

# ワクチン筋注後の神経麻痺と SIRVAの予防と治療



井尻慎一郎（井尻整形外科院長）

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は<https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/>をご参照ください。

▶登録手続

1	ワクチンの接種法	p3
2	有害事象・副反応（副作用）とは	p4
3	ワクチンの副反応	p4
4	当院スタッフにおける新型コロナウイルスワクチンの副反応	p5
5	注射手技に伴う損傷を回避するには	p7
6	ワクチン接種に関連した肩関節障害（SIRVA）	p22
7	腋窩神経損傷	p27
8	橈骨神経損傷	p33
9	症例紹介	p39
	おわりに	p45

▶HTML版を読む

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

## このコンテンツで伝えたいこと

- ① 肩にワクチン接種を受ける被験者は、接種されるほうの腕を身体の横にだらりと垂らした状態で臨むことが望ましい。
- ② 肩三角筋の注射部位は被接種者の体格に応じて肩峰から下方75～100mmの間で行うのが安全と考える。
- ③ 肩三角筋内へのワクチン接種に際して、肩峰から30mm以内への接種は、肩峰下滑液包に薬液が入り、ワクチン接種に関連した肩関節障害 (Shoulder Injury Related to Vaccine Administration : SIRVA) を生じる危険があるため絶対に避けるべきである。
- ④ 肩峰から50～60mmの部位 (3横指下) への接種は、腋窩神経と後上腕回旋動脈を損傷する危険性がある。また、肩峰下滑液包が大きかったり、三角筋下滑液包が存在してSIRVAを起こす危険性がある。
- ⑤ 上腕1/2以下の部位への接種では、橈骨神経障害の危険性がある。上腕1/2以上の部位でも腕を骨盤や腰に当てる格好で肩を外転・内旋すると橈骨神経の損傷の危険性が高まる。極度に内旋した場合は、尺骨神経損傷もありうる。
- ⑥ ワクチン接種によるSIRVAや神経障害が疑われる場合は、病歴を詳細に聞くとともに、接種時の状況 (特に肩や腕の位置など) も聞く。痛み・腫脹・発赤・熱感の有無なども、実際に患者を触ってカルテに記載しておく。肩関節の可動域やしびれの範囲や筋力低下、握力低下なども詳細に記載する。
- ⑦ SIRVAが疑われる場合は、急性期はNSAIDsなどの消炎鎮痛薬や貼付剤を処方しつつ、徐々に可動域を増やす運動療法を指示する。場合によってはケナコルト-A<sup>®</sup>などのステロイドを肩峰下滑液包などに注射する。長びく場合はMRI検査を行う。可動域制限が強ければ、関節鏡検査や剥離術を検討する。

⑧ 腋窩神経麻痺の場合は、しびれの部位と肩関節外転障害で診断し、できるだけ投薬とリハビリテーションで保存的に治療する。

⑨ 橈骨神経麻痺の場合は、多少時間がかかることを理解してもらい、長期にビタミンB<sub>12</sub>などを投薬して、運動療法をしつつ、必ず定期的に診察するようにする。

## 1 ワクチンの接種法

ワクチンの接種法には、①皮下注射、②筋肉内注射(筋注)、③皮内注射[BCGなどの管針法(スタンプ法)]、④経口接種(ロタウイルスワクチンなど)、⑤経鼻投与、の5種類がある。

日本では、1970年代に解熱薬や抗菌薬の筋注によって、約3600人の大腿四頭筋拘縮症の報告があったため、それ以降は筋注による医薬品の投与が避けられる傾向にあった<sup>1)</sup>。海外では、筋注が皮下注射に比較して局所反応が少なく、得られる免疫が同等かそれ以上であることから、ワクチン接種は原則的に筋注で行われている。

現在、日本国内でヒトパピローマウイルスワクチン(HPVワクチン、子宮頸がん予防ワクチン)は筋注で接種することになっている。また、2019年から世界的流行を起こしている新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に対するワクチン接種が全世界で進められており、肩の三角筋などの筋注で行うことになっており、日本国内で進められている同ワクチン接種も、ほぼ全例が三角筋への筋注によって行われている。今後日本でも、皮下注射よりも筋注によるワクチン接種が増えることが予想される。

