

主编 温浩 丁兆勋
Chief Editors Hao Wen Zhaoxun Ding

包虫病图谱

Atlas of Echinococcosis

第二版

中英文双语版

Chinese-English Edition

Second Edition



包虫病图谱

Atlas of Echinococcosis

第二版

中英文双语版
Chinese-English Edition
Second Edition

主 编 温 浩 丁兆勋
Chief Editors Hao Wen Zhaoxun Ding

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

包虫病亦称棘球蚴病，是一种常见的人畜共患病，给我国西部农牧区及城镇各民族人民健康带来极大危害。2007年，中国将包虫病纳入政府免费救助计划，并在新疆、甘肃、宁夏、青海、四川、内蒙古、西藏七个包虫病高发的省、自治区启动了国家救助防治计划。

《包虫病图谱》是由温浩和丁兆勋教授为主编，国际知名学者Philip Craig、Dominique Vuitton和Georges Mantion教授为副主编的中英文双语图谱。本图谱在原中文版的基础上，汇聚了中国、英国、法国等多个国家近十年来共同合作的成果，增加了包虫病的临床诊断和治疗，内容包括包虫病的寄生虫学特征，人体包虫病的临床表现、影像特征、病理及实验室诊断和治疗，动物包虫病的检测及模型制备，包虫病的流行病学研究及社区防治措施。图谱附以500余幅专业图片，采用中英文诠释，翔实地总结了包虫病高发地区的特点，并且汲取了国内外包虫病治疗经验和共识，形成国内具有先进水平的诊断、治疗和预防控制体系，可以为国家启动包虫病救助计划和在中国西部省、自治区展开包虫病预防与控制，以及国际包虫病基础与临床医学交流提供参考和借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

包虫病图谱：中英文双语版/温浩，丁兆勋主编；-2版.

北京：科学出版社，2008

ISBN 978-7-03-022569-6

I. 包… II. ①温… ②丁… III. 棘球蚴病-防治-图谱
IV. R532.32-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第107469号

策划编辑：黄 敏/责任编辑：戚东桂 向小锋/责任校对：赵桂芬

责任印制：刘士平/封面设计：黄 超

设计制版：北京美光制版有限公司

版权所有，违者必究。未经本社许可，数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2000年4月第 一 版 由新疆人民出版社出版
2008年10月第 二 版 开本：787×1092 1/16
2008年10月第一次印刷 印张：13 1/2
印数：1-2500 字数：290 000

定价：186.00元

(如有印装质量问题，我社负责调换〈科印〉)

《包虫病图谱》(中英文双语版, 第二版) 编写人员

主 编 温 浩 丁兆勋

副主编 Philip Craig

Dominique Vuitton

Georges Mantion

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

丁兆勋 冯晓辉 冯新华 郭再宣 李维新

刘文亚 刘约翰 马旭东 任伟新 邵英梅

宋 涛 王 俭 王校智 王云海 温 浩

姚秉礼 张金辉 赵晋明 赵荣乐

Brigitte Bartholomot Dominique Vuitton Georges Mantion

Partrick Giraudoux Philip Craig Solange Bresson-Handni

秘 书 段新宇 买买提江·阿布都卡得尔

Contributors of Atlas of Echinococcosis, 2nd Chinese-English Edition

Chief Editors: Hao Wen, Zhaoxun Ding

Associated Editors: Philip Craig

Dominique Vuitton

Georges Mantion

Editor board: (In Pinyin's order)

