

令和3年度山口県医師会予防接種医研修会

予防接種をされるすべての先生方へ — コロナワクチン以外の予防接種を見合わせないようにしましょう —

と き 令和3年12月5日(日) 14:40～15:40

ところ ホテルニュータナカ2階 平安の間

[講演及び報告: 下関市立市民病院小児科 河野 祥二]

2020年1月以降、本邦では新型コロナウイルス感染症(CoronaVirus Infectious Disease19: COVID-19)の流行が増減しながら続き、2021年(令和3年)8月中旬には1日25,000人以上という最多の新規感染者を記録した。その後、9～10月にかけて急速に患者は減少し、12歳以上の国民の約75%がコロナウイルスワクチンを2回接種した効果と評価されている。2020年はインフルエンザ、RSウイルス感染症などが流行しなかったが、コロナウイルス感染対策で人と人の接触が減ったことが関係していると推測された。その一方で、2021年の春から夏にRSウイルス感染症が大流行したのは、前年に流行しなかったためにRSウイルスに対する免疫を持たない乳幼児が増えたことが原因のひとつと考えられた。インフルエンザは2021年12月現在、国内での流行は起こっていないが、この後どのようになるのであろうか。新型コロナウイルス以外のウイルス感染症の発生動向は、COVID-19のパンデミック前とは違った状況になるのかもしれない。

日常生活において人々は通勤・通学や買い物などの外出を制限され、病院への通院や健診・予防接種のための受診も控える風潮があった。それでも、生後2か月からのヒブワクチン、肺炎球菌ワクチン、B型肝炎ワクチンなどは受けなければならない。2021年12月5日に行った講演ではコロナウイルスワクチン以外の予防接種率が低下しないように、私たち接種医が意識すべき事柄をお伝えしたつもりである。また、ヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチンの積極的勧奨の再開、風しんワクチン第5期定期接種については、講演した時点での状況を説明した。

I ワクチン接種率の低下

2020年2月に新型コロナウイルス感染症の発生が国内でも増え、政府から各種イベントの中止や一斉休校の指示が出た影響でコロナウイルス感染を恐れて病院への受診抑制が起こり、ひいては予防接種率の低下につながったと思われる。川崎市のワクチン接種本数を示したグラフ(図1)では、2020年3月と前年を比較しており、麻しん風しん混合(MR)ワクチン1期はあまり変わっていないがMRワクチン2期は半分くらいに減少している。新潟市の成績では、四種混合ワクチンの接種が2016～2019年の4年間と比べて、2020年3月、4月では10%程度減少していた(図2)。これらの集計から1年以上経っており、現在も接種が減ったままなのかどうかは確認できないが、COVID-19が子ども達の日常である「予防接種」に影響を与えたことは間違いないであろう。私たち予防接種担当医は、生後2か月からの最初に受けるワクチン(ヒブワクチン、肺炎球菌ワクチン、B型肝炎ワクチン、ロタウイルスワクチン)を確実に接種できるように保護者の皆さんに働きかけていかねばならない。

II ワクチン接種間隔の変更

2020年10月に法律が変更となり、「注射の生ワクチン同士では27日以上の間隔を空けること」以外の制限が撤廃された(図3)。ヒブワクチンなど同じワクチンを複数回接種する場合の間隔についての変更はない。2013年に異なるワクチンの同時接種が可能となった時に筆者が作成した1歳までのワクチンスケジュール(図4)では、4週間間隔で4～5種類のワクチンを生後2、3、

4か月に接種する方法を採用した。予防接種のためにクリニックを受診する回数を減らせることが母子にとってのメリットであった。今回の変更により、一度に2～3種類のワクチンを接種して1週間後に別のワクチンを接種するというパターン

も可能となったが、接種のために受診する回数が増える(図5,6)。受診回数を減らす方がいいのか、同時接種は2～3種類までにしたいのか、母親や保護者の希望も一律ではないため、よく相談して接種計画をたてるようにしたい。

