

# 孩童疾病之溫泉療法

三總北投分院 家庭醫學科主任

陳家勉 醫師

孩童在浴療方面是一個較為特殊的族群，溫泉浴療有否年齡的下限？迄今國際間並無一確切之界定，但日本對兒童的浴療上(尤其是飲用)的律定較為嚴格而義大利及法國則是較為寬鬆。根據歐洲溫泉醫療的經驗，孩童們對於溫泉療法的接受度較高，相對於現代醫療-需要服用各色的藥丸、與身旁冰冷的儀器相伴而且身上還不時要掛上點滴與「管線」裝飾一下，他們是以玩樂的心情去看待溫泉醫療。

## 一 呼吸道疾病 Respiratory diseases

一般的感冒(common cold)與流感是大大的不同！感冒是由 100 多種病毒[如鼻病毒、腺病毒、冠狀病毒或人類呼吸道融合病毒等病毒]所引起之咳嗽、流鼻涕與鼻塞等急性呼吸道感染症狀，且多在 1~2 週內逐漸痊癒。其中引發感冒的冠狀病毒稱之為“原”冠狀病毒，共有 4 種(人類冠狀病毒 229E、OC43、NL63 與 HKU1)有別於另外 3 種病毒在全球各地造成嚴重疫情之嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒(SARS-CoV)、中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)與嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 2 型(SARS-CoV-2)。

關於日本學童從事溫泉浴的研究中，發現有從事溫泉浴的學童(湯布院町)相較沒有的學童(庄內町)比較不容易罹患感冒，由此大致可看出：有溫泉浴的學童似乎擁有較高的免疫力來抵抗病毒的入侵。另由 Grüber、Riesberg 及 Mansmann 等(2003)對學齡前孩童(3~7 歲，前一年感染 6 次以上感冒的病童)所做的隨機研究則顯示：接受 12 個月浴療的學齡前孩童，對感冒的防治無明顯幫助，實驗組是每日進行生理食鹽水吸入療法及額外水療，而對照組則是每日僅接受生理食鹽水的吸入療法。所以，就上述兩篇的研究結果看來：溫泉浴療在防治學童感冒上似乎比生理食鹽水之吸入療法及水療略勝一籌。

至於感冒時是否合適泡溫泉？一般來說，輕微發燒(體溫 $<38^{\circ}\text{C}$ )而且身體狀態尚佳的情況下還是可以泡  $40^{\circ}\text{C}$  左右的溫泉，但須避免長時間的浸泡，而泡完溫泉後則要注意保暖，小心著涼，尤其濕冷的頭髮會讓身體容易著涼，所以，洗髮後要盡快將頭髮吹乾；而溫泉泡後也別忘了補充水分並稍作休息。不過，發高燒時一定要避免泡溫泉！一般人發高燒時根本不會想到泡溫泉，等燒退了才會想洗浴-將身上的汗水給洗乾淨，此時就可以考慮洗浴後稍泡一下溫泉。此外，如果只是輕微感冒，身體狀況還沒完全恢復而且不適合全身浴時，水溫  $40\sim 42^{\circ}\text{C}$ 、20 分鐘左右的足浴可以讓身體會溫暖起來且有助於排汗。

Jean、Fourot-Bauzon 與 Perrin 在西元 1992 年發表的文獻中提到：法國的溫泉醫療在“國家醫療保險”的給付下，每年約有 42,000 名兒童接受 Spa 治療，其中有 75% 是小兒科醫師傳統治療無效之呼吸道疾病 [像是氣喘、復發性支氣管炎、陣發性咳嗽 (spasmodic cough) 或是漿液性中耳炎、鼻竇炎與難治性咽喉炎 (refractory pharyngitis) 等常見的耳鼻喉科疾病] 之病童。

在法國，有 10 個治療呼吸道疾病病童之專責 Spa 中心，每位求助的孩童皆會賦予 18~21 天的療程，其浴療方式包括了溫泉浴、飲用療法、吸入療法及淋浴；此外，還有局部的含漱、咽喉灌洗及鼻腔沖洗等療法。其中“過敏”的兒童會予以富含“氯”及“碳酸鹽”礦泉的浴療，而出現“感染”症狀者則使用富含“硫”成分的礦泉，其治療結果降低了兒童的課堂缺席率並減少了藥物的使用量；較特別的是：如氣喘病童有吸菸習慣的雙親時，Spa 中心還會另外安排戒菸課程給家長，好讓病童返家後有一個免於菸害的生活環境。

