

# 職業性皮膚病認定參考指引

中華民國 107 年 3 月修正

修訂者：何欣恩醫師

## 一、導論

職業性皮膚病是職業病中，常見的一種疾病，其定義是指任何與工作環境相關的物質或製程所引起或加重的皮膚異常狀況，其中以接觸性皮膚炎為主，其他包含皮膚感染、痤瘡、色素異常、腫瘤及機械、物理相關傷害<sup>(1)</sup>。美國勞工部勞動統計局統計 2014 年美國職業性皮膚相關疾病發生率為每年每一萬名全職勞工中有 2.6 例<sup>(2)</sup>，而在歐盟提出的報告中皮膚相關疾病佔所有職業病比例為 7.1%<sup>(3)</sup>，可見職業性皮膚病的盛行率甚高。

職業性皮膚病的常見致病因子可分為化學性、機械性、物理性及生物性四類：

化學性：由有機性或無機性化學物質，是職業性皮膚病的主要原因。

機械性：由磨擦、壓力傷害所致。

物理性：由冷熱、振動、光、紫外線、放射性光線所致。

生物性：由微生物、動植物等致因。

## 二、具潛在性暴露之職業<sup>(1,4,5,6)</sup>

### (一) 機械操作及各種機械油之操作<sup>(7)</sup>

操作各種機械的工人暴露於各種機械油如鑽孔、齒輪切削、車床、研磨及其他機械等使用切削油、潤滑油、機油等可分為油性及水性兩大類。

1. 油性油主要是石油類 petroleum 潤滑油，有的滲有少量動物或植物油，其中添加物是氯化烴 (chlorinated hydrocarbon 及殺菌劑)。

2. 水溶性油又可分為三種：

(1) 礦物油、水、乳化劑、防腐劑。

(2) 水性合成液共中含有三乙醇胺 (triethanolamine)、硝酸鈉 (sodium nitrate) 及界面活性劑等。

(3) 半合成液，其中含有 15% 以上礦物油，另有乳化劑及防腐劑。切削油中有對皮膚潛在危險性添加物如，氯化物、磷化物、硫化物及巰基苯 (mercaptobenzothiazole)。

對皮膚科來說，在各種油類中抗菌劑(cresylic acid 及酚類，甲醛，具有潛在危險性的添加物：鹵化水楊酰苯胺(halogenated salicylanilides)或巯基苯(mercap-tobenzothiazoles)等防腐劑、染料、乳化劑、香料、去臭劑、抗氧化劑，另外使用時會有一些其他污染物質，均是造成職業性皮膚病的原因。

(二) 塑膠工業：與石化工業有關。塑膠成品不易造成過敏性接觸皮膚炎，主要成分以金屬，鑽磨或者沒有未聚合之單分子。

環氧樹脂(epoxy resin)是最重要的原因，它接觸來源是黏著劑，金屬工具、鑄件(castings)、電器、外表、油漆、樹脂等。其它如聚酯樹脂(polyestic resins)、酚醛樹脂(phenolformaldehyde resins)、及聚氨酯樹脂(polyurethanol resins)等。

(三) 食品加工及餐飲業：以手部濕疹為主，致病原因：

1. 尖銳的用具或碎骨等所致皮膚外傷。
2. 浸泡水中過久。
3. 化學性物質，動物油、酵素汁液、臟器、過濕高溫。

(四) 橡膠製造業：工作上接觸到的化學物質可能有數百種之多。皮膚上出現狀況不只是接觸性皮膚炎，並且會有毛囊炎、痤瘡、色素異常、皮膚乾燥或癬子。

(五) 皮革工業：從事皮毛之清理、鞣化及打光、染色、上油等工人常發生機械刺激到硬繭；酸類及砷氯化氫、鉻化物、甲醛、酵素、氫氧化鈉、硫化鈉等所致刺激性皮膚炎、皮膚潰爛等。鉻或植物性鞣劑所致過敏性接觸皮膚炎等。

(六) 電鍍工業：電鍍液中鉻、銅、鎳、鎘、銀、白金及金等所致刺激性接觸皮膚炎及黏膜潰爛。尚有清潔去油等電鍍前處理的工作。

(七) 建築業：這方面包括建築物、道路、橋樑、電運輸管之設計建造，工作者如木匠、水泥工、水電工、油漆工、築路工人。所接觸的物質分化學、物理性及生物性，有黏著劑、樹脂、水泥<sup>(8、9)</sup>、汽油、玻璃纖維油漆、植物、溶劑、日光、木材防腐劑等。

