

疫啟

健康 生活



台塑生醫
i醫健康管理中心



長庚紀念醫院
CHANG GUNG MEMORIAL HOSPITAL



長庚科技大學
CHANG GUNG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



長庚大學
CHANG GUNG UNIVERSITY

調節免疫力
啟動健康生活

疫啟

健康生活



調節免疫力
啟動健康生活

目錄

疫啟守護 一同健康 08

衛生福利部 薛瑞元部長

從《瘟疫》到《疫啟健康生活》 10

林口長庚醫院 邱政洵副院長



前言

面對未知疫病，我們需要正能量

正能量的重要性 19

什麼是正能量 21

什麼是負能量 23

心理健康自我檢核 25

尋找生命中的小確幸 30

正能量的科學性 31

正能量可以透過訓練而來 33

正念活動與功效 36



Chapter 1

傳染病與人類共存

傳染疾病近代史與社會演進 43

疫苗、藥物研發與傳染疾病 56

與疫同存：免疫力是關鍵 71

正確看待 COVID-19 73



Chapter 2 認識免疫力

免疫力是什麼？.....	82
免疫系統是什麼？.....	85
先天免疫系統.....	90
後天免疫系統.....	95
免疫系統的整合.....	100
免疫力愈強愈好嗎？.....	111



Chapter 3 如何調節免疫力？

營養篇.....	118
均衡飲食的重要性.....	119
營養素與免疫力.....	122
用餐盤調節免疫力.....	133
盤點我的一日菜單.....	140
運動篇.....	144

運動調節免疫力.....	144
提升免疫力要怎麼動？.....	158
染疫後如何開始運動？.....	161
染疫後的運動處方.....	163

中醫篇..... 172

中醫調節免疫力.....	173
預防染疫及再次感染.....	174
與病毒正面對決「清冠一號」.....	176
長新冠症狀的中醫解方.....	180

睡眠篇..... 188

夜間睡眠的重要性.....	193
新冠疫情對睡眠的影響.....	194
如何安然進入支持免疫的夢鄉.....	195
10 個能幫助睡眠的好習慣.....	200
生活科技與睡眠.....	202

自律神經平衡篇..... 204

7 種常見自律神經失調症狀.....	208
如何改善自律神經失調.....	209

改善自律神經失調的飲食..... 210

改善自律神經失調的運動..... 212

再生醫學篇..... 216

人體的維護性再生..... 218

再生醫學的應用..... 223



Chapter 4

染疫了, 怎麼辦?

認識新冠肺炎..... 232

感染新冠肺炎有那些症狀?..... 236

新冠肺炎如何傳播?..... 238

那些人有重症的危險?..... 240

如何預防新冠肺炎?..... 242

我如果染疫了, 怎麼辦?..... 245

染疫前該做哪些準備?..... 245

確認隔離類別及時間..... 248

如何避免家庭傳播..... 251

如何自我健康監測?..... 254

出現哪些症狀應立即就醫?..... 255

用藥注意事項..... 256

隔離期間日常生活起居照護..... 258

居家醫療照護..... 260

一般民眾..... 262

兒童..... 268

銀髮族..... 277

高風險族群..... 281

孕產婦..... 287

如何降低長新冠 (LONG COVID) 症狀?..... 292

什麼是長新冠?(它是新冠後遺症嗎?)..... 292

那些人容易會有後遺症?..... 296

如何積極對抗後遺症?..... 297

心理調適..... 303



Chapter 5

~給自己的一封信~

疫來, 身心更要活起來..... 308

桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

疫啟守護 一同健康

衛生福利部 薛瑞元部長

COVID-19 世紀之疫，在全球化之下，沒有人能置身事外。面對疫病，從惶恐、無助到攜手合作，共同尋找對抗疫病的解方。人們在這場與病毒的戰爭中，學習與疫共存，也學會了謙卑。在國內普遍施打新冠疫苗三劑後，中央流行疫情指揮中心依疫情變化，已逐漸放寬部分管制措施，全民也逐步恢復正常生活。

醫護人員的努力付出與犧牲，在這場疫情中功不可沒，國人們對防疫的配合與對政府的信心，也是共同走過幽谷的關鍵。誠如美國總統富蘭克林 羅斯福在他的就職演說中提到：「我們唯一要恐懼的就是恐懼本身」（The only thing we have to fear is fear itself）。本書提供正確且正向的觀點，打敗「無謂的恐懼」。它結合國內學術界與醫界第一線的實務分享，以前瞻視角，包含了人類傳染病史、

免疫知識、運動、飲食、睡眠、中醫藥等面向之免疫力調節、染疫照護指引、長新冠的預防與調理等，並進一步結合科學實證的心理健康知識與自我訓練，把艱澀的專業知識，以深入淺出、輕鬆活潑的方式介紹給普羅大眾，是一本非常容易閱讀的科普及衛生教育書籍。此外，這本書最難能可貴的就是傳達了人道關懷精神，強調在疫情中不應犧牲任何一個弱勢族群，共同避免下一波疫情大流行發生的機率。

這本書兼具縱深的內涵及工具書的特性，更結合東西方的思維觀點，從民眾的生活視角出發，深入、通俗但卻不失典雅。衷心推薦這本書，透過電子書的型式，隨時隨地都可瀏覽查閱，是防疫生活中不可或缺、值得珍藏的一本好書。

薛瑞元


從《瘟疫》到《疫啟健康生活》

林口長庚醫院 邱政洵副院長

法國哲學家卡繆在 1947 年出版了小說《瘟疫》(La Peste)，講述距今大約 180 年前在阿爾及利亞的城市奧蘭發生的一場瘟疫，為了避免疾病的擴散，整個城市都遭到封鎖，民眾面對突如其來的災難，展現了各種人性的原始面貌。小說裡面有兩句話是在這次新冠肺炎疫情中最常被引用及討論的，第一句話是小說裡面的李厄醫師 (Dr. Rieux) 所說：「對抗瘟疫的唯一方法就是正直。」。台灣在 2020 年初面對海嘯般襲來的新冠疫情，與卡繆所描述的瘟疫並無二致，長庚醫院地處國門之旁，承受第一波的挑戰，醫院面對疫情，最重要的就是立刻成立指揮中心，各種防疫決策必須明快且落實，整個過程中，全體同仁秉持三大原則：有效的溝通、放棄本位主義、及最重要的坦白與誠實。所以從醫療專業的角度而言，李厄醫師這句話真是防疫的至理名言。

傳染病所造成的社會大規模孤立狀態，未想在 21 世紀的今天，以新冠肺炎的形式重現。但隨著科學的進展及時代的變化，我們面對疫情有了新的解讀，而且也找到了快速對抗的方法。然而，人心對疫情的反應，跟以前似乎卻沒有太大的差異。猶記得去年全國三級防疫警戒，救護車的鳴笛聲充斥在白天與黑夜中，新聞與媒體上充滿著淪陷、激增、延燒等激動的字眼，這個時候如果重讀卡繆的《瘟疫》，會發現這本書是卡繆在嚴酷的疫情下表達對禁錮人心的鼓舞。

卡繆在《瘟疫》這本小說裡面，有另外一句話是「我們都知道瘟疫會一再發生，然而，當它發生在我們的身上時，我們又覺得一切是這麼的難以置信。歷史上發生瘟疫的次數不比戰爭少，但是它的爆發就像戰爭一樣，總是出其不意。」歷經近百年的時間，隨著近代科學及醫學的發展，我們確實已經對瘟疫比百年前有了更好的準備，也就是說我們比較能夠知道如何快速去面對、因應各種變局。未來大型新興傳染病的發生頻率只會越來越高，比如尾隨新冠疫情而來的全球「猴痘」疫情，又如最近在非洲烏干達發生的「伊波拉病毒」疫情，這種被喻為「21 世紀黑死病」的新興感染症，致死率仍高達 40% 以上。

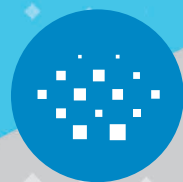


面對現在及未來各式各樣新興感染症的發生，防疫的關鍵首重團隊合作，包括跨國跨領域的各個層面合作，建立監測網絡、發展診斷、藥物及疫苗，其次要強調「超前部署」的必要性，就像我們面對地震、颱風都要事先準備及演習，疫病也是一樣。最後也是最為重要的，就是要保護弱小族群，包括老人、兒童及免疫力低下的病人等。還有必須縮短貧富差距、減少醫療資源的不平均分配，以減輕疫情對整體社會的衝擊。

的確未來大型傳染病的發生頻率只會越來越高，《疫啟健康生活》這本書從病毒疫病的歷史為開端，引用我們現在對抗新冠肺炎疫情活生生的經驗，讓讀者了解藥物、疫苗發展及公共衛生政策成型的前因與後果，再深入個人層次，讓大家能夠了解心靈的正能量、運動及營養的重要性，知道如何建立全面性的個人免疫力。本書不忘介紹尖端醫療的發展，如再生醫學、免疫治療及細胞治療等等，也深入介紹了正向思考所建立的療癒動能，以及染疫後民眾身體的治療和身心調適。同時特別討論前面所提到的兒童、銀髮族及孕婦等弱勢、高風險族群的加強型預防醫學及醫療照顧。最後我還是再一次強調「超前部署」的必要性，本書教你從整體全球化架構下對大型感染症的超前部署，到國家角度以及個人角度的超前部署。本書對以上所

有內容提供了最完整的說明和指引，當疫情還在持續演變的今天，在尚未看到盡頭的此刻，本書非常值得你、我、大家一起來閱讀。

邱政洵



前言

面對未知疫病，我們需要正能量

- 一． 正能量的重要性
- 二． 尋找生命中的小確幸

| 導讀 | 桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

 [如何獲得正能量](#)



～用生命影響生命～

《流螢集》泰戈爾

把自己活成一道光，
因為你不知道，
誰會藉著你的光，
走出了黑暗。

請保持心中的善良，
因為你不知道，
誰會藉著你的善良，
走出了絕望。

請保持你心中的信仰，
因為你不知道，
誰會藉著你的信仰，
走出了迷茫。

請相信自己的力量，
因為你不知道，
誰會因為相信你，
開始相信了自己。



面對未知疫病，我們需要正能量

讓自己「活成一道光」，這是諾貝爾文學獎得主泰戈爾的詩，要傳達給世人的信念。

新冠疫情，改變了我們的生活，人們處於高度不確定感與安全感缺乏，不僅是健康上的威脅，甚至可能是經濟來源大受影響。經濟壓力、工作壓力、疫情、通貨膨脹，連生病都沒有本錢。不管是年輕人、上班族、有家庭的年輕父母，或是轉型不易的中壯年，擔心自己隨時被職場 Game Over。這時候，有人告訴你，要正向思考，你有辦法接球嗎？林口長庚醫院身心醫學門診，在疫情期間就增加三到四成的民眾來尋求心理諮商。最常見的是擔心自己或家人染疫、工作不穩定等引發焦慮的情緒，失眠、作惡夢，還有人一天洗上百次的手，等於平均一、二十分鐘就洗一次手。另外就是專注力變差、沒理由的突然間情緒極度低潮，甚至伴隨恐慌出現等等。

心理學家要告訴你的是，面對未知的疫情，人人都會恐慌，美國心理學會針對後疫情時代進行的研究發現，受測者中有近五成的人在疫情趨緩後，想到與人互動就感到不安或不適。解封後「心理狀態」沒有跟著「解封」，持續對人際

互動「恐懼」，這並不是「病態」。畢竟，長達二年多的時間，人們被教育要保持 1.5 公尺的社交距離，除了眼神，口罩下的表情無法得知，這些都與過去的人際互動模式大大不同。這時候，正能量，就成了人們堅持下去、勇敢面對、開創新局的關鍵之一。

在 COVID-19 這波疫情，讓 mRNA 疫苗直接從實驗室進入人們的生活，雖然過程中也出現一定比例的疫苗不良反應，即使安全性需要再進步，但就整體大數據而言，遏止重症與死亡率，確實有一定成效，對人類社會的穩定發展，有其關鍵作用。病毒一直在變，傳統疫苗好？還是基因工程作基礎的信使疫苗好？醫學界其實沒有標準答案。

沒有「最好」，只有「剛好」，微軟創辦人比爾蓋茲就提醒人們，人類永遠在和疫病對抗，下一波大流行，病毒和病菌，又會以何種樣貌出現，永遠無法預期。沒有百分百的疫苗，但是建立健康正確的生活態度，互相合作的抗疫態度，對弱勢的扶助，還有訓練有素的防疫及抗疫態度，都能讓人們安然度過這一場、和下一場的大流行。



正能量的重要性

你需要「正能量」。

「正能量」這個名詞，並不是一個單純的鼓勵字眼，而是正在影響你的身心、人際甚至健康的「心靈活動」。它有時候會「增強」、有時會「減弱」，有時會需要你去「發掘」、「活化」它。舉例來說，同樣遇到一件事，有些人正向思考，有些人負面思考，做出來的決定、採用的行為，也牽動著他的人際網絡、甚至是情緒狀態，當然也影響身心健康。同樣面臨失業、失去親人、或是重大打擊的兩個人，一個人寧信天公疼憨人，選擇「笑給天看」，設法解決眼下一個又一個的難關或考驗。一個人心存怨懟，選擇「怨天尤人」，長期沉浸悲傷或憤怒，卻什麼事也做不了。半年、一年後，您覺得這兩個人的身心狀態、人際互動會有什麼差別呢？



身體生病了會頭痛、發燒、會疲倦、會拉肚子，告訴你某些器官要治療、要休息。但是「心理」生病了，往往很難覺察，特別是新冠疫情下，什麼是正常？什麼是「異常」？什麼是「心理」感冒了？卻不是那麼的明顯可以區分。因為「人心難測」，不光別人的心難讀懂，自己的心有時也是難以捉摸。所以心理學家用科學方法、用正能量，來拉你一把，也讓你拉自己一把。誠實面對自己的情緒，面對它、解決它，最好的方法就是「提升正能量」。在提升正能量之前，當然得先分清楚，什麼是「正負能量」。



什麼是正能量

不論是東方或西方宗教，教義裡都存在著愛、喜樂、善待他人、與天地萬物共存和諧的精神。但是，科學一點來說，「正能量」真的存在嗎？它真的能讓我們「愈來愈好」嗎？先不論你信不信「正能量」的效果，只問一個關鍵的問題，你喜歡會跟一個總是怨天尤人，整天充滿憤怒或悲傷的人過日子，還是笑過罵過之後，找到日常生活的節奏和能量的人呢？如果你本身也是情緒容易受影響的人，會不會選擇樂觀一點、開朗一點的人相處呢？「正能量」其實很簡單也很科學，就是指讓自己的情緒處於放鬆、寧靜、從容、歡喜愉悅、活力滿滿、熱情、多元、勇於自我挑戰與自我提升。但你可能又會問，我隨時擔心自己會染疫、失業、錢不夠用、下個月生活費沒著落，叫我怎麼「從容」和「愉悅」呢？換個角度想，你可以擔心，可以埋怨，但是要明白「焦慮」無法幫你理出頭緒，只會讓你更緊張，沒有辦法冷靜解決問題時，是不是要想個方法，讓自己「先喘口氣」，想想開心的事、想想如果問題解決後的美好呢？相信嗎，當你開始靜下來，專注你眼前的事物，不論是安靜的吃個喜歡的食物（不要過量或暴飲暴食），或是手上正在進行的工作，也可以什麼都不想，單

純放空的喝杯咖啡聽個音樂，或是汗水淋漓的有氧或跑步，再回頭想想你能解決的方法，有時候，思緒清晰了，解決方法也出來了。

你相信嗎？正能量就在我們的身體裡。有聽過一則小故事嗎？「尋找幸福的尾巴」。一隻小狗聽到其它老狗說「幸福就在尾巴」。於是牠不停的追著它轉圈圈，卻怎麼樣也追不到，精疲力竭之餘，牠問狗媽媽，要怎麼樣才能追到「幸福的尾巴」呢？狗媽媽笑著說，它就在你身上呀！「尋找幸福，是向前走。對過去不後悔，對當下不害怕，對未來全力以赴，對無法掌握的事不過度憂慮。尾巴上的幸福，就會一直跟著你。」你知道嗎？尋找幸福很簡單，就是善用「吸引力法則」：

1. 吸引與自己共感、共振、共鳴的事物。
2. 吸引好的事物，融入自己的生活、同時設定好目標、並積極朝這個方向努力。
3. 積極追求美好、喜愛的事物，提升生活品質，並努力去爭取擁有（自利也利他）
4. 常保自信。
5. 常保內心真善美，才能獲得真正的快樂。



什麼是負能量

你是否有過類似的經驗，有些人看什麼都不順眼，永遠都是別人的錯，渾身是刺，總覺得別人都在挑釁他，時而憤怒、怨恨、懷疑，有時又極度沮喪。壓力下什麼都是問題，很會批評、但是卻一件也拿不出解決辦法。有些比較不具有攻擊性格的，則是在後悔、內疚、自卑和挫敗中過日子。或者遭逢變故，走不出負面情緒，這些，都是負能量因子。這裡要告訴你的，不是不能有負面情緒，而是要有三它：「正視它」、「釋放它」，然後「接受它」。



別小看負能量帶來的殺傷力，一開始是心理不適，到後來會變成疾病的源頭。當你一直處於負面情緒時，是不是胃就容易出毛病，睡眠狀況差，或是靠著暴飲暴食或借酒消愁麻痺抒壓，最後身體健康就產生了骨牌效應，一

推全垮了！當我們覺察生活消極退步時，記得要及時按下「STOP」鍵，別把精力浪費在負面事物，而是在專注「解決」之道。讓自己抽離，別讓它產生磁吸效應，把所有的負能量都吸過來。簡單一點說，當你處於負面情緒時，交感神經可能非常亢奮，這時緩和情緒就格外重要。讓副交感神經上場掌控全局，就要靠你的大腦「正向思考」產生緩和的情緒，避免讓自己因為壓力和負面感受，影響你的身心理狀況。

避免負能量「成災」，要先覺察自己是否處於負能量。提供您一個簡單的自我檢查方式，了解自己的心理健康狀態。



心理健康自我檢核

你的心理狀態健康嗎？下面這張表可以提供你先做最初階的自我檢核。

心情溫度計

	完全沒有	輕微	中等	厲害	非常厲害
睡眠困難	0	1	2	3	4
緊張不安	0	1	2	3	4
容易苦惱	0	1	2	3	4
心情低落	0	1	2	3	4
覺得比別人差	0	1	2	3	4
有輕生念頭	0	1	2	3	4

做完以上的檢測，如果您的總分數：

小於 6 分 代表心理狀態屬於健康的範圍。

6-9 分 屬於輕度心理不適，此時需要做一些心理調適活動。

10-14 分 屬於中度心理不適，建議尋找專業人士進行心理諮商。

15 分以上 屬於重度心理不適，建議至身心科就診，接受藥物治療與心理治療。這裡要特別留意的是，「輕生念頭」這個項目，如果單獨評分為 2 分以上（中等程度）時，建議要立即尋求專業輔導或身心科治療。

檢測完自己的心理健康程度，下一步要認識自己「情緒的根源」，才能進一步發現或解決問題。簡單來說，就是針對生理上的不適，釐清是真的身體器官生病了，還是心理因素造成。其二，產生情緒的源頭在哪裡？例如，失眠、胃食道逆流，是壓力造成抑或身體有其它疾病。沒來由的情緒低潮，或是對某些發生率極低的事物突然間感到恐慌、恐懼或不安，是受外在環境影響？或是內在心理因素造成，釐清原因後才能進一步找到解決方法。另外對無法解決的外部威脅，例如疫病的發展與病毒的變種，除了做好自身的防護與良好的公共衛生習慣，不妨專注在「你能做到的事」。試試看，「專注眼前事物」、「專心做好它」，可以讓你忘記「無法掌控的事」，也能帶來完成後的成就感和安定感。如果還是感到胸口像是一塊大石頭重重壓住，不妨再試試這一招，利用深度呼吸來緩解，記得放慢吸氣和吐氣，控制在四到五秒內（吸四吐四或吸四吐六）。當你發現「心情低落的原因」，建議避免過度曝露在「無法掌握事物的訊息」、在安全的情況下「適度參加社交活動」、透過拉筋、運動、深呼吸等生理調節，來解除壓力狀態，讓自己適度紓壓。



人類面對危機時，往往「習慣逃避」，短時間內會產生「舒服感」，初期的回饋是正向，但若長時間處於「逃避」狀態，導致過度焦慮與不適應的行為出現，就應該考慮是否要進一步諮詢專業心理師或就醫尋求身心調適的解方。下面這個故事，是否似曾相似呢？也許是你身邊親友，或也是你現在的寫照。有難處卻不敢說、沒人可以說、不知道怎麼解決、不敢求助，還是不當一回事？不論是哪一種情況，你都不能「放著不管」，心理不健康久了，會影響生理健康，就像慢性病一樣，侵蝕你的身心健康。





筱涵是個 30 歲的上班族，從事服務業，她努力工作，朝九晚五，下班喜歡窩在家裡追劇，或是享受一個人的小世界。同事朋友邀約吃飯，她也會赴約，生活平順，工作也有前景，薪水也足夠她生活開銷，還能存點錢。筱涵有個夢想，就是希望能擁有自己的房子，每年出國旅遊一趟，有個愛她的人，一起共組家庭。

2020 年，新冠疫情撲天蓋地，人們從恐慌不安、與人產生疏離感，慢慢的理出頭緒，也能在疫情下過好日子。但是疫情之下，從事服務業的筱涵，因為業務量減少，曾經有一段時間，她被迫休無薪假，後來雖然又恢復正常，但是公司裁減部分人力，她的業務量變大，每天都處在高

度壓力，又擔心稍有鬆懈，自己就成為被裁員的對象。負面和緊張的情緒，每天都圍繞著筱涵，但她又不想跟朋友訴苦，因為他們更不順遂，有些朋友被裁員後只能回家給爸媽養，至今還沒有找到適合的工作。再加上疫情之下，盡量減少人際接觸，解封後雖然恢復社交，但筱涵已經不想出門，覺得待在家裡安全，而且可以減少開銷、少聽抱怨的訊息，一切都讓她變得愈來愈不想接觸人群，對未來不再像過去那樣，充滿熱情、鬥志與努力目標。

電視裡播放著人們搶酒精、搶快篩試劑，打開櫥櫃，明明還有四五串的衛生紙、酒精也還有五六罐，但筱涵收到超市的促銷，又忍不住跑去買，因為她記得去年疫情爆發時買不到生活用品的恐懼。滑手機時，筱涵知道自己看到死亡和重症人數會很焦慮，還是忍不住去點閱，看到又有新型變種病毒出現、感染人數爆增，她又忍不住胃痛了！

負面情緒久了，筱涵開始出現心悸、頭痛、失眠，這一陣子更是有「火燒心」的胃部不適症狀。新冠疫情下，她要接觸不同客戶，更是擔心染疫，整個人充滿負能量，看什麼都不順眼，整個人惶惶終日，對未來茫然無知。

尋找生命中的小確幸

我們是否也有像筱涵一樣的處境，或是你身邊有親友正處於這樣的狀態，在疫情之下如何讓自己擁有快樂生活的小確幸，記得掌握正向心理學五感要素：

意義感

使命感

成就感

滿足感

愉悅感



正能量的科學性

根據睡眠醫學期刊在 2021 年發表論文，針對 2020 年 5-8 月間，第一波 COVID-19 大流行期間，全球 13 個國家，18 到 95 歲，6 成 5 是女性，2 萬 2 千 3 百 30 位成年人（年齡平均值 41.9 歲）進行的調查統計發現，失眠佔了 36.7%，焦慮 25.6%、憂鬱 23.1%。在 2022 年的回溯分析發現，疫情大流行前後失眠的患病率明顯增加，從 2018 年到 2020 年，失眠率總體增加了 26.7%。疫情期間有失眠症狀的，2 年後的持續率為 76.5%。新冠疫情未爆發前睡眠良好的人，COVID-19 大流行期間出現了新的失眠症。整體來說，COVID-19 大流行期間，睡眠質量、疲勞、焦慮和抑鬱，都有顯著惡化情形。研究指出，獨居、社會支持減少、使用電子設備的時間增加、體能鍛鍊減少和財務壓力增加，都影響了人們的睡眠與心理狀態。

這些數字看起來很驚人，疫病有高低峰期，但是，心理狀態對身體的影響卻是持續的。本書一開始就提出正能量的觀點，不僅是在疫情下點出問題與現象，要進一步告訴您，正能量是存在、有科學根據，而且可以透過訓練而來。例如，英國知名心理科普學家李察·韋斯曼作了一系列的「裝假成真」實驗，從自信心、戒菸、到肢體語言與

服裝儀容，發現「正向態度」的能量確實存在。美國心理學家詹姆斯的「臉部回饋假說」，從微笑使人更快樂做實驗，步態、說話方式，都會影響自己感受，進一步影響與他人互動。心理學的諸多實驗都在告訴我們，面對問題時，學習先看「好」的一面，有了信心與勇氣，再來思考「壞」的一面可以怎麼克服。如果面對的難題很大，先想著「我如果解決了就可以實現我想要的目的或享受」。最簡單的例子像是百岳登頂或是長程馬拉松賽事，中途一定有想要放棄的時候，有選擇時人們容易放棄，但沒有回頭路時，人們會不斷的說服自己或想像，終點與目的地等著我們的，是一杯熱咖啡，還是實現登頂或完賽的夢想，或是其它讓你期待已久的事物。

人生有悲歡離合，親友的生離與死別，很難用上述方法「一次轉換」成正能量。但不妨換個角度，悲傷過後，總是要面對生活，擦乾眼淚，日子才能過得下去。短時間內以淚洗面是情緒的出口，但長時間下來，失去的無法回來，但身邊的陪伴者或原本擁有的卻可能離你而去。日子還是要過下去，把思念與愁悵轉化為「正能量行動力」，把注意力轉化到正向思考上，你會發現行為改變後，獲得的力量驚人，宛如在變魔術。

正能量可以透過訓練而來 (運動、思考訓練)

如何讓自己成為正能量的人呢？臨床心理師表示靈活有彈性的思考方式很好用。讓自己常處於「80% 正面高能量」、「20% 正面低能量」，就會是成功和快樂的秘訣。當然，這過程有點難，心中的小惡魔或是負面情緒，時不時還是會企圖攻佔你的快樂灘頭堡，發現自己有負面情緒時，讓自己盡量想著「好事會發生」。上一節有提到「裝假成真」的科學實驗與訓練。很多企業在激發員工士氣或潛力時，或是壓力解除過程，也會使用類似的情境操作和手法。

(1) 壓力逃不掉，心理復原力來應戰

復原力 5 大要點，分別是「安」、「靜」、「能」、「繫」、「望」。這部分相關方法，可以參考第四章，在促進安全感、促進平靜、促進效能感、促進連繫、灌注希望，以彈性角度看事情，作為壓力下的復原力方法。



(2) 日常心理健康保養術

1. 練習感激

人的生命中總是充滿著各種美好的事物，然而大家容易看到自己所缺憾的部分，而忘記自己所擁有的美好。練習感恩，讓自己把事情看得更全面，來達到接納的境界。



2. 常微笑

微笑能帶來正能量，即使一開始無法笑得自在，但透過微笑能釋放善意，散發正能量。根據生理回饋的原理，刻意地保持笑臉，有助於反向改變不適的心情。在心理層面，微笑可以削弱內在的憂愁感，漸進式讓內心壓力逐漸消散。

3. 以行動取代深思

我們總是喜歡思考，思考過去，思考未來。再做任何決定之前總是喜歡使用思考來準備，希望可以找到好的解決方法。然而許多時候，我們往往忘記了思考的存在，是為了有好的行動，導致許多人只想不做，想半天結果事情都沒有解決。現在，我們要記住一句話：做就對了。寧可傻傻的行動，也不要過多思考。

4. 多做讓自己覺得快樂的活動

多培養與從事自己的個人興趣，包含：運動、音樂賞析、看展覽等。

5. 練習正念靜觀「正念靜觀」(mindfulness)，這名詞聽起來好玄。簡單來說，就是「活在當下」，覺察有任何想法、情緒。開心、不開心、傷心，都能自在的看待，甚至是有點抽離的狀態，像是用旁觀者的角色來審視自己。心理學應用上，透過專業心理輔導及引導技巧，以「正念靜觀」來減壓，進一步培養專注、快樂等心理狀態。

心理治療也有以「正念靜觀」作為主軸或輔助，例如「覺察當下心理狀態」(MBCT)的正念訓練，認知治療的思辯技巧，來防止憂鬱症患者的復發。或是以「覺察減壓」(MBSR)幫助壓力、焦慮、疼痛、憂鬱患者，結合覺察冥想、身體意識、瑜伽，對行為、思維、感覺和行動方式進行探索。這裡的「覺察」是要發現什麼呢？就是發現自己當下的經驗感受，目的是減少壓抑或苦惱，增加幸福感。其中一項「覺察冥想」，已被心理學家作為臨床研究主題之一，並且發現它可以有效增進心智和身體健康的效果，但這個必需透過專業心理人員引導後再進行精準練習，所以又被稱為「第三波心理治療」。

正念活動與功效

正念呼吸：設定冥想的時間、找到舒服的姿勢、讓自己開始放空、注意自己的呼吸。

功效 鍛鍊專注力、心智清晰。

正念飲食 (五感覺知)

功效 將心回到身體與感官，安在當下，提升覺察力與經驗。

正念伸展

功效 身心合一，身心平衡。

身體掃描

功效 連接心與身體，提升情緒覺察敏感度，接納情緒，進而提升管理能力。

正念行走

功效 提升對身體動作的覺察力、穩定情緒。



6. 每天做一件快樂的事

- 喜歡和人相處嗎？
- 喜歡哪些運動和嗜好？
- 喜歡幫助人嗎？感覺如何？
- 喜歡凡事往光明面看嗎？



當你試著一週完成上述一個項目，一次執行七天，35 天後你會發現，「快樂的泉源」原來就在身邊，而且變成一種「習慣」，主要是我們的情緒會帶動生理反應，行為會影響心理，當它變成「習慣」時，正能量就能幫助你遠離疫病帶來的恐懼、不安與正向思考。

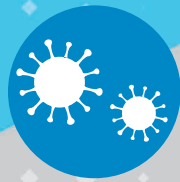
「正能量」並非虛無飄渺的勵志話語，而是有實證基礎的心理科學。從正視自己的恐懼、找出負面情緒產生的源頭，透過「正能量」心理的訓練及強化，在疫情發生時、疫情之後，你一樣能擺脫對疫情的焦慮，一樣能笑著迎向每一天，找回「好好生活」的價值。

本書要分享給讀者的，是從「正能量」出發，提供淺顯易懂且正確的「免疫」科普知識，透過歷史上曾發生過的大型疫病，人們如何面對、度過，在逆境共同合作，找到生存進化與昇華的能力。相較於過去，廿一世紀，我們有更多的有效工具對抗疫病，透過營養、運動與預防醫學，讓人們可以更游刃有餘的面對新冠病毒與疫情。但人們必需學會謙卑與共好，謙卑面對疫病，共同合作，才能避免下一場大流行的疫病。



另外，在本書最後一節後記，請專家導引你，寫一封信給未來的自己。透過完整的自我審視、系統性分析，寫一封「瓶中信」給自己，好好的藏在專屬的「時空膠囊」裡，並且按著信裡的規劃執行，你會發現，打開的那一天，你已經走過幽谷、脫胎換骨。





Chapter 1

傳染病與人類共存

- 一. 傳染疾病近代史與社會演進
- 二. 疫苗、藥物研發與傳染疾病
- 三. 與 COVID-19 共存：免疫力是關鍵
- 四. 正確看待 COVID-19

| 導讀 | 長庚大學教授 施信如

▶ 傳染病與人類共存



傳染病與人類

1

在人類歷史上曾經遭遇過多次重大疫病，每一次都造成人類大量的人口死亡。從鼠疫、天花、霍亂、流感病毒、愛滋病、冠狀病毒到新冠病毒，細菌或病毒奪取人們性命的方式在改變，人們對抗疫病的方式也在改變。而每一次的對抗，在人類的文明史上，都扮演著「推手」的角色。



傳染疾病近代史與社會演進

鼠疫桿菌 *Yersinia pestis*



特徵：460 萬對鹼基長的環形染色體。感染後會導致淋巴結腫大（炎性淋巴腺腫）。在歷史上三波鼠疫的控制，根據文獻記載，是透過嚴格隔離、改善衛生條件來控制。

傳播途徑：

鼠疫耶爾森桿菌，經由老鼠等可感染的齧齒動物與人類間的傳染病，病菌透過老鼠身上的蝨子傳播，人類感染後經由呼吸道產生的飛沫，透過空氣在人群中傳播。

1

傳播途徑有三種：

肺鼠疫
Pneumonic plague
人傳人傳染

腺鼠疫
Bubonic plague
即黑死病

敗血性鼠疫
Septicemic plague
跳蚤作為載體傳播
(經由受感染動物身上帶菌跳蚤經叮咬傳播)

其中對人類生命威脅最大的是腺鼠疫，致死率為 30%-60%。

疫病與人類文明社會演進：

鼠疫桿菌肆虐已有 2000 年以上，總計奪走數億人生命。3 波疫情大爆發，每一次都是上千萬人死亡，至今，鼠疫仍未完全滅絕。



西方鼠疫

第一波 6 世紀東羅馬帝國查士丁尼瘟疫 (Plague of Justinian)，主要發生地在歐洲，從西元 541 年到 700 年，歐洲一半人口死亡，這場瘟疫也傳播到歐陸之外，讓極盛一時的東羅馬帝國從「羅馬永恆」的神話走向衰敗，但也促成波斯等阿拉伯國家崛起，西方文化與中東的文化交流。

第二波 14 世紀中葉，從中亞傳染到歐洲大陸，造成全歐洲人口銳減三分之一，大量的死亡發生在公共衛生條件較差的勞動階層，農奴制度瓦解，土地無人耕種，勞動力匱乏。缺乏勞動力人口，造成經濟大幅衰退，也改變歐洲的經濟體制。為了維持人類文明與生活，開始研發更有效率的工具，人類歷史進入較為活絡的工商業文明，也促成現代化國家興起。在文化上，死亡的不安與威脅，社會劇烈動盪，對上帝的信仰無法再安撫人心，人們更關注現實，人文思潮湧現，影響人類現代社會的哲學思想「現實主義」興起，也促成了文藝復興運動與宗教改革。最有名的文學與繪畫創作中，薄伽丘 (Giovanni Boccaccio) 的《十日談》(Decameron) 深刻描繪貪財敲詐、驕奢淫逸的教士。彼得·勃魯蓋爾《死神的勝利》(The Triumph of Death)，描繪了黑死病的景象，畫面中死神把人們趕往刻有十字架的棺材，頭戴王冠的國王和有錢人同樣難逃死劫，教堂的神職人員成了骷髏，在死神面前，無一倖免。

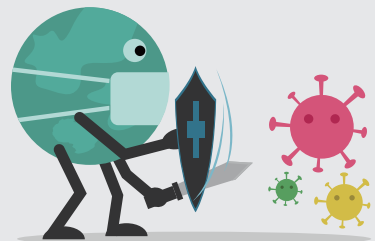


而在 14 世紀到 16 世紀間，則是促成民族國家興起，宗教改革與馬丁路德新教興起。

第三波 17 世紀 (1665 年 -1666 年) 的倫敦鼠疫，總數五分之一的倫敦人口死亡，超過 10 萬人，推估應為腺鼠疫。這場疫病，建立了近似現代化的公醫制度、公共衛生改善方案。1666 年，長達四天四夜的倫敦大火，也燒毀了地標聖保羅大教堂，鼠疫在此之後慢慢趨緩，而這一波鼠疫，則是催生了牛頓等科學家，建構現代化科學及醫藥的基礎及理論。

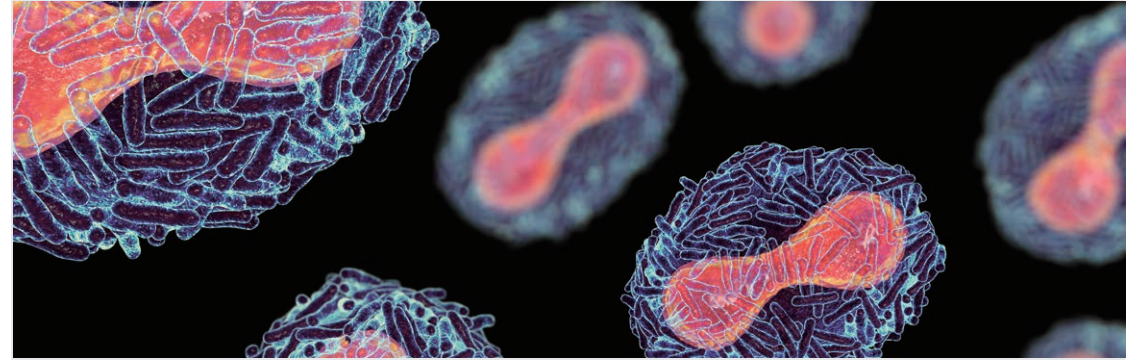
東方鼠疫

起始於 1855 年清咸豐年間的雲南，一直到 20 世紀中葉才結束。同樣是腺鼠疫。一開始是從雲南到香港、廣州大流行。由於當時國際交流已經十分頻繁，擴散到全球 60 餘國家，造成五大洲有人居住的地方 1000 萬 -1500 萬人的死亡，是歷史上致死人數最多的流行病之一。鼠疫至今仍未絕跡，2020 年 7 月，中國內蒙古鼠疫證實了鼠疫桿菌，依然存在。不同的是，人類已經能利用抗生素對抗疫病與成功治癒。



天花病毒 Variola virus

人類就是宿主，透過疫苗接種，已被科學消滅的疫病



特徵：橢圓形卵狀或磚形，在病毒界中體型較大的病毒，具有一條線性、雙股 DNA 鏈。患者病癥會出現發燒、肌肉疼痛、頭痛類似感冒症狀，接著在嘴巴與黏膜出現紅點、身體出現皮疹，以臉部居多。死亡常發生在發病後 1 或 2 週內。

傳播途徑：

首次大流行在 1520 年，由天花病毒引起，是人類已知最致命的病毒之一。曾經造成三點五億人死亡。感染者全身長滿痘瘡，疫情嚴峻時平均每十人中有三人死亡。傳播途徑為患者的鼻液、唾液與痘瘡傳播。

在東西方歷史上都有對天花的記載，4 世紀東西晉時期的中國、7 世紀的印度、10 世紀的土耳其。隨著國際貿易、帝國戰爭、歐洲殖民，天花成為全球性的傳染病。例如，11 世紀的十字軍東征，天花蔓延歐洲，16、7 世紀歐洲殖民美洲，

天花造成當地人口大量死亡。當時美洲人口從 6 千萬減少到 500 萬 -600 萬，大量農田回歸荒地或森林草原等自然生態，也讓大氣中二氧化碳減少，氣溫下降，狀況類似新冠肺炎全球大流行一年多後，明顯發現碳排減量的狀況。

感染控制：

人們最早在 16 世紀的東、西方，都有「人痘」的做法。中國和印度，將天花患者病灶組織的粉末，吹進健康人的鼻腔；200 年後，發展出牛痘疫苗。1796 年，英國醫學家愛德華·詹納（Edward Jenner）研發出天花疫苗，長達兩世紀的努力，人類終於成功以疫苗控制疫病。這個從可能源自古埃及的病毒，三千年的法老拉美西斯五世身上，發現不具傳染力的天花 DNA，到 1980 年，世界衛生組織（WHO）在正式宣佈天花病毒在地球上消失，且不會再自然發生，並建議所有國家停止牛痘疫苗的接種。人們從疫病中學習，疾病的科學監控與系統化的建置，確實隔離染疫個案、還有接觸者的疫苗接種。



霍亂弧菌 *Vibrio cholerae*



特徵：屬於厭氧菌，外型長有鞭毛、運動性、不會形成芽胞，引起急性細菌性腸道傳染病。對環境抗性不強，耐鹼不耐酸，容易被化學消毒劑殺死；而會導致人體染病後出現劇烈症狀或死亡，主要是由細菌產生的腸毒素引發。

傳播途徑：

霍亂在人類歷史上曾造成數百萬人死亡。

霍亂在中國爆發病情主要是在清朝嘉慶 25 年（西元 1820 年），文史稱作「痧症」。世界衛生組織（WHO）資料，人類歷史上發生過 7 次霍亂大流行，奪走了數百萬人的生命，現在每年還是有 10 萬到 14 萬人死於霍亂，主要集中在低收入國家。而台灣地區從民國以後共發生 4 次大流行（民國 1 年、民國 8-9 年、民國 35 年、與民國 51 年），前 3 次的患病人數共 10,648 人，死亡 6,834 人；第 4 次流行有 383 名患者，其中有 24 名死亡。

霍亂在自來水不普及或環境衛生較差的地區容易發生。感染霍亂的症狀為無痛性大量米湯樣水性腹瀉、嘔吐、快速脫水，酸中毒和循環衰竭而死亡，嚴重未治療的患者，致死率超過 50%，但如果及時治療可以降到 1%，過去人類歷史

上，由於醫療資源匱乏，又不知如何阻斷傳播途徑，往往造成一個地區內，人們短時間內大量重症及死亡。

霍亂弧菌的潛伏期 2~3 天。它對胃酸的抵抗力不佳，一般健康的成年人，除非吃或喝進大量的細菌才會致病。霍亂弧菌在寒冷潮濕的環境下及凍結的冰內可活 3~4 天。然而它並不耐熱，在 100°C 加熱 3 分鐘或是 60°C 加熱 15 分鐘便能殺死霍亂弧菌，因此徹底煮熟食物，是預防中毒最好的方法。

霍亂的治療方法，主要是補充足夠的電解質液體，改善感染後脫水、酸中毒和低血鉀症，就可以降低死亡率。至於抗生素的提供，是可以縮短腹瀉及排菌時間，患者在症狀消失後仍有機會帶菌一個月，因此即使癒後，使用的器具也必需清潔消毒。雖然已有疫苗的研發，但是不建議預防性施打，主要是霍亂疫苗副作用大，完成二劑，但是免疫力只能維持 4-6 個月，保護力只有 50%，且因菌種不同效果不同，無法全面性涵蓋。



流感病毒 Influenza virus



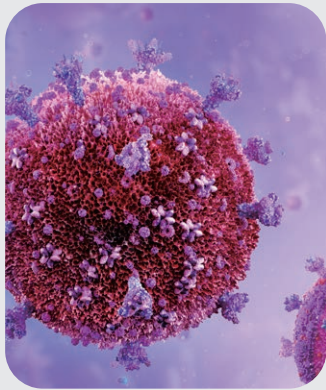
由正黏液病毒起的急性傳染病，透過人與人間的飛沫傳播，主要是攻擊人類的上呼吸道。患者全身乏力、急性發熱、流鼻涕、咳嗽、頭痛、肌肉疼痛和喉嚨痛等症狀，嚴重的病情可引致呼吸衰竭甚至死亡。流感病毒有三大類型：甲型、乙型和丙型，目前甲型與乙型流感，佔感染的大多數，其中又以甲型居多，依照病毒表面的血凝素（hemagglutinin, H）還有神經氨酸（neuraminidase, N）兩種抗原的不同亞型和組合再細分類型，大家耳熟能詳的「H1N1」，它的「H」和「N」就是依據類型進一步區分。

