

経鼻インフルエンザワクチン（フルミスト）について（詳細説明版）

（はじめに）

フルミストとは霧状の病原体を弱毒化した生ワクチンを直接鼻の中へ吹き付けるタイプのインフルエンザワクチンです。2003年にアメリカで認可され、2011年にヨーロッパでも認可され、日本ではようやく2024年から認可されました。点鼻タイプですので痛みがないというメリットがあります。

インフルエンザウイルスの一般的な侵入口である鼻の粘膜に免疫を誘導するので、高い感染防御効果が期待できます。同時に血液内にも免疫を成立させるので、感染してしまった場合でも重症化を抑制します。

これまでに日本で流通されていた不活化ワクチン（皮下注射タイプ）との相違点があり、不安に思われている方へ理解の手助けとなれたらと思います、下記に記載しました。

いつも通りの長文（すいません。Q and A 風が好きなので…）です。お手隙の際にお読みください。

フルミストの接種を希望される方は、お読みいただいた上での予約をお願いいたします。

本内容に関しての電話での問い合わせはご遠慮いただきますようお願いいたします。

（接種対象者、接種回数）

2歳以上19歳未満の方

1回接種（接種時に左右の鼻にそれぞれ1回ずつ噴霧します）

（接種できない方）

- ・ 2歳未満、19歳以上の方
- ・ 鼻水が出ていると効果が落ちるため、鼻水の多い方、鼻詰まりのひどい方は難しい場合があります。
- ・ 診察室で大泣きしてしまう方は多量の鼻汁でワクチンが鼻腔に入らず効果が落ちるためできません。
- ・ 重度の卵アレルギーのある方、ゼラチン・ゲンタマイシン・アルギニンにアレルギーのある方
- ・ 気管支喘息のある方、5歳以下で1年以内に喘鳴を認めた方は医師にご相談ください
- ・ 免疫不全の方、免疫の低下している人と日常的に接触する機会のある方
- ・ 慢性疾患（心疾患、腎疾患、肝疾患など）をお持ちの方は医師にご相談ください
- ・ アスピリン内服中の方
- ・ 抗インフルエンザ薬（タミフル・ゾフルーザなど）を48時間以内に処方されている方
- ・ 妊娠中または妊娠の可能性のある方（あらかじめ約1ヶ月間避妊した後であれば接種可能。及びワクチン接種後2ヶ月間は妊娠しないよう注意が必要です。）

（接種にあたっての注意事項）

- ・ 接種後、約半数の方に鼻水、鼻詰まりなどの鼻炎症状が出ることがあります。
- ・ 咽頭痛（のどの痛み）や咳などの軽い風邪のような症状が出ることがあります。
- ・ 注射タイプのインフルエンザワクチンとの併用は、効果を高めるエビデンスが乏しいため当院では推奨しません。
- ・ 診察室で大泣きしてしまうお子さんは接種が難しいです（事前に本人によく話してから受診をお願いします）
- ・ フルミストはシリンジタイプなので、注射器を顔に近づけられるのを嫌がるお子さんも接種が難しいと思います。

(フルミストと国産不活化ワクチンとの比較)

	フルミスト	不活化ワクチン
対象年齢	2歳～18歳	生後6ヶ月～
有効期間	1シーズン	4～6ヶ月
投与方法	鼻腔内に噴射	注射（皮下注射）
成分	3価(2024年はA型2種類、B型1種類)	4価(A型、B型それぞれ2種類)
接種回数	1回	12歳以下：2回 13歳以上：1回
特徴	・発症予防効果が高い ・痛くない ・流行株と異なる株に対しても軽症化してくれる	・重症化を防ぐ

(予約について)

- ・WEB先行予約を行います。詳細はホームページをご確認ください。
- ・予約は先着順となります。在庫数が埋まり次第、予約終了となります。
- ・予約キャンセルがあった場合はスマイリーリザーブに適宜お知らせします。

(接種日時について)

