

紫外线对日本血吸虫尾蚴作用的观察

江苏省血吸虫病防治研究所

刘翠珍 周晓农 黄轶昕

紫外线对细菌及病毒的作用已有许多报道。但在对寄生虫的作用方面研究不多。在研究中作者观察了紫外线对日本血吸虫尾蚴在不同照射距离及时间的条件下,尾蚴被杀灭及被抑制感染等问题。结果报道如下。

材料及方法

本实验所用紫外线光源为一种低压紫外线灭菌灯(上海华德厂出品,110/220伏,30瓦,长36吋),主要紫外线波长为2537Å,功率7瓦。尾蚴为人工感染钉螺置于水中,12小时后逸出者。小白鼠体重25±2g,性别不计。照射方法:将定量尾蚴置于称量瓶中,待尾蚴浮至水面,于开灯15min后,进行定时定距离照射,以常规方法将定量尾蚴接种于小白鼠,1月后解剖,收集成虫。

结果与讨论

一、将每200条尾蚴分别置于距光源1、2、4、8及16cm处,照射2、4、6、8及10min。尾蚴距光源1cm处,经2min照射后,即丧失活动能力,仅尾部颤,4min开始死亡,8min内全部死亡。于2cm处的尾蚴4min内全部丧失活动能力,10min内全部死亡,于4及8cm的2组,10min后死亡率分别为86.2%和82.3%,而于16cm组经10min照射,尾蚴活动自如,同对照组。

二、以各50条尾蚴分别置于距光源6cm处,分别照射8、10、12、14及16Sec,再接种于小白鼠,每组10只,30d后解剖。结果:(1)虫体发育率,照射8、10、12、14及16Sec的各组,平均发育率(%)分别为12.4、2.6、0.75、0.4及0,无虫鼠数百分率(无虫鼠数/解剖鼠数)分别为11.1%(1/9)、40.0%(4/10)、62.5%(5/8)、80.0%(8/10);(2)雌雄虫比率,8Sec组所得56条虫体中雌虫2条(3.57%),10Sec以上各组均无雌虫发现,而对照组检得286条虫体中,雌虫134条(46.85%);(3)虫体发育情况,8Sec组所解剖的9只小白鼠中仅1只得11条虫体,其中有雄虫

4条及1对合抱已达成熟外,其他所有虫体均停留在未成熟状态,表现为虫体短小。内有19条出现畸形现象,雄虫生殖系统主要为睾丸数目减少,8Sec组平均每虫为2.04个睾丸,10Sec组为1.25个,雌性生殖系统出现不正常虫卵,积聚于虫体中部。

以上结果显示了紫外线对日本血吸虫尾蚴的损害作用是随着照射量的增加而相应加剧,且雌性尾蚴比雄性更为敏感。在紫外线短距离较长时间照射下,即使不影响尾蚴活动,也能使尾蚴发育不正常或不发育。尾蚴距光源6cm时,抑制全部尾蚴在宿主体内发育需照射16Sec,而抑制雌虫发育只需10Sec左右,8Sec即可出现未成熟虫体及畸形现象。由于日本血吸虫病的主要病理变化是从雌虫排卵开始。因此,尾蚴经10Sec照射,有可能防制临床上血吸虫病的发生,而16Sec以上照射则可防制感染,从而达到安全用水。所以利用紫外线保护血吸虫病流行区内日常生活用水有一定价值。此外,紫外线对尾蚴作用的机制及实际应用的有关问题尚待进一步研究。

(本文承蒙钱珂教授指导,特此致射)

不同毒力布氏菌及耶氏菌(O₉)全细胞蛋白多肽及脂多糖组成分析

中国药品生物制品检定所 李恪梅

本试验比较了布氏菌3个种(牛、羊、猪)的不同毒力株(3强3弱)及对人有致病性的Ye(O₉)全细胞蛋白多肽。用热酚法抽提该7株菌脂多糖,采用SDS-Page技术对其组成进行了初步分析。经考马氏兰R-250染色显示,实验的7株菌全细胞蛋白多肽条带具有较好的一致性。各菌株从图谱中看:分子量从94~17.5KD间均有明显的7条主要带无显著差异。该结果表示各布氏菌株蛋白多肽的组成与毒力关系不大,各蛋白多肽的百分含量是否与毒力有关尚待探讨。这种蛋白多肽组成上的一致也可能是布氏菌牛、羊、猪3种不同毒力株之间及布氏菌与耶氏菌(O₉)间难以用血清学试验鉴别的原因。布氏菌脂多糖为其致病的主要毒力因子之一,本试验结果显示不同种不同毒力布氏菌脂多糖组成有较明显差异,布氏菌M16株与耶氏菌(O₉)经碱性硝酸银染色,可见到条带在数量上及主要条带的颜色深浅上不一致。(下接第64页)