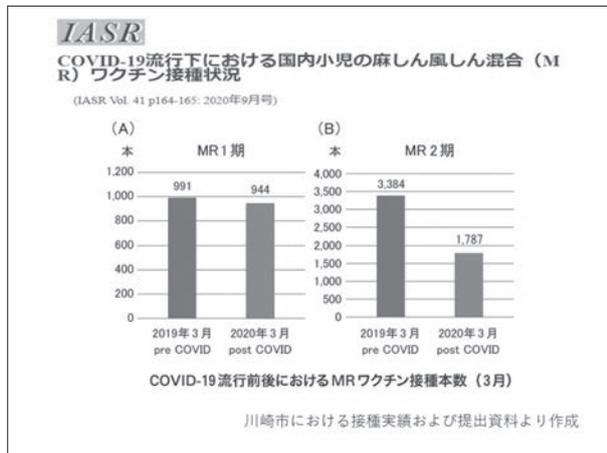


図1

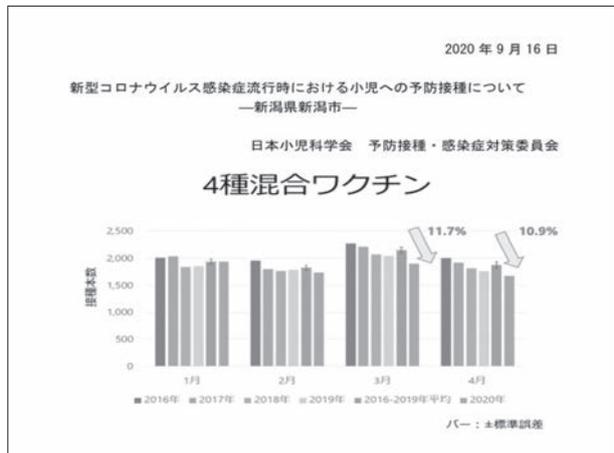


図2

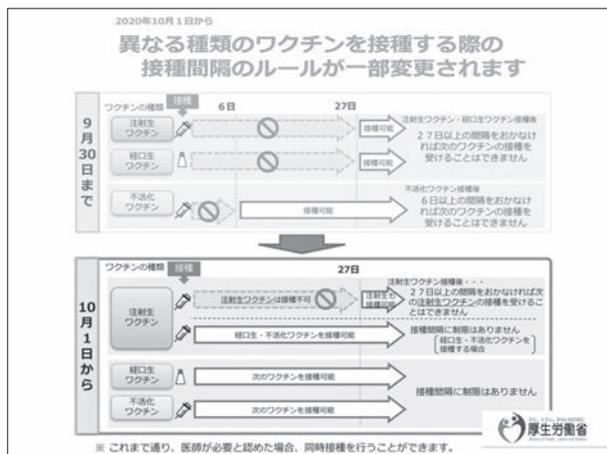


図3

1歳までのワクチンスケジュール (同時接種が可能となった時点)
2013年4月 下関市立市民病院 小児科

ワクチン/月齢	0	1	2か月	3か月	4か月	5か月	6か月	7か月～
ヒブ		●	●	●				
肺炎球菌		●	●	●				
三種混合								
不活化ポリオ								
四種混合				●	●			
BCG							●	
B型肝炎		●	●					●
ロタウイルス経口2(3)回	●	●	●	(●)				

図4

1歳までのワクチンスケジュール (2020年10月接種間隔変更) *2種類以下の同時接種を基本とした

月齢	2	3	4	5	6	7	8
週齢	8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 24 28 32						
ヒブ	●						
肺炎球菌		●					
四種混合			●				
B型肝炎	●		●				●
BCG							●
ロタウイルス	3回 ●		●				
日本脳炎							● ●

図5

1歳までのワクチンスケジュール (2020年10月接種間隔変更) *ヒブ+肺炎球菌同時接種を基本とした

月齢	2	3	4	5	6	7	8
週齢	8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 24 28 32						
ヒブ							
肺炎球菌		●					
四種混合			●				
B型肝炎		●					●
BCG							●
ロタウイルス	2回 ●		●				
日本脳炎							● ●

