第一图书网, tushu007.com

<<超氧化物岐化酶>>

图书基本信息

书名：<<超氧化物岐化酶>>

13位ISBN编号：9787562824503

10位ISBN编号：7562824509

出版时间：2009-5

出版时间：华东理工大学出版社

作者：袁勤生 编

页数：475

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

就蛋白质科学的发展史而言，超氧化物歧化酶是一类古老而年轻的蛋白质。
说它古老是因为早在上个世纪30年代它就已经在剑桥大学Keilin的实验室被发现了。
Keilin一生在呼吸链氧化还原酶的开创性研究方面贡献卓著，也是我国生物化学先驱王应睐先生的导师。
Keilin和Mann首先从牛的红细胞中分离出一种含铜离子的蓝色蛋白，但是当时还不知道它的生物功能。
一直到三十多年以后，美国杜克大学的McCord和Fridovich才发现它具有超氧化物歧化酶的作用，从而使长期被埋没的明珠焕发出了青春光彩。
作为一种酶蛋白，超氧化物歧化酶的作用是催化细胞内超氧化物自由基转化为氧和过氧化氢，而且它催化的转换率（turhovernumber）比任何已知的酶都要高。
超氧化物歧化酶的这种功能对细胞的正常代谢是至关重要的，因为超氧化物自由基如果不能迅速及时清除就会导致细胞的老化或癌变。
此外超氧化物歧化酶基因的突变可以导致运动神经元疾病，即家族性侧索硬化症；而超氧化物歧化酶的过度表达则可产生唐氏综合征。
由此可见有关超氧化物歧化酶结构与功能的研究不仅在细胞的正常生长方面具有重要的理论意义，而且在临床上对机体老化和癌变以及有关疾病的防治也具有实际应用的价值。
随着国内外对超氧化物歧化酶研究的日益广泛深入，有关文献资料的积累也日益增加。
现在由国内活跃在这一领域的专家将它们整理汇编成《超氧化物歧化酶》专著，我认为是十分必要的，希望这一专著的出版对我国超氧化物歧化酶的研究和开发应用发挥有益的促进作用。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是一部学术专著。

超氧化物歧化酶（Superoxide Dismutase，SOD）是一种金属抗氧酶，是专门清除氧自由基的酶。它的发现、研究和应用极大地丰富了酶学的内容，促进了自由基医学和SOD抗氧酶研究的发展。

本书的主要内容包括SOD的发现和发展，SOD的分子结构和理化性质，SOD的化学修饰和分子生物学，SOD药理和毒理活性，SOD与氧自由基，类SOD的结构与功能，SOD的活性检测与制备技术以及SOD在医药、工业和农业上的应用。

全书共分18章，各章分别附有较多的文献和图表，书末还附有与SOD有关的名词的英文缩写。

本书可供从事生化、酶学、生物学、基础医学与临床医学以及SOD与抗氧酶的教学和研究的人员参考。

作者简介

袁勤生，教授，博士生导师，1940年6月生，江苏武进人。
1964年毕业于上海科技大学生物物理化学系，毕业后留校任教；1972年调入华东化工学院（现华东理工大学）工作；1985年晋升副教授，1990年晋升教授。
曾任华东理工大学生物工程学院院长。
主要兼职有：国家新药评审委员会委员（生物制品）；国家药典委员会委员（2000年版）；中国药学会理事，中国药学会生化与生物技术药物专业委员会主任委员；中国生物化学与分子生物学会常务理事，中国生物化学与分子生物学会工业生物化学与分子生物学分会理事长；上海市药学会生化药物专业委员会名誉主任委员；中国生化制药工业协会专家委员会特聘委员；《中国生化药物杂志》、《药物生物技术》副主编以及《中国生化与分子生物学报》、《食品与药品》、《华东理工大学学报》等多家期刊杂志的编委。

袁勤生教授的主要业务专长为：酶与酶工程、生化与生物技术药物。
近年来出版的著作及教材有：《药品集》生化药物部分，参编，上海科学技术出版社（1983）；《酶工程》，参编，化学工业出版社（1991）；《生化制药工艺学》，主要编委，中国医药科技出版社（1994）；《应用酶学》，主编，华东理工大学出版社（1994）；《现代酶学》，主编，华东理工大学出版社（2001）；《化工大辞典》，分编主任，化学工业出版社（2003）；《酶与酶工程》，主编，华东理工大学出版社（2005）；《实用生物制药学》，副主编，人民卫生出版社（2007）；《现代生物工艺学》，参编，华东理工大学出版社（2007），等等。

