

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

เวณู โคตรจรัส. 2532. คู่มือโรคผิวหนังสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน เอช-เอน การพิมพ์.

### ภาษาอังกฤษ

- Albright, S.D., Hitch, J.M. 1966. Rapid treatment of tinea versicolor with selenium sulfide. Arch. Dermatol. 93: 460-462.
- Arrese, J.E., et al. 1995. Fungal cultures on cyanoacrylate skin surface strippings as a dose-finding method for topical antifungals. A placebo-controlled study with 0.25% and itraconazole cream. Journal of Medical & Veterinary Mycology 33: 127-130.
- Baeck, O., Faergemann, J., and Hoernqvist, R. 1985. Pityrosporum folliculitis: A common disease of the young and middle-aged. J. Am. Acad. Dermatol. 12: 56-61.
- Barnford, J.T. 1983. Treatment of tinea versicolor with surfur-salicylic shampoo. J. Am. Acad. Dermatol. 8: 211-213.
- Bergbrant, I.M., and Faergemann, J. 1990. The role of Pityrosporum ovale in seborrheic dermatitis. Seminars. Dermatol. 9: 262-268.
- Borelli, D., Jacobs, P.H., and Nall, L. 1991. Tinea versicolor: Epidemiologic, clinical, and therapeutic aspects. J. Am. Acad. Dermatol. 25: 300-305.
- Ciapetti, G., et al. 1994. Toxicity of cyanoacrylates in vitro using extract dilution assay on cell cultures. Biomaterials 15: 92-96.
- del Palacio-Hernanz, A., Guarro-Artigas, J., Figueras-Salvat, M.J., Estaban-Moreno, J., Lopez-Gomez, S. 1990. Changes in fungal ultrastructure after short-course cyclopirox olamine therapy in pityriasis versicolor. Clin. Exp. Dermatol. 15: 95-100.

- Eiferman, R.A. and Snyder, J.W. 1983. Antibacterial effect of cyanoacrylate glue. Arch. Ophthalmol. 101: 958-960.
- Faergemann, J. 1984. Quantitative culture of pityrosporon orbiculare. Int. J. Dermatol. 23: 330-333.
- Faergemann, J., and Bernander, S. 1979. Tinea versicolor and *Pityrosporum orbiculare*: a mycological investigation. Sabouraudia 17:171.
- Faergemann, J., and Fredriksson, T. 1979. Experimental tinea versicolor in rabbits and humans with *Pityrosporum orbiculare*. J. Invest. Dermatol. 72: 326.
- Faergemann, J., and Fredriksson, T. 1980. Age incidence of *Pityrosporum orbiculare* in human skin. Acta. Derm. Venereol. (Stockh) 60: 531-533.
- Faergemann, J., and Fredriksson, T. 1980. An open trial of the effect of a zinc pyrithione shampoo in tinea versicolor. Cutis 25: 667-669.
- Faergemann, J., and Fredriksson, T. 1980. Propylene glycol in the treatment of tinea versicolor. Acta. Derm. Venereol. (Stockh) 60: 92-93.
- Faergemann, J., and Fredriksson, T. 1982. Tinea versicolor: Treatment and prophylaxis with ketoconazole. Cutis 30: 542-545.
- Faergemann, J., and Maibach, H.I. 1984. The pityrosporon yeasts, their role as pathogens. Int. J. dermatol. 23: 463-465.
- Faergemann, J., and Torsten, F. 1982. Tinea versicolor, some new aspects on etiology, pathogenesis and treatment. Int. J. Dermatol. 22: 8-11.
- Fishbein, A. et al. 1992. Comparative evaluation of oral fluconazole and oral ketoconazole in the treatment of fungal infections of the skin. Int. J. Dermatol. 31(Suppl 2):551-554.
- Ford, G. 1984. Pityrosporon folliculitis. Int. J. Dermatol. 23: 320-321.
- Hernandez-Perez, E. 1986. A comparison between one and two weeks treatment with bifonazole in pityriasis versicolor. J. Am. Acad. Dermatol. 14: 561-564
- Hernanz, A.P., Vincente, S.D., Ramos, F.M., and Belaustegui, AR-N. 1987. Randomized comparative clinical trial of itraconazole and selenium sulfide shampoo for the treatment of pityriasis versicolor. Rev. Infect. Dis. 9: S121-S127.

