

目 录

前言.....	v
撰稿人	ix

第一部分：线粒体 DNA 复制、转录、翻译和呼吸链复合物组装

1. 动物细胞 mtDNA 核状小体的生化提取	3
<i>Daniel F. Bogenhagen</i>	
2. 二维琼脂糖凝胶电泳分析线粒体 DNA	15
<i>Aurelio Reyes, Takehiro Yasukawa, Tricia J. Cluett, and Ian J. Holt</i>	
3. 果蝇和人线粒体 DNA 复制蛋白: DNA 聚合酶 γ 和线粒体单链 DNA 结合蛋白的比较纯化策略	37
<i>Marcos T. Oliveira and Laurie S. Kaguni</i>	
4. 参与人类疾病的线粒体 DNA 聚合酶突变体的功能分析	59
<i>Sherine S. L. Chan and William C. Copeland</i>	
5. 人类线粒体单链 DNA 结合蛋白的纯化制备	73
<i>Matthew J. Longley, Leslie A. Smith, and William C. Copeland</i>	
6. 评估线粒体转录因子 A (TFAM) 与 DNA 结合的方法	87
<i>Atsushi Fukuoh and Dongchon Kang</i>	
7. 线粒体 DNA 解旋酶在人类细胞中的诱导表达、纯化和体外功能分析.....	103
<i>Steffi Goffart and Hans Spelbrink</i>	
8. 人类线粒体 DNA 解旋酶重组蛋白的纯化策略.....	121
<i>Tawn D. Ziebarth and Laurie S. Kaguni</i>	
9. 用提取的蛋白组分研究线粒体转录终止的方法	127
<i>Paola Loguercio Polosa, Stefania Deceglie, Marina Roberti, Maria Nicola Gadaleta, and Palmiro Cantatore</i>	
10. 氧化磷酸化: 线粒体编码蛋白的合成以及将单独的结构亚基组装成具有功能的全酶复合物	143
<i>Scot C. Leary and Florin Sasarman</i>	

第二部分：线粒体 DNA 的损伤和修复

11. 线粒体活性氧簇的生成	165
<i>Adrian J. Lambert and Martin D. Brand</i>	
12. 超螺旋敏感的 qPCR 方法检测 mtDNA 损伤	183
<i>Sam W. Chan and Junjian Z. Chen</i>	
13. 免疫荧光法定量分析线粒体 DNA 中氧化形式的鸟嘌呤 (8-羟鸟嘌呤) ...	199
<i>Mizuki Ohno, Sugako Oka, and Yusaku Nakabeppu</i>	
14. 在分离的线粒体中体外检测 DNA 碱基切除修复能力	213

Melissa M. Page and Jeffrey A. Stuart

15. 利用稳定转染、瞬时转染、病毒转导及 TAT-介导的蛋白转导方法靶向哺乳动物细胞线粒体导入修复蛋白 233
Christopher A. Koczor, Janet W. Snyder, Inna N. Shokolenko, Allison W. Dobson, Glenn L. Wilson, and Susan P. LeDoux
16. 一种局限线粒体 DNA 而非核 DNA 的氧化损伤修复缺陷的细胞系的构建和功能分析 251
Sugako Oka, Mizuki Ohno, and Yusaku Nakabeppu

第三部分: 线粒体 DNA 突变

17. 酿酒酵母中线粒体 DNA 的氧化损伤和突变诱变 267
Lyra M. Griffiths, Nicole A. Doudican, Gerald S. Shadel, and Paul W. Doetsch
18. 基于变性高效液相色谱 (DHPLC) 异源双链分析法测定人类组织中 DNA 突变异质性 287
Kok Seong Lim, Robert K. Naviaux, and Richard H. Haas
19. 利用特异识别异源双链错配位点的 Surveyor 核酸酶快速检测未知的异质性线粒体 DNA 突变 301
Sylvie Bannwarth, Vincent Procaccio, and Véronique Paquis-Flucklinger
20. 用于单细胞线粒体 DNA 突变分析的细胞分离和收集方法 315
Yevgenya Kraytsberg, Natalya Bodyak, Susan Myerow, Alexander Nicholas, Konstantin Ebralidze, and Konstantin Khrapko
21. 采用单细胞单分子 PCR 定量分析线粒体 DNA 体细胞突变 329
Yevgenya Kraytsberg, Natalya Bodyak, Susan Myerow, Alexander Nicholas, Konstantin Ebralidze, and Konstantin Khrapko
22. 线粒体中 DNA 前体库 (dNTP 库) 的测定 371
Christopher K. Mathews and Linda J. Wheeler
23. 构建缺乏线粒体 DNA 的人类细胞系 383
Kazunari Hashiguchi and Qiu-Mei Zhang-Akiyama

索引 393

(姚永刚 译)