

人工關節感染的發生率及影響

林口長庚骨科部

人工關節置換術，在目前的醫療科技中，是為人所熟知最成功的手術之一¹。而其所相伴隨的可能併發症，最令人聞之色變而且最令骨科醫師困擾的，莫過於人工關節感染。人工膝關節感染的機會大約每年約1-2%，比人工髖關節感染的1%稍高一點^{2,3}。有些國外知名的期刊近幾年的資料更顯示可能比2%高⁴。

人工關節感染，常見的感染致病菌為金黃色葡萄球菌屬⁵。而目前因為醫學進步發達，使用抗生素氾濫，常常又有複雜的抗藥性菌種⁶。也因此，治療上就更為棘手，除了手上的抗生素武器需要熟悉之外，面對的敵人千奇百怪，能夠精密且完整地辨認出致病菌，在臨床的現況中，是十分重要且必須去熟知的⁷。

文獻統計感染的原因大致分為三種，其一為由傷口直接往深部蔓延，跟傷口的癒合是否良好有關係；而另一為身體其他地方感染，而藉由菌血症的血液傳達到易受細菌黏著滋生的人工關節⁸，又稱為血行性感染。最後則為反覆性的感染。最新的研究顯示，倘若病患本身具有以下幾個因子：1.缺乏完善血糖控制的糖尿病、2.營養不良、3.過度肥胖（身體質量指數，BMI > 40）、4.抽煙以及喝酒、5.不良的免疫系統，例如長期使用類固醇，或是免疫缺乏疾病（後天免疫缺乏症候群）。其罹患人工關節感染的機率都大幅度地上升，與一般病患有顯著的差異⁷。

一般來說，人工關節感染的診斷，需要靠有經驗的醫師才有辦法確診。從簡單的患者本身病史，例如先前置換人工關節的時間，病患本身的健康狀況以及有無與前述所提及的危險因子；而詳細的理學檢查，例如傷口狀況、有無瘻管產生，紅腫痛熱，走路能否負重的情形...等，也十分重要。除此之外，最重要的關節液檢查，還有影像學的判讀都必須配合臨床醫師的經驗，才有辦法診斷出人工關節感染⁹。有時候，病情

上複雜度的模稜兩可，甚至需要手術當中切片，依循病理科醫師的判斷才有辦法做出診斷¹⁰。倘若病患的病情經由醫師判斷確診之後，在病患的情況許可之下，例如血壓穩定，不需使用強心劑的狀況，在住院當中的手術清瘡前，盡可能不要使用抗生素，對於術中取得正確致病菌的機率會大幅度上升，這對於之後抗生素的選擇以及治療成功與否相當有幫助⁷。

人工關節感染的治療，輕微的需要清瘡、注射靜脈抗生素；嚴重的則需要階段性手術，包含拔除原本的人工關節、抗生素治療，然後再次置換人工關節¹¹。治療的準則與感染的時間點、傷口狀況以及瘻管有無、致病菌種...等，有高度的相關性，需要有經驗的醫師來決定⁷。倘若決定拔除人工關節，使用階段性的手術來治療人工關節感染，則這類的再次置換人工關節所導致的困難，例如骨頭缺損、韌帶傷害，其危險程度，都遠高於首次置換人工關節⁷。文獻上報導，因為感染而再次置換人工關節的機率，約佔所有再次置換人工關節總數的14%-25%^{12,13}。而感染的治癒率，根據病情的不同，約為70~90%。

熟知了人工關節感染的各種資訊，對於面對這樣棘手的病症，不管是患者本身或是醫師都必須具備有長期抗戰的決心，而且很可能有反覆清瘡的機會。單憑有經驗的醫師單打獨鬥是無法成功的，往往是需要一整個醫療團隊共同進行。而最為重要的是，需要患者本身的良好認知以及高度配合才有辦法治療成功。

參考文獻

1. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(4):780-785.
2. Dale H HG, Hallan G, Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB. Increasing risk of revision due to deep infection after hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2009;80:639-645.
3. Kurtz SM, Ong KL, Lau E, Bozic KJ, Berry D, Parvizi J. Prosthetic joint infection risk after TKA in the Medicare population. *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468(1):52-56.
4. Yokoe DS, Avery TR, Platt R, Huang SS. Reporting surgical site infections following total hip and knee arthroplasty: impact of limiting surveillance to the operative hospital. *Clin Infect Dis.* 2013;57(9):1282-1288.
5. Pulido L, Ghanem E, Joshi A, Purtill JJ, Parvizi J. Periprosthetic joint infection: the incidence, timing, and predisposing factors. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(7):1710-1715.
6. Garvin KL HS, Urban JA. . Emerging antibiotic-resistant bacteria. Their treatment in total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1999;369:110–123.
7. Bhaveen H Kapadia RAB, Jacqueline A Daley, Jan Fritz, Anil Bhave, Michael A Mont. Periprosthetic joint infection. *The Lancet.* 2016;387(10016):386-394.
8. Puhto AP PT, Niinimäki TT, Leppilahti JI, Syrjälä HP. . Two-stage revision for prosthetic joint infection: outcome and role of reimplantation microbiology in 107 cases. *J Arthroplasty* 2014;29:1101-1104.
9. Parvizi J, Gehrke T, Chen AF. Proceedings of the International Consensus on Periprosthetic Joint Infection. *Bone Joint J.* 2013;95-B(11):1450-1452.
10. Stroh DA JA, Naziri Q, Mont MA. Discrepancies between frozen and paraffin tissue sections have little effect on outcome of staged total knee arthroplasty revision for infection. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94:1662-1667.
11. Bejon P, Berendt A, Atkins BL, et al. Two-stage revision for prosthetic joint infection: predictors of outcome and the role of reimplantation microbiology. *J Antimicrob Chemother.* 2010;65(3):569-575.
12. Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, et al. The epidemiology of revision total knee arthroplasty in the United States. *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468(1):45-51.
13. Parvizi J, Pawasarat IM, Azzam KA, Joshi A, Hansen EN, Bozic KJ. Periprosthetic joint infection: the economic impact of methicillin-resistant infections. *J Arthroplasty.* 2010;25(6 Suppl):103-107.