

## 貼膚試驗操作步驟與判讀

## ◇ 施作目的：

- 用來偵測**過敏性接觸性皮膚炎(Allergic contact dermatitis)**，敏感度與特異性約為 **70–80%**。檢測方式是將適當濃度的可疑抗原置於合適介質中，貼敷於皮膚上，經密封後觀察是否產生過敏反應。

## ◇ 哪些情況可考慮進行貼膚試驗？

- 臨床上難以區分**過敏性與刺激性接觸性皮膚炎**者。
- 慢性或反覆發作的濕疹（特別是**手部或臉部**）。
- 原本控制良好但近期變得難以控制的（異位性）皮膚炎患者。

## ◇ 檢查注意事項

- 告知病患貼膚試驗可能之副作用及簽署同意書。
  - ◆ 副作用包含：**皮膚紅、癢、水泡**等，通常於數日內可自行恢復。
- 可自費購買**矽膠材質膠帶**，以減少對一般 3M 膠帶過敏產生的不適。
- 測試期間應**避免流汗與運動**，保持背部乾燥。
- 若有**全身性濕疹或背部嚴重皮膚炎**，須待病情穩定後再進行測試。
- 檢查前之停藥原則：
  - ◆ **抗組織胺**不須停藥，除非測試為蕁麻疹性反應，如接觸性蕁麻疹等。
  - ◆ **外用類固醇或免疫調節劑**：測試部位須至少停用 7 天，其他部位不需停藥。
  - ◆ **口服類固醇以及其他免疫調節劑**：

免疫抑制藥物	停藥建議
<b>Prednisone</b> 口服類固醇	≤10 mg/day 可接受，否則建議停藥 2–3 天
<b>Triamcinolone</b> 注射型類固醇	建議肌肉注射 4 週後。
<b>Cyclosporine</b> 環孢靈素、新體睦	與劑量相關，影響不顯著，證據不足。
<b>Methotrexate</b> 滅殺除癌錠	影響極小。
<b>Azathioprine</b> 移護寧錠	與劑量相關，影響不顯著，證據有限。
<b>Mycophenolate mofetil</b> 山喜多、睦體康	與劑量相關，證據不足。
<b>PDE-4 抑制劑</b> (如 Apremilast)	無證據，建議避免使用。
<b>TNF-α 抑制劑</b> (如 Infliximab、Etanercept 及 Adalimumab)	影響不顯著，證據不足。
<b>JAK 抑制劑</b> (如 Tofacitinib、Abrocitinib、Baricitinib、Upadacitinib、Ritlecitinib)	增加偽陰性機率，建議停藥 2 天。
<b>Dupilumab</b> 杜避炎	受過敏原種類影響，可能增加偽陰性機率，建議停藥 2 週。

其他生物製劑/單株抗體 (如 Omalizumab, Secukinumab, Ustekinumab, Rituximab)	影響不顯著，證據有限。
光照治療	建議停止照光 2-6 週。

**Table III.** Recommendations on immunosuppressants and patch testing

Immunosuppressant agent	Recommendation
Prednisone	10 mg/d or less, ideally off for 2-3 d before PT. <sup>92</sup>
Triamcinolone	Intramuscular triamcinolone, wait 4 wk after injection. <sup>93</sup>
Cyclosporine	Dose dependent, not significant effect, lack of evidence. <sup>92</sup>
Methotrexate	Minimal effect. <sup>92,94</sup>
Azathioprine	Dose dependent, not significant effect, limited evidence. <sup>92</sup>
Mycophenolate mofetil	Dose dependent, lack of evidence. <sup>92</sup>
PDE-4 inhibitors	No evidence. Avoid if possible.
TNF- $\alpha$ inhibitors	Not significant effect, lack of evidence. <sup>92</sup>
JAK inhibitors	Stop 2 d prior PT. May increase false negative reactions. <sup>95</sup>
Dupilumab	Discontinue 2 wk before PT. Potential false-negative effects may be allergen-dependent. <sup>92,96</sup>
Other biologics/MABs	Includes omalizumab, secukinumab, ustekinumab, rituximab. Limited evidence. No significant effect reported. <sup>92</sup>
Phototherapy	Discontinue 2-6 wk before PT. <sup>93</sup>

JAK, Janus kinase; MAB, monoclonal antibody; PT, patch testing; TNF, tumor necrosis factor.