反覆呼吸道感染代表了藥物經濟影響和家庭負擔的社會問題。Varricchio、Giuliano 及 Capasso 等(2013)之義大利阿尼亞諾(Agnano)溫泉水之鼻腔沖洗對預防兒童反覆呼吸道感染影響的研究：107 名患有反覆呼吸道感染的兒童 (70 名男性、平均年齡  $4.5 \pm 1.2$  歲) 被隨機分配為 A 組(使用 Agnano 溫泉水)或 B 組[使用等張性鹽水 (0.9% NaCl)] 早晚接受鼻噴器[Rino-jet (ASEMA srl、米蘭、義大利)] 進行洗鼻之吸入療法，每個鼻孔洗鼻持續 2 分鐘、為期 12 天。結論：阿尼亞諾溫泉水之鼻腔沖洗吸入療法能夠顯著減少呼吸道感染的次數、鼻部症狀、嗜中性白血球及細菌的數量、鼻甲和腺樣體肥大、生物膜的形成以及竇口鼻道複合體(ostioameatal complex、OMC)的阻塞。

含硫溫泉水(sulphurous thermal water)為期 12 天療程溫蒸氣吸入療法對 100 位復發性上呼吸道(recurrent upper respiratory tract; RURT)感染兒童之療效研究：吸入時，A 組使用含硫泉水，B 組使用生理溶液(physiological solution)。結束時和開始後 3 個月，所有病童均接受病史、耳鼻喉科檢查、血漿 IgE、IgG、IgA、IgM、症狀主觀評估(subjective assessment of symptoms; VAS)、鼻黏膜纖毛傳送時間(nasal mucociliary transport time; NMTT)之測定以及 RURT 發作頻率、持續時間、嚴重性和社會影響的評估。與 B 組相比，在治療後和研究結束時，接受含硫溫泉水治療兒童之血清 IgE 濃度顯著降低( $75.13 \pm 27.1$  mg/dl 對比  $96.87 \pm 41.3$  mg/dl； $74.23 \pm 26.2$  mg/dl 對比  $98.24 \pm 42.7$  mg/dl)，IgA 的濃度則是提高 ( $238.14 \pm 122.1$  mg/dl 對比  $218.62 \pm 115.8$  mg/dl； $239.72 \pm 119.7$  mg/dl 對比  $210.46 \pm 107.3$  mg/dl)，IgG 和 IgM 的血清濃度並不變；此外，VAS 評分呈現出顯著改善情形 ( $1.8 \pm 0.19$  對比  $6.8 \pm 0.54$ ； $1.9 \pm 0.21$  對比  $6.9 \pm 0.61$ )，NMTT 則是正常 ( $11.15 \pm 1.59$  分鐘對比  $17.63 \pm 2.17$  分鐘； $11.25 \pm 2.10$  分鐘對比  $17.77 \pm 2.19$  分鐘)，另頻率、持續時間、嚴重程度和 RURT 發作的社會影響顯著較低。研究結果：含硫溫泉水之免疫調節活性有助於治療效果(Salami、Dellepiane 及 Crippa 等、2008)。

### 免疫系統中的菁英部隊

說到免疫力便不得不提及人體重要的抗體——免疫球蛋白。免疫球蛋白主要是由脾臟和淋巴結中的漿細胞所合成，按結構和功能之不同分為5類：①IgG抗體、②IgM抗體、③IgA抗體、④IgD抗體及⑤IgE抗體；其中IgG抗體於血清中含量最高（75%），在抗原的刺激下，大多數所產生的抗菌及抗病毒抗體便是IgG抗體。

某些泉質甚至可以增加一些免疫細胞（如自然殺手細胞）的數目及細胞激素（cytokine）的分泌量，譬如進行15分鐘、泉溫41°C的“碳酸泉”浴便可活化自然殺手細胞，根據在波蘭茲德魯伊（Szczawno）療養地接受浴療之外在、本質及混合型氣喘病童中發現，相較於健康的孩童，其氣喘之臨床症狀消失了或變得較為不明顯，而且血中IgG抗體的濃度也有明顯的上升的現象（免疫力上升）（Lewandowska、Watenberg及Piltz等、1981）。

