



## A25

お送りいただいた写真だけで判断するのは難しいですが、空間的にも時間的にも遠隔病変ではない、BCG 接種部位局所のみ問題のようです。従って、免疫不全症などの重篤な疾患を積極的に疑う状況には無さそうです。

可能性としては、

- 1.BCG ワクチン接種時に溶液を塗布したものが、本来の接種部位の近傍で反応を起こしただけ
- 2.いわゆる BCG 痒 (結核菌の直接感染ではないもの)
3. BCG とは無関係な皮疹等

が挙げられるかと思うのですが、いずれにしても皮膚症状の局在が拡がってくるなど病状が悪化するようであれば診療、検査が必要です。

現時点では経過観察でよいのではないかと思いますが、皮膚病変が悪化するようであれば皮膚科専門医にも受診いただき御意見をいただいた方がよいのではないかと思います。

## **Q26 結核に接触の可能性がある児の BCG 接種**

本児の曾祖父が、結核のため手術し完治したと思っていたが、咳が出始め少し前から入院している。児は出生後会っているが、ここ半年は接触していない。児は今まで結核の検査などはしたことはない。

予防接種ガイドライン 2019 年度には、医療機関で精密検査を受けるように指導し、結果に異常がない場合に限って BCG 接種を受けることができるといります。今回の場合は、検査を行っていないため、ツ反を行ってから、異常がなければ BCG 接種を行えばよいでしょうか。

## **A26**

まずは曾祖父の現在の咳嗽症状が結核のためなのかどうか確認していただくのがよいのではないかと思いますが、疑わしい状況があるようであれば予防接種ガイドライン 2019 年度の解説通り、近隣の医療機関の小児科でツベルクリン反応を施行していただき、結核感染の有無を確認いただいた上で BCG を接種いただければよろしいのではないでしょうか。

## **Q27 BCG 接種痕の考え方**

平成 30 年 8 月 1 日生まれの児です。

指定医療機関にて BCG を平成 30 年 5 月 27 日に接種され、1 週間後の 6 月 3 日に針跡が無いと同医療機関を来院。針跡が 1~2 か所は確認できたとのことでした。1 週間後再診にて、皮膚反応を確認する予定となっています。手技的な問題はありませんでした。

今後、皮膚反応がはっきりでなかった場合にどのように対応したらよいかと医療機関から相談を受けました。

Q&A 集の H23:Q30、Q31、H25:Q18、H30:Q44・45 の類似事例を確認しました。  
医療機関に下記の説明をしようと思いますが問題ないでしょうか

- ①再診時(接種後 2 週間)、皮膚反応がなければ、2 週間後に再診(接種後 4 週間後)。
- ②①において皮膚反応がなければ<sup>\*1</sup> 接種後 3 か月後<sup>\*2</sup> にツベルクリン反応。
- ③②の結果で陽性であれば問題なし。

陰性であれば、稀なケースだが原発性免疫不全症が潜んでいる可能性があるため、(岐大小児科)を紹介。

紹介は、ツベルクリン検査からでも受けさせていただける。

また、※1 について、保護者に説明するにあたり、下記の解釈でよろしいでしょうか

- 1) 痣痕 9 か所以上:ツベルクリン検査の必要性はない。
  - 2) 痣痕 1~8 か所 :おそらく問題ないが、保護者が希望すればツベルクリン検査。
  - 3) 痣痕 0:ツベルクリン検査の必要性がある。
- ※2 について、ツベルクリンの実施は、なるべく 3 か月後に実施していただきますが、他のケースで相談が接種後 3 か月以降であった場合に、期日の指定はありますでしょうか(Q&A より接種後 5 か月未満まではよさそうでしたが)ご指導よろしくお願ひいたします。

## **A27**

針跡が 1-2 箇所確認できているのであれば、BCG 株に対する免疫応答が発生した証拠なので、このままで有効であったと判定しても良いと思われますが、念の為ツベルクリン反応を確認いただくのもよいと思います。

したがって、質問内容として記載していただいた対応の通りで問題無いと思います。  
ツ反確認後、陰性であれば岐阜大学小児科に紹介いただいて結構です。原発性免疫不全症を想定した各種免疫学的検査を行います。

なお、ツ反の実施時期についてですが、BCG 接種によるツ反への影響は時とともに

減衰する人も減衰しない人もいて様々です。減衰した場合にツ反を 1 回すると、その際には陰性でも体内ではブースターが働いて、過去の BCG の影響のための陽性状態に戻って、2 段階で行うと陽性になることが多いのですが、なかには戻らない人もいるようです。このブースターによる反応の回復は 48 時間以内では難しく、1~5 週間後に最大、60 日を超えると弱くなってくると言われています。

一方、BCG によりツ反が陽転化しなくても結核免疫が全くできていないとは言い切れず、さらにツ反は本当の結核感染に加え、非結核性抗酸菌症でも陽転しますので、判定はなかなか難しいことは知っておくべきです。混乱するような記載で恐縮です。

いずれにせよ BCG 接種から時間がある程度経過していても、接種痕が十分確認できなかったという事実が分かった時点で速やかにツ反を実施し、できれば 1 か月後などに2段階法で判定すれば、完璧な判定ができるわけではありませんが、BCG 再接種の判断材料にできると思います。

## **Q28 1歳を過ぎたBCG接種について**

H30.10月生まれで、長期療養児のため予防接種を受けられなかった方がいます。1歳すぎてBCGを受ける予定ですが、その際、BCGは直接接種してよいのでしょうか。ツ反をしてから行うべきでしょうか。

## **A28**

古いのですが、H22年度、H23年度の当センターQ&A集に同様のご質問がありました。今後は過去のQ&A集もご参考にしていただいたうえでご質問いただけますと助かります。お手元に冊子がなければ、岐阜県医師会のHPでPDFがフリーDLできますのでご活用ください。

BCG接種前のツベルクリン反応はどのようなケースでも不要です。以前に行っていた6か月以内のBCG定期接種の時期にツベルクリン反応が廃止になった理由は、そもそも6か月の科学的根拠は乏しく、なるべく早期に接種しましょうということで6か月という期限を設定していたこと、結核感染者数の減少によって我が国のツベルクリン反応による乳幼児結核の発見率は極めて低いこと、乳児のツベルクリン反応は技術的にかなり難しく、偽陽性も多いこと、結核既感染で起こるコッホ現象は速やかに治癒すること、結核(菌)既感染者にBCG接種をしても発病を促進したり、病状を悪化させたりすることがないことなどがあげられます。

同様に6か月を超えた場合もツベルクリン反応は不要です。ツベルクリン反応を実施して接種対象かどうか判定するのは、6か月以内と同様な理由でナンセンスと考えてください。BCG接種は早めに接種するべきですが、おおむね4歳以下であれば接種対象として考慮してあげてよろしいと思います。それ以降になってくると、BCGの有効性のエビデンスはありませんので接種すべきでないということになってきます。蛇足ですが、4歳を越えた者がBCG接種の適応になる場合は、成人された後にもし医療従事者になられて結核病棟に勤務されるようになるとか、病理解剖を担当されるとかになれば、その時点でBCG接種を考慮すればよいと思います。

# 7. Ніб

## **Q29 Hib2 回目液漏れ接種**

H31年1月28日生 現在0歳4か月のお子さんです。小児肺炎球菌2回目とHib 2回目の同時接種をしましたが、Hibを接種する際にシリンジと注射針の接続が外れて、ワクチン液が(医師の目視で約半量弱)漏れてしまいました。このような場合の今後の対応について、H25年度版Q&Aに「DT液漏れ」・H30年度版に「水痘液漏れ」の事例がありましたが、「追加接種」「生ワクチン」である、などの違いがあり、Hib 2回目での液漏れをどのように考えるのかがわからず、今後の対応についてご教授いただけますと幸いです。

## **A29**

過去のQ&A集をご確認いただき、感謝申し上げます。

今回は2回目ですので、接種量が不足しているので無効であるとは言えず、効果の面で大きな不足は生じていないとは思います。一方で、実際は何mL体内に入ったかは確かめようがないものの、少なくとも定められた0.5mLの接種がなされませんでしたので、データはありませんが0.5mL接種した際の効果と変わりないとまでは言えません。

今後ですが、この2回目接種の効果はある程度出ると思いますので、有効としてもよいとは思います。しかし、保護者の方がそれでは不安ということであれば、1か月後に今回のHib2回目をやり直す(3回目はさらに1か月後に接種するので、初回4回になる。)方法を提案されるとよいと思います。

なお、このケースは副反応などの健康被害のリスクが高まるようなものではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違ひありません。「予防接種センターの意見も聞いたが、副反応面でのリスクは高まらないが、接種量が規定に達していなかったために免疫獲得が不十分になった可能性はありうるので、1か月以上経過したら正式な2回目接種をし直させていただきたい。この際に対象児に対するさらに副反応のリスクは高まらないし、効果は通常接種より大きくなると思われる。」ということを、保護者的心配に傾聴・共感しつつ、接種担当医と一緒に丁寧に説明してください(費用の負担は新たに生じない条件で)。また保護者の方が今回の接種で2回目として受け入れ様子を見たいということであればそれでも結構ですが、今後同様のミスが生じないように、接種担当医療機関の職員のみなさんには接種方法に改善点すべき点がなかったかどうかを話し合ったうえで、必要なら改善していただきたい旨ご指導いただければ幸いです。

## **Q30 Hib3 回目と4回目の間隔 6M**

H30.7月生の児はヒブ初回が1歳までに完了している方です。

1回目 H31.1.16(生後 6か月)、2回目 H31.2.13、3回目 H31.3.13

追加接種を初回接種終了後から7か月あけず、R元年9月18日に6か月5日で接種してしまったのですが、この方の予防接種について危険性や効果はどうなるのでしょうか。問題なく追加接種終了でよいでしょうか。間をあけて接種し直した方がよいでしょうか。

