

# • 病例报告 •

## 荧光增白剂所致成衣工职业性皮肤病疾患65例报告

上海市劳动卫生职业病防治研究所(200003) 夏宝凤 汪森榕 唐春元

1987年夏某服装厂在加工客商提供的白色尼龙织物过程中,近四分之一的接触者于短期内先后发生皮肤疾患。我科对此进行了调查研究,兹报告如下。

### 1 现场调查

该厂从事服装生产已多年。工人常年接触各种色泽的纯棉、棉麻、涤棉、尼龙等织物,从无不良反应。1987年7~8月间,加工某种白色尼龙织物后不久,接触者骤发皮疹、瘙痒,患者人数日趋增多。同期车间环境,生产设施,操作过程及所用缝纫机油等均同前无异,但操作该织物时,织尘飞扬为其特殊之处。

### 2 临床资料

调查总数88例,其中男性2例,女性86例;年龄17~43岁;工种分布:缝纫(包括锁边、套结、平缝)44例,检验18例,熨烫18例,裁剪5例,其它3例;专业工龄1月~12年;接触该批白色尼龙时间为1小时~21天,以11~21天居多。检查发现患光接触性皮炎29例,接触性皮炎1例,皮肤瘙痒症35例,共计65例,占受检总数的73.9%。各工种均有发病,以接触较为频繁、密切的锁边、检验与熨烫工患病率较高,达83~100%。

光接触性皮炎29例,占受检总数的33%。自接触至发病时间最短2小时,最长8天;其中24小时内4例,1~3天19例,≥4天6例。皮损分布于面、颈、上胸“V”形区、上臂、前臂等暴露及直接接触部位,个别波及两手。呈现红~鲜红斑,间有轻度水肿,或其上密布细小丘疹。边缘清晰,在上胸“V”形区及上臂短袖袖口处皮损边缘更是截然如划。患者自觉瘙痒、刺痛,脱离接触2~14天,皮损多可消退,部分继发色素沉着。个别患者,病程长达5周。

接触性皮炎1例,占受检总数1.1%。患者系套结工,仅接触该品一天,于接触6~7小时后发病。皮损限于恰系用接触过该织物之手直接按压过的脐周,表现为瘙痒性痱子样疹。一周后消退,继发色素沉着,但其上方又新发宽1~2cm、长12cm的轻度水肿性红斑。

皮肤瘙痒症35例,占受检总数的38.6%。自接触至发病,短者3~4小时,长者3天。瘙痒部位同光

接触性皮炎,个别波及全身。痒感常随着工后洗澡而明显减轻,一般脱离接触1~2天症状消失。

在接触该批白色尼龙织物过程中,工人普遍反映有刺眼、视物模糊、咽干及咬线头舌舔及织物时有苦涩感等症。饶有趣味的是1例女工接触该物3~4天后鼻痒、打喷嚏不止,历时7天之久,直至停工3~4天后始愈。

### 3 皮肤斑贴试验

按ICDRG推荐的方法、评判标准,以该白色尼龙织物(原物)对23例光接触性皮炎及1例接触性皮炎患者作了皮肤闭合斑贴试验,结果6例呈现阳性反应。阳性率达25%。

### 4 荧光物质检验

上述白色尼龙织物(原物)及其丙酮浸出液(50g/L),在UV-I型三用紫外分析仪的365.0nm或/及253.7nm波长激发下均呈现阳性荧光反应。

### 5 讨论

本文报道的一组65例骤发于成衣工的光接触性皮炎、皮肤瘙痒症和接触性皮炎之诊断与病因均较为明确。临床观察、综合所接触之白色尼龙织物及其浸出液荧光试验阳性提示真正的致病物系织物中的荧光增白剂。

荧光增白剂(Fluorescent whitening Agents FWAs)又称荧光剂,是一种吸收紫外线后呈现可见荧光的染料。众所周知,一般所谓的白色,对可见光中紫色到蓝色波段具弱吸收能力,使其与反射率为100%的近似纯白色相比,带些微黄色。FWAs则几乎不吸收一般的可见光部分,但却吸收紫外线而发出紫至蓝绿色荧光,从而加色修正了可见反射光的欠缺部分,达到增白目的。FWAs分子结构的共性是存在=C=C=C=C=C=C(碳-碳共轭双键)或-N=C-C-C-C=N-C(氮-碳共轭双键结合)。二苯乙烯衍生物、联苯胺衍生物、五元杂环化合物、香豆素衍生物、二氨基二苯并噻吩氧化物类等为其代表性品种,其中以二苯乙烯衍生物为最多见。

有关FWAs的毒理研究多着重在致诱变、致畸、

致癌、光致癌以及光毒与光变应性方面, 结论不一。有认为全身毒作用弱的; 也有认为具光毒、光致癌或变应性作用的。如Forbes 等的实验表明有的 FWAs 在紫外线作用下可增强致癌肿瘤的形成, 其中90%以上为鳞状上皮细胞癌, 余者为纤维肉瘤、淋巴肉瘤等。此外, 吡唑啉(二氢吡唑)还可引起变应性皮炎, 但化学与免疫学研究提示致敏系杂质所致。