- Jacobs, M.C., and Rycroft, R.J.G. 1995. Allergic contact dermatitis from cyanoacrylate?. Contact Dermatitis 33: 71.
- James, E.F.R. 1989. Martindale : The extra pharmacopocia. 29th ed. London: pharmaceutical press.
- Kaplan, G. and Borchardt, K.A. 1966. The antibacterial properties of methyl 2-Cyanoacrylate in the nonsuture closure of experimentally infected wounds: Preliminary report. Plast. & Reconstruct. Surg. 38: 507-511.
- Lachapelle, J.M., Gouverneur, J.C., Boulet, M., and Tennstedt, D. 1977. A modified technique (using polyester tape) of skin surface biopsy. Br. J. Dermatol. 97: 49-52.
- Leyden, J.J., McGinley, K.J., and Kligman, A.M. 1976. Role of microorganisms in dandruff. Arch. Dermatol. 112: 333.
- Marks, R. 1996. A deeper look into the superficial layers of the skin. Retinoids today and tomorrow 43: 13-16.
- McGinley, K.J., et al. 1977. Quantitative microbiology of the scalp in non-dandruff, dandruff and seborrhoeic dermatitis. J. Invest. Dermatol. 64: 401-405.
- Montes, L.F. 1970. Systemic abnormalities and the intracellular site of infection of the stratum comeum. JAMA 213:1469-1472.
- Piérard, G.E., Arrese, J.E., and Doncker, P.de. 1995. Antifungal activity of itraconazole and terbinafine in human stratum comeum: A comparative study. J. Am. Acad. Dermatol. 32: 429-435.
- Potter, B.S., Burgoon, C.F. and Johnson, W.C. 1973. Pityrosporum Folliculitis: Report of seven cases and review of the *Pityrosporum* organism relative to cutaneous disease. Arch. Dermatol. 107: 388-391.
- Rausch, L.J., and Jacob, P.H. 1984. Tinea versicolor treatment and prophylaxis with monthly administration of ketoconazole. Cutis 34: 470-471.
- Rebora, A., and Rongioletti, F. 1993. The red face: Seborrheic dermatitis. Clin. in Dermatol. 11 : 243-251.
- Rippon J.W. 1982. Medical mycology. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : W.B. Saunders Co.

- Rurangirwa, A., Piérard-Franchimont, C., and Piérard, G.E. 1989. Culture of fungi on cyanoacrylate skin surface strippings-A quantitative bioassay for evaluating antifungal drugs. Clin. Exp. Dermatol. 14: 425-428
- Sanchez, J.L., and Tarres, V.M. 1984. Double-blind efficacy study of selenium sulfide in tinea versicolor. J. Am. Acad. Dermatol. 11: 235-238.
- Savin, R.C., and Horwitz, S.N. 1986. Double-blind comparison of 2% ketoconazole cream and placebo in the treatment of tinea versicolor. J. Am. Acad. Dermatol. 15: 500-503.
- Silva-lizama, E. 1995. Review: Tinea versicolor. Int. J. Dermatol. 34: 611-617.
- Tosti, A., Villardita, S., and Fazzini, M.L. 1972. The parasitic colonization of the horny layer in tinea versicolor. J. Invest. Dermatol. 59: 233-237.
- Villars, V., and Jones, T.C. 1989. Clinical efficacy and tolerability of terbinafine (Lamisil) - a new topical and systemic fungicidal drug for treatment of dermatomycoses. Clin. Exp. Dermatol. 14: 124-127.
- Wikler, J.R., Haan, P., and Nieboer, C. 1988. The 'Tape-method': a new and simple method for quantitative culture of pityrosporum yeasts. Acta. Derm. Venereol. (Stockh) 68: 445-449.
- Wikler, J.R., Nieboer C., and Willemze R. 1992. Quantitative skin cultures of Pityrosporum yeasts in patients seropositive for the human immunodeficiency virus with and without seborrhoeic dermatitis. J. Am. Acad. Dermatol. 27: 37-39.

