

COVID-19 疫情對抗藥性細菌及 院內感染的影響

盤松青^{1,2}

臺大醫院¹內科部感染科²感染管制中心

在 2023 年第七屆的全球感管年會 (7th international conference on prevention & infection control, ICPIC; Geneva) 中有一場重要的演講是由英國學者 Enrique Castro-Sanchez 進行 COVID-19 對全球抗生素及抗藥性細菌的影響的總論。以下結錄演講中的重要訊息。

全球現況

在 2020 年 WHO 全球抗生素抗藥性及使用監測系統 (WHO global antimicrobial resistance and use surveillance system, GLASS) 發現：COVID-19 的疫情會對抗生素使用有重大的影響，因此在 2020 年的 10 月到 12 月間針對參與的國家進行一個問卷的分析 (1)，其中包含了 Likert scale 以及開放性的問題。結果共有 73 個國家參與此項調查，發現在

COVID-19 的疫情當中只有 67 個國家表示他們能夠繼續從事抗藥性監測的活動，而在中低收入國家發現減少財政的挹注，使他們推動抗生素監測相當的困難。

另外在護理人力、醫療人力、及公衛人力能夠投注在抗微生物製劑活動監測活動分別下降了 71%，69% 及 64%。因為相對的缺乏培養、減少非緊急手術，以及減少慢性病及門診病人的狀況下，以及醫院加護病房病人增多的情形，也會影響全球在抗藥性分析上的數據。可以預期的是有更多違反感管建議以及不良的抗生素開方的行為，可能會看到抗藥性增加的趨勢，這個部分有待更進一步的研究。

因此 WHO 建議各國應該要重視抗藥性議題，在疫情期間能使抗藥性監測活動繼續，並利用這個時間來建立一個更能持久的感管措施、建立抗

生素指引，以及增強實驗室的能力，以面對未來新的挑戰。

共同感染

在早期的文獻大部分探討的是病人得到 COVID-19 感染的時候，是否同時合併細菌或黴菌的共同感染，或是次發的感染。而這些研究並沒有考慮到抗生素開方改變，可能連帶對非 COVID-19 病人的影響，以及整體醫療的量能，以及在後續 COVID-19 疫情中的醫療行為改變。

早期的研究包含 Lansbury 在針對 2020 年 1 月到 2020 年 4 月 17 號之間，所進行的文獻分析 (2)，他們的研究發現有 7% 的住院的 COVID-19 病患有合併細菌性的共同感染，而加護病房的病人發生共同感染的機會更高一些 (14%)，最常見的細菌為黴漿菌、綠膿桿菌及嗜血桿菌。而有共同病毒感染的病患約為 3%。主要造成的是呼吸道融合病毒以及 A 型流感，而其中有三項研究提到了黴菌的共同感染。所以在這個初步的研究當中，作者建議並不需要針對 COVID-19 病人一致性的給予抗生素的治療。

另外一篇在 2020 年發表的文章，Rawson 等，整理了在 2000 年到 2020 年 4 月 18 號之間發生的冠狀病毒，及細菌共同感染的研究 (3)，其中針對 COVID-19 的部分，研究發現

有 8% 的病人有發生細菌或黴菌的共同感染，但是卻有 72% 的病人接受抗生素的治療。

不過上述的研究都必須要注意他們是一個回溯性分析的狀況，而受限於疫情當時可以進行的檢查項目可能較少，可能都會影響研究的結果。

抗生素開方

在 2021 年有一個英國的研究，探討在 COVID-19 期間及疫情前對基層醫師 (GP) 抗生素開放的影響 (4)，在英國的醫療系統下基層醫師開方的時段包含正常上班時間 (in hours) 及下班後 (out of hours) (處理有急需但嚴重程度還不到需要急診室的病人) 的抗生素開方研究發現，在 2020 年疫情開始之後，在下班後的開方項目中 co-amoxiclav 及 doxycycline 開立在 2020 年的三月到五月達到了一個高峰，跟過去在冬季會達到高峰的時間不同，這可能是因為在考慮疫情期間，官方指引建議針對有肺炎的病人開立此兩項抗生素。而在泌尿道感染的開方沒有發現有太大的改變。不管是在上班時間或下班時間抗生素開方，都可以看到廣效性抗生素的開立增加情形。在上班時間廣效性抗生素的開放每月增加了 0.7%，而在下班時間在 2020 年 3 月之後以每月 1.4% 的趨勢增加。

醫療照護相關感染

在對院內感染影響方面，在 2022 年有一個針對倫敦醫院菌血症的研究 (5)。在 2020 年 1 月到 2021 年 2 月期間，他們發現社區發生的大腸桿菌菌血症 (*E. coli*) 的發生率維持跟疫情前期差不多，不過當 2020 年 5 月城市解封之後，大腸桿菌菌血症發生的情形有增加的趨勢。而在院內發生的菌血症，在疫情期間平均是 100.4 個個案 /100,000 病人天，而這個數字在第一波疫情期上升為 132.3/100,000 病人天，第二波是 190.9/100,000 病人天。在加護病房在第二波 COVID-19 疫情時的院內菌血症的發生率是 421.0/100,000 加護病房日，相比於疫情前是 101.35/100,000 加護病房日。

在當時的英國的醫療情形，在疫情前加護病房的佔床率是 83.15%，在疫情後平均的加護病房佔床率是 95.1%。佔床率在第二波高峰期甚至上升為 157.6%，在第二波為 182.8%。之所以會超過 100%，是因為在當時醫療量能有限的狀況下，把任何能用的病床當作加護病房使用，來增加當地的醫療量能，不過值得注意的是在當時的護理師的工時沒有相對的增加，僅上升 27.5%。

因此作者也建議應該要注意在疫情期間醫療的量能以及醫療行為，以避免這些非預期性的結果發生。

結 論

可能造成上述抗生素開方形式改變，可能有以下原因，第一：由於疫情關係可能會減少疾病的傳播，第二：醫師可能會因此疫情改變開方的行為，第三：民眾減少了就醫的機會，第四：由於缺少就醫或檢查，有些病人的疾病可能並沒有正確的被診斷。這些改變是否會進一步導致更多的抗藥性細菌，或是更多的醫療照護相關感染發生需要我們進一步的研究。

參考文獻

1. Tomczyk S, Taylor A, Brown A, et al: Impact of the COVID-19 pandemic on the surveillance, prevention and control of antimicrobial resistance: a global survey. *J Antimicrob Chemother* 2021;76: 3045-58.
2. Lansbury L, Lim B, Baskaran V, et al: Co-infections in people with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Infect* 2020;81:266-75
3. Rawson T M, Moore LSP, Zhu N, et al: Bacterial and fungal coinfection in individuals with Coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing. *Clin Infect Dis* 2020;71: 2459-68.
4. Zhu NJ, McLeod M, McNulty CAM, et al: Trends in antibiotic prescribing in Out-Of-Hours primary care in England from January 2016 to June 2020 to understand behaviours during the First Wave of COVID-19. *Antibiotics (Basel)* 2021;10: 32.
5. Zhu NJ, Rawson TM, Mookerjee S, et al: Changing patterns of bloodstream infections in the community and acute care across 2 Coronavirus disease 2019 epidemic waves: A retrospective analysis using data linkage. *Clin Infect Dis* 2022;75:e1082-e91.