Hochsattel 等报道1例接受视网膜血管造影和日光浴后发生皮肤反应的病例。光斑贴试验、光激发试验及活检证实此系荧光素所致光变应性反应。

因职业接触含有FWAs的纺织品所致人体不良反应的临床报道罕见。本文资料表明:(1)某些FWAs 当其与皮肤密切接触时, 在适当条件下(例如盛夏, 日照较强), 能引起皮肤病;(2)由FWAs引起的皮肤病种类较多, 本组以光接触性皮炎和皮肤瘙痒症

为主;(3)推测含有FWAs的织物尘埃飘扬在空间对暴露部位皮肤引起的刺激, 以及织物中FWAs的光敏反应是本次主要发病的机理, 后者又以光毒反应为主, 部分兼有光变应性;(4)23例光接触性皮炎与1例接触性皮炎对该白色尼龙织物的斑试阳性率达25%, 提示该FWAs 尚具致敏或潜在致敏作用。受条件限制, 未能作光斑贴试验, 也未能对该FWAs作定性分析。

此外, FWAs还不利于创伤愈合, Gloxhubor 等以含和不含FWAs 的敷料作动物实验进行比较得出了这一结论, 认为可能是FWAs 干扰了凝固过程, 提高了湿度, 使之易于感染所致。并指出估计人体皮对FWAs吸附量的1~10%经皮吸收。

有鉴于此, 建议贴身穿着的内衣裤、婴儿纸尿裤、卫生巾等不宜应用FWAs, 以保障大众健康, 防患于未然。

## 急性苯胺中毒9例报告

丹东市职业病防治院(118002) 韩树芳 何云 王颖 孙月英

1992年5月6日和7日连续收治两起急性苯胺中毒患者共9人, 现报告如下。

本组病例均为男性, 年龄21~38岁, 平均32岁, 既往均健康。

主要症状和体征: 均有头痛、头晕、耳鸣、手指麻木和不同程度的心悸、胸闷、气短、恶心、呕吐、呼吸困难等症状, 主要体征有皮肤粘膜紫绀(9例)、黄疸(2例)、肝大(2例)、脾大(2例)。

实验室检查: 高铁血红蛋白(MHb)升高9例、尿常规异常4例、总胆红素升高2例、血WBC升高同时伴RBC、Hb、Hct、Akp降低1例、网织红细胞升高1例, 骨髓象呈增生性贫血改变1例。脑电图示脑动脉供血不足5例, 心电图T波改变2例; B超示肝大2例、脾大2例。

治疗经过: 均用清水清洗皮肤、吸氧、静脉注射美蓝(1~2mg/kg)和大量维生素C、酌情应用保肝药物、碳酸氢钠、输血和糖皮质激素等治疗, 病情逐渐好转, 陆续痊愈出院, 出院时均诊断为急性苯胺中毒, 其中重度中毒1例、中度中毒2例、轻度中毒6例。

### 讨论

苯胺为脂溶性物质, 可通过皮肤吸收进入体内, 苯胺经皮肤吸收是引起工业中毒的主要原因。据现场

调查, 本组病例均为临时搬运工, 均徒手分装51吨苯胺液并搬运缺少密封胶垫的苯胺液筒达3~4小时, 其间共丢失苯胺液3.77吨, 大量苯胺液经皮肤吸收是引起本组病例急性中毒的直接原因。

苯胺入体后, 在体内经过转化产生有氧化性的毒物, 除作用血红蛋白的铁原子和还原性谷胱甘肽外, 还直接作用于珠蛋白分子中的巯基, 使珠蛋白变性, 临床上出现MHb血症和溶血。其代谢的中间产物苯基羟胺是引致溶血作用的主要物质。

本组1例重度中毒患者, 出现重度紫绀, 皮肤、粘膜呈铅灰色、MHb达51%, 肝大右肋下约3.5cm、脾大左肋下4.0cm、网织红细胞 $135 \times 10^9/L$ 、血红蛋白70g/L、总胆红素 $27.36 \mu mol/L$ 、骨髓象呈增生性贫血改变。两例中度中毒患者除皮肤、粘膜明显紫绀外, 尚有心悸、气短、耳鸣、恶心、呕吐等症状, MHb达35%和42%, 其中1例伴轻度溶血性贫血, 另1例伴轻度脾大。上述严重的急性中毒所引起的多器官损害, 经抢救治疗, 随着病情好转, 上述症状和体征均逐渐消失, 实验室检查亦恢复正常, 美蓝和大量维生素C可促进MHb还原、洗涤红细胞, 与糖皮质激素合用对抢救溶血性贫血很有效, 前者较安全, 可避免抗原抗体反应。