

# 皮膚疾病之溫泉療法

三總北投分院 家庭醫學科主任

陳家勉 醫師

皮膚病之溫泉療法一般所使用是弱礦化、含有硫酸鹽和微量元素（鐵、銅、鉻、硒）之泉水（Robin、1984）。不同礦物及微生物所組成溫泉水之物理、化學和生物特性會影響皮膚細胞的生理機能（Falagas、Zarkadoulia 及 Rafailidis、2009）。溫泉水的礦物質含量會影響皮膚的感覺性能（sensory properties）並提供舒適感，而唯有較低濃度（<1000 mg/L）之溫泉水方能提升皮膚的柔軟度、光滑度以及舒適感（Bacle、Meges 及 Lauze 等、1999）。

基本上，溫泉水的療效是匯集了化學、物理、免疫學及微生物學特性之綜合作用。溫泉浴療無論是做為單一療法或是標準藥物治療失敗後的補助療法（complementary therapy），不同的皮膚疾病都有其溫泉特定治療的方式。

在溫泉浴療皮膚疾病的泉質選用上，純度、pH 值、可溶性礦物質之含量、微量元素等都是需要被考慮到的參數，而不同水文地質（hydrogeological）溫泉之化學成分及物理性質也應予以考量（Matz、Orion 及 Wolf、2003）。

日本溫泉療法於皮膚疾病之主要適應症為過敏性皮膚炎、濕疹、乾癬、皮膚真菌症、皮膚感染症（如病毒、細菌）、循環障害性之皮膚疾患及蕁麻疹。Matz、Orion 與 Wolf（2003）認為溫泉不像一般的皮膚用藥，浴療時幾乎不會有副作用，其中又以治療乾癬及異位性皮膚炎的效果較佳，但作用機轉尚不清楚，可能與綜合化學、熱能、機械力及免疫調節有關。

溫泉的治療用途包含了許多慢性發炎性疾病，如異位性皮膚炎（濕疹）、乾癬、傷口癒合、燒燙傷疤痕、瘙癢症以及酒渣鼻樣皮膚病（rosacea-like dermatosis）和魚鱗癬（Delaire、Richard 及 Dubreuil 等、2003）。礦泉水一直被認為可以治療炎症之皮膚病，主要是乾癬和異位性皮膚炎（Ferreira、Costa 及 Bahia、2010），而其他的病症包括尋常性痤瘡、扁平苔蘚、瘙癢症、酒渣鼻、脂漏性皮膚炎和乾燥症則受益於溫泉的抗炎和抗增殖活性（antiproliferative activity）（Cacciapuoti、Luciano 及 Megna 等、2020）。

大部分皮膚病（像是慢性濕疹、疥瘡）之溫泉療法所選用之泉質以“硫磺泉”為主，但孩童及老年人等肌膚較敏感之人在浴用硫磺泉時需謹慎為宜，而老人性瘙癢症則可採用“單純泉”；另飲泉療法則是對於體質性皮膚炎與內分泌異常所引發之皮膚病變有效（陳炎冰、1940）。

## 一 乾癬 Psoriasis

乾癬為臨床上常見的慢性皮膚病，俗稱“牛皮癬”。乾癬好發於白種人，病

因不明，許多的相關因素包括遺傳、地域、種族、內分泌、免疫、感染、情緒等皆與乾癬有關，好發之部位通常為手肘、膝蓋、頭皮及臀溝等處。乾癬的病灶型態呈現多樣化，而絕大部分的典型病灶多以脫屑性紅丘疹來表現，接著融合成圓形或橢圓形皮疹（與周邊皮膚分界清楚），上方緊附著銀白色鱗屑，如將鱗屑強行移除時則會出現小出血點，皮膚外傷時也會產生相同的病灶。

