

职业性光接触性皮炎诊断标准中有关皮肤光斑贴试验方法的修订

薛春霄, 李斌, 王海华, 程秀荣, 李忠生

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所毒理室, 北京 100050)

皮肤光斑贴试验适用于光变应性接触性皮炎, 目的在于发现致病的光敏物, 确定光变应原, 是诊断光变应性接触性皮炎的重要手段, 亦是对化学物进行安全性评价时的重要检测方法之一。由于光变应性接触性皮炎在职业性光接触性皮炎中占有一定比例, 因此皮肤光斑贴试验就成为职业性光接触性皮炎诊断中不可缺少的一部分。随着形势的发展, 1987 年研制的《职业性光敏性皮炎诊断标准》(GB7807—87) 中的皮肤光斑贴试验方法及光变应原标准系列已不能适应目前临床及科研的需要, 我们根据卫生部下达的对 GB7807—87 修改任务, 对该标准进行了修改与补充。修改后的标准已于 2004 年 11 月由职业病标委会审议通过, 将正式颁布为国家标准。

1 皮肤光斑贴试验定义

原标准未对皮肤光斑贴试验下定义, 且参照当时文献资料与国内实际操作情况将试验结果分为光毒性反应和光变应性反应两型, 以资鉴别其为光毒性接触性皮炎或光变应性接触性皮炎。近年来临床皮肤病学中的皮肤光斑贴试验概念已与皮肤斑贴试验概念趋向一致, 并被国际国内同行认可, 即前者与后者一样, 也仅限于 IV 型变态反应^[1~3]。为此, 本标准明确规定皮肤光斑贴试验只适用于寻找引起职业性光变应性接触性皮炎的变应原, 不适用于职业性光毒性皮炎。

2 光源、照射剂量、照射时间

皮肤光斑贴试验除需光变应原及斑试器外, 特制光源、照射剂量与照射时间乃是该试验的关键。由于能够产生光变应性接触性皮炎的主要作用光谱为长波紫外线 (UVA, 波长 320~400nm), 故认为具有恒定输出 UVA 的人工光源均可作为测试光源。如热石英灯 (hot quartz lamp)、荧光灯 (fluorescent tube)、氙弧灯 (xenon arcs)、碳弧灯 (carbon arcs) 及单色光源 (monochromatic sources) 等, 其中氙弧灯和荧光灯输出的 UVA 较为恒定, 因此本标准将原标准中用汞气石英灯或水冷式石英灯作为皮肤光斑贴试验光源改为具有恒定输出 UVA 的人工光源均可作为测试光源。如氙弧灯或 UVA 荧光灯管。

尽管少数光变应原的作用光谱为中波紫外线 (UVB), 但常规皮肤光斑贴试验的光源均为 UVA, 如果光源中存在除 UVA 以外的其他光线, 则用相应的滤光片滤掉。原标准未明确规定测试最小红斑量 (minimal erythema dosage, MED) 的作用光谱, 修改后的标准规定用 UVA 光源测试 MED。

所用 UVA 的剂量目前尚未统一认识, 一般实验室采用的光照量为 5~10 J/cm², 多数学者认为 5 J/cm² 能量的 UVA 较合适^[1,4~6]。南京皮肤病研究所经大量测试研究后, 认为采用 50% 的 MED-UVA 较妥, 这与文献报道相符^[1~3]。据此本标准修改了原标准中分别采用亚红斑量与 20~30 倍 MED 的方法, 采用新的皮肤光斑贴试验技术, 以期与国际接轨。

3 变应原标准系列及其浓度的确认

北美接触性皮炎研究组 (North American Contact Dermatitis Group, NACDG) 规定每 2 年就要更新一次标准变应原的组成成分, 这样就可以使测试物质与日俱新, 尽可能及时将造成当前最大问题的致敏物包罗无遗。迄今为止, 我国尚无自己的皮肤光斑贴试验变应原标准系列。18 年前颁布的标准 (GB7807—87) 也仅列出 13 个常见的光敏物。近几年随着科学技术的发展, 许多行业都采用了新工艺、新原料, 有许多新的致敏原进入生活与工作环境, 接触物的种类也随之改变。因此研制皮肤光斑贴试验变应原标准系列亦成为迫在眉睫的工作, 许多同行亦希望我们能研制出反映我国目前常见光变应原的标准系列, 以适应当前临床、科研的需要。但确定变应原斑贴试验浓度是一项艰巨的工作, 不但工作量大, 而且耗资颇巨, 就我们目前的物力、财力而言, 无法完成。而国际上每个标准化学物的斑贴试验浓度都是经过数千名志愿者测试后认定的, 比较安全。据此我们在大量查阅国内外文献的基础上, 参照北美、英国、北欧等光接触性皮炎研究组的标准变应原系列^[1,6,7], 结合我国当前的具体情况, 对原标准作了补充、修改, 制定了皮肤光变应原标准系列 (表 1)。

