

# コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2023年1月8日

BMJ:

小児と中学高校世代の若者における新型コロナワクチンの効果

## 【松崎雑感】

幼児から中学～高校世代に対するワクチン接種が必要なのか、効果はあるのかという論議があります。子どもでも、稀に重症化や死亡があります。一方、ワクチン接種による致死的副反応はほとんどなさそうです。大人を基準として子どものワクチン接種量が結構低く抑えられているので、感染防止効果が低い可能性があるとの指摘もあります。リスク・ベネフィットから見て、新型コロナワクチン接種を進めた方が良いという記事です。

## 小児と中学高校世代の若者における新型コロナワクチンの効果

Florentino PTV, Cerqueira-Silva T, Barral-Netto M, Paixão ES. **Effectiveness of covid-19 vaccines in adolescents and children.** *BMJ.* 2022;379:o3018. Published 2022 Dec 20. doi:10.1136/bmj.o3018

### 引き続き、ワクチン接種の有効性が証明されている

(松崎コメント：「adolescents」は、the stage of development between childhood and adulthood. It begins with the start of puberty, which in girls is usually at the age of 12–13 years and in boys about 14 years, and usually lasts until 19 years of age. と定義されることが多いようです。[Adolescence - Oxford Reference](#) したがって、私は中学～高校世代と訳します)

小児（11才以下：松崎）や思春期の若者（12才以上の中高世代：松崎）は、おとなより新型コロナが軽症で済むことが多いが、時に重症化したり死亡する場合もある。小児特有の多臓器炎症症候群という続発症が存在するほか、子どもにもロングコロナが起こりうる。さらに、3密対策の緩和とオミクロン株の流行によって、若い世代においても感染者数が激増し、休校と医療機関への圧迫が増えている。安全性データを精査した結果、多くの国で思春期の若者に次いで小児に対するワクチン接種を推奨するようになった。

最近本誌に発表されたカステリ氏のチームの論文は、リアルワールドにおける小児と思春期の若者に対する新型コロナワクチン接種の有効性に関するデータをさらに追加するものである。新型コロナワクチンの開発トライアルでは、小児や若者があまり対象とされなかった。したがって、18歳未満の若者にワクチン接種を始めるという方針は、効果と副反応について成人との違いを明らかにする良い機会となった。

この研究はTNCC design（検査陽性を症例（case）、検査陰性を対照（control）とした症例対照研究）で実施された。著者らは、3～17才児について139,321組のマッチドペアを作り解析した。

その結果、成人と同様に、オミクロン株が主流株になるにつれて、これらの年齢層の軽症感染率が増加した。しかし、ワクチン有効率の低下は、中国製のシノファームワクチンを受けた小児の方が、mRNAワクチンを受けた思春期の若者よりも著明に見られた（ワクチン有効率：シノファームワクチン37.6%→2%；mRNAワクチン：55.8%→12.4%）。

死亡防止効果については、思春期の若者で97.6%（95%信頼区間81.0～99.7）だったが、小児では67%（6.4～89.8）に留まっていた。

これらの成績は、オミクロン株流行期において、思春期の若者よりも小児の方が感染しやすく、重症化と死亡リスクが高いという点で、他の調査と一致していた。

しかし、未解決の問題がある。小児における新型コロナワクチンの効果が本当に、他の年齢層の人々よりも低いのかという事である。もしそうだとしたなら、その理由は何か？

ここで、**小児におけるワクチンの有効性を解釈するにあたって考慮すべき点をいくつか挙げておきたい。**

**第一。**小児の新型コロナ感染症には、他の年齢層にはない特徴がある事。つまり、軽症や無症状例が多いため、感染していないとされる集団に感染者が多数紛れ込んでいる恐れが高い。

**第二。**小児は大人よりも、新型コロナ以外のウイルス感染症罹患者が多く、新型コロナと誤診する、あるいは別の感染症と誤診するおそれが高い。

**第三。**これが最も重要な点だが、小児が重症化したり死亡する率は他の年齢層より低いため、重症者や死亡者の数が少なくなり、統計学的パワーが低下しやすいことである。

**第四。**こどものmRNAワクチン接種量は大人よりも少ないため、感染防止効果が低くなっているという意見もあり、結論が出ていない。

ちなみにファイザービオンテックワクチンの投与量は12歳以上児で30 $\mu$ gだが、11歳以下では10 $\mu$ gである。ただし、大人と子どもの投与量が同じである不活化ワクチンでも、小児のワクチンの効果は大人よりも低いという。

小児におけるワクチンの有効性の評価手法の改善は引き続き取り組まれているが、これまでのデータによって、小児でもある程度の重症化防止効果は明らかにされている。

小児における新型コロナワクチンの安全性はデータによって十分確認されている。ただし、ごくまれな有害事象が発生しており、サーベイランスの継続が必要である。新たな変異株出現に備えて、ワクチンの感染と重症化防止効果の改善は必要だが、小児と思春期の若者に対するワクチン接種の推進に関しては、十分な科学的根拠が存在する。

リアルワールドでのワクチン効果のさらなる調査研究も必要なのは言うまでもないが、マスク、換気、3密防止などの非薬物的感染防止対策が地域社会において極めて重要なことは論を待たない。