

职业性皮肤病

高玉祥等 译

上海卫生出版社

职业性皮肤病

H. Gougerot A. Carteaud 著

高玉祥 張傳鈞 張震合譯
馮嘉福 周吉士

朱仲剛 審閱

上海衛生出版社

一九五八年

內 容 提 要

本书系由法国皮膚病学家 Gougerot 和 Carteaud 二氏所著“Les Dermatoses Professionnelles”一书譯出。內容闡述各种职业性皮膚病的臨床症狀、病因、发病机制、診斷和治療。对各种不同职业所致的皮膚病，亦分別加以敘述。最后尚附有表格兩種：其一为化学、物理、植物与細菌等致病因素的簡單說明，其二为法国对各种职业性皮膚病所执行的劳动保險条例表解。鑒于目前我国工业飞跃发展，职业性疾病的重要性日益增加，爰譯此书以适应当前工矿企业的保健工作者的需要，而有借鏡参考之处。

Les Dermatoses Professionnelles

Par

H. Gougerot et A. Carteaud

Librairie Maloine

Paris 1952

职业性皮膚病

高玉祥 等譯

朱仲剛 審閱

*

上海衛生出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业許可証出 080 号

上海新华印刷厂印刷 新华书店上海发行所总經售

*

开本 787×1092 耗 1/27 印張 9 25/27 字數 229,000

1958年7月第1版 1958年7月第1次印刷

印數 1—2,000

統一書号 14120·438

定价 (9) 1.20 元

前 言

自从近几年来现代工业空前发展以后，职业性皮肤病也日见增多。这些疾病是全部地或部分地受工作环境的影响而发生的。

职业性皮肤病的变化甚多，其产生原因亦极不相同。

1. 人为性皮炎

它们具有灼伤或人为性皮炎的各种形态：红斑、水肿、大疱、溃疡、急性或慢性坏死（所谓“鸟眼状”溃疡的慢性溃疡见于多种职业内：硝皮工人、雕刻工人、电镀工人、从事于铬工业的工人等）。

2. 湿疹

由于一种特殊体质的关系，遗传性素质或多半因皮肤敏感性和疏松性而致的获得性素质，它们具有湿疹的所有形态。

3. 皮肤感染

细菌性感染：见于各项职业内的链球菌、葡萄球菌性真皮及表皮炎，如通阴沟工人的坏疽，御马者的马鼻疽病，梳羊毛工人和硝皮工人的炭疽，肉贩和动物标本加工工人等的类丹毒或猪丹毒。

结核：如屠宰工人、护士、医师的皮肤结核。

霉菌：家畜饲养员和农民的皮肤霉菌病。

利什曼病：如巴西伐木工人的皮肤利什曼病，挤牛奶工人的病毒感染。

酵母菌病：如北美和南美农民的酵母菌病。

梅毒：如医师、护士、玻璃工人等的梅毒。

4. 赘生物

由光线形成皮炎的癌前期状态至恶性癌都有：柏油工人和扫烟囱工人，冶金工人，旋工，煤气工人以及接触煤衍化物工人的癌；海员，农民，机器和机车的司机和机工，以及从事于放射性物质工作者的光线皮炎。

这些职业性皮肤病，不仅在实用医学上，而同样在内科学和一般病理学方面都具有重大的意义。

在实用医学方面 由于它们的发病率很高（注），因此不仅是

工矿医师,即使普通医师也同样地应该認識职业性皮肤病,并明了在診斷、治疗和預防方面的各种困难。再加它們的征狀变化多端,常形成診斷上的困难。

为了証实职业性原因就必须用測驗或其他方法,以确定病因,这往往有困难但是必要的。

由于研究工业病机制的必要性,特别是分析危害成分以确定有害物質,而这些有害物質并非是經常被采用的主要物質。

由于需要执行社会法令。

由于全身治疗和局部治疗的困难。

由于預防的責任,預防乃是工业病学的主要目的,我們在1910年早已指出,这种預防只有在雇主、技术員、医师、卫生員、職員、工人、車間主任的眞誠合作下才能获得成功。

对于上述第一和第二类皮炎进行“脫敏或免疫”的尝试。

在一般病理学方面 职业性皮炎提供我們更好地了解若干困难問題,例如:防御反应性皮肤病,必要的湿疹素質,日益重要的敏感性、多价敏感性(某些人因为具有某种体液和组织脆弱性以致接連地产生敏感現象,而使更換工作完全无效),延迟敏感性,免疫和敏感的混合,停工問題,复发的原因,尤其是在复工时湿疹复发的原因,局部敏感性,局部免疫性,晚期免疫性的观念,敏感素質的复杂性,其中結合着肝脏、内分泌腺、神經系統特别是交感神經的紊乱。