Zhaoxun Ding, Xiaohui Feng, Xinhua Feng

Zaixuan Guo, Weixin Li, Wenya Liu

Yuehan Liu, Xudong Ma, Weixin Ren

Yingmei Shao, Tao Song, Jian Wang

Xiaozhi Wang, Yunhai Wang, Hao Wen

Bingli Yao, Jinhui Zhang, Jinming Zhao, Rongle Zhao

Brigitte Bartholomot, Dominique Vuitton, Georges Mantion

Partrick Giraudoux, Philip Craig, Solange Bresson-Handni

Editing Secretaries: Xinyu Duan, Maimatijiang Abdukader

序一

2007年举行的第十届全国人民代表大会第五次会议上，温家宝总理宣布：中国将包虫病纳入政府免费救助计划，并在新疆、甘肃、宁夏、青海、四川、内蒙古、西藏七个省、自治区启动了防治计划。根据该次会议精神，卫生部主持制定并公布了《中央转移支付包虫病救助计划》技术方案和管理办法，并在西部地区逐步推广，充分体现了党和政府对祖国边陲多民族人民群众尤其是农牧民的深切关怀，为我国包虫病防治提供了新的希望。

在国家启动包虫病救助计划和包虫病的预防与控制在中国西部省、自治区全面展开时期，以温浩、丁兆勋为主编的中英文《包虫病图谱》由科学出版社正式出版了。

众所周知，包虫病是一种人畜共患的常见地方寄生虫病，对我国西部各民族的人民群众健康危害极大。我曾两次赴新疆，在乌鲁木齐市、喀什地区等均接触过复杂的包虫病例，尤其是多次手术尚难治愈的复发患者，目睹了这种痼疾对患者特别是农牧民患者健康的危害和对其家庭生活的影 响，加强对包虫病的研究和临床诊疗是医疗卫生工作中的一项重要任务。

继2007年出版《实用包虫病学》之后，温浩、丁兆勋等30余名从事包虫病研究的专家又编写了这本中英文双语《包虫病图谱》，他们通过工作实践，积累了大量临床资料，汇聚了中国、英国、法国等多个国家近十年来在包虫病防治工作中的诊疗经验，采用500余图片，并附以中英文对照，翔实地总结了国内尤其在新疆作为包虫病高发地区其发病特点，并且吸取了国内外包虫病治疗经验，经过认真讨论后达成共识，组建了达到国内先进水平的诊断、治疗和预防控制体系。

该书对包虫病基础知识以及诊断和诊疗特点做了专门论述，具有较强的直观指导性和实用价值。我相信这本图谱必将有益于从事包虫病防治第一线的医务工作者、卫生防疫工作者以及热心于包虫病研究事业的科技工作者，推动包虫病的科学研究和临床诊疗工作，促进我国包虫病研究和国际交流与合作。

中华人民共和国卫生部副部长



2008年6月于北京

序二

包虫病是一种呈全球性分布的人畜共患性疾病，中国西北部是世界范围内的高发地区之一，主要多见于新疆、甘肃、青海、宁夏、内蒙古、西藏以及四川省甘孜阿坝地区。新疆是两种类型的包虫病同时存在的高发区，尤其对从事农牧业生产的各民族百姓危害极大。

中国政府历来高度重视包括包虫病在内的地方病的预防控制和诊断、治疗，并给予各种形式的大力支持，2007年正式将包虫病列入国家免费救助计划正是政府关注民生的标志之一。新疆维吾尔自治区早在20世纪80年代就将包虫病列为主要的地方病种之一，并成立地方病控制办公室，正是由于对这种“因病致贫、因病返贫、危害百姓”疾病的高度负责、认真诊治，从而使新疆包虫病防治和研究水平在全国处于先进水平，对新疆的社会发展和各民族健康发挥着积极作用。我相信，通过国家和自治区的有效支持和专业人员的共同努力，一定能够有效地控制包虫病。

由温浩教授和丁兆勋教授主编，英国Philip Craig教授，法国Dominique Vuitton教授和Georges Mantion教授为副主编的《包虫病图谱》，凝结了几代包虫病学者的智慧和实践的结晶。图谱通过500余幅图片、文史资料和群体流行病学的详细调查和资料总结，直观地诠释了包虫病的病原学、流行病学，并对其致病、诊断、治疗与防治进行直观表述，该图谱三位副主编均是国际包虫病著名专家，分别担任WHO包虫病专家委员会总协调人、WHO包虫病多中心预防与控制负责人。该图谱是具中外结合创新内容的中英文双语图谱，凝结了中外包虫病专家合作的结晶，更代表了现代包虫病诊断治疗技术水平和疾病控制发展趋势。它的出版发行必将有力提升我国包虫病临床治疗和基础研究水平，也为国家包虫病免费救助计划在中国西部，尤其是在新疆的实施提供了及时的技术支持。