對於乾癬，熱浴療法 (Thermal balneotherapy) 和光浴療法 (balneophototherapy) 之熱礦泉浴結合自然或人工紫外線是被認為有效的治療方法 (Peroni、Gisondi 及 Zanoni 等、2008)。義大利蒙泰卡蒂尼泰爾梅之 Leopoldine 溫泉為富含硫酸鹽的低張性礦泉水，可用來治療乾癬；10 位身體兩側對稱性乾癬（乾癬範圍占全身皮膚面積 40% 以上）的實驗組病人（23~58 歲）將右手臂浸泡在 27.2°C 的 Leopoldine 礦泉中，左手臂則以 27°C 的蒸餾水浸泡做為對照，1 日 2 次、每次 30 分鐘、為期 4 週，之後讓雙手於太陽下暴晒 60 分鐘（可自由使用含有凡士林的潤膚霜），最後再進行乾癬面積和嚴重程度指數（psoriasis area and severity index; PASI）評估，而其中 6 位受試者皮膚病灶切片檢查（浴療前及浴療後）之結果：實驗組 PASI 的平均分數進步了 85.9%（由 5.56 降至 0.78），而對照組僅進步 50.5%（由 5.72 降至 2.83）；組織的免疫病理切片的結果也顯示 Leopoldine 礦泉對乾癬具有抗發炎之效果（Tsourelis-Nikita、Menchini 及 Ghersetich 等、2002）。

另早在西元 1989 年俄羅斯聯邦的 Pyatigorsk 療養地即提供乾癬的浴療，其研究者發現：560 位病人於“早晨”時段接受浴療的效果特別地顯著 (Militenko, Mar' iasis, Sokolovskii, & Fadeeva, 1989)，然而主要之作用機轉為何？文獻中並未做進一步說明。

在死海之乾癬治療是一種有效的策略 (strategy) (Huang、Seité 及 Adar、2018; Halevy 及 Sukenik、1998; Kazandjieva、Grozdev 及 Darlenski 等、2008)。Abels、Rose 及 Bearman 等 (1995) 於死海皮膚科診所 (Dead Sea Dermatology Clinic) 對 1448 位尋常型乾癬 (psoriasis vulgaris) 病患之調查顯示：1340 位海外族群 [來自於 18 個國家 (一半以上來自於德國)] 及 108 位以色列人分別接受為期 4 週及 2 週之日光浴 (每日最多接受日照 6 個小時)、浴療 (每日最多 1 個小時) 與溶解角質 (keratolytic) 及增強陽光 (sun-potentiate) 效用之局部潤膚劑療法；乾癬病患在整體治療下的成果是優異的！接受第一次治療與再次療法之完全健癒之比例分別為 56.3% 及 62.2%，海外族群 (為期 4 週治療) 之完全健癒率為 60.2% 略高於以色列人 (為期 2 週治療) 的 23.3%，此外，女性比男性有較好的緩解率。

## 二 異位性皮膚炎 Atopic Dermatitis

異位性皮膚炎為一種反覆發作且與遺傳有密切關係之慢性皮膚病變，影響多達 20% 的兒童和 10% 的成年人。該病的致病機轉仍不清楚，可能包括了遺傳（皮膚屏障破壞和 Th2 之免疫功能亢進）與環境因素 (Patrino、Fabbrocini 及

Napolitano、2020)。

異位性皮膚炎多於嬰幼兒期發生，主要特徵是皮膚搔癢、典型的皮疹型態與分布，通常是由醫師的視診便可完成診斷；約半數的病人有異位性體質及過敏性鼻炎或氣喘等過敏性疾病。由於癢癢及睡眠品質差的緣故，生活品質嚴重受損！(Koszoru、Borza 及 Gulacsi 等、2019)。治療主要是使用局部潤膚劑和消炎藥，像是皮質類固醇、鈣調磷酸酶(calcineurin)抑製劑，而對於中度至重度的病例，全身性的治療[如光療(phototherapy)、環孢靈 A(cyclosporine A)或是 dupilumab]是需要的(Wollenberg、Barbarot 及 Bieber 等、2018)。