參考文獻：Aristizabal-Torres, Miguel A. et al. Allergic contact dermatitis revisited: A comprehensive review. *JAAD Reviews*, Volume 4, 92 - 103

#### ◇ 測試項目

- 依據個別病史與接觸史選擇可能致敏物，一般建議先進行「基礎項目篩檢」，再視情況加做個別懷疑項目（如職業性接觸物、個人保養品等）。

#### ◇ 過敏原介質與濃度選擇

- 多數過敏原以石蠟（petrolatum）為最佳介質，但部分物質可能更適合溶於水或酒精。

#### ◇ 實施步驟：

##### 1. 貼膚

###### 1. 製作〈貼膚反應紀錄單〉：

1. 輸入患者資料與檢測試劑名稱（含自備用品）。
2. 列印兩份：一份供醫師於 72 小時回診時紀錄反應並存入病歷，另一份交予病人。

###### 2. 確認貼膚試驗之試劑種類

3. 依試劑數量，在 IQ Chamber 藥盤上以數字順序標註編號（如圖示）。



4. 按照編號順序，將各試劑逐一置入 IQ Chamber 中，完成後依序將其貼至病人背部，儘量避開皮膚病灶、胎記、刺青及脊柱的位置。



5. 以矽膠膠帶加強固定，防止脫落，並以奇異筆標示編號位置（如圖示）。
6. 病患若有自備物品需做貼膚試驗，作法同上 2~5 項步驟，編號依序往下編。如為清潔劑類（如：洗髮沐浴精、牙膏、洗手乳等）請依醫囑不稀釋或稀釋 1/10、1/100 倍試驗。
7. 拍攝紀錄：完成貼敷後，拍攝背部整體照與各 IQ Chamber 近照存檔。
8. 衛教病人注意事項，並提醒 48 小時後至醫院移除貼膚試劑的時間。
9. 需請診間護理人員計價貼膚試驗，貼幾種就計價幾點。

2. 48 小時後回診（拆貼膚+第一次判讀）

1. 48 小時後將貼在病人背部的 IQ chambers 移除，並依編號於病人背部以奇異筆重新標示。判讀皮膚對試劑的反應並記錄於「貼膚反應紀錄單」，皮膚出現可觸摸的紅疹即為陽性反應，拍照記錄(貼膚殘劑可用生理食鹽水輕輕拭去)，5 分鐘後再拍照記錄一次。



病人有反應部位由醫師註記  
(記號為：?+, +, ++, +++)

3. 72 小時後回診（第二次判讀）

1. 請醫師判讀 72 小時貼膚結果。
2. 依醫師紀錄單標示之陽性「+」試劑名稱，將自黏標籤貼於背部對應編號處，拍攝整體與個別照片後，由醫師向病人說明檢查結果。
3. 貼膚試驗結果表一份掃描歸病歷，一份給病人。照片下診後歸檔。

European Standard(S-1000)	48hrs	72hrs
1 Potassium dichromate		
2 +Phenylchloroformic base		
3 Thimerosal		
4 Neomycin sulfate		
5 Formal		
6 Benzocaine		
7 Nickel	+	+
8 Chloroform		
9 Colophony(RSBN)		
10 Paraben mix	?	-
11 N-isopropyl-N-piperid-4-phenylcarbamate		
12 Laural alcohol		
13 Stereoglycol		
14 Lipoxy resin		
15 Nickel of Perm		
16 4-tert-butylphenol formaldehyde resin		
17 2-Mercaptoethanol isozit		
18 Formaldehyde		
19 Fragrance mix		
20 Saccharopentyl lactone mix		
21 Quaternary 15		
22 Pivalic		
23 Cl-M-sulfiazolone		
24 Butadiene		
25 Tricresol 21-picolone		
26 Methylolmethacrylate	?	+