我們可以看到职业性皮肤病不仅在劳动卫生,而同样在一般医学上具有日益重大的意义。我們再一次地強調医师在劳动卫生工作中的主要作用。为了預防和治疗职业性皮肤病,医师要找出并确定职业性皮肤病的原因,并在各个場合下,采取在医卫方面最好的解决方法。

注:根据近年来的統計資料,职业性皮肤病占职业病总数的50—70%。

目 录

第一部分

色素缺乏	1
痤疮	2
灼伤	7
职业性痛	8
炭疽	16
大疱性皮炎	20
湿疹	24
类丹毒	45
红斑, 红斑鳞状脱屑性皮炎	47
红皮病	52
冻伤	55
疥疮	58
表皮角化病, 角皮病	62
具有皮肤症状的传染病	66
射线皮炎或光化性皮炎, 日 光射线皮炎	66
鼻疽	72
皮肤霉菌病	76
指甲病, 甲床炎, 甲床周围炎	80
色素沉着, 黑皮病	86
瘙痒及痒疹	92
紫癜	95
脓皮病	98
X 射线皮炎, 镭皮炎	102
皲裂	105
梅毒	107
文身	109
皮肤结核	111
急性溃疡及慢性溃疡, 鸟眼疮	114
荨麻疹	120
牛痘疹	123

第二部分

农业, 园艺, 种植葡萄, 飼 养家畜	125
食品工业	135
火柴制造业	144
艺术家、音乐家等	145

建筑业	148
洗衣工业	152
木材, 中国漆, 家具	154
橡胶工业(防水工业)	160
化学工业	162
理发业(修指甲工人, 浴室工 人)	176
染料业, 染料工业, 印染业	181
制绳业	182
消毒, 杀虫, 灭鼠	183
电力工业	187
涂釉业	189
冷气工业	189
电镀业	189
战争气体工业	191
煤及其副产品	193
旅舍, 咖啡馆, 饭店	198
印刷业(墨水制造业, 打字 业, 复印业, 装订业)	200
医师, 护士, 齿科医师, 兽医	201
海洋及海港(渔夫、水手、 码头工人、潜水员)	206
金属工业	210
制镜业	219
石油工业	219
药剂师(制药工业)	222
摄影业, 照相铜版业	225
火药和炸药(工业)	226
硝皮业, 制鞋业, 马具制造业	229
纺织业, 丝绸业, 皮货业, 制 毡业, 时装业	230
玻璃制造业, 陶器制造业	238

第三部分

化学性, 物理性, 植物性, 細 菌性病因表	240
---------------------------------	-----

第四部分

劳动保险表解	255
--------------	-----

第一 部 分

色 素 缺 乏

色素缺乏乃由正常色素消失而引起的皮肤病理性变化。所有因工伤(创伤、灼伤等)而引起的色素缺乏性疤痕均在本病范围之内,但更饶兴趣者却是与确定的工伤毫无关系的色素缺乏,它们较色素过多为少见。

鑄工、鍛工、焊工、操作生石灰的工人、电解工人、化学师等由于一再受到酸和腐蚀剂的微小灼伤(参阅灼伤章),会产生大小不一的色素缺乏性片块,主要在手背面,有时在前臂甚或在面部。

曾有人记述黑种工人应用橡皮手套后因对苯二酚而引起的前臂和手部的色素消失,在去除手套以后,色素可以逐渐恢复。已经证实手套的橡皮内确含有抗氧化剂对苯二酚。此种色素消失在发生前并无皮炎。

凡过去曾患过各种职业性臃皮病(参阅化臃性皮炎章)的工人,在过去的患病部位均能产生大小及形态不一的色素缺乏斑。实际上,在这些病例中,色素缺乏和色素过多往往是同时存在的,因此形成了白斑黑皮病。

