

锦蛇肺毛细血管的扫描电镜观察*

俞诗源

(西北师范大学生物系 兰州 730070)

摘要 本文用扫描电镜观察了,ABS丁酮溶液灌注双斑锦蛇肺毛细血管构筑结果为:这种蛇肺壁内面不仅有密集的网状隔膜和次级隔膜,还有三级隔膜,表明比两栖动物肺结构复杂,有利增加呼吸面积。

关键词 双斑锦蛇 肺 微血管构筑

研究肺微血管构筑对于比较解剖学研究和生理学研究都有重要意义。有关人和哺乳动物、鸟类肺微血管构筑已有报道^[1-6],但有关爬行动物肺微血管构筑的研究国内迄今未见报道,为了查清爬行动物肺微血管构筑情况,笔者于1994年8月-1996年4月,用扫描电镜观察了ABS(丙烯腈,丁二烯和苯乙烯)丁酮溶液灌注的双斑锦蛇肺毛细血管构筑情况。

双斑锦蛇(*Elaphe bimaculata*)肺微血管密集,血管铸型保持了完整肺的大体形态,从铸型标本看,肺壁内面有许多网状隔膜将肺壁隔出大量的囊状小室,在每个小室内又存在少量次级隔膜将囊状小室分隔为数个亚小室,在多个亚小室内还有三级隔膜(肺泡隔)将其分隔为数个半球形小腔——肺泡(见图1)。在肺泡壁、网状隔膜、次级隔膜及肺泡隔上均有丰富的毛细血管,所有毛细血管都相互吻合成单层密集网。密集的毛细血管网围绕肺泡空间显示了肺泡毛细血管的立体构筑图象。丰富的毛细血管的分布,说明肺泡、网状隔膜、次级隔膜及肺泡隔都有气体交换能力。不同种类动物的肺呼吸效率不同,除与肺通气功能强弱、气血屏障结构上的差异有关外,肺泡总的有效表面积当属重要因素之一,在其它相关条件相对稳定时肺泡表面积的增加与气体交换率有一定的正相关关系。本实验所见双斑锦蛇肺壁内面不仅有密集的网状隔膜和次级隔膜,而且还出现了三级隔膜,较两栖动物肺结构复杂^[7-8],充分显示

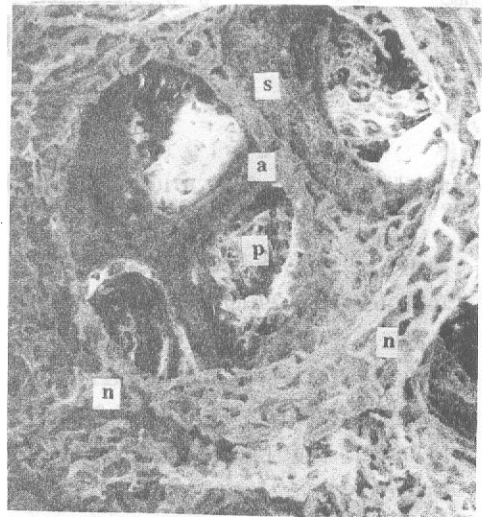


图1 双斑锦蛇肺毛细血管铸型扫描电镜
a. 肺泡隔毛细血管网;n. 网状隔膜毛细血管网;
s. 次级隔膜毛细血管网;
p. 肺泡生毛细血管网。电压20kV;—50 μ m。

其呼吸表面积大为增加,这可能是提高气体交换率,改善机体供氧状况的适应性结构。

致谢 本文经兰州大学生物系全允栩教授审阅指导,谨此致谢。

参 考 文 献

- 1 Hajiya, K. and Y. Okada. Scanning electron microscope study

* 甘肃省教委自然科学基金资助项目,资助号95-01-068;

第一作者介绍:详见本刊,32(4)期;

收稿日期:1996-04-29,修回日期:1996-09-10

- of the cast of the pulmonary capillary vessels in rats. *J. Electron micros.* 1978, 27:49.
- 2 Kendall, M. W. and E. Eissmann. Scanning electron microscopic examination of human pulmonary capillary using a latex replication method. *Anat. Rec.* 1980, 196:275.
 - 3 侯广棋, 魏宝林, 张朝佑等。狗肺毛细血管和肺泡铸型的扫描电镜观察。解剖学报, 1981, 12(4):390-392。
 - 4 真炳攸, 王云鹏, 张留保等。成人肺微血管研究。解剖学报, 1990, 21(3):233-283。
 - 5 俞诗源, 李重阳。家兔肺毛细血管和肺泡铸型的扫描电镜观察。兰州大学学报, 1995, 31(形态学专辑):1-3。
 - 6 俞诗源。红腹锦鸡肺毛细血管的扫描电镜观察。兰州大学学报, 1995, 31(形态学专辑):4-5。
 - 7 俞诗源。中华大蟾蜍肺毛细血管的扫描电镜观察。西北师大学报, 1995, 31(4):47-49。
 - 8 俞诗源, 李重阳。花背蟾蜍肺微血管的扫描电镜观察。兰州大学学报, 1996, 32(2):126-129。