

一致



接種疫苗和既往感染對兒童 Omicron 感染的影響

致編輯：2021年10月29日，美國食品藥品監督管理局在一項免疫橋接研究和一項小型療效研究的基礎上，授權 BNT162b2 疫苗（輝瑞-BioNTech）用於 5 至 11 歲兒童的緊急使用。¹最近的病例對照研究表明，在 B.1.1.529（微米）變種嚴重急性呼吸綜合徵冠狀病毒 2（SARS-CoV-2）正在傳播（從 2021 年 12 月中旬到 2022 年 2 月中旬）。²⁻⁴我們在 6 個月期間進行了一項大型隊列研究，當時 omicron 變體占主導地位。

在這裡，我們報告了 BNT162b2 疫苗和之前的 SARS-CoV-2 感染對 5 至 11 歲兒童感染和 2019 年冠狀病毒病 (Covid-19) 相關的住院和死亡提供的保護。

本研究的數據來源和統計方法已在之前進行了描述。⁵新的詳細信息在補充附錄的補充方法部分提供，補充附錄與本函全文可在 NEJM.org 上獲取。在研究中的 887,193 名 5 至 11 歲兒童中，193,346 例 SARS-CoV-2 感染發生在 2020 年 3 月 11 日至 2022 年 6 月 3 日之間；已知共有 309 名受感染兒童住院，7 人死亡（補充附錄表 S1）。2021 年 11 月 1 日至 2022 年 6 月 3 日期間，共有 273,157 名兒童至少接種了一劑 BNT162b2 疫苗。

我們使用 Cox 模型的計數過程擴展來製定 BNT162b2 疫苗和之前的 SARS-CoV-2 感染對 SARS-CoV-2 感染率的時變影響，並調整人口統計變量。

圖 1 顯示了估計的有效性

BNT162b2 疫苗或以前的感染，計算為感染率降低的百分比。兩劑 BNT162b2 疫苗對 SARS-CoV-2 感染有效，儘管疫苗的效果隨著時間的推移而減弱。在第一次接種後的相似天數內，2021 年 11 月接種疫苗的兒童的有效性高於隨後幾個月接種疫苗的兒童（圖 1A 和表 S2）。結果表明疫苗接種對 omicron 變體的效果不如針對 B.1.617.2 (delta) 變體。單獨接種疫苗在既往感染兒童中的有效性高於未感染兒童。在以前未感染的兒童中，疫苗的有效性在第一次接種後 4 周達到 63.2%（95% 置信區間 [CI]，61.0 至 65.2），並在第 16 週降至 15.5%（95% CI，8.1 至 22.8）；在先前感染的兒童中，疫苗有效性在第一次接種後 4 周達到 69.6%（95% CI，57.4 至 78.3），並在第 16 週降至 22.4%（95% CI，13.0 至 30.8）（圖 1B 和表 S3）。