(八) 印刷業：這類工作中常接觸到的物質有酸類、醇類、鹼類、顯像劑，

- 蝕刻溶液(etching solutions)、臘脂類、墨汁、樹脂清劑以及溶劑等。
- (九) 農牧業：畜牧業及檳榔業工作人員接觸到的有化學性、物理性及生物性危險物質：日光性傷害所致皮膚病變，農藥所致刺激性接觸皮膚炎及過敏性接觸皮膚炎，有些農藥經皮膚吸收致全身性症狀者亦有。牧場工人濾過性病毒及細菌所致各種感染性疾病：牛痘(cowpox)、丹毒(erysipeloid)、或膿皮病(pyoderma)。
- (十) 森林伐木業：電鋸等強烈持續性振動致手部雷諾氏症，植物所致接觸性皮膚炎，蟲咬等<sup>(10、11)</sup>。另外野生樹木草叢、葛類也常引發皮膚炎。
- (十一) 醫療業：健康照護產業工作者因接觸清潔抗菌劑、穿戴手套(含乳膠)，接觸藥品、檢驗試劑、手術器械、醫材等，有較高風險會產生接觸性或過敏性皮膚炎，另外亦有傳染性生物性皮膚疾病風險<sup>(12-14)</sup>。
- (十二) 美容美髮業：美容、美甲、美髮師常接觸到各式化妝品、香水、保養品、染劑、洗潤髮精、指甲油、硬化劑、黏著劑等，其中所含之化學物質、反覆清潔、接觸水源的作業環境(wet work)及工作時所帶之手套、接觸之器具都可能會導致皮膚炎<sup>(15-19)</sup>。
- (十三) 清潔行業：反覆清潔、接觸水源的作業環境(wet work)為主要造成皮膚炎之原因，另外清潔劑、手套等接觸亦是風險因子<sup>(20,21)</sup>。
- (十四) 電子業：在製造(fabrication)及組裝(assembly)過程中常見會造成皮膚相關傷病的物質包含：軟焊劑(soldering flux)、各式溶劑(例：脫脂劑、稀釋劑、清潔劑等)、氯化碳氫化合物(chlorinated Hydrocarbon Compounds)、氫氟酸、環氧樹脂、金屬、玻璃纖維、手部穿戴防靜電裝置(例：扣環上含鎳或塑膠裝置上塗層)、相關防護裝備(例：手套)、製程中的各式化學物質、添加物以及作業環境的溫濕度<sup>(22)</sup>。
- (十五) 花藝：各式植物的根、莖、葉、花、種子、花粉等都可能產生刺激或過敏(例：sesquiterpene lactones 為菊科植物常見過敏原)，穿戴手套、接觸水的作業環境、施用清潔劑或接觸花草植物上的殺菌殺蟲劑都可能產生皮膚炎，另外修剪過程亦可能導致外傷產生<sup>(23-25)</sup>。

### 三、醫學評估與鑑別診斷

#### (一)發病部位

皮膚毛病出現的部位必需與工作上接觸暴露相關。濕疹必定是發生在首當其衝的部位，不論是刺激性或過敏性濕疹，如果只局限在手部則必需考慮是外因性濕疹。在職業性皮膚病人來說，手是好發部位，不過也要注意其他部位，要明瞭病人的手部濕疹之致病因最需要的是一份確實又詳細的好病歷記錄。

#### (二)病變型態<sup>(1,4,26-28)</sup>

90%以上屬於濕疹類病變，如紅腫，脫皮(落屑)結痂，急性時有小疱但是這樣的病變，包括異位性皮膚炎神經性皮膚炎及一些非職業性之接觸性皮膚炎，故問診與檢查非常重要。

##### 1. 接觸性皮膚炎：

若論濕疹之病因，則可分列如下：

##### (1)內因性濕疹：

有特異性體質或先天性遺傳者，如異位性皮膚炎，脂漏性皮膚炎及等。

##### (2)外因性濕疹：

皮膚是人體直接曝露在體外與自然界相觸的最大器官。由外界作用於皮膚之各種化學性的、機械性的、物理性及生物性的傷害，皆可造成濕疹。若以發病之機轉來看，接觸性皮膚炎又可分刺激性接觸性皮膚炎及過敏性接觸性皮膚炎。

##### A. 刺激性接觸性皮膚炎<sup>(1,27)</sup>

是皮膚接觸到化學、物理或生物性物質所產生的非免疫、發炎性反應。如酸、鹼刺激性物質對任何人的皮膚都會引起直接性傷害。如果時間夠長，而且接觸物的濃度夠高，則許多物質都會使皮膚發生反應，刺激性物質引起皮膚的反應，一般是乾燥、龜裂、潮紅、落屑、皮膚增厚，有些內因性因素影響，如異位性體質者則較易發生刺激性皮膚反應。刺激性接觸性皮膚炎為最常見的職業性皮膚病。

## B. 過敏性接觸性皮膚炎<sup>(27,28)</sup>：

有特異性體質者對某種曾接觸過的物質發生濕疹樣的皮膚性過敏性反應，屬第4型過敏反應，並含有下列特性：

- 致敏所需要的時間可以自一星期到數年不等。
- 一個過敏者可能對某一種或數種物質過敏
- 過敏性物質要引發皮膚反應所需要量非常小。
- 皮膚反應不一定只局限在接觸的部位。
- 通常只有少數人才發生皮膚症狀。

一般過敏性物質：

- 金屬類：鉻、鎳、鈷等
- 合成膠：環氧樹脂(epoxy resins) 等。
- 橡膠類：橡膠用品及橡膠製造業。
- 染料：染髮劑、布料及皮革等染料。
- 防腐劑：外用藥及化妝品所含之成分。
- 食物：魚、肉、蔬菜及芒果等水果類。