流感病毒是屬於季節性傳染病，在 1800 年到 2010 年間，曾經多次爆發大流行。目前的流感以季節性流感的方式在人類間流行，每年造成約 30 萬至 65 萬的死亡。

- 1918 年「西班牙流感」，是近代歷史上最嚴重的一次瘟疫大流行，全世界死亡人數在 5 千萬到 1 億。
- 1968 年「香港流感」奪走了 100 萬人的生命。
- 2009 年的新型 H1N1，被它感染的人占世界人口的 21%，主要由豬傳播給人類並且可再由人傳人，因此傳播的非常快速。

流感病毒與現在爆發大流行的新冠病毒相似處，是傳染力強，現在已有疫苗，各種隔離措施及良好公衛習慣有助於減緩病毒傳播速度。依不同的病毒株有不同的治療對策。

愛滋病毒 Human Immunodeficiency Virus, HIV



特徵：愛滋病毒是一種破壞人體自體免疫系統的病毒，愛滋病即後天免疫缺乏症候群（Acquired Immunodeficiency Syndrome，AIDS）的簡稱。起源於 1920 年代非洲金夏沙，1981 年在美國被識別出來，

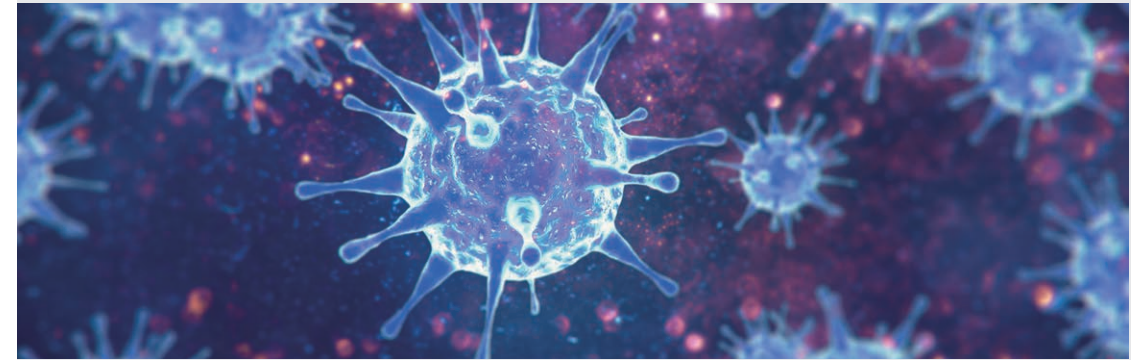
感染後會進入宿主細胞的基因組，目前抗病毒治療藥物，都無法根除病毒。感染愛滋病毒的患者免疫力下降，易感染其它疾病。目前分為 HIV-1 與 HIV-2 兩種，其中 HIV-1 是主要造成愛滋病的病毒，感染者有超過 90% 的人會在十到十二年發病。愛滋病起源可能來自非洲的猴子，根據聯合國愛滋病組織 (UNAIDS) 2016 年的估計，全球有 3670 萬名愛滋病感染人口，當年度有 100 萬人死於愛滋病。

傳播途徑：

不安全的性行為

血液傳染 與感染者共用針頭、母子垂直感染、採用愛滋病毒感染者輸血血液或器官。目前即使在口水與淚液中發現極微量的 HIV 病毒，至今未有接觸者因此被感染，另外接觸 AIDS 的汗水，一般生活互動，也不會感染 HIV 病毒。愛滋病毒在自然環境中不易生存，必需存在於人體細胞中才能維持複製能力。但照顧相關患者時仍應依感控原則。

冠狀病毒 Coronavirus



嚴重急性呼吸系統綜合症 (SARS)

中東呼吸道綜合症 (MERS)

新冠肺炎 (COVID-19)

這三種都是冠狀病毒 (CoV)，也都在人類社會造成致命的傳染疾病。它是一種可以人畜共通的病毒，有包膜的 RNA 病毒，在 2009 年被細分成甲、乙、丙、丁型冠狀病毒。冠狀病毒已在人類史上造成三次嚴重疫情，2002 年的 SARS 疫情，從中國擴及到全球 29 國，超過 8000 人感染，774 人死亡。2012 年，沙烏地阿拉伯爆發 MERS-C，疫情擴散至西亞其他國家，超過 1000 人感染，約 400 人死亡。2019 年 12 月，新型冠狀病毒，也就是嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 2 型，從中國湖北武漢傳染散播，2020 年初全球大流行，2022 年 7 月 18 日染病人數已超過 5.62 億，

超過 6 百 30 多萬人死亡。它是 2003 年 SARS-CoV 病毒的變種，最難掌握的是從無症狀到致命速度快、時間短、無症狀和潛伏期就有傳染力，因此防治困難。

人類歷史上曾經爆發的多次傳染疾病，有些傳染病在衛生水準提高後感染的機率降低，也因為醫療量能的提升使治癒的機率也提高。利用科學方法戰勝病毒，第一次是天花，第二次，還在發展中的就是新冠肺炎的疫情。歷史學家們認為，所謂的大流行的結束，是醫療上的意義。當發病與死亡率被控制下降時，社會學上的意義更複雜。人們對疾病的恐懼逐漸消退，對生活與生命的信心，需要更長的時間來復原。但每一次人們攜手合作後，往往也能成功戰勝，並且促成社會的跳躍式進步。例如 COVID-19 疫情下，科技在網路及各項生活、醫療上，減少接觸減少群聚或接觸的應用，人際互動型態的轉變。

隨著病毒株不斷變異，疫苗更是前所未有的速度研發並廣泛施打，人類用科技戰勝疫病再添一章，但是國際間爭奪疫苗的外交戰爭，經濟強權與弱勢的後殖民爭議再起。當人們問，「疫情何時是盡頭？」約翰斯·霍普金斯大學 (Johns Hopkins) 醫學歷史學家傑瑞米·格林博士 (Jeremy Greene) 指出，「他們問的是社會意義上的結束。」換句話說，大流行的結束，並非人們征服了疾病，而是人們學會了如何與疾

病共存。哈佛大學歷史學家艾倫·勃蘭特 (Allan Brandt) 表示，「許多關於所謂結束的問題，不是由醫療和公共衛生數據決定，而是由社會政治進程決定。」。

微軟創辦人比爾蓋茲早在 20 年前已出錢出力，成立全球疫苗免疫聯盟，2020 年新冠疫情爆發後，在世衛主導下的「新冠肺炎全球疫苗取得機制 (COVAX)」，協助開發中或落後國家及地區，人道取得疫苗。其中，印度血清研究所 (Serum Institute of India) 成為新冠疫苗產業中流砥柱，每月疫苗產能為 6000 萬至 7000 萬劑，為落後國家提供公平取得疫苗的生存權，背後長期提供資金的，就是比爾蓋茲。他指出，真正要預防下一場疫病的大流行，要從弱勢者取得公平的醫療與抗疫資源開始，人類若不能攜手合作，弱勢者的被剝削與無力，只會不斷成為疫病的溫床。



疫苗、藥物研發與傳染疾病

醫療技術發展與傳染疾病

疫苗的研發



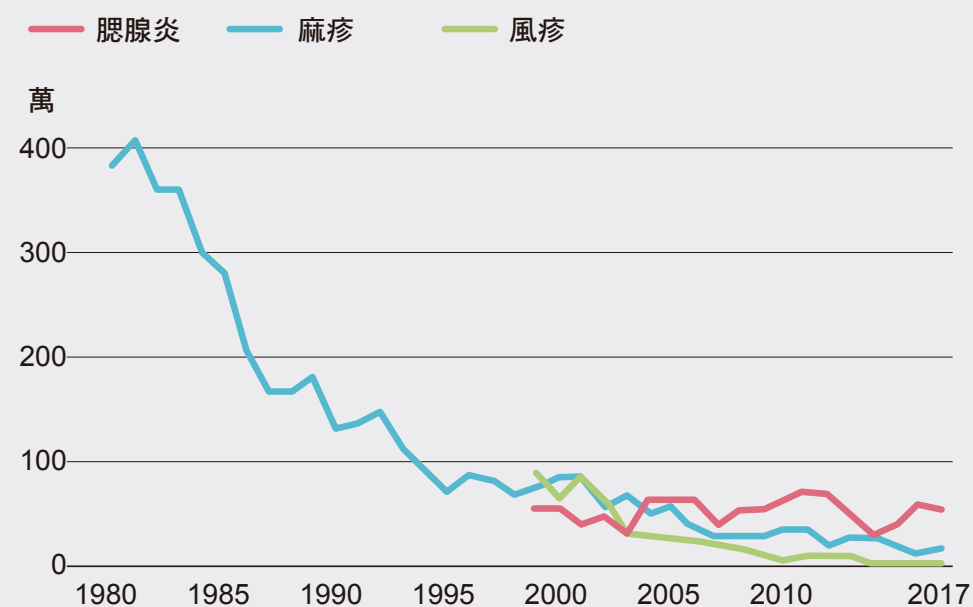
疫苗的原理，是以去活性或減毒的病毒、或是將抗原或遺傳物質打入人體，刺激免疫系統產生抗體，接觸到病原體時，已識別過敵我的抗體，可以迅速產生免疫反應，降低感染、嚴重疾病與死亡的發生。

疫苗的概念，最早應該可以追溯到 16 與 17 世紀的中國與印度。人們用天花病人結痂製成的粉末來預防天花的感染。但真正精準有效的疫苗，應該是金納（Edward Jenner）博士發明的牛痘疫苗，用來預防天花，也是世界上第 1 支疫苗。1796 年，金納在八歲的兒童詹姆斯·菲普斯（James Phipps）身上進行了一個實驗。金納醫師將牛痘傷口中的膿注入這名男孩體內，第一次很快發病。待個案康復，再把天花注射到他體內，但這次男孩是健康的，牛痘讓他對天花免疫。1798 年，「疫苗」這個詞第一次出現，英文的疫苗「vaccine」，它的詞源正是來自拉丁文 vacca(母牛)一字。

1880 年路易·巴斯德 (Louis Pasteur)，將狂犬病毒 (canine rabies virus) 養在兔子組織細胞上，經過一系列的繼代培養後，接種在人身上開始。接種疫苗在預防疾病歷史上，佔著重大的地位。即使到現在，學界依然致力於威脅人類健康的愛滋病 (AIDS)、結核病 (tuberculosis)、C 型肝炎 (hepatitis C)、登革熱 (dengue fever)、瘧疾 (malaria) 等，嚴重疾病的病原疫苗的研究和開發。麻疹的第一株疫苗 (MMR) 於 1960 年代問世之前，每年約有 260 萬人死於這種疾病。根據世界衛生組織 (WHO) 數據，麻疹疫苗讓 2000 年至 2017 年間的麻疹致死人數減少了 80%。

疫苗幫助全球減少了腮腺炎、麻疹和風疹的染病率

1980-2017 年間報告病例



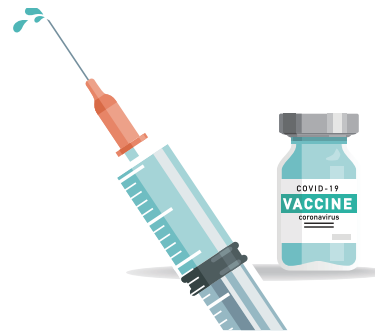
1971年，美國流行病學家歐姆蘭（Abdel Omran）提出「流行病學轉變」（epidemiological transition）。20世紀的流行病幾場大疫病，人類找到了病毒、改進疫苗、發展抗生素、發明免疫療法，及解析人類基因組。

疫苗的要件

疫苗能幫助人類對抗疾病，但它有三個要件需要符合：

1. 安全性

- 在活性減毒疫苗方面，大部分顧慮是減毒不足或是轉變成野生株。
- 在非活性疫苗方面，主要是毒素或過敏反應。



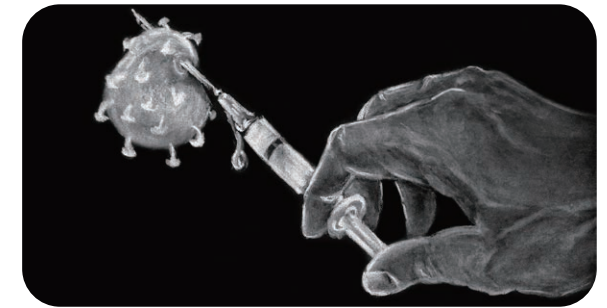
2. 有效性

一支好疫苗不只要能引起免疫反應，而且要能引起對「病原」有效的免疫反應，例如：肌肉或皮下注射誘發免疫反應，產生血清抗體免疫球蛋白 IgG，對於預防血液感染有保護作用。

3. 時間性

如果要能預防未來感染，疫苗誘發的免疫記憶愈長愈好。

疫苗的種類



活性減毒疫苗

經過多次的繼代培養 (repeated subpassage)，累積大量的隨機突變，降低病毒成長能力及致毒力。疫苗裡是完整的活性病菌，還具有感染性，減毒處理後降低它的致病能力，打入人體後會自行增殖，作用是要引起人體免疫反應產生抗體。它的效期長，現有的活性減毒疫苗有卡介苗、麻疹疫苗 (MMR)、水痘疫苗，及輪狀病毒疫苗等。

然而免疫力低下的人不適合打活性減毒疫苗。尤其是嚴重 T 細胞免疫不全者，但是愛滋病患者是可以打麻疹疫苗 (MMR) 與水痘疫苗，主要是自然感染的死亡風險更高。孕婦也不適合打活性疫苗，因為可能通過胎盤造成胎兒感染。

去活性疫苗

用化學劑或加熱去活化，施打後不會引起真正的感染，安全顧慮小。缺點是保護效力時間短，必需反覆注射多次。它的免疫機制主要是去活化後的病原，在人體內無法繁殖，無法持續誘發產生免疫反應，只能誘發體液性免疫產生記憶，效力較低，保護時效較短。必需多次注射及追加，提高

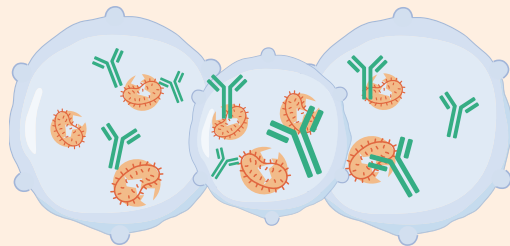
效價，不然我們的免疫系統就會對這類病毒「失憶」，不記得之前還曾經叫陣、嗆聲、小打架。這類疫苗主要是沙克小兒麻痺疫苗、A 型、B 型肝炎疫苗、百日咳、傷寒、霍亂、鼠疫、日本腦炎疫苗、五合一疫苗、肺炎鏈球菌疫苗，及流感疫苗，都是去活性疫苗。

疫苗是如何產生作用的？

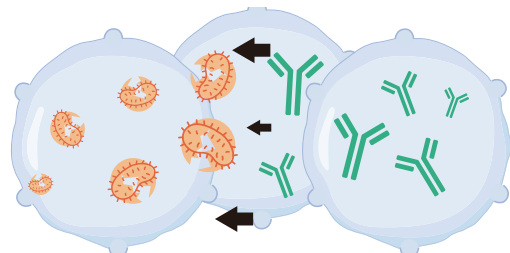
軟弱或者已死的病毒細菌通過注射等方式被注入病人體內



白血球被觸發，從而產生對抗疾病的抗體



假如病人之後再遇上同樣的疾病，抗體就能夠令入侵的細胞失效



DNA 及 mRNA 疫苗：

這類疫苗不會把完整的病原體或病原體的一部分注射到體內，而是使用以 DNA 或 mRNA 形式編碼著病原體構成部分的遺傳物質。細胞會閱讀這些像指令一樣遺傳物質，並製造出病毒組件讓免疫系統識別。它保留了致病細菌或病毒的部分外觀，同樣讓免疫系統以為還是那個「壞蛋」。免疫系統出動後，結果一打發現「它」不是真的「壞蛋」，但外形已經被記憶。下一次，真的有「長得一樣」的敵軍入侵時，免疫系統就會發生作用，抵抗疾病入侵。它的好處是不需要細胞培養，製程較快。



在 COVID-19 這波疫情，讓 mRNA 疫苗直接從實驗室進入人們的生活，雖然過程中也出現一定比例的疫苗不良反應，即使安全性需要再進步，但就整體大數據而言，遏止重症與死亡率，確實有一定成效，對人類社會的穩定發展有其關鍵作用。病毒一直在變，傳統疫苗好？還是基因工程作基礎的信使疫苗好？醫學界其實沒有標準答案。

沒有「最好」，只有「剛好」，微軟創辦人比爾蓋茲就提醒人們，人類永遠在和疫病對抗，下一波大流行，病毒和病菌，又會以何種樣貌出現，永遠無法預期。沒有百分百的疫苗，但是建立健康正確的生活態度，互相合作的抗疫態度，對弱勢的扶助，還有訓練有素的防疫及抗疫態度，都能讓人們安然度過這一場和下一場的大流行。



藥物的研發



抗生素

細菌引起的傳染病，在醫療不發達的年代，往往只能等死。以結核病為例，是全世界分佈最廣，也最持久的疾病，也就是俗稱的肺癆。它在 14 世紀就出現在歐洲，甚至是 19 世紀歐洲貴族「最流行」的病。在日本幕府時代，也有不少縱橫時代的大人物，死於肺結核而被人們所重視。

這種細菌所引起的傳染病，在抗生素的問世後得到了解藥，二次大戰期間發展出天然化合物青黴素之後，有 12 類抗生素問世，之後兒童疾病或是受傷、手術和生產時出現的致死感染，不再構成威脅。但是在 1988 年時，醫療現場發現病菌對抗生素產生抗藥性。常見院內感染的細菌腸球菌（Enterococcus）對醫療最後防線的抗生素「萬古黴素」（Vancomycin）產生了抗藥性，成為致命的超級細菌。

抗病毒藥物

它和抗生素最大的差別是，抗生素消滅細菌，抗病毒藥物只是抑制病毒的複製來抵抗進一步的感染。例如直接抑制或殺滅病毒、干擾病毒吸附、阻止病毒穿入細胞、抑制病毒生物合成、抑制病毒釋放或增強宿主抗病毒能力。目前大多數的抗病毒藥物是用於對抗愛滋病毒、皰疹病毒、B 型肝炎病毒和 C 型肝炎病毒以及甲型和乙型流感病毒。

身體受到病毒感染的組織或器官，有效的抗病毒藥物，必需具備「容易到達該部位」、「在細胞內外都能維持它的有效性及穩定度」、「抑制病毒生長」，但不會「破壞人體細胞正常功能」這些特性。

許多抗病毒藥物陸續被有效使用於臨床，但近年來抗藥性病毒也日見浮現。抗藥性產生之原因，主要是病毒之基因產生突變，使得抗病毒藥物喪失其作用之標的物造成的結果。



COVID-19 疫苗

疫苗效果



新冠疫情在 2020 年間襲捲全球，迄今造成六百多萬人死亡。各國致力於疫苗研發，產製了人類史上最短研發過程的疫苗。由於新冠病毒傳染性強，初期的致命率高，人們即使對疫苗有疑慮但仍然選擇接受，大量且全面性的接種後，整體而言的安全性和有效性還是高的，經由各個疫苗臨床試驗後指出，疫苗確實具有保護力，可抵抗病毒的感染。例如 BNT 的臨床結果：在施打第二劑七天過後，疫苗的有效力可達 95%。Moderna 的臨床結果：在施打第二劑後，有效力可達 94%。AZ 的臨床結果：施打第二劑後，有效力可達 90%。

但是疫苗的有效力，也隨著時間會降低，從接種疫苗後第 50- 100 天，防護力 94% 下降到 80.4%，250 天之後，疫苗有效性的下降更為顯著。再來，病毒的突變，對於疫苗的有效性也有影響，施打追加劑，可明顯提高疫苗的有效性。根據醫療現場的測試，醫療人員中接種三劑、比起接種二劑者，有較低的再感染比例。

疫苗施打後降低重症比例

COVID-19 疫苗除了有助於防止感染外，也有助於預防重病、住院和死亡。然而接種疫苗的人，仍可能感染其它 COVID-19 變種病毒株。不過接種過疫苗的人感染 COVID-19 時，他們出現嚴重症狀的可能性遠低於未接種過疫苗的人。

目前 WHO 所認可之 COVID-19 的疫苗主要有下列幾大類型：



mRNA 疫苗

BNT 疫苗

BioNTech Manufacturing
GmbH

莫德納疫苗

Moderna Biontech

DNA 疫苗 (以腺病毒作為載體)

AZ 疫苗

AstraZeneca,
AB 阿斯特捷利康製藥

嬌生疫苗

Janssen–Cilag International NV
楊森製藥

Serum Institut of India Pvt. Ltd 印度血清研究所

康希諾生物

Russian Direct Investment Fund
俄羅斯國家病毒學和生物技術研究中心

去活性疫苗

Beijing Institute of Biological Products Co., Ltd.(BIBP)
北京生物製品研究所

Sinovac Life Sciences Co., Ltd 科興生物

Bharat Biotech, India

重組蛋白質疫苗

Novavax 疫苗



目前國內施打疫苗的種類主要有 BNT、莫德納、AZ、嬌生、
 高端這幾種，相關種類、藥廠、劑量及保護力如下。此外副
 作用也不盡相同。



新冠肺炎 6 大疫苗比較表

疫苗	BNT	莫德納	AZ	Novavax	高端
研發國	德國 / 美國	美國	英國 / 瑞典	美國	國產
種類	mRNA 疫苗		腺病毒疫苗	重組棘蛋白疫苗	
劑量	2	2	2	2	2
保護率	95%	94%	81%	90%	未說明

新冠肺炎疫苗副作用

副作用	BNT (16 歲以上)	BNT (12-15 歲)	莫德納	AZ	高端	Novavax
接種部位 疼痛紅腫	84.1	90.5	92.0	54.2	71.2	75%
疲倦	62.9	77.5	70.0	53.1	-	53%
頭痛	55.1	75.5	64.7	52.6	22.2	50%
肌肉痠痛	38.3	42.2	61.5	44.0	27.6	51%
畏寒	31.9	49.2	45.4	31.9	-	-
關節痛	23.6	20.2	46.4	26.4	-	24%
>38° 發燒	14.2	24.3	15.5	7.9	0.7	-

全球 COVID-19 疫苗獲緊急授權 使用一覽表



疫苗項目	疫苗類 型	參與開發 企業與機構	開發 國家	首次緊急授權使 用核准日期 / 國家	WHO EUL	核准使用 國家數
Pfizer / BioNTech	mRNA	Pfizer BioNTech	美德	2020/12/2 英 2020/12/11 美 2020/12/21 歐	2020/12/31	90
Oxford / AstraZeneca	病毒 載體	AstraZeneca University of Oxford	英	2020/11/27 英 2021/01/29 歐	2021/02/15	117
J&J / Janssen	病毒 載體	Janssen Pharmaceutical	美	2020/02/27 美 2021/03/11 歐	2021/03/12	52
Moderna	mRNA	Moderna National Institute of Allergy and Infectious Diseases	美	2020/12/18 美 2021/01/06 歐	2021/04/30	53
Sinopharm/ BBIBP	不活化 病毒	Sinopharm China National Biotec Group Co Beijing Institute of Biological Products	中	2020/12/31 中	2021/05/07	55
CoronaVac	不活化 病毒	Sinovac Research and Development Co., Ltd	中	2020/02/06 中	2021/06/01	33
Sputnik V	病毒 載體	Gamaleya Research Institute	俄	2020/08/11 俄	--	69
Nuvavoxid	重組蛋 白質	Novavax CZ a.s.	美	2021/12/30 印 2022/07/13 美	2021/12/20	-

新冠病毒的免疫逃脫

1

隨著疫情的發展、疫苗施打普及，但專家發現 Omicron2，兩個變異株 BA.4 和 BA.5，對疫苗施打者或曾確診康復者有「免疫逃脫能力」，會面臨重複感染的問題。簡單來說，已感染過新冠病毒者痊癒者，有一定的免疫能力。但現在出現曾感染 Omicron 病毒株者，之後又重複感染，部分患者甚至可能持續數個月或數年，演變成「長新冠」症狀。面對新冠病毒株不斷變異及重複感染的可能性。醫界建議提升自體免疫力是關鍵。



與疫同存：免疫力是關鍵



這個世界已經不一樣。COVID-19 病毒，從一開始的重症及高致死率，幾代間的變異株，傳染力一樣很強，但是致死率已經下降。人們開始學會建立監測及防疫系統，透過科學化公衛手段，讓新冠病毒的傳播被有效控制，即使易感染者也能生活的「自由、健康」。

COVID-19 感染死亡率下降的同時，對心肺及心理健康的長期影響，其實可能更高於表現症狀的呼吸系統。倫

敦大學 (UCL) 臨床運籌學部門負責人克里斯汀娜·佩格受訪時曾指出，過去 150 年來，人類在公共衛生保健領域的進步巨大，她指出，與新冠共存，這個世界要有八個改變：

1. 改進室內空氣品質。
2. 疫苗始終至關重要。
3. 建立及完善「全球監測系統」，對新冠病毒及其變異株，其他新的傳染疾病進行監測，及時發現並應對疫情變化。
4. 對現有傳染病常規監測、防疫系統中增加對新冠病毒感染的永久監測。
5. 對新冠長期症狀深入研究，並建構完善預防和治療方案。
6. 改進現有醫療衛生系統，提高在秋冬季節流感、新冠等流行高峰時段的應對能力。
7. 為弱勢群體建立完善的保護系統。減少醫療保健領域的不平等，達到減少病毒大規模傳播風險和死亡、提高公共衛生整體水平的目的。
8. 建立應對未來新冠大流行的統籌方案：包括國家級別的監測系統，快速識別疫情並研判其造成的公共健康問題、免疫逃避等。應對疫情的行動更及時、有效。避免長時間的旅行禁制、居家隔離、封城等緊急措施。

正確看待 COVID-19

21 世紀兩次冠狀病毒對人類的攻擊，高傳染力與致死率，讓人們產生恐懼，猶如現代版的黑死病。它改變了人們的互動模式與生產經濟型態，卻也加速了科技的應用、全球化的整合。從人類對抗疫病的歷史來看，兩度對抗冠狀病毒的死亡威脅，人們的反應速度變快，更能攜手合作，也更能加速科技的應用。奪走人們生病的傳染病毒和細菌，從來沒有離開或消失，甚至存在比人類更長的時間，當人類主導的世界變得脆弱時，它們就伺機而出。每一場疫病讓我們學習到的，是如何更加謙卑、友善的對待大環境，不過度浪費資源與互相合作，這中間也包括了對弱勢族群與國家的扶助。人生而不同，經濟上的優勢與弱勢，固然有個別的努力成分，但是大環境資源總量固定的大前提下，一方的擁有，往往也造成另一方的匱乏，適度的互助，有助於這個世界的均衡運行。



面對 COVID-19，保持正確且健康的心態，公衛上的自我防護是第一關。不論從 6 世紀的鼠疫，到 21 世紀的 COVID-19，良好的公衛習慣及環境，能讓疫病降低它的傳播速度與滋生。其二是自體免疫力，我們不能期待下一場疾病永遠不會發生，但是免疫力佳的人，有機會避免染疫上身，即使染疫，也能快速復原。其三是找到治療與預防方法，並且不藏私的共享。治療與預防包括疫苗或藥物，還有面對它引發的社會與個體生心理影響傷害的照護。第四是不斷的演練與合作。面對疫情，人們已經逐漸衍生出一套應對模式，其中包含公衛監控與合作模式，但這樣的機制需要經常演練，概念很像是我們從小到大的各種入學考試，考前不斷演練，考試時檢驗我們平常的準備。疫情也是如此，每一次，疫病給我們的考題都不同，但不變的原則是「自我防護力」、「免疫力」還有「對抗能力」。新加坡在 2017 年就已針對傳染病與流行病訂定一套 SOP 作業流程，面對新冠疫情在 2020 年的大爆發，初期雖然也有極高的致病率，但很快的就掌握、即時反應與處置，阻斷傳播鏈，恢復正常的生活型態與經濟穩定。



林口長庚醫院副院長邱政洵指出，當我們的防疫模式建立後，就不怕病毒的變異與下一波未知的病毒或疫情。病毒如果像是川劇的「變臉」，即使我們無法精確預知「下一張臉」會變什麼樣，但我們可以預期它的「變臉模式」與可能的變化。新冠疫情發展兩年多，人們了解到，疫苗與生物科技結合、診斷與處置即時、預防保健到位，數位資訊的應用，在科技領軍下，消弭人們對未知的不安、死亡的恐懼，也能進行公衛資源有效運用與管理。人們已能掌握疫病的軌跡，次世代疫苗的應用。疾病導引了疫苗的研發，病毒逃避疫苗的攻擊，就像是希臘神話裡的薛西佛斯 (Sisyphus)，努力克服萬難，把巨石推上山巔，它又滾落下山，周而復始，不斷重覆。即使如此，薛西佛斯從未放棄努力，堅持正面迎戰生命中的每一次挑戰。



面對疫病，人們從過去用封村、及各種不人道的做法截斷傳播鏈，到現在醫療科學抗疫，我們面對病毒應有的態度正確思維：

1. SARS 以前，小兒麻痺、流感都在人類控制範圍。
2. 流感與禽流感再怎麼變異，其實都沒有跳出它的變異框架。
3. SARS 是人類疫病史上的分野，它促進了新型態疫苗的研發，防疫與感控架構的建立，有了這一次的經驗，面對 2019 年出現的新冠疫情，人們更能有效率的掌握控制。
4. 防疫或新興感染症，透過完善且反應迅速的防疫架構，從公衛端與醫療現場，導入科學思維，進行全面而完整的調控。
5. 抗疫成功與否，關鍵在於公共衛生與醫療可近性。



人們面對逐漸流感化的疫情，即使口罩一時間「脫不下來」，透過研發雙價次世代疫苗，進行系統性的規劃，加上脂質奈米微粒 LNP(Lipid polymer hybrid nanoparticles) 技術的成熟，作為 mRNA 疫苗的火車軌道，讓它得以迅速到達目的地，讓研發問世。美國國家衛生院 (NIH) 面對疫病，疫苗發展三種作法：

- 監測全球病毒，列出優先，前十名要先發展疫苗。
- 針對各種新興傳染基因特性，優先準備好。
- 針對各種病毒致病特性，基礎研究，致病途徑。

正所謂，勿恃敵之不來，恃吾有以待之。面對新冠疫病，人們已能掌握相關的醫療處置原則，癒後的生活與「長新冠」的症狀，也被積極面對與尋求解方。不論疫病怎麼變，萬法不離其本，「正向」、「積極」、「提升自體免疫」，就能渡過這場艱困，但能掌握的疫病。

面對永遠未知的傳染病，在科學領航的 21 世紀，人們可以更精準的從運動、營養、遺傳生物學、中醫及正向思考等面向，全面性的建構「預防醫學」，對抗疾病的攻擊。「預防醫學」不只是養生，更是良好生活方式、健康生活模式，與科學與醫療的精準介入，從健康管理、疾病預防與預測，讓人們更有能力面對疫病，也能讓自己活得健康有元氣，正向積極，創造「人」的存在意義與「生」的創新價值。



Chapter 2

認識免疫力

- 一．免疫力是什麼？
- 二．免疫系統是什麼？
 - 先天免疫系統
 - 後天免疫系統
- 三．免疫系統的整合
- 四．免疫力愈強愈好嗎？

| 導讀 | 桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

 認識免疫力



認識免疫力

你容易感冒嗎？或是一生病就比別人嚴重！季節交替就嚴重過敏，或是腸胃失調（腹瀉、脹氣、便秘）但老查不出原因。還有皮膚、口角發炎長皰疹、經常性的頭痛卻查不出原因。

這些，都可能是身體免疫系統出狀況，發出警訊通知你，再不注意身體就要出大事了！

認識身體的免疫力，這一章，要讓你「認識自己」。



檢測自己的免疫力
身體出現哪些症狀要小心？

▶ **檢測自己的免疫力，身體出現哪些症狀要小心？**
（陳維茜醫師）

一圖看懂

免疫力失調的 6 大症狀

- 

發生率 37%
腸胃失調
70% 的免疫細胞在腸道。當菌叢失衡容易引發腸胃症狀。
- 

發生率 36%
過敏症狀
過敏是免疫細胞被過度刺激，而產生的發炎反應。
- 

發生率 35%
慢性疲勞
常出現在神經緊繃者因睡眠品質不佳導致免疫力失衡。
- 

發生率 26%
皮膚炎
免疫力失調，會導致皮膚角質層功能缺損保護能力下降。
- 

發生率 22%
感冒
壓力大、睡眠不足易使免疫系統衰弱導致感冒發生。
- 

發生率 19%
頭痛
免疫系統失衡會影響各器官，出現在神經系統，會使頭痛發生。

※ 症狀發生率僅供參考

免疫力是什麼？

免疫力（Immunity），是指人自身對抗疾病的能力。如果把人體比喻作一座城堡，免疫系統就像是城牆與護城河，保護身體不受外來的微生物、過敏原、致癌物的侵襲。如果外來的攻擊太強大，免疫系統承受不住時，也會先發出警訊，提醒我們趕快尋求「後援部隊」，或改變生活作息讓「打仗」的免疫系統能恢復戰鬥力。

免疫力，從我們一出生就具備。避免傷害的訊息從視覺、味覺、嗅覺觸覺和聽覺都包括在裡面，它的任務目標很清楚；而免疫系統則在偵測到有害因子時，發動「搶救身體大作戰」，其中包括物理性與化學性。

人體免疫力，大多數時候都是在平衡狀態，即使被攻擊出現「症狀」，大多數時候也能在戰鬥結束後恢復平衡，但是出狀況無法「自行平衡」的時候，或是免疫力缺乏、過盛、錯亂（紅斑性狼瘡、類風濕關節炎、硬皮症等），就必需靠外部援軍來救援了！至於世紀之病「愛滋病」患者，就是免疫系統遭受攻擊崩潰，最後無法抵抗外部傷害而導致死亡。

免疫力三大功能

- **辨識敵我**
分辨正常細胞或外來侵入物（細菌、病毒、黴菌、寄生蟲或原蟲、化學物質等）
- **抵抗消滅侵入物**
排除消滅侵入物
- **監視正常細胞變性或癌化**
正常細胞出現異常時，免疫系統啟動以阻止細胞變性



▶ **醫師說要提升免疫力，但免疫力是什麼？**
（陳維茜醫師）

免疫系統在哪裡？一般人最容易理解的就是「白血球」，它藉著淋巴和血液行走全身，利用一般作戰部隊「非特異性」（多形核、吞噬、自然殺手等）細胞，與特種菁英作戰部隊「特異性」（T型與B型淋巴球）細胞。白血球是主力軍但不是全部，想要保護身體不受外部傷害，還需要靠整個系統的運作與配合。

人體免疫三大防線

第一道：皮膚、呼吸道黏膜

第二道：先天免疫系統

第三道：後天免疫系統

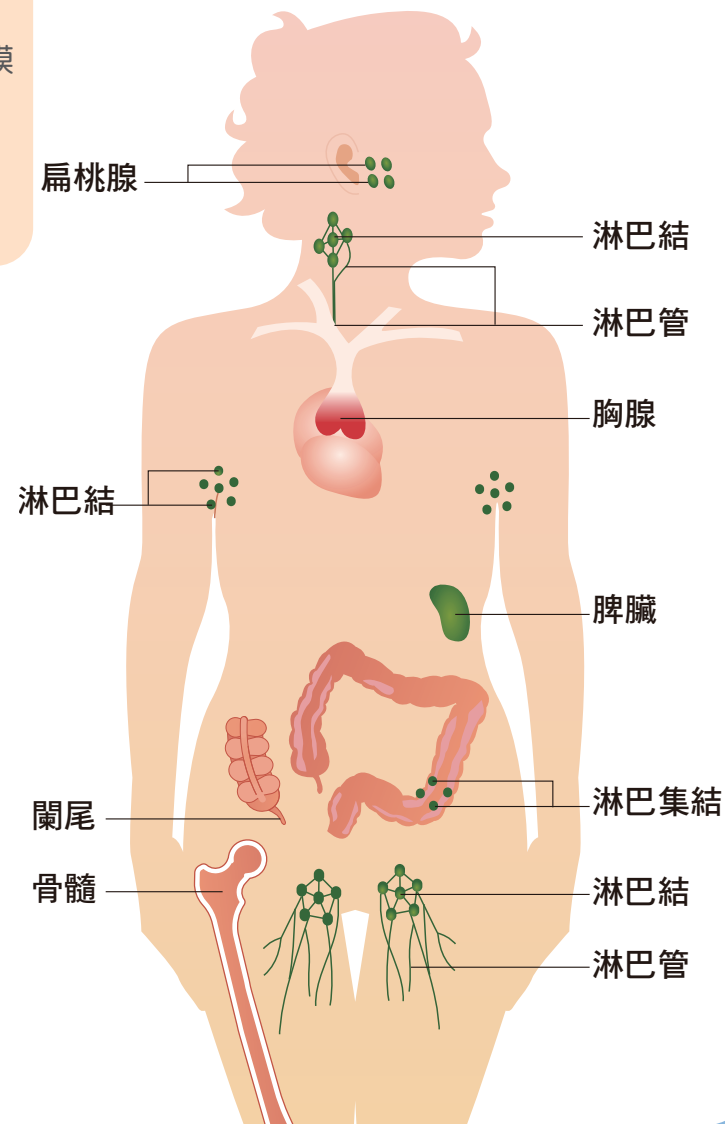


圖 1 人體免疫系統

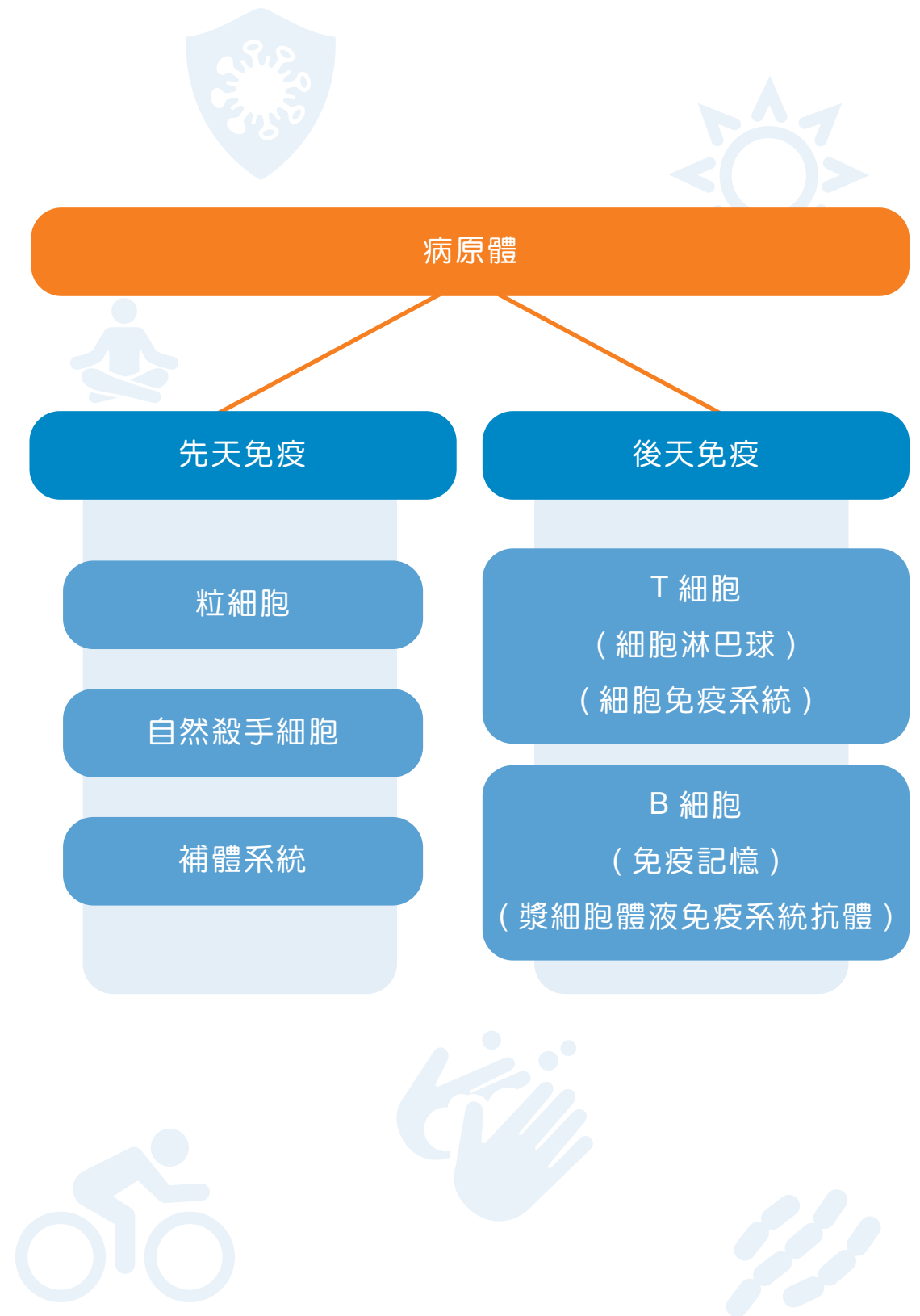
免疫系統是什麼？



免疫系統，一般分為「先天」與「後天」免疫系統，完整的保護人體不受外界傷害。人類的免疫系統是由蛋白質、細胞組織和器官所構成。以自然界生物來比喻免疫系統，就像是位於蜘蛛網中央的蜘蛛，透過震動頻率感知異物存在，透過放毒等過程消滅標的物，最後達到吞食與分解的最終過程。

在先天免疫系統啟動前，我們人體的表皮組織、肺部纖毛，腸胃組織分泌的胃液等，會作為第一道防線，當有害物質如細菌或病毒入侵時，會透過發炎、咳嗽、及腸胃不適等症狀，排除病原體。例如咳嗽和打噴嚏，排出呼吸道中的病原及刺激物，異物侵入眼部時的流淚、唾液（溶菌酶）、人體的排尿，皮膚、呼吸系統（抗微生物肽）及尿道的黏液，可以黏附和包裹入侵的致病微生物。腸胃中的胃酸、腸道菌及蛋白酶，也能抵抗病原，或降低病原對人體傷害。