## ภาคผนวก

### สาร cyanoacrylate และวิธีเพาะเชื้อโดยใช้ CSSS

#### กาว Cyanoacrylate

สาร cyanoacrylate เป็นของเหลวที่มีลักษณะใส เหนียว ถ้าอยู่ในภาวะที่มีความชื้นและมีความดันจะมีการรวมตัว (polymerize) ภายในเวลาไม่เกินครึ่งนาที ทำให้พื้นผิว 2 อย่างเชื่อมติดกันโดยกาวบริเวณที่แห้งจะใสไม่มีสี ระหว่างที่เกิดปฏิกิริยาการรวมตัวของกาวนี้จะให้ความร้อนออกมา (exothermic) ทำให้บริเวณพื้นผิวที่สัมผัสนั้นมีความร้อนได้เล็กน้อยและไม่ทำให้เกิดอาการไหม้ที่ผิวหนัง (Marks, 1996) การที่กาวนี้พลัดไปโดนผิวหนังหรือเยื่อบริเวณอื่นไม่ทำให้เกิดอันตราย โดยแช่บริเวณนั้นในน้ำสบู่อุ่น ๆ ไม่ควรดึงแยกออกจากกันโดยตรง (James, 1989)

สาร cyanoacrylate นี้มีหลายชนิดนำมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์หลายอย่าง (James, 1989) ได้แก่ bucrylate (isobutyl 2-cyanoacrylate,  $C_8H_{11}NO_2=153.2$ ), enbucrilate (butyl 2-cyanoacrylate,  $C_8H_{11}NO_2=153.2$ ) และ mercrylate (methyl 2-cyanoacrylate,  $C_5H_5NO_2=111.1$ ) สาร Bucrylate นำไปใช้ในการ occlusive therapy และสาร mercrylate ใช้ในการทำหมันหญิงโดยไปอุดตันท่อนำไข่ ใช้ในการปิดแผลผ่าตัดในการผ่าตัดเล็ก ๆ (minor surgery) แผลอุบัติเหตุ (trauma) และใช้ในการผ่าตัดเส้นเลือดเล็ก (microvascular surgery) (Kaplan and Borchartd, 1966; Marks, 1996) แม้ว่าสารนี้จะต้องตกค้างอยู่ที่ผิวหนังแต่จะไม่พบภาวะที่เป็นพิษเลย (Marks, 1996)

ตัวกาว cyanoacrylate เองมีคุณสมบัติ antibacterial ซึ่งอาจจะช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อระหว่างการเพาะเชื้อออกไป ในปี 1966 Kaplan และ Borchartd ได้ทำการศึกษาใน guinea pigs 110 ตัว โดยกรีดแผลขนาด 5 เซนติเมตร 2 รอย แล้วทำการ inoculate เชื้อ *Staphylococcus aureus* ลงไป แผลแรกปิดแผลด้วยไหมขนาด 4-0 และแผลที่สองทำการปิดแผลด้วย methyl 2-cyanoacrylate ผลพบว่ากลุ่มที่ปิดแผลด้วยกาวจะมีการติดเชื้อน้อยกว่าแม้จะมีปัญหาแผลผ่าตัดแยกบ้าง ในปี 1983 Eiferman และ Snyder ได้ทำการศึกษาเพื่อดูผลการต้านเชื้อแบคทีเรียโดยนำเชื้อโรคไปเพาะใน brain-heart infusion agar (BHI) และใส่กาวที่ปล่อยให้แห้งแข็งแล้วนานกว่า 30 นาที

ผลการศึกษาพบว่ากาวนี้มีฤทธิ์ bacteriostatic ต่อเชื้อกลุ่มแกรมบวก (gram-positive microorganisms) แต่ไม่มีฤทธิ์ต่อเชื้อกลุ่มแกรมลบ

สาร cyanoacrylate มีคุณสมบัติแห้งเร็วจึงไม่มีปัญหาเรื่องการแทรกซึมของยาหรือเรื่อง การเกิดผื่นแพ้สัมผัส แต่พบรายงาน 1 รายที่สงสัยว่ามีผื่นแพ้สัมผัส (allergic contact dermatitis) จากสารนี้ โดยรายนี้เป็นช่างทำผมและมีประวัติใช้ acrylated nail glue เป็นเวลาหลายปี และได้ทำการตรวจยืนยันโดยใช้ patch test (Jacobs and Rycroft, 1995)

สาร cyanoacrylate พบว่ามี toxic ต่อเซลล์ที่นำมาเพาะเชื้อ (Ciapetti et al., 1994) โดยได้ ทำการศึกษาในเซลล์ L 929 และเซลล์ลิมโฟไซต์ (lymphocyte) และตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ ย้อมสี นับเซลล์โดยใช้ computer-assisted image analysis system ดูการเจริญของเซลล์โดยวัดระดับ สารโปรตีน (total protein content assay)