図6

Ⅲ ヒトパピローマウイルス (HPV) ワクチンの接種再開

2013年4月にHPVワクチンは定期接種となった。ところが、接種した後に疼痛、不随意運動などを示す例が続けて報告され、わずか2か月半で積極的勧奨は中止となり、その状態が今日まで続いている。このような事態に至った理由を考えてみたい(図7)。まず、HPVワクチンは小学校6年生から高校1年生の女子という身体的精神的に不安定になりやすい時期の児童・生徒が接種対象であった。次に、他のワクチンはほとんど皮下注であるのに、HPVワクチンは小児科医でもあまり実施しない筋注による接種であった。また、小児科だけでなく、内科や産婦人科などワクチンを日常的には接種しない医師・看護師が担当することもあった。受ける側は思春期の女子という感受性の高い子ども達であり、接種する側は慣れていない筋注という手技で慣れていない医療者が担当する場合もあったと思われる。つまり、HPVワクチンは接種に伴う有害事象が出現しやすい状況にあったといえる。近年WHOは、予防接種ストレス関連反応という概念を提唱している。これは「ワクチン接種前後に生ずる不安、恐れ、それをきっかけに生ずる一連の痛み、恐怖症、身体変化などで、周辺や社会的環境の変化を受けやすい」という考え方である(図8)。HPVワクチンが開始された当時、このような考え方が接種を受ける本人や家族、医療関係者、社会全般に浸透していたとは言いがたい。したがって、接種後に有害事

象を訴えてきた子ども達に対する医療者側や行政機関の対応が十分でなかった例もあったと思われる。さらに、このような有害事象例を取り上げ、因果関係が明らかでないにもかかわらず、HPVワクチンが原因であると決めつけて過剰に報道したメディアがもたらした影響は計り知れない(図9)。

これまでの国内外の研究によると、疼痛などの接種後の症状は機能性身体症状と呼ばれるものと考えられ、HPVワクチン接種後に起こっているがこのワクチンに直接因果関係があると証明はされていない。このワクチンを受けていない集団にも同じような症状が報告されている。大切な事は、接種に伴って起こり得る症状や何かあった時には十分な手当てが受けられること、HPVワクチンを受けるメリットをかかりつけ医などが受ける本人と家族にきちんと説明し理解・納得を得た上で接種を行うことである。HPVワクチン接種率の高い国々ではその効果が現れ始めており、子宮頸がんの減少が報告されつつある。これに対して日本では、HPVワクチン接種率は2015年以降1.0%未満が続き、毎年約1万人の女性が子宮頸がんを発症し3,000人が死亡している。この現実を重く受け止めなければならず、産婦人科や小児科などの医療関係者の活動もあって、ようやくここ数年でHPVワクチン接種再開の動きがでてきた。自治体においても対象となる児童・生徒に対して、「HPVワクチンを定期接種として受けられる」という情報を提供するようになった。

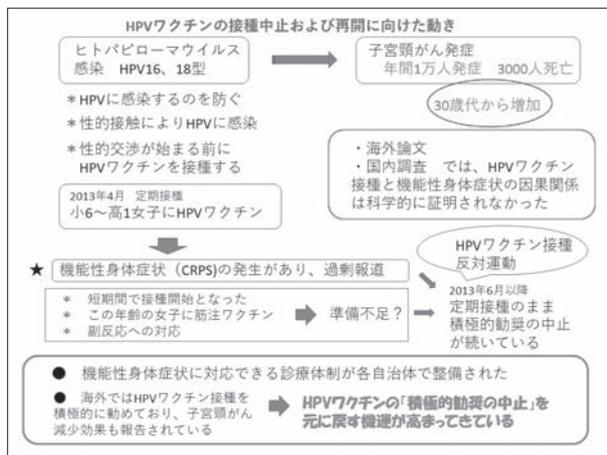


図7

ISRR (Manual) 接種にまつわる「不安」により生じる反応
WHO 2020年1月
予防接種ストレス関連反応 (ISRR)
Immunization Stress-Related Responses

ワクチン接種前後に生ずる不安、恐れ、それをきっかけに生ずる一連の痛み、恐怖症、身体変化などで、周辺や社会的環境の影響受けやすい。

これを防ぐためには、接種者による丁寧な説明、丁寧な接種が必要である

20 December 2019 <https://www.who.int/publications-detail/978-92-4-151194-8>

令和3年度予防接種従事者研修会 2021年10月20日 (岡山)

図8

下関市がHPVワクチン定期接種の情報を高校1年生女子家庭に個別に郵送した葉書を示す(図10)。これは令和2年8月に初めて実施し、令和3年は6月に発送している。下関市のHPVワクチン接種数のグラフ(図11)をみると、令和2、3年の接種数が15、16歳で増加しており葉書による個別の情報提供の効果と考えられた。厚生労働省のホームページにはHPVワクチンについての一般的な情報、接種を受けた子どもや家族に対しての注意などが掲載されている。同省の検討部会はHPVワクチン積極的勧奨の再開の検討に入り、2021年11月26日付で「積極的勧奨の差し控え」を終了し、2022年4月から勧奨を再開することを決定した。

