

## 《ワクチンの接種間隔と同時接種の考え方》

『Q&A』同時接種とワクチンの接種間隔に関する質問について解説します。

- ①異なるワクチンを接種する場合、不活化ワクチンは6日以上の間隔、生ワクチンは27日以上の間隔をあけて接種することになっているが、なぜ同時接種では問題ないのか。
- ②何時間以内であれば同時接種で問題ないのか、どれくらいの時間が経過すると一定の間隔をあけて接種しなければならないという扱いに変わるのか。
- ③生ワクチンの後27日間隔をあけず、7日で接種してしまった場合の、抗体のつき方、副反応の出現についてどのように考えればよいのか。

『解説』

①一般論ですが、医師会を対象とした研修会でもこの内容を理解してもらうのには難しい説明が必要です。とりあえず「混合ワクチンとは何か」ということから考えてみます。混合ワクチンの場合は、数種類のワクチンを混合しても問題がないような濃度と組み合わせで、共通の安定剤と保存剤で作られているから問題はありません。そのために治験をして安全性と有効性が確認されています。個別のワクチンを勝手に混合して打つと保存剤が余分になったり、その影響で至適なPHに変化が出たりする危険がありますから勝手に混ぜて接種することはできません。混合ワクチンの場合はきちんと調整して製造されているので心配ありません。同時接種は別々に接種しますから、それぞれのワクチン毎にその効果と副反応を考えて、適切な接種部位に接種すれば同時接種でも問題ありません。不活化ワクチンの副反応はワクチン毎に異なりますが、通常は当日の発熱と翌日の接種部位の発赤腫脹程度です。これも3-4日で治まりますから中6日あけて、つまり1週間後には追加接種が可能です。6日あけないで接種すると副反応が治まりかかった時に打つことになる可能性がありますので避けるようにしています。これは日本での規定です。海外では不活化ワクチンはいつでも接種できます。翌日にでも可能です。不活化ワクチンはお互いに影響しないとされています。でも日本でこれをすると過誤接種になりますし、混乱を招きますので原則として推奨していません。

日本の不活化ワクチンでの混合ワクチンは、DPT3種混合〔破傷風とジフテリアと百日咳〕、DPT-IPV4種混合〔DPTとポリオ〕、DT2種混合〔破傷風とジフテリア〕、インフルエンザ〔4価（A型2種類とB型2種類）〕があります。世界では5種混合〔4種混合とHib〕、6種混合〔5種混合とB型肝炎〕、A型・B型肝炎混合〔A型とB型〕などいろいろ使われています。ちなみに5種混合は日本でも現在治験中です。

生ワクチンの場合は接種直後から、体内でそのワクチンウイルスの増殖が始まります。増殖も2-3週間がピークになりますから、その頃に副反応がでることがあります。多くは発熱と全身の発疹などです。関節痛や倦怠感が出ることもあります。ワクチン毎に増殖する部位が異なりますから、MR〔麻疹と風疹〕やMMR〔麻疹と風疹とおたふくかぜ〕のような混合ワクチンが作られています。生ワクチンの後に、別の生ワクチンを接種する時は4週間以上あけないと接種できません。生ワクチンに関しては海外でも同様です。生ワクチンを混合することで同時に免疫をつけることが可能になり、より速く感染予防ができますのでより安全でより有効ということになります。単独の生ワクチン同士を、同時に打つことも可能ですし、混合ワクチンと同様のメリットがあります。が、単独のワクチンを混ぜて勝手に混合ワクチンを作ると、互いのウイルスが同じワクチン液内で干渉して免疫ができにくくなる可能性があります。それぞれ最適な環境になるように必要な強さのワクチンウイルスと安定剤や保存剤などが入れられて、有用なワクチンが作られているからです。勝手に混合することで

逆に副反応を助長する危険すら出てきます。単独の生ワクチンの同時接種も、組み合わせによっては起こる可能性は否定できません。個人的には国産のMRワクチンとおたふくかぜワクチンの同時接種は避けるようにしています。MRと水痘、水痘とおたふくかぜの組み合わせなら大丈夫です。海外にはMMR3種混合〔麻疹風疹おたふく〕、MMRV〔MMRと水痘〕ワクチンもありますが、それぞれ調整して作られていますから、副反応や効果に関しても特に問題はないようです。日本でも1989年から5年間、国産のMMRワクチンがありましたが、組み合わせたワクチンの相性なのか、そのウイルス量のバランスの問題なのか分かりませんが副反応が予想以上に出てしまい中止されています。私がMRワクチンとおたふくかぜワクチンの同時接種を避けている理由の一つです。また生ワクチンと不活化ワクチンの同時接種も問題ありません。日本と海外では、感染症に対する理解やワクチンに対する考え方が異なるので、簡単に海外のうち方を導入することは時期尚早と考えています。不活化ワクチンの接種間隔をなくすような改正は、ただでさえ過誤接種が頻発している状況ではさらなる混乱を招くだけと考えます。感染症やワクチンに対する考え方の理解を深めて、行政と接種医師と家族などが正しい認識と理解を共有することが必要です。

②次に同時接種の時間的な考え方ですが、これもいつも議論になります。同日接種という言葉もありますが、これは午前中に何かを打って、午後にこれも打ってほしいとやってきた場合などがこれに当たります。国は基本的にはこれは同時接種にならないとやっているようです。ただ不活化ワクチンなら海外では全く問題がないうち方です。ではどこまでならいいかという規定はありません。高齢者などで、朝9時に肺炎球菌ワクチンを打って、ついでにインフルエンザワクチンの同時接種を勧めたがその時は拒否をして、そのあと呼吸器内科に受診し、いつもの薬をもらった時にインフルエンザワクチンも勧められて昼頃に戻ってきて、やはり打ってほしいとやってくる場合があります。これは同時接種にあたるそうです。基本的には同じ施設内で、院内の移動程度は許容されるらしいです。2月に東京で開催されたワクチン研究会での厚労省の課長?の意見です。同じ施設でも午前中に打って、帰宅後夕方に打ちに来るのはだめらしいです。その場合は1週間後に接種します。任意接種の場合には、本人または家族への説明と同意などが得られていて医学的な常識の範囲内でごく限定的ではありますが同日接種することは大丈夫と考えています。もちろん接種医の責任においてです。

③それぞれの組み合わせと接種間隔で異なりますので一概に説明することはできません。仮に1歳1カ月で、1期のMRワクチンを接種して7日後にPCV(肺炎球菌)ワクチンの4回目を打ってしまったとします。MRの1週間後のPCV接種時に熱が出ていなかったということはその時点でのMRの副反応はなかったということです。そしてPCV接種日または翌日に副反応としての発熱が出る可能性が約30%あります。この発熱がMRの麻疹ワクチン副反応か、PCVの副反応か、接種ワクチンとは無関係の感染症の紛れ込みかの判別は難しいですが、2日以上続くようならそして咳や咽喉痛などの症状が出てくれば感染症の紛れ込みの可能性が高くなります。MRワクチンの1回目では、麻疹と風疹どちらも約90%陽転します。PCVは不活化ワクチンですから、たとえ当日発熱してもMRワクチンの陽転率には影響しません。感染症の紛れ込みについてもMRワクチンから1週間経過していますから、これもMRワクチンの効果に影響はしません。この発熱が麻疹ワクチンの副反応とすれば麻疹の免疫が陽転している可能性が高くなります。このような考え方をしています。以上。