## **A30**

侵襲性インフルエンザ菌感染症は6か月～2歳になるまでの時期が好発年齢です。したがって、まず6か月になる前に基礎免疫をつけることが需要で、2か月から開始して3回接種が推奨されています。ただし数か月でこの免疫は減衰しますので、1歳になら早めに4回目のブースター接種すべきで、2歳までの時期の確実な免疫維持を目指します。ただし、現在は定期接種のルールで、3回目から7か月以上間隔をあけるとされているのはご承知のとおりです。

一方、医学的には3回目接種後6か月程度で4回目接種をするとよいとされており、米国では1歳以後はいつでも接種可能です。さらに早めに3回接種を完了している場合は、定期接種のルールを逸脱せず1歳未満で4回目接種も可能な場合もあります。

本ケースは少なくとも1歳は超えていること、3回目から6か月以上経過していることから、医学的には効果も副反応も全く心配ないケースであるといってよいと思います。今回で通常接種同様4回完了で問題ありません。参考資料を添付しておきますのでご参照ください。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見を聞いたが、医学的には定期接種のルール範囲での接種と全く効果も副反応の面でも変わらない接種であり、心配ない。」ことを、保護者的心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

# 8. 水痘

## Q31 水痘 3回目接種(おたふくかぜと取り違え接種)

医療機関より次の予防接種間違いがあったことについて報告がありました。H25 年 12 月 25 日生まれの現在 5 歳 3 か月。おたふくかぜ任意 2 回目と MR2 期の予防接種予定していて、おたふくかぜをまず接種後、次に MR を接種すべきところ水痘を取り間違えて接種したので、水痘 3 回目となった事例です。同日に、10~20 分後に MR2 期を接種したことです。すなわち、結果的に MMRV4 種を同日に接種したことになります。

【水痘 接種履歴】 1 回目 : H27.2.6 2 回目 : H27.8.8 3 回目 : H31.4.24(当日)

【MR 接種履歴】 1 回目 : H27.1.8 2 回目 : H31.4.24(当日)

【おたふくかぜ 接種履歴】 1 回目 : HH27.3.6 2 回目 : H.31.4.24(当日)

① MR2 期の接種時期の対応については、

岐阜県予防接種センター相談窓口 Q&A 集 H23 年度 P103 の Q62-A62 と、H28 年度 P36 の Q23-A23 を参照しましたが、今回の医療機関の対応でよろしかったでしょうか。

② 水痘の 3 回目接種について

岐阜県予防接種センター相談窓口 Q&A 集 H24 年度 P8 の Q6-A6 の MR の 3 回目の接種を参考させていただきましたが、「MR の 3 回目の接種したほうが抗体価が高まります。将来的に悪影響ができるかもしれません」とありますが、同じ考え方でよろしいでしょうか。今後の対応と医療機関および保護者への説明についてご指導をお願いします。

## A31

過去の Q&A 集を詳細にご参考いただき感謝申し上げます。

① もともとおたふくかぜと MR を同時接種する予定でしたし、いったん帰宅してからもう一度来院して接種しているわけでもなく、同一医療機関で相前後して接種しているわけですから、医学的にも、制度的にも問題なく「同時接種」とみなしてよろしいと思います。なお、生ワクチンを MMRV4 種類とも同時に接種することは不適切とまでは言えませんが、通常避けています。今回はいずれも過去に接種歴がありますので、何も問題ありませんが、初回は生ワクチンそれぞれなりの感染副反応が起こる可能性もあり、被接種児の体の負担を考慮、とくにおたふくかぜは副反応の頻度が比較的多いので注意しています

- ② 水痘は前回接種から3年8か月経過していますが、感染防御抗体は十分残存していると考えられます。生ワクチンですので、この状況で接種しても、かなりの部分は中和されると思いますが、一部はブースターもかかり抗体価は上昇すると思われますので、医学的にはむしろメリットがあったと思います。生ワクチンとしての副反応は中和されることで出現する可能性は低いと思いますが、一方、一般のワクチンとしての副反応は通常通り最低1か月は注意深く経過観察願います。

今回の接種はわが国の定期予防接種制度上のいわゆる過誤接種です。また、被接種児に健康被害のリスクが高まったりするようなケースではなく、効果面でも医学的に問題なしと考えられますが、まずはご家族に対して心配や不安を与えたことをまずは真摯に謝罪してください。

その上で「予防接種センターの意見も聞いたが、効果面でも副反応面でもデメリットはないということを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種担当医と一緒に丁寧に説明してください。もちろん水痘ワクチン接種の費用は接種医療機関がご負担ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## **Q32 1歳未満水痘罹患児の水痘定期接種の要否**

平成31年4月19日生まれの児です。

生後4か月で、水痘に罹患し、確定診断を受けました。水痘の定期接種の対象者からは外れます。水痘としつかり診断ができていれば、罹患した年齢に関係なく、免疫はできているということで、任意での接種(1歳以降)も不要と考えてよいでしょうか。

予防接種ガイドライン、Q&A集のH26:Q36を確認し、上記のとおり読み取りましたが、そのように保護者に説明してもよろしいでしょうか。

## **A32**

過去のQ&A集をご確認いただき、感謝申し上げます。

水痘の確定診断が確かなものであれば、感染防御免疫・抗体は獲得しているはずです。但し、残念ながら医師の臨床診断は100%ではなく、手足口病の非典型例などで水痘とまぎらわしい症状を示す症例があります。保護者の不安が払拭できなければ、さらに慎重に判断するため、抗体検査を行ってもよろしいとは思います。

もし感染防御免疫・抗体があつて生ワクチンである水痘ワクチンを接種してもデメリットはありませんが、1歳以降のタイミングではまだ十分な抗体があるのですから、生ワクチンのウイルス成分は中和されてほとんど無効になります。

## Q33 水痘任意接種間隔

H28年9月7日生の現在3歳1か月のお子さんですが、水痘1回目をH30.11.20の2歳2か月で接種していましたが2回目を接種し忘れていました。その場合、任意接種ですが、1年概ねたっているので、すぐに接種してよいでしょうか。間をあけて接種した方が、今後のブースター効果には有効なのでしょうか。

## A33

生ワクチンは以下のポイントが接種回数や間隔を考えるうえで重要です。

- ① 生ワクチンですから理論的には1回で十分な抗体が得られるはずであるということ。
- ② 生ワクチンでも5年以上経過すると感染を防御する抗体が減衰してくること。
- ③ 感染防御抗体がある状況で接種すれば、弱毒化してあっても生のウイルスですから中和されて無効であること(少々はブースターがかかる抗体価であることもあります。)。
- ④ 生ワクチンでも1回ですべての被接種者に感染防御抗体が得られるとは限らず、それぞれの生ワクチンで一定の確率でPrimary Vaccine Failureが生ずること。したがって、地域で流行が確認されているような場合は、Primary Vaccine Failureの被接種者を救済するために短い間隔(最短1か月)で2回接種することがあること。

したがって、MRの1期と2期の間やおたふくかぜワクチンの接種間隔は約5年(おたふくかぜの場合は2~6年と記載されていますが、)を設定しているわけです。1回で感染防御抗体が獲得できる場合は、1回目で小学校入学までの間の感染を防ぎ、2回目で小学校卒業までの感染防御抗体を担保するということです。

なお、生ワクチンでも水痘については、米国では上記の考え方で5年の間隔で2回接種しますが、わが国においては小学校入学前の時期の感染を減らすことを第1目標にしているため、より短い間隔(6~12M)での2回接種が推奨されています。国立感染症研究所のHPでも(IASR Vol. 34 p. 296-298: 2013年10月号)、以下のように記載されています(引用)。

「水痘ワクチン定期接種化を踏まえた麻疹風疹(MR)ワクチンと水痘ワクチンの同時接種の効果と安全性を評価した研究において、接種後約1年間の経過観察期間中に10%の被接種者が水痘に罹患した。いずれも兄弟あるいは保育施設での感染で、発

熱もなく軽症だった。また、少数例ではあるが接種後罹患のなかつた被接種者に 2 回目の水痘ワクチン接種を行った結果、明確なブースター効果が確認された。接種間隔はより長いものの水痘ワクチン 2 回接種による明確なブースター効果を示している。接種後罹患のリスクは被接種者の生活環境にもよるが、同胞がいる、保育園へ通っているといったハイリスク環境下にある場合は、なるべく早期の追加接種が望ましい。」

さて、お尋ねのケースですが、まだ十分に抗体が残っている場合とそうでない場合(Primary Vaccine Failure も含めて)が考えられます。前者の場合、水痘生ワクチンは中和されるだけですが、デメリットはありません。しかし 1 回目接種直後よりは若干抗体が減衰していると思われますので、少しはブースターがかかると思います。後者の場合はブースターがかかって感染防御抗体ができていくと思います。

以上より MR やおたふくかぜとは違い、水痘では小学校入学前の感染を減らすために接種間隔を短くしているのであり、わが国のそういう考え方で行けば今すぐに接種して構わないと思います。一方、現時点での抗体検査を行ってまだ十分あれば米国のように 1 回目接種の 5 年後の接種という方策も考えられます。シンプルには今すぐ接種ですね。通常の定期接種ではそうしている(6~12M 間隔)わけで、それで結構だと思います。

# 9. その他

## Q34 ニュージーランドからの帰国児の予防接種計画

H30年9月生まれの児です。ニュージーランドで出生し、H31年1月に帰国されました。予防接種はニュージーランドで下記のとおり接種されています。

H30.12.18 6種混合(DPT-IPV・Hib・B型肝炎)・小児の肺炎球菌 1回目

H31.1.4 6種混合(DPT-IPV・Hib・B型肝炎)・小児の肺炎球菌 2回目

<今後の日本での接種について>

過去の Q&A 集より海外での接種はノーカウントとなることですが、DPT-IPV・Hib・B型肝炎に関しては、2回接種済みと考え、DPT-IPV・Hib は初回3回目と追加接種、B型肝炎は3回目を勧奨すればよろしいでしょうか。