## C. 光化接觸性皮膚炎：

可分為光化過敏性接觸皮膚炎及光化毒性接觸皮膚炎兩種。皮膚接觸光感性物質的同時又接受日光照射的部位會發生濕疹樣的變化。

### 刺激性與過敏性皮膚接觸反應之鑑別診斷

診斷項目	刺激性	過敏性
發病率	較高	較低
初次接觸即反應	可	否
潛伏期	可無	必要
交互反應	無	可有
病症	灼傷樣、濕疹樣	濕疹樣
接觸物質	長時間、高濃度	短時間、低濃度
發病機轉	對細胞有毒性	細胞性過敏



要注意其他沒有受到抓傷、揉搓等影響的原發性皮膚炎病變。各行業可能造成刺激性或過敏性皮膚炎物質<sup>(1,22,25,29,30)</sup>

職業	刺激原	過敏原
機械工業	溶劑、冷卻劑、切削油、柴油、汽油、潤滑油、機油、去油汙劑、酸類、抗腐蝕劑、熱、肥皂、清潔劑及金屬銼屑等	切削油中之添加物或防腐劑、鉻、鎳、鈷、環氧樹脂等
塑膠工業	溶劑、酸類、氧化劑、苯乙烯、酚類、丙烯酸單體聚合物、甲醛、環氧樹脂分解物等	金屬、環氧樹脂等
食品加工及餐飲業	反覆接觸水(wet work)、肥皂、清潔劑、蔬果汁液、生肉、糖、麵粉、熱、酸類等	香料、甲醛、大蒜、偏亞硫酸氫鈉(sodium metabisulfite 蔬果的抗氧化劑)等
橡膠製造業	滑石(talc)、硬脂酸鋅(zinc stearate)、溶劑等	橡膠等
皮革工業	酸類及砷化氯化氨、鉻化物、甲醛、酵素、氫氧化鈉、硫化鈉等	鉻或植物性鞣劑等
電鍍工業	酸、鹼、溶劑、清潔劑	鉻、鎳、白金等金屬
建築業	酸類、玻璃纖維、水泥、溶劑、手部清潔劑等	水泥、鉻及其化合物、鈷、環氧樹脂、鎳、樹脂、橡膠、木屑等
印刷業	溶劑、清潔劑、印刷漆和墨水所含之丙烯酸等	甲醛、丙烯酸、聚氨酯(polyurethane)、重鉻酸鉀、丙二醇(propylene glycol)等

職業	刺激原	過敏原
農牧業	肥料、殺菌劑、泥土、柴油、汽油、殺蟲劑、植物、溶劑及反覆接觸水(wet work)等	殺蟲劑、動物飼料、大麥、燕麥、殺真菌劑、殺菌劑、植物、動物相關藥品、木屑、防腐劑、羊毛等
森林伐木業	反覆接觸水(wet work)、肥皂、清潔劑、肥料、殺蟲劑、植物等	植物、殺蟲劑等
醫療業	反覆接觸水(wet work)、肥皂、清潔劑、酒精、藥物、環氧乙烷等	橡膠手套、麻醉劑、抗生素、甲醛、吩噻嗪(phenothiazines)、戊二醛(glutaraldehyde)、對氯間二甲苯酚(chloroxylenol)等
美容美髮業	肥皂、清潔劑、溶劑、漂白劑、燙髮藥水、洗髮精、反覆接觸水(wet work)等	染劑、胺類製品、松香、防腐劑、手套、甲基丙烯酸乙酯(ethylmethacrylate)、甲基丙烯酸甲酯(methylmethacrylate)等
清潔業	反覆接觸水(wet work)、肥皂、清潔劑、擦亮劑、消毒劑、鍋爐清潔劑等	防腐劑、手套、二鉻酸鉀(potassium dichromate)等
電子業	溶劑、軟焊劑、清潔劑、環氧樹脂、蝕刻化合物、光阻材料、氫氟酸等	環氧樹脂、松香、丙烯酸鹽、鎳、鈷、鉑、砷、鉻、抗靜電物質、橡膠等
花藝業	反覆接觸水(wet work)、清潔劑、植物、殺蟲劑等	植物、殺蟲劑、手套等



## 2. 職業性痤瘡：

- (1) 因皮膚接觸石油類(petroleum)及其衍生物、煤焦油、瀝青所致，如機械操作員接觸油脂、機油及潤滑油等。發生的部位多是在衣著部，即便是即刻停止工作也不會隨時消退。不只是皮膚接觸，也可能是由食用、呼吸而來。
- (2) 含氯的物質如氯萘胺(chloronaphthalenes)、多氯聯苯(polychlorinated biphenyls)及多氯戴奧辛(polychlorinated dibenzodioxins)等可引起氯痤瘡。
- (3) 重複性或長時間對皮膚有物理性傷害(壓力、摩擦或熱)亦會導致痤瘡<sup>(1,31)</sup>。