当麻风病院内的医师、护士或任何其他的护理工作人人员患有麻风时,这种麻风性白斑黑皮病就成为职业性的。同样,颈部梅毒性白斑黑皮病或称“爱神颈饰”也可能是职业性的(参阅色素沉着章)。

职业性色素缺乏的病因诊断一般是容易的,由于患病的工人早知诱发色素缺乏的环境。虽然如此,但仍宜排除病损后的白斑黑皮病,它们常在阳光曝晒后始被发觉,但它们主要发生在背、肩、颈和面部。其他几种皮肤病如汗斑及角化不全病,犹如作者之一及其同事曾经指出,在阳光作用下也能变为色素缺乏。

职业性色素缺乏的治疗尚在探索中。目前我们还不知道有何实用方法可使一个已受破坏或色素消失的皮肤区域重新恢复。

瘰 疮

瘰疮为皮脂溢出性毛发皮脂囊炎症的一种，因此常发生在具有皮脂溢出的选择性部位：鼻、颧、额、下颏、胸前、背、肩及上臂的上 $\frac{2}{3}$ 部。损害往往为多型的，各型皮疹的比例随病例而异，包括：

黑头粉刺即嵌在扩大的毛囊口内的黑点，呈粉粒状，当试行将其挤出时，则有小虫状的白色物外溢，其外端呈黑色。

毛发周围性红色丘疹，其中央形成一个小脓疱，小脓疱在数天内排空，干涸结痂，留下的斑疹经相当时间后消退。

硬结，似为包在真皮内的，微突起于皮面的淡紫色小结。硬结能自行消散，但也能转为波动而穿破皮面，排出一一种非脓性、粘稠的液体。

职业性瘰疮常见于化学工业和冶金工业的工人。

化 学 工 业

卤素族(碘、溴、氯)对毛发皮脂囊特别有害。前二种(碘和溴)往往为药性人工瘰疮的原因，但也足以引起职业性瘰疮。

碘所引起的瘰疮具有显著的炎症症状，不仅发生在面部，同样也见于四肢。每一皮疹的持续期约为三周。

溴引起的瘰疮和碘所引起者相似，但病程较顽固，症状和缓，延续期较长，它能演进变为增殖性溴疹。

氯引起的瘰疮系由新生氯蒸气所致，俗称“氯瘰”，特别见于从事氯化钠电解的工人。在这类瘰疮产生前，有时先有急性红斑和某种程度的皮肤肿胀，极象青年人的多形性瘰疮，但它本身具有若干特征：黑头粉刺为数众多且体积特大，分布部位远超出皮脂溢出的常见部位。事实上，皮疹可扩散到耳、颧、头皮、胸腹和生殖器部。有时它位在阴囊下侧，达小核桃大小(Jacquet氏)。这一部位之所以受累乃是由于小便前未经洗手之故。应该指出黑头粉刺虽

常达到一个小囊肿的大小，但大半并不伴有炎性反应，而炎性反应却常见于青年性痤疮。有时在几周内，痤疮样发疹即普及于上述部位，嗣后停留不变，直到诱发它的工作停止后，才告消退。在夏季，由于汗液浸透衣服的缘故，痤疮大见增多。

三氯苯在制造或应用时，均能引起皮肤发疹，有时为丘疹痤疮型毛囊炎的亚急性损害，有时为黑头粉刺型的慢性损害。1934年 Touraine 氏及其同仁在一个蓄电器工厂内曾见到许多病例，形成一种真正的“流行病”。氯化駢苯萘实为一种用来渗浸蓄电器的最好绝缘物，其危害性主要是由于它

受电热溶化并维持在液体状态下所挥发的蒸气所致。事实上，在具有安装在地平面的吸引器和通风器（重蒸气）的工厂内，在吸引器旁操作的工人没有损害。Burnier 氏在 1936 年曾报导一次类似的流行发生在一所无线电机制造厂的男女工人中。毛囊炎发生在额、颊、下颊和前臂，病损常聚集成很多小簇，其间有正常皮肤相隔。也可见到脓疱型甚至结节型毛囊炎。皮疹是暂时性的，当工人一旦停止接触危害物并经过适当治疗后，皮疹即消退。黑头粉刺呈弥散性或聚集成片状，在若干病例内，黑头粉刺位于一个无炎症性的，大小如青豆的粟粒状隆突的中央。皮疹位在额、颊、眼眶周围、耳垂和鼻部，在较少的情况下，它们侵犯女工们的肩部和胸中央部。这类黑头粉刺一般很痒。这种病在美国被工人称作“黑头疥”。

