

# 树鼩脾脏的光电镜观察

于永霞 安贵林 王淑华 刘福纪

(沈阳医学院组胚教研室)

**摘要** 本文报告了树鼩脾脏的光、电镜组织结构。脾实质内中央动脉周围的淋巴鞘明显,它是由小梁动脉周围密集的淋巴组织延续而来。中央动脉常有分支从淋巴小结中央穿过。胞体较大的巨核细胞单个或2—4成群散在于实质内。观察得知树鼩脾具有与人类及大多数哺乳类动物,如灵长目猴等脾脏相似的组织结构,又有啮齿目大白鼠脾内常见的巨核细胞。说明树鼩脾不仅是重要的免疫器官,具有生成血小板的功能,且为研究树鼩的免疫功能及分类提供形态学资料。

树鼩 (*Tupaia glis*) 为新兴的医学实验动物,受到国内外的广泛重视。许多学者进行了多方面的研究,但其分类尚有争议。其脾脏的组织结构未见报道。本文于1986年2月—1987年8月对树鼩脾脏组织结构进行了光镜和透射电镜的观察研究,为研究其免疫功能分类提供形态学资料<sup>[1-4]</sup>。现报告如下。

**(一) 材料和方法** 昆明产成体树鼩5例。处死取脾脏。光镜标本固定于10%福尔马林溶液,常规包埋,做通过脾门处连续切片,厚6 $\mu$ m, H·E染色。电镜标本固定于2.5%戊二醛溶液,常规电镜包埋,电子染色;分别在光镜和透射电镜下观察。

## (二) 结果

1. 脾脏外周包有被膜。被膜由结缔组织构成,其间有较多的平滑肌纤维。表面复有排列整齐的单层扁平上皮。被膜及脾门处结缔组织伸入实质形成小梁,小梁周围淋巴组织明显密集。其中以脾门伸入的小梁及小梁动脉周围更为明显(图1,见封二,下同)。

2. 脾实质可分为白髓、红髓和边缘区三部分。白髓中淋巴小结较少见,中央动脉周围的淋巴组织鞘比较明显,其弥散范围大,约为40 $\mu$ m左右。通过观察连续切片可见中央动脉周围的淋巴鞘(见图2)是由小梁动脉周围密集的淋巴

组织延续而来。在大多数白髓内淋巴小结位于动脉周围淋巴鞘一侧。偶尔可见发育较好的淋巴小结,有明显的浅染的生发中心,还可分出明区、暗区和帽(见图3)。中央动脉有1—2层平滑肌纤维。大多数的中央动脉常发出一分支从淋巴小结中央穿过(见图4),很有特点。

3. 红髓范围广泛,由脾索和脾血窦构成。脾索除有各种血细胞外,尚可见浆细胞、巨噬细胞和网状细胞。脾血窦不发达,其内皮细胞核为卵圆形。

4. 白髓周围有较清晰的边缘区,淋巴组织较白髓疏松。其血窦在边缘区与红髓之间呈环形排列。

5. 脾实质中散在许多着色浅淡的圆形和椭圆形结构。高倍镜下可见中央为内皮细胞,外周围绕结缔组织及少许平滑肌。这是中央动脉的下一级分支。外周无淋巴组织密集。这种结构在人、猴及大鼠脾内不明显。

6. 在被膜下方,小梁附近,动脉周围淋巴鞘内及脾索上,可见许多胞体较大的巨核细胞,常单个或2—4个集中存在。直径为38—52 $\mu$ m。胞质弱嗜碱性,细胞核巨大,外形不规则,呈分叶状或环形,大多数看不见核仁(见图5),在透射电镜下可见巨核细胞的电子密度较周围淋巴细胞明显增高。核染色质密度高。细胞质周边

有许多大小不等,电子密度很高的膜包颗粒,直径约为  $150-300\mu\text{m}$  (见图6)。电镜下淋巴细胞表面少见微绒毛,胞质中有较多的核蛋白体,少量的粗面内质网,圆形和卵圆形的线粒体。核内有较多的异染色质分布在核周缘(见图7)。

(三) 讨论 树鼯是国内外医学界广泛重视的一种实验动物。研究观察其机体内脾和其它器官的组织结构将有助于对树鼯机体正常生理机能和免疫功能的研究。组织结构特别是超微结构的观察研究将为其分类提供必要的形态学依据。从本文观察得知,树鼯脾脏具有与人类及大多数哺乳类动物,如灵长目的猴等脾脏相似的组织结构。可见树鼯体内位于血循环途径中的脾脏具有重要的免疫功能,是不可忽视的重要免疫器官。但与人类和猴不同的是树鼯脾内明显可见体积巨大的巨核细胞。这点又恰