診斷時要注意流行病學之表現，如果是輕度的又是個別案件，則需與尋常痤瘡鑑別。

## 3. 色素性異常：

- (1) 色素沉著：如炎症後之色素增多、化學物質接觸植物、焦油(tar)、藥物之光化性反應等光線照射、外傷等。
  - (2) 色素脫失：常見為化學物質或燒傷後，皮膚發炎後也可能使皮膚色素減少。如橡膠工業，接觸對苯二酚(hydroquinone)等酚類所致化學性白斑。
4. 皮膚腫瘤：長期暴露於日光的工作(例如漁夫或農夫)，其它如多環芳香烴(polycyclic aromatic hydrocarbons)、砷或游離性幅射等物質可能會引發皮膚腫瘤(日光角化症、基底細胞癌、鱗狀細胞癌、黑色素瘤等)<sup>(1)</sup>。
  5. 皮膚潰瘍：許多機械性所致外傷、化學性的灼傷(如鉻、鎳等金屬)、燒傷、皮膚感染、膿皮症等。
  6. 其他：溫度所致之燒傷或凍傷、手持工具振動所致傷害【如白指症(white fingers)】、有機物質【如氯乙烯(vinyl chloride)、氯化烴(chlorinated hydrocarbons)、聚醋酸乙烯酯膠 (polyvinyl acetate glues)】、暴露造成結締組織疾病〔如類硬皮症(scleroderma-like lesion)】等<sup>(1)</sup>。

### (三)工作史、病史

正確而詳細的病歷是診斷職業皮膚病最重要的工作。

一些必需性的問項，如附件「職業皮膚病問卷調查表」所列。

必需請病人詳述自早上醒來至夜晚上床入睡，一天中所有活動經歷之重要性。是因為刺激性皮膚炎，既無確認性之檢驗來鑑定，它的診斷主要是靠病史與病人之暴露環境，要了解他所有接觸物之刺激性同時要知道他先前皮膚之狀況，這些就是靠病史來發現。病況之發生必須與可疑物質接觸有相關性，不過病變發生之時間卻大有差別：已被致敏過的過敏性病人，當再接觸到同樣物質時可能只需數小時即可使皮膚病變復發，但有時也可數日才發生出來。對刺激性物質來說，發病時間差別就更大了，主要是因為與刺激性物質之濃度有關，如果是強酸或強鹼，則其皮膚病變會即刻出現，如果是水、清潔劑及切削油等刺激性的物質，則需數週、數月或甚至數年之長期接觸，皮膚上才會出現濕疹。

### (四)病程

觀察病程之變化常常是職業性皮膚病診斷之一個非常重要基準。如果休工數日皮膚病變即有改善，而恢復工作時，又有復發或惡化，這顯示與其職業具相關性，不過也可能在家中或另一個工作中亦接觸到同一種物質，故而即便休工數週，也未見皮膚好轉。

### (五)工廠訪視或工作現場拍照

一般來說工作現場拍照即可做參考，如果需要做工廠訪視則可由工廠之安全及衛生人員的安排下，去瞭解產品製作過程及所需接觸的化學物質，瞭解工作環境，沖洗設備及安全衛生措施。

### (六)貼膚測驗

貼膚測試之重要是在診斷過敏性接觸性皮膚炎，一般判讀時間為貼膚後 48 小時(Day2)及 72 或 96 小時(Day 3 或 4)，若強烈懷疑對金屬、外用抗生素(neomycin)或染劑成分如對苯二胺(para-phenylenediamine(PPD)等遲發性反應物質(late-reactor)過敏，

可在第七天再判讀一次<sup>(1)</sup>。

判讀結果依照國際接觸性皮膚炎研究小組建議(International Contact Dermatitis Research Group ICDRG)評分系統如下<sup>(1)</sup>：

評分結果	解釋
+	非常輕微或平的紅斑〔 only faint or macular (nonpalpable) erythema 〕
+	輕微非水泡性反應併可觸摸之紅腫反應(a weak nonvesicular reaction with palpable erythema
++	強烈的紅腫或水泡反應〔 a strong (edematous or vesicular) reaction 〕
+++	極度強烈的水泡或潰瘍性反應〔 an extreme (bullous or ulcerative) reaction 〕
IR	刺激性反應(irritant reaction)

大部份的化學物質，已有標準化的濃度<sup>(30)</sup>但是尚有許多過敏性物質，尚未定出其貼膚試驗用稀釋之適當濃度及載劑，對這類物質貼膚檢驗時，則需同時伴有為數 30 名左右之對照測試。

#### 四、流行病學證據

職業性皮膚病是職業病中最常見的一種病。職業皮膚病之罹患率是受到許多因素影響：

如產業架構，工業衛生及勞工保險制度等。以有勞工保險制度的工業先進的美國而言，於 1940 至 1970 年間，皮膚病佔職業病之 80%，1972 年以來降為 50%<sup>(32)</sup>，日本的報告是 30%<sup>(33)</sup>。職業性皮膚病中的約 95% 是接觸性皮膚炎，在德國，2010 年統計通報職業性皮膚病人數比例為 33.4%<sup>(34)</sup>，台大皮膚科門診 13 萬人，曾對疑患有接觸性皮膚炎的 1,596 人，詳細研究，發現 21.2 % (338 人) 是職業性皮膚炎。刺激性與過敏性約各佔半數<sup>(35)</sup>，另有研究指出在台灣常