第一道防線失守後，先天性免疫系統就會啟動「非特異性」的免疫反應，使用各種顆粒性白血球。如果病原體衝破防線，還有第三層保護，後天免疫系統啟動，又被稱為「適應性免疫系統」，是白血球中的淋巴球。它們可以是感染過程中啟動活化，也可以經由疫苗接種的抗體作用。這支特種部隊用盡各種武器打仗殺敵的同時，也會進行病原體識別，病原體被清除之後，免疫反應透過「免疫記憶」保留下來，當再次感染時就能快速而正確的反應。這就像是古埃及的皇族，在新生兒時期就進行頭部塑形形成鵝蛋頭，創造階級的差異性及威嚴，在戰場上，「鵝蛋頭」的頭型，就是指揮官或是領導人物，新冠肺炎發生後，人類史上研發最快的疫苗，其中 mRNA 就是利用「外型識別」的概念，協助人體產生對新冠病毒的免疫力。

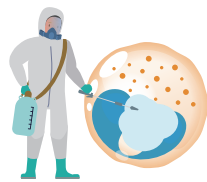


免疫細胞擬人圖

先天免疫



中性粒細胞
一般警察
第一反應者



嗜酸性粒細胞
消毒員
殺寄生蟲



嗜鹼性粒細胞
消防員
引起過敏反應

粒細胞



自然殺手細胞
特種兵

殺滅感染細胞和癌細胞



補體系統
子彈

撲殺各種病原體、異常細胞

單核細胞



巨噬細胞
防暴警察
長時間抗菌



樹突細胞
信號員
傳遞消息

淋巴細胞



T 細胞

特種部隊



B 細胞

針對特定病毒經過專門培訓

後天免疫

先天免疫



後天免疫



先天免疫系統

先天免疫系統 (Innate Immunity) 是人與生俱來的抵抗力，它是維持人體健康的第一道防線，屬於非特異性的廣泛性保護機制，反應迅速，但無免疫記憶。



先天免疫系統可分為以下四類：

物理性：如皮膚的屏障，呼吸道、腸胃道、泌尿道、生殖道的黏膜等，能阻止外來物質入侵。氣管中的「纖毛擺動」、「腸胃的蠕動」，還有「排汗」、「流眼淚」、「咳嗽」、「打噴嚏」、等機制，都能幫助排除外來髒污、過敏原或微生物。

化學性：如胃部分泌的「胃酸」有很強的殺菌功能；黏液裡面的「溶菌」能夠殺死細菌、病毒等。

生物性：如腸道和生殖泌尿道內的「正常菌群」，會製造像乳酸或細菌素這類物質，使外來菌種不易生長。

細胞性：是一群可以到處移動的白血球，藉由體內的血液及淋巴系統移動執行任務。這群先天性免疫的白血球又依其功能分成不同群組且命名，如：顆粒性白血球、吞噬細胞、自然殺手細胞……等等，會在病菌入侵時直接對抗，不須經過免疫記憶。

顆粒細胞 Granulocyte

中性粒細胞 (Neutrophil): 一般部隊角色



在人體內的數量最多，產生速度最快，身體感染後第一時間反應者。

巨噬細胞 (Macrophage):



「吞噬作用」，它可以大量吞噬病原體。相較於中性粒細胞，巨噬細胞攻擊病原體的能力更強，並且能夠長時間對抗病菌。

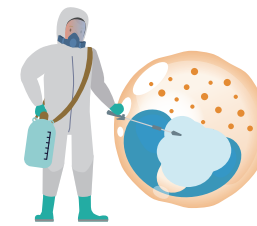
樹突細胞 (Dendritic cell): 信號員或教練角色



吞噬病原體，巨噬細胞（吞噬能力較強）和樹突細胞（分析溝通能力強）吞掉病原體後，相關訊息交給後天免疫系統，讓後者產生免疫記憶來對付入侵者。屬於先天與後天免疫系統的「溝通橋

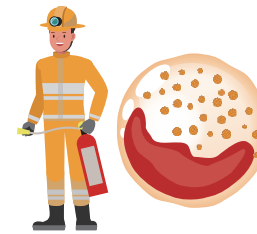
梁」。它也像是教練角色，面對腫瘤，將抗原呈現在表面，訓練 T 細胞辨識腫瘤及活化，經過訓練的 T 細胞能夠主動找出特定腫瘤細胞，加以消滅。

嗜酸性粒細胞 (Acidophil): 消毒員角色



對抗寄生蟲。嗜酸性粒細胞透過釋放穿透細胞膜的化學物質來攻擊多細胞生物。它也可以抑制嗜鹼性粒細胞在速發型過敏反應 (immediate Hypersensitivity) 中的作用。

嗜鹼性粒細胞 (Basophil): 消防員角色



釋放化學物質引發身體的發炎反應，一般我們常提起的「過敏反應」如蕁麻疹等，都是嗜鹼性粒細胞引發過敏發炎反應，當身體某個區域發炎時，負責「滅火」。

自然殺手細胞 NK cells

負責殺滅被病毒感染的細胞、及身體內變異的癌細胞，不需經過免疫記憶的訓練就有攻擊能力，毒殺及消滅病原能力快，缺點是無法針對特定腫瘤或病原攻擊。

補體 (Complement) 系統

消滅各種病原體 (細菌、病毒或異常細胞) 及「調理作用」，促進吞噬細胞吞噬病原體的能力。促進其它免疫反應，比如：發炎反應、分泌調控免疫作用的物質等等。



後天免疫系統

後天免疫系統，是有「免疫記憶」的快打部隊，在人體內扮演著「特種部隊」角色。在白血球內的淋巴細胞中，後面免疫系統以 T 細胞與 B 細胞為主，由骨骼中的造血幹細胞分化而來。如果以軍隊來形成，它是擁有高端武器且訓練精良的士兵，也有完整的分工，一旦人體再次被某種病原體感染時，能針對它進行殲滅 (免疫特異性)。B 細胞與 T 細胞，是白血球裡後天免疫系統的主力戰鬥部份，它具有高度的抗原「特異性」，透過「抗原呈遞」 (antigen-presenting) 來識別外來的「病原抗體」，精準的針對外來的病原體及變性癌化的細胞進行消滅，或者和感染細胞結合，阻止進一步感染。



B 細胞 (漿細胞抗體)



B 細胞抗體又稱「體液免疫系統抗體」，細胞表面的抗體會進行病原體的識別，基本上人體能產生的抗體都涵括在 B 細胞。當病原突破第一道防線時，以重型武器「飛彈」攻擊敵人，進行全面性殲滅。正常狀況下，B 細胞會受到輔助型輔助 T 細胞活化，再分裂複製成數百萬個識別入侵病原的抗體，不斷在血漿和淋巴液中循環，這時先天免疫系統中的補體系統及吞噬細胞就能進行攻擊消滅。

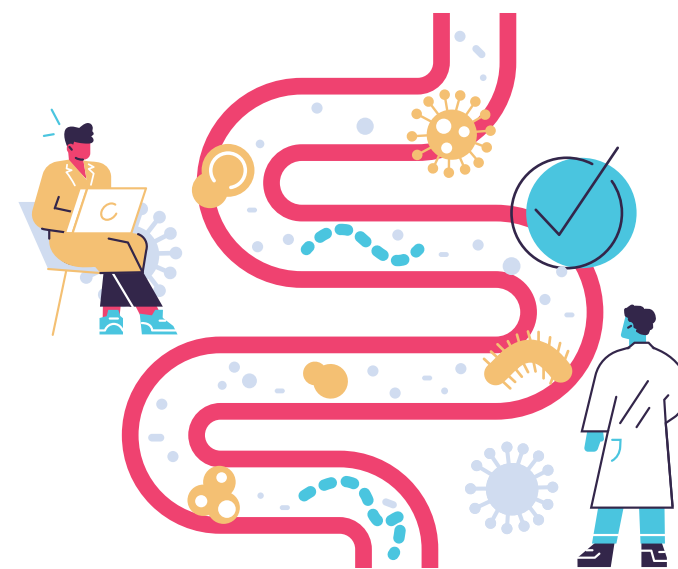
T 細胞 (細胞淋巴球)



T 細胞抗體又稱細胞免疫系統，以實質細胞個體參與免疫防衛作用。識別病原等「非自身抗體」。分成抑制型 T 細胞及輔助型 T 細胞。

抑制型 T 細胞 (調節型): 殺死被病毒 (病原) 感染的細胞或受損、失去功能的細胞。透過釋放細胞毒素或穿孔素，在入侵的病毒或病原的細胞膜形成孔洞，殺死對方，或是讓細胞凋零死亡，不會危害到我們的身體，這個作用亦能防止病毒複製。

輔助型 T 細胞: 不具有毒性，負責釋放出信號，活化先後天免疫系統中的巨噬細胞、殺手 T 細胞及 B 細胞體液系統抗體。被活化的細胞又能回頭促進 T 細胞的增生，具有調控及溝通先後天免疫系統的橋梁角色。這類細胞的功能在於引導其它免疫細胞完成對抗及清除入侵病原的功能，有點像是「帶路者」的性質。活化速度較慢，但角色地位關鍵。輔助型又分成 Th1 及 Th2。引發免疫過度反應的，就是輔助型 T 細胞中的 Th1 與 Th2。



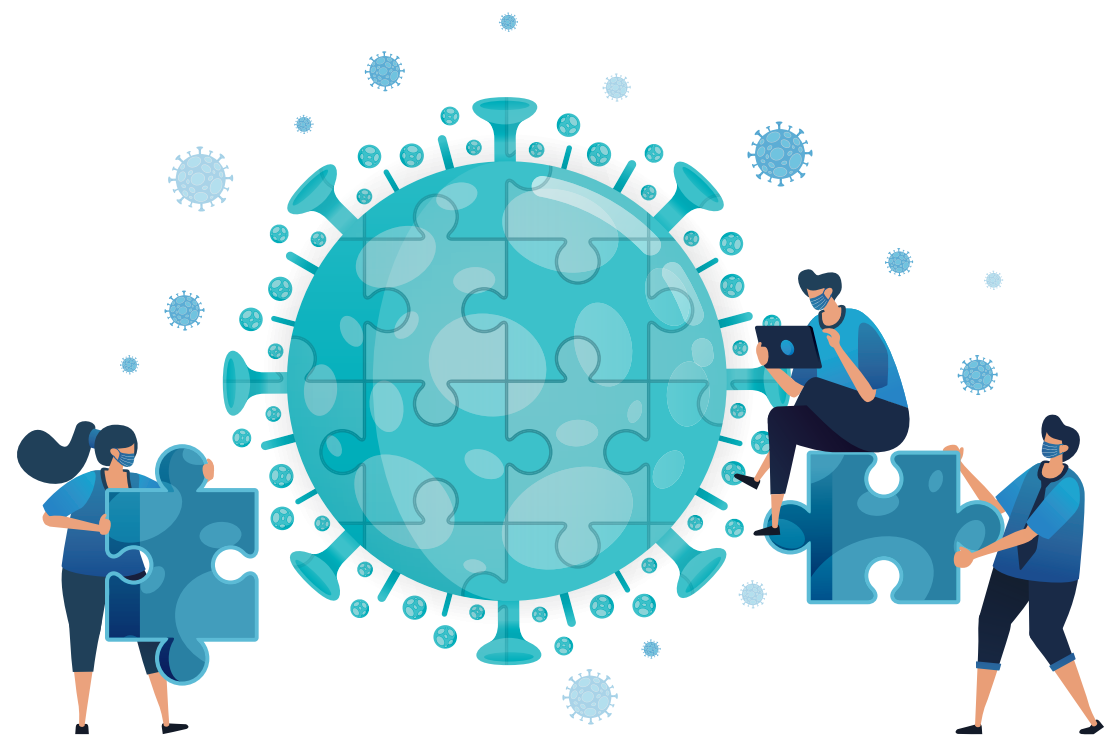
後天免疫系統裡的「免疫記憶」

當 B 細胞和 T 細胞被活化後，就會開始複製分裂，部分細胞中會成為長壽的記憶細胞，例如記憶 B 細胞及記憶 T 細胞、骨髓漿細胞。記憶細胞能記憶免疫系統中曾經入侵病原體的特徵。一旦再度接觸，就會引發免疫反應。這也是疫苗接種的原理概念。透過因感染後而活化的 B 與 T 細胞，或是疫苗接種，能產生長期的主動記憶。

COVID-19 新冠病毒，從 2020 年起在全球引發大規模感染，截至 2022 年 6 月底，累積已經有超過 630 萬人死亡。被稱為世紀之疫。根據發表在 Nature Medicine 期刊上證實，新冠病毒能躲過免疫系統攻擊。新冠病毒特徵棘突蛋白（spike protein）及一些獨特的變異性，讓病毒能夠結合人體細胞的「血管收縮素轉化 2」，一般簡稱 ACE2。新冠病毒一旦黏附上 ACE2，就會 RESET 我們人體免疫系統，偽裝成健康細胞，等到它發揮作用，mRNA 疫苗就是透過記憶識別，達到防疫的效果。新冠病毒最可怕的是，它透過釋放錯誤訊息，騙過免疫系統，誤判為正常細胞，躲過先天免疫系統的偵測與攻擊。這就像是〈特洛伊〉《木馬屠城記》，木馬送進城內後，躲在裡頭的士兵，等到夜裡全城鬆懈戒備時，才傾巢而出，大開殺戒，

佔領雅典。mRNA 疫苗就是直接將能製造新冠病毒的棘蛋白抗原的 mRNA 分子直接送入人體的免疫細胞，它就可以快速精準辨別敵人，予以抗疫。

免疫力很重要，免疫系統的整合運作，可以讓個體的身體健康，如果出錯時，或是無法抵擋外來攻擊，就會出現各種免疫疾病或致死。

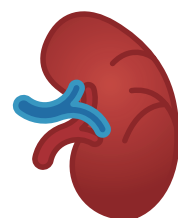


免疫系統的整合

人體的免疫系統十分敏感，它深受個體本身基因裡免疫系統的健康度及環境影響，同時也被個體的情緒牽動著。例如，春秋兩季時，環境容易誘發過敏反應。運作過程中，整合到一個平衡的狀態，就能身心健康，如果其中一個出狀況，輕則病痛影響身體，重則危及生命。而這些「環境」因子，除了你所呼吸的空氣，身處的環境溫濕度，還有六大原因導致身體免疫疾病出狀況，食物、感染、腸道健康、荷爾蒙失調、毒素、壓力。免疫系統失衡時，會發生無法抵擋病原體侵害人體，也可能誘發自體免疫系統攻擊自身的情況，像是紅斑性狼瘡、類風濕性關節炎、僵直性脊椎炎、乾癬性關節炎、血管炎、眼乾、口乾、硬皮症、白斑症、天皰疹、乾燥症、紫斑症、多發性硬化症、乾癬、第1型糖尿病，這些都是自體免疫系統失衡，自己人打自己人的情況。這就好比戰場上，士兵們一開始還能透過身上的制服識別敵我，但是浴血奮戰殺紅了眼，見人就揮刀，看到黑影就開槍，傷了自己人是一樣的道理。

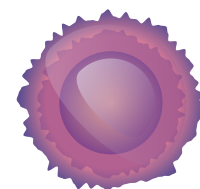
當外來的病原入侵，衝破人體第一道防禦長城（人體的表皮組織、肺部纖毛，腸胃組織分泌胃液或酵素）時，白血球裡的（非特異性）先天免疫系統就會啟動，同時（特異性）後天免疫系統也沒閒著，它又被稱為細胞免疫系統，就像是擁有精良武器的特種部隊和情資分析部門，已經準備好隨時支援戰鬥、殲滅敵人，如果用不上這第二道防線，它也會記憶病原特徵，提供先天免疫系統下次啟動時的敵我識別。

人體免疫系統的組成



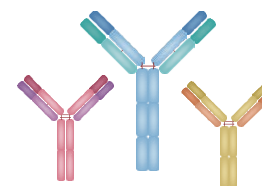
免疫器官

扁桃腺、淋巴結、胸腺、脾、骨髓



免疫細胞

發揮免疫作用的細胞



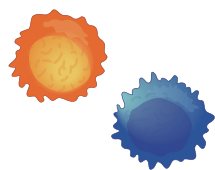
免疫活性物質

抗體、淋巴因子、溶菌酶等

人體先後天免疫系統

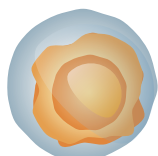


吞噬細胞



淋巴細胞

後天免疫系統的淋巴細胞再細分為



T細胞 (T 淋巴細胞)

遷移到胸腺中成熟



B細胞 (B 淋巴細胞)

在骨髓中成熟

正常狀況下，這些器官與細胞會正常運作，互補支援。想像古希臘時代的城邦，不論是雅典還是斯巴達，都依著自己的規則與節奏運作，也和外界維持連繫和互動，各自相安無事。但如果斯巴達或雅典城的貴族，意識到外部威脅產生時，會聯合其它的城邦進行協調整合運作，同時也會進行內部的整合。人體也一樣，傳統病原入侵或誘發免疫反應時，會產生局部反應或症狀，這都是免疫系統正在作戰或戰勝的訊息。就像是古希臘城邦的聯軍，整合彼此長處，共同進行對外防守，以維護既有的體系能如常運作。但整合如果失利的時候，古希臘時代，同一陣線的城邦間也會互相攻擊。人體免疫力也是，失常發生的原因，不外乎是「免疫力缺乏」，「免疫力錯亂」、「免疫力過盛」。

免疫力缺乏

先天的免疫基因缺陷，例如免疫細胞裡的 T 型或 B 型淋巴細胞、吞噬細胞，因為基因缺陷造成免疫系統無法產生作用或發揮力量。假設同樣都是一般型的肺炎，有些人感染病原體後，比其它人更容易誘發其它器官病變或衰竭，檢查後發現，是免疫細胞出了狀況，無法整合運作，殺敵作戰。後天的免疫力失常則較為複雜，包括感染破壞人體免疫系統的人類免疫缺乏病毒 (HIV)，一般稱為愛滋病毒，是一種專門攻擊免疫系統細胞的慢病毒。另一種是受疾病影響或身體機能器官衰弱導致免疫系統無法正常運作。例如老人、幼兒、癌症患者，器官移植者、服用免疫抑制劑及糖尿病患者。此外醫學上的研究已證實，長期處於壓力、失眠及沮喪的人也容易出現免疫力失常，一旦接觸外部病原時，比其它人更容易感染生病。新冠疫情在 2019 年爆發後，到 2022 年間已經出現數代的變異株 Alpha、Beta、Gamma、Delta、Omicron。但同一代的病毒，有些人症狀輕微、有些本身已有疾病的人，或是看似健康卻感染後迅速變成重症，差別就在於免疫系統的運作。

免疫力錯亂

免疫系統出現無法辨別敵我時會攻擊自體器官或組織。例如常聽見的「類風濕關節炎」，就是一種全身性自體免疫疾病。免疫系統把自體的器官當成外來敵人攻擊，患者的免疫系統誤判自體的關節是「攻擊目標」，造成關節發炎、關節間隙變小、關節脫位，嚴重時侵蝕骨頭，破壞關節或變形，造成患者生活、經濟上的重大影響。另外像是僵直性脊椎炎，免疫系統攻擊患者的脊椎及周圍韌帶、神經、肌肉等組織，脊椎鈣化失去彈性，嚴重時眼睛、心臟或肺臟組織都可能遭到自體免疫的攻擊，嚴重影響患者的生活品質。

免疫力過盛

這是最常見的免疫系統「失常」表現之一。外部的刺激或侵入物，例如塵蟎或花粉、黴菌或特定食物、藥物，也就是我們口中常提到的「過敏原」，對正常人沒有影響，但對免疫力過盛的患者，就會誘發免疫系統過激的反應，造成身體不適，輕則鼻炎、眼炎、蕁麻疹，重則氣喘。為什麼免疫力過盛，反而會對人體造成傷害？想像《白蛇傳》裡的白娘子發怒後，不管三七二十一，水漫金山寺，造成

全面性的摧毀，這是不是像極了免疫系統失控後，攻擊敵人的同時，傷人五十、自傷一百的狀況呢？我們人體的免疫系統「發炎反應」，原本是免疫系統作用的現象，但它也是雙面刃，因為過度反應反而會對自身的器官及組織造成傷害。例如登革熱一旦誘發「出血性登革熱」，嚴重時會引發休克；新冠肺炎造成肺纖維化，也是免疫系統過激的反應。

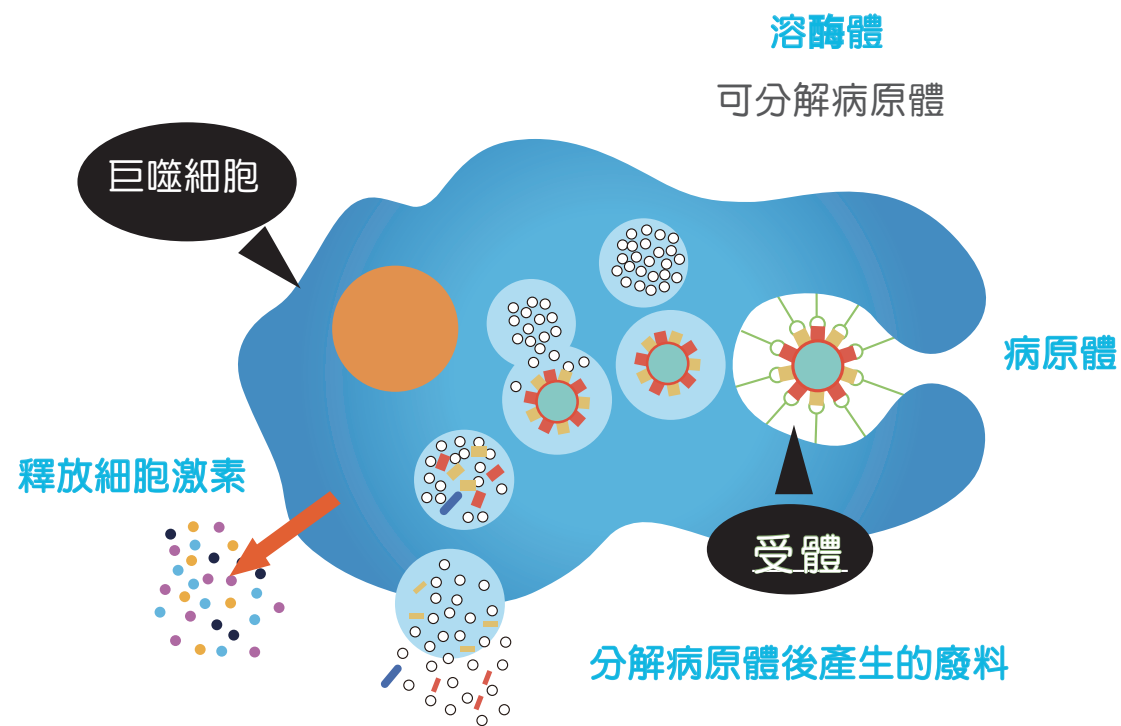


圖 2 巨噬細胞吞噬病原體、釋放細胞激素示意圖

什麼樣的人容易免疫力差呢？又該如何維持一個穩定的「免疫力防線」呢？正常人的白血球數在四千到一萬之間，先天性免疫系統有缺陷的人，最常表現出的是白血球數少於四千。一般人在正常狀況下各種白血球會自動更新，保持良好的功能。已經是免疫不全者，這類患者抵抗力極差，很容易因為病原體入侵，導致感染死亡。如果拿古羅馬帝國的衰亡作比喻，蠻族入侵與威脅就像是病原攻擊人體，當帝國強盛時不受影響，一旦帝國衰落時，時而是局部的戰爭導致損傷，有時大型的戰爭導致元氣大傷，如果無法代謝或活化帝國的防禦力，不斷消耗的結果，最終導致衰亡。人體的免疫系統也是相同的道理，古羅馬帝國大量仰賴奴隸，但帝國末期，奴隸人口遠大於公民及貴族，但卻不流動也無法更新，造成政治動盪與經濟僵化，同樣的，人體免疫系統如果無法更新代謝，老化的免疫細胞持續佔據人體，無法有效對日新月異的可怕病原進行有效攻擊及防禦，就容易生病或危及生命安全。

免疫力強弱還是適中，除非透過儀器檢測，否則我們很難判斷「太強、太弱還是剛好」？我們也不可能一天到晚都在檢查，但還是有幾個生活上的身體症狀可以觀察。不常感冒的人，一被感染就十分嚴重、感冒頻率增加、經

久不癒，另外口腔黏膜經常受損、口角炎，尿道發炎或是輕微的身體發炎症狀不容易好，經常出現倦怠感、疲勞，體力變差、食慾差，都是免疫力變差，身體提出警告的訊息。不明原因的腰痠背痛，一早起床覺得更累、肩頸僵硬、肌肉無力、突然間掉髮量比平常多，都是免疫力無法正常運作的現象。這時候得要趕快從生活作習、飲食及運動補回來。



先天免疫力受到基因的影響，但後天免疫力是可以靠良好的生活、飲食及運動補回來。例如避免熬夜，讓身體免疫系統在睡眠時可以恢復作戰能力，均衡飲食，以及正確的運動習慣，都能有助於打造健康的免疫系統。睡眠為什麼對免疫系統這麼重要，現代都會人，生活忙碌緊湊壓力大，要養成「好好睡」、「睡好好」並不容易，晚起晚睡的生活型態，其實對身體傷害非常大，而且也種下致癌遠因，這部份我們在後面的章節再詳細介紹。運動，對免疫系統也很重要，體內常保充足新鮮的氧氣，組織細胞得以活動，許多病原及病變細胞也都是厭氧，良好而正確的運動習慣，也能幫助身體造血功能，活化肌力，心情愉悅，免疫系統自然就強化了！至於飲食，想要強化免疫力，「吃對」很重要，攝取含有鈣、鋅、硒及白蛋白食物，可以讓免疫力達到均衡狀態。例如牛奶及蛋白質豐富的食物、含



有 OMEGA-3 脂肪酸的魚油、多醣體食物、益生菌、及富含維生素的蔬果食物。當然環境也很重要，健全免疫系統，外部環境更是占有關鍵作用。養魚的時候，發現魚生病時，除了給藥、提供增強免疫力的飼料，如果一整缸的魚都出現感染症狀，我們有時候還會幫牠們循序漸進的「換缸」或改善水質，這概念就跟我們「來去鄉下走一走」的概念是一樣的。當一個人生病了，我們會建議他，去郊外走走，去鄉下住幾天。這樣的對話，其實就是在談「環境」。新鮮空氣、釋放壓力，減少過敏原及減少人口密集的疾病交叉感染，都有助於免疫力恢復。

此外中醫裡對「免疫」的觀點更是值得參考。中醫最早出現「免疫」的字眼，是在明朝醫書《免疫類方》，字面上的意思是「免除疫病危害」。現存最早的中醫理論典籍《黃帝內經素問 刺法論》中有一段對話：「黃帝曰：余聞五疫之至，皆相染易，無問大小，病狀相似，不施救療，如何可得不相移易者？歧伯曰：不相染者，正氣存內，邪不可干..」。這裡指的正氣，就是身體用「邪氣」與「正氣」一詞，來形容傷害人體的病原、環境因子與免疫、抗病機能力。中國在十六世紀時，俞茂鯤《痘科金鏡賦集解》「人痘接種法」裡，透過天花患者痊癒期的疹皮痂，磨成細粉

作為痘苗，利用銀筒，吹入沒有被感染過的健康者的鼻腔，產生抵抗力。這類的文獻記載，可以發現，中國古代已經有對免疫力及抗體、抗原，有一定的認識與觀點理論。中醫「天地人合一」談的就是均衡，更是免疫學中動態平衡的觀點一致。中醫強調的「上工治未病」，從源頭阻止疾病發生，接著是免疫系統的健全與患病後的治療，「扶正祛邪」一詞，在免疫上的觀點，就是增強體內免疫力、外部環境配合，達到祛除疫病的目的。關於中醫與免疫力的部份，後面也會有章節再詳細描述與討論。



圖 3 圖片來源：俞茂鯤《痘科金鏡賦集解》

免疫力愈強愈好嗎？

就如同前面章節所述，免疫力低下當然容易生病，但免疫力過盛也不是好事。這就好比日本幕府時代，擁有軍事指揮權的大將軍，或是軍事力量強大的「大名」藩鎮，誰搶到了軍事主導權，就可以「上洛」，強迫日本天皇認可並配合他們的軍事行動，支配全國的政治經濟及官僚體系運作。而在中國及西方歷史中，擁有軍事權力的將領，最後取代帝國君王自建王朝或取而代之。人體免疫力如果過於旺盛，就像是人類歷史上不斷上演的君主政權易主的故事，輕則國力損耗、重則帝國滅亡。人體亦然，過盛的免疫力造成人體組織、器官或細胞毀損，甚至造成死亡。

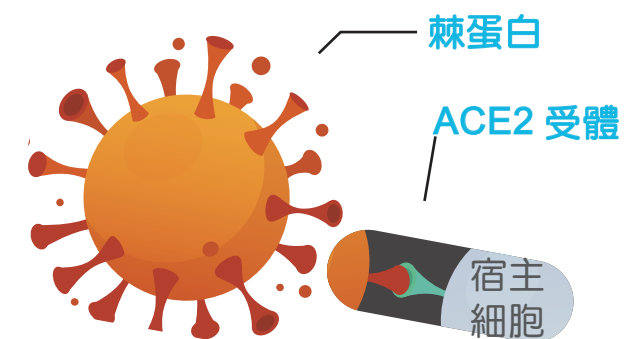
免疫系統中，白血球的巨噬細胞，細胞內的「溶酶體」可分解病原體，吞噬、分解大量的病原體與受感染細胞，同時釋放細胞激素引起發炎反應。分解後的病原排出到人體循環系統後，就會變成人體的抗原來活化其它種類的白血球，此外巨噬細胞和受感染的細胞，會分泌細胞激素引發發炎反應來對抗病毒。免疫系統還有一種「干擾素」，由受傷的或被攻擊的細胞產生，提醒周邊健康細胞製造可

阻止病毒複製的蛋白質，抑制病毒數量。問題在於，受感染的細胞或巨噬細胞，分泌細胞激素時，本意是要擊退消滅病原體，但是發炎副作用與免疫系統的「無差別攻擊」，讓原本的防禦系統成了自走砲，變成體內不受控制的「恐怖分子」，進行毀滅式攻擊，這就是免疫力過盛的結果。

在本章一開始有提到後天免疫系統的 T 型細胞，其中輔助型 T 細胞，依分泌的細胞素不同分成「第一型 T 型淋巴球 (Th1)」，分泌 γ 干擾素，可以增加細胞免疫反應，用來對抗外來病原體。「第二型 T 型淋巴球 (Th2)」，分泌細胞間質介白素 (interleukin)，並促使 B 型淋巴球細胞分泌免疫球蛋白抗體，增強免疫能力，也就是我們一般人口中所謂的「免疫反應」。如果一切都在動態均衡且完美運作，先天與後天免疫系統可以完整保護人體的健康。但如果失衡時，就會像下面這張圖。



面對 COVID-19 這個世紀疫病，一般認為免疫力佳、沒有慢性病史的青壯年，卻在極短的時間內從無症狀到急劇惡化、死亡。導致猝死的不是病毒本身，而是「免疫力過盛」防禦過當引發的「免疫風暴」，也就是所謂的「細胞激素風暴」(cytokine storm)。以肺部為例，過量的抗體，引發組織嚴重發炎，先天免疫細胞活化後，攻擊肺泡，傷害肺部組織，如果這些發炎因子隨著血液流到肝、腎、心臟等器官，還有可能引發多重器官衰竭或過敏性休克，這也是青壯年在這波疫情中猝死的原因之一。從 SARS 到 COVID-19，病患感染病毒後致死的真正原因，是免疫過度反應結果。目前面對免疫風暴，尚無積極性療法，只能以支持性治療，協助患者度過難關。



人體免疫系統面對 COVID-19 新冠病毒，不妨想像新冠病毒就像《舊約聖經》撒母耳記上 17 章記載大衛與巨人歌利亞世紀之戰，新冠病毒在人體內就是歌利亞，免疫系統就像大衛一樣，只是個身材不成比例的小牧童，沒有對它的免疫記憶及防禦能力。這場看似「劣勢者」沒有勝算的對抗，

來不及訓練的免疫「正規軍」，初期兵敗如山倒，盲目的丟擲小石頭，大巨人只要隨手一捏，大衛必死無疑。這時，面臨「逃跑還是戰鬥」的選擇，面對疫病，免疫系統初期的「潰敗」就像是戰爭中的「逃跑」，保留實力，進行免疫記憶。接著高速發射小石頭的石弦機加入，也就是 mRNA 疫苗，透過疫苗產生抗體，最後免疫系統成功保護感染者的健康。

為什麼相較於傳統減毒疫苗，mRNA 疫苗可以更有效率的打敗新冠病毒呢？不妨想像，新冠病毒之所以成為世紀疫病，主要是它的病毒細胞，就像是歌利亞一樣，是重裝步兵，不斷演化的病毒，早已熟悉人體免疫系統運作及整合，這時，mRNA 疫苗就像是個紮實的小石頭，透過大衛這種專業牧羊人的「甩石能力」，平常可以打下空中飛鳥的本事，近距離打中巨人眉間最脆弱的部分，一顆斃命。新冠病毒兩年多來變異快速，從 Alpha、Delta、Omicron，從一開始人類的免疫系統兵敗如山倒，到後來透過疫苗，強化免疫系統對抗病毒的能力，到 2022 年，致死率已不如一開始高。人體免疫系統最奧妙之處，在於面對「疫病」巨人時，發現它最可怕、最堅不可摧的部分，往往也會有最脆弱的「阿基里斯腱」，能辨識它的弱點很重要。面對疫病，優化自身免疫系統的對抗能力，保持「均衡」，避免免疫力過盛或低下狀

態，減少病原感染機率。出現問題時，搭配專業的中西醫治療及生活指導，讓免疫細胞常保更新狀態，就能平安渡過這場世紀之疫。

2004 年震撼人心的美國災難電影「明天過後」(After tomorrow)，喚起人們對氣候變遷、大自然反撲的敬畏與反思。面對新冠疫情，就如同「明天過後」中，暴風雪來臨時，人們不分種族貴賤，互相取暖，一起為生存努力。科學家們跨越籬藩，一起努力找出解決困境。病毒不挑人種，病毒不分貴賤，這場疫病，讓人們哭泣，也讓人們攜手合作，疫病的暴風雪讓人絕望，卻也在絕望中看到希望與人性光輝，挺過寒冬，生命的光，就在不遠處。



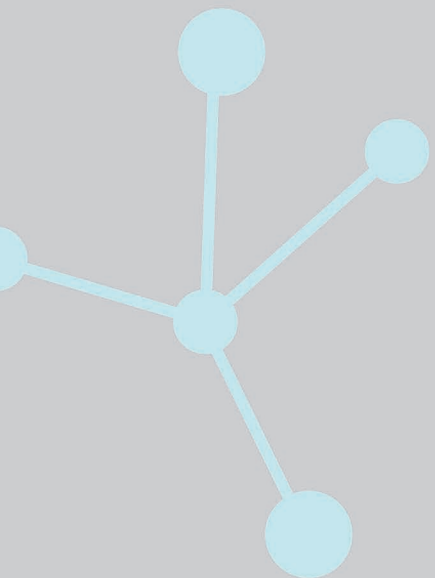
圖 4 大衛與歌利亞之戰



Chapter 3

如何調節免疫力？

- 一． 營養篇
- 二． 運動篇
- 三． 中醫篇
- 四． 睡眠篇
- 五． 自律神經平衡篇
- 六． 再生醫學篇



營養篇

| 導讀 | 長庚科技大學 保健營養系
許青雲 教授

▶ 調節免疫力的飲食



基礎建設是關鍵

俗話說「病從口入」，瞭解自身所缺乏的營養素並選擇對的食物來攝取，就不容易生病。吃對有多重要呢？就像蓋房子的地基一樣，萬丈高樓平地起，如果營養素攝取不均衡，免疫系統沒有足夠的「糧草」當後援，那麼，就會給病原體可乘之機。這概念就像是中國古代防禦北方外敵的長城、又像是抵擋河川泛濫的堤防，侵略和侵蝕一直沒有停過。對抗

過程中一定會毀損，如果沒有適時的修復或補強，有一天就會堤防潰堤。均衡飲食，攝取足夠且必需營養素來源的食物，它就像修補大隊，讓免疫系統作為人體的長城。時時保持在最佳的狀態。這邊要強調的是，免疫力佳、抗病能力強，指的是「免疫力處於恆定狀態」，均衡飲食在免疫系統的關係就像翹翹板的中心主軸上，要永遠維持在中心點，免疫系統過強或太弱，都會使身體產生病變。



均衡飲食的重要性

2000年前古希臘伯里克利時代，醫學先驅者希波克拉底(Hippocrates)，有類似現在「免疫學」的概念，強調「醫食同源」的治療力量，當時認為人類對於某些疾病具有自癒的能力。而讓身體能常保這樣能力的關鍵，就在「食物」。如何讓免疫系統這個恆定性維持在左右平衡的位置呢？活化免疫系統這件

事就格外重要。特別是後天免疫系統的細胞，透過活化達到防護、偵測，並且避免細菌病原重複侵犯。正確的營養，能提升免疫系統中T細胞數量及活性，殺死異常或被感染的細胞，活化免疫系統，並且產生對病原的「記憶」。也由於它與免疫力低下或過盛有關。因此，吃對食物，不但能補充不足的營養，也能避免發炎反應。

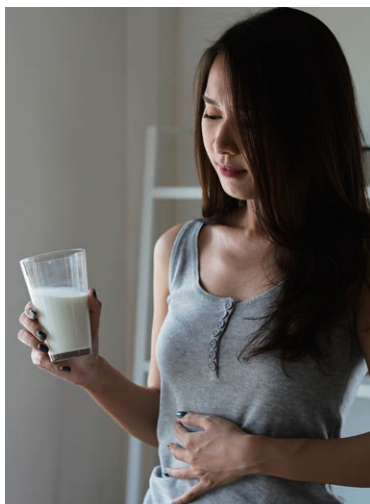
強化「最佳營養狀態」最常被用在癌症患者身上。因為癌症患者若營養支持的狀況良好，不論是手術後，或是因抗癌治療使免疫系統耗損，只要各方面的營養攝取得當，可以延續生命且維持健康。但這裡說的良好的營養支持，並不是要鼓勵人們吃各種「營養補充品」或「保健產品」，而是要「吃對食物」。簡單來說，讓免疫系統處在「平衡」、「健康」、「有戰鬥力」。從我國衛生福利部國民健康署所公布「我的餐盤」中，傳達了正確且均衡六大類食物的攝取，包括：乳製品類、水果類、蔬菜類、油脂與堅果種子類、豆魚蛋肉類、以及全穀雜糧類。免疫系統的平衡過程非常複雜，簡單來說，只要建立一個正確的觀念，不要固定偏好某些食物，讓餐盤裡的食物選擇多一點，天然食物來源的色彩豐富一點，加工食物少一點，「均衡飲食」與健康就能輕鬆擁有。



營養素與免疫力

優質蛋白質

蛋白質是構成細胞的重要原料，舉凡細胞、組織、還有對抗病原的抗體，都是由蛋白質組成。人體一旦缺乏蛋白質，會影響免疫細胞中的遺傳物質，繼而影響代謝及人體的免疫功能。「必須胺基酸」是構成人體蛋白質的關鍵物質，必須從豆魚蛋肉類以及乳製品類這類優質蛋白質的食物中來獲得。有足夠的蛋白質原料供應，才能讓免疫系統正常運作。特別是在新冠疫情期間，更需要攝取足夠的優質蛋白質對抗疫病。不過由於東方人的體質中常有「乳糖不耐症」，因此常會有喝牛奶容易腹瀉情況發生，建議不常喝牛奶習慣的人可以採用漸進式的方法，少量溫溫的喝，或是改以無糖的優酪乳來試試看，腸道成功適應乳製品的機會很大。此外，年長者因為牙口會是吞嚥功能的障礙，導致許多較硬的肉類無法順利吃下，我們可以建議在肉類醃製的過程中，適度的添加切丁的鳳梨或是奇異果，不但可以添加水果的風味，更可藉由當中的酵素與食物作用進行軟化，更容易達到攝取的效果。



脂溶性維生素 A、D、E

維生素 A

皮膚與黏膜是人體抵抗外來侵略物質的第一道防線。維生素 A 有助於維持皮膚、眼睛、呼吸道和消化道的黏膜細胞正常。此外，維生素 A 亦調節免疫細胞基因的表現，讓免疫細胞發揮正常運作。如果能夠攝取足夠維生素 A 的食物，例如牛乳、雞蛋或豬肝；或從植物性蔬果中攝取類胡蘿蔔素，包括羽衣甘藍、胡蘿蔔、甜紅椒、菠菜、萵苣、芒果、哈密瓜、葡萄柚等，也可以在體內轉換成維生素 A，幫助維持良好的免疫效果。

維生素 D

一般人一想到維生素 D，可能只會與骨骼保健有關，事實上，維生素 D 在免疫調節作用上亦扮演重要的角色，就像是體內的荷爾蒙（激素）一般，維生素 D 可以調控免疫細胞的基因，藉此平衡因慢性發



炎所引起的症狀。目前的研究指出，感染新冠疫癩與維生素 D 的缺乏，有一定相關性；體內維生素 D 濃度太低的人，在經過補充之後，能降低急性呼吸道感染風險，就算感染，死亡的風險也較低。因此建議民眾從飲食中攝取足夠的維生素 D，並在保持社交距離下，走出戶外吸收足夠的陽光，確保體內維生素 D 的製造。

維生素 E

維生素 E 為人體內重要的抗氧化劑，能減少自由基產生，尤其是對於細胞最外層 - 細胞膜上的多元不飽和脂肪酸具有保護的效果，對於維持細胞膜的完整性有重要功能。此外，在抑制發炎反應，減少促發炎因子產生，並保護呼吸道和肺部組織上，也有助於降低上呼吸道感染風險及重症。



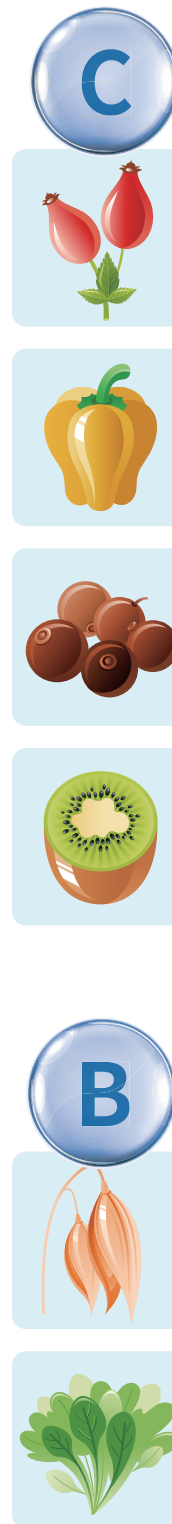
水溶性維生素 C、B 群

水溶性維生素 C

維生素 C 可以作為體內免疫系統在基因調節上的輔因子，對免疫系統調節具有關鍵的作用。日常生活有許多原形食物有豐富的維生素 C，包括柑橘類水果的香吉士、橘子、葡萄柚，以及奇異果、芭樂、木瓜等。但是不良的生活作習、不良的飲食習慣，濫用藥物與抽煙酗酒，還有曝露在空氣汙染中，都會消耗體內的維生素 C，進而影響它在我們人體內的存量。