IV 風しんワクチン第5期定期接種が低調

COVID-19 パンデミック以前は、2013年、2018年に風しんの流行があり、26～50歳の成

人男性が多く発症し、特に41～45歳にピークがみられた。この年代の男性はこれまで風しんワクチンを接種する機会がなかった。第5期定期接種は、昭和37年(1962年)4月2日から昭和54年(1979年)4月1日に出生した現在42歳～59歳の成人男性を対象とした期間限定(3年間)の定期接種である。対象が働き盛りの成人男性であり、抗体検査を受けて基準以下の人がMRワクチンを受けるという方式のため接種が進まないことが予想され、さらにコロナ禍が重なり接種率が上がらないことが懸念された。対象となる成人男性1,537万人のうち、抗体検査を受けたのが20%でワクチンを実際に受けたのは全体の4.2%にすぎなかった。下関市における風しん第5期定期接種の実績を調べた結果、市内で抗体検査を受けたのは対象の24.6%、ワクチン接種をしたのは6.6%であった(図12)。成人男性の風しん流行を抑制するにはほど遠い数字である。

思春期の予防接種と接種ストレス関連反応 (ISRR: immunization stress-related responses)

	生物学的要因	心理学的要因	社会的要因
接種前(原因)	年齢 遺伝 抱い込み	針への恐怖 ワクチン、薬剤への不安 急性ストレス反応の感受性	家族・友人・メディアから受ける ネガティブな情報 メディアの影響 接種に否定的な意思・信念
接種時(促進要因)	接種時の立場 血漿抗体神経反射 痛みへの懸念	痛み 恐怖 痛みへの懸念	医療従事者の態度や行動 痛みについての説明
接種後(持続要因)	接種後(持続要因) +HPA系(の活性化)	接種後の不安 また接種後生活場の変化について 不安	周囲で発生する有害事象の影響 周囲の人の態度や様子 痛みについての周囲とのやりとり

※HPA系: hypothalamic-pituitary-adrenal axis
視床下部-下垂体-副腎系

予防接種と biopsychosocial model

日本産婦人科医会
https://www.jaog.or.jp/notes/13259/

令和3年度予防接種従事者研修会 2021年10月20日(岡山)

図9

下関市役所から高校1年生女子の家庭へ郵送された葉書

・令和3年6月15日発送
・市内に住民票のある、小6～高1女子が対象
・HPVワクチンが定期接種であり、今年度末までに3回接種できる
・詳細は厚生労働省のホームページ参照

下関市健康推進課 電話: 083-231-1447

図10

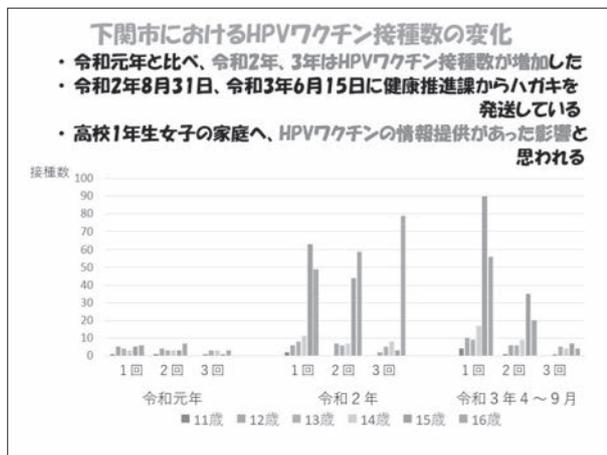


図11

成人への風疹ワクチン5期定期接種

対象年齢: 1962年4月2日～1979年4月1日生まれの男性(令和2年度41～58歳)

条件: 抗体検査を受け、免疫が十分でないと判明した人に限る

期間: 3年間(2019-2021) 2021年3月現在 対象人口約1,537万人 抗体検査 対象男性人口の20.0%* 予防接種 対象男性人口の4.2%*

低接種率の原因

- Convenience: 日中の受診が困難であることが多い多忙な集団を対象としている
- Complacency: 抗体検査を含む、複数回の受診機会を要する
- Complacency: 風疹罹患の重要性を認識していない集団