暴露于柏油尘埃的工人，50% 可患痤疮和毛囊炎。

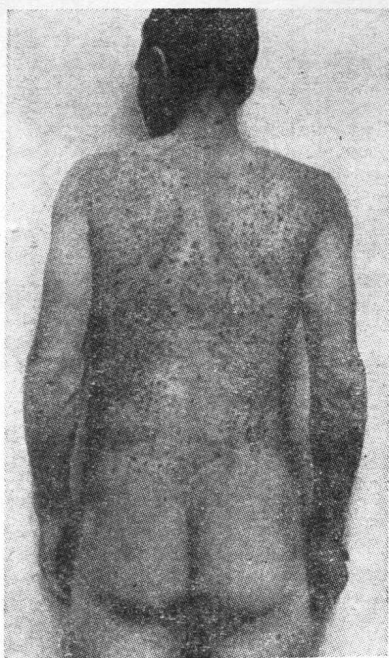


图 1 氯引起之痤疮
(Touraine 氏)

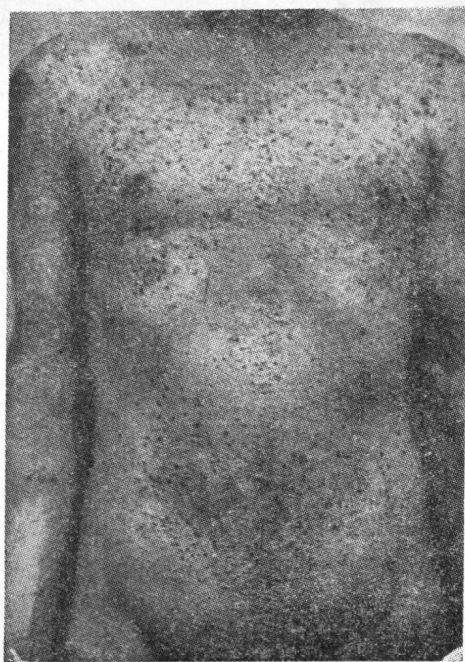


图 2 三氯苯引起的痤疮
(Touraine 氏)

冶金工业

經常接触矿物油最易引起痤疮样损害，俗称“油疹”。Paul Blum 氏曾以“毛囊性油脂尘埃病”为名进行过深入的研究。

“油疹”主要侵犯鑲配工、压榨工、旋工，因为机油大量飞溅在他們的手和前臂上，同时浸透他們的衣服。女工似乎比男工罹患較多，夏天也多于冬天。原患有的痤疮和皮脂溢出者为促发本病的有利因素。使用含有尘埃的殘留油和沾有油漬的脏布等，对于油疹的发生起着重大的作用。

皮疹发生在前臂伸侧、手背、大腿侧。随着不同的演变期，本病最初可表现为一种无法挤出嵌在皮内的黑点，較晚期则为可以挤出的黑头粉刺，最后是圍繞着毛囊口的紅紫色或淡褐色的丘疹。这些丘疹可轉为丘疹膿疱，或在毛囊口出現真正的膿疱。这样就形成