見引起接觸性皮膚炎物質為鉻(chromium)、鎳(nickel)、鈷(cobalt)、香料(fragrance)、環氧樹脂(epoxy resins)、二煙氨基硫羰基(thiuram)、丁香酚(eugenol)、和對苯二胺(paraphenylenediamine)<sup>(36)</sup>。

## 五、暴露證據收集方法<sup>(37,38)</sup>

從事某種職業之後由於化學性、物理性、機械性或生物性因素所直接導致或轉至加劇之皮膚病。

1. 包括個人過去史及工作史、家族史詳細而完整的病歷記錄，以發現可疑的致病因素。
  2. 病變的型態及發生之部位，譬如濕疹樣的皮膚病變發生在手部。
  3. 病程：工作時復發或惡化，休假時即呈明顯改善等與工作環境暴露之相關性。
  4. 工作現場拍照或工廠訪視，以瞭解產品製作過程中所接觸到的物質(安全資料表 SDS)，以及衛生安全措施等。
  5. 貼膚試驗：將可疑的過敏性物質以標準化的濃度貼膚 48~72 或 96 小時<sup>(1)</sup>會產生濕疹樣反應者，則可診斷為過敏性接觸皮膚炎。
- 其他檢查如 KOH 真菌檢查及活體組織切片也是需要的。

## 六、結論

引起職業性皮膚病的原因很多，必須參考其詳細的個人史、工作史、臨床所見、相關檢查結果、工廠訪視、相同作業之其他同事是否有出現相同症狀等資料，加以分析，將有助於判定。職業性皮膚病是職業病中最常見的，我們建議職業性皮膚病之主要認定基準如下：

### (一) 主要基準

1. 確定診斷為皮膚性疾病，包含接觸性皮膚炎、痤瘡、色素性異常、皮膚腫瘤、潰瘍、外傷等上述所提及之疾病。
2. 工作上接觸會致職業性皮膚病之物質，皮膚病變的產生與工作環境之暴露有關。
3. 皮膚病變是工作之後，才發生或惡化。

4. 最小暴露強度、最短暴露時間及最大潛伏期參考歐盟指引如下：

疾病	最小暴露強度	最短暴露時間	最大潛伏期
過敏性接觸性皮膚炎	存在劑量反應關係，通常致敏反應(sensitization) 的暴露會大於誘發反應(elicitation)。	在特殊案例，單一次接觸可造成致敏，正常情況下必須在一段時間接觸多次才會致敏。致敏時間通常是第一次職業性接觸後10-15天，但有可能更長。在這之後，若再有接觸，病兆會快速出現。如果在職業暴露之前有被致敏過，則最短暴露時間可再縮短。	幾天
刺激性接觸性皮膚炎	依皮膚接觸到可能造成刺激的物質過程來做評估。若產生刺激可能造成皮膚易感性，當下一次在接觸到相同物質，刺激性反應更快速的出現。	通常是幾個月，但時間可能從幾分鐘、幾小時、幾周或甚至更長，主要要看暴露的強度。	症狀必須在暴露時發生或最遲48小時內。

5. 若為過敏性接觸皮膚炎之診斷，則需貼膚試驗以確認可疑的過敏性致因物質。

6. 其它非職業性常見皮膚病已被合理的排除。

(二) 輔助基準：追蹤觀察休假或調換工作時病況有所改善。



## 七、參考文獻

1. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 8e
2. US Bureau of Labor Statistics : Workplace Injuries and Illnesses,2014
3. Occupational skin disease and dermal exposure in the European Union (EU-25) : policy and practice overview, 2008
4. Taylor JS : Occupational dermatoses. Clinical Medicine for the occupational physician ed : Alderman Hanley MJ Marcel Dekker 1982, p299- 343.
5. Adams RM : High-risk dermatosis. J Occu Med 23 : 829-834, 1981.
6. Alderman MH, Hanley MJ: Clinical medicine for the occupational Physician Marcel Inc. 1982
7. Jee SH, Wang JD, Sun CC et al : Prevalence of Probable kerosene dermatoses among ball-bearing factory workers. Scand J Work Environ Health 12:61-65, 1985.
8. Bour JW, Jyun DW, Shiann CS, Tung SS, Ho YC, Yue LG, et al. Occupational hand dermatitis among cement workers in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association* 2011; 110: 775-779.
9. Yueliang LG, Bour JW, Kung CY, Jen CW, Huy HK, Ming TW, et al. Dermatoses in cement workers in southern Taiwan. *Contact Dermatitis* 1999; 40: 1-7.
10. 余幸司：振動所致之雷諾氏症候群與微小循環障礙。中華皮誌。9：141-149, 1991.
11. Matoba T, Sakurai T. Physiological methods used Japan for the diagnosis of suspected hand-arm vibration syndrome, Scand. work Environ Health 13:334-33(5, 1987.
12. M. Malik : Irritant hand dermatitis in Health care workers. Occupational Medicine 2015;65:474–476
13. Hasanat Alamgir : Potential allergy and Irritation Incidents Among Health care workers. American Association of Occupational Health Nurses Journal. July 2008, vol. 56, no. 7
14. Lasse Kanerva : Increase in Occupational skin diseases of Dental Personnel. Contact Dermatitis, 1999, 40, 104–108
15. C. Kwok : Cases of occupational dermatitis and asthma in beauticians that were reported to The Health and Occupation Research (THOR) network