下関市実績 2021年9月まで

風しん第5期	(人)
クーポン券発行数	21,207
抗体検査実施数	6,725
抗体が十分であった者	4,717
抗体が十分でない者 (予防接種対象者)	2,008
予防接種者	1,808

↓

対象男性人口当り抗体検査 24.6%

抗体が十分でない者 7.4%

予防接種者 6.6%

令和3年度予防接種従事者研修会 2021年10月20日(岡山)

図12

V その他

ロタウイルスワクチンは2020年10月から定期接種となったが、定期になる前から接種率が高くロタウイルス胃腸炎の発症は激減していた。そのため、定期接種になった効果がどの程度あったのかよくわからないというのが実感である。おたふくかぜワクチンの定期接種化はこれまでも議論されており、副反応の無菌性髄膜炎の正確な発生頻度が求められてきた。このエビデンスを得るために、日本小児科学会はおたふくかぜワクチン20万例の接種後調査を開始しており今後の展開が注目される。これまで日本脳炎ワクチンは標準的接種年齢の3～4歳で行ってきたが、生後6か月を過ぎれば定期接種が可能であり、3歳まで待たずに接種を開始する医療機関が多くなっている。四種混合ワクチンの1期追加が1歳半頃に終了すると、百日咳に対する免疫を増強する接種スケジュールが現状では組まれていない。実際に百日咳が全数報告になり、5～14歳で多く発生していることが改めて確認された。この年代の百日咳発症が新生児への感染源となることは以前から指摘されてきた。幼児・児童・生徒の百日咳に対する免疫を増強するために日本小児科学会は、就学前に三種混合の追加接種、また二種混合の代わりに三種混合ワクチンの接種を推奨しているが、いずれも任意接種となるためか、あまり普及していないのが現状である。

子どもに軽い症状があるときに予防接種を実施するかどうかは、接種を担当する医師が責任を持って決めることになっている。日常よく経験する事柄を図13に示したが、筆者は親から話をよく聞いて診察を行い、基本的には軽微な症状の場合は接種をしている。親にはこのように判断するので接種をする（しない）ときちんと説明すること、責任は接種医である自分にあることを意識している。親の不安が強い時は延期した方がよい場合もある。

予防接種における間違いで多いのは接種間隔に関するものであったが、規則が変更され臨機応変に対処できるようになった。ロタウイルスワクチンの接種できる期間、B型肝炎ワクチンの3回目接種日、3歳未満児で接種量が0.25mlの場合などは間違いやすいので注意が必要である。ただし、いくら注意していても個人の思い込みによるエラーは起こり得る。医師・看護師・事務が間違いは起こるものと認識することで「思い込みによるエラー」を立場の違う人が発見することがある。実際に接種するまでのどこかで「思い込みによるエラー」を見つけられるシステム作りが肝要である（図14）。

Q 「咳や鼻汁が少しある」、「37.8℃あったが測定し直したら37.2℃」、「湿疹が散在」という軽微な症状の時にワクチン接種はどのようにしますか？

- 咳、鼻汁が少しある → 接種可
- 夏、外来に走ってきた、37.8℃、再検で37.2℃ 診察で異常なし → 接種可
- 熱はないけど、喘鳴がある → 接種延期
- 湿疹 小さい湿疹がパラパラ → 接種可
- 膿痂疹性湿疹が多発 浸出液+ → 接種延期

• いずれにおいても、母親に十分説明し、同意を得た上で接種するかどうか 決定している

図 13

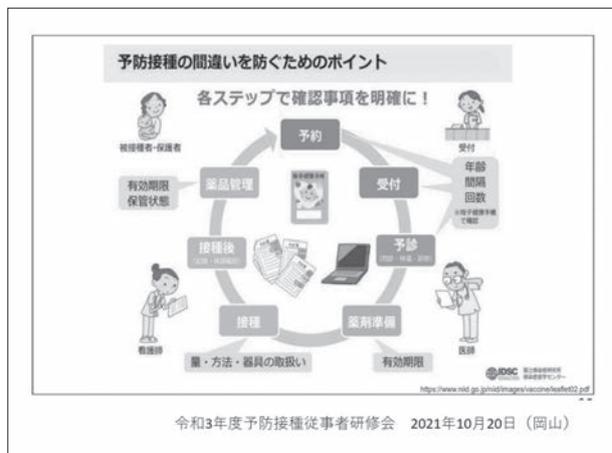


図 14