### วิธีเพาะเชื้อโดยใช้ CSSS

ได้มีการนำเอากาวนี้มาใช้ในการทำ skin surface biopsy (SSB) หรือที่เรียกว่าการทำ CSSS ซึ่งเป็นการลอกเอาผิวหนังชั้น stratum corneum ออกอย่างบาง ๆ โดยการหยดกาวบนแผ่นสไลด์ แก้วแล้วนำไปติดที่ผิวหนังเป็นเวลาประมาณ 20 วินาที จะพบว่ากาวนั้นติดกับผิวหนัง แล้วทำการลอกออกอย่างนี้เมนวลจะพบว่าผิวหนังติดไปกับสไลด์ โดยผิวหนังชั้น stratum corneum จะติดไปด้วยประมาณ 2-3 ชั้น ดังภาพที่ 14-17 การแยกของผิวหนังนี้จะเป็นการแยกกระหว่างเซลล์ มากกว่าเป็นการแยกผ่านเซลล์เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีแรงต้านทานต่อการแยกน้อยที่สุด แผ่นเซลล์ที่หนา 2-3 ชั้นนี้จะมีลักษณะใกล้เคียงเดิม (in vivo state) โดยอาศัยแรงยึดเหนี่ยวจากกาว

นอกจากเซลล์ 2-3 ชั้นนี้แผ่น CSSS ที่ได้สามารถลอกเอา horny debris ที่อยู่ในรูขุมขนออกมาได้ แผ่น CSSS ที่ได้นี้สามารถนำไปตรวจได้โดยตรงผ่านกล้องจุลทรรศน์เนื่องจากกาวมีคุณลักษณะใสเหมือนแก้ว (optical properties of glass) และแผ่น CSSS นี้สามารถที่จะนำไปย้อมทางพยาธิต่าง ๆ รวมทั้งสามารถไปตรวจดูด้วย scanning electron microscopy (SEM) (Marks, 1996)

เทคนิคการทำ CSSS ได้มีการใช้มากกว่า 25 ปีและระหว่างนั้นพบผลข้างเคียงน้อยมาก เนื่องจากตัวกาว cyanoacrylate ได้ถูกนำออกไปพร้อมกับตัวอย่างผิวหนังในระยะเวลาสั้น ๆ หลังจากตัวกาวเริ่มแข็ง โดยกาวจะไม่มีโอกาสที่จะซึมแทรกผ่านผิวหนังทุกชั้น (full skin thickness) ได้ (Marks, 1996)

การศึกษาโดยใช้ CSSS นี้เป็นวิธีทำที่ง่าย ไม่ค่อยเจ็บ โดยจะลอกเฉพาะหนังกำพร้าออกไปเท่านั้น ถึงแม้จะมีกาวยาเลอะออกนอกบริเวณที่ทำได้ แต่สามารถจะเช็ดออกได้ด้วยสาร aceto และวิธีทำการทดสอบนี้ไม่มีผลข้างเคียงอื่นนอกจากทำให้บริเวณที่ถูกดึงไปแดงเพียงชั่วคราวเท่านั้น