我对《包虫病图谱》的出版问世感到十分欣慰，向新老和中外两代学者孜孜以求致力于解除各民族群众病痛的精神表示钦佩，向他们倾力合作成果的出版表示祝贺。我热忱地将本书推荐给从事和开展包虫病工作的广大临床医务工作者、研究生和医学生以及从事包虫病预防和研究的相关人员，并且相信中英文双语这一特点能够使该图谱走出新疆，走出国门，让世界从事包虫病研究工作者共享。

新疆维吾尔自治区主席

2008年6月于乌鲁木齐

序三

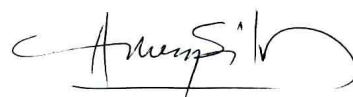
Echinococcosis is a globally distributed zoonotic disease resulting in serious problems to the public health and national economy of most countries worldwide. As we know, China may be considered as one of the higher endemic regions in the world, especially in Northwestern China, such as Xinjiang, Gansu, Ningxia, Tibet, Inner Mongolia, and Ganzi-Aba Tibetan Autonomous in Sichuan. The two types' disease, cystic and alveolar echinococcosis, are of great harm to those people who are mainly involved in the agricultural and livestock production.

It is a great contribution for the Chinese government to make National Control Strategy for prevention, diagnosis and treatment of this endemic disease. This is the way to control echinococcosis, and I believe that the disease will be well controlled through the effective national and preventional support, as well as the joint efforts by national and international professionals.

The *Atlas of Echinococcosis* with Chinese Professors Hao Wen and Zhaoxun Ding as editors-in-chief, British Professor Philip Craig, French Professors Dominique Vuitton and Georges Manton as associated editors-in-chief, may be considered as the wisdom and practice of several generations by scholars in the field of hydatid disease. This atlas involves the etiology, epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention of hydatid disease through about 500 pictures, cultural and historical data, epidemiological survey and a detailed summary. This Chinese-English Atlas shows an innovative combination of Chinese and foreign experts for their cooperation in the hydatid field, and is an important contribution to the development of hydatid control and advanced technological platform for diagnosis and treatment. I am sure this Atlas will not only effectively enhance China's clinical activities and basic research level, but also provide technical support to the implantation of a National Hydatid Aid Plan in Western China.

I am very pleased to read this new bilingual Atlas. I admire the spirit of Chinese and foreign scholars pursued to relief the sufferings of all different ethnic groups and also express my enthusiastic congratulations to those who made every effort to get this Atlas published. I enthusiastically recommend this book to those who engage in and carry out the work of Echinococcosis, such as graduate and post graduate students, and medical workers as well as those who are involved in the prevention and control of the disease. Finally, I believe that the bilingual features of this book will make the *Atlas of Echinococcosis* go out of China and eventually share the knowledge and technology in the world.

Head of the Department of Surgery, Pulido Valente Hospital
Professor of Surgery, New University of Lisbon
Chairman of the International Association of Hydatidology



June 2008, Lisbon, Portugal

第二版 前 言

包虫病亦称为棘球蚴病 (echinococcosis), 是一种古老的人兽共患病 (zoonosis)。该疾病的蔓延造成了一个全球性的公共卫生问题。多个世纪以来, 为了有效地控制和预防包虫病, 临床医学、药学、寄生虫学、流行病学以及预防医学工作者进行了长期的探索和不懈的努力, 取得了斐然的成绩, 但仍然存在许多亟待解决的疑点和难点。本图谱由中外学者在过去工作的基础上, 在本病的临床医学、诊断学、治疗学及寄生虫学等方面又做了进一步的资料收集和分析研究。现将初步认定的研究成果和中外包虫病专家学者合作研究的结果, 以图谱和中英文双语的形式图文并茂地进行诠释, 供研究包虫病的同仁们参考。我们殷切地希望本次再版能对各位学者和同仁有所启示, 找出妨碍包虫病防治工作效果的原因和症结, 研究出更好的诊断、治疗和预防控制包虫病的方法, 在我国西北包虫病高发的广大牧区和城镇居民中得以推广, 控制蔓延, 并把我们的研究成果与国际同行以中英文双语的方式进行学术交流。