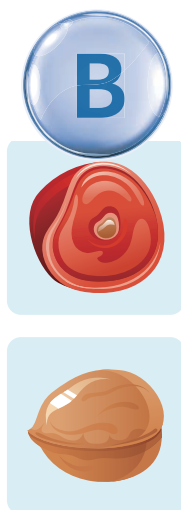
維生素 B 群

你累了嗎？吃維生素 B 群補充體力吧。B 群包括 B₁、B₂、菸鹼素、泛酸、B₆、生物素、葉酸及 B₁₂ 等。它是維持細胞生化作用重要的輔助酵素，功能包含能量的代謝、造血系統、平衡免疫，以及幫助人體維護神經、內分泌系統並達到情緒的平衡。如果醣類、蛋白質和脂質，比喻



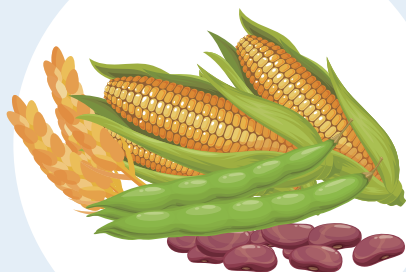
為汽車動力能量來源 - 汽油，那麼維生素 B 群就像是潤滑油。能量消耗越大，同時也在消耗體內維生素 B 群。

飲食中若缺乏不同 B 群的營養素，可能會對應不同症狀的疾病。一般來說，缺乏維生素 B 群普遍容易有疲憊、睡眠障礙、心情低落或暴躁等。另外貧血、眼睛畏光，嘴破或掉髮，也都是免疫力下降的外顯特徵。



天然維他命 B 群食物

B₁



全穀類食物如糙米、燕麥、玉米、堅果、豆類、瘦肉中也有

B₂



牛奶、松子、雞蛋、甜豆、肝臟、蛤蜊

B₆



堅果、豬肉、栗子、黑豆、肝臟、瘦肉、高麗菜

B₁₂



主要存在於海鮮類如蛤、蝦、蝦、干貝、鮭魚等，其他肉類、奶蛋含量也豐富

菸鹼素



鮪魚、鮭魚、雞肉、豬肉、肝臟、牛奶、堅果

葉酸



深綠色蔬菜如菠菜、蘆筍、香菜、茼蒿、青花菜、紫菜、豆類、芝麻；橘色蔬菜

ω-3(Omega-3) 脂肪酸

三酸甘油酯為食物或是人體內含量最豐富的脂肪種類。其中的脂肪酸可以分為飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸。而不飽和脂肪酸又可以分為 ω-3、ω-6、ω-9 等三種。這三種不飽和脂肪酸在體內需要維持一定的比例，人體才能維持正常的免疫與抗發炎的平衡。簡單來說，ω-3 的脂肪酸在人體會構成許多重要的細胞激素 (Cytokines) 和類二十碳酸 (Eicosanoids)，藉此降低體內慢性發炎。ω-3 脂肪酸，一方面可降低慢性發炎的產生，另一方面可優化免疫細胞的細胞膜間正常訊息傳導。可惜的是，一般飲食的攝取下，很難攝取到足夠的 ω-3 脂肪酸，富含 ω-3 脂肪酸的食物包括亞麻仁油以及深海魚油，而深海魚油中的 EPA(Eicosapentaenoic acid)、DHA (Docosahexaenoic acid)，是 ω-3 的脂肪酸中最重要的一種，可以從下圖的魚類中看出他們的含量。



常見魚類中 DHA、EPA 的含量



	DHA (毫克 /100 公克)	EPA 含量 (毫克 /100 公克)	脂肪含量 (公克 /100 公克)
鮭魚腹肉	1614	2064	31.0
鱈魚	773	1260	25.5
秋刀魚	2458	1407	21.8
鯖魚 (青花魚)	3329	1424	21.4
鰻魚	1218	649	19.6
大比目魚	607	821	16.1
虱目魚	163	37	9.5
黃魚	812	526	7.8
白鯧魚	323	177	4.4
吳郭魚	52	5	2.9
鱸魚	265	66	2.6
鯛魚	332	128	2.5
石斑魚	293	62	1.8
鮪魚肚	105	35	0.7

多醣類

多醣類是什麼，簡單來說，最常見的就是存在米飯、麵等全穀雜糧中的澱粉，攝取之後經消化吸收，成為體內能量的來源。但是這裡所講的不是屬於澱粉類這種多醣類。植物性食物中仍存在許多「不是澱粉」的多醣類，包括食物中的靈芝、銀耳類等菇蕈類食物，含有調節免疫力的多醣體。它的作用在於雙向調節身體的免疫系統，平衡免疫細胞(T細胞、NK細胞及樹突細胞)活性。靈芝中的多醣體，在抗癌的輔助療法上，已被科學證實能降低化療時藥物所產生的副作用。



礦物質 鋅、鐵、硒

維持身體免疫力，鋅、鐵、硒三大微量元素，可是主角。

鋅

鋅是體內重要的微量營養素之一，是維持人體細胞遺傳物質-DNA和RNA的必要成分，由於新冠病毒進入細胞後，若大量繁殖需要病毒中的RNA聚合酶進行複製，鋅可以抑制病毒RNA聚合酶，藉此有效抑制病毒複製能力。含鋅的食物包括牡蠣、胚芽、堅果類如南瓜子、葵花子或白芝麻等，舉凡動物性與植物性食物都有。



鐵

鐵是構成紅血球中血紅素的重要營養素，飲食中缺乏鐵則容易導致缺鐵性貧血。當貧血者若肺部感染發炎，血液經由肺部所獲得的氧氣供應就會減少，那麼血紅素攜帶氧氣的能力會受影響，



這時體內缺氧問題會更嚴重。補充含鐵的食物，除了要看含量之外，還必須注意該食物中的鐵是否容易被人體吸收。動物性食物如紅肉（豬、牛、羊肉）或內臟雖然不是含鐵量最高的食物，但是這類動物性食物的鐵質比較容易被人體吸收。若是素食者，也可以從髮菜、紫菜、黑芝麻、紅苜菜等植物性的食物中獲得，若是要提高吸收率，可將這類的食物與維生素C含量高的水果如芭樂、奇異果在同一餐食用，可以能幫助鐵質吸收。



硒

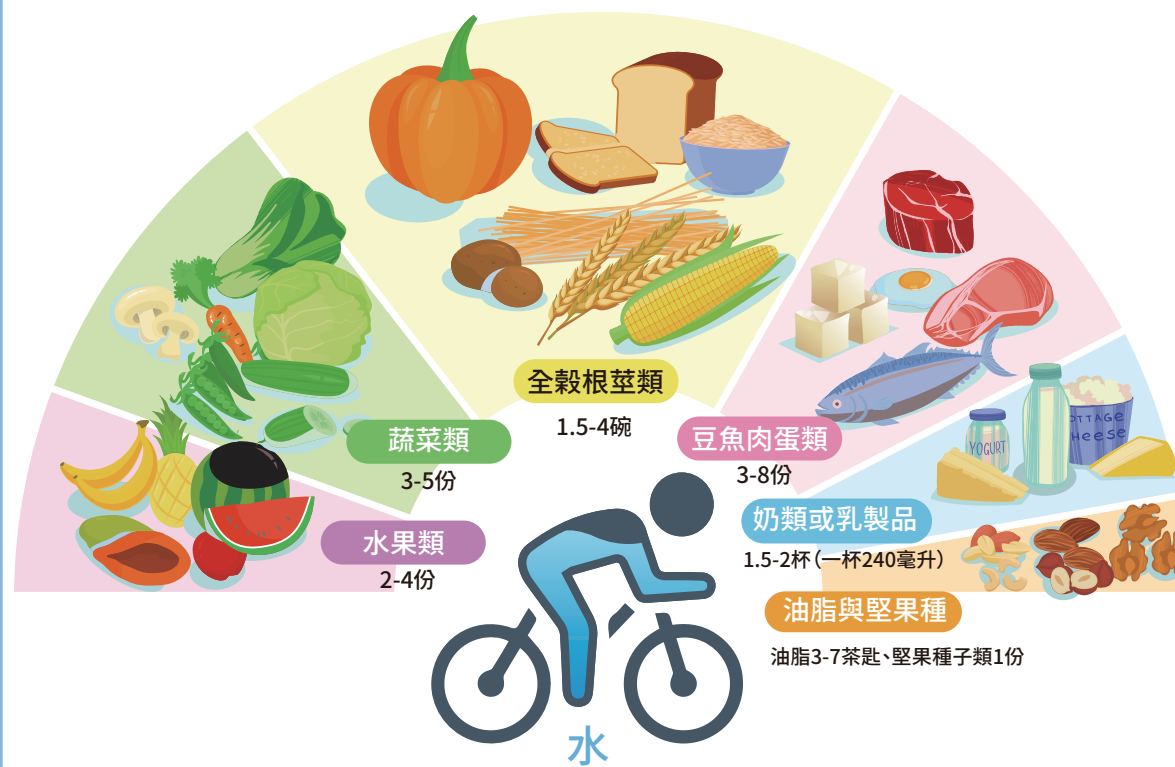
硒是構成人體抗氧化酵素的必要成分之一，作用在於保護人體細胞免受自由基及免疫風暴的傷害，強化巨噬細胞功能，如果免疫系統缺乏硒，T細胞和淋巴細胞都會受到影響。一般的食物中，魚貝類食物例如鮭魚含較高的硒，其次是紅肉類的食物。



用餐盤調節免疫力

基礎篇 瞭解適合自己的飲食

新冠疫情期間，大家最常問的問題就是「我的免疫力能對抗新冠病毒嗎？」首先要先重視均衡飲食。何謂均衡飲食？簡單來說，每天若是從六大類食物中，每一類食物至少選擇3-4種的食物來吃，就不容易導致飲食失衡、營養不良。



由於每個人身體熱量的消耗以及所需的營養素，可能因為性別、年紀或是生理疾病的不同而需求不同，因此，可以透過醫學中心的健康促進中心醫師與營養師，或是藉由各縣市政府衛生局的社區營養師協助，瞭解自身過去的飲食行為與營養進行營養評估檢測，針對營養缺乏的部分給予飲食建議處方。此外，目前市面上琳瑯滿目的保健食品，如何挑選最適合自己的營養保健品，也是必須經過審慎的營養評估後，瞭解個人的實際需求來服用，達到個人客製化的「精準營養」。

因此，大家可以試著紀錄每天的飲食日記，檢視一下每天是否都有吃到足夠的食物的種類。如果從上述均衡飲食的概念，每天應該要攝取大約 20 種的食物。舉例來說，「番茄炒蛋」內的食物種類就包含了至少 3 種食物（雞蛋、番茄與食用油）。原則上，廣泛的攝取不同種類的食物，比較不容易有營養不均的現象。當所有營養素都達到足夠的攝取量之後，體內免疫的細胞就有足夠的後勤支援去對抗外來物質的破壞。



進階篇 瞭解預防慢性病，調節免疫力的飲食型態

根據世界衛生組織 (WHO) 指出，心血管疾病、糖尿病、慢性呼吸道疾病和高血壓會增加新冠肺炎的致命風險，因此，被感染或是居家防疫時，仍需於家中定期量血壓、規律運動、健康飲食及勿擅自停藥。以下介紹幾種健康的飲食型態：

地中海飲食 Mediterranean Diet

從字意上而言，是指生活於地中海沿岸國家因文化或傳統所發展出的飲食習慣，包括希臘、義大利和西班牙都算在內。而這些飲食行為習慣著重於吃進大量的蔬果、堅果、全穀雜糧類、橄欖油，再搭配上適量的深海魚類、禽肉，以及餐間紅酒。主要是針對體重管理、糖尿病，降膽固醇及預防心血管疾病有明顯功效，食材多富含抗氧化物、維生素及多酚類化合物，油脂選擇以富含單元不飽和脂肪酸橄欖油為主。



得舒飲食 Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH Diet

得舒飲食是英文音譯，也就是「利用飲食方式來防止高血壓」的飲食。其由來是營養學家希望從飲食層面來改善高血壓。鑒於當時，針對高血壓病患的飲食策略只有限制鈉的攝取。但是搜尋了其他研究發現，似乎有許多其他的飲食因素也會影響血壓。簡單來說，將每天所吃的食物比例稍做改變，選擇食材的五大原則，包括全穀雜糧、水果蔬果，低脂乳製品、適量堅果與好油，白肉取代紅肉。換算成營養素的比例，得舒飲食的特色就是高鉀、高鎂、高鈣、高膳食纖維與低飽和脂肪。



麥得飲食 Mediterranean-DASH diet intervention for neurodegenerative Delay, MIND

新冠疫情延燒兩年多，如何避免染疫、如何提升免疫力，還有如何避免染疫後長新冠出現的後遺症，其中不少人康復後出現記憶力減退、注意力不集中、疲累等症狀，也有患者飽受腦霧困擾。美國洛許大學醫學中心 (Rush University Medical Center) 提出的「麥得」飲食，證實可有效對抗失智症，或神經性退化等認知功能疾病。麥得飲食又被稱為「心智飲食」，是結合上述地中海飲食與得舒飲食的飲食型態，更著重在天然、植物性食物的攝取，綠色蔬菜和莓果類都是推薦的食材，主要是富含對抗自由基的營養成分。此外，動物性食物及含高飽和脂肪食物則限制攝取。麥得飲食餐盤大多以綠色葉菜類、堅果類、莓果類、豆類、全穀類、魚類、家禽類、橄欖油、紅酒為主，同時避免紅肉、人造奶油，起司、糕點及油炸和速食。

為什麼麥得飲食有這樣的功效呢？主要是菜單強調「原形食物」，綠色蔬菜和莓果類的食材，富含抗氧化物（維生素 A、D、E）及葉酸、多酚類及不飽和脂肪酸的飲食，這些營養素有助於對抗發炎、增加免疫力，延緩認知功能退化、神經衰退及保護心血管。



簡單來說，麥得飲食，除了兼具得舒與地中海飲食的優點與功能，從這兩個飲食中再挑出護腦食材，讓我們的腦袋更靈活健康。台灣地區四面臨海，農漁牧產品的可獲率非常充足，因此建議從均衡飲食為出發點，再搭配上上述的食材，充分發揮烹調的技巧，以下提供簡易的飲食原則：

三要二好一不要

要全穀類例如糙米、地瓜與堅果



要吃魚類或雞肉



綠葉類蔬菜要佔蔬菜總量的一半



新鮮莓果配無調味堅果當點心

好護腦



適量黃豆類

好蛋白



不要太多油炸及甜食



我的麥得菜單



深綠色蔬菜

一週至少 6 份

(100g/份)

綠花椰菜、菠菜、
地瓜葉、芥蘭菜



其他顏色的各類蔬菜

一天至少 1 份

(100g/份)

生菜、彩椒



豆類

一週至少 3 份

(二到三指的體積 / 份)

豆漿、豆腐、鷹嘴豆



全穀類食物

一天至少 3 份

(1 碗 200 公克 / 4 份)

糙米、全麥製品、
地瓜、馬鈴薯、山藥

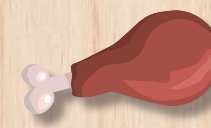


堅果類

一週 5 份

(1 湯匙 / 份)

葵花子、芝麻、
杏仁、核桃、腰果

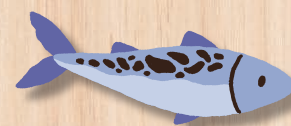


家禽肉類

一週至少 2 份

(二到三指的體積 / 份)

雞肉、鴨肉



魚類

一週至少 2 份

(二到三指體積 / 份)

鮭魚、鯖魚、秋刀魚



莓果類

一週至少 2 份

(75g/份)

藍莓、紅莓、黑莓、
覆盆子



植物油

一天一份

(一匙 5g/份)

橄欖油、苦茶油



紅酒

一天一份

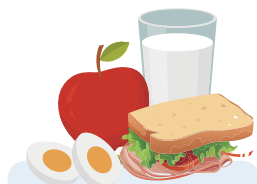
(不超過 120cc)

盤點我的一日菜單

小明是個朝九晚五的上班族，拚經濟也要顧健康，最近趕案子熬夜壓力大，常常嘴巴破，有幾次甚至還出現暈眩。本來就常感冒的他，這次新冠肺炎疫情也確診，一開始高燒喉嚨痛，整個人非常不舒服，但還沒到重症住院的程度。他在家居隔期間，開始注重免疫相關訊息，才發現自己的「一日菜單」，真的很不健康。



7:00 am
早餐



A

水煮蛋一顆
鮮奶一杯
蘋果一顆
土司夾肉或生菜



B

三明治
鮮奶或豆漿一杯
水果一分



C

炒麵
奶茶



12:00 pm
午餐



A

白飯或肉片湯麵
燙青菜



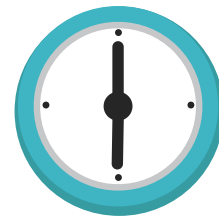
B

自助餐
(肉一份、綠色
及根莖類蔬菜
各一份、蕃茄湯)



C

炒飯(蔥、紅蘿
蔔、肉絲)、
檸檬凍飲



18:00 pm
晚餐



A

青菜
白飯或水餃
肉類及湯各一份



B

青醬義大利麵
玉米濃湯
炸雞翅
沙拉青菜



C

蚵仔麵線
臭豆腐
飲料
大腸包小腸



D

日式壽司
蒸蛋
炸魚排
味噌湯

檢查小明的菜單，發現他的飲食不均衡，有時吃的很營養，有時卻吃的很不均衡。如果今天他的三餐，是早餐 A+ 午餐 A+ 晚餐 A，看起來像是大多數台灣人三餐的日常，但是細數一下，並沒有達到六大類食物每一類各「三到五種」。如果是早餐 B+ 午餐 A+ 晚餐 C，那更是熱量與美味，但「不健康」的組合，偶爾吃吃還行，如果三餐老是在外，這樣的吃法，就很容易生病。但如果小明今天是早餐 A+ 午餐 B+ 晚餐 B 或 D，營養不但足夠而且均衡。當身體出現警告訊息，提醒你免疫力變差時，記得要檢視自己的菜單，從「吃得均衡」做起，再來加強營養素的補充。

如果你覺得每天三餐這樣精算難度太高，建議你來一盤好吃的鮭魚炒飯，營養素全都在裡面，如果不知道如何均衡飲食，又不想花腦筋，不如就以鮭魚炒飯當基本，變化裡面的配料，就可以「吃健康、吃均衡」。

品名與內容

鮭魚炒飯

白飯、鮭魚、雞蛋、洋蔥、蔥、玉米粒、豌豆丁，植物油

營養素

碳水化合物、優質蛋白質、 ω -3 不飽和脂肪酸、維生素 A、B、C 群、鉀、鈣、鋅、硒等礦物質。



總而言之，營養是人體免疫力的重要依靠和屏障，免疫系統均衡，抵抗力好，第一重要的就是「吃對食物」、「吃的多樣化」，還要「吃得開心」。建立精準營養、搭配精準醫療，從飲食開始預防疾病、改善體質或修補身體受損組織及功能，這樣才能吃出健康、吃出美麗人生。



運動篇

| 導讀 | 長庚大學 物理治療學系
王鐘賢 教授

▶ 調節免疫力的運動



運動調節免疫力

新冠疫情下如何防疫？英美等國大型研究證實，運動抗疫效果佳。提升免疫力能幫助我們對抗外界病原的侵襲，在世紀之疫 COVID-19 的威脅下更為重要。**運動是提升免疫力的「最佳良藥」**。根據臨床調查研究顯示，適度運動可以有效增強免疫力，預防感染風險以及降低癌症的發生率。然而，衛福部 2018 年 1-6 月的統計資料顯示，70%

國人之運動量明顯不足 (圖 5)。雖然中等強度的運動能改善免疫及心血管功能，但劇烈運動反而會增加感染及心血管疾病的風險 (圖 6)。因此，如何強化國人正確的運動習性，改善全民健康，是當前健康政策的重要課題。

70%
國人
低運動量

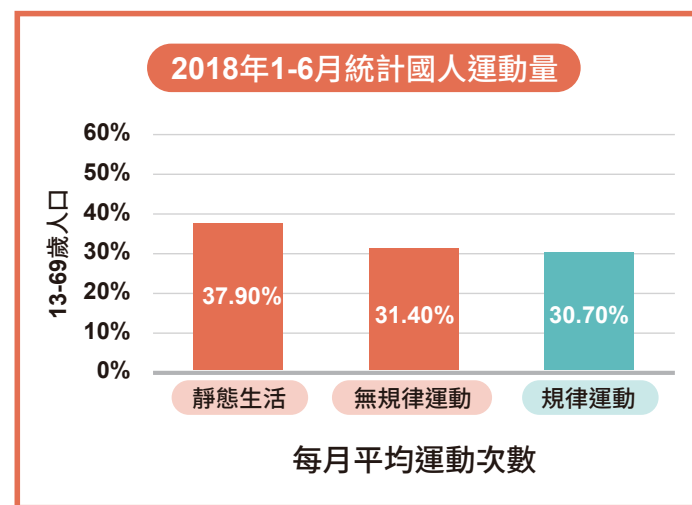


圖 5

安全有效運動

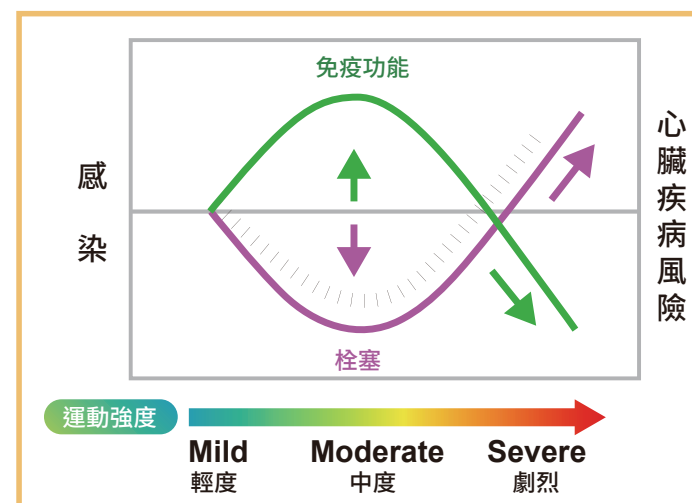


圖 6

造成世紀之疫「新冠肺炎」的 SARS-CoV-2 能藉由血管緊張素轉換酶 2 (Angiotensin converting enzyme 2, ACE2) 作為感染細胞的入口，誘發細胞激素分泌及大量活性氧產生，導致強烈發炎反應。從下面這張圖 (圖 7) 可以看到，新冠病毒 (SARS-CoV-2) 與 ACE2 的結合，破壞 ACE2 調節功能，是引發後續系統性發炎的關鍵。

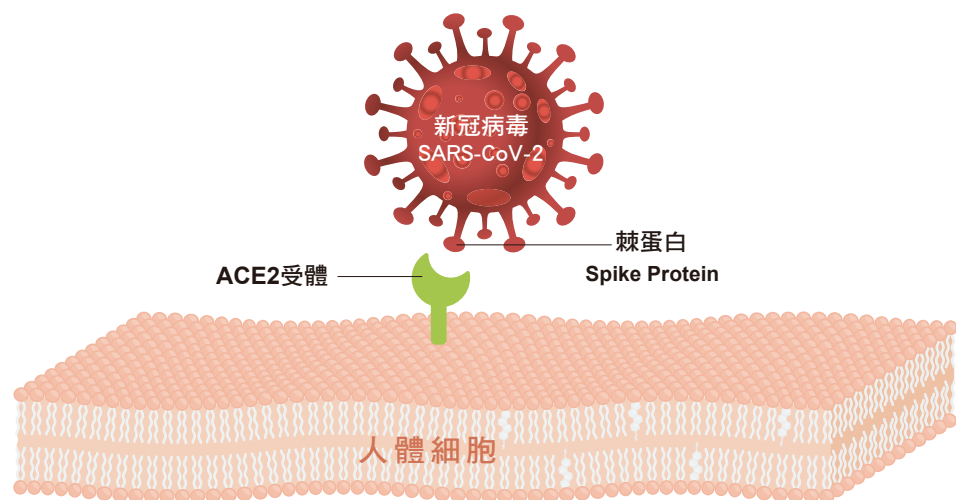


圖 7

運動如何增強免疫力，對抗新冠病毒呢？近期的研究顯示，中等有氧運動訓練能正向調節免疫球蛋白 IgA 濃度水準，增強上呼吸道的免疫功能，強化抵禦新冠病毒感染的屏障。中等強度的運動訓練也能降低自然殺手細胞 (natural killer cell, NK) 的衰老和抑制受體，從而增加了 NK 增殖能力，同時提高 NK 識別病毒及毒殺作用的效率。

在病毒病理學上，SARS-CoV-2 與 ACE2 結合後會產生系統性發炎，其主要的機制與影響 SARS-CoV-2 和血管緊張素轉換酶 2 (ACE2) 相互作用有關 (圖 8)。

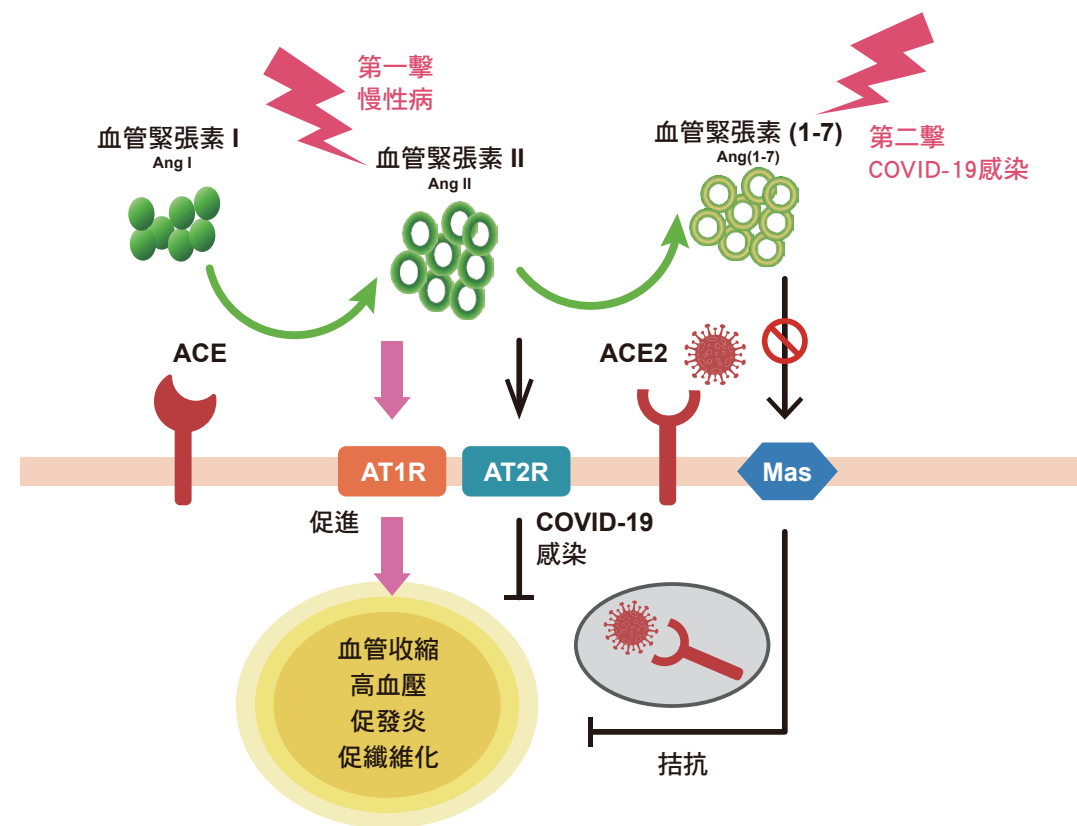


圖 8

適度運動可以增加可溶性血管緊張素轉換 2 (sACE2) 的血中濃度，對 SARS-CoV-2 感染宿主細胞具有保護作用，可以調節新冠疫情後 ACE2 功能異常的表現，並能改善免疫功能，增加抗發炎效益，降低感染風險。適度運動

對新冠肺炎感染後的免疫系統產生作用、避免癒後長新冠症狀或引發其它後遺症，此外在預防並改善心血管後遺症的嚴重程度，有關鍵性的作用，可視為「主動治療」的一部分，應能從治療後期就適當導入「中等強度以上的運動處方」。但是，這邊要特別注意的是，適度的運動雖然能降低 SARS-CoV-2 感染後衍生的心血管疾病的風險，劇烈運動卻可能會造成血管內皮細胞中穿膜血管緊張素轉換酶 2(tACE2) 的過度表現，從而增加發生心血管重症的風險 (圖 9)。

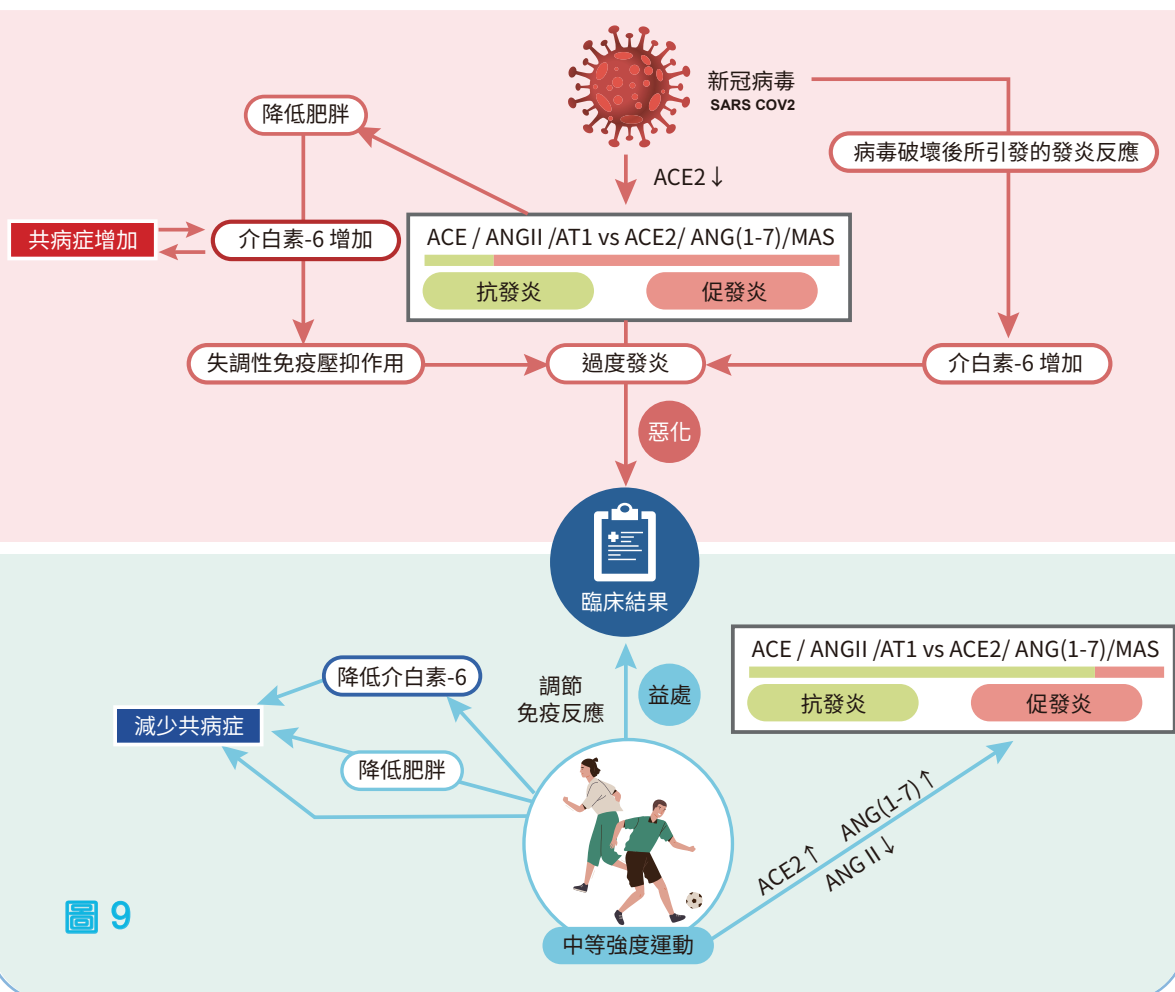


圖 9

肺部組織損傷以及急性呼吸窘迫症候群是感染新冠病毒的病患常見的症狀 (圖 10)，適度運動可以降低體內發炎性細胞激素，避免「免疫風暴」產生 (圖 11)。面對疫情，一再變種的病毒，除了疫苗、營養飲食之外，就是適度而且規律的運動。

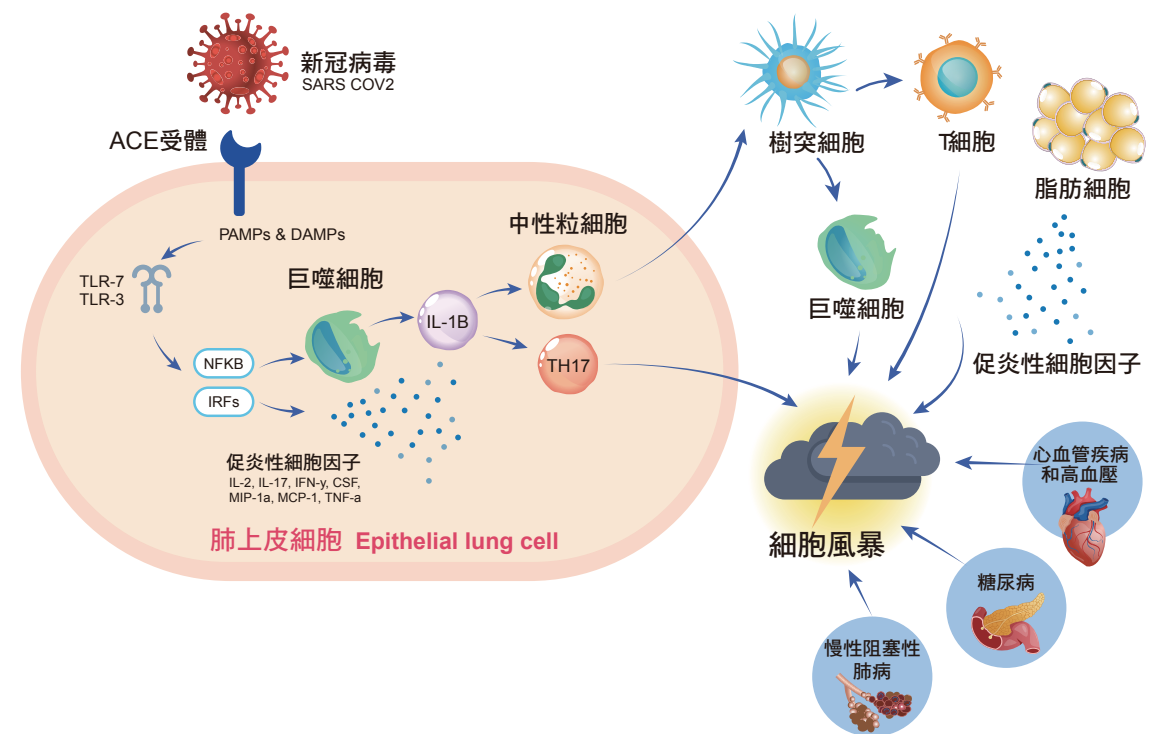


圖 10

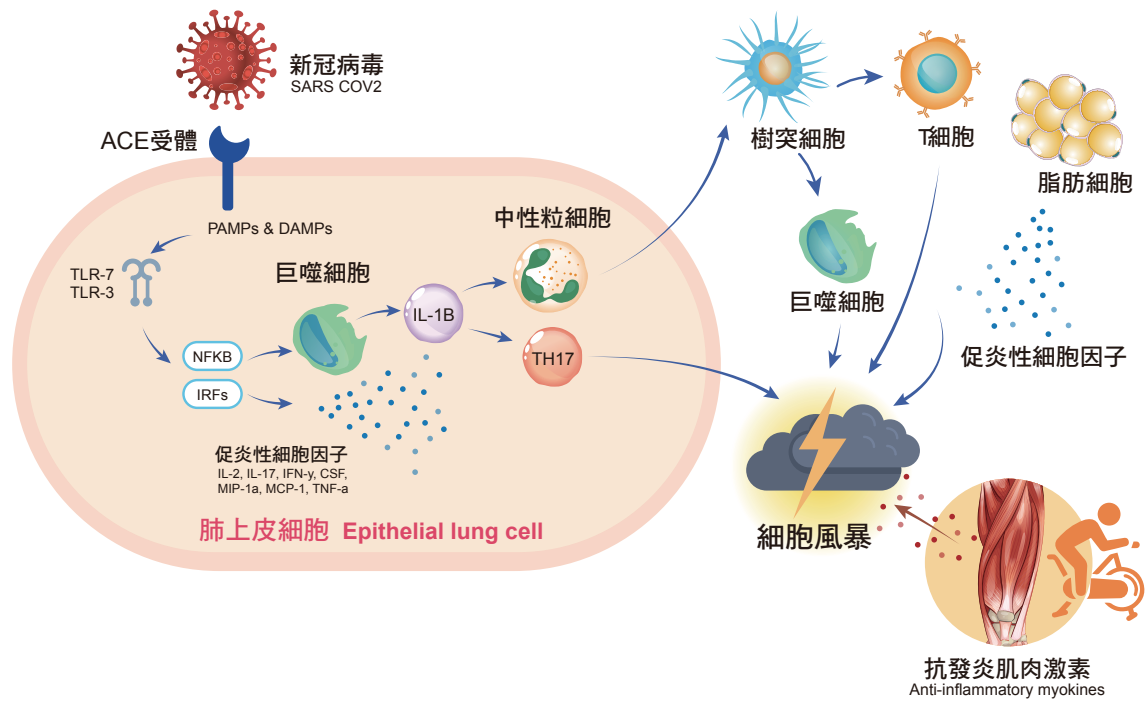


圖 11



中等強度且規律的運動，能降低上呼吸道感染的機率及嚴重度，並且也能增進施打流感疫苗後產生的免疫效益。新冠疫情全球大爆發後，英國一項針對 48440 位 COVID-19 確診及重症的成年人進行的回溯性調查顯示，無規律運動者感染新冠肺炎及重症者風險偏高，有規律運動者，在染疫後恢復情形及避免重症的發生有正相關。

運動量與嚴重 Covid-19 症狀之高風險關聯性

受測對象：48440 感染新冠肺炎成年患者
測試方法：患者自述運動量



其中，滿足 150 分鐘 / 週的患者，在住院率、ICU 加護病房重症與死亡率上，數據顯示能降低嚴重新冠感染確診者的成人重症發生率。

運動雖不能完全治療或避免感染新冠肺炎，但是能讓受感染者較不易造成重症或是改善新冠後遺症。在這個大規模的調查中發現，依照英國衛生單位頒佈的運動標準規範者，依照指導方針，每週在一定運動時間內進行中高強度的運動者，相較於幾乎不運動者、或沒有規律運動者，顯然在染疫後的症狀嚴重程度明顯產生落差。長庚大學復健科學研究所教授王鐘賢博士建議，參考國外的研究成果，未來「運動處方」應納入我國公共衛生的優先政策，在運動單位及醫療照護上融入運動治療的相關處方或設計。

此外，過去的學者研究也發現，12 週中等強度的有氧運動能改善 ACE2 功能來降低心血管疾病的發生。並且，ACE2 功能的提升也能有效控制發炎與調節免疫系統，對緩解新冠後遺症有所助益。



適當的中等強度運動改善免疫功能，可以達到以下目標：

降低病毒入侵

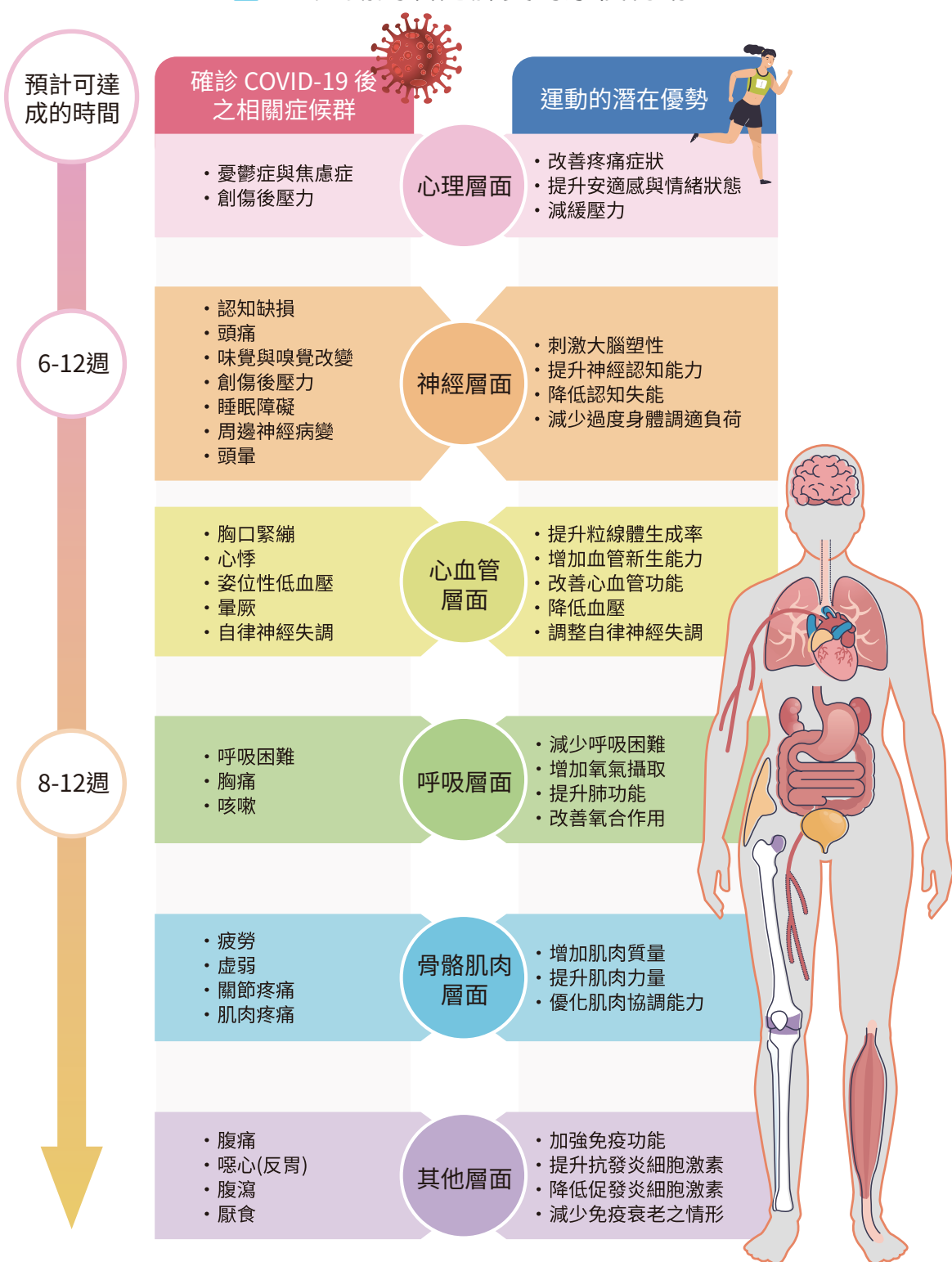
減緩免疫衰老

縮小細胞激素風暴
(免疫風暴) 風險



據此，養成良好且適度的運動習慣，可以讓 ACE2 的功能完美展現，在染疫後期、長新冠復原期，都能幫助人體恢復健康，或降低「免疫逃脫」的可能性，也就是再次感染的風險；但過度且劇烈的運動，反而可能較易引發重症，或是造成健康的危害。但什麼是「適當」、「中度」的運動呢？這就因人而異，你是運動員，或是久坐的上班族，熱愛戶外運動者，或是總是窩在家打電動的宅男宅女，老人、小孩，「適度的運動」對每個人的定義都不同。簡單來說，就是「精準運動」、「循序漸進」，掌握適合自己體能的運動量，逐步提升到能增強免疫力的程度。下圖(圖 12)就說明了，運動對新冠染疫與康復的助益。