## 2 有害事象・副反応（副作用）とは

### (1) 有害事象

有害事象とは、ワクチンを含むいろいろな薬剤を投与した後に生じる、健康上好ましくない出来事である。有害事象には医薬品との因果関係があるものもないものも含まれ、たとえば薬剤投与後の交通事故など、偶然の事象も含まれる。

### (2) 副反応（副作用）

副反応とは、ワクチン投与後に本来の目的である免疫獲得以外に起きる健康上の問題で、薬剤との因果関係が証明されているものを言う。

一般的な薬剤の場合、化学物質である薬剤に期待する作用以外の好ましくない作用を意味するため「副作用」という言葉を使う。一方、ワクチンの場合は、生体の反応を促すことが目的であることから「副反応」という言葉が使われる。

## 3 ワクチンの副反応

ワクチンの副反応には、全身的な反応（発熱、疲労、倦怠感、頭痛、筋肉痛、悪寒、吐き気、血管迷走神経反射、アナフィラキシーショックなど）と接種部の局所反応〔痛み、腫脹、発赤、熱感、しびれ、関節可動域制限、神経麻痺、複合性局所疼痛症候群（complex regional pain syndrome：CRPS）など〕がある。

原稿執筆時点（2022年3月）では、全国で新型コロナウイルスワクチンの3回目の接種が進み、4回目以降の接種も行われる予定である。

新型コロナウイルスワクチンの副反応として様々なものが報告されている。肩に接種するため、局所反応として肩の痛み、腫脹、発赤、熱感、し

びれや肩関節の可動域制限などが、かなりの確率で出現している。

筆者は、「週刊日本医事新報」No.4991 (2019年12月21日号)<sup>2)</sup>において「予防接種で発生したと考えられる橈骨神経障害による指尖のしびれ感」と題した医師からの質問に回答している。その内容はWebでも掲載されており、アクセス数が多い。また、それを読んだ一般の方が、新型コロナウイルスワクチンや肝炎ワクチンの予防接種後の腕や手のしびれなどで当院に来院することがあり、医師のみならず一般の方も予防接種後の副反応に大きな関心を持っていることを感じる。

本稿では、肩に新型コロナウイルスワクチンなどの予防接種を行う際の神経麻痺の予防と診断・治療について解説する。また、最近話題になっている、肩峰下滑液包や三角筋下滑液包に注射液が誤って注入されたことによる肩の急性炎症〔ワクチン接種に関連した肩関節障害 (SIRVA)〕についても解説する。

なお、新型コロナウイルスワクチンは主に利き手と反対側の肩に接種するため、以下、左肩への接種を想定して説明する(図や動画における接種も、ほぼ左肩に行っている)。

## 4 当院スタッフにおける 新型コロナウイルスワクチンの副反応

---

2021年4月から6月にかけて、筆者を含めた当院スタッフ21人が新型コロナウイルスワクチンの1, 2回目の接種を他病院で受けた(2回ともファイザー社製)。そのときの副反応をまとめたデータを表1に供覧する。