在慢性鼻竇炎之孩童病患中，Passariello、Di Costanzo及Terrin等（2012）描述了病童通過鼻腔氣霧劑吸入15天硫酸鹽氯化物泉（sulfate-sodium-chloride）（15分鐘/天）後，發現鼻黏膜中之TNF- $\alpha$ 、鈣衛蛋白（calprotectin）和人類 $\beta$ -防禦素-2（Human beta-defensin-2）有減少的現象。

## 二 異位性皮膚炎 Atopic dermatitis

**義大利**特倫托科馬諾溫泉中心（Comano thermal spring water center）異位性皮膚炎兒童浴療之開放隨機臨床研究：867位輕度到重度異位性皮膚炎兒童（小於16歲、男女比：49.5/50.5、平均年齡：5.9 $\pm$ 3.6歲）浴療後發現：異位性皮膚炎之嚴重度及生活品質皆獲致明顯改善，實驗的過程順利並沒有不良反應，但19.3%輕度及5.8%中度皮膚炎兒童的皮膚症狀有惡化之情形。基本上，症狀進步的情況與兒童的年齡呈現負性相關，其改善比例於1歲、2歲、3歲、4歲、大於4歲及13~16歲分別為63.7%、59.5%、53.9%、54.3%、43.7%及31.0%，而疾病之嚴重度越高其浴療之效果越好，尤其是對於食物過敏、早發性異位性皮膚炎及小於4歲的幼童（Geat、Giovannini及Barlocco等、2021）。

一項104名患有輕度至中度異位性皮膚炎兒童（1~14歲）於**義大利**科馬諾（Comano）Spa中心之開放、隨機、臨床試驗：他們被分配接受每天1次、持續2週之浴療（54人）或局部皮質類固醇（50人）治療，使用異位性皮膚炎評分量表（Scoring Atopic Dermatitis；SCORAD）、研究者整體評估（investigator global assessment；IGA）、患者自我整體評估（patients' self global assessment；PSGA）、兒童皮膚病生活品質指數（children's dermatology life quality index；CDLQI）和家庭皮膚炎影響問卷（family dermatitis impact questionnaire；FDIQ）來測量異位性皮膚炎之嚴重度和生活品質，另於治療結束

後 4 個月重新評估主觀性指標。結果:浴療和局部皮質類固醇兩組人在第 2 週所有參數都顯著降低,而局部皮質類固醇組在 SCORAD 方面比浴療更有效(46%±7.71 對 26%±9.4、 $p<0.03$ ),相較之下,兩組人之 IGA、PSGA、CDLQI 及 FDIQ 的改善是相似的。在第 4 個月,接受浴療病患之復發次數和持續時間少於接受局部皮質類固醇治療的患者( $p<0.0001$ )。結論:科馬諾 Spa 中心的浴療似乎對輕度至中度異位性皮膚炎兒童有益(Farina、Gisondi 及 Zaroni 等、2011)。

### 三 原發性腎盂腎炎 Primary pyelonephritis

Shmakovka 礦泉水被認為其鹼化尿液之作用有助於原發性腎盂腎炎合併磷酸鹽尿及草酸鈣結晶尿的病人。Olofinskiĭ 與 Alekseeva (1990) 讓 65 位慢性腎盂腎炎孩童於俄羅斯 Shmakovka 健康療養地接受浴療,大部分的原發性腎盂腎炎孩童在早晨 9 點時,增加了 75~100% 的尿量,其中包含鎂離子、尿酸、阿摩尼亞(氨)與可滴定酸(titrated acids)之排泄,而尿液中的鈣離子、草酸鹽、無機磷濃度及尿液酸化程度皆有減少現象。

### 四 肝炎 Hepatitis

在羅馬尼亞卡爾斯巴德 Olănești Spa 的醫師們 50 多年來一直治療肝炎患者,將富含不同濃度鈉、氯、鈣、鎂離子之泉水用於治療肝炎及慢性膽囊炎之病患。Olănești Spa 之一特殊之兒童療養院,流行性肝炎合併後遺症的病童在接受溫泉療法後,病童們在急性肝炎發生後的 6 個月左右病況便獲得緩解,其中 59% 病童肝臟之疼痛症狀也獲致改善(Stoicescu 及 Munteaun、1994)。

