

中文題目： 乳膠過敏的臨床意義
英文題目： Latex Allergy
講 座： 陳怡行
服務單位： 台中榮民總醫院 過敏免疫風濕科

簡介

天然乳膠(natural rubber latex, NRL)是由巴西橡膠樹汁(*Hevea brasiliensis*)中提煉而出之物質,被廣範地用來製造許多具彈性的醫療用品及日用品.使用乳膠手套引起之皮膚接觸性皮膚炎相當常見,但因使用乳膠製品而導致立即型過敏反應,則遲至 1979 年¹才有第一例之文獻報告.

隨著愛滋病及肝炎的流行,醫護人員在執行醫療行為時,使用乳膠手套已經越來越普遍.但隨著乳膠手套使用的增加,自 1980 年代晚期起,醫學文獻中對乳膠發生嚴重立即型的過敏反應的報告,也越來越多,甚至還有致死病例的報告.²乳膠過敏成爲外科手術及侵襲性檢查中,發生過敏性休克的重要原因.乳膠也是目前歐美國家醫護人員職業性氣喘最主要過敏原.目前研究已知,醫療工作人員,脊椎裂患者,橡膠工廠作業員及過敏體質者,是乳膠過敏的高危險群.但除了高危險者外,一般民眾也有可能在日常生活中被乳膠致敏,而成爲醫療行為中,無法預期過敏性休克之受害者.

本文將由流行病學,症狀,診斷,危險因子,過敏原之特性及治療等各個層面,來探討立即型乳膠過敏(簡稱乳膠過敏)之臨床意義.

流行病學

在歐美國家,醫療工作人員約 3-12%對乳膠有立即型的過敏反應³⁻⁵

Saxon 等人曾篩檢 1997 名美國健康捐血人,發現 5.4%至 7.6%之一般捐血人血中有 IgE to natural rubber latex,⁸顯示非高危險群者亦有相當高比例已被乳膠致敏(sensitize).

台灣地區,對乳膠過敏之研究,1997 年台大醫院報告院內醫護人員的發生率約 6.8%⁶,1998 年台中榮總陳怡行等人報告中部地區醫療工作者發生率約 8.25%⁷,尤其是牙醫師及麻醉科醫師比例特別高.可見台灣醫療人員乳膠過敏者並不比西方國家少,但卻沒有獲得應有之注意.

乳膠過敏之臨床症狀

乳膠過敏之臨床症狀嚴重度有相當大的差別,這與暴露乳膠過敏原的量,過敏原進入的途徑及患者被致敏的程度均有相關.立即型的過敏反應,常是因黏膜或漿膜接觸乳膠過敏原(例如婦產科醫師戴手套爲病人作陰道內診),或是呼吸道吸入懸浮於空氣中之乳膠過敏原所引起.

過敏的症狀,可以小至眼癢,鼻癢,流淚,流鼻涕打噴涕,或皮膚起蕁麻疹;到支氣管氣喘發作,喉頭水腫甚至過敏性休克.

診斷

乳膠過敏之診斷,主要是靠詳細的病史詢問,臨床懷疑患者之立即型過敏反應可能肇始於乳膠過敏原之暴露,再佐以實驗室之檢驗確認,兩者缺一不可。

所有病患在暴露於乳膠製品後,發生眼,鼻,之過敏反應,皮膚起蕁麻疹,氣喘發作或無法解釋原因的休克,接應懷疑乳膠過敏之可能性。

檢驗血清中對乳膠之特異型免疫球蛋白 E 或使用乳膠粹取物作皮膚試驗是臨床上最常用來幫助診斷乳膠過敏的檢查。

過敏原

乳膠過敏主要是因為乳膠蛋白所引起,已有多種乳膠過敏原被確認及定序出來。Hev b1, Hev b3, Hev b5, Hev b6, Hev b7, hevamine 及 prenyltransferase 皆已完全被確認出來。目前研究顯示,Hev b 1 及 Hev b3 是脊椎裂病童之主要過敏原⁸⁻⁹,而兩者之間有 47%的分子構造相似性¹⁰; Hev b2 及 Hev b4 則是醫療從業人員之主要過敏原¹¹。而 Hev b5 是一酸性乳膠蛋白,醫療人員及脊椎裂病童皆有極高比例對其過敏¹²。

乳膠-水果症候群

乳膠過敏者,對某些蔬果也會產生過敏反應。文獻上報告會與乳膠產生交叉過敏反應(cross reactivity)的蔬果,包括奇異果,香蕉,水蜜桃,杏桃,核桃,馬鈴薯,蕃茄,木瓜,鳳梨,蘋果,百香果等,稱為乳膠-水果症候群(latex-fruit syndrome)。

研究顯示,乳膠蛋白與這些蔬果的分子構造有相似性,因而導致交叉反應。例如 Patatin 一部份之構造,與乳膠過敏原 Hev b7 有極高之相似性¹³;而 Hev b3 與奇異果之 complementary DNA 序列 pKIWI501 有極高之相似性¹⁴。天然乳膠中廣泛存在的 lysozyme,可能也是引起乳膠-水果交叉反應的原因之一。