圖 12 運動對新冠肺炎的康復有助益



新冠疫情來到 2022 年中旬之後，隨著疫苗接種普及與公衛意識提高，雖然變異的新冠病毒傳染力增強，但致死率反而趨緩，感染後恢復的總累積人數也日益增加。因此，另一個疫後衍生的問題逐漸被大家重視，就是「長新冠」(long COVID) 症狀。它不同於「復發」、「重複感染」，「後遺症」(PASC)。目前「長新冠」還沒有一個明確的定義，這裡依照我國 CDC 定義為，「初次確診新冠肺炎後 4 週或 4 週以上，仍持續出現有一系列新發、復發或持續性的症狀與健康問題。根據美國國立衛生研究院 (NIH) 的定義，新冠確診患者康復後，出現疲勞、呼吸急促、腦霧、睡眠障礙、發燒、胃腸道問題、焦慮和憂鬱，可能持續一個月以上，範圍從輕度到無行為能力，但如果超過 3 個月，則可能要透過「精準醫療」及分科分類，進一步去確認是否有其它問題。



人物 露西·亞當斯 (Lucy Adams)

時間 2020 年 3 月

地點 英國

過程 染疫前，露西是位 44 歲，職業是 BBC 記者，熱愛工作、登山探險、自行車和戶外運動的中年女性及母親。染疫康復後 16 個月，她依然無法恢復正常生活。

症狀

1. 畏光、怕任何較高頻或尖銳噪音。
(連家庭生活中產生的聲音都無法忍受)
2. 恐懼面對人群、把自己關在黑暗中，感到孤獨恐懼。
3. 運動時在住家附近有坡度的馬路步行都會喘。
4. 強迫自己外出運動後，產生劇烈頭痛、發燒或是喪失視力的症狀。
5. 看電視無法看完 1 小時的影集就疲憊睡著。
6. 居家生活中時常出現的手抖、頭痛、視力問題影響與家人社交。
7. 腦霧、記憶力和注意力減低。



參與愛丁堡卡森教授實驗計劃

確認有呼吸模式功能障礙，身體中殘留了太多的二氧化碳。露西分享從長新冠折磨中逐漸復原的心得：

1. 長新冠對每個人的影響不同。
2. 長新冠對身心都有重大影響，不可輕忽。
3. 有慢性病史、心血管疾病，失智者，甚至看似健康有活力、熱愛運動者，在新冠染疫後被誘發身體部份機制，產生暫時性及永久性的損傷。



露西分享，長新冠症狀不是藉口，需要整合科別，身心靈共同努力的疫後照護。

感染 COVID-19 康復或已過急性期，但仍然有「長新冠」症狀時，運動為什麼重要？一樣還是回到運動調節血管緊張素轉換酶 2 (ACE2) 的作用和影響。上面的故事，告訴我們，運動有助於脫離長新冠症狀，恢復健康，但是，如何循序漸進的做，做對、做好，格外重要。長新冠症狀的延續，主要還是和染病過程中釋放大量的促發炎細胞激素而造成心血管、呼吸系統和大腦的功能障礙或器官損傷有關。依其個人體適能差異而設計的運動訓練，將能改善人體代謝、循環、免疫系統的功能，並有助於修補受損的身體組織及器官的功能。

提升免疫力要怎麼動？(方式與強度)

運動本身就是最好的免疫療法。面對新冠肺炎疫情威脅，與其惶惶終日，不如「動起來」。動起來之前先思考幾個關鍵問題：一、如果尚未確診，運動會不會影響感染的機會。二、如果已確診，運動會不會影響病症的嚴重程度。三、如果已從確診恢復，運動會不會改變再次感染的機率。問完自己這三個問題後，再接著問自己，什麼樣的運動模式，可以讓我增強免疫力，應對上述三個問題。要有「結構性」、「目的性」、「計劃性」的精準運動處方，不是憑自己「感覺」的運動量就足夠了，因為你不知道自己哪種運動的「強度與量」最適當，哪種運動的程度是過當而會誘發免疫空窗 (open window) 現象。這時候，就需先進行體適能檢測，並且進行「精準運動」的諮詢，不論是健康者、染疫康復者，或是正面臨長新冠的人，了解自己「需要什麼強度的運動」、「需要什麼多少量的運動」就很重要。



長庚大學復健科學研究所教授王鐘賢博士，在 2022 年 5 月發表在《美國運動醫學會》官方期刊 Medicine & Science in Sports & Exercise 指出，**高強度間隔式運動訓練 (HIIT) 能藉由提高心肺適能來增進個體的運動表現，而其效益更優於傳統的中等強度持續性運動訓練 (MICT)。**值得注意的是，這兩種類型的運動訓練皆能改善自然殺手細胞之免疫功能，包括增加毒殺蛋白生成和細胞增殖能力。

另一方面，自然殺手細胞也是重要的抗病毒免疫細胞，能在適應性免疫反應發生之前，迅速對病原體作出反應。在針對 COVID-19 患者的臨床研究顯示，自然殺手細胞數量和功能減少是導致降低清除感染細胞能力和增加組織發炎程度的重要因素。王鐘賢教授的研究指出，適度的運動訓練能有效降解自然殺手細胞的衰老和抑制性受體，增進其增殖效益程度，提高自然殺手細胞識別病毒的能力，進一步強化病毒清除效率。長庚大學王鐘賢教授團隊的這份研究，證實了「適度的運動能強化免疫功能，達到對抗疫病，盡速恢復健康的效果」。

什麼樣的人適合什麼樣的運動，除了進行專業諮詢，這邊也提供幾個簡單、通則性的判斷方式。例如，運動時

講話是否能順暢、是否出現換氣不順，或運動恢復時間是否拉長等症狀。中等強度的「有氧運動」，能提高心肺能力及免疫力，也是較安全且溫和的運動方式，慢慢的透過運動頻率和動作幅度，來達到中等強度的運動。至於，什麼是「中等強度的運動」，您可以透過客觀的心率的量測或主觀用力程度來判斷。

儲備心率法的計算公式：

[最大心率] = 220 - 年齡

[安靜心率] 運動前休息 10 分鐘，記錄 1 分鐘心率。

中等強度運動的儲備心率公式 =

$[50\% \sim 75\% \times (\text{最大心率} - \text{安靜心率})] + \text{安靜心率}$

年齡：20 歲，安靜心率：70 (下/分鐘)

最大預估心率：220 - 20 = 200 (下/分鐘)

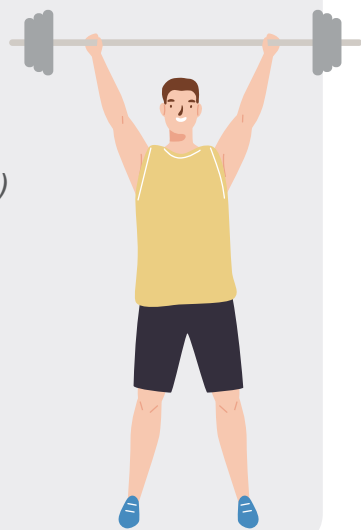
中等強度運動的目標心率範圍：

$[50\% \sim 75\% \times (200 - 70)] + 70 = 135 - 167$ (下/分鐘)

年齡：70 歲，安靜心率：70 (下/分鐘)

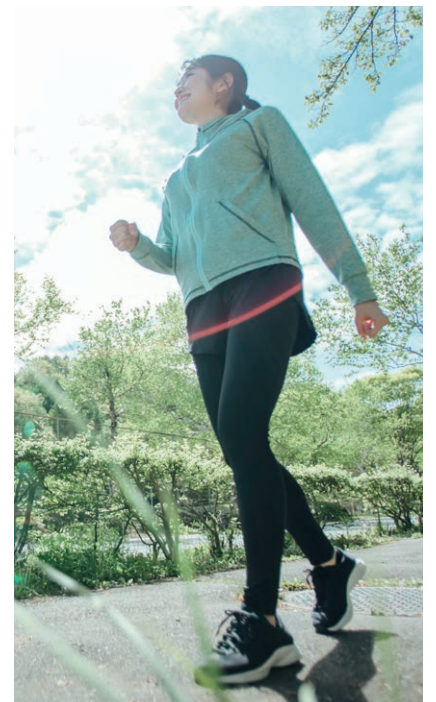
最大預估心率：220 - 70 = 150 (下/分鐘)

$[50\% \sim 75\% \times (150 - 70)] + 70 = 110 \sim 130$ (下/分鐘)



染疫後如何開始運動？

染疫後恢復運動要循序漸進。感染 Covid-19 後可能出現長新冠症狀、心肺功能受損和心理健康後遺症，染疫患者在恢復體能活動之前，要諮詢醫師進行風險評估，但什麼時候才是恢復運動的好時機呢？患者在恢復運動前，要經過專業醫師，進行心臟超音波、心電圖和肺功能等檢查。COVID-19 病程嚴重惡化風險，大約在症狀出現後一週發生。因此，臨床上一般認為要 7 天沒有症狀才能恢復體能訓練或運動。一開始先從平地健走 500 公尺開始，如果沒有呼吸困難或疲倦才能逐步加強。這邊要特別留意的是，新冠肺炎患者的身體免疫系統曾受病毒攻擊，因此避免過度運動就格外重要。因為不正確或過量的運動方式，反而會造成「免疫空窗」的風險。此外一旦出現呼吸困難、心悸、發燒和嗅覺喪失的情形，就要停止運動，並尋求醫療協助；在沒有症狀出現，經醫師許可後，再恢復運動。



出現以下症狀，為運動禁忌症或運動終止的時機

表 1 運動扮演的潛在角色

運動禁忌症

1. 體溫 > 39° C
2. 嚴重呼吸困難或呼吸急促
(速率 > 每分鐘 30 次)
3. 休息時心跳 > 120 下 / 分鐘
4. 休息時血壓 > 180/110mmHg
5. 血氧濃度 < 90%
6. 確診 < 7 天



運動終止時機

運動過程中如出現以下幾點症狀需立即停止運動

1. 血氧濃度 < 90%
2. 呼吸不順暢或喘
3. 胸悶或胸痛
4. 暈眩或噁心嘔吐
5. 視線模糊



如上表一所述，全身發燒或休息時心率每分鐘大於 120 下或血壓超過 180/110mmHg，並有嚴重呼吸困難時，皆不宜運動。另外，血氧濃度在 90% 以下 (可能有快樂缺氧的風險) 以及確診時間小於 7 天內，在這幾種情況下，千萬別勉強自己「一定要動一動」來增強免疫力的迷思。如果在染疫後逐漸康復期間，發現運動時有呼吸不順會喘、血氧濃度低於 90%，胸悶、胸痛、暈眩噁心想吐，甚至出現嘔吐症狀，視力模糊，這時不僅要馬上停止運動，還要盡快尋求醫療協助，即使休息後症狀消失，也要尋求醫療諮詢。

染疫後的運動處方

針對長新冠及癒後患者的運動處方

目前還沒有精確針對新冠肺炎癒後患者或是長新冠症狀者，建立通則化的運動準則，安全的做法，是先進行中等強度且持續的運動量。根據衛福部的建議，「居家空間」的核心肌群穩定、瑜珈、雙人反向跳、蹲馬步、超慢跑、太極拳、八段錦、上班族健康操、高齡者健康操，能強化平衡力、肌力、肌耐力、柔軟度或心肺耐力的運動。此外適度的有氧運動，例如走路、慢跑、騎腳踏車、跳繩、飛輪、深蹲及引體動作，都是相對和緩，符合中等程度持續運動項目。



表 2 Long-COVID 的運動處方建議



訓練類型	運動型態	運動頻率	運動強度	運動時間
有氧持續型之運動訓練	快走或騎固定式腳踏車	每週 3~5 天	<p>快走：最快行走速度的 60~80% (速度以 6 分鐘行走測試推算)。</p> <p>騎車：騎乘功率設定在能達到尖峰心率之 50~75%。或由心肺運動測試所測得之「無氧閾值」的運動強度。運動自覺用力程度達 Borg 指數的 11~13 分 (有點費力)。</p>	每次 20 分鐘逐漸增至 60 分鐘。每週 150 至 300 分鐘。
間隔式運動訓練	快走或騎固定式腳踏車	每週 3~5 天	重複中強度 (40% 峰值功率) 與高強度 (80% 峰值功率) 的 交替式運動 施行於 8~10 種主要肌群，每組 8~12 次的 60~70% 1-RM (最大負重的 60~70%) 的運動，自覺用力程度為稍微費力至費力。	每次 20 分鐘逐漸增至 60 分鐘。每週 150 至 300 分鐘。
阻力型 / 肌力訓練	上 / 下肢與軀幹肌力訓練。可包含，扶椅深蹲 (股四頭肌、大腿後肌)、推牆起身、啞鈴肩推 (肩關節與肩胛肌群)、啞鈴彎舉 (肱二頭肌)、伸直 (肱三頭肌) 和捲腹 (腹肌) 等動作。	每週 2~3 天	執行最大吸氣壓的 60% 的吸氣運動。	每組運動重複 2~4 回，總運動時間不宜超過一小時。
吸氣訓練	市售吸氣訓練器材	每週 2~3 天	於前側腹腔壁處放置中等重量 (1~3 公斤) 物體 (如沙包)，並以腹式 (丹田) 吸氣來抵抗腹腔壁的重物。	以 30 次肌肉運動並加上 1 分鐘放鬆休息為一回，每次共執行 2~3 回。

做完運動後還能順暢說話，基本上就符合「中等強度的運動」。但運動時要注意以下幾點：

暖身期：中等強度的有氧及肌耐力運動，需要先暖身 5-10 分鐘，讓身體適應且避免運動傷害。

運動訓練期：中強度有氧運動及阻力訓練。

有氧運動以大肌肉群規律性運動為主。(跑步機、上肢手搖車、腳踏車)。運動費力程度：(滿分 20 分) 在 11-13 分。心率儲備量：在 50%-75% 間。每次約 30~60 分鐘 (每週 150-300 分鐘)，每週 3 到 5 天。其他詳見表二。

提醒染疫後恢復體能不要急躁，逐步增強才是最安全的做法，同時，也要建立「精準運動」的觀念。



精準運動

目前科技部正在積極推動精準運動相關學術研究，其中也包括人員的訓練，已挑定 8 個研究團隊計畫，運動項目有棒球、羽球、桌球、舉重及自行車等，結合運動生理、運動心理、運動生物力學、運動醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程及織品服裝領域。

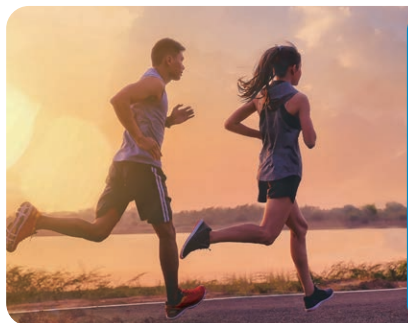
「精準運動」指的是個體的身體活動，透過量化、精確的監控，訂定運動特性標籤，給予有效安全的運動刺激，內容包括「科技化的功能評估」、「精準肌力訓練」、「生理監測」、「健康管理與睡眠調理」、「安全且正確的步行與健走」。此外還要針對個人的「遺傳體質與健康現況」，做出個別化的精準運動醫療處置，把 **FITT (Frequency 運動頻率、Intensity 運動強度、Type 運動種類與型態、Time 運動持續時間)** 融入一般人運動指導中，並且進行個體差異化評估。

所以「精準運動」與預防科學中的「精準醫學」必需密切配合，打造為個別個體量身訂作的「運動處方」。當我們要開始運動時，個案要從體質、生活作息，運動習慣及運動量，搭配相關健康數據，提供適合的運動建議。就像是我們生病去看醫生，藥品大同小異，但是劑量、頻率、使用方法和持續時間都不同，甚至隨著症狀輕重的變化，更改處方。但是

目前的運動介入，都還是由運動者依照建議或指導自主活動，動作的正確性與運動的強度、持續時間很難控制，如果遇上體能、與運動技能不佳，或是自律及自我要求不足的個案，很難落實「精準運動」。未來精準運動透過科技設備的介入，有機會能落實「精準醫療」，結合「精準運動處方」，達到預防醫學中最基本的「健康維持」、「避險」再來是「預測及防範」疾病的發生或惡化，或是早期發現早期治療。

簡單來說，「精準運動」能發現身體隱藏的問題，甚至可以預測未來的發展，所以量身打造的運動方式被稱為「運動處方」。透過運動測試，維持身體健康，功能強化、危機預測、症狀診斷、如果有需要適時介入藥物治療。

訂立運動特性標籤，建立 AIO (All in One) 的運動處方籤



心肺適能

說話測試 (Talk Test) ;
運動自覺量表 (RPE,
Rating of Perceived
Exertion)

有氧訓練



肌適能

參與的肌肉群；
動作困難度；
跨關節；
維持的秒數

阻力訓練



柔軟

參與的肌肉群；
動作困難度；
跨關節；
維持的秒數；
ROM(range of motion)
關節活動度

伸展訓練



敏捷

動作困難度；
轉換方向大小；
節奏；速度；
有無障礙物；
爆發節奏快

神經動作控制



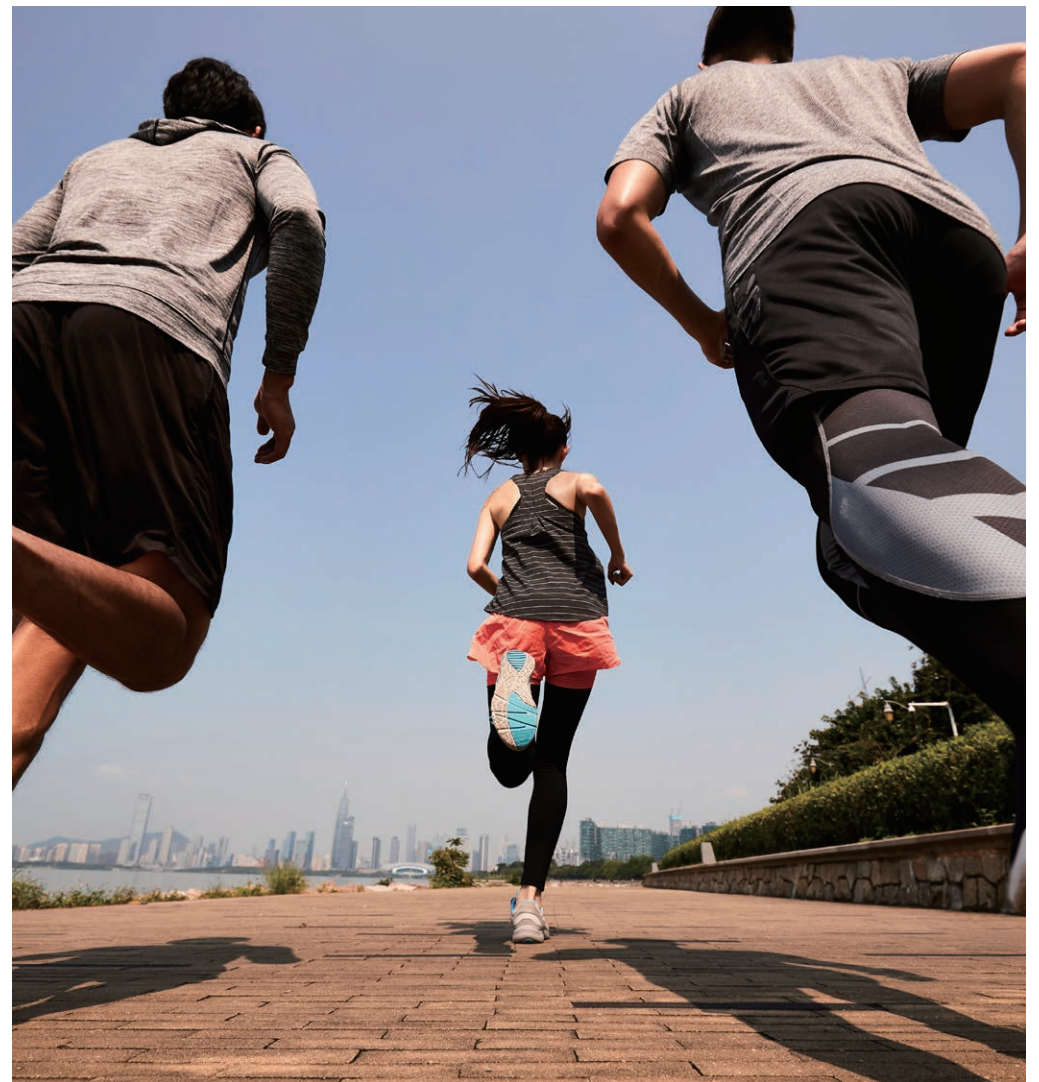
平衡

腳著地的面積；
單腳雙腳；
體重轉移；
單腳小面積
維持的秒數；
有無其他動作
(如上肢、軀幹)

「精準運動」，不只是單純的「維持健康」，更是精準的「調節」、「控制」身體的需求。提升免疫力，讓運動不再是「選項」而是像吃飯喝水呼吸一樣「非要不可」的剛性需求。透過科學方法，可執行、可被複製還有標準化，打造個人最適化的運動，才能真正實踐預防醫學的精髓。

疫情下，人們從驚恐無助中逐漸找到「與疫共存」之道。這場疫情，到 2022 年已造成全球六百多萬人死亡，改變人際互動，但也加速科技在健康與醫學上的大躍進。在科技的協助下，從「精準運動」開始，你才能「精準健康」，知道自己哪部分該加強或避險，透過「精準醫療」可以強化身體機能上的弱項、避免直接面對風險，或是在治療過程中能迅速找到問題，對症下藥，達成「預防醫學」全身心的健康策略。這樣的概念，就像是有些人心肺功能或先天免疫系統稍微比正常人差一點，這時候透過精準運動發現自己的身體機能狀況，明白自己健康的強項或弱項，就能避免接觸高風險環境，透過運動強化免疫或心肺功能，當不幸進入醫療程序時，也能在精準醫療下快速治療，並且對癒後或未來的身心健康，找出更優質有效的策略方法。

人活著，不只要活得自在，更要活得健康。從「認識自己」開始，透過運動結合科技及醫療，了解環境風險，預測疾病發生的可能性，找出最好的策略處方，才能讓我們活出「得意人生」。



中醫篇

| 導讀 | 台塑生醫 i 醫健康診所
喬聖琳 院長

▶ 中醫的調節免疫力



西醫談免疫力，講的是免疫細胞與系統，但**中醫看的是整體**，表現在結構、生理和病理，它各自獨立又互相影響，以五臟六腑（西醫的臟器）為中心，透過經絡（西醫的神經、免疫系統）聯繫全身，以適應與環境的變化。因此中醫不僅談人體，也談環境與人的交互作用，人體小宇宙與環境大宇宙的配合。因此有著四時調節的觀念與飲食。中國歷史上，最早提到與免疫有關的，是《免疫類方》，其中所提的正邪之氣，就是免疫力與疫病。邪氣就是人體內與外部環境的致病因子，正氣則是

指人體免疫機能，氣虛時，人體會發生自體免疫疾病或對病原沒有抵抗力。

不同的是，中醫學談陰陽，組織結構、精氣血津液，體內的營養供應等都歸類在「陰」，而它們產生的功能作用歸類在「陽」。例如免疫力稱為陰，但吃下不潔的食物，身體免疫系統抵抗疾病的各種「作用」稱之為「陽」。作戰過程中消耗體內營養或細胞物質被視為「陰」，新陳代謝、耗去能量的過程稱為「陽」，構成了中醫核心價值的「陰陽平衡、精神乃治」，中醫的「中庸之道」，與西醫的「免疫平衡」有異曲同工之妙。

中醫調節免疫力

免疫力不足，在中醫談的是「氣不足」。身體「衛氣不足」，無法抵擋外邪入侵，導致感染，此外，身體細胞發炎時也難以修復。如何知道自己免疫力低下，中醫師會告訴你，經常生病感冒、或壓力大長皰疹，其實都是免疫力不足在拉警報。至於免疫力亢進時，免疫系統會攻擊自身，造成身體多處發炎，這在中醫稱為「血分」，相較於西醫的「對症治療」，中醫談的是整體，如何從交互影響的各個臟器間去調整，達到治療病灶的目的。不論是東西方，在免疫上都著重「預防勝於治療」，而中醫強調「上工治未病」，指的就是在「還沒生病前或發病時」，正氣的主導地位，如果「正氣（免疫力）存內，邪（疫病）不可干」無法達成時，至少可以「扶正祛邪」。

預防染疫及再次感染

西醫針對病症開藥處置，胃痛找腸胃科，心血管找心臟內科、糖尿病和代謝異常找新陳代謝科。常會聽到人們這樣說，高血壓服藥後，反而引發腎臟疾病，A 病治療好了，B 臟器卻發生不可逆的病症。中醫談的是「辨證論治」(treatment based on syndrome differentiation)，也就是把「望聞切問」收集的資料，透過分析、綜合，辨清疾病的病因、性質、部位，以及邪正關係的「辨證」後，再「論治」確定相應的治療方法。辨證是決定治療的前提和依據，論治是治療的手段和方法，兩者密切合作，為患者找回健康。因此，中醫把握的是治療原則與策略，至於病理學上，病毒病菌的外觀，對中醫治療來說，不是那麼重要，中醫面對的是人體疫病的整體作戰計畫。

面對這波新冠疫情，中醫的反應比西醫快速。主要是病毒變種速度快，西藥傳統的藥理學發展模式，及針對發炎部位治療的方式，見樹不見林，往往只打了最主要的敵人，但餘黨很快又重新整隊再戰一回合，而且戰鬥隊型還會吸取上次的經驗再進化。**中醫從證型分析，針對新冠病毒統稱為「外感風寒」，全觀治療，透過清熱解毒，對症下藥。**但我們不能武斷的說，西醫或中醫哪一種治療途徑，誰優於誰，



▶ 想預防染疫及再次感染，需要全面提升免疫力！ (喬聖琳醫師)

只能說一個是實證科學，一個是經驗法則，一個是臨床與對應藥方，一個是天然草本，安全性較高。但整體而言，在新冠染疫及確診後的癒後，西醫是殺死病毒、除惡務盡，中醫是讓免疫系統調節全身後作用，不會為了治療 A 疾病傷了 B 器官，整體來說，還是較西醫治療安全的選項。但是中重症急症患者，則是應以西醫優先，畢竟，活下來才能談「健康」及恢復這件事。

面對新冠病毒的快速變異，正確的觀念應該是公衛上的「預防染疫」、加強作戰能力的「提升免疫力」，如果不幸還是染疫確診，也要讓自己的免疫力把症狀和身體組織器官的傷害降到最低。癒後，如何讓自己免疫力快速恢復，避免成為免疫逃脫的苦主，造成再次感染，或癒後出現後遺症。中醫的人體全觀辨證論治，反而更能對抗新冠疫情。

與病毒正面對決「清冠一號」

新冠疫情發生後，全世界都在尋找對的治療方法：最快痊癒、最小傷害、最少後遺症。中醫藥為基底的「清冠一號」被衛福部國家中醫藥研究正式公告為處方用藥，認可它阻斷 COVID-19 病毒繁殖、降低疾病傳染的療效。這帖中藥藥劑，並非橫空出世，它是基於明代張時徹所編輯的《攝生眾妙方》（明嘉靖 29 年 / 西元 1550 年）中之「荊防敗毒散」為處方基礎。

組成

荊芥、防風、柴胡、茯苓、桔梗、川芎、羌活、獨活、枳殼、甘草、前胡

功效

發汗解表、散風祛濕

方義

方中荊芥、防風為君、取辛溫散風解表之功；羌活、獨活、川芎、發散風寒濕邪；柴胡，升清透表，散肌熱；前胡、枳殼、桔梗下氣化痰，治咳嗽胸悶；茯苓、甘草益氣健脾。

主治

外感風寒濕邪、惡寒發熱、頭痛項強、肢體痠痛、腮腫、無汗、鼻塞、咳嗽有痰、苔薄白、脈浮或浮緊

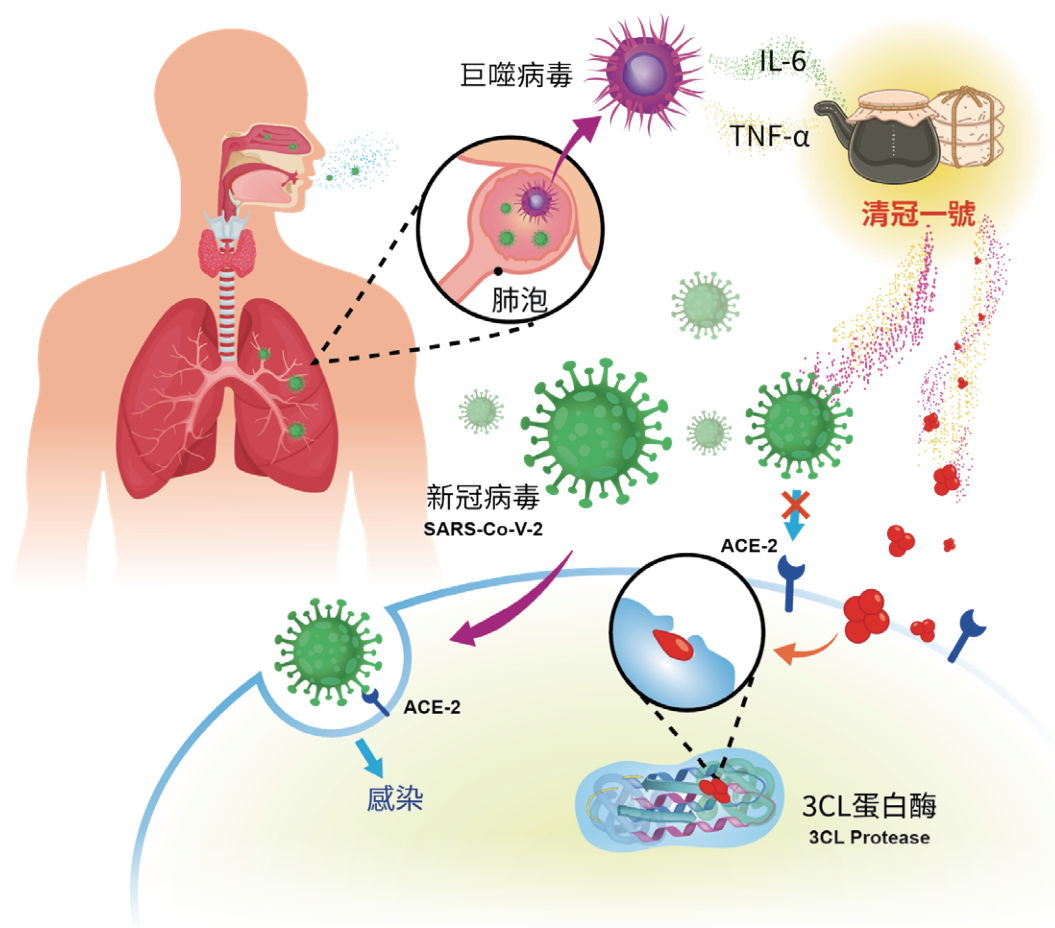


新冠疫情的病勢發展主要是瀰散性肺炎，屬中醫「肺熱痰壅塞」之證，發燒、咳嗽、腹痛、流鼻水、肌肉痠痛等不適症狀，在中醫的分類屬於「熱病」也就是熱邪，中醫治療方式是「扶正（免疫力）祛邪（疫病）」，增強正氣（免疫力），產生抵抗力對抗熱邪。「清冠一號」，保留了解表的主力藥物「荊芥、防風」，避免發炎過度反應，使用「羌活、獨活」。增加清熱宣肺解毒之「薄荷、桑葉、黃芩、板藍根、魚腥草」，增加寬胸祛痰藥「全瓜蒌」，及降氣平喘之「厚朴」。其中的荊芥解熱及羌活清瀉排毒，都屬於寒藥，兩者單獨使用都是藥性極強的強效藥，但配在一起時卻能產生良好的互補。由這裡可以發現，清冠一號的藥材比例配方，服用方式及使用時間，都因人而異，必需透過醫師問診後才能「精準治療」，民眾千萬別自己當起「赤腳仔仙」。此外，**清冠一號無法預防感染，只能讓避免中重症**，當患者染疫發燒喉痛時，已經是熱證，「清冠一號」的清熱解毒效果很好，但是如果緩解了就要「中病即止」，馬上停止服用。



機轉、正確吃法、禁忌

清冠一號的作用是針對染疫有症狀者「清熱解毒」，藥性偏寒，服用時可能會有腹瀉情形，若腸胃道本身即敏感者，服用清冠一號要十分小心。醫師提醒，沒有染疫者千萬不要當作是「保養品」，它是治療的「藥物」不是保健食品，如果沒有經醫師處方服用，就像身體長期放進冰箱，五臟六腑長期受寒，氣虛之後，對疫病更沒有免疫力。



三高與心肺血管疾病患者

有三高和心肺血管疾病的民眾，即使和同住者或朋友同時罹患新冠肺炎，但體質不同，看似罹患相同疾病，**切記一定要個別調配清冠一號成分**，否則適得其反，造成很大副作用。高風險族群免疫系統較差，不能為了預防染疫服用清冠一號。民眾如果自行「預防性投藥」，擾亂免疫系統，很可能加重慢性疾病的病情。

清冠一號是屬於清熱解毒的藥方，服用時會出現腹瀉症狀，腸胃道敏感者容易加劇，效果也會有個體上的差異性。也因為是針對新冠疫情發展的對症型科學中藥，無法發揮中醫針對個別差異化、量身打造精準醫療功能，主要是救急處方，目的是減輕重症，在藥效、安全性與副作用間必需取得平衡。



長新冠症狀的中醫解方



染疫急性期過後，看似康復卻出現長新冠該怎麼辦？特別是一些健忘、注意力不集中、易喘、疲勞及腦霧症狀，中醫其實早就有相關應對策略。

過了急性期後的長新冠症狀，在中醫觀點中即「陰陽氣血未恢復」，出現「虛勞」症狀，除了有提升免疫力的益氣食補，也可透過非侵入性的四肢手腳穴位按摩，背部原始點的按壓、及侵入性的針灸來緩解。

日常養生

長新冠病發症與中醫治療



疲倦

黃耆六君子湯
補中益氣湯

咳嗽

沙參麥冬湯

胃口差

香砂平胃散

胸悶氣短

桃紅四物湯
丹蔘
紅景天

關節痛

升陽益胃湯
疏經活血湯

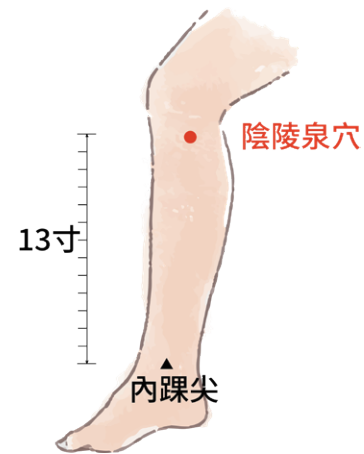
頭暈頭痛

天麻溫膽湯
半夏天麻白朮湯

提升免疫力的飲食上，可以熬煮百合銀耳蓮子湯食用，滋陰潤肺、緩解咳嗽，另外，黃耆與枸杞子煮水後飲用，也可以補氣養陰、減少疲倦，改善染疫後遺症。一般來說，中醫的藥材相對溫和，分類明確，補氣藥有黃耆、人參、白朮，補血藥有當歸、川芎、龍眼肉等。補陰藥有地黃、麥門冬、何首烏。補陽藥有肉桂、補骨脂、附子等。可以透過藥膳飲食來增加免疫力，例如，龍眼蓮子紅棗粥、黃耆粥、或是在全家人的晚餐中來個全鴨冬瓜海參湯，海帶炖肉，另外，參棗湯、山藥奶肉羹，都是不錯的選擇。



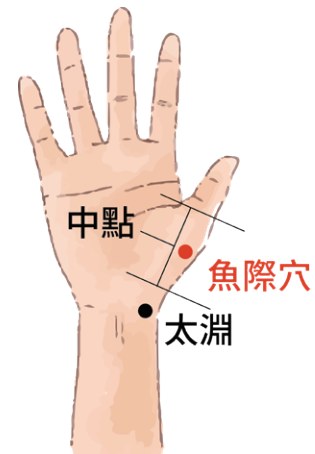
穴道按摩改善長新冠症狀



陰陵泉穴

疲倦、頭昏

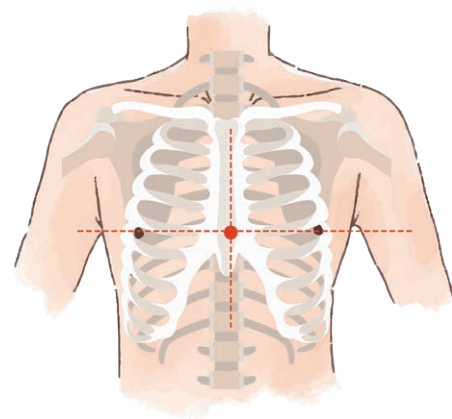
膝蓋內側凹陷處下方 3 指寬



魚際穴

喉嚨痛、咳嗽

大拇指第一掌骨中點



膻中穴

胸悶、呼吸不暢

乳頭連線中點



太衝

睡眠不佳、緊張恐慌

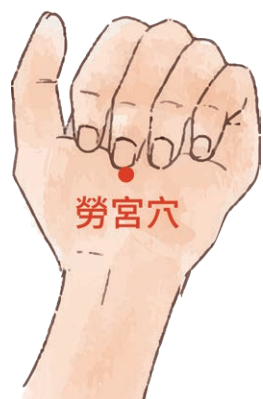
第一、二腳趾骨交接凹陷處

另外，也有針對強壯心臟、促進睡眠、預防感冒、防治頭痛、防治眩暈及壯腰健腎等六方面的穴道按壓，平常在家或看電視時，就可以操作的保健穴位。

長新冠症狀不消失？ 中醫師有解方！



▶ 長新冠症狀不消失？中醫師有解方！
(喬聖琳醫師)



按壓手心勞宮穴

強壯心臟

用兩手拇指輪流按壓，亦可將兩手頂於桌角上按勞宮穴，時間不限，長期規律按壓可使心火下降，緩解心悸、頭暈眼花、失眠。



按壓湧泉穴(足陰腎經之原穴)

失眠

腳掌前 1/3 與後 1/3 交界的凹陷處(腳掌心)。每晚臨睡前半小時，以右手拇指按摩左湧泉，左手拇指按摩右湧泉各 36 次，促進睡眠、心火下降、腎水上升，提升免疫力。



捏耳垂

防治頭痛法

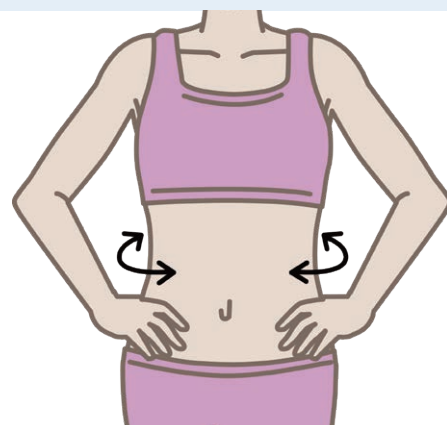
每天早晚用雙手拇指和食指，捏耳垂 100 次，耳垂上的穴道與頭部密切相連，長期按摩可預防或緩解各種原因引起的頭痛。

按壓中渚穴

防止暈眩法



起身的動作快時如果出現頭暈目眩，大拇指和食指分別用力按摩位於小拇指和無名指根約 2 公分處的中渚穴。中渚穴可以促進頭頸部的淋巴循環，按摩時間每次大約七八秒再換按壓另一隻手。按摩一二個循環可消除頭暈目眩症狀。



扭擺腰部

健腰壯腎法

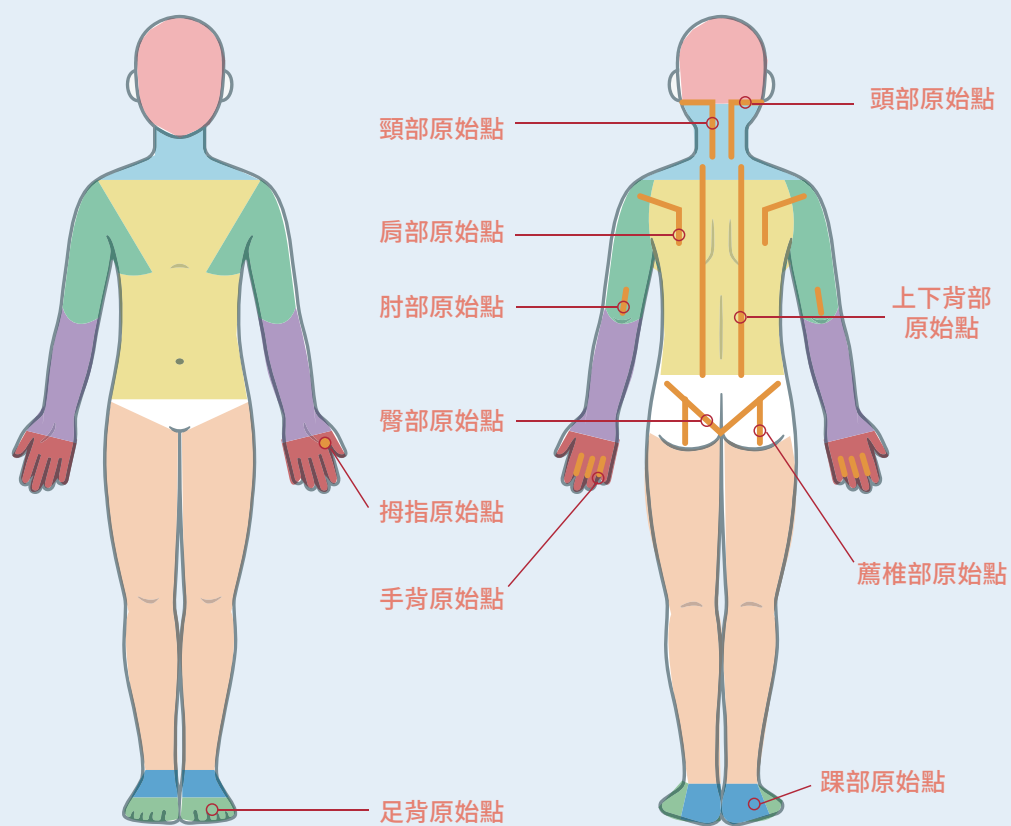
站立、兩手插腰，上身向前微傾，慢慢的左右扭擺腰部，數次後再逐步加快，腰部感到發熱才停止，早晚各做 1 次。