異位性皮膚炎病人常有金黃色葡萄球菌增生與感染問題，所以，在臨床上，有時會使用抗生素來控制病情。錳離子( $Mn^{2+}$ )於酸性(pH 值 2~3)環境下具有殺菌的活性，可抑制皮表金黃色葡萄球菌數，而溫泉之 pH 值達 2 左右的殺菌效果最強。就離子之混合性試驗來說，錳離子濃度為 1.0 mg/L，而碘離子濃度正好為 0.3 mg/L 時的殺菌作用最大，湊巧的是：連續多年榮獲「日本溫泉百選」之首的草津溫泉(酸性泉)的泉質條件就恰好與之相符。Akiyama、Yamasaki 及 Tada 等(2000)提出了佐證，證實了溫泉中低濃度的錳離子、碘離子及低 pH 值乃非常重要的殺菌條件。另 70 位頑固性的異位性皮膚炎病人從事高溫 42°C 的“酸性泉”浴療(1 天 2 次，每次 10 分鐘)，高達 76% 病人之症狀獲致了改善，故得知酸性泉浴療應有助於控制頑固性異位性皮膚炎之症狀(Kubota、Machida 及 Tamura 等、1997)。

**意大利**特倫特(Trentino)科馬諾的溫泉療法長期以來一直用於治療各類的皮膚病，尤其是乾癬及異位性皮膚炎。寡金屬(oligometallic)之科馬諾溫泉水(27°C、pH 值:7.5~7.6)含有多種的微量元素，其中以鈣與鎂的含量較多(Zumiani、Tasin 及 Urbani 等、1986)。科馬諾水療中心所進行之浴療與外用皮質類固醇相較下，浴療對於輕度至中度兒童異位性皮膚炎的效果是類似於中等效力(mid-potency)之外用皮質類固醇(Farina、Gisoni 及 Zanoni 等、2011)。

死海的臨床研究報告：浴療對異位性皮膚炎產生積極的影響(Halevy、及 Sukenik、1998;Harari、Shani 及 Seidl 等、2000; Schiffner、Schiffner-Rohe 及 Gerstenhauer 等、2002)。與自來水沐浴過的對照組前臂相比，於 15 分鐘死海 5% 鹽溶液中沐浴可顯著改善異位性皮膚炎之皮膚屏障功能。在鹽溶液中沐浴後，除了改善了皮膚屏障功能，也增強了角質層水合作用並減少了皮膚的粗糙度和炎症，而在死海鹽溶液中沐浴的效果很可能是與高“鎂”含量有關-鎂鹽與水結合後會影響表皮的增殖和分化並增強滲透屏障之修復(Proksch、Nissen 及 Bremgartner 等、2005)。此外，死海的氣候療法可改善患者的皮膚狀況和生活品質為異位性皮膚炎提供了一種有效的治療方式(Adler-Cohen、Czarnowicki 及 Dreier 等、2012)。

### 三 其他炎症性皮膚病 Other Inflammatory Skin Diseases

### (一) 癢癢症(Pruritus)及癢疹(prurigo)

慢性皮膚病患者常見之皮膚症狀為乾燥及發癢(Seite、2013)。癢癢症的補助性(complementary)療法包括了浴療、日光療法、氣候療法和泥漿浴法，而死海周邊及和世界其他地區所搭配陽光與礦泉水、泥漿和浸泡(soaks)之浴法則類似於臨床上皮膚科所運用於皮膚疾病的光療、沐浴及焦油療法。浴療可以緩解多種類型的癢癢症，尤其是老年性癢癢和脂溢性癢癢；成人慢性癢疹是難以治癒的，而這些患者皮膚上的划痕病變可以受益於一些溫泉的殺菌(antiseptic)功能(Andreassi 及 Flori、1996)。Shani、Seidl 及 Hristakieva 等(1997)於死海治療了結節性癢疹(Prurigo nodularis)和單純性癢疹(prurigo simplex)2種類型的癢疹。一般是使用抗炎藥[(類固醇、水楊酸鹽、血管活性(vasoactive)藥等]及作用於中樞神經系統(鎮靜劑等)的藥物來治療此類癢疹；然而輔助性之浴療也可以使用於這些對全身性複雜療法有禁忌症的患者身上-利用了浴療之鎮靜作用、減少藥物劑量或療程的特性。

