

# ワクチン:

どうなるのでしょうか  
免疫不全の学童?



**P<sub>1</sub>C** PHYSICIANS  
FOR INFORMED  
CONSENT

スペイン語版は次を参照してください /  
Disponible en español en  
[physiciansforinformedconsent.org/免疫不全の学童](http://physiciansforinformedconsent.org/免疫不全の学童)

## 1. 免疫不全とは何でしょう?

免疫不全の子供とは、免疫システムが弱っているために自分自身で感染症とうまく戦うことのできない子供たちを言います。その結果、感染症による合併症の危険度が高まり、追加の予防措置や治療が必要になる可能性があります。

変異、または生殖能力低下を引き起こす可能性について評価されていません。<sup>8</sup> これらの制限のために、免疫不全の子供にワクチン接種を行うことによる利益が、その子供に対するワクチンによる損傷の危険性を上回るかどうかは分かっていません。

## 2. 免疫不全の子供たちでも学校に通うことができますか?

重度の免疫不全の子供たちの場合は、公共の場所にいることさえ健康的に脆弱なため、学校に通うことはできません。しかし、深刻なほど免疫無防備状態ではない子供たちは、医師の承認を得て学校に通うことができます。

## 4. 免疫障害のある学童にとって、他学童の予防接種状況は重大なリスクをもたらしますか?

免疫障害のある学童にとって、他学童の予防接種状況が重大なリスクをもたらすことは次の理由により、ありません (表1):

- ワクチンの中には、標的とする細菌やウイルスの拡散を防ぐことができないものがあります。
- すべての感染症が伝染するわけではありません。
- 感染症によっては学校で拡散しないものがあります。
- ある種の感染症は、免疫不全の学童に合併症を引き起こすことがめったにありません。
- “一定の感染症にさらされている免疫不全の子供に対して、免疫グロブリン (抗体を含む血漿) が使用可能です。”



重度の免疫不全の子供たちの場合は、公共の場所にいることさえ健康的に脆弱なため、学校に通うことはできません。

## 3. 免疫不全の学童にもワクチンの投与を受けられますか?

免疫不全の学童は、活発なウイルスワクチン (はしか、おたふく風邪、風疹、または水痘感染症を標的にしたワクチンなど) を除いて、米国では子供のために認可されたすべてのワクチンの接種が可能です。<sup>1</sup> 予防接種は、しばしば免疫不全の小児に対して防御レベルの抗体をもたらしますが、<sup>2-6</sup> 臨床ワクチン安全性試験は通常免疫不全の対象を除外しています。<sup>7</sup> さらに、ワクチンは、一般集団または免疫無防備状態の集団に対して、癌、遺伝的突然



免疫障害のある学童が、他学童の予防接種状況によって重大なリスクにさらされることはありません。

## 表1:なぜ免疫障害のある学童にとって、他学童の予防接種状況は大きなリスクではのですか？



**ワクチンの中には、標的とする細菌やウイルスの拡散を防ぐことができないものがあります。**

ジフテリア、タタヌス、百日咳ワクチン(不活化ポリオワクチン)、または不活化ポリオワクチン(IPV)の予防接種を受けた子供たちは、症状が軽度であるか自覚症状がなくても、依然としてジフテリアを引き起こす細菌、百日咳細菌、またはポリオウイルスに感染し、また他人に感染する可能性があります。<sup>9-11</sup> インフルエンザワクチン(TIVおよびLAIV)が、インフルエンザの蔓延を著しく減らすことは観察されていません。<sup>12,13</sup>



**すべての感染症が伝染するわけではありません。**

破傷風は伝染病ではありません;すなわち、いかなる状況下においても人から人へと広がることはありません。<sup>14</sup>



**感染症によっては学校で拡散しないものがあります。**

B型肝炎はキスやハグ、手をつなぐ、咳をする、くしゃみをする、食器を共有するなどしても拡散することはなく、<sup>15</sup>学校がB型肝炎の主な感染経路(性的接触、注射による麻薬の使用、または感染した母親からの出産等)<sup>16</sup>とはなりません。ヒトパピローマウイルス(HPV)は性感染型であるため、学校では広まりません。<sup>17</sup> インフルエンザ菌b型(Hib)は、学齢未満の子供、主に3歳以下の幼児に発症します。<sup>18</sup>



**ある種の感染症は、免疫不全の学童に合併症を引き起こすことがめったにありません。**

おたふく風邪の致命的な症例は学童では非常にまれであり(10万人のおたふく風邪の症例に対して1人の死亡)、<sup>19</sup>免疫不全の子供たちはおたふく風邪からも一般の人口と同様に回復することが観察されています。<sup>20</sup> 百日咳および風疹の最大のリスクは乳児および未熟児に対するもので、免疫不全であることが学童における百日咳または風疹の合併症の重大な危険因子であるとは観察されていません。<sup>21</sup>