原始點按壓

健腰壯腎法

如果出現心肺或腸胃不適症狀時，從脊椎（頸部、上背部、下背部、薦椎部）以下的7處原始點（頸部、肩部、肘部、手臂部、臀部、踝部、足背部），按壓疼痛處，重力道時用手肘，例如按推脊椎、枕骨下緣，輕力道時用指節（例如頭部、四肢），溫和的按推溫敷，不要過度用力、緩解疼痛即可，時長9秒左右（每個痛點約3秒，來回2~3遍）。



症狀部位顏色標記 與應按推的原始點

—— 原始點位置

小提示：每個人的骨骼位置、形狀不盡相同，原始點位置圖僅供參考。

- 請按頭部原始點
- 請按頸部原始點
- 請按肩部原始點
- 請按上下背部原始點
- 請按肘部原始點
- 請按臀部原始點
- 請按薦椎部原始點
- 請按手背原始點
- 請按足背原始點
- 請按踝部原始點

至於針灸，已被世衛組織 (WHO) 認可的治療方法，針對不同穴位進行氣血調整，補氣或瀉邪氣，在此次新冠急症治療與長新冠症狀解除上，也已有臨床上的相關案例，證明有其效用。但由於急症期有感染風險，有執行上困難，**長新冠**期除了輔以穴位按摩、飲食調理、營養補充及運動，再加上透過合格中醫師進行的針灸治療，能協助走過新冠染疫後遺症，恢復健康人生。



睡眠篇

| 導讀 | 桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

▶ 睡眠與免疫力



「睡不好」，影響有多大你知道嗎？

古人也常失眠，有時是追求異性失敗，有時候是工作失意或心理壓力大，有時候是身體不適借酒澆愁愁更愁。

《詩經》

「窈窕淑女，寤寐求之。求之不得，寤寐思服。
悠哉悠哉，輾轉反側。」

杜甫，〈茅屋為秋風所破歌〉

「自經喪亂少睡眠，長夜沾濕何由徹。
安得廣廈千萬間，大庇天下寒士俱歡顏。」

李白，〈山中與幽人對酌〉

「兩人對飲山花開，一杯一杯復一杯。
我醉欲眠卿且去，明朝有意抱琴來。」

可見，失眠，千百年來困擾人們的問題都一樣。它的影響從人際關係惡化，嚴重的影響健康，種下病根，免疫力下降，一旦遇上像新冠病毒這樣恐怖的傳染病，完全無力抵抗。現在拜科技之賜，解決的方法更科學、更有效率，也更能解決問題。但即使如此，台灣平均每四個人中，就有一人有失眠困擾，新冠疫情後，更加嚴重。

在燭影搖曳下，夜，登場了。燈火熄滅之後，睡眠，正是人體免疫系統上工的時間！就如同莫札特隱喻人生的歌劇創作《魔笛》，在夜后出場橋段，提醒著人們，夜裡的安適或波濤洶湧，決定了日間迎向陽光的能量。「夜」，是生的力量，也是病與惡的根源。

睡眠時，大腦記憶提升，也同步著免疫記憶。適當的睡眠品質可以提升免疫 T 細胞功能，製造「免疫記憶」和「後天免疫系統」反應能力，讓免疫細胞源源不絕、同時具有「抵抗外敵」的有效性。睡眠對免疫為什麼那麼重要呢？因為我們睡覺時，免疫系統正在努力「上班」，讓我們可以健健康康，好好生活！

白血球和保護性免疫蛋白（細胞因子）的增殖

免疫細胞的活化

新白血球的分化

優化自然殺手細胞 (NK cell) 功能
(先天免疫系統的速效白血球)

當我們的免疫細胞得到高品質睡眠時，防護供應就做好了儲備和防禦的功能。



淺睡期：



剛入睡時，朦朦朧朧，很容易被驚醒，並能聽到周圍發生的事情，又稱朦朧期或瞌睡期。

深睡期：



(入睡後約 30—40 分鐘)，第 2 期睡眠是睡眠時期中最長的一個階段，若以整夜計算，該期睡眠佔總睡眠時間的 50%。

沉睡期：



第 3、第 4 階段熟睡期、沉睡期的深度睡眠出現，腦電圖的波形變為高而寬的 δ 波，又稱 δ 睡眠，睡得很沉、意識消失，處在深度睡眠階段，外界干擾刺激也很難吵醒。

快速動眼 (Rapid eye movement, REM) 睡眠期：



做夢睡眠在 REM 的睡眠階段中，腦內會重現白天的學習內容與人生經驗，海馬迴忠實的進行分類、過濾、分發、歸檔、強化，並輸送儲存到長期記憶中。

在睡眠四階段中，深睡期最重要，一天的疲憊得到休息，身體的機能活動下降，呼吸慢而平穩，心率、血壓降低、新陳代謝減緩、表現副交感神經佔優勢。腦電波速度變慢，波幅變大。體溫下降、生長激素分泌達到高峰；免疫物質產生最多，身體細胞受損修補、能量產生，都是靠這個階段來完成。根據《睡眠健康》期刊研究，學齡兒童需要 20-25% 深眠，成人要 16-20% 深眠。深眠與睡眠障礙無關，但「深度睡眠」有助於創造有品質的睡眠經驗。加州大學舊金山分校精神病學與行為科學副教授 Aric Prather 進行的一項實驗發現，睡眠不足，讓人更容易遭受病原體的攻擊。研究團隊將常見的感冒病毒直接噴進參與者的鼻子裡。結果發現：與平均每每晚睡 7 小時以上的人相比，平均每每晚睡 6 小時以下的人得到感冒的可能性高出了三倍。



夜間睡眠的重要性

自古至今，人們規律的配合著「日升日落」，進行工作與睡眠。人與動物體內都有內在的生理時鐘（circadian clock），調整著不同的生理過程，與地球自轉一圈同步運行。它的機制又叫作「晝夜節律」，故以 24 小時為一週期來運行，調整著人體各種機體節律，其中包括體溫上升與下降、消化到排出、細胞生長與修復、生長荷爾蒙的分泌、甚至中醫的「子午流注」，強調人與天地相應，一天 12 個時辰，和人體 12 條主要經絡相互對應，也與西方醫學觀點有異曲同工之妙。

影響睡眠不外乎下列幾項



藥物影響	血壓藥（如 Beta- 阻斷劑）、類固醇、氣喘藥、甲狀腺藥物、抗憂鬱劑等。
刺激性物質	咖啡、茶、菸、酒。
睡眠環境	光線、噪音。
心理相關疾病	壓力、躁鬱症、憂鬱症。
生理相關疾病	慢性腎衰竭或是長期洗腎、甲狀腺疾病、慢性肺病、胃食道逆流、疼痛、帕金森氏症。
原發性睡眠障礙	不寧腿症候群、猝睡症、睡眠呼吸中止症。

新冠疫情對睡眠的影響

新冠疫情期間，不論是染疫者，或是擔心染疫者，或是白天不得不接觸人們的高危險群工作者，焦慮不安，也影響夜間睡眠。美國睡眠醫學會（AASM）於 2021 年調查顯示，5 成 6 的美國人在疫情大流行期間，經歷新冠失眠（Coronasomnia）：包含入睡困難、睡眠不足、睡眠品質變差、令人不安的夢等，這些多半源自於焦慮與茫然未知。疫情下，人們出不了家門，睡眠時間是增加，但是「睡不好」。「2022 年台灣 COVID-19 影響國人睡眠調查」，針對三級警戒前後的睡眠品質進行調查，1,068 位有效樣本，訪問對象為 20 歲以上的國人，結果顯示，有失眠症狀的比例，從疫情前的 42.9% 上升至 59.7%，有睡眠困擾者，睡眠問題持續一個月以上的比例高達 78.8%，他們近一個月內天天使用安眠藥的比率高達 6 成。因睡眠問題造成不同程度心理困擾的比例，疫情前後從 14.3% 攀升至 41%。長新冠症狀中，睡眠問題，也成為原本健康者新的困擾，如何把健康睡回來十分關鍵。



對身體影響 ...

記憶力減退

影響免疫系統運作

意外事故

血壓上升、血糖控制不易

煩躁、憂鬱或焦慮

如何安然進入支持免疫的夢鄉

最近很流行穿戴裝置來了解自己是否睡得好，除了監測工具，我們也可以從下列指標來檢視自己。

睡眠指數 (Sleep Quotient)：判斷是否有足夠的睡眠

- 1 很不容易入睡。
- 2 有太多心事以致無法入眠。
- 3 在晚上醒來後，無法再入睡。
- 4 因為煩惱太多以致於無法放輕鬆。
- 5 雖然整晚都睡著，早上起來還是累。
- 6 有時會害怕閉上眼睛及睡覺。
- 7 太早醒來。
- 8 無法入眠時會感到煩躁。
- 9 早晨會覺得僵硬及疼痛。
- 10 覺得整晚都在做夢。



失眠 4 種症狀

入睡困難

躺平後 30~60 分鐘
沒有睡著，難以入睡

時睡時醒

醒來次數多，且醒來時間
超過 30 分鐘才能入睡

長期淺眠

睡眠時長處於淺眠狀態，
多夢易醒，睡眠容易中斷

過早醒來

不論幾點入睡，總是比預
期時間早 2~3 小時起床，
且難再入睡

在過去一年中，如果有一到多項有類似情形，每週三次以上，或長達一個月就可能就表示有睡眠障礙，最好尋求醫生協助。不一定要透過藥物治療，有時諮詢後提供正確的生活方式、健康正向的思考模式，及良好的運動習慣，就能改善睡眠品質。既然免疫與睡眠息息相關，那麼，該怎麼讓自己「好好睡」、「睡好好」？以下提供幾個小方法：

1. 晚餐時間剛剛好，不早也不晚

晚上進食與睡覺時間，間隔不超過 4 小時。吃飽後讓人易亢奮的交感神經放鬆、負責緩和生心理的副交感神經作用提高，是自然的生理反應，順勢培養睡眠情緒，入睡更容易。太早吃不好，但太晚吃或吃太飽，一樣很難入睡且傷身。

2. 睡前不進行激烈運動、也不洗熱水澡

適度運動會助眠，但建議是緩和的運動為宜，太激烈的運動產生大量的腦內啡，會讓人更興奮難以入睡。另外水溫過熱會刺激交感神經，使心跳、新陳代謝加速，不利於入睡。



3. 上床後進行腹式呼吸

慢慢吸吐（起碼維持各4秒），能調節自律神經，幫助入睡。

4. 注意是否有醫療狀況

患有其他疾病、或是身體上的疼痛與不適等，例如牙痛、手術後疼痛、關節炎的慢性疼痛、胃食道逆流引發的呼吸困難、頻尿等症狀，都是產生失眠的原因。



若失眠是由身心疾病引起的睡眠障礙，例如憂鬱、焦慮，更年期睡眠障礙、男性泌尿科問題、咳喘等心肺問題或睡眠呼吸中止症，則要找醫生針對失眠發生原因，進行根本性的治療。此外，也可以透過一些營養素補充來助眠，不同症狀有不同的營養素可以參考，酌量使用：

a. 半夜清醒到天亮：補充維生素 B₁、葉酸、鎂、鐵、鋅和硒

b. 整晚睡睡醒醒：維生素 D、茄紅素

c. 永遠睡不飽：維生素 C、鈣

d. 難以入睡：胡蘿蔔素、硒、鈣



當然，最佳的助眠飲品就是牛奶，它幾乎具備上述營養素，不過喝牛奶容易上痰的人、及乳糖不耐症（腹絞痛）則是不建議。



生活科技與睡眠

新冠疫情下，如果失眠症狀難解，可以透過遠距診療 (Tele-Medicine) 及穿戴器具 (Wearable Devices)，尋求醫師協助，此外，也有以下幾種改善睡眠的治療方法：

睡眠呼吸中止症

若失眠源自「阻塞性睡眠呼吸中止症」(Obstructive Sleep Apnea, OSA) 引起，使用「陽壓呼吸器」改善。



褪黑激素影響的睡眠：(光療法或改善睡眠週期)

人們的睡眠週期是被褪黑激素所調控，當夜晚分泌褪黑激素，半小時之後就會想睡覺，兩個小時後達到最高點，再慢慢下降。褪黑激素受陽光所影響。光線抑制腦部的褪黑激素，易使人醒過來。

睡眠週期引起的失眠：

人熬夜、晚睡晚起，銀髮族生理性失眠，時差造成的失眠，可以透過睡眠週期調控解決。這種暫時性的不需要透過照光療法。

阻隔噪音

都市生活，雞犬相聞，左鄰右舍的聲音彼此干擾。噪音對睡眠影響很大，睡眠中出現噪音打斷睡眠，短期是隔天的困倦、易怒、精神狀態變差，而長期會產生心臟疾病、中風、高血壓和安眠藥量增加等問題。加強窗戶隔音、居家裝潢的隔音設施，或是地毯吸噪音。當然也有一些發出固定音頻的除噪機或是耳罩等，但每個人的接受度不同，原則上還是從居家環境改善做起。



OLED 微光眼鏡

近幾年學界試驗性的微光眼鏡，具自然光譜，可活化黑視素及褪黑色素，每日只需要 30 分鐘的微光照射，兩週內可以持續調整作息，並減少工作時嗜睡與維持睡眠品質。未來若能平價市場量化供應，也可望提供失眠者非藥物的選項。

自律神經平衡篇

| 導讀 | 桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

▶ 自律神經平衡



自律神經平衡

醫生，我常頭痛、長期失眠、常心悸、血壓也高高低低，檢查又一切正常，有時我都覺得自己快活不下去了，該怎麼辦？這時候，精神科醫師可能會告訴你，可能是自律神經失調了！！



自律神經系統 (autonomic nervous system, ANS)，它是人體的神經網絡，位置是由腦部沿著脊髓而下，分支到身體各器官。不需大腦下令會主動運作及發揮功能，也不受大腦的意志控制指揮，它控制著血管、腸胃、肝腎、膀胱、肺還有最重要的心臟等臟器，也能控制瞳孔活動，分泌汗水、唾液、消化液。自律神經包括交感神經與副交感神經，受到情緒、情感及感官左右，負責呼吸、心跳、腸胃蠕動、排汗及睡眠等無法受到意識控制的機能。它就像是人體的油門裝置，**交感神經**又叫作「活動神經」，負責加速，以心跳加速、血壓升高、呼吸及腸胃蠕動和排汗的方式，增強人體各主要器官的活動力，可以應付外在需求、壓力、焦慮及突如其來的緊張或恐懼。而**副交感神經**又叫作「休息神經」，像是煞車，讓一直「衝衝衝」的交感神經及各器官能緩一緩，讓器官活動力下降，達到休息、睡眠，補充能量或細胞修補後再出發，經常透過睡眠或呼吸平穩等方式進行。所以有時候遇到萬分緊張或焦慮時，我們會用深呼吸、喘口氣及靜坐的方式，讓自己「靜下來」，這個就是讓「副交感神經」來緩和我們過度緊張的狀態。正常狀況下交感及副交感神經相互作用，達到平衡狀態。一般我們白天受到外界刺激時，交感神經努力工作，夜晚休息與睡眠時，則是副交感神經上工的時間，讓我們可以恢復體力，細胞修補。



▶ 什麼是自律神經失調 (林志明醫師)

如果交感神經失調了，就會出現各種不適症狀，影響生活，但短時間內又可能查不出真正原因，困擾著患者。如果交感神經過度亢奮，也會導致副交感神經無法平息其作用。影響失調的原因，可能是食物、睡眠，也可能是基因等其它因素，但大部分還是與「長期壓力」有關。現代文明病中與自律神經失調有關的，有交感神經過度緊張導致的高血壓、心臟病或是血壓上升，副交感神經過度興奮導致氣喘（氣管收縮）、消化性潰瘍，如果演變為失眠、焦慮，就不是只有生理治療，必需輔以心理治療。

自律神經和免疫的關係是什麼呢？如果以軍隊來說，大腦是司令部，自律神經像是前線指揮官，調動軍隊與擬定作戰策略，免疫系統是前鋒戰士，自律神經負責提供「戰鬥力」、副

交感神經負責讓前線打過仗的士兵休養生息或提供養傷的能量，儲備下次再上戰場的本錢。當面對疫病時，人體的自律神經會一直亢進，免疫細胞激素增加，發揮免疫作用。如果長期**自律神經失調**，它可能造成免疫系統的混亂或崩潰，特別是恐慌 (Panic attack) 發作，出現心跳加速、心悸、呼吸困難到似乎要吸不到空氣、喉嚨似乎有異物卡住要頭痛、反胃、顫抖冒冷汗、胸痛、身體或臉有灼熱感。指端有麻痺感，失真感（周遭事物分不清是真實還是夢中），最嚴重的是自覺快情緒崩潰、要死掉（但並不是真的面臨死亡）。恐慌發作，對免疫系統的傷害最大。

什麼樣的人容易自律神經失調？經常往返世界各地，**生理時鐘紊亂**，長期處於高度壓力且無法調適良好。情緒上容易焦慮緊張、或是鑽牛角尖的人。有時「太閒」也會造成自律神經失調，例如原本忙碌者退休後**失去生活規律或重心**，**停經婦女**內分泌失調、面臨空巢期等，突然失去生活或人生目標，造成精神壓力，都會讓自律神經失調。



7 種常見自律神經失調症狀



- **睡眠失調**：失眠，睡眠品質變差，常常睡不著或很早就醒來



- **心血管疾病**：血壓高、心悸、胸悶，容易頭痛頭暈



- **免疫力下降**：一早就會打噴嚏、變得容易感冒，覺得免疫力下降



- **腸胃道症狀**：脹氣、拉肚子或便秘，甚至有胃食道逆流



- **莫名的疼痛**：渾身上下覺得痠痛、疼痛，甚至會有頭痛、耳鳴，但找不出原因



- **情緒失調**：出現莫名的沮喪、焦慮、緊張，覺得壓力很大提不起勁



- **過度疲勞、或總是覺得哪裡不舒服**

目前醫療上使用的自律神經檢測是測量心率變異性，簡稱 HRV，利用心跳速度變化為指標，了解自律神經的活性。它的原理是自律神經調節心跳快慢，交感與副交感拮抗作用時得到平衡，測到的心率就是兩者平衡時的狀態。

如何改善自律神經失調

自律神經失調許多是源自壓力，而壓力容易讓人體產生自由基，它是新陳代謝的物質，極不穩定，既能對抗外來的疫病，也會造成細胞老化或是攻擊人體細胞，甚至可能增加罹癌風險。避免自律神經失調，可以從生活及飲食中減少或消除自由基因子，例如戒菸、減少喝酒、不要暴露在空氣或環境汙染、過度紫外線或輻射中。適當及均衡飲食、規律且中等強度的運動習慣、良好的睡眠品質、保留緊張生活中短暫舒壓時間，都能夠幫助自律神經，去調控交感神經及副交感神經的拮抗平衡能力。



改善自律神經失調的飲食

飲食從「抗氧化」、「紓壓」兩大方面下手。這類的營養素可分為兩大類。

1. 抗氧化營養素

天然抗氧化劑 維生素 C、維生素 E、硫辛酸、前花青素、CoQ10 及幫助人體形成抗氧化酵素：銅、鋅、硒、鐵等，GABA、類黃酮、類胡蘿蔔素等各種營養素，也都對抗氧化具有各類的好處。

富含各種營養素的食物 深綠色蔬菜、對抗發炎的纖維質與植化素蔬果，富含維生素 B 群的全穀類、雞蛋、瘦肉、堅果類等。



2. 紓壓營養素

醣類、維生素 B、維生素 C、色胺酸、酪胺酸、鈣、鎂、鋅、卵磷脂、 ω -3 等等。蓮子、花生、乳酪、香蕉、核桃、豆腐、雞蛋、柑橘等都有這類營養素。

免疫力食物 正確攝取六大類的食物，香蕉、牛奶、燕麥、雞肉等食物，幫助人體製造血清素，帶來愉悅感並減少憂鬱，達到舒壓與助眠的好處。

3. 注意進食時間及份量很重要

晚餐 7、8 分飽，同時盡量不要在晚間 9 到 11 點間再進食。

4. 避免事項

- ✗ 過多的保健食品與藥物，可能帶來副作用，也會增加肝腎處理的負擔。
- ✗ 咖啡因、尼古丁會對交感神經造成刺激。
- ✗ 甜食、炸物、酒精、過濃的咖啡或茶飲，罐頭與醃漬物等的高鈉食品，都要避免過量攝取。
- ✗ 攝取「極端」食物：太冰、太辣、太甜、太鹹等。

改善自律神經失調的運動

運動可以改善自律神經失調：運動後大腦產生腦內啡，能夠產生愉悅感。心理上透過運動分散或轉移注意力，帶來舒壓的效果。

讓身體能放鬆的運動

游泳、太極、氣功、瑜珈等。日劇半澤直樹裡，當主人翁面對高度壓力時，以激烈的劍道活動來「放鬆」看似不可思議，其實簡單來說，只要能緩解因緊張情緒引發的生理症狀，都是改善自律神經失調的放鬆治療法。



靜坐冥想時緩慢深呼吸

自律神經失調者多半是交感神經過度活躍的狀態，呼吸時常偏急、偏淺。學習緩慢呼吸，用鼻子而非嘴巴來拉長呼吸（慢慢吸、慢慢吐，吐比吸長）時間，減少每分鐘呼吸的次數，提昇呼吸的效率，採用腹式深呼吸更好。它能大幅改善交感神經的過度作用，提昇副交感神經，讓副交感神經與交感神經適度的平衡。



緩慢深呼吸方法

坐姿、背打直，平肩，胸部自然挺出、下巴與小腹自然微縮。

放鬆

一開始不要太著重正確的呼吸秒數，先放空腦袋、專心在呼吸上。

腹式呼吸

平躺、雙手放在腹部，吸氣時感受手部抬高、吐氣時往下凹，吸氣與吐氣各約 5 秒鐘，每天早晚各練習 5 ~ 15 分鐘。學會以後可採坐姿，吸氣時下腹凸起，吐氣時下腹凹入。

拉長呼吸與緩慢吐氣

練習將呼吸漸漸拉長，吸氣後停一下再吐氣。吐氣時副交感神經比較活躍，腦波也會轉成更為放鬆的狀態，還能排除過多的二氧化碳。所以要緩慢吐氣。方法如下所示：

練習深呼吸

深呼吸能刺激副交感神經，平撫身體準備「戰鬥或逃跑」的反應，進而消除壓力與焦慮。



靜坐對於自律神經的影響

靜坐可以幫助副交感神經發揮作用，減緩交感神經系統作用。方法是靜坐時專注於審視自己的內心和想法，觀察自身的感受和周遭的情況。這個過程中包括調整自身呼吸和思想，鍛鍊自己精神的集中力，訓練達到身心靈同步的境界。這個過程主要是發現並且消除負面情緒，在放鬆後能更集中精神掌握生活的每一天。

自律神經失調很多時候是在身體不適、情緒失控、血壓飆高、心臟發生不適或是經常性頭痛及其它身體功能不正常時，人們才會知覺。一開始常以各個臟器的毛病來思考或檢查，往往最後才會想到是自律神經的問題。建議如果身體不適又查不出病因時，不妨先從調節自律神經的飲食及運作做起，如果狀況得到緩解，再針對自律神經相關科別，尋求專業的醫師建議、引導、檢測，更能對症下藥。



再生醫學篇

| 導讀 | 桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓

▶ 再生醫學與免疫力



「班傑明的奇幻旅程」，描述一個生理逆生長的孩子，從小老頭變大帥哥，但身邊的人卻一個個老去，死亡。這部片子，被熱烈討論的，除了它引發人們關注「把握當下」、「記住現在的美好」，它也引發人們探討，上一個世紀末到這一個世紀以來，迅速發展的「再生醫學」。或者說，廣受大人小孩歡迎的「冰雪奇緣」，人們總幻想，只要跺跺腳、揮揮手，消失的東西會出現，那是多麼隨心所欲的世界？

可愛的墨西哥鈍口螈，
讓你想到什麼呢？



墨西哥鈍口螈 (axolotl，俗稱六角恐龍)，即使整隻腿斷了之後，大約一個半月的時間，失去的部位就能重新生長回來。目前已知世界上存在的哺乳類動物或鳥類，尚無這種再生能力，墨西哥鈍口螈不只肢體和尾巴斷了可以再生，下巴、心臟、腸子、脊髓、切掉部分後都能再生。美國杜克大學研究團隊在《Science Advances》期刊上發表論文指出，人類能和蠓螈或斑馬魚一樣，再生長出受損軟骨，進行自我修復，可望為關節炎或關節損傷找到新療法，甚至是再生醫學科技，其中的關鍵就是 microRNA 的分子，可以用來診斷疾病及調控基因，人體中也有，值得進一步深入探討。

蠓螈再生肢體的細胞有部分的記憶功能，它可以完美再生出新骨骼、肌肉與神經組織，再生過程不會產生疤痕，幾乎完美複製受損前的部位，這部分有助於人類截肢的再生研究。從蠓螈或斑馬魚身上啟發的再生研究，除了「再生」還要「精準」：

1. 從哪裡斷從哪裡長 (positional information)
2. 往遠身端生長 (rule of distal transformation)
3. 準確的遵照肢體環狀 180度面向成型 (circumference)

其中有研究指出，細胞外間質是重要角色，但這些，對人們來說，與浩瀚宇宙探索一樣，雖然與我們朝夕相處，卻存在著遙遠的未知與不確定。雖然科技發展引發再生醫學在「扮演上帝」的角色，但我們不可能扮演上帝，也不會扮演上帝，而是讓生活得以更健康，在生命旅程中，活得更有價值與品質。再生醫學在「免疫力」這部分，能讓人類在疫病的驚濤駭浪中，安然航向目的地。



人體的維護性再生

再生醫學能在人體健康上的可能性，要從人體的「維護性再生」說起。什麼是「維護性再生」呢？也就是人體一些器官和細胞會持續不斷地更新，具有自我修復功能，只要營養充足，受損的器官通過細胞受損的組織和器官，就會被“軟性置換”，產生出“新”的組織與器官。

從細菌到人類都具有自我修復的再生能力，其中包含「完全性再生」：損傷後由周圍同種細胞來修復。「不完全性再生」：損傷後壞死組織由纖維結締組織來修復。其中，人類的「維護性再生」，就包含了免疫力和組織功能的修復作用。細胞的凋亡

與新生讓重要器官自行修復，這些都是再生的能力，例如醫學上已知，每隔 7 天，皮膚細胞就會全部更新，所以愛美女性也會把握時機好好利用大自然給的禮物，進行皮膚保養工作。你皮膚劃傷，1 週左右就會癒合，這是皮膚細胞再生。至於人體骨骼，每 7 至 10 年更新一次。哪些器官和細胞會「維護性再生」？

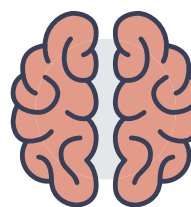
① 腸胃道細胞



人體最快更新的細胞是腸道細胞

- **腸細胞**：更新周期是 2~3 天。
- 胃黏膜更新的時間約為 3 天
- 所有的胃部細胞，更新一次的時間約為 7 天。
- 味蕾會更新，平均 10~14 天會更新一次。

② 大腦的嗅覺及記憶區域細胞



人體約有 1000 億個腦細胞，出生時數量已固定

大腦的嗅覺及記憶區域細胞更新（平均 10 天）。科學研究已發現，大腦中負責嗅覺和記憶的嗅球和海馬迴這兩個區域是例外，經由神經幹細胞再生而進行細胞更新。在這兩個腦區域退化前，人類都有維持嗅覺和學習的能力。但對於阿茲海默失智這一塊，目前再生醫學尚待發展中。

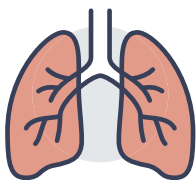


3 白血球及紅血球

- 白血球細胞平均 13~20 天會更新。
- 骨髓幹細胞平均 13~20 天，會分裂生長出白血球細胞。當細菌或病毒侵犯人體或體內有發炎反應時，白血球產生速度加快。
- 紅血球平均 4 個月會更新。身體每天有 300 萬個紅血球凋亡與生長。

它的生命週期為 80~120 天，更新頻率為 4 個月，而衰老的紅血球會被脾臟、肝臟破壞。

4 肺臟



- **肺表面細胞**：肺的第一道防線，肺部表面細胞約每隔 14~21 天更新。
- **肺氣泡或者氣囊細胞**：肺部深處交換氧氣和氣體，更新時間約 1 年。

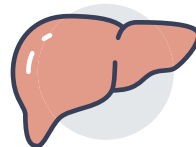
5 皮膚毛髮指甲



- **上皮細胞**：約 28 天會自我更新一次。洗澡時台語常說的「仙，san」，搓出一層皮屑，其實就是上皮細胞凋亡。隨著年紀增長，皮膚長皺紋，即使是美若天仙也無法抵抗歲月，也是因為細胞凋零後再生能力有限。

- **睫毛和眉毛**：平均 6~8 周更新。
- **頭髮**：每個月頭髮生長 1mm，平均 3~6 年是頭髮的更新周期。
- **手指甲 (3.4mm/月)**：完整生長的時間約為 6 個月
- **腳趾甲**：需要 10 個月。

6 肝臟



肝臟細胞平均 5 個月更新一次。在血液供應充足的條件下，肝擁有驚人的自我恢復和再生的能力！如果是具有正常再生能力的一般成年人，如果在手術中切除 70% 的肝臟，2 個月的時間，大約 90% 的肝臟會再長出來。因為，肝只要 150 天就能更新一次。

7 骨骼



骨骼中的破骨細胞將老舊的骨頭分解，而造骨細胞負責製造新的骨組織，完成一次骨骼的更新需要 10 年。人到中年後，骨骼更新的速度會變慢，這是導致骨質疏鬆的原因。



8 心臟

過去一直以為心臟細胞無法自我更新。但科學研究發現，心臟上其實有許多可以自我更新的心臟幹細胞，約 20 年會更新一次。



9 眼睛

你活多久都不會改變的器官是眼睛。眼睛是人體少數不會更新的器官。眼睛中唯一會更新的部位是角膜，若角膜受損，能在 24 小時內復原。但其餘的眼睛部位，例如：水晶體並不會更新，而是會失去彈性，因此視力也只能隨著老化變差。



再生醫學的發生，讓我們以為離上帝更近，人類的科學，能左右生死，能改變基因。但其實，距離還很遙遠。不要妄想扮演上帝，再生醫學能幫助我們健康生活，將會比你我想像還要大得多。

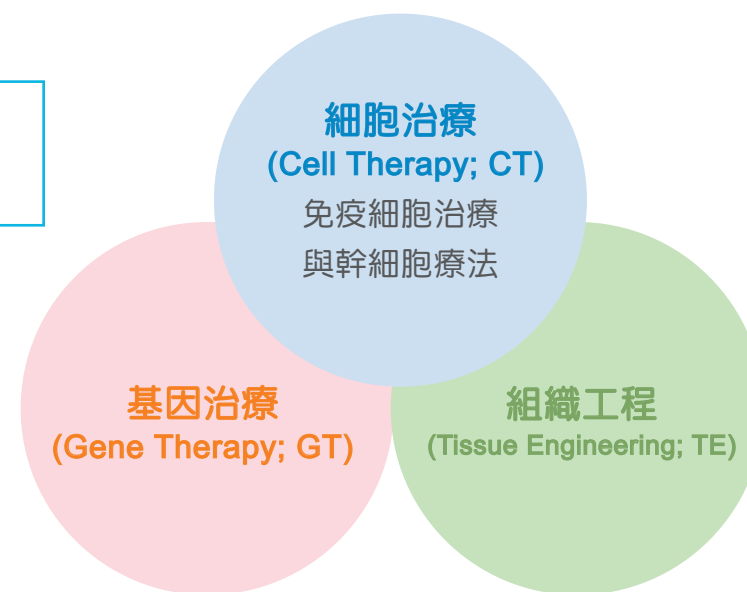
再生醫學的應用

利用細胞再生能力，修補受損組織、器官的醫療技術。它結合組織工程學、分子生物學等醫療技術，製造具有功能與生命性之身體器官組織，用於修復或是替換身體內，因為老化、生病、受損造成病變或不健康的器官或組織。或是用其它的方式刺激體內組織或器官再生。

因為疾病、受損和自然衰老的組織或器官予以延長功能、修復、更換或再建。目前對於慢性退化性與致命的疾病，再生醫學的應用多半是治療或延緩疾病惡化的方式。

再生醫學的應用
可分為三大領域：

其中與免疫有關的主要是細胞與基因治療。



細胞治療

免疫細胞治療

衰老細胞，在人體內的免疫系統有識別及毒殺，並且及時清除突變及衰老細胞的功能。這個叫做免疫監視 (immune surveillance)。當免疫細胞因年老或不良的生活習慣、遺傳基因，造成活性下降，無法有效清除衰老細胞，就容易導致慢性病或癌症。簡單來說，有人年紀輕輕但是全身一堆毛病，有人年過半百但是生理和外觀卻還是年輕有活力，關鍵就在免疫細胞的活性。**再生醫學在免疫領域中，可以將自體免疫細胞取出，透過細胞培養增殖方式，增加免疫細胞數量及對抗疾病的能力，調整人體免疫系統功能，藉此對抗頑強的疾病。**

自然殺手細胞 (NK cell) 及免疫殺手細胞 (ICK) 來提升免疫力：

抗病毒感染

慢性 B 型、C 型肝炎、巨細胞病毒、疱疹病毒、EB 病毒。

癌症醫療

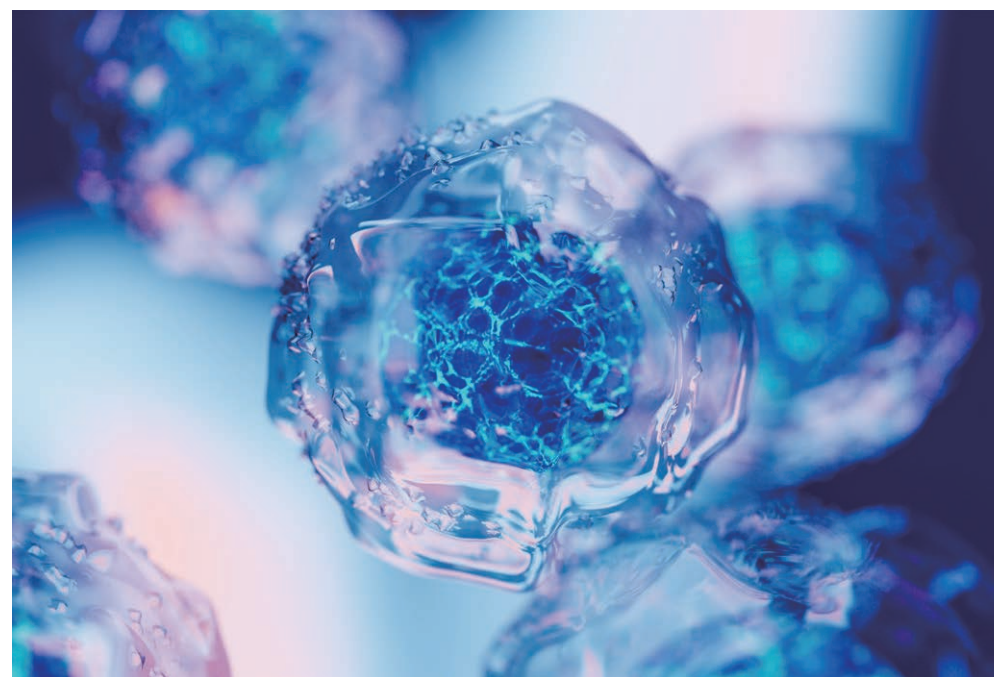
頭頸癌、肺癌、前列腺癌、肝癌、胰臟癌、卵巢癌、子宮頸癌、腎臟癌等。

抗衰老及美容

免疫細胞培養基含有有助於細胞增殖和抗皺的化合物，白蛋白有助於皮膚美白和保濕的抗老化。

幹細胞療法

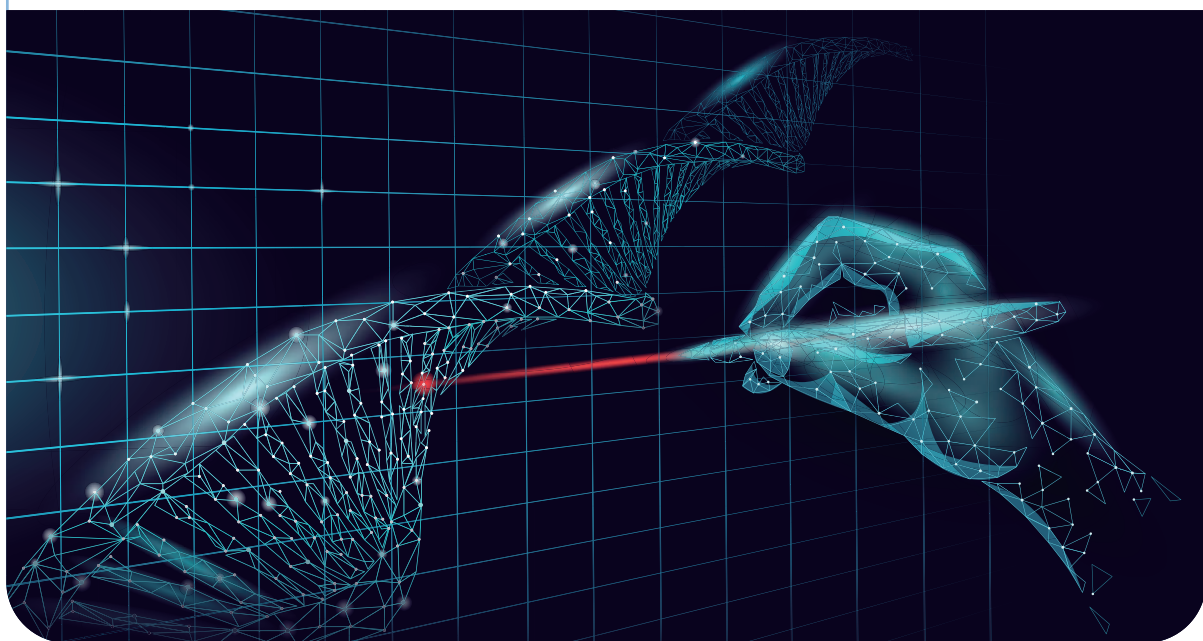
幹細胞是人體分化能力最強的細胞，可以分裂成人體不同的組織，透過現代醫學的技術應用，**幹細胞可以用來修復身體受損的組織與器官**，治療癌症及重大遺傳疾病，對神經疾病的治療也有顯著的效果。幹細胞的來源主要可以分為以下多種，最常見有臍帶與臍帶血、羊膜及胎盤、成人周邊血、自體造血幹細胞、各種器官幹細胞。**目前主要是以自體與異體細胞，用於個人化治療**，未來在中樞神經系統疾病、癌症、心血管疾病中的需求會快速增長最快，皮膚、軟骨組織修復以及糖尿病也是可治療的範圍。



基因治療 (Gene therapy)

利用分子生物學方法將目的基因導入患者體內，使之達成目的基因產物，進行疾病治療，為現代醫學和分子生物學相結合而誕生的新技術。目前大多數的基因治療，研究目的在彌補癌症和遺傳疾病的基因缺陷或遺失。

- 嚴重免疫缺陷症候群 (SCID)：利用已經被馴化的病毒，攜帶健康的基因，進入患者的細胞裡，修補本身有缺陷的基因。
- 應用腫瘤抑制基因 (抑癌基因)：對癌症進行標靶治療。
- 基因治療用腺病毒載體：使用腺病毒的新基因插入細胞。如果治療是成功的，新的基因將產生功能性蛋白來治療疾病。



組織工程 (Tissue engineering)

利用生物活性物質，透過體外培養或構建的方法，再造或修復器官及組織的技術。這樣的技術主要可以分為 3 大要素：

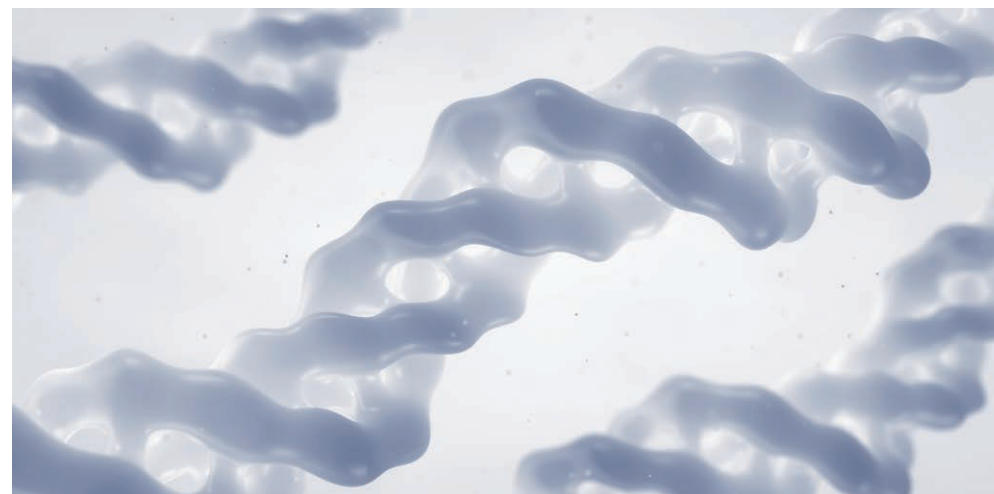
支架

細胞

訊息因子

舉例來說，燒燙傷病人所使用的「膠原蛋白人工皮」，就是皮膚組織工程的一種。人體的皮膚組織，創傷達到真皮層時用膠原蛋白人工皮充當皮膚支架，提供真皮細胞生長的橋梁，並引導真皮細胞，長入膠原蛋白支架之中。