**表1** 当院スタッフ21人の新型コロナウイルスワクチン1, 2回接種後副反応のまとめ(2021年4~6月)

年齢(歳)	性別	1回目副反応	体温(℃)	2回目副反応	体温(℃)
24	女	痛み/腫れ/圧痛/ 疲労感/筋肉痛	平熱	痛み/圧痛/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/発熱	37.8
24	女	痛み/圧痛/筋肉痛	平熱	痛み/かゆみ/腫れ/圧痛/疲労感/ 関節痛/不快感/筋肉痛	平熱
28	男	痛み/しこり/発赤/腫れ/ 圧痛/関節痛/筋肉痛	平熱	痛み/しこり/圧痛/熱感/疲労感/ 筋肉痛	平熱
33	男	痛み/しこり/発赤/ 腫れ/圧痛/関節痛/ 筋肉痛	平熱	痛み/しこり/発赤/腫れ/圧痛/ 悪寒/疲労感/熱っぽさ/頭痛/ 関節痛/不快感/筋肉痛/吐き気	39
41	女	痛み/発赤/腫れ/圧痛/ 疲労感/不快感/筋肉痛	平熱	腫れ/圧痛/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/関節痛/不快感/ 筋肉痛/発熱	37.6
44	女	痛み/腫れ/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛	37.2	痛み/圧痛/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/関節痛/不快感/ 筋肉痛/発熱	38.8
45	女	痛み/圧痛	平熱	痛み/しこり/圧痛/腫れ/悪寒/ 疲労感/熱っぽさ/頭痛/関節痛/ 筋肉痛/発熱	38.8
45	女	痛み/しこり/圧痛	平熱	痛み/しこり/かゆみ/腫れ/圧痛/ 発熱	37.2
50	女	痛み/かゆみ/腫れ/圧痛	平熱	発赤/悪寒/熱っぽさ/頭痛/発熱	38.3
50	女	痛み/圧痛/筋肉痛	平熱	痛み/圧痛/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/不快感/筋肉痛	37台
52	女	痛み	平熱	痛み/発赤/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/発熱	39.3
52	女	痛み/圧痛/疲労感/ 不快感/筋肉痛	平熱	痛み/かゆみ/圧痛/疲労感/ 熱っぽさ/筋肉痛/発熱	37台
53	女		平熱	痛み/かゆみ/腫れ/圧痛/疲労感/ 熱っぽさ/関節痛/筋肉痛/発熱	37台
56	女	痛み/腫れ/圧痛	平熱	痛み/疲労感/筋肉痛/発熱	38.2
58	女	痛み/圧痛	平熱	痛み/かゆみ/圧痛/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/発熱	37.8
58	女	痛み	平熱	痛み/腫れ/熱っぽさ/頭痛/ 関節痛/発熱	38.3
59	女	痛み/圧痛/関節痛/ 筋肉痛	平熱	痛み/圧痛/悪寒/倦怠感/熱っぽさ/ 頭痛/関節痛/筋肉痛/発熱	37.9
59	女	痛み/圧痛/疲労感/ 頭痛	平熱	痛み/圧痛/熱感/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/関節痛/不快感/ 筋肉痛/吐き気/発熱	37.5
60	女	痛み/圧痛	平熱	痛み/圧痛/熱感/悪寒/疲労感/ 熱っぽさ/頭痛/発熱	37.5
62	女	痛み/圧痛/疲労感/頭痛	平熱	痛み/圧痛/疲労感/発熱	37.7
64	男	痛み	平熱	痛み	平熱

表中の「痛み」は接種された肩関節の痛み

2021年6月当時、筆者は後述するSIRVAの概念を知らず、「ワクチン接種を受けたほうの肩関節に痛み、腫脹、発赤、熱感、可動域制限をきたしたスタッフがけっこう多い」という印象だった。当時筆者も新型コロナウイルスワクチン集団接種に出務してワクチンを多数の人に接種したが、「注射部位は肩峰から3横指下」と説明され、そのように実施していた。筆者も当院のスタッフも同じように肩峰から3横指下で筋注を受けた可能性が高い。スタッフが接種を受けた肩関節の副反応の何割かはSIRVAであった可能性があると考ええる。

## 5 注射手技に伴う損傷を回避するには

まず最初に、筆者が推奨する接種部位の決定法と注意点を記し、その根拠を後に述べる。

### 筆者が推奨する接種部位の決定法と注意点

▶接種の現場では、1回ずつ消毒しながら定規などで測定するか、自分の指の4横指で距離を測定することが望ましい。たとえば、右利きなら、自分の左手の示指・中指・環指の第2関節(PIP関節)と小指の第1関節(DIP関節)あたりでの4横指の幅をあらかじめ定規で測定して覚えておく。

▶自分の非利き手の4横指の幅が70mmの場合、**被接種者の身長が低ければこの4横指の約5mm下方の肩峰下75mmに筋注を行い、中肉中背の人なら4横指の10~15mm下方の肩峰下80~85mm、身長の高い人なら4横指から約30mm下方の肩峰下100mmの位置に注射をすればよいと考える。**

▶肩峰からの距離で筋注の部位を決める場合の注意点として、痩せ型の人なら肩峰は容易に指で触れるが、肥満や筋肉質の場合、必ずしも肩峰を触知するのが簡単でないことがある。筆者は、肩関節の肩峰下滑液包にヒアルロン酸やステロイドを注射するときに、しばしば位置を探すのに苦労す