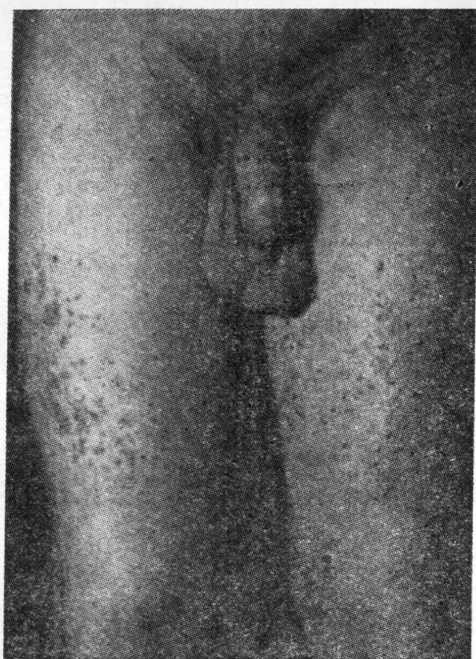


图3 油 疹
由油膩褲子而引起的腿部損害

如天花一般的状态。有时或在另一些部位,产生毛囊的继发感染,形成很小的疖并可导致疖病。

“油疹”同样见于男女麻织工和棉纺工,由于织机的轴涂有許多油的緣故。

病因

职业性痤疮的病因在各种病例中的演变不尽相同。

在化学工业内,同尘埃混杂在一起的化学物质可阻塞毛发皮脂囊,犹如“油疹”一样。因此这是一种局部作用,但有些作者认为也存在着内在因素:进入机体后的化学物质,似乎可引起皮脂溢出和毛囊颈部的角化过度,因而产生黑头粉刺的炎症。

在冶金工业内,职业性痤疮首先是由多少含有尘埃的油将毛囊梗塞,然后形成黑头粉刺,加上毛囊的继发感染而产生油疹。被尘埃和金属屑污染的残留油似乎先引起皮肤的表皮剥脱,而早已

存在于皮肤上的細菌則乘机侵入，油的作用可能仅使皮肤的抵抗力处于較弱的状态下。

处理

一般的預防措施为改善工厂的通风設備，密閉裝置，改良机器和器械的加油制度来保护工人，以免受氯或三氯苯的蒸气、柏油尘埃、机油的飞溅等。在电解制氯厂內，用磁鉄电极来代替炭电极就足以消灭由氯引起的痤疮。

在个人預防方面，要求工人穿着扎紧頸部和手腕的衣服，并經常洗滌衣服与去油。如果手和面部要暴露在有害气体下，則应用手套和寬松面具来作防护（Touraine 氏），必須仔細地洗滌面部、两手以及所有外露且被油浸的部位。

治疗以局部治疗为主，但同时应作全身檢查，以期糾正脏器（腸、卵巢等）方面的紊乱。

由于职业性痤疮似乎总是具有炎性的，所以必須从緩和皮肤的刺激状态着手：用生菜叶①，菩提树叶②煎汁，极稀釋的 d'Alibour 溶液作噴霧用，无水蜡，新鮮无安息香无玫瑰水的冷霜，无安息香酸的新鮮猪油，Brocq 氏樟脑魚石脂軟膏，同时用消毒的針或划痕器将膿疱刺破。将膿輕輕挤出，然后用 d'Alibour 溶液（純的或濃的）作燒灼。嗣后当炎症平息后，着手挤除黑头粉刺并可采用硫黃搽擦，开始时用淡的制剂較为妥当。

处方

沉降硫黃	5 克
乳酸	4 克
甘油	20 克
90° 酒精	50 克
玫瑰水加至	200 毫升
用法：作搽擦用	

如果对硫黃耐受良好，可改用較濃的制剂：

沉降硫黃	2 克
碳酸鉀	1 克
猪油	20 克
用法：每天涂药后用力按摩 15 分钟	

① laitue ② tilleul

在頑固的病例中,采用 Sabouraud 氏樟腦油膏:

沉降硫黃	
雷瑣辛	
水楊酸	各 1 克
朱砂(二硫化汞)	
杜松焦油	
可可脂	
凡士林或猪油	各 10 克

实际上,这些不同制剂奏效极小,失敗的主要原因,乃因硫黃无法透入皮肤或滲入不佳,补救的办法是先用肥皂洗滌或酒精-醚来脫脂,剔除黑头粉刺。

最近在透入皮肤內的葯物方面有很大进展,“透入基質葯”的应用,可使皮脂囊吸收硫黃。因此采用含有5%的一种多价含硫酸鉀(Pot. Polythionat)酒精溶液(Dermacneyl)极有裨益。