### (二) 扁平苔蘚(Lichen ruber planus)

扁平苔蘚是一種常見的、亞急性或慢性、進行性、丘疹性炎症皮膚病-是一種會引起劇烈癢癢的疾病。扁平苔蘚的治療方式包括使用皮質類固醇、抗癩藥、A酸(retinoids)和光化學療法(psoralen and ultraviolet A、PUVA)。儘管浴療和氣候療法並未被廣泛地運用於扁平苔蘚的治療上，但所有在死海地區接受4~6週治療的患者其皮膚病狀都得到顯著的改善(Shani、Seidl 及 Hristakieva 等、1997)。

### (三) 魚鱗癬(Ichthyoses)

魚鱗癬是一種影響角質細胞分化的疾病，常態下異常的角質化通常會涉及到整個皮膚。魚鱗癬的治療是以症狀療法為主，包括皮膚保溼(hydrating the skin)與為受損皮膚添加脂質並促進其剝落(Oji、Preil 及 Kleinow 等、2017)。高濃度之“食鹽泉”浴療對此魚鱗癬之病症是有效的，其浴療之優點在於沐浴時可合併陽光、光療、其他局部或全身療法，而魚鱗癬浴療的禁忌症則包括對礦泉浴過敏、靜脈曲張、未癒合的傷口及急性與亞急性皮炎(Shani、Seidl 及 Hristakieva 等、1997)。

### (四) 尋常性痤瘡(Acne vulgaris)

尋常性痤瘡是一種常見皮膚的慢性炎症性疾病-毛囊皮脂腺(pilosebaceous units)之炎症或非炎症性病變，其致病的因素為皮脂增多、不規則的毛囊脫屑、

痤瘡丙酸桿菌(*Cutibacterium acnes*)的增生和炎症(Gollnick、Cunliffe 及 Berson 等、2003)。

溫泉所具有之免疫調節和抗炎特性是用於治療痤瘡的依據(Fabrocini、Cacciapuoti 及 De Vita 等、2009)，另黏土礦物質可用於治療痤瘡、黑頭粉刺(blackheads)和斑點(spots)。水和黏土的溫熱混合物可以促進毛囊皮脂腺孔張開、刺激排汗與抑制皮脂腺分泌，而死海之黑泥顯示出顯著的抗菌(痤瘡丙酸桿菌)作用(Carretero、2002; Ma'or、Henis 及 Alon 等、2006)。此外，“硫酸鹽”溫泉水，其中硫之角質溶解所導致的脫皮作用可以治療痤瘡患者的毛囊阻塞問題(Soroka、Ma'or 及 Leshem 等、2008)。在夏季，當大多數局部與全身痤瘡治療成為禁忌時，溫泉浴療可被視為痤瘡患者組合療法(combination therapy)之有效選擇。

#### (五) 脂漏性皮膚炎(Seborrheic Dermatitis)

脂漏性皮膚炎是一種炎症性皮膚病，其特徵是紅色皮膚斑塊覆蓋著油性和淡黃色鱗屑和不同程度的瘙癢，多所見於皮脂腺活躍之皮膚脂溢性區域。雖然其病生理學仍不完全清楚，然而普遍認為是馬拉癬菌(*Malassezia yeasts*)所引發之炎症與表皮過度增殖。脂漏性皮膚炎的治療旨在緩解炎症、抑制皮膚細菌與真菌的增殖及減少皮脂的產出，因此，溫泉水之抗炎、抗菌特性對於脂漏性皮膚炎具有著潛在的有效性(Sachdev、Chavda 及 Mery、2009)，而在高滲鹽溶液中沐浴及局部清洗是有助於皮膚脂肪和鱗屑的去除(Duvic、1986)。

