

72型轻便光源荧光显微镜使用方法的改进

广州军区军事医学研究所 温荣春

由上海科艺光学仪器厂生产的一种重量轻、体积小、价格便宜的72型轻便荧光显微光源(下称72型光源),与一般显微镜组合成简便荧光显微镜。几年来的实践证明,72型光源虽具备如上所说各种优点,不过,激发光强度尚嫌不足。为此,我们把72型光源与Leitz普通显微镜组合成简便荧光显微镜,并在使用方法上进行了摸索和改进,对各种免疫荧光抗体染色标本的镜检或荧光显微摄影,都取得良好的效果。现将改进情况介绍如下。

一、将挂在光源箱旁边的灯室改置于聚光器底下,用一块1.5厘米厚的“U”型木板将显微镜垫高,拆去反光镜,将灯室置于聚光器底下,让光束直接射入聚光器(图1)。这样,既缩短光路,又避免反光镜对光的吸收,从而提高激发光的效率。

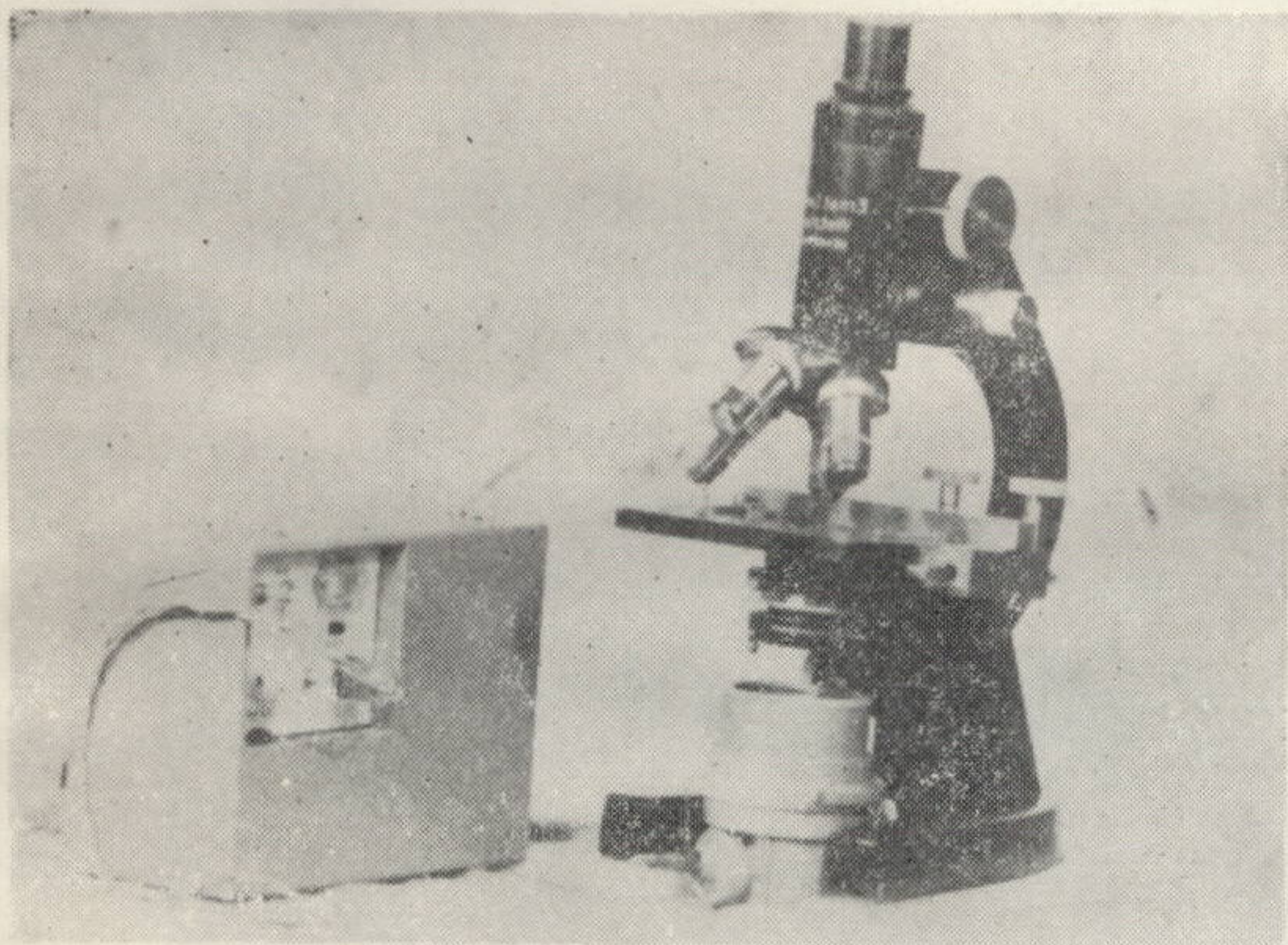


图1 光源灯室置于聚光器底下

二、将明视野聚光器改装成暗视野聚光器。明视野聚光器的聚光作用强,但与荧光图像的反衬效果较差;暗视野聚光器,虽能与荧光图像形成鲜明的反衬效果,但对激发光的利用率较低,使荧光亮度减弱。