### 五 腦膜炎 Meningitis

腦膜炎是指腦部及脊髓周圍的腦膜受到微生物感染或其他病因所引起的發炎反應,主要由病毒、細菌或是黴菌所引起。典型的症狀為頭痛及頸部僵硬,有時還會出現高燒、譫妄、抽搐等症狀。腦膜炎的診斷除了根據臨床症狀外,還必需經由腰椎穿刺將腦脊髓液檢查結果做為治療上的依據。病毒性腦膜炎一般預後良好,少有後遺症,而細菌性腦膜炎則預後較差,常常導致永久性的腦部受損。

針對腦膜炎後遺症,讓同時患有大腦衰弱(cerebroasthenic)及高血壓症候群的 24 位病童們從事複合式浴療;在氫泉、碳酸泉及硫化氫泉合併按摩、運動與藥物治療下,其整體狀況、大腦生物電活性(bioelectrical cerebral activity)、大腦血流、腦脊髓液循環及大腦皮質功能都獲得好轉,尤其是以腦膜炎前驅期(permorbid period)病發患童的效果較為明顯,如果腦膜炎發生於病況較嚴重前驅期之後,那麼病童則需要接受重複性的療程(Dadiomova、Shipitsyna 及 Goriachkina 等、1983)。

## 参考文献

1. Dadiomova, M.A., Shipitsyna, L.M., Goriachkina, M.V., Gendel's, B.S., & Babina, L.M. (1983). Treatment of patients with sequelae of meningitis at a balneologic health resort. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova*, 83(2), 218-222.
2. Farina, S., Gisondi, P., Zanoni, M., Pace, M., Rizzoli, L., Baldo, E., ... Girolomoni, G. (2011). Balneotherapy for atopic dermatitis in children at Comano spa in Trentino, Italy. *J Dermatolog Treat, Dec*;22(6), 366-371.
3. Geat, D., Giovannini, M., Barlocco, E.G., Pertile, R., Farina, S., Pace, M., ... Baldo, E. (2021). Characteristics associated with clinical response to Comano thermal spring water balneotherapy in pediatric patients with atopic dermatitis. *Ital J Pediatr, Apr* 16;47(1), 91.
4. Grüber, C., Riesberg, A., Mansmann, U., Knipchild, P., Wahn, W., & Bühring, M. (2003). The effect of hydrotherapy on the incidence of common cold episodes in children : a randomised clinical trial. *Eur J Pediatr, Mar*;162(3), 168-176.
5. Jean, R. , Fourot-Bauzon, M. , & Perrin, P. (1992). Spa treatment in pediatric pneumo-allergologic and ENT diseases. *Ann Pédiatr, May*;39(5), 293-299.
6. Lewandowska, J., Watenberg, J., Piltz, D., Jandowski, A., & Pilavek, M. (1981). Immunoglobulins in asthmatic children during balneological treatment in Szczawno spa. *Allerg Immunol*, 27(3), 168-175.
7. Olofinskii, L.A., & Alekseeva, I.L. (1990). Shmakovka narzan mineral water in the treatment of chronic pyelonephritis in children. *Urol Nefrol, Mar-Apr*;2, 42-46.
8. Passariello, A., Di Costanzo, M., Terrin, G., Iannotti, A., Buono, P., Balestrieri, U., ... Canani, R.B. (2012). Crenotherapy modulates the expression of proinflammatory cytokines and immunoregulatory peptides in nasal secretions of children with chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy, Jan-Feb*;26(1), e15-e19.

9. Salami, A., Dellepiane, M., Crippa, B., Mora, F., Guastini, L., Jankowska, B., ... Mora, R. (2008). Sulphurous water inhalations in the prophylaxis of recurrent upper respiratory tract infections. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 72(11), 1717-1722.
10. Stoicescu, C., & Munteaun, L, in Pratzel, Health Resort Medicine(Geretsried: I.S.M.H. Verlag, 1994), 124-125.
11. Varricchio, A., Giuliano, M., Capasso, M., Del Gaizo, D., Ascione, E., De Lucia, A., ... Ciprandi, G. (2013). Salsosulphide thermal water in the prevention of recurrent respiratory infections in children. *Int J Immunopathol Pharmacol*, Oct-Dec;26(4), 941-952.