

新冠疫苗第三劑（追加劑）的重要性

◎林口長庚兒童感染科醫師 何冠達
◎林口長庚兒童感染科主任 謝育嘉 校閱



專長

兒童疾病、感染症

新冠病毒 (COVID-19) 在全球大流行至今已屆兩年多。截至 2022 年 1 月 12 日，COVID-19 已在全球造成全球 3.1 億人感染，並且有 550 萬人因染疫而死亡。在大流行的開端，大家積極探討病毒的起源、臨床的症狀、疾病的診斷、治療的方式以及感染控制的措施。為了終結 COVID-19，科學家們日以繼夜，用史無前例的速度和全新技術 (mRNA 疫苗、腺病毒載體疫苗)，研發出了 COVID-19 疫苗，讓我們在對抗 COVID-19 中看到了一線曙光。

但當我們積極施打疫苗、增加全國疫苗覆蓋率，希望達到群體免疫的同時，COVID-19 也不斷突變產生新的變異株，從 Alpha、Beta、Gamma、Delta，再到現在的 Omicron。截至 2022 年 1 月，Omicron 已經逐漸變成歐美國家 COVID-19 的主要流行變異株，Omicron 相較於一開始中國武漢爆發的 COVID-19 或先前的變異株，有更強的突破性感染（兩劑完整接種後仍感染）和傳播力。

因此，美國首席防疫專家佛奇也提出必須重新定義「完整接種」，完整接種必須接種三劑新冠疫苗（兩劑基礎劑＋一劑追加劑）才能對抗新冠肺炎變異株（尤其是 Omicron）。目前全球超過 3 分之 1 的國家，已經開始施打新冠肺炎疫苗第三劑（追

加劑)來預防新冠肺炎變異株感染。美國食品暨藥物管理局甚至在2022年1月3日通過BNT疫苗的緊急授權,12到17歲青少年接種兩劑基礎劑滿5個月,可以接種第三劑BNT疫苗(追加劑),增加保護力。台灣疫情指揮中心也宣布,自2022年1月7日起滿18歲已接種兩劑COVID-19疫苗基礎劑,且滿12週條件之民眾,皆可追加接種第三劑疫苗。

● 接種兩劑新冠疫苗對Omicron保護力不佳

根據英國衛生安全局於2021年12月31日公布的研究數據顯示,已經完整接種兩劑新冠疫苗的人,不論是AZ、BNT或莫得納,隨著時間的增加,疫苗對Omicron保護力都不佳。研究顯示接種疫苗15週(約4個月)之後,對於有症狀Omicron感染的保護力,會下降至20%上下。而當第二劑接種時間超過20週(約5個月),兩劑BNT對有症狀Omicron感染的保護力只有10%,而兩劑AZ對有症狀Omicron感染的保護力更是趨近於0。不過好消息是,研究數據也指出,若是選擇mRNA based Covid vaccine來當第三劑(追加劑),不論選擇的是莫得納或BNT,都能再次提升對有症狀Omicron感染的保護力。先前完成兩劑AZ的人打完追加劑後,兩個月內可以維持60%左右的保護力,若是先前完成兩劑BNT的人打完追加劑後,兩個

月內可以維持70%的保護力。雖然在預防有症狀感染的部分,不甚理想,但完整接種三劑疫苗可以下降70~90%的COVID住院率。

● 第三劑新冠疫苗的抗體生成效果

根據國際知名期刊「The Lancet」2021年12月刊登由牛津大學進行的第三劑混打試驗研究顯示,針對2,878名已完整接種兩劑AZ疫苗或兩劑BNT的志願受試者,進行雙盲隨機試驗,用7種不同廠牌疫苗(莫德納、BNT、AZ、嬌生、Novavax、CureVac、Valneva)作為第三劑追加劑,來評估對COVID-19的抗體生成反應。研究發現,兩劑AZ疫苗10~12週後,以mRNA疫苗作為第三劑,抗體可增加16~32倍;以Novavax(與高端疫苗相似)作為第三劑抗體可以增加約8.75倍,而其他疫苗則效果有限。兩劑BNT疫苗10~12週後,以mRNA疫苗作為第三劑,抗體可增加6.8~11.5倍;Novavax(與高端疫苗相似)可以增加約4.78倍。此外,根據國際知名期刊「Cell」2021年12月刊登由麻省理工學院和哈佛大學進行的抗體中和反應顯示,兩劑新冠疫苗(基礎劑),無法對Omicron產生有效中和抗體。但是如果追加一劑mRNA疫苗(追加劑),可以大大增加中和抗體對抗Omicron的能力。因此,如果希望達到最好的抗體生成效果,可以選擇莫德納、BNT兩款mRNA疫苗作為第三劑追加劑。而次單

元蛋白質疫苗 (例如：高端疫苗)，也有不錯的抗體生成效果，如果擔心 mRNA 疫苗副作用的人，則可以選擇蛋白質疫苗作為追加劑。

● 接種第三劑新冠疫苗的副作用

根據美國 CDC 統計資料顯示，接種第三劑新冠疫苗很少出現重大不良反應。最常出現的副作用依序是注射部位疼痛 71%、疲勞 56%、頭痛 43.4%。如果先前兩劑是接種 mRNA 疫苗，第三劑選擇 mRNA 疫苗，副作用大致和第二劑時相似，若原本是接種兩劑 AZ 疫苗後追加 mRNA 疫苗，則可能出現

注射處疼痛 (持續 1~2 天)、全身痠痛、發燒等不良反應。因此整體來說，接種第三劑的 Covid-19 疫苗是安全的。

綜合以上發現，在面對新冠肺炎的變異株 (尤其是 Omicron) 時，接種第三劑新冠疫苗是勢在必行的防疫策略。其中又以 mRNA 疫苗 (莫德納、BNT) 作為第三劑有最好的抗體生成和預防感染的效果。但是，如果擔心 mRNA 疫苗副作用的人，則可以選擇蛋白質疫苗 (高端疫苗) 作為追加劑，也有不錯的抗體生成效果。👉

接種三劑新冠疫苗對預防 Omicron 感染的效果

英國衛生安全局 (UK Health Security Agency) /
牛津大學第三劑混打抗體生成實驗「The Lancet」/
美國疾病預防控制中心 (CDC)

疫苗種類	抗體增加倍數	疫苗保護力	降低住院率
AZ+AZ+mRNA	16~32	60%	70%
AZ+AZ+ 蛋白質疫苗	8.75	未知	未知
mRNA+mRNA+mRNA	6.8~11.5	70%	70~90%
mRNA+mRNA+ 蛋白質疫苗	4.78	未知	未知

莫德納、BNT、
AZ、嬌生、
Novavax、
CureVac、
Valneva