**一定の感染症にさらされている免疫不全の子供に対して、免疫グロブリン(抗体を含む血漿)が使用可能です。**

免疫グロブリン(IG)は、はしかや風疹にさらされた免疫無防備状態かつ重篤な症状の子供に使用できます(IGは、風疹に感染した妊婦の胎児の保護には効果がありません)。<sup>22,23</sup> 水痘帯状疱疹免疫グロブリン(VIG)は、水痘症(水痘)にさらされた免疫無防備状態の子供の重篤な症状の予防に利用できます。<sup>24</sup> B型肝炎免疫グロブリン(HBIG)および破傷風免疫グロブリン(TIG)も同様に、免疫不全の小児に利用可能です。<sup>1</sup>

参考情報はいずれも[physiciansforinformedconsent.org/immunocompromised-schoolchildren](https://physiciansforinformedconsent.org/immunocompromised-schoolchildren)で参照できます。

これらの解説は情報提供のみを目的としたものであり、個人的な医療のアドバイスとして解釈されてはなりません。

## 参考

1. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): use of vaccines and immune globulins in persons with altered immunocompetence. *MMWR*. 1993 Apr;42(No. RR-04).
2. Ercan TE, Soycan LY, Apak H, Celkan T, Ozkan A, Akdenizli E, Kasapçopur O, Yildiz I. Antibody titers and immune response to diphtheria-tetanus-pertussis and measles-mumps-rubella vaccination in children treated for acute lymphoblastic leukemia. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2005 May;27(5):273-7.
3. Feldman S, Gigliotti F, Shenep JL, Roberson PK, Lott L. Risk of Haemophilus influenzae type b disease in children with cancer and response of immunocompromised leukemic children to a conjugate vaccine. *J Infect Dis*. 1990 May;161(5):926-31.
4. Hodges GR, Davis JW, Lewis HD Jr, Siegel CD, Chin TD, Clark GM, Noble GR. Response to influenza A vaccine among high-risk patients. *South Med J*. 1979 Jan;72(1):29-32.
5. Moss WJ, Clements CJ, Halsey NA. Immunization of children at risk of infection with human immunodeficiency virus. *Bull of the World Health Organ*. 2003;81(1):62,64.
6. Barbi M, Bardare M, Luraschi C, Zehender G, Clerici Schoeller M, Ferraris G. Antibody response to inactivated polio vaccine (E-IPV) in children born to HIV positive mothers. *Eur J Epidemiol*. 1992 Mar;8(2):211-6.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases. 5th ed. Miller ER, Haber P, Hibbs B, Broder K. Chapter 21: surveillance for adverse events following immunization using the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2011. 1,2.
8. U.S. Food and Drug Administration: vaccines licensed for use in the United States. Silver Spring: U.S. Food and Drug Administration; [updated 2018 Feb 14; cited 2018 Feb 27]. <https://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/Vaccines/ApprovedProducts/ucm093833.htm>.
9. Miller LW, Older JJ, Drake J, Zimmerman S. Diphtheria immunization. Effect upon carriers and the control of outbreaks. *Am J Dis Child*. 1972 Mar;123(3):197-9.
10. Warfel JM, Zimmerman LI, Merkel TJ. Acellular pertussis vaccines protect against disease but fail to prevent infection and transmission in a nonhuman primate model. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014 Jan 14;111(2):787-92.
11. Cuba IPV Study Collaborative Group. Randomized, placebo-controlled trial of inactivated poliovirus vaccine in Cuba. *N Engl J of Med*. 2007 Apr 12;356(15):1536-44.
12. Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ. Influenza vaccination for healthcare workers who care for people aged 60 or older living in long-term care institutions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Jun 2;(6)CD005187:2.
13. Ohmit SE, Petrie JG, Malosh RE, Cowling BJ, Thompson MG, Shay DK, Monto AS. Influenza vaccine effectiveness in the community and the household. *Clin Infect Dis*. 2013 May;56(10):1363.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. 344.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Protect your baby for life: when a pregnant woman has hepatitis B. October 2010. <https://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/PDFs/HepBPerinatal-ProtectWhenPregnant.pdf>.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. 154-5.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. 177.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. 120.
19. **Before the mumps vaccine was licensed in 1967, nearly everyone contracted mumps in childhood. In 1966, there were 43 mumps deaths out of 4 million cases (the average size of a birth cohort in the 1960s): about 1 mumps death per 100,000 mumps cases.**
  - Wagenvoort JH, Harmsen M, Boutahar-Trouw BJ, Kraaijeveld CA, Winkler KC. Epidemiology of mumps in the Netherlands. *J Hyg (Lond)*. 1980 Dec;85(3):313-26.
  - Centers for Disease Control and Prevention. Reported cases and deaths from vaccine preventable diseases, United States, 1950-2013. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. 13th ed. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. Appendix E3.
20. de Boer AW, de Vaan GA. Mild course of mumps in patients with acute lymphoblastic leukaemia. *Eur J Pediatr*. 1989 Jun;148(7):618-9.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015. 262,263,265,325,326.
22. McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, Wallace GS; Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*. 2013 Jun;62(RR-04):17,24.
23. Young MK, Cripps AW, Nimmo GR, van Driel ML. Post-exposure passive immunisation for preventing rubella and congenital rubella syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Sep 9;(9)CD010586:3.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Varicella-zoster immune globulin for the prevention of chickenpox: recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). *MMWR*. 1984 Feb;33(7):84-90,95-100.