◇ 可能副作用

- 非預期的刺激反應、對貼膚試劑本身的致敏（過兩周後原本陰性卻出現陽性反應）、色素沉著變化、原有皮膚炎惡化、反應持續不退、疤痕或壞死形成，以及主觀不適感。

◇ 詳細操作步驟與注意事項：

1. 於 IQ chamber 上標註相對應的標準貼膚試劑 (topical hapten) 號碼，若有自備檢測物質也一併編碼標上，標準 hapten 和自備檢測物可用不同顏色標註，以利之後判讀。
2. 撕開塑膠保護蓋，將 IQ chamber 至於平面桌上，準備加入檢測物質。
3. 將各項欲檢測之標準 hapten 擠入相對應的測試 chamber 中，擠入的量約為 5-6 mm 左右或米粒大小，若是液體 hapten，則加入適量使 chamber 中的濾紙濕潤即可。
4. 對於自備的檢測物質，應依其性質採取不同處理方式：非沖洗型製劑（如乳液、乳霜、藥膏等）可直接使用原液貼敷；需沖洗型製劑（如洗髮精、洗面乳、沐浴乳、洗手乳等）則建議以生理食鹽水稀釋 100 倍後測試；若為手套等工作相關材料，可剪取約 1×1 公分的小片直接貼敷；藥物貼膚試驗部分，若為藥廠提供之純化合物，可製備成 10% 濃度溶於石蠟或水／酒精中；若為錠劑，應先研磨成粉後溶於石蠟或水中，濃度不超過 30%；而液體製劑則以水稀釋至 30% 濃度後進行測試。
5. 在所有欲測試的 hapten 與物質都加入 IQ chamber 後，將整個貼膚試劑貼於病人的背部，貼的部位要盡量避開有皮膚病灶之處，也要盡量避免貼在肩胛骨附近，以免活動或睡眠時發生試劑鬆脫，最後在貼上後使用紙膠固定試劑的邊緣，若對一般紙膠過敏，則需請病人自備不會過敏的膠帶。
6. 告知病人在貼膚試驗的過程之中，切勿自行撕下貼膚試劑，不可清洗背部，也須盡量避免觸到可能的過敏原，若發生嚴重不適症狀，則可先回到醫院將起嚴重反應區域的試劑剪除，一般則是於 48 小時後回到門診，操作人員再將貼膚試劑移除，並於 48 及 72 小時進行貼膚試驗的結果判讀。

◇ 判讀時間

- 一般為第二天(48hrs)及第三天(72hrs)：在第二天拆除試劑後 15-60 分鐘，進行第一次判讀（須等撕開試劑的印記消失後再予以判讀），第二次於第三天，有少數過敏原可能需要第三次判讀(於第五至第十天)，如類固醇、aminoglycoside antibiotics 等。

◇ 判讀原則

- 配合視診以及觸診(erythema, infiltrate, papule & vesicle)。
- 下表所列之皮膚表徵可對應試劑所附的對照圖示來判讀。
- 第三天或更晚的判讀時間出現+, ++, +++視為陽性反應。
- ?+ 若配合臨床仍為可能過敏原，則考慮進一步測試。

Table 2. Reading criteria of the ICDRG (53, 57)

Symbol	Morphology	Assessment
-	No reaction	Negative reaction
?+	Faint erythema only	Doubtful reaction
+	Erythema, infiltration, possibly papules	Weak positive reaction
++	Erythema, infiltration, papules, vesicles	Strong positive reaction
+++	Intense erythema, infiltrate, coalescing vesicles	Extreme positive reaction
IR	Various morphologies, e.g. soap effect, bulla, necrosis	Irritant reaction



## 成大醫院皮膚部貼膚試驗 - 貼膚反應紀錄單

(表一)

病患姓名		主治醫師	
病歷號		受試日期	
貼膚時間		判定時間(48hr)	
判定時間(72hr)			

European baseline series S-1000			48hrs	72hrs
1	Potassium dichromate	0.5% pet		
2	p-Phenylenediamine (PPD)	1.0% pet		
3	Thiuram mix	1.0% pet		
4	Neomycin sulfate	20% pet		
5	Cobalt (II)chloride	1.0% pet		
6	Caine mix III	10% pet		
7	Nickel(II) sulfate	5% pet		
8	2-Hydroxyethyl methacrylate (HEMA)	2% pet		
9	Colophonium (Rosin)	20% pet		
10	Paraben mix	16% pet		
11	N-Isopropyl-N-phenyl-4-phenylenediamine (IPPD)	0.1% pet		
12	Lanolin alcohol	30% pet		
13	Mercapto mix	2.0% pet		
14	Epoxy resin, Bisphenol A	1.0% pet		
15	Peru balsam	25% pet		
16	4-tert-Butylphenolformaldehyde (PTBP)	1.0% pet		
17	2-Mercaptobenzothiazole (MBT)	2.0% pet		
18	Formaldehyde	2.0% aq		
19	Fragrance mix I	8.0% pet		
20	Sesquiterpene lactone mix	0.1% pet		
21	Sodium metabisulfite	1.0% pet		
22	Propolis	10% pet		
23	Methylisothiazolinone + Methylchlorisothiazolinone	0.02% aq		
24	Budesonide	0.01% pet		
25	Tixocortol-21-pivalate	0.1% pet		
26	Methyldibromo glutaronitrile(MDBGN)	0.5% pet		
27	Fragrance mix II	14.0% pet		
28	Hydroxyisohexyl-3-cyclohexene carboxaldehyde	5.0% pet		
29	Methylisothiazolinone (MIT)	0.2% aq		
30	Benzisothiazolinone (BIT)	0.1% pet		
31	無 或 自備物質 (註明：稀釋介質及比例)			
32	Decyl Gluciside	5.0%pet		