本图谱第一部分即2000年出版的《包虫病图谱》的内容, 包括: ①概述; ②人体包虫病; ③诊断; ④动物试验; ⑤动物棘球蚴感染; ⑥包虫病的流行及预防; ⑦包虫病社区防治措施。图谱的第二部分叙述中国、英国、法国三个国家包虫病国际合作研究的内容, 并更侧重于包虫病临床影像、诊断、手术治疗, 以及区域流行病学调查等内容。

参与图谱编绘、编写、翻译的人员有温浩 (新疆)、丁兆勋 (新疆)、冯新华 (新疆)、王校智 (青海)、郭再宣 (青海)、刘约翰 (重庆)、李维新 (宁夏) 和赵荣乐 (北京)。新增内容中有英国萨福特大学生命科学院 Philip Craig 教授 (现任 WHO 包虫病专家组总协调人)、法兰西孔泰大学中心医院消化血管外科及肝移植中心主任 Georges Manton 教授、前任 WHO 包虫病组总协调人 Dominique Vuitton 教授和法国同事 Solange Bresson-Handni 教授、Brigitte Bartholomot 主任医师等的参与。

另外, 自新疆医科大学 (原新疆医学院) 建校初期 (1956

年) 至今, 当初组建的学院包虫病研究协作组已发展成为大学包虫病研究室, 又成为目前的新疆维吾尔自治区包虫病临床研究所及新疆重点实验室, 相继有黄南卿(普外科)、钱中希(胸外科)、王明义(病理科)、丁兆勋(寄生虫学研究室)、冯新华(寄生虫学研究室)、汪无级(神经科)、姚秉礼(普外科)、富立民(普外科)、王云海(普外科)、刘谨厚(病理科)、薛弘燮(寄生虫学研究室)、孙绪荣(放射科)、贾文霄(磁共振室)、郭槐荣(脑外科)、杨文光(普外科)、栾梅香(普外科)、李俊(普外科)、李春葆(摄影室)等参与了包虫病研究工作。以上各位都在不同年代、不同岗位领域(临床医学、血清学、病理学、诊断学、寄生虫学、卫生宣教)对包虫病的防治和研究付出了辛勤的劳动和智慧, 我们会牢牢铭记。

我们还感谢在研究和经费上给予支持的国际合作项目: 欧共体STD-2和STD-3项目、英国The Wellcom Trust和英国Royal Society Fundation、美国NIH研究项目等。衷心感谢国家自然科学基金项目《西北地区的包虫病健康教育》(30520001)和新疆教育系统创新群体项目《包虫病应用基础研究与应用》(XJEDU2004G10)、美国健康基金项目(2004-PSBH-01, 02)以及国家卫生部疾控局实施的《包虫病救助计划》培训项目等多方面的大力支持。

新疆医科大学第一附属医院
新疆维吾尔自治区包虫病临床研究所
新疆维吾尔自治区包虫病基础医学重点实验室

温浩 丁兆勋
2008年3月

Preface

(2nd Chinese-English Edition)

Echinococcosis is a zoonotic disease with a long history. This zoonosis results in a global public health problem. Over the past century, in order to well control and prevent the above disease, many scientists and medical workers in the field of clinical medicine, pharmacology, parasitology, epidemiology and prevention medicine have conducted long-term and unremitting efforts. However, so far, there still exist many problems and difficulties to be resolved. On the basis of the previous contributions by many Chinese and foreign scholars, the advanced data have been collected in the field of clinical medicine, diagnosis, parasitology and therapeutic for this disease in the second version of this Atlas. This book will provide the preliminary recognitions and also the current results of the Chinese and foreign experts in their cooperation, by the form of an Chinese-English Atlas, for our hydatid experts, colleagues and post-graduates as a useful reference. We hope that this Atlas could provide some inspiration to scholars and colleagues for the identification of the causes and difficulties, and for hindering the work of hydatid prevention and control, and better result with diagnosis, treatment and control methods, so as to be widely used to the vast number of pastoral and urban residents in highly endemic region in Northwestern China and worldwide endemic area for the recognition, prevention and control, and by our research results for academic exchanges with the foreign scholars in the world, through the Chinese-English bilingual way.

