コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2022年8月26日

BMJ:

5歳未満児への新型コロナワクチン接種を考える

【松崎雑感】

生まれて6か月から5歳になる前の乳幼児に新型コロナワクチンを受けさせるべきかという問題です。結論から言うと、あまりベネフィットがないので、それよりも、従来の提起ワクチン接種に力を注ぐべきだということです。

もちろん幼児の方で基礎疾患のある方は、新型コロナワクチンをしっかり受けた方が良いです。

注目されるのは、鼻腔スプレーワクチンです。刺さない、多価ワクチンが簡単に作れる、インフルエンザワクチンで先例がある、という事で、上気道に主に感染するウイルス性疾患の予防には望ましい方法と考えます。

松崎道幸　道北勤医協ながやま医院　matsuzaki-m@dohoku-kinikyo.or.jp

5歳未満児への新型コロナワクチン接種を考える

Cox D. What do we know about covid-19 vaccines in under 5s?. *BMJ*. 2022;378:o1892. Published 2022 Aug 23. doi:10.1136/bmj.o1892

小児の新型コロナワクチントライアルが完了して承認されるまでに1年かかった。本誌は5歳未満児へのワクチン投与の効果と安全性のエビデンスを取材した。

2022年6月18日にアメリカはファイザーとモデルナワクチンを5歳未満児2000万人に投与することを認可した[1]。

アメリカは、アルゼンチン、バーレーン、チリ、中国、キューバ、香港、アラブ首長国連邦、ベネズエラとともに5歳未満児ワクチン接種認可国となった[2]。ヨーロッパ各国もこれに続くと思われる。

FDAのピーター・マークス氏は新型コロナパンデミックにおいて、5歳未満児の入院と死亡を防ぐ効果的な対策が揃ったと言明している。

しかし、すべての専門家が5歳未満児へのワクチン投与がパンデミックの行方に意味のある改善をもたらすとは考えているわけではなさそうだ。

ロンドンのセントジョージ病院小児感染症専門家シャメス・ラダニ氏は「5歳未満児が新型コロナで入院したり死亡するリスクは、極めて少ない。ロングコロナのおそれも非常に少ない。乳幼児にワクチンを打っても、人口全体から見ると、ごくごくわずかな重症化や死亡を減らすに過ぎない」と述べている。

英国国家統計庁によれば、7月の最初の1週間に新型コロナで入院した5歳未満児は10万人あたり8人であり、75～84才層の10万人あたり59人より一桁少ない[3]。

さらに、オミクロン株とその派生株が大流行した結果、5歳未満児の大部分は新型コロナに感染していると考えられるため、2年以上前の株に基づいて作製されたワクチンを打っても上積みの感染防止効果はそれほど期待できないだろうとラダニ氏は語っている。

臨床トライアルデータ

問題はファイザーとモデルナの両方とも、臨床トライアルで、幼児の有症状感染防止効果があまり示されなかった事である。

6歳未満児ではモデルナワクチン2回接種により感染リスクが37～51％低下したという[4]。

6か月から4歳児ではファイザーワクチン3回接種により感染リスクが80％低下したとされているが、これは幼児10名を対象としたトライアルだった[4]。

ハダーズフィールド大学薬理学専門家ハミッド・マーチャント氏は「これらの中間報告データでは、有効性が十分とは言えない。幼児に対するこれらのワクチン投与は、医療品およびヘルスケア製品規制庁が承認することになるだろうが、健康な5歳未満児にこれらのワクチン投与が不可欠であるとは認められないだろう」と語った。

幼児に対する効果が不十分なのは、ファイザー、モデルナだけでない。シノバック、キューバのソベラナなども同様である。チリでシノバックを49694名の3～5歳児に投与した結果、有症状感染リスクは38％低下したという[5]。

5歳未満児に新型コロナワクチンを投与した場合のリスク・ベネフィット比はそれぞれの国の感染状況によって異なるだろう。

スウェーデンでは、18才未満の死亡者はごくわずかであり、5～11歳層に対するワクチン接種も承認されていない[6]。

しかし、ブラジルでは毎日5歳未満児が2名ずつ新型コロナで死亡している[7]。これは、この年齢層の全死亡の5分の1を占める高率だ。したがって、今後新たな変異株出現を懸念して、ブラジルの医師たちは、ワクチン接種推進に前向きとなっている。

「子どもたちにワクチンを打つ目的は、命を守るためと学業を保証することにある」とサンパウロの研究者ピラー・ベラス氏は語っている。「新たな変異株の毒性が強まることが懸念されるためだ」と。