袁勤生教授长期以来从事生化及应用生化的教学和科学研究，尤其在酶与酶工程、生物医药等领域颇有建树；在国内外重要刊物上共发表论文：300余篇，其中有关超氧化物歧化酶（SOD）的论文近200篇，并获得多项专利及省部级科技成果。
袁勤生教授是我国SOD研究与应用领域的开拓者之一，所在协作组研究开发的国家二类新药“肌注射超氧化物歧化酶”已通过卫生部新药评审，研制的SOD产品荣获1994年美国匹兹堡国际博览会发明与新产品金奖。
此外，他还开发了10多种生物技术新产品。

由于袁勤生教授在教学和科学研究上的杰出贡献，1992年起享受国务院政府特殊津贴，1994年被美国ABI权威机构收载入国际名人录，2001年中国药学会和中国药学发展基金会授予他首届“中国药物发展奖”提名奖。

<<超氧化物歧化酶>>

书籍目录

1 SOD的发现和研究进展1．1 +SOD的发现1．2 SOD的研究现状1．2．1 SOD的理论研究1．2．2 SOD的药用研究1．2．3 SOD的应用研究1．2．4 rhSOD分子生物学研究的进展及问题参考文献2 SOD的种类与分布2．1 概述2．2 微生物中SoD的种类与分布2．2．1 SOD在原核微生物中的种类与分布2．2．2 SOD在真核微生物中的种类与分布2．2．3 SOD在寄生虫中的分布2．2．4 SOD在藻类生物中的分布2．3 植物s0D的种类与分布2．3．1 植物SOD的种类与分布2．3．2 植物SOD在抗逆中的作用2．4 动物SOD的种类与分布2．4．1 人SOD的种类与分布2．4．2 人Mn—SOD与疾病2．4．3 SoD在动物组织及器官中的分布参考文献3 SOD的分子结构3．1 SOD分子的一级结构3．1．1 Cu，Zn—SOD的氨基酸组成及一级结构3．1．2 Mn—SOD的一级结构3．1．3 EC—SOD的一级结构3．1．4 Fe—SOD的一级结构3．2 SOD分子的高级结构3．2．1 Cu，Zn—SoD分子的高级结构3．2．2 Mn-SOD分子的高级结构3．2．3 EC—SOD分子的高级结构3．2．4 Fe—SOD分子的高级结构3．3 SOD的活性中心3．3．1 Cu，Zn—sOD的活性中心及其催化机理3．3．2 EC—SOD的活性中心3．3．3 Mn—SOD的活性中心3．3．4 Fe—SOD的活性中心3．4 Fe／Mn—cS()D的分子结构3．4．1 Fe／Mn—cS()D简介3．4．2 PsFe／Mn—cS()D单体的结构3．4．3 PsFe／Mn—cS()D四聚体的结构3．4．4 PsFe／Mn—cS()D的活性中心参考文献4 SOD与生物进化4．1 活性氧是生物进化的动力4．2 SOD的进化4．3 SOD基因的表达与调控4．4 SOD的基因和转基因操作4．5 SOD与生存期调节4．5．1 生命周期的延长和抗氧化应力提高间的关系4．5．2 SOD延长生命周期的组织特异性4．5．3 SOD延长生命周期的机理4．6 Cu，Zn—SOD的外显子基因与Cu，Zn—SOD分子结构的进化机制假说参考文献5 SOD的理化特点5．1 SOD全酶的相对分子质量及亚基相对分子质量5．1．1 Cu，Zn—SoD的相对分子质量、亚基数及铜锌含量5．1．2 Mn—SOD的相对分子质量及亚基相对分子质量5．1．3 Fe—SOD的相对分子质量及亚基的相对分子质量5．2 SOD的氨基酸组成及特点5．2．1 Cu，Zn—SOD的氨基酸组成及特点5．2．2 Mn—SOD的氨基酸组成及特点5．2．3 Fe—SOD的氨基酸组成及特点5．2．4 EC—SOD的氨基酸组成及特点5．3 金属辅基与酶活性5．4 SOD的电泳性质5．5 SOD的光谱性质5．5．1 Cu，Zn—SoD的吸收光谱5．5．2 Mn—SOD的吸收光谱5．5．3 Fe—SOD的吸收光谱5．6 电子顺磁共振(EPR)波谱5．7 SOD的稳定性5．7．1 变性剂和还原剂5．7．2 SOD的热稳定性5．7．3 SOD的pH稳定性5．8 SOD的特殊反应5．8．1 对氰化物的敏感性5．8．2 SOD对H2O2的敏感性5．8．3 氯仿一乙醇对SOD活性的影响5．9 SOD的活性保护与失活作用5．9．1 糖类对SOD活性的保护5．9．2 有机酸对SOD活性的影响5．9．3 还原剂对Cu，Zn—SOD的失活和还原作用5．9．4 SOD与电离辐射5．9．5 金属螯合作用参考文献6 SOD的化学修饰6．1 设计酶化学修饰的注意点6．2 酶化学修饰方法的选择6．2．1 修饰反应专一性的控制6．2．2 修饰程度和修饰部位的测定6．2．3 化学修饰反应条件的控制6．3 对SOD特殊氨基酸残基侧链基团的化学修饰6．3．1 对精氨酸残基的修饰6．3．2 对组氨酸残基的修饰6．3．3 对半胱氨酸残基的修饰6．4 对SOD非活性部位的赖氨酸残基的修饰6．4．1 PEG对SOD的修饰6．4．2 多糖类物质对SOD的化学修饰6．4．3 聚烯属烃基氧化物对SOD的化学修饰6．5 SOD化学修饰实例6．5．1 PEG修饰SOD6．5．2 低分子肝素(LMwH)修饰SOD6．5．3 牛血清白蛋白修饰SOD6．5．4 棕榈酸修饰SOD6．5．5 右旋糖酐对SOD的化学修饰6．5．6 β一环糊精对SOD的化学修饰6．6 修饰SOD的性质6．6．1 在血液中的半衰期6．6．2 修饰SOD的免疫原性6．6．3 修饰SOD的抗炎活性6．6．4 修饰SOD的膜通透能力6．6．5 修饰SOD体内分布的改变6．6．6 修饰SOD理化性质的改变6．7 酶化学修饰动力学6．7．1 Ray—Koshtand方法6．7．2 邹承鲁作图法6．7．3 酶化学修饰的动力学机制6．7．4 酶活性修饰过程中底物反应动力学6．8 超氧化物歧化酶化学修饰的展望参考文献7 SOD的分子生物学7．1 Cu，Zn—SOD的分子生物学7．1．1 Cu，Zn—SOD的基因特征7．1．2 Cu，Zn—SOD表达的调控7．1．3 Cu，Zn—SOD基因的克隆与表达7．1．4 不同细胞定位的Cu，Zn—SOD基因结构差异7．1．5 植物SOD基因的组织特异性表达7．2 Mn—SOD的分子生物学7．2．1 人Mn—SOD的分子生物学特性7．2．2 Mn—SOD表达的调控7．2．3 人Mn—SOD启动子的突变导致人Mn—SOD在癌细胞中表达减少7．2．4 果蝇Mn—SoD基因特征7．2．5 hMn—SoD基因的克隆与表达7．2．6 心脏缺血再灌流中，通过氧化还原信号传递将死亡信号转变成生存信号7．3 EC—SOD的分子生物学7．3．1 人类EC—SoD的基因结构7．3．2 EC—SOD启动子的结构7．3．3 EC—SOD基因的调控7．3．4 EC—SOD转录和表达的调节7．3