從 SARS-CoV-2 感染中獲得的免疫力很高，儘管隨著時間的推移而減弱。

在未接種疫苗的兒童中，在 2 個月和 62.9%（95% CI，58.8 至 92.0）和 62.9%（95% CI，58.8 至

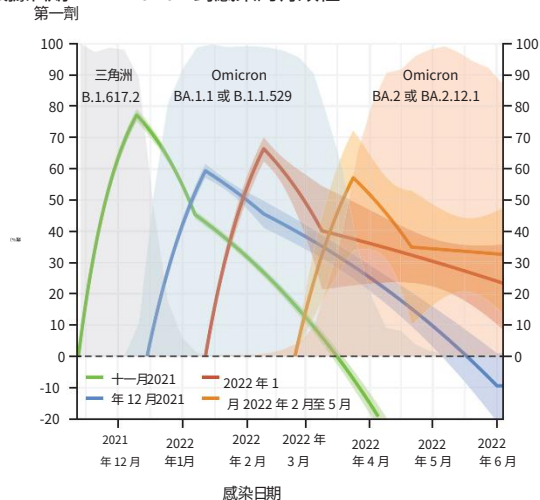
本週的信件

1141 疫苗接種和先前感染的影響
關於兒童 Omicron 感染

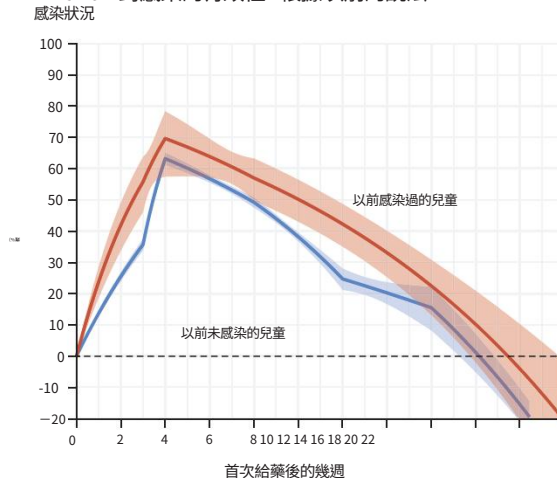
第 1143 章 HER2-Low
乳腺癌

1146 治療套細胞淋巴瘤

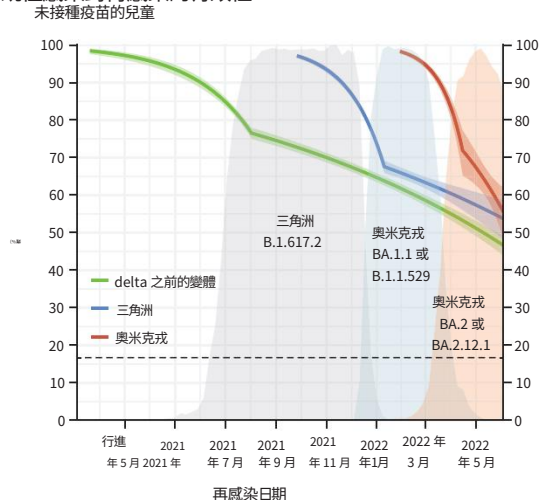
根據日期，BNT162b2 對感染的有效性



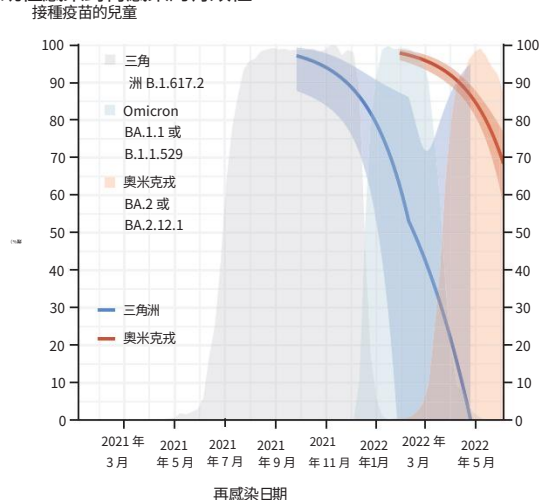
B BNT162b2 對感染的有效性，根據以前的說法



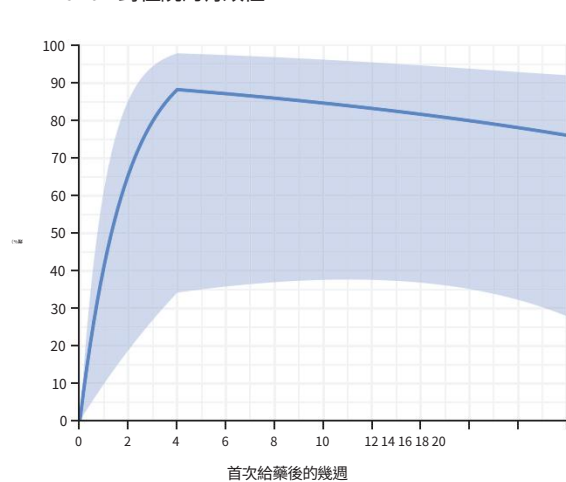
C 既往感染對再感染的有效性



D 既往感染對再感染的有效性



E BNT162b2 對住院的有效性



F 既往感染對再感染住院的有效性

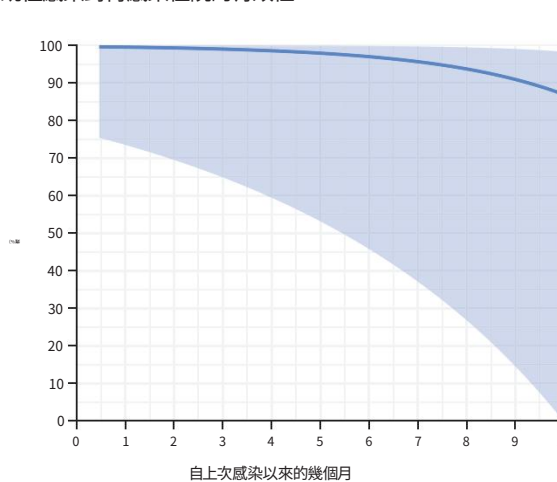


圖 1 (對開頁) 兩劑 BNT162b2 疫苗和以前的嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒 2 (SARS-CoV-2) 提供的保護
5 至 11 歲兒童感染抗感染和 2019 年冠狀病毒病相關住院治療。