#### 參考文獻

1. 陳炎冰 (1940) • 溫泉與醫療 • 上海市:中華書局有限公司。
2. 植田 理彥、甘露寺 泰雄、前田 真治、光延 文裕、倉林 均、青山 英康… 大塚 吉則 (2004) • 新溫泉医学 • 東京:日本溫泉氣候物理医学會。
3. Abels, D. J., Even-Paz, Z., & Efron, D. (1996). Bioclimatology at the Dead Sea in Israel. *Clin Dermatol, Nov-Dec;14*(6), 653-658.
4. Adler-Cohen, C., Czarnowicki, T., Dreiherr, J., Ruzicka, T., Ingber, A., & Harari, M. (2012). Climatotherapy at the Dead Sea: an effective treatment modality for atopic dermatitis with significant positive impact on quality of life. *Dermatitis, Mar-Apr;23*(2), 75-80.
5. Akiyama, H., Yamasaki, O., Tada, J., Kubota, K., & Arata, J. (2000). Antimicrobial effects of acidic hot-spring water on *Staphylococcus aureus* strains isolated from atopic dermatitis patients. *J Dermatol Sci, 24*, 112-118.

6. Andreassi, L., & Flori, L. (1996). Mineral water and spas in Italy. *Clin Dermatol*, *14*, 627–632.
7. Bacle, I., Meges, S., Lauze, C., Macleod, P., & Dupuy, P. (1999). Sensory analysis of four medical spa spring waters containing various mineral concentrations. *Int J Dermatol*, *38*, 784–786.
8. Carretero, M. I. (2002). Clay minerals and their beneficial effects upon human health. A review. *Appl Clay Sci*, *21*, 155–163.
9. Delaire, P. L., Richard, A., Dubreuil, A., Graber-Duvernay, B. (2003). Enquetes sur le service medical rendu par la dermatologie thermal. [Investigations of medical services rendered by the use of thermal dermatology]. *Presse Ther Climat*, *140*, 145–153. 5.
10. Duvic, M. (1986). Possible mechanisms of effectiveness of Dead Sea balneotherapy. *J Am Acad Dermatol*, *Nov*; *15*(5 Pt 1), 1061.
11. Fabbrocini, G., Cacciapuoti, S., De Vita, V., Fardella, N., Pastore, F., & Monfrecola, G. (2009). The effect of ALA-PDT on microcomedones and macrocomedones. *Dermatol*, *219*(4), 322–328.
12. Falagas, M. E., Zarkadoulia, E., & Rafailidis, P. I. (2009). The therapeutic effect of balneotherapy: evaluation of the evidence from randomised controlled trials. *Int J Clin Pract*, *Jul*; *63*(7), 1068–1084.
13. Farina, S., Gisoni, 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.
14. Ferreira, M. O., Costa, P. C., & Bahia, M. F. (2010). Effect of Sao Pedro do Sul thermal water on skin irritation. *Int J Cosmet Sci*, *Jun*; *32*(3), 205–210.
15. Ghersetich, I., & Lotti, T. M. (1996). Immunologic aspects : immunology of mineral water spas. *Clin dermatol*, *Nov-Dec*; *14*(6), 563–566.
16. Gollnick, H., Cunliffe, W., Berson, D., Dreno, B., Finlay, A., Leyden, J. J., ... Thiboutot, D. (2003). Management of acne: A report from a global alliance to improve outcomes in acne. *J Am Acad Dermatol*, *49*, S1–S37.
17. Halevy, S., & Sukenik, S. (1998). Different modalities of spa therapy for skin diseases at the Dead Sea area. *Arch Dermatol*, *134*, 1416–1420.
18. Harari, M., Shani, J., Seidl, V., & Hristakieva, E. (2000).