危險因子

研究顯示,乳膠致敏最重要的危險因子,就是暴露的程度。脊椎裂病童乳膠過敏的程度與手術的次數相關。而醫療工作人員之過敏,亦與工作中暴露乳膠過敏原的程度及時間有關。Tarlo 等人曾於 1997 年追蹤加拿大 Ontario 地區之牙醫學生,發現一年級和二年級沒有人對 latex 有過敏反應,三年級牙醫學生有 6%對乳膠有過敏反應,到了四年級則高達 10%對乳膠有過敏反應。¹⁵

治療

1.改用非乳膠手套:目前為止,對乳膠過敏者最重要的治療及預防方法,就是改用非乳膠手套,避開乳膠過敏原。

對職業的乳膠過敏者,工作場所中,除過敏者應改用非乳膠手套以外,與過敏者同室工作者也應使用非乳膠手套,以免懸浮於空氣中之乳膠過敏原被過敏者吸

入。

對於入院醫療的乳膠過敏者,所有接觸患者之醫療人員皆應改採非乳膠手套,以免在醫療過程誘發患者嚴重之過敏反應。

目前市面上之非乳膠手套,已有多種材質可供選擇,包括 Polyvinyl chloride, Nitrile 及 Neoprene. 至於有些廠商生產的所謂無粉的 hypoallergic gloves,事實上只能減少乳膠過敏原懸浮於空氣中之機率,手套本身仍含有乳膠,還是可能造成過敏反應。

2.藥物: 對乳膠過敏者在接受外科手術前先投予抗過敏藥,以預防術中之乳膠過敏反應的確實療效,目前仍未有定論。

3.減敏治療: 目前已有多篇文獻報告以 latex vaccine 減敏成功之報告¹⁶⁻¹⁷,亦有人嘗試用 Hev b5 DNA vaccine 在 BALB/c 老鼠成功誘發過敏原特異型抗體的產生¹⁸⁻¹⁹,是將來值得期待的新治療方法。

參考資料

1. Nutter AE. Contact urticaria to rubber. *British Journal of Dermatology* 1979;191:597-8
2. Slater JE. Rubber anaphylaxis. *N Engl J Med* ; 320:1126-1130,1988
3. Turjanmaa K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* ;17:270-275,1987
4. Sussman GL, Beezhold DH. Allergy to latex rubber. *Ann Intern Med* ; 122:43-46,1995
5. Liss GM, Sussman GL, Deal K, et al. Latex allergy: epidemiologic study of 1351 hospital workers. *Occup Environ Med* ; 54:335-342,1997
6. Lai CC, Yan DC, Yu J, Chou CC, Chiang BL and Hsieh KH. Latex Allergy in Hospital Employees. *J Formos Med Assoc* ; 96,266-271,1997
7. Yi-Hsing Chen, Joung-Liang Lan. Latex Allergy in Medical Workers : An Important but overlooked problem in Taiwan. Joint Meeting of the Chinese Society of Immunology & Rheumatology Association, R.O.C.,1998
8. Baur X,Chen Z ,Rozynek P,Duser M,Rauf-Heimsoth M.Cross-reacting IgE antibodies recognizing latex allergens, including Hev b1, as well as papain. *Allergy* 1995;50:604-9
9. Yeag HY, Cheong KF, Sunderasan E, Hamzah S, Chew NP, Hamid S, et al. The 14.6kD(REF Hev b1) and 24 kD (Hev b3) rubber particle proteins are recognized by IgE from spina bifida patients with latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:628-39
10. Wagner B,Krebitz M,Buck D,Niggemann B,Yeang HY,Han KH et al. Cloning, expression, and characterization of recombinant Hev b3, a *Hevea brasiliensis*

- protein associated with latex allergy in patients with spina bifida. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:1084-92
11. Sunderasan E, Hamzah S, Hamid S, Ward MA, Yeang HY, Cardosa MJ. Latex B-serum b-1,3-glucanase (Hev bII) and a component of the microhelix (Hev bIV) are major latex allergens. *J Nat Rubb Res* 1995;10:82-99
 12. M'Raihi L, Charpin D, Pons A, Bongrand P, Vervloet D. Cross-reactivity between latex and banana. *J Allergy Clin Immunol* 1991;87:129-30.
 13. Beezhold DH, Sussman GL, Liss GM, Chang NS. Latex allergy can induce clinical reactions to specific foods. *Clin Exp Allergy* 1996;26:416-22
 14. Slater JE, Vedvick T, Arthur-Smith A, Trybul DE, Kekwick RGO. Identification, cloning and sequence of a major allergen (Hev b5) from natural rubber latex (*Hevea brasiliensis*). *J Biol Chem* 1996;271:25394-9
 15. Tarlo SM, Sussman GL, Holness DL. Latex sensitivity in dental students and staff: a cross-sectional study. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:396-401
 16. Toci G, Shan S, Al-Faqih A, Beezhold D, McGeady SJ. Oral latex desensitization of healthcare workers. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101(Suppl): S161
 17. Pereira C, rico P, Lourenco M, Lombardero M, Pinto-Mendes J, Chiera C. Specific immunotherapy for occupational latex allergy. *Allergy* 1999;54:291-3
 18. Slater JE, Colberg-poley AM. A DNA vaccine for allergen immunotherapy using the latex allergen Hev b5. *Arb Paul Ehrlich Inst Bundesamt Sera Impfstoffe Frankf A M* 1997;91:230-5
 19. Slater JE, Paupore E, Zhang YT, Cvolberg-Poley AM. The latex allergen Hev b5 transcript is widely distributed after subcutaneous injection in BALB/c mice of its DNA vaccine. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102:469-75