- from 1996 to 2011. *Clinical and Experimental Dermatology* (2014) 39, pp590–595
16. Wolfgang Uter : Contact allergy to acrylates and methacrylates in consumers and nail artists – data of the Information Network of Departments of Dermatology, 2004–2013. *Contact Dermatitis*, 72, 224–228, 2014
  17. Yueliang Leon Guo : Occupational hand dermatoses of hairdressers in Tainan City. *Occup Environ Med* 1994;51:689-692
  18. HANS-JURGEN SCHUBERT : Skin diseases in workers at a perfume factory. *Contact Dermatitis* 2006: 55: 81–83
  19. Kieć-Swierczyńska M : Occupational contact dermatitis in hairdressers. *Med Pr* 2009;60(5):377-82
  20. F. H. W. JUNGBAUER : Characteristics of wet work in the cleaning industry. *Contact Dermatitis* 2004: 51: 131–134
  21. Joanna Liskowsky : Contact allergy in the cleaning industry: analysis of contact allergy surveillance data of the Information Network of Departments of Dermatology. *Contact Dermatitis* 2011, 65, 159–166
  22. Koh D : Occupational dermatitis--what's new? Electronics industry. *Clin Dermatol.* 1997 Jul-Aug;15(4):579-86.
  23. Anne Lamminpää : Occupational allergic contact dermatitis caused by decorative plants. *Contact Dermatitis.* 1996.34.330-335
  24. E. Paulsen : Occupational dermatitis in Danish gardeners and greenhouse workers. *Contact Dermatitis.* 1997.37.263-270
  25. Ali Behroozy : Wet-work Exposure: A Main Risk Factor for Occupational Hand Dermatitis. *Safety and Health at Work* 5 (2014) 175-180
  26. Taylor JS: New presentations of occupational skin Disease, *Current Dermatology*, No,7 ; Up John Co, 1981.
  27. Adams RM : Occupational skin Disease. 2nd ed Saunders. (1990) p1-15.
  28. Sun CC: Allergic contact dermatitis due to chromium, *J Formosan Med Assoc* 83 : 699-704, 1984.
  29. Peter J. Frosch : *Contact Dermatitis* 4th edition, chapter 15, 2006.
  30. Robert L. Rietschel : *Fisher's contact dermatitis* 5th edition, chapter 25 & Appendix, 2001.
  31. 郭育良 : 職業病概論第三版 p159-174, 2009
  32. Birmingham DJ : Occupational dermatoses *Patty's industrial hygiene and*

toxicology. Clayton GD , Clayton F, 3rd ed, John wiley and sons NY.  
P203-235.

33. 永井隆吉：職業性皮膚疾患。皮膚臨床10:1062-1068, 1968,
34. Thomas L. Diepgen : Occupational skin diseases JDDG; 2012 . 10:297–315
35. Sun CC: Clinical experiences of occupational dermatoses in recent years, the Kaohsiung Journal of Medical sciences, 4 ; 378-385, 1988.
36. Hsin-Su Yu : Environmental and Occupational Skin Diseases in Taiwan. The Journal of Dermatology Vol. 28: 628–631, 2001
37. Foulds IS : Occupational Skin Disease. A guide to diagnosis and management, Birmingham, England, Medical Progress Dec 121-126,1987.
38. Emmett, EA: Occupational skin disease. J. Allergy Clin Immunol 72;649-656 1983

附件

職業皮膚病問卷調查表

- 1.編號: 2.日期: 3.姓名:  
4.病歷號: 5.性別:男女 6.年齡:  
7.住址: 8.電話: 9.職業:  
10.何時開始此項工作?\_\_年\_\_月  
11.服務機構: 12.電話:  
13.地址:  
14.副業:\_\_年\_\_月 15.以前的職業是:\_\_年\_\_月  
16.工作上會接觸到的原因有:  
17.工作時有戴手套:有無  
18.同樣工作的員工有 人,其中 人也有皮膚病。  
19.今天要看的病是始自何時?\_\_年\_\_月\_\_日  
20.今天的部位是在身體的:  
21.時常會好了再發? 是否  
22.病因可能是:  
23.每當周末休假病況會改善惡化不變  
24.病況為何會惡化? 季節\_\_\_\_曬太陽心情食物\_\_\_\_清潔劑\_\_\_\_  
外用藥內服藥其他\_\_\_\_不明都不會  
25.曾治療過? 醫生藥店自己不管  
26.曾擦過藥? 藥名:\_\_\_\_\_ 不明無  
27.曾有過下列症狀:蕁麻疹氣喘鼻子過敏濕疹內服藥過敏其他  
無  
28.家裡有人患過上列病症: \_\_\_\_\_ 不明無  
29.曾有過下列過敏:金屬\_\_\_\_化妝品\_\_\_\_外用藥\_\_\_\_其他\_\_\_\_  
無\_\_\_\_\_