- Climatotherapy of atopic dermatitis at the Dead Sea: Demographic evaluation and cost-effectiveness. *Int J Dermatol, Jan;39(1)*, 59-69.
19. Koszoru, K., Borza, J., Gulacsi, L., & Sardy, M. (2019). Quality of life in patients with atopic dermatitis. *Cutis, Sep;104(3)*, 174-177.
  20. Kubota, K., Machida, I., Tamura, K., Take, H., Kurabayashi, H., ... Tamura J. (1997). Treatment of refractory cases of atopic dermatitis with acidic hot spring. *Acta Derm Venereol, 77*, 452-454.
  21. Ma'or, Z., Henis, Y., Alon, Y., Orlov, E., Sorensen, K.B., & Oren, A. (2006). Antimicrobial properties of Dead Sea black mineral mud. *Int J Dermatol, 45*, 504-511.
  22. Matz, H., Orion, E., & Wolf, R. (2003). Balneotherapy in dermatology. *Dermatol Ther, 16(2)*, 132-140.
  23. Militenko, S.A., Maz'iasis, E.D., Sokovskii, S.R., & Fedeeva, M.I. (1989). An improvement in the therapy of psoriasis at the Pyatigorsk health resort taking into account circadian biorhythms. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult, Nov-Dec;6*, 38-40.
  24. Oji, V., Preil, M.L., Kleinow, B., Wehr, G., Fischer, J., Hennies, H.C., ... Traupe, H. (2017). S1 guidelines for the diagnosis and treatment of ichthyoses - update. *JDDG J Dtsch Dermatol Ges, 15*, 1053-1065.
  25. Patrino, C., Fabbrocini, G., & Napolitano, M. (2020). Clinical phenotypes of atopic dermatitis of the adult. *Ital J Dermatol Venereol, Dec;156(6)*, 721-722.
  26. Peroni, A., Gisondi, P., Zanoni, M., & Girolomoni, G. (2008). Balneotherapy for chronic plaque psoriasis at Comano spa in Trentino, Italy. *Dermatol Ther, Jul;21 Suppl 1*, S31-S38.
  27. Proksch, E., Nissen, H.P., Bremgartner, M., & Urquhart, C. (2005). Bathing in a magnesium rich Dead Sea salt solution improves skin barrier function, enhances skin hydration and reduces inflammation in atopic dry skin. *Int J Dermatol, 44*, 151-157.
  28. Robin, P. (1984). Cure thermales en dermatologie en 1982. Paris : Copy-Service Universitaire, Université Paris Nord, Faculté de Médecin de Bobigny.
  29. Sachdev, H., Chavda, R., & Mery, S. (2009). Interest of Associating Thermal Spring Water Spray with Emollient in the Maganement of Atopic Dermatitis; Poster at European Academy and

Dermatology and Venerology: Berlin, Germany.

30. Schiffner, R., Schiffner-Rohe, J., Gerstenhauer, M., Landthaler, M., Hofstadter, F., & Stolz, W. (2002). Dead Sea treatment—Principle for outpatient use in atopic dermatitis: Safety and efficacy of synchronous balneophototherapy using narrowband UVB and bathing in Dead Sea salt solution. *Eur J Dermatol, Nov-Dec;12(6)*, 543–548.
31. Seite, S. (2013). Thermal waters as cosmeceuticals: La Roche-Posay thermal spring water example. *Clin Cosmet Investing Dermatol, 6*, 23–28.
32. Shani, J., Seidl, V., Hristakieva, E., Stanimirovic, A., Burdo, A., & Harari, M. (1997). Indications, contraindications and possible sideeffects of climatotherapy at the Dead sea. *Int J Dermatol, Jul;36(7)*, 481–492.
33. Soroka, Y., Ma'or, Z., Leshem, Y., Verochovsky, L., Neuman, R., Brégègère, F.M., ... Milner, Y. (2008). Aged keratinocyte phenotyping: Morphology, biochemical markers and effects of Dead Sea minerals. *Exp Gerontol, 43*, 947–957.
34. Tsourelis-Nikita, E., Menchini, G., Ghersetich, I., & Hercogova, J. (2002). Alternative treatment of psoriasis with balneotherapy using Leopoldine spa water. *J Eur Acad Dermatol Venereol, May; 6(3)*, 260–262.
35. Wollenberg, A., Barbarot, S., Bieber, T., Christen-Zaech, S., Deleuran, M., Fink-Wagner, A., ... Ring, J. (2018). Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: Part II. *J Eur Acad Dermatol Venereol, Jun;32(6)*, 850–878.
36. Zumiani, G., Tasin, L., Urbani, F., Tinozzi, C.C., Carabelli, A., & Cristofolini, M. (1986). Indagine clinico-statistica sulla terapia idropinica e balneotermale con acqua oligominerale delle Terme di Comano in soggetti affetti da psoriasi. *Minerva Med, 77*, 627–634.