

过氧化物酶体的发现及所含酶类细胞生物学中西医助理医师
称考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/604/2021_2022__E8_BF_87_E6_B0_A7_E5_8C_96_E7_c22_604842.htm 过氧化物酶体

(peroxisome) 1954年，在电子显微镜下检查肾小管时发现一种膜结合的颗粒，直径约为 $0.5 \sim 1.0 \mu\text{m}$ 。由于不知道这种颗粒的功能，将它称为微体 (microbody)。微体有两种主要类型

过氧化物酶体和乙醛酸循环体 (glyoxysomes)，后者只在植物中发现。图示鼠肝细胞的过氧化物酶体的电子显微镜照片，每一个微体中有一个晶核，动物细胞微体中的晶核几乎都是尿酸氧化酶。过氧化物酶体的发现及所含酶类

过氧化物酶体的发现 过氧化物酶体、溶酶体都是de Duve和他的同事发现的，发现的过程很简单，但是实验的设计却给我们以极大的启发。

离心分离实验 de Duve和他的同事通过梯度离心分离到溶酶体之后发现至少有一种酶与溶酶体酶的性质不同：尿酸氧化酶不是酸性水解酶，但离心时总是与酸性水解酶在一起，只是沉降行为稍有不同。通过蔗糖密度梯度离心，发现尿酸氧化酶存在的密度区是 1.25g/cm^3 ，而线粒体和溶酶体分别是 1.19g/cm^3 和 $1.20\text{g/cm}^3 \sim 1.24\text{g/cm}^3$ ，由于密度差异太小，而溶酶体自身的密度范围又很宽，如何将尿酸氧化酶与溶酶体的酶分开？他们根据一次偶然的实验观察，设计了一个很好的方法：用一种去垢剂Triton WR1339注射小鼠，这种去垢剂在细胞内主要积累在溶酶体中，并使溶酶体的浮力密度降低到 $1.1-1.14\text{g/cm}^3$ ，这样就可以将尿酸氧化酶与溶酶体和线粒体分开。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com