ภาพที่ 14 แสดงการหยดกาว cyanoacrylate ลงบนแผ่นพลาสติกใส

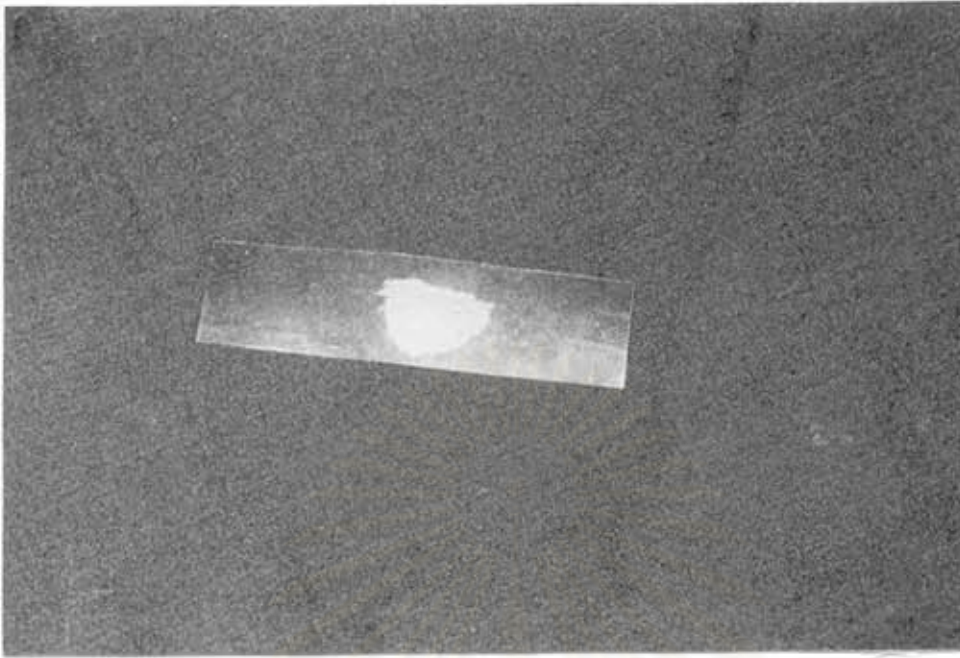


ภาพที่ 15 แสดงการกดแผ่นสไลด์ที่หยดกาวไว้ทาบติดกับผิวหนังบริเวณที่ต้องการเก็บตัวอย่าง

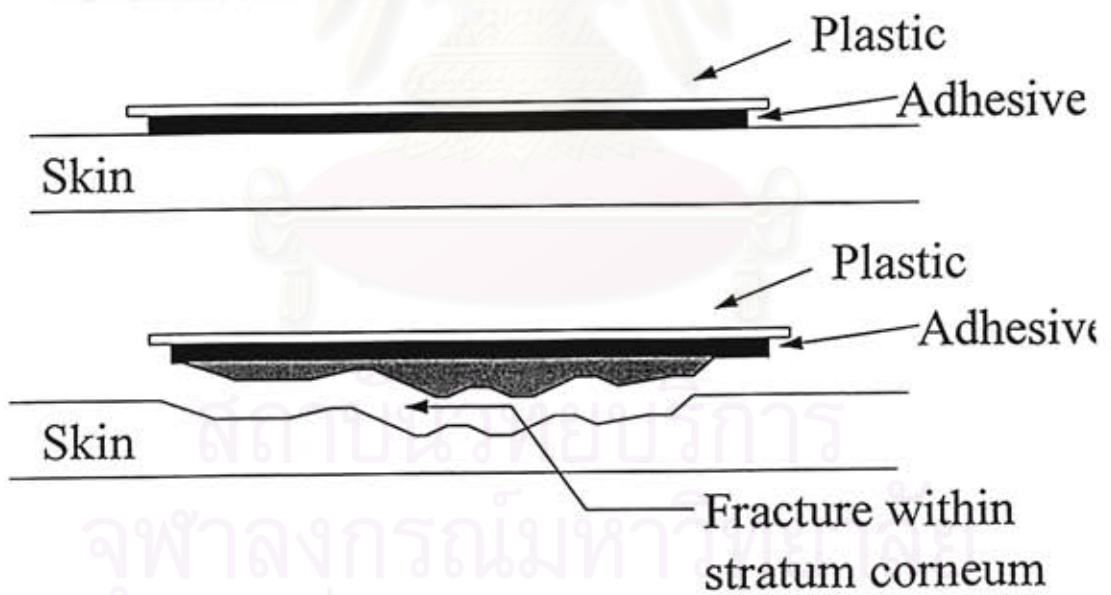


ภาพที่ 16 แสดงวิธีการลอกแผ่น CSSS ออกจากผิวหนัง





ภาพที่ 17 แสดงผิวหนังที่ลอกติดมาบนแผ่นสไลด์



ภาพที่ 18 แผนภูมิแสดงการลอกผิวหนังชั้น stratum corneum โดยวิธี CSSS (Marks, 1996)

### ประวัติผู้เขียน

นายพงศกร เวสสโกวิท เกิดเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2511 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตจากคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อปี พ.ศ. 2536 ได้เข้าทำงานในตำแหน่งแพทย์ใช้ทุนที่โรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2536 และได้ย้ายมาเป็นแพทย์ประจำสาขาอายุรศาสตร์ที่โรงพยาบาลเลิดสิน เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 และได้ลาออกเพื่อมาศึกษาต่อปริญญาโท ภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาตจวิทยา เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2537



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย