

心臟也會長細菌？認識心臟病童的健康殺手--感染性心內膜炎

我在當住院醫師的時候，曾碰過一個印象非常深刻的案例：那是個馬凡氏症候群（Marfan syndrome）的男孩，因為主動脈剝離並且破裂而緊急做了手術撿回一命。沒想到出院後不久，因為發高燒而回來住院，結果竟然是之前主動脈開刀附近長了好多細菌，造成感染性心內膜炎（Infective endocarditis）。雖然用了有效的抗生素，但始終無法完全控制感染，最後那個男孩還是死於感染性心內膜炎引起的多重器官衰竭。

什麼是感染性心內膜炎？

肺炎是細菌跑到肺部造成的感染，鼻竇炎是細菌跑到鼻竇裡面所造成的感染，所以我們今天要介紹的感染性心內膜炎，就是細菌跑到心臟血管內所引起的感染。但是不同於我們平常所熟知的局部感染，一旦感染到的位置是心臟血管的內膜，後果可能會很嚴重。因為心臟與大血管是全身血流必經之處，一旦源頭受到感染，細菌就很有可能隨著血流跑到人體任何一個角落，進而在各個器官落地生根，佔地為王。因此，感染性心內膜炎是所有心臟科醫師聞之色變的疾病，當然更是所有心臟病童與爸爸媽媽不可輕忽的健康殺手。

為什麼會得到感染性心內膜炎？

人體本來就充滿了細菌。我們的口腔、腸胃道、皮膚、呼吸道，住著形形色色、總數量是天文數字的各種細菌。雖然人體組織有自然的屏障作為第一道防線，但這些細菌總會找到機會進入到我們的血液中，比如皮膚不小心被劃破了一刀、甚至是每天刷牙時造成的微小傷口。所幸，人體還有第二道防線，那就是免疫系統。只要跑進血中的細菌不要太多，特別是如果這些細菌還沒來得及聚集在一起黏附在心臟血管當中，正常的免疫系統應該可以把這些細菌一舉殲滅。因此，若要嚴重到發展成感染性心內膜炎，必須同時具有下列兩個必要條件：

1. 一口氣跑進血中的細菌大軍為數眾多，超出免疫系統的防衛能力。
2. 心臟血管內膜出現適合細菌落腳藏匿的環境，導致免疫系統與治療藥物無法有效滲透進入這些細菌的大本營。

這兩個條件如果用專業一點的醫學名詞來解釋，就是：

1. 人體在細菌密度高的器官中出現較大的組織缺損，例如口腔內出現了一顆大蛀牙、或是受污染

的注射針筒直接把細菌帶入血中。大量細菌進入血液是發展成感染性心內膜炎的第一步。

2. 大量細菌進入血液後，若恰巧原本十分平滑的心臟血管內膜因為心臟疾病的緣故而出現粗糙受損的表面（例如某些先天性心臟病、或是放了人工的醫材），細菌便容易黏附在這些表面並逐漸增生形成所謂的細菌斑塊（vegetation）。這些細菌斑塊的形成不但免疫細胞不容易進入清除細菌、抗生素不易滲透進入，更會隨時從細菌斑塊中釋放出大量的細菌，隨著血流到人體各個器官，造成許多部位的感染（例如到腦部就會形成腦膿瘍、到肝臟就會形成肝膿瘍）。

如何知道是不是得到了感染性心內膜炎？

感染性心內膜炎可怕之處，就是它在初期很難診斷。在沒有明顯周邊器官受影響前，發燒可能是唯一的表現。因此，我常常跟一些心臟病病人以及爸爸媽媽說：「發燒如果有合併咳嗽、流鼻涕、或拉肚子等症狀，反而比較不用擔心。倒是那種除了發燒之外沒有其他症狀，而且一燒就是好多天的感染，比較要令人擔心是不是有感染性心內膜炎的可能。」一旦臨床上有懷疑到感染性心內膜炎的可能，接下來除了要進行詳細的身體檢查去看看是否有細菌跑到周邊器官的證據（手、腳、眼睛等等），最直接也是最重要的檢查就是血液的培養（而且通常必須抽取多個不同位置、足量的血液才可靠）。如果細菌斑塊夠大、且長在心臟腔室或瓣膜附近，心臟超音波也可能可以透過發現細菌斑塊而診斷感染性心內膜炎。不過說到底，最重要的還是臨床上要保持高度的警覺心才能及早診斷出這個可怕的疾病。

萬一得到了感染性心內膜炎要怎麼辦？

靜脈注射抗生素是一定要使用的，而且不但要給足夠的劑量、要多管齊下、更要給予足夠久的時間（通常至少 4 週）。遺憾的是，有些時候光打抗生素是不夠的，當碰到比較「毒」的細菌（特別是碰到黴菌），造成持續性的菌血症，或是心臟結構與功能已嚴重受到影響時，必須直接進行手術去移除細菌斑塊，免得病情越來越難以收拾。根據臺大醫院過去的統計，約有 1/3 兒童時期的感染性心內膜炎需要走上開刀一途，而即使經過全力搶救，死亡率仍高達 10%。

預防重於治療

正因為感染性心內膜炎一旦發生，必須費很大的力氣去治療，而且治療效果還不一定很好。因此如何加強預防措施，是對抗這個疾病最能收立竿見影之效的作法。前面提到發展成感染性心內膜炎的兩個要件中，心臟本身的狀況是決定細菌跑進血中後是不是容易黏在內膜上的重要因子。因此，根據 2007 年美國心臟醫學會以及 2015 年歐洲心臟學會的建議，有下列心臟疾病的病患要特別提高警覺：