30.婚姻：未已 \_\_\_\_年

31.家中有2歲以下的小孩有無

32.家務做多少：全工半工(有人分攤)有時不做(幾乎不做)

33.做家事是否戴手套有有時無

34.多汗嗎？手腳全身都不會

35.請列出最近一個月內常用的皮膚用品

(1)潔膚 (2)護膚 (3)化妝 (4)護手 (5)髮用 (6)鬚用 (7)香水

(8)油類(如綿羊油等) (9)藥性(真珠膏、防曬油等) (10)其他

36.何種休閒：木工園藝沖片女紅修護運動其他

37.某種樹木花草使皮膚發癢：

38.有飼養動物：

一、 疾病史

1. 系統性疾病：

2. 皮膚病經過：

二、 視診所見

三、 職業細況

1. 雇主或服務機構：

2. 工作內容描述

工作

期間  專  兼

其他也有病的員工  Y  N

慣用左／右手

3. 接觸因子

4. 手套

5. 沖洗措施

## 附錄

# 歐盟職業性過敏性接觸性皮膚炎或刺激性接觸性皮膚炎指引(2009)

## 1. 職業性過敏性接觸性皮膚炎

### (1) 致病因子定義

最常見的職業性皮膚病表現為過敏性接觸性皮膚炎、接觸性蕁麻疹及蛋白質接觸性皮膚炎。主要致病因為分子量小於1000達爾頓(Dalton)化合物，有可能是半抗原(haptens)、不完全抗原(incomplete antigens)或是蛋白質(完全抗原)，半抗原是最常見造成過敏性接觸性皮膚炎的原因。

有工作上非常多物質都可能造成過敏性皮膚疾病，主要分類如下：

#### I. 低分子量物質：

A. 金屬及/或它們的合成物(例：鎳及其化合物、六價鉻化合物、水溶性三價鉻化合物、鈷化合物)

B. 橡膠及塑膠化合物〔例：加速劑：(樹脂、固化劑)〕

C. 染料及其中間物(例：對苯二胺 PPD)

II. 巨分子量物質：動植物來源之物質(例：天然乳膠)

III. 光敏感物：植物、香料(fragrances)

### (2) 診斷標準

#### I. 過敏性皮膚疾病發生可能被下列因素影響

- 個人因素：包含遺傳因素
- 外在因素：致敏劑的化學結構、濃度，稀釋劑(diluting agent)或分散劑(dispersant)使用(在脂解作用時可能作用為刺激物，改變皮膚的酸鹼值或防禦能力)
- 發生位置及接觸程度
- 氣候因素：溫度、濕度、陽光(紫外線輻射)

II. 病兆位置：和所接觸的物質位置相符，有時候病兆會大於接觸面積。

III. 病史：和已知會促發皮膚病的物質有職業上暴露，皮膚病兆的發



展和工作有直接關係，接觸同樣物質會造成疾病再復發。

### (3) 免疫標準(immunological criteria)

對於工作場所懷疑的過敏原應該要實施貼膚測試，貼膚測試結果判讀需要皮膚科專家。若是光敏感或接觸性蕁麻疹，必須實施其他特殊檢查〔如光貼膚測試(photo patch test)、點刺測試(prick test)〕。

如果結果為陽性，則配合病兆位置及病史，可提供職業性皮膚病適當證據，但如果結果為陰性也不能排除。

### (4) 暴露標準

- I. 最小暴露強度：過敏性接觸性皮膚炎的發生存在劑量反應關係，但在個案上不可能去做回顧性測試。通常致敏反應(sensitization)的暴露會大於誘發反應(elicitation)。
- II. 最短暴露時間：在特殊案例，單一次接觸可造成致敏〔例：二硝基氯苯(dinitrochlorobenzene)、二硝基氟苯(dinitrofluorobezene)及甲基丙烯酸甲酯(methacrylate)〕，正常情況下必須在一段時間接觸多次才會致敏。致敏時間通常是第一次職業性接觸後 10-15 天，但有可能更長。在這之後，若再有接觸，病兆會快速出現。如果在職業暴露之前有被致敏過，則最短暴露時間可再縮短。
- III. 最長潛伏期：幾天。