また、小児の肺炎球菌ワクチンに関しては、ニュージーランドは10価であるため、ノーカウントと考え、初回1回目から勧奨してよろしいでしょうか。

## A34

過去の Q&A をご参照いただき感謝申し上げます。

① DPT-IPV・Hib・B型肝炎に関しては、2回接種済みと考え、DPT-IPV・Hib は初回3回目と追加接種、B型肝炎は3回目を勧奨すればよろしいでしょうか。

→海外接種が有効ですので、ご提案通り不足分の追加接種で結構だと思います。

② 小児の肺炎球菌ワクチンに関しては、ニュージーランドは10価であるため、ノーカウントと考え、初回1回目から勧奨してよろしいでしょうか。

→PCV-10 の多糖体抗原 10 種類はすべて PCV-13 に含まれていますが、13 価のほうがより多くの多糖体抗原をカバーしていますので、ここではご提案の通り海外ノーカウントを有効活用して、しかもまだ 7 か月齢未満ですので PCV-13 を第 1 回目から合計 4 回(初回 3 回と 1 回追加)接種することをお勧めします。

## Q35 ハワイから帰国後の予防接種計画

2018/06/15 に、ハワイで生まれたお子さんの今後の予防接種について教えてください。

### <ハワイでの接種歴>

	B型肝炎	ジフテリア・百日咳・破傷風	ポリオ	肺炎球菌	ヒブ	ロタ
出生時	GSK 2018/06/15					
2か月	Pediarix 2018/08/16			2018/08/16	PedvaxHIB 2018/08/16	2018/08/16
4か月		Dtap 2018/10/18	I-POL 2018/10/18		PedvaxHIB 2018/10/18	2018/10/18
6か月	(ワクチン不明) 2018/12/20	Dtap 2018/12/20	(ワクチン不明) 2018/12/20	2018/12/20		2018/12/20

- ① ジフテリア・百日咳・破傷風・ポリオについては、3回目から1年後に、4種混合で接種してよいでしょうか。ワクチンの互換性は大丈夫でしょうか。
- ② 小児肺炎球菌は、沈降13価肺炎球菌結合型ワクチンを使用し、近日中に3回目を接種し、1歳になってから追加接種をしてよいでしょうか。
- ③ ヒブは、3回目は接種しないで、2回目接種から7か月以上あけて、乾燥ヘモフィルスb型ワクチンを使用し追加接種をしてよいでしょうか。ワクチンの互換性は大丈夫でしょうか。

## A35

- ① ジフテリア・百日咳・破傷風・ポリオについては、3回目から1年後に、4種混合で接種してよいでしょうか。ワクチンの互換性は大丈夫でしょうか。

→ご提案通りで結構だと思います。ただし、DPTは互換性に問題はありませんが、4種混合のうち、「北里のスクエアキッズ」を選択いただいたほうが、IPVの互換性がありますからよりお勧めします。

- ② 小児肺炎球菌は、沈降13価肺炎球菌結合型ワクチンを使用し、近日中に3回目を接種し、1歳になってから追加接種をしてよいでしょうか。

→ご提案通りで結構だと思います。

③ ヒブは、3回目は接種しないで、2回目接種から7か月以上あけて、乾燥ヘモフィルス b 型ワクチンを使用し追加接種をしてよいでしょうか。ワクチンの互換性は大丈夫でしょうか。

→PsvaxHIB は 6 か月を免除して、1歳以降の追加で大丈夫なので、ご提案通りで結構だと思います。

④ 補足です。

→BCG 未接種のようなので、1歳前ができるだけ早い時期に最優先で接種計画してください。

→また養豚場近郊なら日本脳炎も生後 6 か月以降で定期になりますから検討ください。

その時は 1 回 0.25mL で 4 週間あけて 2 回接種してください。この 2 回で 3 年以上感染防御免疫が維持できますから、3回目は 3 歳過ぎに 0.5mL で追加すると 2 期への移行には有利です。

★回答には、名鉄病院予防接種センターの宮津光伸先生のアドバイスをいただきました。

## Q36 海外での不規則接種

2018年4月24日生まれの女児。

フィリピンで出生され、出生日にB型肝炎を接種しており、2018.4.26(生後2日目)にBCGを接種しています。フィリピンでMRが流行していたため2018.12.28(生後8か月)にMRを接種しています。

2019年1月に本市に転入してきて、現在10か月です。今後接種する予防接種について説明をしたいと思っております。

過去のQ&Aでは海外での接種はノーカウントとのことでしたが、BCGやMRの第1期を定期接種として接種してもよろしいでしょうか。

B型肝炎に関して本児の両親はキャリアではないようです。H30のQ&A集Q35を参考に3回目まで達するように、直ちに2回目と1回目から139日以上の間隔で3回目を接種でよろしいでしょうか。

## A36

過去のQ&A集を参考にしていただき感謝申し上げます。

**BCG:原則不要です。**ただしツ反を実施して陰性であれば1歳までに接種してもよいですが、2か所目の瘢痕もできますし、医学的には実施しなくとも問題ないと思います。

**MR:**海外で8か月時に接種したMRはそもそも海外ですのでノーカウントで結構ですが、国立感染症研究所感染症疫学センター「麻しん風しん混合(MR)ワクチン接種の考え方」2018年4月17日や、日本小児科学会MRワクチンの接種推奨対象者について2018年5月の記載の通り、0歳で接種(周辺の流行などによる緊急任意接種を実施した場合など)したワクチンは有効な回数として数えず、1歳になったら接種を行い1回目としてカウントするとされています。この理由ですが、0歳児に接種した場合に、まず親に麻しんや風しんの免疫があると、移行抗体が児の体内に残っていて、ワクチンが無効化されるため免疫獲得できません。ただし、移行抗体免疫があるので流行していたとしても大丈夫だと考えます。MRの移行抗体は比較的長く保持されますので、この場合8か月のMRから6か月以上空け、移行免疫が無くなったころに定期MR1期を接種するとよいでしょう。2つ目に母親からの移行抗体免疫がない場合には8か月時点で接種したMRが有効で、抗体を獲得するので大丈夫なのですが、この場合も抗体がしばらく維持されますので、正式な定期MR1期接種のタイミングは1期の最後、す

なむち 2 歳直前がよいと考えられます。このあたりは過去の岐阜県予防接種センター Q&A の回答と若干異なっており、追加説明させていただきます(説明は以下の★～★の記載をご参照ください。)。もちろん MR2 期は適切に接種願います。

★

生ワクチンは体内に母体の移行抗体が残存していても、ワクチンによる自身の抗体獲得の状態でも、いずれも体内に抗体があればその時点で接種しても抗体により中和され、ワクチン本来の免疫獲得効果が無効になります。もちろん、接種の時点で抗体があるわけですから、感染防御の面では問題ないですし、副反応も含め接種してしまってもデメリットはありません。このことを考慮し、生ワクチンに期待される効果を発揮させるためには体内に抗体がないか、少なくなっているタイミングで接種する必要があります。

定期 MR1 期のタイミング設定ですが、1 歳以降は母親の移行抗体が少なくなっている時期ですので、接種して有効性が発揮できるタイミングと考えます。通常の定期 MR2 期のタイミングも 1 期から数年経過し、できた抗体が減衰している時期ですので、接種の妥当性が確保できるのです。

一方、周辺で流行していて感染するリスクが高い場合は 6～11 か月に緊急的に任意で MR 接種しても構わないのですが、母親からの移行抗体があるかないかはわかりませんので、上記回答のように 2 つの場合に分けた考え方になります。もし、母親の移行抗体がない場合で、任意接種を 1 回してしまって 1 歳の定期の時期を迎えたら、定期接種の制度上は任意接種から 1 か月以上経過すればいつでも接種は可能ですが、もし任意接種が有効で抗体ができていると、より高いレベルの抗体が残っている時期となり、MR1 期を早めに接種すれば中和されてしまう時期なので遅くするべきだと考えられます。2 歳に近くに遅くしたとしてもまだある程度抗体は残っていると予想されますが、1 歳を迎えた直後よりは中和されにくいので、有効性が期待できるであろうということで接種のタイミングを推奨します。

ただし、1 回目の接種の効果は理論上 80～90% 程度であり 100% ではありません。1 歳前の任意ワクチン接種が無効(PVF:primary vaccine failure)であった際は、抗体ができていませんので、比較的 MR 定期 1 期の早い時期に接種することに意味がある場合もあります。

これらのさまざまなケースがありうることを明確にしないまま、1 歳以下で任意接種した場合の定期 MR1 期接種のタイミングについて 1 期の時期を迎え、前回接種から 1 か月確保できればいつでも接種してよいと以前の Q&A 集で回答していました。今回より正確に回答を作成しましたことをご理解いただけると幸いです。

なお、6 か月未満での MR 接種をしないのは、母親の以降抗体の有無や、児の免疫不全が潜在していることが確かめられない時期ですので接種はしないのです。

★

**B型肝炎:** 1回目から随分間が空きましたし、海外の接種はわが国の定期接種制度上ノーカウントと捉えることができますから、最初から打ち直しの考え方方が一番簡単だと思います。1か月間隔で2回定期接種し、3回目は半年から1年後に任意接種での実施をお勧めします。ただし3回目は任意接種になりますし、1回も接種せずに2回でやめるわけではなく、1か月間隔あと2回接種すれば全体で3回になりますので、保護者が3回目の任意接種を拒否すれば仕方ないと思います。追加で3回接種しなくともおそらく2回追加で感染防御抗体を獲得できると思われます。なお、0歳で接種したB型肝炎ワクチンがEngerix Juniorなら抗原価が2倍の10 $\mu$ gになっていますので、追加で2回でも十分免疫が獲得できると思われます。この場合追加1回でもほぼ十分であるとも考えられます。