- ・今年度は納入数が限定されており、集団接種とさせていただきます。
- ・10月26日（土曜日）および11月30日（土曜日）の14：30から接種を行います。
- ・来院順での接種となります。14:30の時間帯で予約された場合はお早めにお越しいただけると幸いです。
- ・上記日程での接種がどうしても困難な場合は、個別対応としますので受付までお申し付けください。
- ・フルミスト専用接種時間帯では、一般診察（健診含む）やお薬の処方をご遠慮いただいております。
一般診察をご希望の方は改めて受診予約をお取り下さい。

(接種料金について)

1回 8500円（税込）

現金のみの支払いとなります。当日は接種人数分の料金を持参願います。
電子マネー及びカードでの支払いは行っていません。

(接種当日に持参いただくもの)

- ・母子手帳
必ずご持参ください。お忘れになると接種できない場合があります。
- ・問診票
WEB問診またはホームページからダウンロードして印刷したものを準備願います。
ご自宅で体温を測定し、必要事項を入力（または記入）のうえ、来院ください。
問診票未記入（またはWEB問診未入力）の場合は来院時に記入等をお願いするため、順番が前後する場合がございます。
保護者欄に必ず保護者の方が署名したうえで来院ください。

(無断キャンセルについて)

事前に連絡なく予約日時に来院されない場合は、在庫を確保することができないため、ご予約をキャンセルさせていただきます。また、再度のご予約をお断りさせて頂く場合がございます。予めご了承ください。

(Q and A :長文です。興味のあるところだけで構いませんのでご確認ください)

Q1：フルミストの副反応って何があるの？

A1：フルミストには、弱毒化された、25℃の低温で増殖するインフルエンザウイルスが使用されています。弱毒化され病気を起こす力（病原性）はほとんどなく、さらには比較的高温環境の下気道（気管支・肺）では増殖できないため、重篤な副作用はまず起こらないと考えていただいて構いません。鼻粘膜に軽く感染させるため、鼻炎・鼻詰まりなどの軽い鼻炎症状がみられます。小児では発熱がみられることもあります。その他のワクチンと同様、ごくまれにショックやギランバレー症候群などの重篤な副作用が起きる可能性もありますので、その点をご理解ください。

Q2：フルミストの選定株と国産のインフルエンザワクチンの選定株がなぜ違うの？

A2：インフルエンザウイルスは小さな型の変異を繰り返しており、その変異したもののどの型が流行するのかを予測してワクチンが作られているため、ワクチンに使っているインフルエンザウイルス株は毎年違います。選定は毎年2月にWHOが前年の流行などをもとに使用する株を決めます。日本ではそのWHOのリストをもとに3月ぐらいに主に製造する際のウイルス増殖性や、生産効率などの項目を基準に日本のワクチン製造に使用する株を決めます。フルミストは米国で製造するワクチンであり、WHO選定株を使用して製造するため、日本のインフルエンザワクチンの選定株とは異なる可能性があります（同じ株が選ばれることもあり得ます）。日本の株選定はWHO選定株をベースに製造効率を理由として株選定をしているので、必ずしも「日本の選定株の方が日本に適合性が高い」という訳ではなく、WHO選定株であっても問題はありません。

Q3：生ワクチンであるフルミストと不活化ワクチンである国産のインフルエンザワクチンの違いは？

A3：国産のインフルエンザワクチンは鶏卵を使ってインフルエンザウイルスを培養して、その後エーテルなどで不活化してワクチンに使うコンポーネント（構成要素）だけを取り出して作ります。この過程でウイルスの脂質成分などが除去されてしまうので、発熱などの副反応は少なくなります。抗体を作る力（免疫原性といいます）は弱くなります。これに対してフルミストは弱毒生ワクチンで投与後に軽い感染をおこすため、鼻水や頭痛など軽い感冒様の症状が生じることがあります。ただ、フルミストに使用されているウイルスはインフルエンザを発症させる力はほぼなく、他の人に感染して病気を発症することはありません（重度の免疫不全の方との接触はフルミスト接種後1～2週間避けておく方が良いとの報告はあります）。