当硫黃溶解在过氯乙炔(Perchloréthylène),也能很好地滲透到皮肤內。这种溶媒,无燃燒性,也无刺激性,在治疗瘰癧特别是油疹时,极为有效。

作者等曾在一个月內采用这种溶媒(Solusoufre)和碘酊①隔日交替地搽擦而彻底地治疗了一个青年旋工的前臂多年頑固的油脂尘埃病,而并未使这个工人停止工作。

灼 伤

灼伤乃因固体、液体或气体的热,苛性剂和强烈光綫所产生的组织分解而所致的損害。

手工业的工人們在灼伤方面受害甚多,但几乎全部是工伤事故而非职业性皮肤病。严格說来,我們可以将操作生石灰、苛性鈉、苛性鉀、盐酸、硫酸、氫酸等的工人們(电灯泡制造工人、雕刻玻璃的工人、焊工、化学业工人),由于每天接触苛性剂而引起微小

① 指 1% 碘酊

灼伤所造成的那些皮炎视为职业性皮炎。这些未被工人觉察到或稍被觉察到的微小灼伤表现为局限性红斑或点状溃疡，多发生于手部。历久后这些小形病损因反复地产生而使皮肤发生变化，引起萎缩，色素缺乏，色素沉着，和白斑黑皮病。在另一些情况下，它们乃是顽固性脱皮病的原因，有时发展为鸟眼状溃疡（参阅溃疡章）。由于它们表皮变薄而更使表皮疏松之故，也能变为职业性湿疹的一个次要原因。

司火工人：旧式面包厂炉前工作的工人、锅炉的烧火工人、鍛工、鑄工、手飾工、玻璃厂工人均可受到辐射热的灼伤。所见的损害主要为呈网状的色素沉着，可以将它们视为一种防御反应而不是工伤性损害（参阅黑皮病章）。

慢性灼伤的损害可以发展为癌前期状态（火车司机小腿部的癌）。

处理

主要为预防，用手套、涂油膏来保护手部，用鱼石脂软膏、硝酸银、次碳酸铁油膏来促使微小溃疡愈合。

职业性癌

物理和化学因子以及反复的微小外伤均能造成皮肤癌，正因如此，某些职业在皮肤恶性肿瘤方面受害特重。

皮肤癌可分为二类：一类是慢性进行的，另一类是急性进行的。

I. 慢性进行的癌

最为常见，亦最为人所久知。

1. 日光癌

对于不断暴露在日光下的工人们例如泥水工人、盖屋工人、凿石工人、装卸工人、海员、水闸管理员、农民、牧人等的皮肤，在较长

时期后,光线使其产生深刻的变化(参阅光线皮炎章)。

暴露部分的皮肤变为营养不良,兼有萎缩,色素沉着,角化及毛细血管扩张等征状。这种情况最有利于癌化。如上述的老年工人可在眼睑、颧部、鼻颊沟、鼻背、外耳或手背部同时或陆续地产生一个或数个肿瘤的事实并非罕见。这些肿瘤有着不同的类型:

1)基底细胞上皮癌,具有表面光滑,乳白色,坚硬的癌结节。2)扁平疤痕性上皮癌,大致呈椭圆形,有“铁丝”样坚硬边缘,有时一端浅表和逐渐地溃烂,而另一端则正在结疤。3)个别为穿凿性基底细胞上皮癌和具有凿缘的侵蚀性溃疡,进展缓慢,它的严重性在于可能出血和向深处侵犯。4)增殖型棘层细胞上皮癌较少见,带有出血性溃疡,边缘外翻,坚硬,常迟早伴有淋巴腺肿大。这种淋巴结无痛,活动,并不相互粘连也不和深层组织粘连,坚硬如木。

具有色素较深的民族极少患此症,几乎从未见到黑人患日光癌者。

预后随组织学形态,尤以患病部位,病程,侵犯程度及病期而异。不幸地它们常被发现过迟,因为一般患者多在发病几年后才去就医。故如能在早期作出诊断,则预后极佳,可以经处理后不再复发。

2. 放射科医师, 放射室护士的癌

随着防护方法的改善,这些癌日渐少见,可是尚能見到早期的放射科医师突然患癌。Huguenin氏指出放射摄影学先驱者,过去自己进行显影工作,这样在放射性危害上又增加了洗片池的化学作用。癌多半发展在多年的X线皮炎片面上。好发部位为手背、指背,面部比较少见。一般地说来,肿瘤都从角化乳头瘤经癌化而成。棘层细胞上皮癌进展相当缓慢,但无法遏止,一个或几个手指、手、臂的陆续截去尚非罕见,且尚无法避免普及全身而死亡。这类癌的组织结构仅个别是基底细胞上皮癌。在X线工业中,恶性肿瘤是罕见的。

