

ワクチン筋注が行われていない現状の改善を

ワクチンに関連した事柄で日本が欧米諸国と大きく違う点として、投与方法の違いがある。欧米に限らず日本以外の多くの国では、ワクチンは筋肉内注射（以下、筋注）で投与されているが、日本では多くは皮下注射（以下、皮下注）、もしくは皮下注または筋注となっている。日本で筋注が避けられるに至った時代背景にも十分配慮する必要はある。しかし、それに固執しすぎること、ワクチン投与に伴うメリットが軽減され、さらには弊害まで生まれているようであれば問題であろう。ワクチン投与方法における日本および世界の現状と、日本以外の国々で筋注による投与が行われている理由を確認したい。また、日本国内でワクチンの筋注が避けられてきた背景についても確認する。

現状

現在、厚生労働省より提示されている予防接種ガイドライン¹⁾では、経口摂取されるポリオワクチンや、経皮投与されるBCG以外のほぼすべてのワクチン接種法が上腕三頭筋部位での皮下注射としている。日本以外の推奨として、例えばCDC (Center for Disease Control and Prevention)では²⁾、麻疹、水痘、風疹、流行性耳下腺炎、日本脳炎、肺炎球菌は皮下注を、A型肝炎、B型肝炎、インフルエンザウイルス、DPT、DTでは筋注を推奨している。

日本以外の国で、筋注によるワクチン投与が行われている理由（筋注によるメリットとは）

ワクチン投与にとって重要なこととして、大きく次の2つがあげられる。①抗体産生が良好であること。②副反応が少ないこと。

特に、抗原物質の作用を強めるために含有されているアルミニウム塩などのアジュバンドを含むワクチンでは、刺激性が強いため、局所の刺激・炎症・結節の形成や壊死の危険があるとされている。その軽減を目的として、CDCや諸外国のガイドラインでは筋注によるワクチン投与を推奨している。上記CDC推奨の筋注ワクチンにはアジュバンドとしてアルミニウム塩が含まれている。また、皮下注と筋注とを比較した過去の文献では、その多くは皮下注によるワクチン投与群の方が副反応の点で優位に多かったと報告されている。パンデミック2009インフルエンザの輸入ワクチンにおいても、皮下注と筋注の比較では前者の方に局所の副作用が多かった。また、抗体産生の点でも、ワクチンの種類にはよるものの、筋注の方が良好であるものが多い。例えば、インフルエンザワクチンに関する皮下注と筋注による抗体産生と副反応を比較した文献では³⁾、腫脹や圧痛などの局所の副反応は、皮下注群で優位に多く、抗体産生も筋注群で優位に高かった。またB型肝炎ワクチンにおいても同様の結果が得られている⁴⁾

日本国内でワクチンの筋注が避けられてきた背景

日本国内で、ワクチンの筋注が避けられてきた理由として、薬剤筋注投与による大腿四頭筋短縮症が社会問題となった時代背景がある。しかし、原因薬剤として当時問題となったものの多くはワクチンではなく、抗菌薬やメチロン（スルピリン）などの鎮痛剤の筋注投与であった。この大腿四頭筋短縮症の問題から、筋注それ自体が問題であるという考えが定着していったために、ワクチンにおいても日本では筋注投与に慎重な判断をとっていると考えられる。

ワクチンの投与方法に関しては、日本国内でのさまざまな背景を考慮し決定することは重要である。しかし、筋注が避けられている日本の時代背景を改めて見直し、筋注と皮下注による近年の研究結果から筋注による有益性を改めて検討しなおし、投与方法に関して再検討することも重要であろう。特に、現在日本国内でのワクチン投与方法が、むしろ副反応が優位に多いとされている皮下注で推奨されていることの方が問題かもしれない。このような、むしろ皮下注による副反応増加の知識がある医師は、現状では日本国内でアジュバンドを含むワクチンで筋注投与が推奨されていない場合は、発赤や結節の形成などの副反応をさけるため、苦肉の策で“なるべく皮下深く接種”することで対応している医師もいると聞く。これまでの時代背景からも、現在日本国内でのワクチン投与方法が、副反応が多いとされている皮下注で推奨されていることへの早急な改善が望まれる。現状の皮下注によるワクチン投与の推奨が続くことで、むしろ局所反応増加に伴うワクチンに対する不快感や不信感が生まれる可能性も否定はできない。

文責 岸田直樹 手稲溪仁会病院 総合内科・感染症科

参考

1. 予防接種ガイドライン 2008年度版, 予防接種ガイドライン等検討委員会,
<http://idsc.nih.go.jp/vaccine/2008vguide/vguide08-1.pdf>
2. Center for Disease Control and Prevention: Vaccines & Immunizations, <http://www.cdc.gov/vaccines/>
3. Cook IF, et al. Reactogenicity and immunogenicity of an inactivated influenza vaccine administered by intramuscular or subcutaneous injection in elderly adults. Vaccine 2006; 24: 2395-2402
4. Wahl M, et al. Intradermal, subcutaneous or intramuscular administration of hepatitis B vaccine: side effects and antibody response. Scand J Infect Dis 1987; 19: 617-621