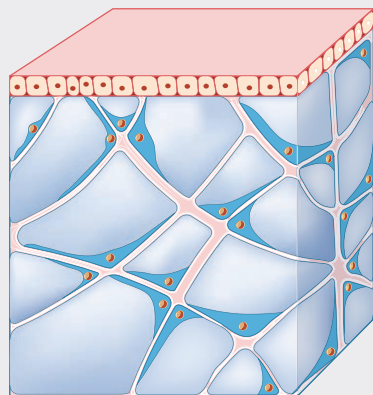
組織工程學涉及到生物學，材料學和工程學等多學科；目前已經能夠再造骨、軟骨、皮膚、腎、肝、消化道及角膜、肌肉、乳房等組織器官。



再生醫學與免疫：細胞間質與免疫

間質小檔案 (無所不在的傳令兵)

- 充滿液體、佈滿能靈活膨脹和壓縮的軟管，交織成如纖維般的網狀物，包圍著身體內的各種臟器，包含皮膚底部、肌肉、動脈、呼吸道、腸胃等，堪稱是「人體最大器官」，占身體總體積的 20%。
- 富含纖維與細胞間質液 (血液、淋巴液、組織液)
- 人體細胞都浸潤在細胞間質液中，構成微循環系統，提供細胞保護、連結與營養，包含氧氣、養分，另外細胞代謝廢物如二氧化碳及代謝廢物，都會在細胞和細胞間質不斷進行物質交換。但細胞間質也可能被代謝物破壞，所以要不斷的流動更新。



免疫調節能力

這其中包括有非感染性的肺部免疫發炎疾病、慢性阻塞性肺病、哮喘等，也包括感染性如細菌引起的肺炎，且應用於動物實驗也都有相當不錯的結果。

病毒感染

高致病性的病毒如感染 H5N1，間質幹細胞治療效果比感染低致病性的 H1N1 好。間質幹細胞與細胞再生能力關聯性的發揮。如果未來技術成熟，或許能應用在新冠肺炎患者治療時，進行「病毒感染合併有嚴重細胞損傷」的「再生修補」。

新冠病毒不只會帶來肺部疾病，亦可能引起腦部、心臟、腎臟、腸道等長期且全身性系統問題。中重症患者有超過三分之一的人罹患「長新冠症候群」，可能是因為病毒的持續存在、長期發炎及自體免疫相關。症狀除了心肺及肌肉骨骼系統症狀，還包括記憶、注意力及認知變差，焦慮、憂鬱及創傷後壓力症候群。如何透過再生醫學提升個人的免疫力，或應用細胞療法，甚至利用幹細胞或其衍生的細胞，以特殊活存技術移植到體內，替代或分泌活性因子修復病人受損的細胞、組織及器官，幫助回復或調節免疫機能，都是未來可發展方向。

人類在再生醫學這塊領域還像是個剛起步的嬰幼兒，謹慎的發展著可能性。如何讓「再生醫學」配合「精準醫學」，增進我們的健康、預防並對抗疫病，但不至於去干涉到自然界應有的循環與運作，是未來要努力的課題。



Chapter 4

染疫了，怎麼辦？

- 一． 認識新冠肺炎
- 二． 我如果染疫了，怎麼辦？
- 三． 居家醫療照護
- 四． 如何降低長新冠 (LONG COVID) 症狀？

| 導讀 | 長庚醫院 護理管理部
副執行長 賀倫惠

▶ 染疫了，怎麼辦？
該如何居家自我照護



認識新冠肺炎

新冠肺炎是什麼？

冠狀病毒 (CoV) 是有外套膜的 RNA 病毒，外表為圓形，在電子顯微鏡下可看到類似皇冠的突起，因此被取名為冠狀病毒。2019 年開始大流的新冠病毒 (SARS-CoV-2)，與 2003 的冠狀病毒 (SARS-CoV)，還有 2012 年中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)，都是冠狀病毒家族成員，共通特性如下：

病毒會結合宿主的血管收縮素轉化 2(ACE2) 跨膜絲胺酸蛋白 2(TMPRSS2) 進入細胞 RNA 病毒，新冠病毒會隨著時間的推移而產生突變。



2021 年 12 月 11 日

世界衛生組織更新共五種變種

Alpha (B.1.1.7)	2020 年 12 月	在英國被發現
Beta (B.1.351)	2020 年 12 月	在南非被發現
Delta (B.1.617.2)	2020 年 12 月	在印度被發現
Gamma(P.1)	2021 年 1 月 上旬	在巴西被發現
Omicron (B.1.1.529)	2021 年 11 月	在南非被發現





21 世紀以來，**SARS**、**MERS-C**、**COVID-19** 三種冠狀病毒，在人類世界帶來災難，同屬 RNA 家族，同樣都攻擊著人類的呼吸系統。相較於前兩個疫病的家族成員 SARS、MERS-C，**新冠病毒致死率較低，但是傳染力相當驚人**，也徹底改變人類社會。從人際互動、工作型態與社會適應，都有巨大的影響，也讓醫療體系進行「跳躍式的進程」。看懂了新冠病毒的家族成員，這個 RNA 黑道家族勢力龐大，就算沉寂一時，也會不甘寂寞，伺機搶著站上人類疫病史比誰的殺傷力強大。」看看誰「殺傷力」最有效。該怎麼對付，除了要面對「現在進行式」的 COVID-19，更要拉高視野，拉長時間，這樣才能找出問題關鍵，從頭預防疾病、掌握疾病，正面迎戰，並且「徹底戰勝」。

COVID-19 小檔案

- 發生地** 中國武漢市
- 時間** 2019 年 12 月起
- 情況**
 - (1) 不明原因肺炎群聚。
 - (2) 個案臨床表現主要為發熱。
 - (3) 少數病人呼吸困難，胸部 X 光片呈雙肺浸潤性病灶。

我國衛生福利部於 2020 年 1 月 15 日公告新增「嚴重特殊傳染性肺炎 - 新冠肺炎 (COVID-19)」，為第五類法定傳染病。



感染新冠肺炎有那些症狀？

潛伏期：接觸暴露後 14 天內，而最新病毒株 Omicron 則約 2-3 天左右，在無症狀的潛伏期或感染早期就可能傳染給其他人



發燒

99%



全身倦怠

70%



乾咳

59%



食慾不振

40%



肌肉痠痛

35%



呼吸困難

31%

美國國家衛生院 (NIH) 針對新冠肺炎的嚴重程度分級如下：

無症狀

陽性但沒任何臨床症狀。

輕度

類似新冠肺炎的臨床症狀，例如：發燒、咳嗽、喉嚨痛、頭痛、肌肉酸痛、噁心、嘔吐、腹瀉、嗅覺喪失或味覺障礙等，**但沒有呼吸急促或胸部影像學異常。**

中度

有類似新冠肺炎臨床症狀 / 影像學顯示下呼吸道感染，在室內空氣中血氧飽和度 (SpO₂) ≥ 94%。

重度

室內空氣血氧濃度 (SpO₂) ≤ 94%、動脈內氧氣的壓力 (PaO₂) 與給氧分率 (FiO₂) 偏低 <300mmHg、呼吸 (RR) 次數每分鐘 >30 次、肺浸潤 (lung infiltrate) >50%。

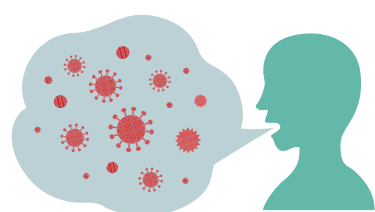
危急

急性呼吸衰竭、敗血性休克、多重器官衰竭。

新冠肺炎如何傳播？

根據衛福部 2020 年衛福部疾管署公佈的新冠肺炎傳播途徑，**感染者傳播病毒的方式如下：**

飛沫傳染 (咳嗽、打噴嚏、呼吸、說話唱歌、運動)：



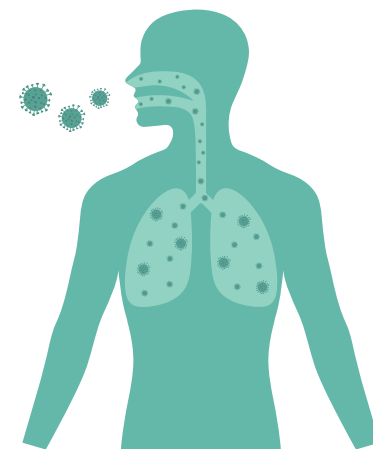
含有病毒的細小粒徑的飛沫核 (droplet nuclei)，可以在空氣中懸浮數分鐘至數小時。

接觸傳染 (接觸帶有病毒的物體或表面)：



含有病毒的較大粒徑的飛沫 (Droplet) 會快速地沉降，其飛行距離約為 1 公尺，可能停留在地面或物體表面，手部碰觸遭病毒汙染物，再經由碰觸眼、口、鼻黏膜感染。

氣膠 (Aerosol) 傳染 (肺深部感染，病毒在氣膠可存活 16 小時)：



感染者長時間待在室內，室內空氣的病毒濃度升高，即使距離感染者 6 英尺 (約 1.82 公尺) 以上，甚至只經過感染者離開不久的空間，但未與感染者接觸，都可能被傳染。

吸入含有病毒的呼吸道飛沫及氣膠 (Aerosol)，在「通風不良的室內密閉空間」、從事「體能活動」或者「提高聲量」(如運動、喊叫或唱歌)、「暴露時間長」(通常大於 15 分鐘) 等情形下，皆可能提高感染風險。

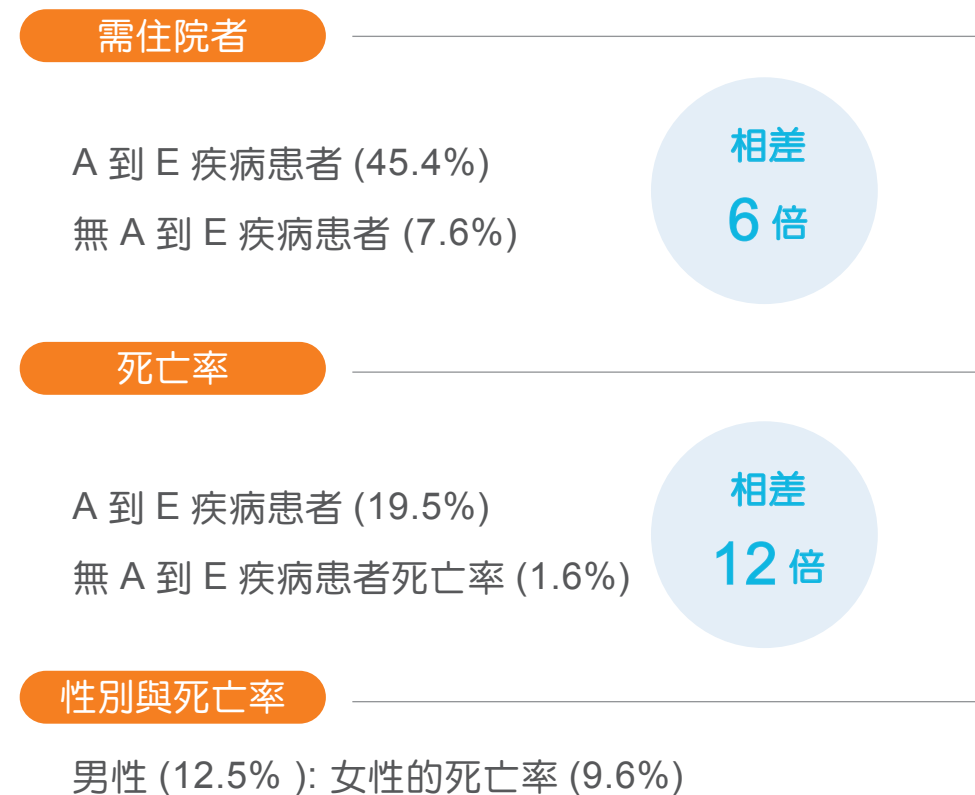


4 那些人有重症的危險？

根據衛福部 COVID-19 專家諮詢會修訂的「臨床處置指引第十九版」，COVID-19 目前有實證支持的重症風險因子如下：

- A** 年齡 ≥ 65 歲
- B** 癌症及慢性病史：糖尿病、慢性腎病、心血管疾病（不含高血壓）、慢性肺疾（間質性肺病、肺栓塞、肺高壓、氣管擴張、慢性阻塞性肺病）、結核病、慢性肝病（肝硬化、非酒精性脂肪性肝炎、酒精性肝病與免疫性肝炎）
- C** 失能（注意力不足及過動症、腦性麻痺、先天性缺陷、發展或學習障礙、脊髓損傷）、精神疾病（情緒障礙、思覺失調症）、失智症
- D** 吸菸（或已戒菸者）及肥胖者：BMI ≥ 30（或 12-17 歲兒童青少年 BMI 超過同齡第 95 百分位）
- E** 懷孕（或產後六週內）、影響免疫功能之疾病（HIV 感染、先天性免疫不全、實體器官或血液幹細胞移植、使用類固醇或其他免疫抑制劑）。

美國波士頓大學公共衛生學院教授 Andrew C. Stokes 等人研究新冠肺炎患者：



如何預防新冠肺炎？

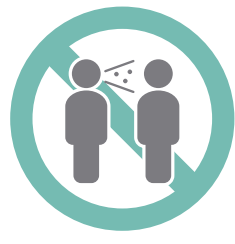
避免接觸病原是自我防疫的最高指導原則，但要怎麼防呢？簡單來說，就是**避免三密**，「密閉」、「密集」、「密切」。同時疫情高峰期，**勤洗手、避免外出、注重咳嗽噴嚏禮儀**，及**室內確保換氣流通**。



避免外出



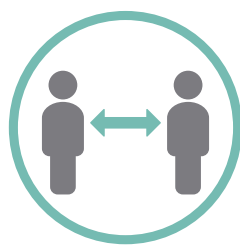
洗手



咳嗽禮節



換氣



避免密閉



避免密集



避免密切

傳染力極強的新冠病毒無所不在，提高自體免疫力是第一要務，但是也不能打開大門讓病毒隨時來敲門。所以**生活中的自我防護很重要**。



防護策略

- I. 維持良好個人衛生習慣：洗手、使用手臂或紙巾遮蔽咳嗽、噴嚏。
- II. 避免用手觸摸眼睛、鼻子、嘴部，若無法避免時要落實手部清潔。
- III. 疫病流行期間避免出入人潮擁擠、通風不良的公共場所。
- IV. 避免接觸不特定人的聚會或活動。
- V. 維持社交距離（室外 1 公尺，室內 1.5 公尺）及佩戴口罩。
- VI. 搭乘交通工具遵守佩戴口罩與相關防疫措施。
- VII. 減少醫院探病與非緊急醫療需求。
- VIII. 居家檢疫、居家隔離或自主健康管理者：住家應保持良好通風，自己或家人未確診有呼吸道症狀，應將沾染口鼻分泌物污染的廢棄物（如衛生紙、口罩）妥善包覆後再丟入垃圾桶，腹瀉時，應加強浴廁清潔消毒。

防護策略



- IX. 若有接觸確診者且身體不適時，避免上班上課造成傳染鏈。先留在家中觀察，若有症狀請主動聯繫衛生單位就醫，並說明旅遊史、接觸史、職業以及周遭家人同事等是否有群聚情形。
- X. 配合 COVID-19 疫苗接種政策，按時完成接種
- XI. 在外用餐或有飲食需求時，應與他人保持社交距離，並於定點飲食、避免進入座位密集且無區隔之店家用餐，或改用外帶。
- XII. 親友聚餐人數不宜多，並選擇用餐空間較寬敞，桌與桌距離 1.5 公尺以上或設有隔屏、供應套餐之餐廳。享用桌菜，落實公筷母匙，或預先完成分菜後再上菜，進食時避免近距離交談、避免離桌敬酒、敬茶。
- XIII. 如果出現發燒、呼吸道症狀、腹瀉或嗅、味覺異常時，應佩戴口罩，儘速就醫，勿搭乘大眾運輸工具及前往其他公共場所。

我如果染疫了，怎麼辦？

染疫前該做哪些準備？

相較於前 4 代的變異株，第 5 代的 Omicron 傳染力超強，平均 1 人就能傳播 10 人。病毒株傳染力最高時，是症狀發作後的兩到 3 天，7 天後如果症狀消失，已經不具傳染力。但是它在不鏽鋼、塑膠聚丙烯及玻璃等光滑的表面，可以存活 7 天，紙張上的存活、有活性的時間也長達 30 分鐘。

2022 年 7 月，Omicron 發展出新變異株病毒 BA.2.75 或 BA.4 和 BA.5，傳染力更強，對於先前接種疫苗與確診後產生的免疫力，有「免疫逃脫能力」。美國梅奧醫學中心臨床病毒學主任賓尼克（Matthew Binnicker）指出，病毒監測水準較差的地區都有發現 Omicron 新變異株 BA.2.75 的存在。與其擔憂自己會不會感染、會不會二次感染，不如落實做好相關的措施及心理建設。

自我保養很重要，新冠確診患者中，有輕中重症者，對自身健康的「超前部署」很重要。可以從減少不適及重症發生著手。

營養部份

1. 多吃蔬菜。
2. 適量攝取水果、維生素 C。
3. 補充維生素 D。
4. 適量攝取單寧酸。
5. Omega 3 多元不飽和脂肪酸。
6. 攝取足夠水分：成人每日建議攝取量為每公斤 x 30cc。
7. 補充益生菌。
8. 作息正常不熬夜。
9. 使用漱口水：外出返家可用「氯己定」的漱口水漱口。
10. 鼻腔過敏者勤洗鼻子：原本慢性鼻腔過敏者，疫情期間可以勤洗鼻子，有機會減少染疫後不適症狀加劇。



生活用品：常備防疫物資包

1. 可久放、加熱即食，料理方便不易腐壞的常備食物。
2. 個人生活日用品：衛生紙、濕紙巾、牙膏牙刷、女性生理用品與個人盥洗用品。
3. 防疫與清潔消毒物品：酒精、口罩、漂白水、垃圾袋、體溫計、快篩試劑、麥克風（防失聲時溝通用）。
4. 個人服用藥品、保健品與常備藥品。
5. 住家或公司附近醫療院所：未確診前先行上網了解住家或上班公司附近醫院及診所位置，身體不適或快篩陽性後，可以立即就醫，或透過提供視訊診療的西醫及中醫診所看診。



確認隔離類別及時間



居家或檢疫隔離或住院？

隨著國際移動、病毒株變異，及相關政策的滾動修正，居家隔離、居家檢疫及確診後的居家照護，勞動部、衛生福利部疾病管制署在 2022 年最新公告，居家檢疫、居家隔離及居家照護一覽（如下圖）。要注意的是居家照護的部分，未滿 69 歲、且無懷孕或洗腎者，確診後若是無症狀或輕症，落實 7+7（7 天自主隔離、7 天自主健康管理），疾管署指揮中心採取「輕者居家，重者住院」這樣的措施，目的在減少醫療體系的負擔，及保持中重症治療的量能，避免醫療體系的崩潰。不過也有民眾會擔心，確診後居家隔離期間是否會輕症轉中重症，確診後有一些不適症狀卻無法就醫，更擔心自己被延誤。

該如何自我判斷，世衛組織 (WHO) 新冠肺炎成人重症確診定義可供參考：

呼吸次數超過
每分鐘
30 次

沒使用氧氣下
血氧濃度小於
90%

病人出現呼吸急促、
喘，要用到腹肌、肋
間肌肉才有辦法呼吸

事實上，以大數據而言，新冠肺炎確診者大多數都是輕微或無症狀，有 14% 會出現嚴重症狀，需住院與氧氣治療，5% 需加護治療。民眾確診後，如果沒有明顯症狀，落實公衛守則及個人健康管理，把醫療資源留給真正需要的人，確保醫療體系能順暢運作，也是幫自己一個忙，如果出現中重症時，才能順利就醫。

居家檢疫	居家隔離	居家照護
所有入境者	密切接觸者 居家照護的同住者	無症狀或輕症確診者 (未滿 69 歲且無懷孕 或洗腎者)
0 + 7 免居隔 自主防疫	0 + 7 免居隔 自主防疫	7 + 7 隔離 自主健康管理
<ul style="list-style-type: none"> ◎入境時發放 4 劑快篩，提供入境日及自主防疫第 1 天、有症狀時快篩。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎同住接觸者實施 0+7 無論是否完成疫苗追加劑，同住接觸者最後接觸日為第 0 天。 ◎接觸者當天快篩 1 次，而自主防疫期間有症狀應進行檢測，外出前兩日有快篩陰性證明。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎隔離滿七日後，若快篩陰性者，可提前解除自主健康管理。
自主防疫期間外出需有 2 日內陰性結果。		
緊急就醫 救護車隊為主，衛生局可指示防疫車隊、同住親友接送或自己步行、騎 / 駕車前往。	非緊急就醫、採檢 防疫車隊為主，衛生局可指示同住親友接送或自己步行、騎 / 駕車前往。	

資料更新日期：2022.11.7 / 實際防疫規定以中央流行疫情指揮中心最新公告為主

4 確診、居家隔離怎麼請假？（依勞動部相關規範）

- (1) 勞工如感染嚴重特殊傳染性肺炎，隔離治療期間得請普通傷病假、特別休假或事假。
- (2) 勞工如經依個案認定屬職業上原因致染疫，雇主應給予公傷病假，並給付相當於原領工資之工資補償，若勞工因此所致之死亡、失能、傷害或疾病，雇主亦應依勞動基準法有關職業災害規定予以補償。



如何避免家庭傳播



衛福部疾病管制署在 2022 年公布相關的準則。

保護他人

告知密切接觸者、同住家人如何防感染？

● 留在家中，除非需要尋求醫療協助

與確診個案於症狀發生前 2 天至隔離前，有密切接觸（如共同用餐、共同居住或曾有面對面 15 分鐘以上的接觸），需 7 天自主防疫。

● 在家中與其它人隔離

- 在家中單獨一人一室，和家人使用不同的衛浴設備，不要離開房間。
- 在家中請避免與其他同住者接觸，特別是長者、幼兒或免疫力低下的同住家人。
- 在家中務必佩戴口罩和注意手部衛生。
- 遮住咳嗽和噴嚏：咳嗽或打噴嚏後要洗手或使用消毒洗手液。
- 避免分享食物或共用個人家用物品。
- 確保每次使用後，用洗滌劑和水清洗你的盤子、飲水杯和餐具。
- 常洗手。

● 告知密切接觸者你染疫確診消息

密切接觸者定義：有傳染性期間

- 24 小時內，與你在同一室內空間（家裡、等候室或飛機上）停留了總共 15 分鐘或以上之個人。
- 症狀出現前 2 天開始，直到隔離期結束，被認為具有傳染性（意味著你可以將 COVID-19 傳染給他人）。
- COVID-19 檢測呈陽性但沒有任何症狀，從你檢測前的 2 天開始，直到你的隔離期結束，都被認為具有傳染性。

保護自己

觀察自己是否出現 COVID-19 的相關症狀，如：發燒、流鼻水、咳嗽、喉嚨痛、倦怠、肌肉痠痛、頭痛、腹瀉、嗅覺或味覺異常、呼吸急促等。

- 在家自我隔離期間如出現疑似症狀，可自行使用家用快篩試劑進行快篩，假如快篩結果為陽性，可以視訊門診或至醫療院所，請醫師協助評估確認。
- 使用稀釋後的漂白水或酒精清潔所有經常觸摸的物體表面。
- 於家中自我隔離期間，如遇生命、身體等之緊急危難（如：火災、地震、或需緊急外出就醫等），不得已離開房間或住所，不予處罰。但離開時應佩戴口罩，儘速聯繫所在地方政府或 1922，依指示辦理。



如何自我健康監測？

- 每日監測體溫。
- 每日觀察自己是否出現 COVID-19 的相關症：發燒、咳嗽、流鼻水、喉嚨痛、倦怠、肌肉酸痛、頭痛、腹瀉、嗅味覺異常、呼吸急促。
- 若出現發燒 ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)、嗅 / 味覺異常、腹瀉或有呼吸道症狀，請立即佩戴醫用口罩，至醫療院所就醫，且避免搭乘大眾運輸工具前往。
- 應避免出入具有人潮眾多，無法保持社交距離或容易近距離接觸不特定人士等特性之公共場所。避免參加大型活動、外出用餐、聚餐及聚會，若必需外出時，應全程佩戴醫用口罩。
- 外出佩戴口罩，當口罩沾到口鼻分泌物時，應立即更換並內摺丟進垃圾桶。
- 維持手部清潔，保持經常洗手習慣，可以使用肥皂和清水或酒精性乾洗手液進行手部清潔。
- 不要用手直接碰觸眼睛、鼻子和嘴巴、手部接觸到呼吸道分泌物時，請用肥皂及清水搓手及徹底洗淨。

出現哪些症狀應立即就醫？ 判斷後送醫院要點



呼吸困難



胸部有壓迫感或疼痛感



呈現出蒼白、灰色或青色的皮膚、嘴唇或指甲床



意識混亂或難以醒來



其他嚴重症狀

- 喘或呼吸困難。
- 持續胸痛或胸悶。
- 意識不佳、持續昏睡。
- 步態不穩、抽搐發作。
- 皮膚、嘴唇或指甲床發青。
- 體溫大於 41°C 。
- 無發燒 (體溫 $< 38^{\circ}\text{C}$) 之情形下，心跳 > 100 次 / 分鐘。
- 無法進食、喝水或服藥。
- 過去 24 小時無尿或尿量顯著減少

用藥注意事項

新冠肺炎常見四種藥物適用條件、作用及副作用：



輝瑞
Paxlovid

口服

- 12 歲以上
- 發病 5 天內
- 體重 40 公斤以上
- 重症風險因子

抑制病毒複製

味覺障礙、腹瀉

視訊看診家人代領藥
或藥師配送



莫納皮拉韋
Molnupiravir

口服

- 18 歲以上
- 發病 5 天內
- 重症風險因子

干擾病毒基因排序及複製

腹瀉、噁心

長照機構、洗腎診所

新冠肺炎常見藥物使用注意事項

- A. 肝、腎功能不良者需經醫師評估。
- B. 特別注意藥物交互作用
- C. 不可磨粉或泡水
- D. 一次吃兩顆粉紅色加一顆白色，3 顆一起服用、不能拆開吃，5 天為一次療程，整顆吞服，不可咀嚼、壓碎，會造成藥物濃度不足。

- A. 孕婦不可使用。
- B. 可泡水服用。
- C. 藥丸為橘色不透明膠囊，每次吃 4 顆，每天服藥兩次，5 天為一次療程。
- D. 生育能力女性使用期間於服用最後 1 劑 4 天內要避孕，男性則在服用最後 1 劑之後的 3 個月內，都要避孕。



瑞德西韋
Remdesivir

針劑

- 12 歲以上
- 發病 7 天內
- 體重 40 公斤以上

抑制病毒複製

腹瀉、噁心、肝指數上升

住院病人使用



清冠一號

中藥

- 無限制

抑制病毒複製

腹瀉

經中醫師開立處方取得

新冠肺炎常見藥物使用注意事項

- A. 每日一劑，5 天為一個療程。
- B. 不能與奎寧併用。

- A. 不適合與輝瑞 (Paxlovid) 併用。
- B. 無交互作用，有西藥需求者建議間隔 2 小時。

隔離期間日常生活起居照護

面對必需進行居家隔離或檢疫、自主健康管理時，我該怎麼做？

對象

居家檢疫

所有入境人士

居家隔離

- 密切接觸者
- 居家照護同住者

居家照護

無症狀或輕症確診者
69歲以下、非孕婦、非洗腎者

注意事項

1. 不得外出、同住者注意防疫。
2. 隨時配戴口罩。
3. 同住者分開居住，確診者一人一室。
4. 維持良好衛生習慣，每日消毒共用生活區域，並儘可能保持一公尺以上的適當距離。
5. 居家隔離檢疫期間須自主詳實記錄體溫及健康狀況，出現不適症狀，可自行使用快篩試劑進行快篩，假如快篩結果為陽性，應透過提供視訊診療的西醫及中醫診所看診或委由親友攜帶健保卡及快篩檢測卡匣至診所或負責居家照護之責任院所（含衛生所）請醫師確認。



6. 自主健康管理者：
 - a. 接受採檢者不可外出
 - b. 勤洗手、戴口罩
 - c. 避免觸碰眼口鼻
 - d. 早晚量體溫
 - e. 生病在家休養，口罩上沾有口鼻分泌物請折摺丟棄並更新。
7. 需就醫時依指示，勿搭乘大眾運輸工具。
8. 維持個人通訊：配合關懷追蹤機制、手機記得開機：「電子圍籬智慧監控系統」，以手機定位系統提醒民眾勿離開檢疫範圍，雙向簡訊定時回覆，民眾須保持手機開機並留意電力是否充足；若民眾沒有手機，則發放防疫手機以供使用。
9. 生活用品購物需求，各縣市關懷中心可以協助。
10. 出現症狀怎麼辦？
 - a. 如非新冠症狀（如慢性病）就醫需求，可透過安排視訊醫療問診，並可請家人代替領藥。
 - b. 居家隔離或檢疫者，就醫感染管制措施期間，如果沒有急迫需求之醫療或檢查，原則上應延後看診，或先透過視訊或電話預約方式看診。
 - c. 出現嚴重症狀主動通報。（例如急產、動脈瘤破裂、大量出血、昏迷、無生命徵象等），欲就醫時，請直接撥打 119 及聯繫衛生局，並在電話中告知緊急救護人員是居家隔離或居家檢疫者，並緊急就醫，禁止未聯繫或通報就自行就醫。
11. 居家隔離或檢疫者，生活需要外部支持協助時，例如慢箋及藥物取得、生活所需用品，相關的防疫物品，可向各縣市居家檢疫及居家隔離關懷服務中心提出協助之要求。

居家醫療照護

大部分的 COVID-19 感染者症狀輕微，休養後即可自行康復，為了將醫療資源留給重症患者，請進行自主隔離、在家休養，部分可能有較高重症風險的病人，通報衛生單位後等待衛生醫療單位通知。輕症患者在居家照護期間，盡量補充水分、充足休息及睡眠，並觀察自身症狀變化。

中央流行疫情指揮中心於 2022 年 5 月 1 日修正，「COVID-19 確定病例輕重症分流收治原則」：

中、重症之確診者

收治於醫院。



無症狀、輕症

其中，無症狀或輕症之確診者，得採居家照護的條件如下：

健康條件

**確診者年齡為 1-64 歲
(一般健康成年人且未懷孕)** 無症狀或輕症，且無懷孕 ≥ 36 週。

**確診者年齡為 65-69 歲
(銀髮族)** 無症狀或輕症，非獨居。

**確診者年齡為 3 至 12 個月
(幼兒)** 無症狀或輕症，且無高燒 >39 度；或有高燒 >39 度，但經醫師評估無住院治療必要者。

**確診者年齡為 < 3 個月
(嬰兒)** 無症狀或輕症，且無發燒；或有發燒，但經醫師評估無住院治療必要者。

無症狀或輕症之血液透析確診者（洗腎患者慢性病治療之分流），得依衛生局規劃安排居家照護，並於指定之透析診所或醫院接受血液透析治療。

不符上述條件之無症狀或輕症確診者，如本人或其法定代理人要求希望採居家照護，經醫療人員評估後，得採取居家照護。

收治於醫院或加強版集中檢疫所 / 防疫旅館已達 3 至 5 天，經醫療人員評估除「隔離外無繼續照護需求」，且能「符合居家環境條件者」，得返家採取居家照護，並由醫院或加強版集中檢疫所 / 防疫旅館通知衛生局納入居家照護管理。

一般民眾（成人）

依據衛生福利部疾病管制署，2022 年的〈居家照顧管理指引〉：

1. 每日早 / 晚各量體溫一次，自主詳實記錄體溫及健康狀況，並配合提供手機門號、回復雙向簡訊健康情形等必要之關懷追蹤機制（包含以手機門號進行個人活動範圍之電子監督）。
2. 如有同住家人，確診個案不可離開房間，且同戶同住者日常生活仍需採取適當防護措施：
 - a. 落實佩戴醫用口罩、遵守呼吸道衛生。
 - b. 勤洗手（使用清潔用品和水）、酒精消毒、保持良好衛生習慣及維持社交安全距離。
 - c. 不可共食，確診者使用過的餐具應以洗潔劑清洗，清洗時戴手套，並於清洗完畢後進行手部衛生（使用肥皂和水洗手，或使用酒精）。
3. 確診者若病況許可，應自行定時對房間內高頻率接觸位置（如門把、桌面、電燈開關等）進行清潔消毒，廁所衛浴至少應每日清潔消毒一次。
4. 隔離期間確診個案務必觀察自身健康狀況或症狀變化，多休息與飲水，可視醫囑服用藥物，或於發燒時服用退燒藥劑。**但有出現需立即就醫症狀時（如 P255）就要立即聯繫地方政府設置 24 小時緊急醫療專線、119、衛生局（所）或撥打 1922。**
5. 有發燒其他症狀或醫療諮詢需求：
 - a. 可聯繫地方政府關懷中心 / 居家照護醫療團隊，或聯繫衛生局協助安排視訊診療、電話預約方式看診。
 - b. 如無法預約視訊診療，依衛生局規劃指示，以防疫車隊、同住親友接送、自行前往（如步行、自行駕 / 騎車）。

c. 亦可由確診者載送確診者等方式，以不與公眾接觸為前提，前往醫療院所就醫，全程仍需佩戴口罩，避免與他人交談，報到時主動告知院所為確診個案。

6. 確診者如有共用浴廁則每次使用後要消毒，針對與確診者可能動線重疊或共同使用之空間，或是他 / 她可能接觸汙染之環境或物品進行清潔消毒。（一般的環境，如家具、房間、廚房，消毒可以用 1：50 的稀釋漂白水（1,000 ppm），浴室或馬桶表面則應使用 1：10 的稀釋漂白水（5,000 ppm）消毒。並使用當天泡製的漂白水）。
7. 照顧過程中，避免與 COVID-19 確診病患直接接觸，且應儘量保持房間通風，如透過開窗、使用空氣清淨機、或電扇等（須注意氣流方向）：
 - a. 確診者在家中請單獨一人一室，盡量不要離開房間、使用不同衛浴設備。
 - b. 若需與非確診者共用空間，應開窗確保空氣流通，如需共用衛浴設備，請於浴廁備妥稀釋後的漂白水或酒精，於每次使用後進行消毒。
8. 留在家中禁止外出，亦不得出境或出國。若遇生命、身體等之緊急危難（如：火災、地震、緊急就醫等）而出於不得已所為離開隔離處所之適當行為，不予處罰；惟離開時應佩戴口罩，並儘速聯繫所在地方政府或 1922，並依地方政府指示辦理。



照顧者健康監測 (衛生福利部疾病管制署, 2022)

1. 照顧者若為確診者之密切接觸者 (與確診個案於其症狀發生前 2 天至隔離前曾有共同用餐、共同居住或未佩戴口罩下面對面 15 分鐘以上), 需 7 天自主防疫。
2. 照顧者在照顧期間, 亦須注意自己的健康狀況, 監測是否出現發燒、咳嗽、呼吸急促等 COVID-19 感染相關症狀。

營養照護需求

新冠肺炎確診者, 因為發燒會加速身體代謝率, 增加體內液體流失導致脫水, 同時體內免疫系統和病毒作戰, 更需要正確且充足的營養補給才能戰勝疫病, 也能降低發病期或長新冠期間的不適症狀。



飲食攝取原則及注意事項：

1. 採高熱量、高蛋白飲食及增加維生素 C 攝取量：

以 60 公斤成人為例

每日熱量 1500~2000 大卡

食物來源 2~3 份含油脂來源的食物 (如堅果種子、酪梨、乳酪)

每日蛋白質攝取量 體重 × 1.2~1.5 公克

食物來源 280 ~400(公克 / 日)

肉或魚類食物 (良好蛋白質來源: 大豆製品、魚貝類、雞蛋、各種肉類、乳製品為牛奶、優格、起司等、蛋白質飲品等)

每日液體攝取量

體重 × 40~45 毫升

2. 少量多餐：若食慾可能會變差，沒有明顯飢餓感

- 建議每隔 2~3 小時進食一次, 每天 6 餐, 以少量多餐的方式補充營養。
- 營養補充品使用, 將口服營養補充品納入日常飲食, 增加餐間營養攝取。



3. 液體補充方式及注意事項：

- 維持體內足夠水分，並隨時留意是否有脫水情形（口渴感增加、發燒、尿量減少等）。
- 出現嘔吐或腹瀉情形，除喝水外，也應需要額外補充口服類似運動飲料的電解質液。（居家自製口服電解質補充液：鹽 1/2~3/4 茶匙加果汁如蘋果、橘子、葡萄或蔓越莓 1 杯加水 3.5 杯）。

4. 味覺或嗅覺改變：

- 將食物放冷或放至室溫下，可能會比熱食嚐起來味道更佳。
- 若食物嚐起來有金屬味，建議使用塑膠餐具盛裝及進食。
- 避免攝取過於甜膩的食物。
- 若飲品喝起來出現酸或苦味，可加入適量糖分做調整。
- 無味食物中可加入天然辛香料，添增風味。
- 體重維持，當體內肌肉量減少會使身體感到虛弱，進而影響下床、走路或日常活動，由於身體重新合成肌肉需要一段時間，要預防急性期肌肉量的流失，對於日後復原極其重要，建議每日監測體重變化，維持目前體重為佳。

生理照護

美國運動醫學會 (American College of Sports Medicine, ACSM) 建議人民應維持規律運動習慣。並根據美國全民運動指南 (The Physical Activity Guidelines for Americans) 建議 (孫、王, 2022; Exercise is Medicine, 2020; Piercy et al., 2018):

1. 成年人每週應至少做 150-300 分鐘中強度有氧運動或是做 75~150 分鐘高強度有氧運動及每週應至少做兩次肌力強化運動。
2. 在家中可依喜好音樂跳舞、在家中快走、連續上下樓梯 10 至 15 分鐘、跳繩或使用家中有氧運動器材如跑步機等，可在室內進行運動；若可到戶外，並維持社交距離前提下騎腳踏車、慢跑、快走活動為很好選擇。
3. 肌力訓練方面，深蹲、箭步蹲等都可以嘗試。此外，在瑜伽、深呼吸、冥想可減少焦慮。



兒童



父母親最擔心的是，一開始是輕症或無症狀，但確診的兒童，出現不適症狀時，該如何判斷何時必需要有警覺，並且盡速聯絡衛生醫療機構協助送醫呢？居家照護及醫療部分，主要是在轉中重症的預防，有以下幾項必需注意：

- 居家醫療及照護時出現高燒不退症狀。
- 高燒但未達 41 度，易喘、有抽搐情形且意識未恢復。
- 倦怠、厭食，嗜睡。
- 輕症時經醫師視訊診後如獲同意，在家中可先服用退燒藥。並觀察其活動力、進食狀況。
- 出現脫水、尿變少時要盡速諮詢醫療單位，
- 血氧濃度掉太低 (<94%)。
- 甲床變色，四肢冰冷。
- 兒童若持續發燒、腹瀉、嘔吐現象，有可能是兒童多系統發炎症候群 (MIS-C) 染疫前期症狀，確診後急性期，宜盡速聯繫醫療機構緊急處置。

兒童腦炎重症前驅症狀

兒童感染新冠肺炎後多數為輕症，並以症狀治療為主，但仍有極少數的兒童會出現腦病變；腦病變包括急性腦炎、腦幹腦炎、腦脊髓炎等。可能出現意識或行為改變、精神混亂、非自主性眼球動作、運動失調等臨床表徵外，也可能有上運動神經元症狀 (Babinski sign、垂足)，錐體外症候群 (Extrapyramidal symptoms、肌張力異常、無法靜止、類似巴金森氏症的靜止時顫抖或肌肉僵直現象，或是動作遲緩、表情僵硬、音調呆板、姿勢保持障礙及運動困難等)、角弓反張等現象。如果孩童出現抽搐發作是局部型發作 (focal seizure)、發作時間較長、反覆抽搐發作、發作後 30 分鐘意識沒有恢復等現象，需特別小心。

兒童腦炎重症前驅症狀

如家長觀察到兒童出現以下症狀，請立即就醫評估：

體溫大於 41 度

意識不佳

持續昏睡

持續頭痛

持續嘔吐

肌躍型抽搐

抽搐

步態不穩



兒童感染病毒的症狀有 6 成左右都有發燒，人體腦部有控制體溫的中樞系統，高燒很少會超過 41 度，若發燒超過 41 度，代表體溫調節中樞可能已經發生問題，若長時間持續發燒，即使沒到 41 度，也應該多加留意。發燒當下兒童會比較想睡、意識表達不佳。在退燒之後，意識恢復，反應也恢復正常，就不必過度緊張，但若出現持續性的頭痛、嘔吐，就應該注意腦部是否出現病變，導致腦部腫脹，腦壓上升。持續性嘔吐和一般腸胃不適嘔吐是不同的，即使沒有進食仍然會有嘔吐的狀況，就應該特別小心留意。另外要留意的是「肌躍型抽搐」（睡覺時前胸、背或腿的大肌肉群會突然抽搐一下，短暫一兩下不必過於擔心，持續出現則要留意）。

急速發燒的情況下，6 個月到 5 歲的孩童可能會發生「熱痙攣現象」（因發燒而引起抽搐的一個臨床現象，有時會出現失去意識、身體不停抖動，四肢揮舞，有些時候還會合併抽搐，眼球上吊，嘴唇發紺），但通常不會超過 10 分鐘，甚至 1 分鐘左右停止。「簡單型的熱痙攣」只發生一次，發生的時候是左右兩邊對稱性發作，且時間約 1 至 2 分鐘，發作後如果精神狀況恢復尚佳，父母親不必過度擔心。如果是抽搐的情況持續超過 15 分鐘，或是發作時失去意識，反覆發作未恢復意識，以及單側抽搐非對稱性的發作，有上列情況時都應該特別留意並就醫。

兒童感染重症預防

目前已發表最大規模的兒童重症研究顯示；過去有肺炎病史、有共存的慢性病、症狀開始 4 天以後才就醫，是產生「兒童重症」的危險因子。根據大數據研究推論結果，有不同見解，但 1 歲以下，5 歲以上的幼童要特別留意：