★以上の回答は、名鉄病院予防接種センター長の菊池均先生のアドバイスをいただきました。

## **Q37 日米行き来している児の DPT と MR 追加**

日本とアメリカと度々往来している現在と(兄)6歳5か月と(妹)4歳3か月です。アメリカでは、3種混合の2期(4回目)を4歳で接種することが推奨されているようで、追加(3回目)から約2年後に2期(4回目)を接種されています。また、MMR(1回目)を1歳で接種し、MMR(2回目)を3歳に接種されています。

そこで、今後のこの兄妹の日本でのDT(2期)と(妹)4歳3か月 MR(2期)の接種についての質問です。

過去のQ&Aによりますと、海外で接種した予防接種はノーカウントであり、定期接種の年齢に該当する場合には、日本の予防接種法の中で、予防接種を受ける権利はあるので定期接種は可能という考え方(下記)でよろしいでしょうか。

- ・兄 11歳に達したら DT 接種を勧奨する。
- ・妹 年長さんになつたら MR2期、11歳に達したら DT 接種を勧奨する。

また、お子さんの免疫状態で考えられることやアドバイスできることがありましたらご教授ください。

## **A37**

過去の Q&A 集を参考にしていただき感謝申し上げます。

**DPT:** 4回接種してありますので、最後の接種から約10年は免疫が維持されると思われます。わが国の定期接種で接種されるということであれば、ご提案の通り2期にDTを接種願います。ポリオはIPVで4回接種確保できているでしょうか?接種してなければIPV単独で7歳半までに4回接種しなければなりません。

**MR:** 3歳でMMR2回目接種してあるとなると、わが国の2期の時期には、まだ十分な免疫が残っているため、MRを接種しても生ワクチンなので中和されてしまう可能性はありますが、負の影響ではありませんので、妹さんに定期接種の権利の時期が残されているのであれば、その最後のほうの7歳直前の時期に追加しても構いません。

## Q38 ネパールから転入 1Y4M 男児の接種計画

ネパールから転入した1歳4か月の男児の今後の予防接種の進め方についてご教示ください。

- ・児の生年月日:2017年12月13日
- ・児は出生後からネパールで予防接種を受けて来ています。

接種歴は次のとおりです

予防接種の種類	1回目	2回目	3回目
BCG	2017.12.15		
DPT-HepB-Hib	2018.1.26	2018.2.25	2018.3.27
OPV	2018.1.26	2018.2.25	2018.3.27
PCV	2018.1.26	2018.2.25	2018.9.22
MR	2018.9.22	2019.3.12	
JE	2018.12.21		

## A38

過去の Q&A にも多数同様な質問がありました。ぜひそちらもご参照いただき、できれば接種スケジュールのご提案をもとに回答させていただくような流れで今後はお願ひいたします。ご承知の通り海外での接種はわが国の定期予防接種制度においてはノーカウントとすることもできることを上手に使ってください。

- ① BCG:不要です。
- ② DPT-IPV・Hib・PCV-13:同時接種で1回接種してください PCV のみ 3 回目のスケジュールがやや不規則ですが、大丈夫だと思います。ただし、すでに接種済の PCV が PCV-13 でなければ、PCV-13 として 60 日以上の間隔でもう 1 回追加しても構いません。
- ③ HBV:3 回接種してありますが、間隔が問題ですので任意接種で1回追加するとよいでしょう。
- ④ MR:2 期定期接種をお願いいたします。
- ⑤ JE:ノーカウントと考え、3歳になったら規定通り 3 回接種願います。
- ⑥ その他:水痘接種の権利がありますので、規定通り 2 回接種をお勧めします。また任意接種になりますがおたふくかぜの接種も計画に入れてください。

## Q39 インド渡航社員の腸チフスワクチン

インドに渡航する社員がおり、それについてのご質問です。

1. 近くではどちらの施設で腸チフスの予防接種がお願い出来ますでしょうか？
2. インド渡航に関しての医学的な注意点があれば、合わせてお教え頂ければ幸いで  
す

## A39

1. 腸チフスワクチンは輸入ワクチンになります。近隣で常に在庫をおいているのは名鉄病院予防接種センターです。同センターをご紹介されることをお勧めします。われわれも対象者が出了場合はそのように対応しております。

<http://www.meitetsu-hospital.jp/kakuka/yobou.html>

2. 海外渡航時の安全衛生情報は、厚生労働省検疫所の HP(FORTH:for traveler's health)を参照してアドバイス、またご本人にも精読の上渡航していただくようにしています。ほとんどの国の情報が治安も含め掲載されています。

<https://www.forth.go.jp/index.html>

3. 蛇足および釈迦に説法ですが、感染症の予防はワクチンがすべてではありません。FORTH の HP に記載してあるような一般的な予防対策を知って、自分の身を守るようにご指導ください。以下に抜粋を掲載しておきます(インド版)

- ✓ 水事情は悪く、多くの家庭ではタンクに水をためています。水道水は水道管の破損により汚染されていることが多く、タンクも汚染されやすいため蛇口から出る水は飲用には適していません。また、地域によっては水道管と下水管が併走していることがあり、どちらの管も破損しているため下水が水道水に混入することがあります。このためコレラや腸チフスなどが、しばしば流行しています。
- ✓ 下痢など消化器系の病気は暑い時期の 4~10 月に多く発生します。食中毒をはじめとし、腸チフス、パラチフス、細菌性赤痢、アメーバ赤痢、コレラ、A 型肝炎、E 型肝炎などは都市部でもよく見られます。このほかにも、ジアルジア症(ランブル鞭毛虫症)や回虫などの寄生虫疾患など、多くの感染症があります。生水や不衛生なレストラン、屋台での飲食は避け、特にフルーツジュースを含む、加熱調理されていない食品には十分注意してください。インドでよく

飲まれる乳酸品飲料のラッシーは水や氷を加えているので注意が必要です。また、インド料理は香辛料や油が多く使われており、慣れていないと胃腸への負担が大きく、下痢をしやすくなります。

トイレは、トイレットペーパーのない所が多く、排泄後は左手を使い水で洗い流します（インドでは右半身を浄、左半身を不浄とされています）。また、トイレがないこともあります。食事前後の手洗いはしっかりと行いましょう。

## Q40 ムンプスワクチン 5か月で2回

1歳5か月のお子さまです。

母からムンプス予防接種1回目接種の申し出があり、実施をいたしました。口頭でムンプスワクチン1回目であることは確認しておりますが接種後、母子手帳にシールを貼る時点ですでに1回目接種が他院にて済んでいることが判明しました。母子手帳での確認が不十分であったことについてご両親に謝罪をいたしました。

予防接種センター相談窓口 Q&A を確認させて頂きましたが、H30 A51 に「同じ生ワクチンの接種間隔は医学的には最低1か月空ければよいといわれております」。H25 A45 「麻しん、風しん、MR、水痘、おたふくかぜの各ワクチンはいずれも最短2か月以上の間隔を空けて2回接種が原則です」との記載がございました。

今回 2019/1/28 に1回目、2019/6/28 に2回目の接種をしております。5か月の間隔で2回接種したことになります。接種間隔が近い事での問題点について、そして今後の追加接種の必要性についてお教えいただけますと幸いです。また保護者から追加接種するのであれば事前の抗体検査をするのかと質問を受けました。抗体検査については必須ではないと思いますが、意義についてもしあればお教えください。

## A40

過去の Q&A 集をご確認いただき、感謝申し上げます。まず、以前から私どもも新たに勉強させていただき、今回の回答は過去のものと若干異なる内容になっておりますことをご了承ください。

生ワクチンは以下のポイントが接種回数や間隔を考えるうえで重要です。

- ①生ワクチンですから理論的には1回で十分な抗体が得られるはずであるということ。
- ②生ワクチンでも5年以上経過すると感染を防御する抗体が減衰してくること。
- ③感染防御抗体がある状況で接種すれば、弱毒化してあっても生のウイルスですから中和されて無効であること(少々はブースターがかかる抗体価であることもあります。)。
- ④生ワクチンでも1回ですべての被接種者に感染防御抗体が得られるとは限らず、それぞれの生ワクチンで一定の確率で Primary Vaccine Failure が生ずること。したがって、地域で流行が確認されているような場合は、Primary Vaccine Failure の被接種者を救済するために短い間隔(最短1か月)で2回接種することがあること。

今回のケースでは 2 つのが考えられると思います。

① 1 回目の接種で十分な感染防御抗体が得られていた可能性

→この場合は、今回先生が接種されたワクチンはおそらく中和されていて無効に近い状況だと思います。しかし、感染防御抗体はそもそもあるわけですから現時点でデメリットはありませんが、今回接種から 5 年(それよりは若干は長いとは思いますが)は維持できますが、その後は減衰はすると思いますので、ある程度の間隔をおいて接種した場合に比べ、より長く感染防御抗体が維持できないという結果になります。

② Primary Vaccine Failure であった場合

→この場合は今回の接種は有効になります。2 回目で感染防御抗体が得られるということになりますが、その維持期間を 5 年と考えると①の場合とあまり変わらない期間になりますね。

したがって、MR の 1 期と 2 期の間やおたふくかぜワクチンの接種間隔は約 5 年(おたふくかぜの場合は 2~6 年と記載されていますが、)を設定しているわけです。1 回で感染防御抗体が獲得できる場合は、1 回目で小学校入学までの間の感染を防ぎ、2 回目で小学校卒業までの感染防御抗体を担保するということです。医療従事者のために日本環境感染学会がワクチンガイドラインで推奨している過去に 2 回まで接種してあれば合格というのは、2 回まで接種してあれば、完全には感染防御できないものの、感染したとしても修飾麻しんのように軽症で済むし、その場合は他人への感染性はほとんどないと考えられるため、感染対策上妥協しているという意味です。しかし中には 2 回接種後に発症し、軽症で済んでも家族や医療ケアなどの濃厚接触では、他人への感染が成立したという報告も複数出ており、そういう背景からは、当院では医療従事者には 5 年毎に抗体検査を実施し、抗体が不十分の職員に 1 回の接種をする体制にしています。