与啮齿目的大白鼠脾组织结构相似。说明树鼯脾脏仍有生成血小板的功能。

通过对树鼯脾脏的光镜和电镜观察研究,可认为从分类学角度探讨树鼯脾脏具有哺乳类动物脾的一般结构,又具有啮齿目动物脾的特殊结构,同时还具有本身独特结构。因此,对树鼯的分类问题应进一步研究。

### 参 考 文 献

- [1] 刘世曙 1982 树鼯 24 小时昼夜节律的探讨 动物学报 28(4): 99—406
- [2] Chiarelli A. B. 1974 Perspectives in primate Biology plenum Press N-Y 29—92
- [3] Gacabs L. L. et al. 1981 Advance in primatology: Comparative biology and evolutionary relationships of *tree shrew* onum press: New York 314
- [4] Lenda R. A. 1970 Cortical localization in the *tree shrew* Brain Res 18(1): 61—75

# 《树鼯脾脏的光电镜观察》一文之附图 (正文见第 28 页)

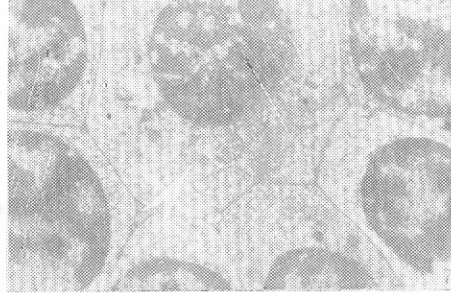
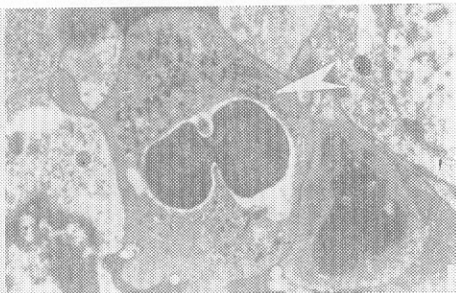
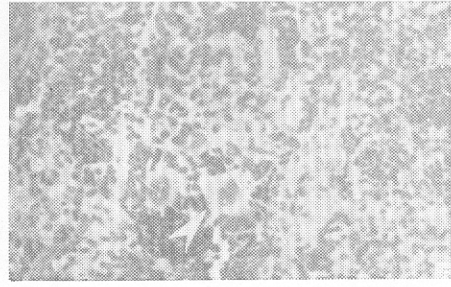
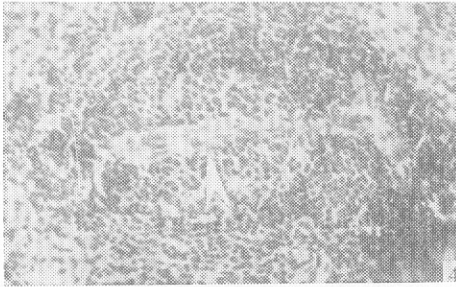
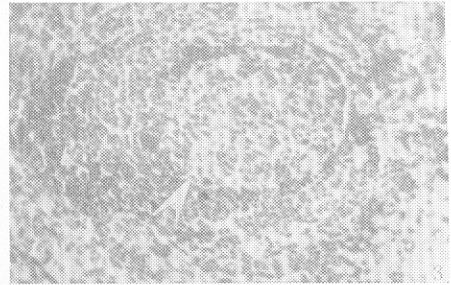
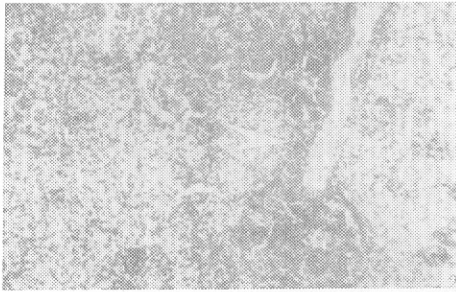
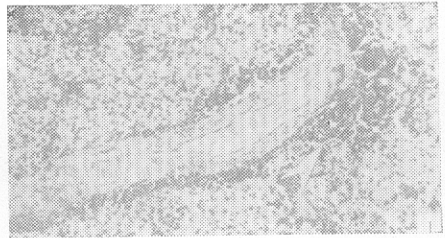


图 1 箭头示小梁动脉周围淋巴组织密集, 160 $\times$ ; 图 2 箭头示中央动脉周围淋巴鞘, 160 $\times$ ;  
图 3 箭头示淋巴小结的生发中心, 320 $\times$ ; 图 4 箭头示中央动脉分支从淋巴小结中央穿过,  
320 $\times$  图 5 箭头示三个巨核细胞集中存在, 320 $\times$ ; 图 6 透射电镜下巨核细胞, 箭头示  
膜包颗粒, 480 $\times$ ; 图 7 透射电镜下淋巴细胞, 箭头示线粒体, 480 $\times$ 。