4 结果观察与评价

皮肤光斑贴试验的目的是探明引发患者光变应性接触性皮炎的变应原, 因此是否正确判读结果显得特别重要。与原标准比较, 本标准在观察时间、观察次数上都作了明确规定, 因某些变应原的阳性反应需经 1 周或更长时间才出现, 因此, 本标准规定要在照射后 24、48、72 h 观察结果, 必要时需在第 5 天、7 天继续观察, 注意有无迟发反应。

原标准对皮肤光斑贴试验反应强度无明确规定, 过去一直采用常规皮肤斑贴试验的评判标准, 这样很难与其相区别。修改后的标准在观察结果前加入了光 (photo) 的标记, 如 ph[±], ph⁺, ph⁺⁺, ph⁺⁺⁺ 分别表示皮肤光斑贴试验结果可疑、弱阳性 (红斑、浸润、可能有丘疹)、强阳性 (红斑和水疱) 及极强阳性 (红斑、大疱和糜烂)。这样既可与常规皮肤斑贴试验结果相区别, 又统一了全国范围内的记录标准, 将有利于国内各地以及我国与其他国家的资料分析、比较、研究, 有助于提高我国职业性皮肤病的防治水平。

收稿日期: 2005—03—28; 修回日期: 2005—07—01

作者简介: 薛春霄 (1949—), 女, 主任医师, 从事职业性皮肤病的研究工作。

表1 常见的职业性光变应原及其皮肤光斑贴试验浓度

编号	名称	浓度 (%)
1	对氨基苯甲酸 (P-aminobenzoic acid, PABA)	5
2	秘鲁香脂 (Balsam of Peru)	25
3	硫双二氯酚 (Bithionol)	1
4	葡萄糖酸洗必泰 (Chlorhexidine gluconate)	0.5
5	盐酸氯丙嗪 (Chlorpromazine hydrochloride)	0.1
6	肉桂醇 (Cinnamic alcohol)	1
7	肉桂醛 (Cinnamic aldehyde)	1
8	盐酸苯海拉明 (Diphenhydramine hydrochloride)	1
9	丁香酚 (Eugenol)	1
10	硫双对氯酚 (Fentichlor)	1
11	甲醛 (Formaldehyde)	1
12	香叶醇 (geraniol)	1
13	六氯酚 (Hexachlorophene)	1
14	2-羟基-4-甲氧基苯酮 (2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone)	10
15	羟基香茅醛 (Hydroxycitronellal)	1
16	异丁香酚 (Isoeugenol)	1
17	6-甲基香豆素 (6-Methylcoumarin, 6-MC)	1
18	麝子麝香 (Musk ambrette)	1
19	香料混合物 (Perfume mix)	6
20	盐酸异丙嗪 (Promethazine hydrochloride)	1
21	四氯水杨酰苯胺 (Tetrachlorosalicylanilide, TCS)	0.1
22	三溴水杨酰苯胺 (Tribrmsalicylanilide, TBS)	1
23	三氯二苯脲 (Trichlorocarbaniide, TCC)	1
24	三氯苯氧氯酚 (Triclosan)	2
25	地衣酸 (Usnic acid)	0.1

注：以上化学物的赋形剂均为凡士林。

5 结果解释

由于判定皮肤光斑贴试验结果时需与常规皮肤斑贴试验结果相鉴别，故能否正确解释结果尤为重要。修改后的标准列出了鉴别要点：若未照射区（对照即常规皮肤斑试部位）皮肤无反应，而照射区（光皮肤斑贴部位）有反应者提示为光斑贴试验阳性；若两处均有反应且程度相同，则考虑为变应性反应；若两处均有反应但照射区反应程度大，则考虑为变应性和光变应性反应共存。这样方可对试验结果全面考虑，有利于作出正确判断。