なお、生ワクチンでも水痘については、米国では上記の考え方で 5 年の間隔で 2 回接種しますが、わが国においては小学校入学前の時期の感染を減らすことを第 1 目標にしているため、より短い間隔での 2 回接種が推奨されています。国立感染症研究所の HP でも(IASR Vol. 34 p. 296-298: 2013 年 10 月号)、以下のように記載されています(引用)。

「水痘ワクチン定期接種化を踏まえた麻疹風疹(MR)ワクチンと水痘ワクチンの同時接種の効果と安全性を評価した研究において、接種後約 1 年間の経過観察期間中に 10% の被接種者が水痘に罹患した。いずれも兄弟あるいは保育施設での感染で、発熱もなく軽症だった。また、少數例ではあるが接種後罹患のなかつた被接種者に 2 回

目の水痘ワクチン接種を行った結果、明確なブースター効果が確認された。これらも、接種間隔はより長いものの水痘ワクチン 2 回接種による明確なブースター効果を示している。接種後罹患のリスクは被接種者の生活環境にもよるが、同胞がいる、保育園へ通っているといったハイリスク環境下にある場合は、なるべく早期の追加接種が望ましい。」

さて、お尋ねのケースですが、家族への説明としては、「このような間隔での接種で、お子さんに現時点ではデメリットはない。しかし、生ワクチンは最後の接種から 5 年の感染防御抗体維持期間が一般的なので、今回の接種から 5 年という意味ではある程度間隔をおいて接種するより有効期限が短くなった可能性がある。ただしある程度の確率でありうる、1 回目の接種で Primary Vaccine Failure であった場合は、今回の接種でようやく感染防御抗体を獲得できた可能性もありそういう意味でも必ずしもデメリットがあった接種ではない。感染防御抗体を長期に維持するためには、できれば 5 年後に 2 回目の接種をすると考えられる最長の感染防御抗体維持が得られると思われるでお勧めしたいが、その場合の抗体検査は必ずしも必要ない。ただし、抗体検査を実施すれば場合によっては不必要的追加接種を避けることができるため、より安心できる。」ではいかがでしょうか。2 回まで接種してあるので、かかっても軽症で済むため、今後接種しないという選択も間違いではないとは思います。

蛇足であり、釈迦に説法のようで恐縮ですが、今回のケースは定期接種ではなく、いわゆるインシデントには相当しないものの、予防接種の実施にあたっての大原則である、保護者の申告に加え、母子手帳を必ず確認するという作業を怠ったために生じた事案だと思います。すでに謝罪もされておられますが、今後はこのようなことがないように、スタッフとともに予防接種実施手順・マニュアルのご確認をお願いいたします。

## **Q41 BCG 接種後管針で職員受傷**

BCG ワクチンの集団接種時、接種介助者(看護師)の左手の親指の付け根付近に、接種医が最後につばで液を均した管針の円柱のプラスチックの部分又は針に接触した事例がありました。全ての人が終わり、接種介助者の左手を確認したところ、針の穴は見当たらず、アルコールや流水で手指消毒した際に、しみることはありませんでした。

針に触れた場合の対応と、管針の円柱の縁やつば(管針の針以外の部分)に触れた場合の対応について、ご教示願います。

なお、接種介助者は、HBs 抗原(−)・HBs 抗体(+)です

## **A41**

### **1. 管針以外の部分に触れた場合**

受傷者が手に目に見える創傷をお持ちであれば 2. と同じになりますが、そうでなければ十分な手指衛生をされており、全く心配ないと思います。

### **2. 管針に直接触れた場合**

被接種者のウイルス感染の可能性を考えて、通常の針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露の対応と同じように考える場合です。受傷者は HBs 抗体陽性とのことですので、被接種者に HBV キャリアがいたとしても心配ないので無視できますね。HCV と HIV についても今回ののような管針での曝露では、血液量がはっきりしている中空針ではありませんので、ウイルス曝露の可能性は極めて低いと思われますので、おそらく何も心配ないとは思います。ただし、全くリスクがゼロとは言えませんので、どちらに使用した管針かわかれれば、その保護者にお願いして、ウイルスチェックすることが一番良いですが、おそらく接種した児は不明でしょうから、そういう場合は HCV および HIV 感染があったと考えて対応するのがよろしいと思います。

直後、1, 3, 6 か月後まで、受傷者の HIV 抗体および HCV 抗体を、あと HCV 抗体のみは 1 年後にさらにもう 1 回検査されることで経過観察をお願いいたします。HIV の予防投薬は曝露の程度から考えて、曝露後の経過時間にかかるわらず対象にななりませんし、また HCV に関しては曝露後予防はありませんので経過観察でよいと思います。陽転した場合には、適切に抗ウイルス薬を使用すればコントロール可能だと思います。近隣の病院での経過観察をお願いいたします。

なお、BCG 液の曝露ですが、受傷者の免疫状態によっては若干の反応が出現する可能性はゼロではないと思いますが、これもおそらく明らかな創傷がないこと

から、極めて低いとは思います。念のため数週間経過観察願います。

★予防接種担当者は当然、接種準備、接種、および後片付け時に、すべて手袋着用しておられると思いますので蛇足ですが、今回の程度の曝露であれば、手袋着用で防げると思います。そのあたりの点もご確認ください。手袋着用でも曝露されたとなると  
2. に相当しますね。

## Q42 韓国居住予定の1か月児の渡航までの 日本での接種計画

令和元年6月25日生まれのお子さんです。

父が単身赴任しているため、韓国への渡航を予定しており、接種が推奨される予防接種についてご相談がありました。

渡航時期：令和元年11月頃～(必要な予防接種を可能な限り終えてからの渡航を予定しているため、時期は前後する可能性もある。)

滞在期間：未定(日本と韓国を行き来する生活になる。)

母は、定期接種に加え、渡航に際して必要となる予防接種について、可能であるものはすべて接種していくことを希望されており、定期予防接種については、接種予定医療機関にて、下記の通り、スケジュールを組んでいただいているとのことです。

(接種スケジュール)

9/2 ヒブ1回目、小児用肺炎球菌1回目、B型肝炎1回目、ロタ1回目

9/30 ヒブ2回目、小児用肺炎球菌2回目、B型肝炎2回目、4種混合1回目、ロタ2回目

10/28 ヒブ3回目、小児用肺炎球菌3回目、4種混合2回目

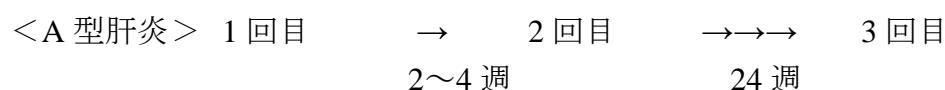
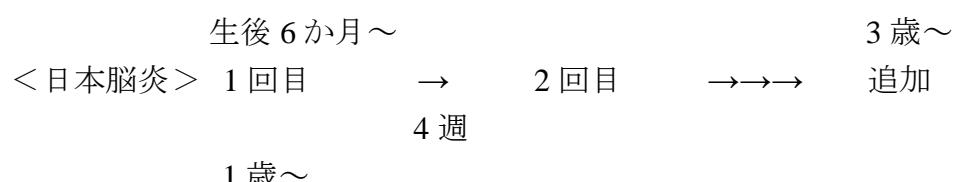
11/25 4種混合3回目

12/2 BCG

1/27 B型肝炎3回目

上記スケジュールでBCGまでの接種を完了させてから韓国へ渡航し、帰国した際に、B型肝炎3回目を接種(B型肝炎1回目から20週以上の間隔をあけ、1歳未満で早めに接種)することや、渡航に際して、名鉄病院予防接種センターの資料を参考に、生後6か月を迎えた後日本脳炎、1歳を迎えた後、A型肝炎、MR、水痘、おたふくかぜの予防接種の推奨を考えていますが、いかがでしょうか。

また、日本脳炎やA型肝炎の予防接種について、接種を推奨する場合、接種間隔については下記のとおり、考えました。



免疫持続効果を考え、日本脳炎の予防接種については、初回2回接種後、3歳以

降で追加接種、A 型肝炎の予防接種については、3 回接種をと考えましたが、いかがでしょうか。

韓国渡航に際しまして、接種が推奨される予防接種や効果的な接種方法についてご教示お願いいたします。

## A42

すべてご提案通りの推奨でよろしいと考えます。韓国の場合は、日本の定期接種＋任意おたふくかぜ接種に加え、A 型肝炎を追加するのは適切だと思います。すでにご覧になったかと思いますが、FORTH(厚生労働省検疫所の HP)の韓国情報：[https://www.forth.go.jp/destinations/country/s\\_korea.html](https://www.forth.go.jp/destinations/country/s_korea.html) でも、韓国に渡航時の推奨ワクチンとして、A 型肝炎、B 型肝炎、破傷風、日本脳炎(農村部に長期滞在する場合は推奨)と記載されています。しっかり調べて提案いただき敬意を表します。

ただし、1 歳を超えたら、DPT-IPV 追加、Hib および PCV-13 の 4 回目接種を入れてください。またシーズン前にはインフルエンザの接種(6M 以上)もご考慮ください。

日本脳炎は、上記のように農村部(例えば、養豚場近辺やイノシシが出没するような里山など)に居住される場合は 3 歳以下の早めに接種することは重要です。そうでなくとも日本での 3 歳以下の報告例のことも考えれば、ご提案の通り早めに 2 回接種を済ませておくのは結構だと思います。日本脳炎ワクチンは免疫原性が高いので、ご提案通りまず 2 回をご提案通り接種すれば早めに免疫を獲得して 3 歳までは維持できると考えられ、3 回目は 3 歳になってからブースターをかける方策でよろしいと思います。