镭锭癌之所以十分罕见似乎与以下二个因素有关:首先是因为对于镭锭具有非常恐惧心理,故在采用时加倍小心,其次为接触镭锭盐的工人或医师主要是遭受血液方面的破坏,而在癌发生以

前,早就因血液損害而停止工作。虽則如此,在 Joachimsthal 矿学院(提炼鈾瀝青矿苗)工作的医师和化驗师們也曾发生过几次癌的報告。临床上犹如 X 綫癌一样,癌化前患有多年的多发性角化过度。一般在开始时呈疣状,随后即潰烂。迄今尚未聞报道关于鈇、新鈇、鈇、鈇、銅、氢等物質所引起的职业性癌的病例。

3. 砷癌

葯物性慢性砷中毒往往引起皮肤癌,但在职业性慢性砷中毒內,皮肤癌却极为罕見。它能見于制造、操作和使用砷和砷化合物的工人。开始时在肢端,面,頸部有疣状角化性損害。这些損害无声息地轉变为癌。阴囊也是一个常見的发病部位。所見的为乳头角化状肿瘤,或者是多发性恶性棘細胞上皮癌。

4. 扫烟囱工人的癌

这种癌很早已被人发现,于十八世紀末, Percival Pott 氏曾加以鉴别出来。这种肿瘤随着扫烟囱工人数字的减少而日益少見,但目前在英国和欧洲其他国家內尚可看到。象大多数的职业性癌一样,扫烟囱工人的癌仅在工作后若干年,或已停止接触煤灰数年后才出現。扫烟囱的童工至青年时常轉业,而在 30—40 岁間



图 4 扫烟囱工人的阴囊部增殖性癌
(Finger 氏)

突然发生癌症。开始是在阴囊部，以后侵及睾丸和阴茎。較少是从阴茎开始，例如 Petges 氏所見的病例。起初为乳头状瘤損害，以后潰烂，病程严重，多半死于一再的出血及恶病質，較少死于全身性癌化。全身性癌化是稀少的，腹股沟淋巴結多半并不受累。这种癌經常是棘細胞上皮癌。它是由于煤灰內所含煤膏的致癌作用而致，垂降繩在阴囊部摩擦的机械性刺激也助长了癌的产生。負荷煤袋或接触布有煤灰物件的工人所患之背、手足、足趾部癌的病例，具有同样的发病机制。

5. 柏油工人的癌

这种癌見于从事瀝青、筑路（柏油路）、燒窑、柏油紙、涂鉄道枕木和船身的工人等，在英、德、北美相当多見。但在法国則为罕見。这种不同发病率的原因，是由于各种柏油所含的特种萘及其焦化情况不尽相同的緣故。Huguenin 氏指出煤气厂柏油的危害性較之炼焦炉或高炉的柏油要高得多，占 70.2% 的柏油癌。

最常見的为棘細胞上皮癌，但亦曾見到以前認為是肉瘤的那些不典型的上皮癌。絕大多數的病例是經多年暴露在柏油作用下的工作后产生的。柏油癌主要发生在面、頸、尤其是二頰、口唇、眼

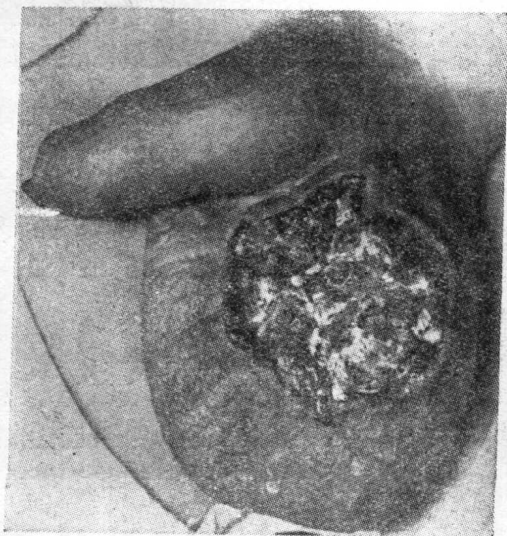


图 5 柏油紙厂內一名鍋炉火工所患之职业性癌