为取舍上述之利弊,在明视野聚光器的下透镜表面中间贴一张圆形黑纸而改装成暗视野聚光器(图2)。黑纸的大小要适当,如Leitz显微镜,贴纸直径13毫米可获最佳效果。过小达不到满意的暗视野作用,过大就降低对激发光的利用率。镜检时,在聚光器与载玻片之间加一滴水,效果更好。改装的暗视野聚光器既具有暗视野的特点,又能充分利用激发光,使荧

光亮度不减弱。

三、荧光显微摄影。由72型光源组合的简便荧光显微镜,在上述二点改进的基础上,另配奥地利的Reichert 63×物镜以及Leitz显微照像机,选用21°135全色胶卷,即可进行荧光显微摄影。暴光时间为5~12分钟。我们利用上述装置,曾经拍摄过一些较满意的病毒、细菌和钩端螺旋体的免疫荧光照片(图3)。

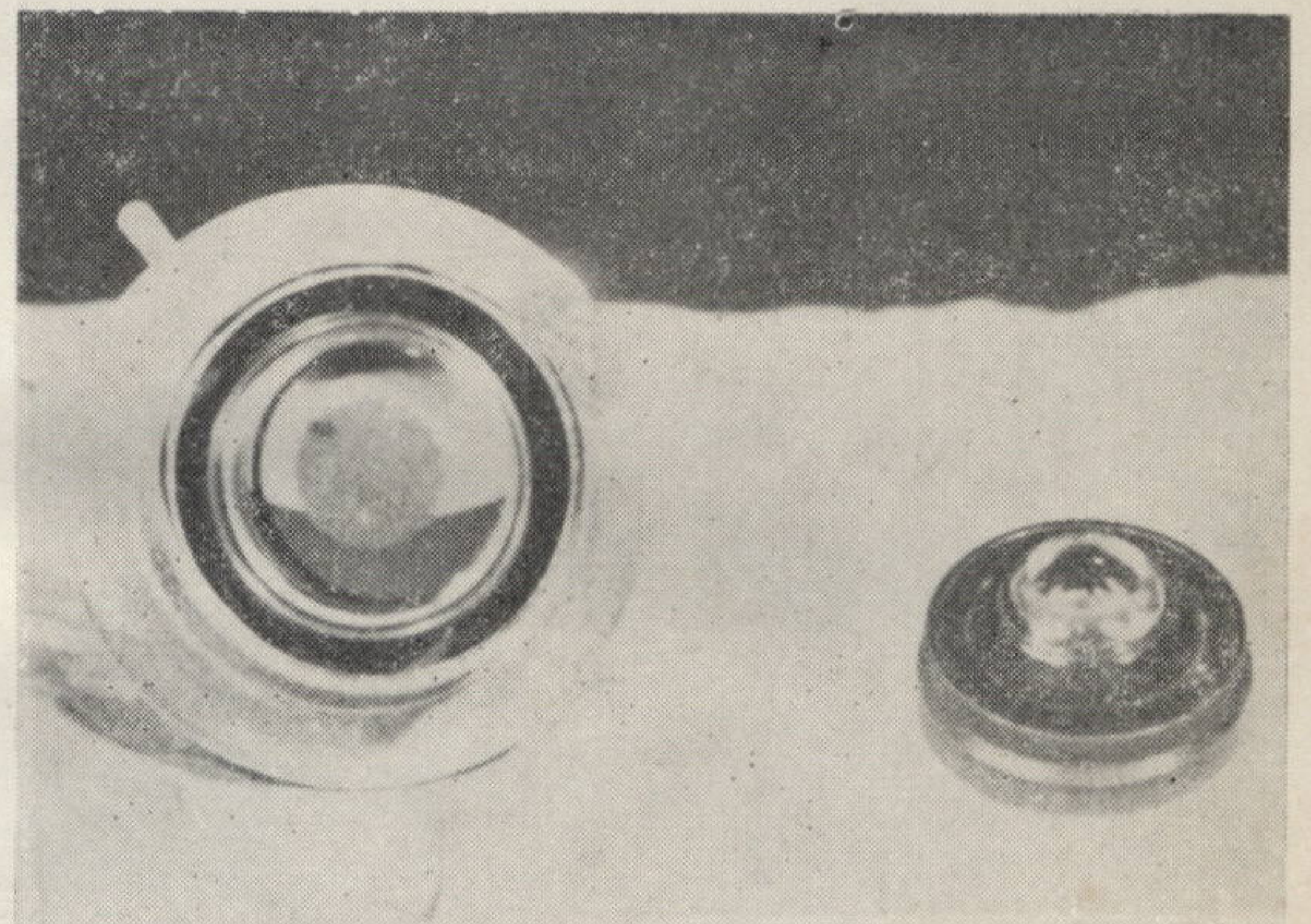


图2 改装暗视野聚光器的贴纸位置

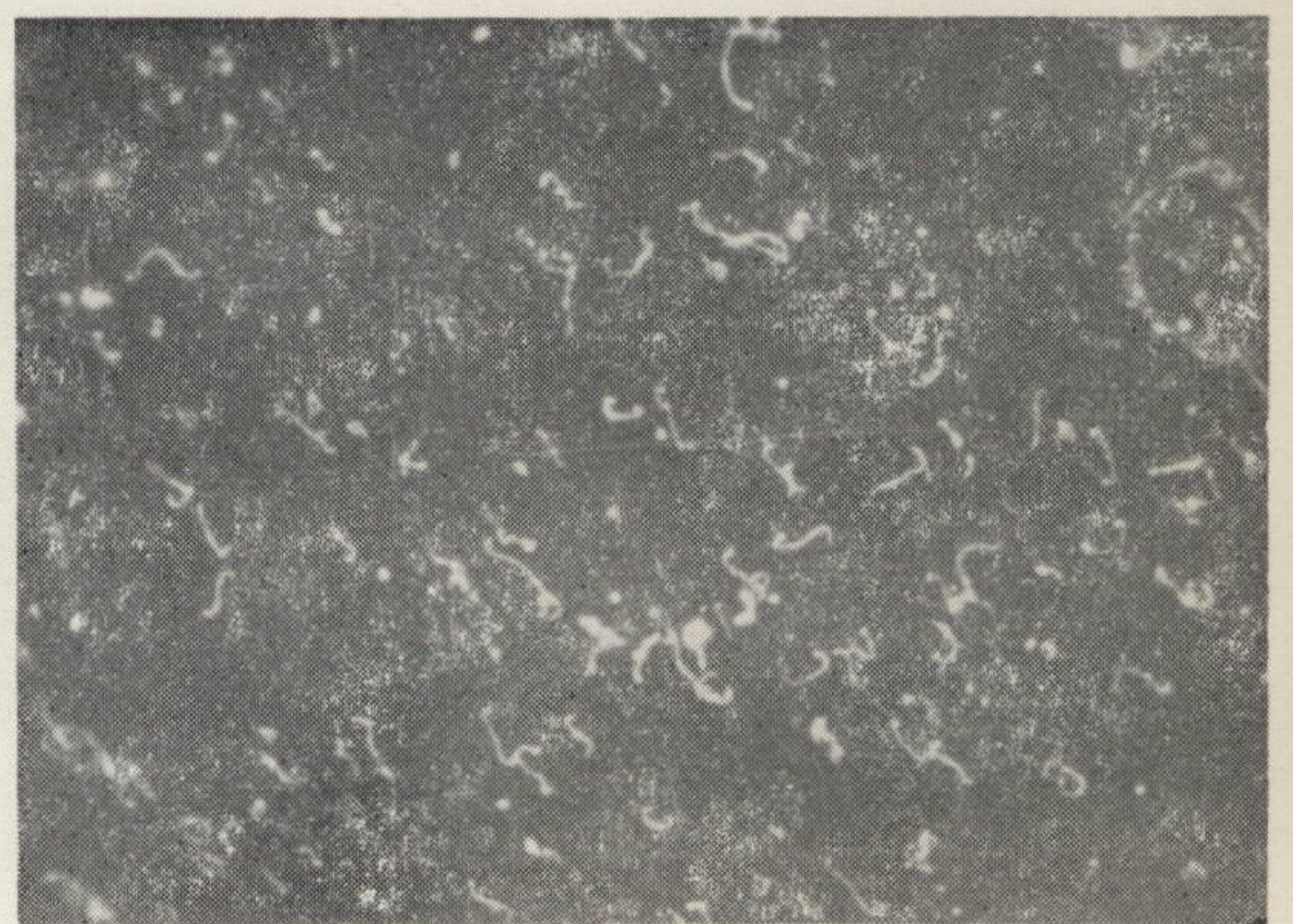


图3 荧光抗体染色的钩端螺旋体

72型光源的输入电压须维持在220V,光源的变阻器要转到终点,点灯电压才能升到5.5V。如果点灯电压低于5.5V,就不能得到足够的激发光强度。