A 型肝炎もまずは 2 回接種すれば免疫獲得できますが、維持は 1 年程度とされておりますので、ご提案通り 2 回目から約半年後に 3 回目接種をお勧めします。3 回目を接種すればかなり長期間の免疫が維持できます。

## Q43 ベトナムでの接種歴がある場合の今後の接種方法

ベトナムから転入してきた1歳10か月の女児の今後の予防接種の方法について、下記の方法を検討中ですが、外国と日本の接種時期や回数等の違いがあり、判断がつかない状態です。ご教示いただきたく存じます。なお、ベトナムの接種方法は「横浜市衛生研究所のベトナムの子供の定期接種」を参考にしました。

■生年月日 2017年10月5日生まれ

■ベトナムでの接種歴

ポリオ OPV 1回目 2018.1.21、OPV 2回目 2018.3.21、OPV 3回目 2018.5.21

DPT 1回目 2019.5.21(1歳7か月)

麻しん 2018.7.21(9か月)

風しん 2019.1.27(1歳3か月)

日本脳炎 1回目 2018.11.15 2回目 2018.11.30(1歳1か月で2回接種)

その他、ヒブは3回(4~6か月)、BCG 1回(3か月)、水痘 1回(1歳5か月)接種しており、これに関しては、残りの接種回数を接種する予定です。PCVとB型肝炎は全く接種してないため、PCVは今後、定期で2回、B型肝炎は任意で3回接種すると接種医が計画しています。

・ポリオと3種混合の接種については、4種混合で3回接種してもよいのではないかと考えています。ベトナムでは、OPV 3回とIPV 1回とあるため、規定回数に達していない可能性があることと、貴センターQ&A(H27年度)のQ8の“ポリオを完了している場合に、DPT-IPVで接種してもポリオの免疫が強化されることはあっても、デメリットはありません”を参考にしました。

・麻しんと風しんは、2歳未満のうちにMR 1期として、MRを1回接種することを考えています。ベトナムの接種方法では、麻しんを9か月、MRを1歳6か月に接種となっていました。当課内で、就学前のMR 2期までの間隔があきすぎのではないかという意見があり、風しんも前回接種から6か月以上経過していることから、貴センターのQ&Aを参考に、ベトナムでの接種はノーカウントとし、MR 1期として接種したいと考えています。

・日本脳炎も、貴センターのQ&Aを参考にし、これまでの接種はノーカウントとし、3歳過ぎに第1期として接種することを考えています。ただ、3歳になるまでにベトナムへ行く可能性があります。その時は、3歳未満で2回接種し、追加は3歳過ぎに0.5mL

で接種した方が良いでしょうか。

## A43

過去の Q&A 等を参考にしていただき有難うございます。海外での接種はわが国の定期予防接種の制度上すべてノーカウントとして対応してもよろしいことはご承知の通りです。

### 1.DPT および Polio

DPT をあと 3 回、IPV をあと 1 回必要になりますので、DPT-IPV を 1 回接種後、20～56 日の間隔において DPT を接種し、その 6か月以上あとに DPT を追加してもよろしいですが、もちろんすべて DPT-IPV での接種でも構いません。

### 2.麻しん・風しん

すでに接種した麻しん、風しんにより、それぞれの感染防御免疫を獲得している状態であるとすれば、少なくとも小学校入学のタイミングまではその免疫が維持できるはずですので、必ずしも MR1 期は必要ないと思いますが、Primary Vaccine Failure が一定の確率で起こることを考慮すれば、ご提案通り MR1 期を接種したほうが無難だと思います。もちろんいずれの場合も MR2 期接種をお願いいたします。

### 3.日本脳炎

日本脳炎は免疫原性が高く、すでに接種している 2 回で少なくとも 3 歳になるまでの期間は感染防御免疫が維持できるものと考えられます。3 歳までの間に追加の必要はないと思います。したがって 3 歳以降に 0.5mL 1 回接種することで、初回 1 期完了と考えてよく、そこから 5～10 年の免疫が維持できると思います。2 期は予定通り接種願います。なお、このお子さんは 2 期接種完了後も日本とベトナムを行き来する予定であれば、日本脳炎の罹患のリスクが高いため(日本脳炎侵淫地: フィリピンを含むアジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山に相当)、その後も 10 年に 1 回程度はブースター接種が必要になることはご指導ください。

### 4.その他

Hib、水痘はもう 1 回ずつ接種願います。PCV は 2 回接種(定期)です。B 型肝炎は任意で 3 回、またおたふくかぜも任意で 2 回接種しましょう。BCG はすでに 1 回接種しており不要です。

## **Q44 感染症(デング熱)後のワクチン**

感染症罹患後のワクチン接種についての質問です。

生年月日:H26年10月3日(4歳)

H29.12月にデング熱に罹患したフィリピン国籍のお子さんです。デング熱に感染後は、まだ予防接種を再開していません。保護者より接種を開始して良いかの質問がありましたが、過去のQ&Aでは同様のケースを見つけることができませんでした。

## **A44**

感染症罹患後のワクチン接種のタイミングについては、一般社団法人日本ワクチン産業協会発行の「予防接種に関するQ&A集2018のQ8(P14)」に記載があります。また、最近は記載が削除になっておりますが、以前は公益財団法人予防接種リサーチセンター発行「予防接種ガイドライン」でも記載がありました。実際に感染症に罹患した場合に治癒後に予防接種を見合させる期間には明確な基準はありませんが現実的な対応としては「治癒後2週間」とされています。各疾患については若干異なり、以下のようになっています。なお、この内容は我々のQ&A集(少し古いのですがH21年度版のQ52(P92)にも記載しておりますので、ご確認ください。

- ① 麻疹:治癒後4週間程度
  - ② 風疹、水痘およびおたふくかぜ等:治癒後2~4週間程度
  - ③ その他のウイルス性疾患;突発性発疹、手足口病、伝染性紅斑等:治癒後1~2週程度
- ⇒いずれも最終判断は主治医が診察の上判断するべきと思います。

厳しい言い方で申し訳ありませんが、今回のケースがなぜ罹患後1年9か月も経過した現在もワクチン接種を控えておられるか、どなたがどのようなアドバイスをされ、みなさまもなぜ迷っておられるか疑問に思います。デング熱は慢性感染ではありませんので、もし罹患しても2週間程度、慎重に考えても1か月経過(通常の生ワクチン接種後の次の接種までの間隔と同様に考えると理解しやすいですね。)すれば、すべてのワクチンが接種可能です。

今まで接種済のワクチンの内容が不明ですが、早急に不足ワクチン接種を勧めてください。その際に、定期接種の制度ではカバーできない接種も任意接種でお勧めいただければ幸いです。

## **Q45 水痘と日脳の回数不足対応 -1-**

- ①現在5歳1か月(H26.8月生)の児、水痘を1歳10か月(H28.7.4)時点で1回接種しており、2回目の接種を忘れていたため、2回目の接種は任意となるが、現時点でも接種した方がよいでしょうか。
- ②現在8歳1か月(H23.8月生)の児、日本脳炎の接種を3歳5か月で2回(H27.2.3、H27.2.10)接種したが、3回目の接種を忘れていたため、すでに4年あいていますが、3回目の接種を任意として、現時点で接種し、2期を通常通り9～13歳で接種してよいでしょうか(H30年Q&A集Q14参考)。同様に、9歳1か月(H22.8.26)の児も同日(H27.2.10)に4歳5か月で2回分日本脳炎の接種が終了しているが、3回目を忘れており、現時点で3回目を接種し、2期の接種をしてもよいでしょうか。

## **A45**

過去のQ&A集をご確認いただき、感謝申し上げます。

### **① 水痘**

麻疹・風疹・おたふくかぜ同様に生ワクチンですが1回では15%程度は十分な感染防御抗体が上昇しないといわれています。また以前よりは水痘定期接種化の効果もあって感染者が減少しており、自然の曝露によるブースターも期待が薄くなっています。また今後帯状疱疹の発症頻度の低下効果も期待できるとされており、ぜひ任意での追加接種をお勧めします。すでに1回接種してありますので、十分なブースター効果が期待できます。

### **② 日本脳炎について**

- ✓ 8歳1か月の児については、3歳時に2回接種しており、免疫原性が高い日本脳炎ワクチンですから、その後2-3年は感染防御抗体が維持できていたと思いますが、すでに5年近く経過しており、2期の接種を待たず任意で3回目接種の完了をお勧めします。3回目接種の後5年から10年程度は免疫が維持できますが、2期の権利はありますので、13歳直前に4回目接種をすればさらにそこから5～10年間は感染防御可能となります。
- ✓ 9歳1か月の児についてはすでに2期の時期になっております。上記と同様に現時点で接種をお勧めしますが、2期のうちにもう1回接種は少し早すぎるように思います。2期を直ちに接種して完了でも構いませんし、より長期に免疫を維持するためには、その後5年以上経過したらもう1回接種してもかまわないと思います。

なお、このお子さんが今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシ

シが出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も10年に1回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。

## **Q46 水痘と日脳の回数不足 -2-**

Q45 質問内容の抜粋:

9歳1か月(H22.8.26)の児も同日(H27.2.10)に4歳5か月で2回分日本脳炎の接種が終了しているが、3回目を忘れており、現時点では3回目を接種し、2期の接種をしてもよいでしょうか。

【今回の質問内容】:

当市では2期の接種を小学校4年生(H21年度生まれ)に案内しており、本児は小学3年生のため来年度が接種可能年齢となります。ただちに3回目を任意で接種し、その後4年を開けて13歳直前に2期を接種することが妥当でしょうか。たびたびの質問申し訳ありません。