Q4：点鼻のワクチンと注射のワクチンでどういった効果の違いがあるの？

（ちょっと難しい用語が増えてきます。すいません）

A4：インフルエンザウイルスは、気道の粘膜に感染を起こして増殖し全身に広がります。国産の不活化インフルエンザワクチンは、血液中のインフルエンザウイルスに対するIgG抗体（免疫物質の一つ）が作られることで、インフルエンザが全身に広がるのを抑えます。このIgG抗体は気道粘膜には存在しないため、気道への感染そのものを抑えることはできません。感染そのものを防ぐのではなく、『重症化を防ぐ』作用が主になります。

フルミストは点鼻投与後に弱毒ウイルスが鼻咽頭の粘膜に感染を起こすので、血液中にウイルス中和抗体であるIgG抗体を形成するだけでなく、鼻咽頭の粘膜面に分泌型抗体であるIgA抗体を作ります。

IgA抗体は粘膜面に分泌され、鼻腔にウイルスが入ってきた時に粘膜面で結合して体内に入らないようにすることができます。このためフルミストには重症化予防効果に加えて感染予防効果があります。また、感染によって細胞性免疫を誘導できるので、投与したワクチン株と実際に感染してきたウイルスの型が少々違っていても感染を防止することができます。先述したとおりインフルエンザワクチン株は前年の流行をもとに決定されるため、必ずしも今年の流行株と一致していないことがあり、少々型の不一致があっても有効性を示せるのはとても重要と考えます。実際にフルミストの発症予防効果は驚異的に高く、2～7歳における発症予防効果は株が一致した場合には89.2%、不一致の場合であっても79.2%であると報告されています。不活化インフルエンザワクチンの発病予防効果は20～30%程度ですので、その差が明らかですね。

Q5：アメリカではフルミストは49歳まで接種可能なのに、日本では18歳以下までなのはなぜ？

A5：国産の不活化インフルエンザワクチンは「12歳以下は2回接種、13歳以上は1回接種」となっています。子どもはインフルエンザにかかったことが無いまたは少ないので、ワクチンだけで十分な免疫をつけるためには1回接種では足りず2回接種が必要ですが、大人(13歳以上)は過去にインフルエンザに罹患した経験があることが多いので、1回接種で既存の免疫をブーストするだけで充分だからという理由です。

インフルエンザに感染したことが無い(または少ない)子どもの場合には、鼻腔・咽頭にIgA抗体がありませんから、鼻腔に投与したワクチン株ウイルスは十分に感染を成立させることができ、強力な免疫(IgA=局所免疫、IgG=血中中和抗体、細胞性免疫=型違いのウイルスへの効果)を作ることができます。一方で大人の場合には、感染経験の自覚のあるなしにかかわらず、過去にインフルエンザに感染したことがあるのが一般的であり、一定のインフルエンザ抗体を持っていることが考えられます。既に免疫を持っている人に点鼻ワクチンを投与した場合、既存の免疫がワクチンウイルスを排除してしまうため、十分な感染が成立しないことが多く、その結果ワクチンとしての効果が弱くなってしまいます。このため、フルミストは子どもには安定して優れた効果がある一方で、大人では効果が弱くなっていくことが知られています。米国では接種可能年齢は「49歳まで」となっていますが、子どもの方が有効性が高いので、CDC（アメリカ疾病予防管理センター）がフルミストを推奨しているのは「6か月~18歳までの小児・若年者」です。日本では「効果が既存薬と同等か優れた新規医薬品/ワクチンのみ承認する」ことが原則なので、フルミストの適用年齢が19歳未満の小児・若年者となっています。生後6ヶ月から2歳未満の方が今回の対象から外れたのは、2歳未満の入院率の増加があったとの海外からの報告によることが一因です。

(最後に)

フルミストは注射タイプのワクチンと比較してメリットだらけのワクチンというわけではありません。ただ、インフルエンザウイルスは主に気道粘膜に感染するため、鼻腔に直接免疫をつけるフルミストは、従来の注射でのワクチンで得られるIgG抗体だけでなく、気道分泌型のIgA抗体も得られると考えられているため、特に小児においては予防効果が高いと考えられています。

お子さんへの接種を検討される方で、ご不明な点があれば医師にご相談ください。

2024年9月
にこにこキッズクリニック 下岡 武史