オーストラリアでは、小児科医が複数のウイルス感染（新型コロナ＋RS、インフルエンザ）が増加し入院が増えていることを報告している。公衆衛生担当者は、幼児に対する新型コロナワクチン接種の必要性が増加したと考えている。

シドニーの国立ワクチン研究サーベイランスセンター—のニック・ウッド氏は「5才以下の幼児は感染しても体調が悪くなることはなさそうだが、入院リスクが増えるおそれはある。ウイルスの多重感染に対応するために新型コロナワクチン接種の意義があるだろう」と語った。

親は懐疑的

幼児へのワクチン接種が承認されたとしても、親たちがすんなりそれを受け入れるかどうか疑問である。5歳未満児への接種率は承認当初は高かったが、その後減少している[8]。

このことは、5～11才児への接種が承認された後の親たちの意向調査で、ワクチン接種の必要性が感じられないという結果からも類推できる。

2021年11月に5～11才児に接種できるようになってから、現在までにアメリカのこの年齢層の1回以上の新型コロナワクチン接種率は36%に留まっている[9]。

イギリスでは10%とさらに低い[10]。今年3月の調査では、イギリスの小学生の親の41%がワクチンを受けさせるつもりはないと答えている[10]。

このような親の意向は、ワクチン接種に関する最近の世界的傾向を反映している。ユニセフとWHOは2019年以降、麻疹、ポリオ、ジフテリア、破傷風、狂犬病ワクチン定期接種率が低下していると報告している[11]。

しかし、イギリスのワクチン接種合同委員会が幼児に対する新型コロナワクチン接種の意義を低く評価していることにも影響している。

この委員会は、幼児に対する新型コロナワクチン接種がエッセンシャルではないという立場をとっており、低接種率となるのは当然だとマーチャント氏は語る。

オーストラリアの5～11才児のワクチン接種率（1回以上）は50%を若干超えた程度、2回接種完了率は40%である[12]。この成績はVaccine Champions Program とBuilding Confidence in Covid-19 Vaccinesという、子どもへのワクチン接種が地域社会にとって重要であることを訴え続けた草の根の運動の成果である。

これらのキャンペーンにかかわってきたメルボルンのロイヤル小児病院小児科医マーギ―・ダンチン氏は「5歳未満児へのワクチン接種は、直接および間接的ベネフィットをもたらす。幼児の重症化リスクは確かに低いが、ゼロではない。また、ワクチンを受けると周囲の人々への二次感染がある程度防げる。これらもベネフィットと言える」と語った。

5歳未満児にワクチン接種が可能となった現在、公衆衛生上の問題点は、新型コロナワクチンの副作用ではなく、（医療資源がそれほど必要としない人々によって消費されるという）「機会コスト」であると、ラダニ氏は考えている。

5歳未満児にワクチン接種が可能となった現在、公衆衛生上の問題点は、新型コロナワクチンの副作用ではなく、（医療資源がそれほど必要としない人々によって消費されるという）「機会コスト」であると、ラダニ氏は考えている。

400万人近くの幼児にワクチンを打つ活動は、従来の定期的ワクチン接種業務を圧迫する恐れがある。

ラダニ氏は「われわれのヘルスケア資源が十分でないために、ある医療活動を行うことで、別の医療活動ができなくなるという憂うべき状況がある。定期予防接種に携わる人員が少ないために、接種率が低下する。多くの感染症は、集団免疫を作り出すことによってコントロールできている。子どもたちに定期的ワクチン接種が行き届かなくなると、流行の再燃が起こりうる」と語った。

鼻腔スプレーワクチン：特効薬か？

ラダニ氏は、もしより効果の高い新型コロナワクチンが5歳未満児に投与できたなら、二次感染防止などのワクチン接種のメリットが明確になるだろうと考えている。

この期待を担って、鼻腔スプレーワクチンという新世代ワクチンの開発が進められている。

鼻腔スプレー式インフルエンザワクチンは、ウイルスの侵入口である上気道粘膜に抗体を作り出すために、感染防止効果が高いことが明らかにされている。

小児での感染防止効果は、87%で、注射式ワクチンの30～60%よりもずっと高い有効率が示されている[13]。

アストラゼネカ、バラート・バイオテック、CanSinoBIO、ランカスター大学、台湾国立病院、スプートニクV、トゥール大学など多数の施設が鋭意開発中である。

マーチャント氏は「イギリスで鼻腔スプレーインフルエンザワクチンが学齢期の小児に投与されるようになったが、効果は期待通りだった。多くの変異株に対する抗体を作り出す多価ワクチンができたなら、子どもたちの新型コロナ感染を防ぎ、コミュニティへの蔓延を防ぐことができるだろう」と語った。