## **A46**

その通りで結構だと思います。回答修正して再掲します。

- ✓ 9歳1か月の児についてはすでに2期の時期になっておりますが、貴市の対応方法では、まだ2期の時期ではないとのことですので、現時点で任意で接種をお勧めします。そして貴市の2期の最終の時点でもう1回接種すればより長期にそこから5~10年間は感染防御可能となります。

### **★注意点**

お二人の児とも、2期のタイミングについて今回そのように対応したことを、担当者が代わっても申し送りをしっかりとし、適切に今回の計画が実施されるようにご配慮願います。こういうケースでは、担当者が代わった場合に、情報共有されておらず、結果的に保護者が困惑するケースもあろうかと思いますので、接種医療機関の皆さんとも情報共有願います。

なお、このお子さんが今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も10年に1回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。

## Q47 18歳大学実習前必要接種

H13年2月生まれ18歳の女性が予防接種の相談で来院。

母親が宗教の関係で、小さいころから本人の予防接種を拒否していたため、H26年9月に日本脳炎を2回接種しただけでその他は何の予防接種も接種できていない状態です。水痘・おたふくは罹っているようです。本人は健康体です。大学の実習で予防接種を打たないといけないため来院され本人は打つことに同意はされています。

10/15に麻疹風疹を1回接種しました。今後はどの予防接種から打っていくべきでしょうか。BCGも必要でしょうか。

## A47

大学の何学部の実習なのか不明ですが、一般的には麻しん、おたふくかぜ、風しん、水痘(MMRV)およびHBVが求められることが多いと思います。→まずは抗体検査を行ってください。できれば麻しんはPA、風しんはHI、おたふくかぜと水痘はIgG(EIA)で結構です。またHBs抗原/抗体検査を行い、キャリアではなくHBs抗体陰性であれば、適切に3回接種をお願いいたします。HBs抗体は3回目接種後3種間以上経過したらもう一度確認願います。

MMRVについては、各学校で求める抗体検査価や、ワクチンの接種回数要求が異なりますので、当該学生にその書式などを求めていただくとよいと思いますが、多くの学校では抗体価がワクチン接種不要基準を満たしているか、あるいは過去に2回接種してあるかのどちらかを求める場合が多いです。水痘やおたふくかぜの既往はあくまで自己申告でしょうから、上記のように確認検査をお勧めします。抗体がなかったら接種が必要です。MRについてはすでに接種とのことですが、10/15となっており本当に接種済みか否かわかりませんが、接種されて3週間以上経過したところで抗体検査を確認する方法があります。MMRVの4つのワクチンはいずれも生ワクチンで1回接種で十分抗体ができるはず(とはいってもおよそ85%程度ですが)ですので、数年は保てるはずですが、このように一部はPrimary Vaccine Failureがあることと、2回接種を閾値に求める大学もありますので、2回接種をはじめから実施してしまっても良いと思います。2回接種するのであれば、その間隔は1か月以上空けてください。

また、インフルエンザ接種を求める大学も多いと思います。毎年接種が必要です。

一方、実習のためではなく、医学的には以下をご覧ください。

- ① BCG:成人には有効性のエビデンスはありませんので、接種は不要です。
- ② 日本脳炎:免疫原性が高いので2回接種で2-3年は免疫が保てていたと思いますが、すでに落ちてきていると予想されます。1回追加接種願います。これで5~10年は免疫が維持できるとは思いますが、この学生が今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も10年に1回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。
- ③ DPT-IPV:1回も接種してないのであれば、4回接種が必要です。1か月間隔で3回接種ののち、1年後に4回目接種をお願いいたします。この年齢でもとくに問題なく接種できると思います。なお、小児用のDPT-IPV(4種混合)はこの年齢では適応外ですので、適応があるDPT(3種混合)とIPVをそれぞれ同時接種で4回ずつ実施してください。
- ④ HPV:積極的接種勧奨は控えられているものの、女子ですのでこの年齢でも接種は強くお勧めします。3回接種です。
- ⑤ その他:髄膜炎菌ワクチンは必須ではありませんが考慮しても良いと思います。

## Q48 フィリピンから転入児の接種計画

対象児 :H29年9月25日生まれ、2歳0か月

R1年8月31日にフィリピンから転入今後は日本に居住予定

接種歴 :BCG H29年9月25日(生後0日)

B型肝炎(Hepatitis B) H29年9月25日(生後0日)

5種混合(Pentavalent Vaccine)と、生ポリオ(OPV)

1回目 H29年11月15日(生後1M21d)

2回目 H29年12月20日(生後2M26d)

3回目 H30年1月31日(生後4M5d)

小児肺炎球菌(PCV)

1回目 H29年11月15日(生後1M21d)

2回目 H29年12月20日(生後2M26d)

3回目 H30年2月14日(生後4M20d)

麻疹(Measles) H30年6月22日(生後9M)

MMR H30年12月5日(生後1Y2M)

今後の日本での接種についてご指導ください。

岐阜県予防接種センター相談窓口 H29年度 Q&A 集の Q5、Q40 の海外での接種計画に、海外での接種は日本の定期接種においてはノーカウントとするが、海外でしつかり接種してある記録が残っている場合は配慮すべきと書かれています。下記の考え方でよろしいでしょうか。

また 5種混合については、OPV(生ポリオ)に関してご両親に確認をしたところ「飲んだ」とのことでしたので、ジフテリア・破傷風・百日咳・B型肝炎・Hib に該当すると考えました。

### ① 4種混合について

日本では 5種混合の接種は行っていませんが、ワクチンはジフテリア・破傷風・百日咳が含まれており、同時に生ポリオも接種している。日本と接種時期が違い、初回接種が早いが、今後 4種混合の追加 1回の接種を行い、4種混合は完了としてよろしいか。

② Hib については、今後追加 1回の接種を行い、完了としてよろしいか。

③ 小児肺炎球菌について

日本より初回接種が早いですが、3回接種済みであるため、今後は追加 1回の接種を行い、完了としてよろしいか。

④ MRについて

麻疹は生後1歳未満に接種しているが、MMRを1歳2か月で接種しているため、MR第1期は接種済みとし、今後は第2期の接種をすすめてよろしいか。

⑤ その他

水痘、日本脳炎については、定期接種をすすめてよろしいか。

## A48

過去のQ&A集をご参照いただき感謝いたします。ご指摘の通り海外の接種は我が国の定期接種制度上はノーカウント扱いができますが、おおむねご提案のとおりで結構です。

① 4種混合について

日本では5種混合の接種は行っていませんが、ワクチンはジフテリア・破傷風・百日咳が含まれており、同時に生ポリオも接種している。日本と接種時期が違い、初回接種が早いが、今後4種混合の追加1回の接種を行い、4種混合は完了としてよろしいか。

→ポリオも含め4回になります。適切だと思います。

② Hibについては、今後追加1回の接種を行い、完了としてよろしいか。

→適切です。

③ 小児肺炎球菌について

日本より初回接種が早いですが、3回接種済みであるため、今後は追加1回の接種を行い、完了としてよろしいか。

→適切です。

④ MRについて

麻疹は生後1歳未満に接種しているが、MMRを1歳2か月で接種しているため、MR第1期は接種済みとし、今後は第2期の接種をすすめてよろしいか。

→それでよろしいと思います。ただし、風しんとしては1回のみになっており、権利

があるのであれば MR1 期も実施してもデメリットはないと思います。生ワクチン (MMRV とも) はおよそ 15% 程度は Primary Vaccine Failure が起こりますので、そういう意味でも権利があるのなら MR1 期をお勧めします。

⑤ その他

水痘、日本脳炎については、定期接種をすすめてよろしいか。

→ぜひおすすめください。定期以外にもおたふくかぜは④の風しんと同様で 1 回しか接種してありませんので、少なくとも 1 回は追加したほうが良いでしょう(2 回追加でも構いません。)

## **Q49 インフルエンザワクチン 5歳児に 0.2mL 接種**

5歳(2013年12月18日生)の男児です。

今シーズンのインフルエンザワクチン1回目を11月9日に市内医療機関で接種されました。その際、ワクチン量が0.2mL程(母の証言によるもの)であったとのことです。母が接種医師にワクチン量が0.5mLより少なかったことについて確認したところ、「被接種児は、喘息やアレルギーがあり副作用を避けるため少なくした。しかし、効果については問題ない。」と回答されたとのことです。

- ✓ 5歳児へのインフルエンザワクチン量が0.2mL程度で、効果はあるのでしょうか。
- ✓ 本児への対応として、今後どのようにご案内するとよいでしょうか(今回を1回目としてカウントしてよいのか)。
- ✓ 喘息やアレルギーのある児に対して、副作用予防の為ワクチン量を減量することがあるのでしょうか。

## **A49**

(岐阜大学医学部附属病院アレルギーセンターの川本典生講師の意見も含めて回答文を作成しております。)

インフルエンザワクチンの製造に鶏卵を使用していることから、鶏卵アレルギーのある人にインフルエンザワクチンの投与をする場合には、注意が必要です。しかし、鶏卵の含有量は微量であり症状が出ることは少ないと考えられています。以前は皮内反応やプリックテストを含む皮膚テストを事前に行う方法や、投与量の一部を投与して症状を観察し、さらにその後に症状がなければ残りの量を投与するという分割接種も行われていました。しかしアナフィラキシーの予見は困難であることなどから、事前の皮膚テストなどを行わず、全量を投与し、慎重に経過を観察するという方法も一般的になってきています。鶏卵アレルギー児に対して一般的にはワクチンを減量して接種することは行われていないと考えます。喘息の有無、卵以外のアレルギーの有無でも同様に接種量を調整することは通常は行いません。

また、インフルエンザのワクチン量が規定量に達していない接種状況で効果が十分であるのかどうかはエビデンスもなく、残念ながら岐阜県予防接種センターとして効果を保証することはできません。但し、日本脳炎、B型肝炎でもそうですが、ある年齢を

