【特　　集】

注射マニュアルの作成過程と実際

山本美紀 *

Ⅰ．はじめに

新型コロナワクチンは、これまで国内であまり行われていなかった筋肉注射で実施する。ワクチンを安全に、そして効果的に行うためには注射の手技・方法、特に適切な注射部位の選択についての理解と実施が必要である。学内における職域接種に向けて、注射マニュアルを作成することから始め、注射手技の確認、注射の実施へと進めた。その過程について述べる。

Ⅱ．注射マニュアルの作成過程

まず注射の手技・方法についてである。ワクチン接種は、世界では筋肉注射が一般的であるが、日本では筋肉注射による「大腿四頭筋拘縮症」が社会問題となって以来、筋肉注射を避けて皮下注射が原則となっていた。しかし、新型コロナウイルスのワクチン接種は「三角筋に筋肉注射で接種する」とされている。従来ワクチン接種は皮下注射と教えられ、実際に皮下注射で実施してきた看護職にとって、ワクチンの三角筋への注射は経験のないことである。加えて現場から数年あるいは数十年離れている看護教員にとっては、久しぶりの注射でもある。そのため、職域接種に向けて、安全にワクチン接種を実施するためのマニュアル作成が必要となる。そこで、先行して職域接種を実施している団体の資料や文献を参考に、接種マニュアルの作成に取り組んだ。

日本における筋肉注射で推奨される三角筋内への注射手技については、多くの看護のテキストが「肩峰から三横指下」とされているため、それに準じてマニュアルの作成を始めた。しかし、中西ら（2021）により、肩峰から三横指下の手技による腋窩神経損傷のリスクがあること、皮下注射で行われる肘を張って腰に手を当てた姿勢での穿刺や不十分な上腕の露出は、橈骨神経の障害を起こすリスクが高いことが指摘されている。さらに海外での筋肉注射で報告されているSIRVA(Shoulder Injury Related Vaccine Administration）と言われている三角筋下滑液包にワクチンが入ることによる肩の急性炎症を起こさないためにも、肩峰から三横指下へ筋肉注射することは避けたほうが良い。これらを踏まえた奈良県立医科大学が推奨する筋肉注射手技に基づいて本学の職域接種のマニュアル作成を行った。

奈良県立医科大学が推奨する筋肉注射手技（中西ら,2021,P6）では、１）筋肉注射される者は背もたれのついた椅子に座り、肩峰から上腕までしっかり露出する。肥満体型でなければ、Ｔシャツを捲りあげて肩峰が見えればＯＫ。２）肩関節は内転、つまり脇を締め肘も自然に下した姿勢をとる。肩が内旋しないようにする。すなわち肘頭は後方を向いており、もし肘を曲げた時には手が前方に上がってくる姿勢が好ましい。３）前後の腋窩ひだを結ぶ線と、肩峰中央から垂直に下した線（肩峰中央と外側上顆を結ぶ線）の交点が穿刺する場所である。触診し、三角筋の輪郭と皮下組織や筋層の厚さを把握しておく。迷ったら、後方よりは前方の方が穿刺点としては安全。４）注射針は垂直に約20㎜穿刺する。適切な場所に穿刺されていれば、血液の逆流が確認できるほどの脈管はなく、注射器への血液の逆流は必ずしも要しないと考えられる。５）もし骨の表面に針先が当たった場合は、2～3㎜針を引き戻してから薬液を注入する。６）穿刺時に強い痛みを訴えた際は、薬液は注入せず一旦針を皮膚から抜く。７）一部の抗生剤を除き、筋肉注射後に穿刺部位を揉む必要はない。

注射実施時に多い事故として、注射をした後の針刺し事故がある。予防するためには、使用した針は

* 日本赤十字北海道看護大学　基礎看護学領域

絶対にリキャップはせず、シリンジごと廃棄ボックスに破棄することを赤字で強調した。もしも針刺し事故が起こった時に慌てないように、針刺し事故対応マニュアルを作成し、対応の手順がわかるようにフローチャートとした。資料として、採血および感染症検査に関する同意書、事故報告書を作成し、事故発生時に備えた。

次に使用するワクチンや1回量については、職域接種1回目から4回目まで全てモデルナ製であったが、1回量は、1回目及び2回目は0.5ml、3回目は0.25ml、4回目は0.5mlであった。1回量の間違いを起こさないよう薬剤担当者との確認、マニュアルに記載する際も太字・下線といった強調文字とした。

以上の内容については、職域接種の予行演習時に確認し、文言の追加修正を重ねてマニュアルを完成させた。マニュアルは職域接種の回数毎に内容を見直し、必要時改訂していった。

Ⅲ．注射手技の確認（より安全な注射部位へ）

マニュアル作成過程でも述べたが、ワクチン接種を実施する看護教員は、臨床現場から数年～数十年離れている者も多く、また三角筋への筋肉注射は「肩峰から三横指下」の部位として教育を受けた者がほとんどであるため、今回の職域接種におけるワクチン接種を適切な部位に安全に実施するための準備が必要であった。マニュアルの作成と同時進行で以下を実施した。①小児科医が行う新型コロナウイルスワクチンの注射実技の参加観察。これは本学での職域接種に先行して実施された市内の医療機関（小児科）における教職員のワクチン接種時に、実施する小児科医に依頼し注射手技を参加観察させていただいた。参加観察者は、職域接種でワクチン接種担当を快諾してくれた看護教員とした。一連の手技の観察にとどまらず、注射部位の適切な選択方法や接種時の留意点などの説明も受けた。②腕モデルを使用した実施訓練。希望者を募り、腕モデルと疑似薬剤を使用してマニュアルに沿ったワクチン接種の一連の過程を体験した。③安全なワクチンの筋肉注射についての動画配信。注射マニュアルの作成でも述べた奈良県立医科大学が推奨する筋肉注射手技の資料配布と合わせて、「新型コロナワクチン より安全な新しい筋注方法　2021年3月版」を配信し、動画による注射手技を視聴してもらった。以上の準備を行って令和3年7月1日に職域接種の全体の予行を実施した。

Ⅳ．注射の実施

注射実施は、ワクチン接種ブースに1名ずつ看護職を配置した。接種予定人数に合わせて２～３ブースとした。接種補助係に誘導された被接種者にブースの丸椅子に着席してもらい、接種マニュアルに沿って分注された注射器を使用してワクチンの三角筋への接種を実施した（写真１）。医師の問診による指示や過去にワクチン接種によって気分が悪くなった経験がある方はベッド上で実施するため、被接種者と共にベッドに移動して行った。接種実施者がわかるように順序確認シートには、実施者の印鑑を捺印した。

写真１　接種の様子

おわりに

職域接種における注射マニュアルは、ワクチンの1回量が異なる際に改訂したが、基本大きな修正は必要なく使用していった。注射担当者は毎回実施前にマニュアルを見直し、方法・部位の確認を行っていた。その結果、ワクチンの接種回数は約5000回に及んだが、針刺し事故はゼロであり、注射に関わるインシデントもなかった。

文献

中西康顕、面川庄平、河村健二、清水隆昌、倉田慎平、田中康仁（2021）：ワクチンの筋肉注射手技の国内における問題点：末梢神経損傷およびSIRVAについて、中部日本整形外科災害外科学会雑誌、第64巻、1号、1-9.

日本プライマリ・ケア連合学会ワクチンチーム：「新型コロナワクチン より安全な新しい筋注方法 2021年3月版」 https://www.youtube.com/watch?v=tA96CA6fJv8