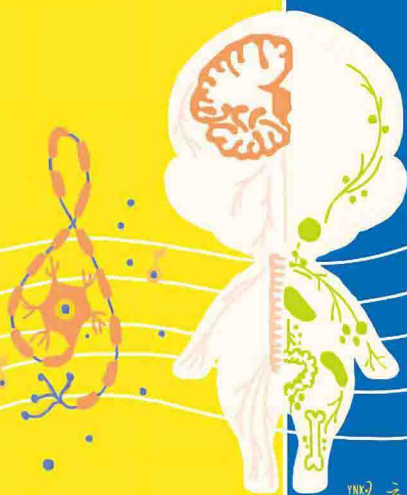


孤独症 与免疫之谜

主 编★曹 霞 聂祖庆

大脑与身体的交响曲

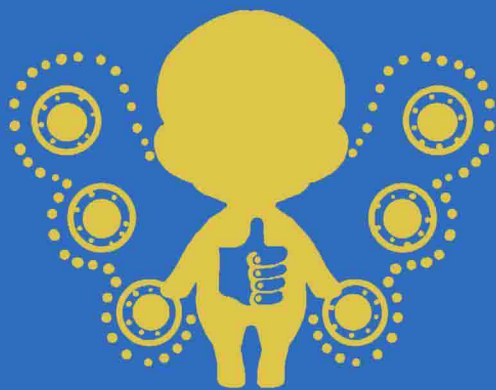


YKJ 云南科技出版社

孤独症 与免疫之谜

主 编★曹 霞 聂祖庆

大脑与身体的交响曲



1157 云南科技出版社

·昆明·

图书在版编目（CIP）数据

孤独症与免疫之谜：大脑与身体的交响曲 / 曹霞，
聂祖庆主编. — 昆明：云南科技出版社，2024. 7.

ISBN 978-7-5587-5809-6

I. R749.94; R392

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 202497MC88 号

孤独症与免疫之谜：大脑与身体的交响曲

GUDUZHENG YU MIANYI ZHI MI :DANAO YU SHENTI DE JIAOXIANGQU

曹霞 聂祖庆 主编

出版人：温翔

责任编辑：汤丽鋈

封面设计：长策文化

责任校对：秦永红

责任印制：蒋丽芬

书号：ISBN 978-7-5587-5809-6

印刷：昆明亮彩印务有限公司

开本：787mm × 1092mm 1/32

印张：4.5

字数：57千字

版次：2024年7月第1版

印次：2024年7月第1次印刷

定价：59.90元

出版发行：云南科技出版社

地址：昆明市环城西路609号

电话：0871-64120740

版权所有 侵权必究



主 编：曹 霞 聂祖庆

副主编：李志伟 徐鑫怡 申 晨
李 萌

编 者：曹 霞 聂祖庆 李志伟
徐鑫怡 奎秀莹 李 萌
杨金津 陈慧灵 姚鹏浩

插画师：申 晨



孤独症科普小分队





作者简介

曹霞

教授，博士生导师

昆明医科大学第二附属医院科技教育处主任

云南省医领军人才、云南省中青年学术技术带头人



多年来致力于孤独症的基础及临床研究。主持国家、省科技计划项目等11项。发表文章40余篇，获国家发明专利授权2项。云南省神经科学学会孤独症专委会主任委员、云南省医学会科学普及分会主任委员。获得全国科普讲解大赛三等奖、“中国健康十佳科普讲解人员”称号获得者。



作者简介

聂祖庆

医学博士（在读）

昆明医科大学第二附属医院首批人才建设项目“后备人才”

现任昆明医科大学第二附属医院实验中心主管检验师，研究生第一党支部支部书记。先后到中国医学科学院医学生物学研究所、云南省产前诊断中心、美国哈佛大学医学院麻省总院、韩国延世大学医学研究中心进修学习。主要研究方向为免疫炎症与神经发育障碍性疾病的临床与基础研究。主持省级、厅级项目各一项，院级项目2项，近5年来以第一作者或通讯作者发表学术论文7篇，国际学术会议摘要3篇，其中SCI 2篇。获得国家发明专利1项。任云南省神经科学学会孤独症专委会常委、云南省免疫学会委员、云南省干细胞学会委员等。

序言

ASD



孤独症谱系障碍 (AUTISM SPECTRUM DISORDER, ASD) 又被称为孤独症或自闭症，是一种很特别的儿童发育障碍，严重影响了孩子的社交能力、语言发展和行为模式。迄今发病机制不清楚，尚无有效的治疗药物，给家庭带来巨大的心理和经济压力。当父母得知孩子被诊断为孤独症时，内心的震惊与无助是难以言喻的！他们也常常感到迷茫，不知道未来的路该如何走。这些年来，我和我的研究团队在研究和临床实践中目睹

了许多孤独症家庭的艰辛与坚持。

作为医疗工作者和研究者，我们也许对孤独症知之甚少，甚至存在误解和偏见，但这些家庭的故事不仅激励着我们继续探索孤独症的真相，也促使我们将最新的科学发现与公众分享，希望通过知识的传播，让更多的人理解、支持并帮助孤独症患者。

导致孤独症发病的因素很复杂，大家听说最多的也许是基因、环境、重金属污染等。实际上，近年来越来越多的研究表明，免疫系统在孤独症的发生和发展中也发挥着重要作用。如果把身体比喻为一座城堡，免疫系统就是保卫城堡的国防部队。它不仅保护身体免受外来病原体侵害，还在大脑发育中扮演着关键角色！当免疫系统出现异常时，不仅身体健康会受到影响，大脑功能也可能出现紊乱，

发生诸如孤独症等疾病。这一发现就像打开了一扇新的大门，让我们对孤独症有了全新的理解，也为孤独症的干预和治疗提供了新的思路。

本书旨在帮助读者了解免疫功能异常与孤独症之间的关系，并展示了当前的研究进展和一些突破性的研究成果。通过阅读这本书，希望每一位读者都能获得对孤独症认识的新视角。

无论您是孤独症患者的家人、朋友，还是对孤独症研究感兴趣的学者，我都希望这本书能为您提供有价值的信息和启发。我相信，通过对孤独症与免疫功能异常关系的深入探讨，不仅可以推动科学研究的发展，也能为孤独症患者带来更多的希望和可能性。



Handwritten signature

目录

CONTENTS

1 关于孤独症 / 001

什么是孤独症?	004
孤独症的表现	006
社交功能障碍	007
沟通障碍	008
刻板行为	009
常见的孤独症筛查量表	012
孤独症诊断观察量表第二版 (ADOS-2)	013
儿童孤独症评定量表 (CARS)	014
孤独症儿童行为量表 (ABC)	015
异常行为量表 (ABC)	016
儿童克氏孤独症行为量表 (CABS)	017
孤独症治疗量表 (ATEC)	018



哪些因素可能导致孤独症的发生?	019
基因	020
父母年龄	021
孕期风险因素	022
不利的外界环境	024
重金属毒性	026
共病	028
线粒体功能障碍	030
免疫系统功能失调	031

2 谈谈免疫 / 033

什么是免疫?	034
先天免疫	036
后天免疫	038
免疫有哪些具体功能?	040
识别和消灭外来入侵者——防御	041
清除受感染或异常的自身细胞——监视	042
及时清除衰老死亡的细胞等——自稳	043
调节炎症反应——调控	044
影响大脑发育	046