1. 心臟瓣膜是人工的，或是在修補瓣膜時有使用人工材料

2. 過去曾經得過感染性心內膜炎
3. 特定種類的先天性心臟病，包括：所有發紺性先天性心臟病、以人工材料進行手術修補或心導管治療矯正後的 6 個月內、先天性心臟病經矯正後在人工材料附近仍存有殘餘的缺損者。

發展成感染性心內膜炎的另一個要件是出現細菌大量跑進血中的機會。因此，最常被提到的情況就是牙科的治療，也就是在進行一些高風險牙科治療前 30 到 60 分鐘先給予高劑量的抗生素（通常是給 2g 或 50mg/kg 的 amoxicillin 或 ampicillin）。要特別注意的是，並非所有的牙科治療都要事先做心內膜炎預防。目前公認比較高風險的治療是牙齦或牙根附近的治療、會造成口腔粘膜破損的治療、或是治療部位已有明顯感染的現象。其他像打麻藥、處理表面的蛀牙、換牙、拆除口腔內的縫線等等，原則上都不用特別進行抗生素預防。我在門診常會碰到牙科轉介來評估感染性心內膜炎風險的心臟病童，坦白說，心臟科醫師可以針對患者本身的心臟狀況是否屬感染性心內膜炎的高風險群做判斷，但對於即將進行的牙科治療是不是高風險項目，還真的是要靠牙科醫師的專業判斷才能決定。除了牙科治療之外，其他像呼吸道、腸胃道、泌尿道、皮膚等部位的處置，目前一般是不建議例行性地進行抗生素預防，除非做處置的部位已經明顯地出現感染，比如說清除皮膚的傷口感染。

常見的誤解與懸而未決之事

1. Q：感染性心內膜炎通常是做完牙科治療後才造成的？？？

A：不管是我們的統計或是國外的報告，絕大多數的感染性心內膜炎都和牙科治療沒有因果關係。事實上，平常的口腔清潔才是重點！如果平常口腔內就因為疏於清潔而長滿了細菌，這些細菌每分每秒都會造成一定程度的菌血症，累積起來的風險遠比單一次牙科治療來得高。所以，千萬不要只把重點放在牙科治療前要不要先吃抗生素！

2. Q：牙科治療前先吃抗生素就不會得感染性心內膜炎？？？

A：當然不是，根據估計，即使有吃抗生素，每 15 萬次牙科治療還是可能會發生一例感染性心內膜炎。

3. Q：所有先天性心臟病患者都是感染性心內膜炎的高風險群？？？

A：根據最新美國心臟醫學會以及歐洲心臟學會的指引，其實只有極少數的先天性心臟病被視為感染性心內膜炎的高風險群而必須進行心內膜炎的預防（詳見前文）。常見的心臟病像心房中膈缺損、未治療過的心室中膈缺損、肺動脈瓣狹窄等等，都不是感染性心內膜炎的高風險群。北美在採用新的治療指引後（更保守地進行感染性心內膜炎預防），感染性心內膜炎的發生率

也沒有上升的現象。然而，這樣的作法是不是也適用在臺灣的病患，目前仍未能取得國內專家學者的共識，也還缺乏大規模的研究提供佐證。其中主要的考量是因為臺灣小朋友的蛀牙比率比歐美高太多了，部分心臟科醫師還是會擔心缺少抗生素的預防是不是會增加牙科治療後發生感染性心內膜炎的機會。但其實還是同一個觀念，重點也許根本不是要不要在牙科治療前做預防，而是平常有沒有做好口腔清潔。

4. Q：做心臟超音波就可以診斷或排除感染性心內膜炎？？？

A：當然不是！細菌如果長在超音波看不到的死角（例如躲在人工血管當中或是人工瓣膜附近）、或是細菌斑塊還不是很大的時候（<2-3mm），超音波是很難直接診斷感染性心內膜炎的。所以，在感染性心內膜炎的診斷標準中，超音波的發現僅是其中一項要件，而非診斷的必要條件。當然，當臨床上懷疑是感染性心內膜炎、但胸前心臟超音波無法提供精確資訊的時候，還可以考慮做經食道超音波、電腦斷層掃描、或是核子醫學的掃描，提供更多的診斷線索。

5. Q：除了平常多注意口腔清潔，就沒有其他方法可以減低感染性心內膜炎的風險了嗎？？？

A：當然還有其他平常就要特別注意的事情，例如：高風險的患者要每半年給牙科醫師檢查一次牙齒、任何部位的傷口都要認真消毒、傷口一旦出現感染就要給予足夠量且足夠時間的抗生素直到傷口完全復原、盡量不要刺青或是在身體上穿洞（耳洞、鼻環...）。如果是住院當中，則盡可能以周邊靜脈留置針取代中心靜脈導管的使用。

6. Q：除了發燒之外，還有什麼症狀是可以讓我們有點懷疑到感染性心內膜炎的可能？？？

A：若病患本身是上述的高危險群，在不明原因的發燒當中，合併忽冷忽熱、食慾減退、體重減輕、或是四肢末端出現多個疑似小出血點時，就要提高警覺，到醫院進行進一步確認。就像前文所說的，很多感染性心內膜炎初期真的很難診斷，我甚至聽說有病患一直被當成「過敏性紫斑症」在治療，直到病況惡化才確診。所以，面對高危險群患者，病患本身與醫師都要隨時保有高度的警覺心！

兒童醫院小兒部心臟科主治醫師 陳俊安