BNT162b2 疫苗對 SARS-CoV-2 感染的估計有效性顯示為自第一劑以來的時間函數，根據第一劑的日期 (圖 A)；每條曲線從第一劑的中位日期開始)並根據之前的感染狀態 (圖 B)。根據變異類型，在未接種疫苗的兒童 (圖 C)和接種疫苗的兒童 (圖 D)中，先前感染 SARS-CoV-2 對再感染的估計有效性顯示為自先前感染以來的時間函數。

在面板 C 和 D 中，對於每種類型的既往感染，曲線從初始診斷的中位日期加上 2 週開始。對於 delta 之前的變體，這些日期的範圍是 2020 年 3 月 11 日到 2021 年 6 月 30 日；對於達美，2021 年 7 月 1 日至 12 月 15 日；對於 omicron，從 2021 年 12 月 16 日到 2022 年 6 月 3 日。圖 E 顯示了疫苗對住院的估計有效性，而圖 F 顯示了先前感染對因再感染而住院的估計有效性。在面板 B、C 和 D 中，考慮到另一種暴露的狀態，僅計算一種暴露 (疫苗接種或先前感染) 的有效性。陰影帶表示 95% 置信區間。

反對住院和死亡。疫苗接種和既往感染對 omicron 感染的保護作用迅速下降，這為加強疫苗接種提供了支持。

我們的研究受到 Covid-19 病例無法衡量的混淆和漏報的限制。具體而言，高危兒童的早期感染和早期疫苗接種可能會混淆疫苗接種和先前感染的減弱效果。此外，在接種疫苗和未接種疫苗的兒童之間對 Covid-19 病例的差異確定會使疫苗有效性的估計產生偏差。

丹玉林博士

Yu Gu, BS

Yangjianchen Xu, BS

Donglin Zeng, Ph.D.

北卡羅來納大學格林斯全球公共衛生學院

北卡羅來納州教堂山

lin@bios.unc.edu

布拉德福德惠勒，英里/小時

海莉·楊，英里/小時

Shadia Khan Sunny，醫學博士，博士

扎克摩爾，醫學博士，公共衛生碩士

北卡羅來納州衛生與公眾服務部

北卡羅來納州羅利

作者提供的披露表與本函全文可在 NEJM.org 上獲取。

66.6)在 4 個月時 (圖 1C 和表 S4) 在接種疫苗的兒童中，單獨 omicron 感染對 omicron 再感染的估計有效性在 2 個月時為 94.3% (95% CI，91.6 至 96.1)，在 4 個月時為 79.4% (95% CI，73.8 至 83.8) (圖 1D)。

在 273,157 名接種疫苗的兒童中，共有 15 人住院，無已知死亡病例 (表 S1)。對兩劑 BNT162b2 和先前 SARS-CoV-2 感染對 Covid-19 相關住院治療的有效性的估計高於對感染有效性的估計，但由於事件數量較少，不確定性更大 (圖 1E 和 1F 以及表 S5 和 S6)。

發現 BNT162b2 疫苗和以前的感染都對 omicron 感染和保護具有相當大的免疫力

這封信於 2022 年 9 月 7 日在 NEJM.org 上發布。

1. 食品藥品監督管理局。FDA 授權輝瑞 BioNTech COVID-19 疫苗用於 5 至 11 歲兒童的緊急使用。2021 年 10 月 29 日 (<https://www.fda.gov/news-events/news-announcements/fda-authorizes-pfizer-biontech-covid-19-vaccine-emergency-use-children-5-to-11>)。
2. Cohen-Stavi CJ，Magen O，Barda N 等人。BNT162b2 疫苗對 5 至 11 歲兒童 omicron 的有效性。N Engl J Med 2022；387:227-36。
3. Fleming-Dutra KE，Britton A，Shang N 等。在 omicron 占主導地位期間，先前 BNT162b2 COVID-19 疫苗接種與兒童和青少年症狀性 SARS-CoV-2 感染的關聯。JAMA 2022；327:2210-9。
4. Price AM，Olson SM，Newhams MM 等。BNT162b2 保護兒童和青少年免受 omicron 變異。N Engl J Med 2022；386:1899-909。
5. Lin DY，Gu Y，Wheeler B，et al.北卡羅來納州 9 個月期間 Covid-19 疫苗的有效性。N Engl J Med 2022；386:933-41。

DOI: 10.1056/NEJMc2209371

曲妥珠單抗 Deruxtecan 治療 HER2 低乳腺癌

致編輯：在 DESTINY-Breast04 試驗中，涉及表達低水平人類表皮生長的轉移性乳腺癌患者

因子受體 2 (HER2)，Modi 等人。(7 月 7 日是 sue)1 發現曲妥珠單抗 deruxtecan 治療導致令人印象深刻的 52.3%