高危險群

年齡 < 1 歲

重症風險比例高

> 5 歲兒童

多系統發炎症候群 (MIS-C) 風險高

5-11 歲的孩童

導致重症的三大兒童慢性病

第一型糖尿病、
先天性心臟病與早產

多系統發炎症候群 (MIS-C) 常見症狀

兒童及青少年確診 COVID-19 後 6 週

腹痛

腹瀉

嘔吐

皮膚出疹

眼睛充血

頭暈



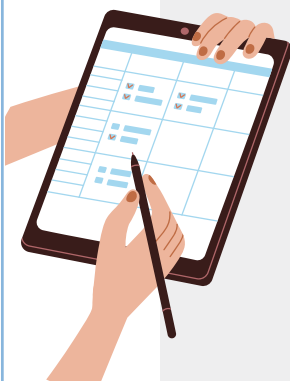
確診兒童居家照護期間症狀評估與注意事項

根據《兒童感染新冠肺炎居家照護指引》指出，12歲以下兒童，通常在感染到新冠肺炎後的前3-6天會出現類似感冒的上呼吸道症狀，主要是發燒、其次為咳嗽、鼻塞、流鼻涕與喉嚨症狀。其餘還有疲倦、頭痛、嗅覺喪失、腹痛、噁心嘔吐、腹瀉、皮膚出現紅色斑疹及呼吸喘。感染新冠肺炎的症狀多變，應持續監測孩子的症狀是否有變化，症狀變嚴重切勿輕忽，應立即就醫。

兒童染疫後居家照護時，可以藉著下表的居家照護日誌記錄兒童相關症狀，及時辨識五大警訊表徵並即刻送醫治療。

記錄內容包括：

1. 體溫監測
2. 計數每分鐘呼吸次數
3. 觀察呼吸時有無胸凹現象
4. 觀察活力狀態
5. 記錄進食量／尿量
6. 注意膚色、唇色是否發紺
7. 檢查肢體是否冰冷（新生兒無表達力要特別留意）



各項記錄內容的重點：

1. **體溫**：留意發燒是否超過48小時，高燒>39度合併發冷或冒冷汗。
2. **呼吸**：觀察呼吸次數，退燒有無持續呼吸急促喘、胸悶或胸痛，呼吸困難、胸凹、血氧飽和度低於94%、唇色發紫等。
3. **活動力**：以1-10來計分，1非常不好，10非常好，觀察未發燒時是否有躁動不安、眼神呆滯、持續昏睡，頸部僵硬、肢體麻痺、感覺異常等。
4. **進食量、尿量**：注意有無超過12小時未進食或未解尿（如換尿布次數減少）。尿量有無變少、口腔黏膜是否乾燥、體重有無下降、口渴等。持續的嘔吐、腹痛、頭痛，甚至合併抽搐、意識不佳，唇色發白或發紫、肢體冰冷合併皮膚出現大理石斑紋、冒冷汗等應送醫治療。

兒童居家照護日誌（固定時間記錄）

日期	第一天 (/)			第二天 (/)		
時段	早	中	晚	早	中	晚
體溫						
呼吸次數 (次/分)						
活動力 (1-10)						
進食量 (正常/減少)						
尿量 (正常/減少)						
症狀 (如：咳嗽、流鼻涕、鼻塞、喉嚨痛、頭痛、嘔吐、腹瀉等)						

若兒童出現以下症狀得安排外出就醫 (五大警訊表徵)




- 1 發燒超過 48 小時，或高燒超過 39 度合併發冷（畏寒）/ 冒冷汗。
- 2 退燒後活動力還是不佳。
- 3 退燒後呼吸還是會喘、很快，或有胸悶、胸痛。
- 4 持續的嘔吐、頭痛或腹痛。
- 5 超過 12 小時沒有進食或沒有解尿（如換尿布次數減少）。



兒童感染新冠肺炎送醫六大要件 (撥 119 或同住親友協助送醫)



- 1 抽搐（發作後 30 分鐘意識沒有恢復），肢體麻痺、非自主性眼球動作（眼球往上看、眼球固定偏向一側、眼球亂轉、眼球震顫、鬥雞眼）、凶門膨出。
- 2 活動力差或反應變慢、倦怠、昏昏欲睡、不易叫醒、出現嘔吐、頭痛，或意識喪失 (GCS≤12)、精神混亂。
- 3 呼吸困難或急促：孩子呼吸時，鼻孔擴張、 聳肩或腹部肌肉用力。

小於 2 個月的幼兒：	≥ 60 次 / 分
2-11 個月的幼兒：	≥ 50 次 / 分
1-5 歲的兒童：	≥ 40 次 / 分
- 4 嘴唇發白或發紫。
- 5 血氧飽和度低於 94%（如家中有血氧機）。
- 6 四肢發紺、皮膚出現大理石斑、出血點或紫斑、冒冷汗。

此外，極度嚴重的胸部凹陷、無法進食或出現脫水現象（眼眶凹陷、哭時無眼淚、口腔舌頭乾燥）、重足，都是送醫的判斷要件。

家長居家照護時，隨時回應兒童的需求

1. 維持友善的居家照顧空間，讓兒童在精神比較好時，能持續遊戲和學習。
2. 兒童年紀較大且可清楚表達，可向其說明什麼是新冠肺炎，以及需要暫時和其他家人保持距離的重要性。
3. 聆聽兒童的問題與擔心。兒童可能充滿不安、害怕，也可能從網路上或親友口中獲得不一定正確的訊息，可試著理解兒童的感受，讓他／她知道有這些感受都是正常的；也多與兒童溝通，了解他／她接收到的資訊，並分享正確的訊息。
4. 可透過視訊、社群網絡等方式讓兒童跟其他家人或朋友保持聯繫。
5. 讓孩子理解，他／她的健康和 safety，對主要照顧者的您來說，是世界上最重要的事情，讓其感受到他／她是被愛與關心。



銀髮族

銀髮族的身心狀況本來就比較複雜，老年族群最常面對的是多重共病問題，包括高血壓、糖尿病、慢性呼吸道疾病、腦血管疾病、惡性腫瘤等，如果染上新冠肺炎，疾病進展可能非常迅速，同時預後狀況也較差、死亡率較高。年長者本身的生活自理能力如果較差者，染疫後的居家照護及情緒問題，對一般沒有受過專業醫療訓練，或是必需「拚經濟」才能維持生活開支的晚輩，也十分棘手。加上年長者本身對疫情的公衛觀念教育不易，或是過於焦慮引發的人際衝突，都是居家照護時會面臨到的問題。因此在疫情感染防治、與社會隔離減少互動，減少社交網絡，都會增加年長者廣泛性焦慮，出現負面、認知、心理和身體功能影響。事實上，在疫情期間，年長者不是因為不配合防疫公衛產生家庭或人際衝突，就是過度恐懼疫情產生的失眠、焦慮、情緒障礙，以及減少社交造成身體機能退化，發生肌少症、跌倒、及其它年長者容易發生的居家危險。除了銀髮年長者，弱勢族群面臨的問題也一樣，缺乏支持系統，疫情下沒有染病，但銀髮族或弱勢者卻因為疫情影響，產生身心不可逆的功能性障礙。



銀髮族如何防疫

基本防護措施 (WHO, 2020)：

1. 維持手部清潔 (常洗手、用肥皂和水徹底洗淨並擦乾)。
2. 咳嗽和打噴嚏時摀住口鼻。
3. 避免觸摸眼睛、鼻子和嘴巴 (避免病毒和其他病原體從表面轉移到身上)。
4. 與他人保持適當社交距離，至少 1 公尺 (或手臂長度)，避開擁擠的空間。
5. 每天清潔和消毒經常接觸的表面，使用清潔劑或肥皂和水清潔表面，包括桌子、門把手、電燈開關、檯面、書桌、電話、鍵盤、馬桶、水龍頭和水槽。
6. 戴上醫療口罩 (在擁擠的環境中、與他人的距離不能超過 1 公尺、以及在通風不良室內時，應戴上口罩，並確保覆蓋口、鼻和下巴)。
7. 保護自己免受流感感染，可詢問經常配合或就診的醫療保健機構，流感疫苗是否適合注射。
8. 年長者是 COVID-19 疫苗接種的優先群體，包括加強劑量，可詢問經常配合或就診的醫療保健機構安排注射。

9. 任何有 COVID-19 症狀或徵狀的人，不得探訪年長者。若有需求時請限制一次訪客的數量，並在通風良好的房間或戶外環境中會面。
10. 若您本身是 COVID-19 重症高風險族群 (包括 65 歲以上，免疫力低下或有潛在疾病等)，請不要直接照顧確診病患 (衛生福利部疾病管制署，2022)。
11. 維持室內空氣通風 (打開門窗增加室內、外空氣對流，使用空氣清淨機、或電扇等，須注意氣流方向)。
12. 教導年長者如何使用智能手機、電腦或平板電腦與他人進行視訊通話，維持互動與溝通及聯繫。整理舊照片和紀念品，激發快樂回憶維持，降低年長者在疫情流行期間的孤獨感。



13. 醫療諮詢需求或其他症狀可提供遠距就醫或視訊，請地方政府關懷中心 / 居家照護醫療團隊，或聯繫衛生局協助安排視訊診療或電話預約方式看診。醫生和患者能夠通過視訊、電話問診方式開立處方籤。
14. 每天進行體育鍛鍊，減少久坐，並在日常生活中加入至少 30 分鐘活動。建議年長者在居家運動：

每週三到五天，每次 30 分鐘以上，達到每週 150 分鐘的中等強度運動。

運動項目：包括肌力訓練、柔軟度訓練、抗阻力運動和平衡訓練。

運動過程宜有照顧者在旁陪伴、協助監督角色，確保運動時的安全。



至於銀髮族若染疫確診，輕症或無症狀居家照護比照一般成年人，轉中重症的病況觀察也與一般成年人相同，只是更需多花心思觀察年長者的些微變化。若獨居或生活無法自理者，醫療單位會協助進行安置醫療處所或防疫處所，專人協助。

高風險族群（癌症、糖尿病、高血脂、肥胖、慢性病患者）

現階段各國進行的新冠肺炎預後狀況研究及臨床證據，普遍的發現預後較差相關的共病症包括：高血壓、糖尿病、慢性呼吸道疾病、腦血管疾病、惡性腫瘤等。**新冠肺炎重症病人常潛在糖尿病、高血脂及其他心血管疾病等慢性疾病，臨床數字顯示，染疫後嚴重程度、易染疫風險，疾病與染疫風險及嚴重程度有「正相關」。**

根據 2021 年中華民國糖尿病學會公佈的數字發現，**肥胖與新冠病毒檢測呈陽性的風險增加、以及罹患重症疾病的風險增加。糖尿病與肺炎嚴重度相關**，尤其是感染中東呼吸道病毒 (MERS-CoV)，幾乎是造成嚴重與死亡率高危險因子。**罹患此類慢性病的病人，在感染新冠病毒肺炎後都有較差的預後。其死亡率較高因素**，除糖尿病本身病因外，因為糖尿病人平均年紀較長者，通常合併肥胖、心臟血管等多種慢性病所致。





新冠肺炎疫情對癌症病人構成重大風險，特別是積極接受化療的患者、免疫疾病病人、在過去 6 個月內接受過骨髓或幹細胞移植、或服用免疫藥物者，感染新冠肺炎後轉中重症的風險可能增加。此外，疫情流行期間，害怕染疫的民眾不願上醫院，常規癌症治療因此中斷及延遲。

癌症病人身心都十分脆弱，配合專業醫療人員的治療，同時更要關照患者的情緒健康，是否有足夠的社會心理支持系統。因此，**避免染疫是首要工作**，但若不幸染疫，**疫情期間的治療與居家照護**，**依賴預防原則和病例分流的優先順序**，同時針對當地的變化情況進行滾動性調整。

高風險族群的居家照護，依照 2022 年中華民國糖尿病學會、2022 年美國國衛生院公佈的「居家照護」及「健康自主管理」方針：

1. 預防新冠肺炎疫苗施打和加強注射劑，如流感、肺炎鏈球菌、新冠肺炎疫苗等。(若近期接受抑制免疫系統的癌症治療，例如化療、幹細胞或骨髓移植或細胞治療，在與專科醫師討論後遵從醫囑，通常會建議患者等到免疫系統恢復後再接種疫苗，或是接種疫苗後，延後數週進行原本罹患疾病的免疫抑制治療。)重點是要依照專科醫師評估治療。
2. 維持良好個人衛生習慣(正確勤洗手、嚴守打噴嚏及咳嗽禮節。)避免觸摸眼睛、鼻子、嘴部，如不得已需碰觸，事先確實清潔手部，減少感染與傳播疾病的機會。
3. 儘量避免參加可能密集接觸人群的聚會或活動，也要避免前往人潮聚集或密閉空間的公共場所。
4. 保持健康飲食、室內活動步行，園藝和固定式高強度活動，如常的維持積極生活方式。
5. 善用遠距醫療聯結健康模式如使用血糖管理網路平台，讓病人維持最佳自我控制以遠距醫療診察或治療，尤其針對照護居家檢疫及隔離民眾。
6. 每天清潔和消毒經常接觸的表面。
7. 監測您的健康狀況並留心是否有感染新冠病毒的相關症狀。



8. 適當體能活動可以改善心血管疾病危險因子，包括血壓、血糖，改善及調整血脂數值，可採放鬆運動如關節伸展、呼吸調控及有氧運動：

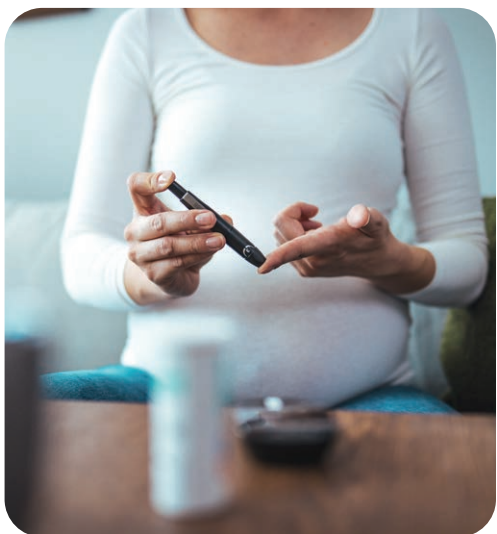
固定慢跑、自行車和園藝、太極、瑜珈

進行中等強度的運動
建議每週至少運動 3-4 次，每次至少 40 分鐘。

若要降低血脂
需建議每天至少 40 分鐘。

降低體重
建議每天要 60-90 分鐘。

與工作相關的身體活動（如爬樓梯、做家務）
建議每天約 15 分鐘。



9. 血糖自我監測及應對低血糖症，建議患者在家中儲備葡萄糖。

營養照護

三高危險族群的營養居家照護更是重要，營養不均衡會影響免疫系統或身體恢復機能的能力，飲食調整可以改善心血管疾病的危險因子，調整飲食中的營養素，如膽固醇、脂肪酸、纖維以及糖分等，影響血脂數值。

建議多攝取水果、非澱粉類植物、以蔬菜、豆類、堅果、全穀類、魚等，減少攝取紅肉、加工肉品、精製碳水化合物及鹽份，食物烹調方式，建議水煮、蒸煮，少用油炸的方式，改善影響血壓、血脂和血糖，進而預防心血管事件。



確診個案居家照護「清冠一號」申請流程

- 1. 預約視訊診療：**由地方政府指定責任院所預約視訊診療，請該院所協助安排中醫師通訊診療評估個案狀況；也可由民眾自行預約，利用中醫師全聯會網頁查詢提供通訊診療院所名單聯絡方式，或撥打縣市中醫師公會專線協助媒合住所附近中醫院所進行通訊診療。
- 2. 診療後之領藥 / 取藥方式：**可委託親友至通訊診療之中醫院所領藥，或由通訊診療之中醫院所送藥至個案住所。

高風險族群如果出現以下任一個症狀，請儘速就醫

持續胸痛、胸悶

意識不清

無法進食喝水、服藥

皮膚、嘴唇或指甲發青

過去 24 小時無尿
或是尿量減少

無發燒（體溫小於 38 度）
但心跳每分鐘
大於 100 次 / 分

喘不過氣、呼吸困難

孕產婦

重症危險因子

導致孕產婦重症相關的危險因子，包括有未接種疫苗、產婦屬於年齡較大的高齡產婦（大於 35 歲）、身體質量指數 (BMI) 較高 (>25 kg/m²)、慢性高血壓病史、孕前糖尿病病史、氣喘或慢性阻塞性肺疾病病史、免疫缺陷等。其中最大的威脅是沒有接種疫苗或接種不完全。要排除重症風險，接種疫苗很重要。雖然新冠疫苗是人類歷史上研發到上市時間最短的疫苗，但採用 mRNA 技術，且全球全面性的接種，大數據顯示，目前疫苗接種後並不會增加早產、死胎、胎兒發育異常等併發症，未接種者卻有 9.6% 會出現中重度症狀，威脅胎兒與孕婦的生存安全。

哪些症狀孕婦應該儘速就醫

孕婦需要注意重症徵兆，其中「症狀變得比較嚴重」是非常重要的判斷關鍵，懷孕跟感染新冠病毒，都會增加血栓風險，若行動突然不便，有胸腹痛、甚至咳血，或發現血氧下降，都要就醫。



根據指引，若持續出現以下症狀，都應立即前往醫院

1 頭痛、頭暈

2 發燒且使用退燒藥後仍持續發燒 2 天

3 呼吸困難、血氧低於 94%

4 皮膚蒼白

5 小便量減少

6 胸痛

7 心跳加快

8 嚴重噁心嘔吐

9 臉部或四肢嚴重腫脹

10 出現產兆或早產跡象（例如：破水、落紅、規則宮縮）

11 精神狀態改變（反應遲鈍）、抽搐或癲癇情況、視力模糊

12 24 週後胎動明顯減少或無胎動

13 發現陰道流血或多量分泌物

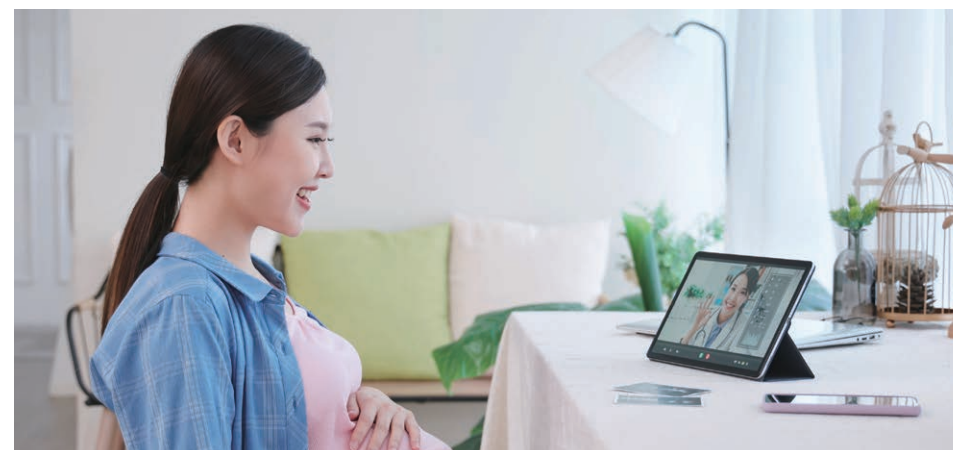
14 連續 2 天無法進食飲水，和體溫低於 35°C

若出現上述等症狀，立即撥打 119、衛生局或 1922，盡速就醫。



染疫孕婦日常生活注意事項？

確診孕婦應保持警覺、關注身體狀況，居家照護時日常生活可注意產生血栓併發症，如突然行動不便、胸腹疼痛、咳血、利用血氧機確認血氧有無降低。應適度活動，不宜持續臥床，休息後還是要輕度活動，減少血栓的發生。退燒藥物應依醫師開立醫囑使用，盡可能減少發燒狀況以維持體溫恆定。此外，多補充水分並以溫開水為首選。保持正常飲食，食慾不振避免斷食造成母體酸血症，減少胎兒氧氣的供應，胎死腹中的風險增加。另外，本身孕期使用藥物者，應與醫師討論是否持續用藥，切勿自行停藥。尤其是抗血栓藥物、免疫抑制劑、抗高血壓藥物、胰島素等。孕期中一定要保持心情愉快、多與親友視訊、聊天維持社交關係，親友可多表示關心與支持、但避免過度關心造成孕婦的心理壓力。



孕婦如何自我監測

若不幸染疫，但屬於輕症或無症狀者仍需提高警覺。居家照護期間可以七大指標監控身體是否正常，發現異常應及時就醫：

- 1. 呼吸：**是否呼吸困難、無法躺臥、呼吸次數達每分鐘 20 次以上，大於 20 次可能有呼吸衰竭，或血氧濃度下降。
- 2. 心跳：**是否心跳不規律忽快忽慢、心悸、心跳達每分鐘 100 次以上。
- 3. 體溫：**是否持續 38.5°C 以上、或小於 35°C。
- 4. 血壓：**血壓應該要在正常範圍，當大於 160/110 或血壓小於 90/60。
- 5. 胎動：**應如平常頻率或於刺激後出現胎動，沒有胎動超過兩個小時要注意，搖搖肚子刺激肚子，如果不動要立刻就醫。
- 6. 產兆：**是否有規則子宮收縮、落紅、破水等。
- 7. 情緒：**是否嚴重情緒低落、焦慮。



孕婦如何預防感染

孕婦預防感染與一般健康成年人無異，遵守疾病控制與預防中心（CDC）的建議。包括：

- 1. 經常用肥皂和水洗手（至少 20 秒），或用含 60%-95% 酒精的免洗消毒洗手液清潔雙手。**
- 2. 避免用未洗過的手觸摸眼睛、鼻子和嘴巴。**
- 3. 避免近距離接觸任何病人。保持社交距離。在公共場所時，與他人保持適當社交距離，並避免社交聚會。**
- 4. 生病了（非感染新冠病毒），請待在家裡。**
- 5. 咳嗽或打噴嚏謹守公衛禮儀並進行適當遮蔽（手肘遮掩或衛生紙）。若以衛生紙遮覆，用完丟到垃圾桶中、洗手 20 秒。無論如何，都不宜用手直接遮住口鼻。**
- 6. 清潔和消毒經常觸摸的物體和表面。**
- 7. 接種疫苗是預防新冠病毒的最佳方法，可詢問醫護人員最佳的加強針接種時間。**



如何降低長新冠 (LONG COVID) 症狀？

什麼是長新冠？(它是新冠後遺症嗎？)

長新冠目前沒有一個明確的定義，根據世界衛生組織指出，長新冠是感染新冠病毒3個月後，症狀持續超過2個月，無法用其他診斷排除，症狀持續恐長達1年，因此長新冠是新冠後遺症。而在我國採取衛福部的定義：**感染確診後三個月內，仍有無法以其它診斷解釋的症狀，持續至少兩個月，且對日常生活或身體活動功能造成影響，被歸類在長新冠。**患者常反應的就是生理性的疲憊、頭痛、胸悶、喘、不斷想咳嗽、腦霧現象、體力不如染疫前，或是注意力不集中等，生理性的呼吸道症狀、掉髮、紅疹、心悸、胸痛等也是常見後遺症。另外也有心因性的憂鬱、焦慮、失眠等，以及先前出現的腦霧等神經認知功能症狀；比較容易出現長新冠症狀的是，染疫後病程曾發展到中重度，或是年長者較易發生。



COVID-19 急性感染後徵候群

對 COVID-19 病人的建議

- 了解自己的狀況
- 自我壓力調適
- 自我復健
- 適時接受醫療協助

對 COVID-19 照顧者的建議

- 請先以同理心傾聽
- 採開放式對談了解病人所需
- 與 COVID-19 病人確認自己可以提供的支持與協助

對醫護人員的建議

- 完整衛教染疫康復者相關症狀
- 針對出現症狀之 COVID-19 確診者給予個別評估與檢查



從目前收案的長新冠個案來看，衛福部公布九大「長新冠」可能的症狀（確診後解隔離病人），據多份報告指出，女性受長新冠影響較男性來得大。

COVID-19 急性感染後徵候群 可能出現的症狀？



長新冠症狀如果超過三個月，還持續有類似的身心症狀，就要評估身體是否有其它機能受損，這時就要找不同的科別進一步就診。為了因應「長新冠」患者日漸增多，醫療院所也配合政府政策開設「長新冠門診」，協助民眾解決相關問題或疑慮。如果症狀還是持續，也會轉介其它醫療專業，例如上呼吸道或心肺持續有症狀，會轉介給胸腔內科或心血管相關科別，有認知障礙也會轉介相關的神經醫學科別。



那些人容易會有後遺症？

美國疾病控制與預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 在 2022 年的相關研究發現，長新冠的發生，與「體質」及「健康狀況」有關聯，下列患者容易出現長新冠後遺症：

1. 確診後曾住院或重症患者。
2. 確診前患有其他慢性病史、癌症、先天性疾病，或免疫低下者。
3. 未接種新冠疫苗者。
4. 在確診期間或之後曾出現多系統發炎症候群 (MIS) 患者。
5. 血栓與微血管有損傷者、先天免疫缺陷、神經系統異常、新陳代謝系統受損患者。
6. 受到醫療資源不均影響的弱勢族群。

此外，在新冠後遺症的比例上，成年人族群：

18 至 64 歲

每 5 人，就有 1 人
出現新冠後遺症

65 歲以上

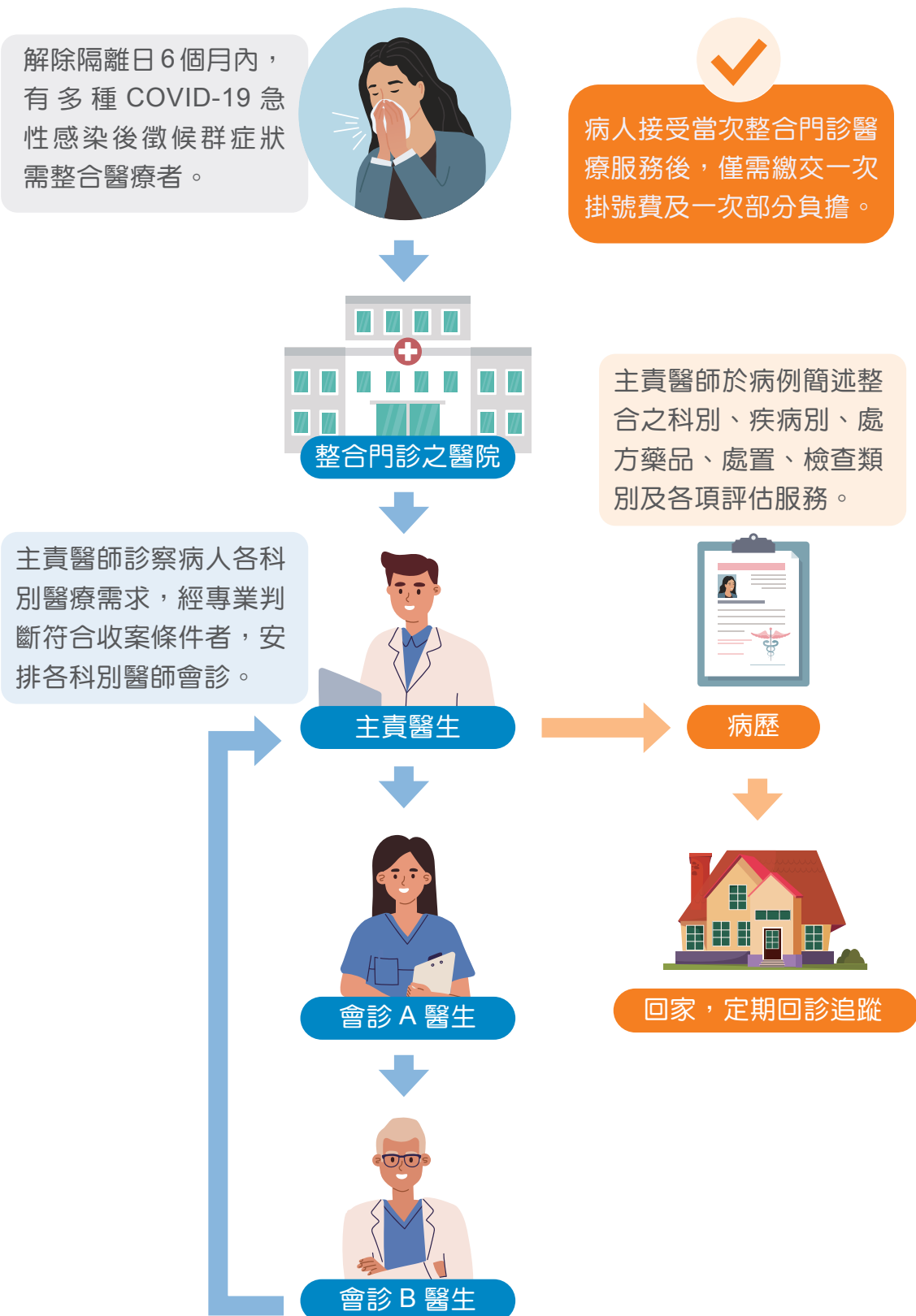
每 4 人就會有 1 人
出現至少 1 種長新冠症狀



如何積極對抗後遺症？ (例如：呼吸喘、腦霧、容易疲累)

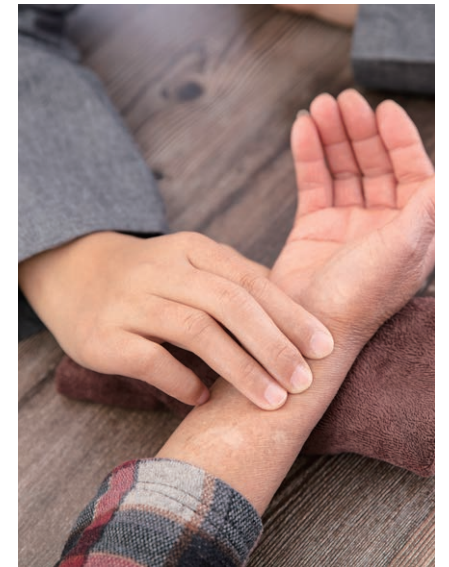
常見後遺症包含呼吸道症狀、胸痛、心悸、頭暈、腦霧、憂鬱、焦慮、失眠、嗅味覺改變、疲倦、紅疹、掉髮等。目前醫學上還沒有證實對治療長新冠一定有效的方法，長新冠的標準治療還是「見招拆招」的症狀治療，例如出現咳嗽就給予呼吸道的治療，頭暈、頭痛就給止痛藥或相關的治療等。如下圖，民眾若出現「長新冠」症狀，建議儘早就醫治療，看是身體哪個部位有問題，尋求相關科別的醫師診斷。

新冠患者康復者整合門診就醫流程



為提供民眾更全方位的照顧，對抗長新冠的身心病症，健保署與衛福部共同推動「COVID-19 染疫康復者門住診整合醫療計畫」，提供確診解除隔離後6個月內之康復者，跨科別「整合門診」及「住院整合照護」服務，照護期限為6個月，只要掛一次號，就能由跨科別醫師看診。民眾可由門診掛號系統進入，逐一填資料，後續將有專人協助就醫。

中醫師公會全聯會指出，在長新冠的處理上，也可以透過中醫的用藥與針灸，改善患者因為染疫過程所造成的五臟六腑傷害。除了「台灣清冠一號」外，中醫師可以透過「辨證論治」的方式，以個別化醫療、精準醫療等方法，為不同體質、年齡、性別的民眾，提供預防或治療新冠肺炎的中藥處方。



除了醫療上的診斷及症狀排除，維持中高強度的持續或間歇運動也很重要，這部份可以透過「精準醫療」和「精準運動」，在專業人士指引下，逐步把原本的體能或受損

組織修補回來，同時也能提升免疫系統對抗疫病能力。此外營養均衡與睡眠充足也同樣重要。許多長新冠患者會出現心理調適問題，例如身體不適引發的人際衝突，過去能處理得宜的工作或家庭生活，出現難度，這些都會產生心理壓力，如果無法適度紓解，或是無法取得身邊的人認同，支持系統協助，焦慮的情緒可能讓長新冠症狀拉長。雖然身心理症狀不一定與長新冠有關，但是在交互影響下，很難釐清是長新冠症狀或是身心出了問題。

鼓勵養成運動習慣，採均衡飲食，都有助於康復並減緩長新冠的不適症狀。有關飲食、生活作息及運動建議如下，簡單的原則就是「減少或避免刺激發炎」、及攝取「降低發炎」的食物、運動及生活作息：

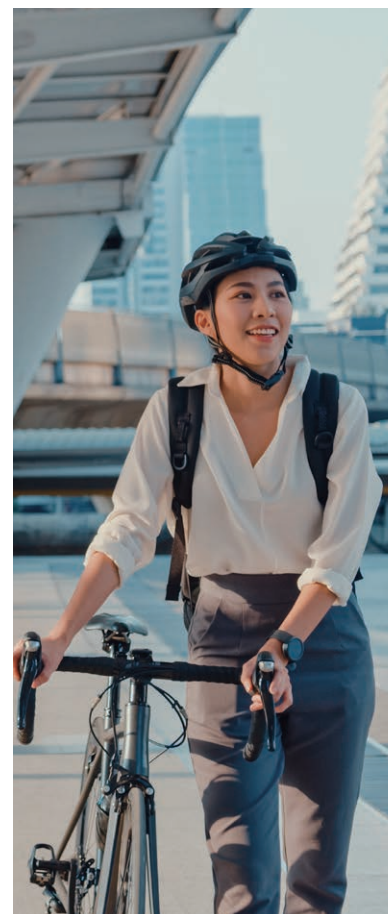
飲食

「長新冠」持續的不適症狀，是因為感染病毒後身體產生全身性的發炎。「增加人體發炎」的飲食要少吃：太甜、重口味的食物，辣、油炸、燒烤類等，這類較容易產生氧化、自由基的食物，可能會增加身體發炎而不利於復原。**補充營養食物降低發炎機會，蔬果，各類維生素、營養素**，除了降低發炎風險，也有助於提升免疫力，幫助生理機能正常運作及代謝等功能。

生活作息：建議少抽菸喝酒、睡眠充足，適當運動。

運動與復健：對長新冠患者來說，運動雖然會有點體力不從心，但還是建議多運動，可以促進人體的新陳代謝，降低體內發炎的程度，以及恢復心肺功能。運動應是每天自我身體狀況循序漸進，不要急著恢復染疫前的運動強度。剛解隔時可考慮**走出家門運動**，先以最基礎的走路為主，時間控制在30分鐘左右。

1. 剛開始的強度：走上一整天都不會太累的狀態。
2. 解隔第一週：可增加走路時間及強度。
3. 原運動愛好者、體能佳的民眾，可嘗試游泳或單車，量力而為。
4. 解隔一週後，可考慮重返健身房進行訓練，初期重新調整心理狀態，定位自己是新手，訓練強度和組數都打對折，再視狀況慢慢增加。



按照統計數字來看，醫護人員在抗疫第一線，面臨感染的風險壓力更大，但是他們的確診率、併發症及長新冠症狀，並沒有比一般民眾高。重點除了公衛意識及落實，還有身心狀態是平衡，雖然也有晝夜顛倒的作息，但整體休息時間及睡眠是充足的，此外也注重營養均衡，適度服用像是益氣飲之類的中醫食補或維他命 B 群等保健食品。林口長庚醫院護理部就分享醫療現場的經驗，認為醫護人員除了有接種疫苗、公衛意識，最重要的是用科學方法，釐清問題所在，目標確定，並且正確截斷。相較於民眾即使是遵照防疫作業指標，但仍不幸染疫，醫護人員分享，心平氣和、正確面對疫病，而非一味的恐懼，了解防疫流程為什麼是這樣操作、認識疫病，才能保護自身的健康。



心理調適

新冠肺炎（COVID-19）從 2019 年底開始肆虐全球，到 2022 年下半年，又不斷出現變異株，BA.4、BA.5 已取代其他病毒株陸續成為主流毒株，BA.4、BA.5 感染者的常見症狀，像是疲勞、咳嗽、發燒、頭痛的比例都有提高，且症狀持續時間為 7 天。英國研究也發現，失去嗅覺和味覺不再是這波疫情確診的指標性症狀，最常主訴的是「喉嚨痛」。看不到疫情的終點，不斷變異的病毒株，「脫不掉的口罩」，人們該怎麼面對疫情的長期影響呢！生活型態的改變、社交互動減少，經濟活動減少帶來大環境的不安定，以及個人健康受到威脅衍生出的心理問題，可能出現孤獨感、焦慮、憂鬱甚至是自殺想法，這些都是不能輕忽的課題。



臨床心理師提供緩解心理壓力 5 大招，幫助大家保持良好精神心理健康：

緩解心理壓力五大招

安

- 戴口罩、勤洗手，健康監控與適當注意，保護自己也是保護別人。
- 高感染風險的場所，非必要不進出。

靜

- 保持對疫情的適度關心，避免因為訊息不正確與聳動內容，產生恐慌。
- 容易焦慮藉由深呼吸、放鬆、休息、睡覺，調適自己的情緒與正面思考。
- 嚴重的情緒焦慮，建議儘早求助精神專科醫師的協助。

能

- 平時規律的生活作息與活動量，維持身心平衡。
- 固定工作時段、運動、起床與就寢時間。
- 運用社群平台發展不同運動模式、社交模式或做一些平常喜歡的事情。

繫

- 以電話、視訊或是電子郵件等遠距或科技通訊方式，保持與親友間的密切連繫與關懷。獨居的健康長者也可以透過視訊及相關設施，保持與外界雙向連繫。有助於壓力的宣洩與維持外界的溝通，表達且接受自己的感受，適時關心他人，不吝於給自己或周圍的人鼓勵與稱讚。

望

- 減少收聽、收看過多會感到焦慮不舒服的新聞。相關疫情資訊只透過值得信賴的官方來源，跳開負面的思考，保持正向的希望，自我勉勵打氣。



Chapter 5

～ 給自己的一封信～

疫來，身心更要活起來

桃園長庚醫院名譽院長 黃美涓



2019 年底，當全世界還沉醉在歌舞昇平之中，可怕的嚴重特殊傳染性病毒 (COVID-19) 已悄然而至，快速的傳播，席捲全球。它又稱為「新冠肺炎」，是 21 世紀開場以來最嚴重的傳染病。相信世界上活著的人都是第一次見識到感染率、死亡率這麼高的疾病，而且馬拉松式地肆虐全世界，三年還看不到盡頭，堪稱是「世紀瘟疫」了。

其實在人類的漫長發展歷史中，每個時代都經常會爆發大型傳染病（瘟疫）的流行，往往造成了成千上萬的人喪命，社會重大的衝擊，甚至改朝換代。但在每一場的人與疾病的搏鬥，因為是生死攸關，往往激發起人求生存的本能與韌性，因而淬煉出一套強身健魄的養生術，去強化自身的免疫力，甚至找到另一條更寬廣的生路。

歐洲鼠疫後的華麗轉身

公元十四世紀的鼠疫（細菌）在歐洲被稱為黑死病，奪走了三分之一的人命。由於大量青壯年人死亡，使農村莊園的佃農與農奴的勞動力銳減，瓦解了封建的佃農制。歐洲不少國家因而發展各種手工藝品及貿易商業經濟，直接推動了工具改良和技術創新等，並加速了文藝復興、宗教改革、科學發明等等。還有史學家認為西歐的大航海、世界貿易及帝國主義的興起也部分歸因於這場鼠疫。社會經濟現代化、工業革命、

增加技術發明投資、鼓勵海外擴張，使西歐迅速強大，成為世界最富強的地區，為西方文明的崛起和稱霸全球奠基。更加速了西方醫學的科學化發展，成為世界的主流醫學（西醫）。使人類的文明跨入了新境界，活得更長、更好！

世紀之「疫」與「役」

這一波襲擊全球的新冠病毒，來得又急又猛，其挑戰真可謂是史無前例的嚴峻。雖然醫藥界憑藉累積下來的知識快速應變，迅速發展出防疫篩檢、疫苗接種、抗病毒新藥。治療方法的改進，重症及死亡率得以控制。但新冠病毒的變異相當快速，預防接種完畢者的突破性感染仍然發生，危機一波又一波接踵而至，何時能揮別疫情，似乎還看不到曙光。



從恐慌無助到學習與病毒共存，人們開始接受戴口罩、量體溫、打疫苗、快篩、維持社交距離、避免群聚、遠距教學、居家工作等方式，試著與病毒長期抗戰。但消費大幅減少、經濟活動中斷，全球經濟重創，產業鍛鍊，人心惶惶，身心俱疲，對未來的前景無法掌控，因此一切都充滿了不確定性。根據美國疾管署 (CDC) 的統計報告，疫期有超過 4 成的民眾出現不良的心理或行為的健康問題，如情緒低落、吃不下、睡不著、恐慌、對活動失去興趣。



「疫」啟健康新生活

瘟疫既是「危機」，也是「轉機」。全球化，讓新冠疫情傳染速度更快，但也讓人們更緊密的攜手合作，捐棄成見與籬藩，在抗疫過程中分享資訊與技術，透過 COVAX 疫苗平台幫助弱勢，扭轉了人類歷史上物競天擇、適者生存的殘忍法則，讓全球化的正面效益，成為人類攜手共好的那道光。這本書以「正能量」為火車頭，帶著您一起俯視人類千年來對抗疫病的戰爭，就像薛佛西斯一樣，即使知道苦難一直都在，巨石的折磨不會消失，但依然堅定信念，正面迎戰，堅守每一天「活著」的價值與尊嚴。

提筆寫一封信給自己吧！並且設定一個目標，把它裝進瓶子裡，一年後審視自己做到了幾項，是否改變了身心狀態。你會發現，人生不一樣。



給自己的一封信

我是 _____，今年 __ 歲，身體狀況，我給自己的心靈健康打的分數是 ____ 分，我給自己身體健康打的分數是 __ 分。打這樣的分數，是因為我總是○正或○負面看待事情。我是用 _____ 面來看待自己及家人，感染新冠疫情這件事，為什麼？

面對疫情沒有盡頭，面對未知的恐懼，我用聽天由命、船到橋頭自然直、做好公衛但不過度焦慮、天天都擔心染疫（四選一）的心態來生活。

面對疫情，我做了哪些事情讓自己更健康？營養方面我做了什麼？運動方面我做了什麼？

疫情之下，我的期待是什麼，工作上、心理上、健康上，一年後想要達成的目標。

疫啟健康生活

作者群

王鐘賢、林秋子、林培維、邱政洵、施信如、許青雲、
喬聖琳、賀倫惠、黃美涓 (按姓氏筆畫排序)

護理團隊

王淑敏、江金英、何明芳、李銘櫻、周小玉、林宥葶、
林慧玲、許菊玲、陳秀滇、陳建蘭、陳貴香、陳麗貞、
彭沛語、程姮鳳、楊馨怡、劉珮琪、劉淑貞、羅雅馨
(按姓氏筆畫排序)

總監

王瑞瑜

總編輯

黃美涓

責任編輯

蔡孝璋、王忠琳、樊泰翔、曾渝憫

編輯、採訪撰文

黃千容

美術設計

創意設計中心

出版者

台塑企業

地址

台北市松山區敦化北路 201 號

電話

02-2712-2211

出版日期

2022 年 12 月



ISBN 9786269582518 (PDF)



9 789869 582518