超えると途端に倍量になり、成長のスピードや現体重などを考慮すれば、適量はあくまで社会的、便宜的な考え方で、医学的ではないと思われます。今回のケースのような量で接種したデータはないと思われ、100%大丈夫とは言い切れませんが、特に毎年接種しておられるようでしたら、今回の接種はほぼ有効ということでよいのではないかと思います。とくに2回目接種を行えば効果は期待できるでしょう。

## **Q50 インフルエンザワクチン 2歳児に 0.5mL 接種**

2歳児のインフルエンザ予防接種で摂取量を 0.5mL で接種してしまったケースです。

H29.1.19(2歳10か月)女児

インフルエンザ予防接種 R1.10/28 0.25mL 1回目 R1.11/18 0.5mL 2回目

現在の状況としては、3時間後に 38 度 5 分の熱が出て、その後微熱となっています。平成 28 年度の Q&A 集 P66 では、大きな問題はない。また、2週間程度で特別な副反応がなければ、今後も問題ないと思われるが、1か月程度は保護者に健康状態を確認すること、と記載されていました。

今回、ご教示頂きたい点について

- 1 副反応の経過の見方と注意点
- 2 予防接種後副反応疑い報告書のインフルエンザの項目にあります副反応の頻度

## **A50**

インフルエンザ、日本脳炎、B型肝炎では、ある年齢を超えるとたった 1 日の違いで途端に倍量になり、成長のスピードや現体重などを考慮すれば、適量はあくまで社会的、便利的な考え方で、医学的ではないと思われます。他のワクチンなどは成人と小児で同量であり、このことからも接種量のことは必ずしも体重や成長などを考慮した厳密な医学的根拠に基づくものではなく、大雑把なものであることがわかります。今回のケースでは 3 歳未満で 0.5mL 接種してどのような影響が出現するのかを検討した報告はないと思われ、確実なコメントは出しかねますが、2 歳 10 か月で間もなく 3 歳を迎えることもあり、結果的にはほとんど倍量接種の影響はないと思われます。すなわち効果の面でも、副反応の面でも通用接種とほとんど変わらないケースであると考えられます。

ご質問の回答ですが、

1. 医学的に特別な視点で副反応を観察する必要はありませんが、保護者も心配しておられるでしょうから、通常の不活性ワクチンの副反応が出る期間である接種後 1 か月間は、複数回ご連絡して様子を気遣い記録すべきと思います。
2. 上記のようにデータがないので、どの副反応が出やすくなるとかの情報はありません。通常の接種の際と同じ頻度であると考えて対応してよいでしょう。

今回は被接種児に明らかなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、わが国の定期予防接種

制度上インシデントであることは間違ひありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見を聞いたが、医学的には 0.25mL 接種と効果も副反応の面でもほとんど変わらない接種であり、心配ない。」ことを、保護者的心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、貴センターおよび接種担当医療機関の職員のみなさんと話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。

## **Q51 インフルエンザワクチン小児に 0.2-0.3mL 接種**

インフルエンザワクチンを小児に接種した際に、接種量の間違えがありました。

詳細は 7歳児 0.5mL のところを 0.3mL 接種 (1回目)

3歳児 0.5mL のところを 0.2mL 接種 (1回目)

5歳児 0.5mL のところを 0.2mL 接種 (1回目)

4歳児 0.5mL のところを 0.2mL 接種 (2回目)

接種の次の日に判明しました。この場合の効果、今後の対応(追加接種等)についてご教授下さい。

## **A51**

インフルエンザのワクチン量が規定量に達していない接種状況で効果が十分であるのかどうかはエビデンスもなく、残念ながら岐阜県予防接種センターとして効果を保証することはできません。しかしながら、インフルエンザ、日本脳炎、B型肝炎では、ある年齢を超えるとたった1日の違いで途端に倍量になり、成長のスピードや現体重などを考慮すれば、適量はあくまで社会的、便宜的な考え方で、医学的ではないと思われます。他のワクチンは成人と小児で同量であり、このことからも接種量のことは必ずしも体重や成長などを考慮した厳密な医学的根拠に基づくものではなく、大雑把なものであることがわかります。今回の4ケースではそれぞれに年齢と接種量、何回目かの状況が違いますし、3歳以上で0.5mL未満量の接種による影響を検討した報告はないと思われ、確実なコメントは出しかねますが、1回目の3児は2回目を予定されているということですし、2回目の児も1回目は適切に0.5mL接種しているでしょうから、結果的には影響は極めて少ないと思われます。すなわちいずれも2回接種を担保されるということであれば、効果の面でも、副反応の面でも通用接種と大きくは変わらないケースであると考えられます。

今回は被接種児に大きなデメリットが生じたり、健康被害のリスクが高まったりすることはないと考えられ、医学的に大きな問題ではないものの、インシデントであることは間違いありません。ご家族に対しては「予防接種センターの意見を聞いたが、医学的には2回接種を担保すれば0.5mL接種と効果も副反応の面でもほとんど変わらない接種であり、心配ない。」ことを、保護者の心配に傾聴・共感しつつ、接種医と一緒にご説明ください。また今後同様のミスが生じないように、接種担当職員で話し合ったうえで、善後策を反映したマニュアルを確認いただければ幸いです。接種に関するかなり古い文書に基づいた対応であったと電話でお伺いしましたが、ワクチンのみならず、すべての薬剤投与の際の確認は、使用する薬剤の添付文書をもとに判断すべきであ

り、その確認は他の薬剤投与プロセスも含め点検を必ず行っていただきたいと思います。

なお、岐阜県医師会の HP に過去の Q&A 集をアップしており、フリーダウンロードが可能ですので、今後は是非ご参考にしていただいたうえで、ご質問をお寄せいただければ幸いです。

## **Q52 定期接種不十分接種の 21 歳**

被接種者の生年月日： 平成 10 年 3 月 1 日(21 歳) 男性

接種歴 破傷風(T)： (1 回目)平成 14 年 5 月 28 日

(2 回目)平成 15 年 5 月 13 日

(3 回目)平成 16 年 4 月 3 日

BCG： 平成 11 年 7 月 28 日

麻疹： 罹患済み、ワクチン接種歴なし

上記以外の予防接種はワクチンの副作用が気になり、定期接種年齢内に接種していません。3 種混合ではなく破傷風にした理由は混合接種による副作用を考慮されて単体のワクチン接種になりました。対象者は学生で、来年就職される予定。就職するになり、渡航や外国人との交流が増えることになるであろうと、母が急に心配になり相談されました。定期接種のワクチンで一般男性に対して接種すべきワクチンはありますか。母は特に予防接種に対する副作用を心配しており、基礎免疫がないものに対して接種すべきかどうかご教授お願ひいたします。

## **A52**

ご承知のように、ワクチンは自分自身への感染・発病予防のためのみならず、発病した本人から他人への感染予防のためにも、全員がすべからく接種すべきであり、基礎免疫がないものにわが国で標準的な予防接種対象疾患(ワクチンで予防できる疾患＝VPD)の免疫を付けるべきです。保健行政を司るお立場の方による「基礎免疫がないものに接種すべきかどうか？」というご質問の意味が良く理解できません。

(1) 定期接種：すでに任意接種ですが

① 肺炎球菌および Hib

この年齢では必要ありません。発症しても重症化することはまずないですし、細菌感染症ですのでこの年齢ではすでに曝露されある程度の自然免疫を獲得している可能性が高いと思われます。

② B 型肝炎

どの職業につかれる場合にもユニバーサルに 3 回必要だと思います。とくに外国での仕事や外国人との交流が多ければ必須ですね。

③ DPT-IPV

破傷風の基礎免疫はできていたでしょうが、すでに接種後 10 年以上経過していること、ジフテリア、百日咳、およびポリオの免疫はおそらくないと思われます(百日咳は明らかな罹患があれば別ですが)。本来は DPT-IPV で 4 回接種すればよい(医学的には問題はない)のですが、成人には 4 種混合の適応がありませんので、3 種混合 DPT および IPV をそれぞれ 4 回(同時接種は可能)ずつ必要になります。

④ 麻しん・風しん・水痘

これら生ワクチンは、原則としてまずは抗体検査を行って、ワクチン接種が必要な場合は、それぞれ 2 回(最低でも 1 か月以上の間隔を空けて)接種すべきです。麻しんの既往があると言われますが、臨床診断のみでは不安ですので抗体検査対象としてください。

⑤ 日本脳炎

3 回接種が必要です。とくにこの対象者が今後日本脳炎侵淫地(アジア、あるいは日本でも養豚場近辺やイノシシが出没するような里山)に居住されるようであれば、最後の接種後も 10 年に 1 回程度は任意でブースター接種が必要になることはご指導ください。

(2) 任意接種

① おたふくかぜ

上記麻しん・風しん・水痘と同様にまずは抗体検査です。

② インフルエンザ

毎年季節に 1 回必要です。

③ A 型肝炎

できれば 3 回接種しておいた方が、海外渡航時など安心でしょう。

④ その他

男子ですが、HPV も 3 回接種すると自分もパートナーも守れます。

いずれにせよ、すでに成人になっているのに、母親がまだ意思決定に関与するようであれば、副反応の過剰な心配から上記のような提案にご納得いただけないかもしれません。しかし記載した事項は、安心して人生を送るために医学的には必要です。

**岐阜県予防接種センター相談窓口**  
**Q&A 集**

**<令和元年度>**

**令和 2 年 3 月 31 日 第 1 刷発行**

**編集・発行**

**岐阜大学医学部附属病院生体支援センター予防接種部門  
(岐阜県予防接種センター)**

**〒501-1194 岐阜市柳戸 1 番 1  
TEL : 058-230-6539 FAX : 058-230-6538  
e-mail : vaccine@gifu-u.ac.jp**