假阳性和假阴性反应亦是影响皮肤光斑贴试验结果评价

的最主要原因，修改后的标准列出在皮肤光斑贴试验结果的判断中，需注意皮肤光斑贴试验物的异常敏感反应，使用不适当光源引起物理性损伤的假阳性反应，低敏感者所引起的假阴性反应，试验部位出现持续性色素沉着等。这将有助于鉴别反应真伪，澄清皮炎性质。

由于皮肤光斑贴试验并不完全是非创伤性的过程，因此试验前应向受试者说明意义、注意事项和可能出现的不良反应，并填写知情同意书，以便取得完全合作。皮炎急性期应避免皮肤光斑贴试验。本标准还列出皮肤光斑贴试验可能引起的不良反应，以避免不适因素，取得满意的试验结果。

6 小结

随着工业的发展，出现了越来越多的光敏物，由此而导致的皮肤光变应性接触性皮炎也较为常见。因此如何检测该反应已成为人们所关注的问题之一。近年来国内外学者对皮肤光斑贴试验进行了许多研究，各国皮肤病学家通过大量工作，根据本地区的情况制定了标准的光斑贴试验材料及方法，修改后的标准依据更加明确、合理，不仅有利于该病的诊断、治疗及预防，而且符合当前皮肤病学科的发展趋势，在学术上能更好地与国际接轨。

参考文献：

[1] British Photodermatology Group. Workshop report: photopatch testing- methods and indications [J]. Br J Dermatol, 1997, 136: 371-376
[2] Deleo VA. Photocontact dermatitis [J]. Dermatologic Therapy, 2004, 17: 279-288.
[3] 李林峰. 接触性皮炎与皮肤变态反应 [M]. 北京：北京大学医学出版社，2003. 198-199.
[4] Kim JJ, Lim HW. Evaluation of the photosensitive patient [J]. Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery, 1999, 18: 253-256.
[5] Roelandts R. The diagnosis of photosensitivity [J]. Arch Dermatol, 2000, 136: 1152-1157.
[6] Lehmann P, Fritsch C, Neumann NJ. Photodiagnostic tests. 2: photo-provocation tests [J]. Hautarzt, 2000, 51: 449-459.
[7] Ricci C, Pazzaglia M, Tosti A. Photocontact dermatitis from UV filters [J]. Contact Dermatitis, 1998, 38 (6): 343-344.

一起农民工急性职业中毒事故调查

付德君，沈丽光

（鞍山市卫生监督所，辽宁 鞍山 114002）

2001年8月，某油料销售站发生一起急性中毒事故，造成1人死亡，现报告如下。

1 中毒经过

该销售站始建于1999年3月，系民营企业，主要经营化工厂废弃的油料等。本次事故发生在销售站院内废油储罐内，储罐长10 m，直径2 m，容积30 m³，储罐上方中间处有一直径0.5 m进料口，端侧各有一个直径80 cm出料口。事发当日10:00时，因储罐内的油渣堵住出料口，该销售站临时雇用3名男性农民工（年龄分别是26、43、56岁）清理储罐，3人中

1人进入储罐内将油渣铲入铁桶内，1人在储罐上将铁桶拉出，1人再将油渣倒掉。每5 min轮换1次。第二轮时，26岁的农民工在储罐内工作3 min后，储罐上的农民工发现储罐内没有声音，并发现该民工已倒在储罐内，2人立即将其救出就近送医院，经急救医生鉴定已经死亡，死者颜面、口唇、耳廓发绀。

2 事故调查

调查组对事故现场进行勘查时发现，储罐内有近0.5 m深残存的废油油渣，其中有大量的有毒气体残留在储罐内。工人在储罐内工作时，炎热的天气和工具的搅动加剧了有毒气体的逸散，导致储罐内有毒气体浓度急剧上升。经检测空气中苯、甲苯、二甲苯最高浓度分别为：580 mg/m³、1256 mg/m³、1410 mg/m³，汽油浓度为1829 mg/m³，远高于最高允许浓度。三苯与汽油等烃类化合物均对中枢神经系统有麻醉作用，加之劳动者的自我保护意识差，未使用任何防护器具，短时间内吸入大量有毒气体，很快导致缺氧窒息而死亡。但本次事故中其他2名农民工未出现中毒症状。