## 2. 職業性刺激性皮膚疾病

### (1) 致病因子定義

刺激性：非腐蝕性物質及調配物(preparations)經由立即、長時間或反覆皮膚或黏膜的接觸造成發炎反應。

腐蝕性：物質及調配物接觸組織造成嚴重傷害。

一個物質可以在低濃度下有刺激性，在高濃度為腐蝕性。有一些物理性物質也可以產生刺激，例如灰塵接觸到眼睛、呼吸道黏膜或皮膚摩擦。

符合Council Directive 67/548/EEC Annex IV標準的物質可被分類為腐蝕物、刺激物、致敏物，並可能因其危險狀態分為：

- R21：對皮膚有傷害
- R34：造成燒傷
- R35：造成嚴重燒傷
- R36：造成眼睛刺激
- R37：造成呼吸道刺激
- R38：造成皮膚刺激
- R41：對眼睛造成嚴重傷害
- R43：皮膚接觸可能造成致敏

## (2)皮膚刺激

### I. 診斷標準

- A. 臨床反應：症狀從紅斑(單純刺激)但三度化學性燒傷(腐蝕性)都有可能，多次接觸可能導致接觸性皮膚炎。

許多因素都可能影響病兆的發生及嚴重程度，例如物質的水溶性或脂溶性、濃度、暴露時間、和其他物質的交互作用、個人因素(例：皮膚的乾濕、抵抗力)及物理因素(例：皮膚的吸收、摩擦、撕裂傷及周圍溫溼度)。皮膚炎也有可能因周圍大氣所帶粒子刺激所導致。

- B. 暴露“強刺激物及腐蝕性物質”：

- 單一接觸立即產生可恢復性發炎反應
- 嚴重個案：腐蝕效應，化學性灼傷併壞死，可能會留疤，例如強酸強鹼

- C. 暴露“相對輕微刺激物”：

這些物質在正常使用下只會造成表皮層刺激，或長期接觸會造成表皮脫脂導致皮膚炎。症狀通常出現在反覆或長期接觸，物理性因素及多種化學接觸通常扮演一定角色，例如肥皂及清潔劑。

- D. 重複性長期暴露：

皮膚增厚及苔蘚化可能在持續性(幾天或幾星期)輕微刺激性

接觸後發生，最後變成慢性皮膚炎。

包覆性狀態會增加刺激，應該要考慮是否有被噴濺或浸濕，例如戴手套或衣服浸溼。

## II. 暴露標準

A. 最小暴露強度：藉由記憶中皮膚接觸到可能造成刺激的物質過程來做評估。

皮膚的刺激有可能持續：工作者對某一物質產生刺激性反應，可能皮膚症狀恢復卻造成皮膚易感性。當下一次在接觸到相同物質，刺激性反應更快速的出現。

B. 最短暴露時間：通常是幾個月，但時間可能從幾分鐘、幾小時、幾周或甚至更長，主要要看暴露的強度。

C. 最長潛伏期：症狀必須在暴露時發生或最遲 48 小時內。

附：CNS15030 危害分類表

危害性	項次	危害分類	標準編號
物理性危害	1	爆炸物 (Explosives)	CNS 15030-1
	2	易燃氣體 (Flammable gases)	CNS 15030-2
	3	易燃氣膠 (Flammable aerosols)	CNS 15030-3
	4	氧化性氣體 (Oxidizing gases)	CNS 15030-4
	5	加壓氣體 (Gases under pressure)	CNS 15030-5
	6	易燃液體 (Flammable liquids)	CNS 15030-6
	7	易燃固體 (Flammable solids)	CNS 15030-7
	8	自反應物質 (Self-reactive substances)	CNS 15030-8
	9	發火性液體 (Pyrophoric liquids)	CNS 15030-9
	10	發火性固體 (Pyrophoric solids)	CNS 15030-10
	11	自熱物質 (Self-heating substances)	CNS 15030-11
	12	禁水性物質 (Substances which, in contact with water, emit flammable gases)	CNS 15030-12
	13	氧化性液體 (Oxidizing liquids)	CNS 15030-13
	14	氧化性固體 (Oxidizing solids)	CNS 15030-14
	15	有機過氧化物 (Organic peroxides)	CNS 15030-15
	16	金屬腐蝕物 (Corrosive to metals)	CNS 15030-16
健康危害	17	急毒性物質 (Acute toxicity)	CNS 15030-17
	18	腐蝕/刺激皮膚物質 (Skin corrosion/irritation)	CNS 15030-18
	19	嚴重損傷/刺激眼睛物質 (Serious eye damage/eye irritation)	CNS 15030-19
	20	呼吸道或皮膚過敏物質 (Respiratory or skin sensitization)	CNS 15030-20
	21	生殖細胞致突變性物質 (Germ cell mutagenicity)	CNS 15030-21
	22	致癌物質 (Carcinogenicity)	CNS 15030-22
	23	生殖毒性物質 (Reproductive toxicity)	CNS 15030-23
	24	特定標的器官系統毒性物質~單一暴露 (Specific target organ systemic toxicity ~ Single exposure)	CNS 15030-24
	25	特定標的器官系統毒性物質~重複暴露 (Specific target organ systemic toxicity ~ Repeated exposure)	CNS 15030-25
	26	吸入性危害物質 (Aspiration hazard)	CNS 15030-26
環境危害	27	水環境之危害物質 (Hazardous to the aquatic environment)	CNS 15030-27