．5 λEC—SOD基因的突变7．3．6 hEC一SOD的克隆与表达7．4 Fe—SOD的分子生物学7．4．1 甲藻Fe—SOD的前导序列与在多细胞器中的定向转运分析7．4．2 水稻圆锥花序Fe—SOD参考文献8 SOD的药理与毒理活性9 SOD与氧自由基10 抗氧酶与天然抗氧剂11 类SOD的结构与功能12 SOD同工酶13 SOD活性的测定14 SOD纯度的鉴定15 SOD的制备技术16 SOD在医药上的应用研究17 SOD在工业上的应用18 SOD在农业上的应用附录 本书英文缩写一览表

章节摘录

肖用森等报道金樱子肉Cu，Zn—SOD经PAGE电泳、NBT染色，出现5条同工酶谱带，其中最明显3条的迁移率为0．43、0．46和0．55。
从种子粗提液的SOD同工酶谱上可以清楚看到，大豆种子有7条同工酶谱带，决明和玉米种子各5条，而且大豆、决明有3条同工酶谱带的R，值是一致的，其亮度也基本相同，但玉米的同工酶谱带与它们的差别较大，见图12—3。
Sabeh等报道芦荟SOD有5条Cu，Zn—SOD同工酶谱带，2条Mn—SOD同工酶谱带。
有人以小鼠为实验材料，发现其红细胞有6条Cu，zn—SOD同工酶谱带，心肝肺分别为2、4、3条，可见不仅种与种间有差别，即使同一物种的不同组织其同工酶谱带也不尽相同。
母昌考等以口虾蛄为材料，用PAGE对其肌肉、心脏、腹腮、肝胰腺及眼球5种组织器官进行SOD同工酶的研究，结果表明不同组织中SOD的同工酶谱带存在差异，SOD同工酶的分布具有明显的组织特异性，其中眼球、腹腮、肝胰腺和心脏中有2条带，肌肉中几乎不表达，心脏中SOD2和肝胰腺中SOD1谱带表达最浓，而腹腮中的酶带表达最弱，见图12—4。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com