The first part of this second edition of the Atlas includes the first edition which was published in 2000. The contents are: (1) overview; (2) human echinococcosis; (3) diagnosis; (4) animal experiment; (5) animal infection; (6) the epidemiology and prevention of echinococcosis; and (7) the prevention and therapeutics for echinococcosis in endemic area. The second part of the Atlas focuses on collaborative study on echinococcosis by China, France and the United Kingdom, with the clinical imagings, diagnosis, treatment, and the epidemiological survey for echinococcosis as a major part.

The editors have been involved in the interpretation and compilation of this atlas: in first version with, Hao Wen (Xinjiang), Zhaoxun Ding (Xinjiang), Xinhua Feng (Xinjiang); Xiaozhi Wang (Qinghai), Zaixuan

Guo (Qinghai); Yuehan Liu (Chongqing); Weixin Li (Ningxia) and Rongle Zhao (Beijing). In the newly added part: Prof. Philip Craig from school Life Sciences, University of Salford, UK (current General Coordinator of WHO Informal Working Group on Echinococcosis); Prof. Georges Manton (Director of Department of Digestive and Vascular Surgery and Liver Transplant Unit, CHU, Jean Hospital Minjoz, France). Prof. Dominique Vuitton (former General Coordinator of WHO/IWGE), and their French colleagues Prof. Solange Bresson-Handni and prof. Partrick Giraudoux, Imaging Consultant Brigitte Bartholomot.

We would like to thank our colleagues listed above, and International Cooperative Projects, such as Europe Union STD-2 and STD-3, The Wellcom Trust Foundation and Royal Society Foundation (UK) and National Institute of Health, USA and Chinese National Scientific Foundation “Health education for echinococcosis in the northwest area” (30520001) and Xinjiang Education Innovation Project (XJEDU2004G10), American Health Education Programme (2004-PSBH-01, 02) and Health Ministry Training Programme of “Echinococcosis aid projects” for their strong financial support.

First Teaching Hospital of Xinjiang Medical University
Xinjiang Hydatid Clinical Researching Institute
Xinjiang Hydatid Key Laboratory for Basic Medicine Research

Hao Wen Zhaoxun Ding
March 2008
Urumqi, Xinjiang, P.R.China

目 录

第一部分

棘球蚴及包虫病在中国

1. 概述	2
1.1 包虫病及其地理分布	2
1.2 棘球蚴的基本结构及生活史	8
1.3 细粒棘球绦虫及多房棘球绦虫	14
1.3.1 细粒棘球绦虫	14
1.3.2 多房棘球绦虫	22
1.3.2.1 狐	22
1.3.2.2 狼	25
1.4 原头蚴的形态结构	28
1.4.1 基本形态	28
1.4.2 顶突钩	33
1.4.3 不正常顶突钩(细粒棘球蚴)	34
1.4.4 不正常原头蚴(取自人肝、肺、脑细粒棘球蚴)	35
1.4.5 钙颗粒(原头蚴, 细粒棘球绦虫, 多房棘球绦虫)	37
1.5 角质层结构	38
1.6 棘球蚴的发生和发育	43
1.6.1 细粒棘球蚴的发生和发育	43
1.6.2 泡球蚴的发生与发育	52
2. 人体包虫病	54
2.1 囊型包虫病	54
2.1.1 囊型包虫病及多发部位	54
2.1.2 骨包虫病	65
2.1.3 脑包虫病	69
2.1.4 继发性包虫病	70
2.2 泡型包虫病	71

2.3 包虫病的治疗	76
2.3.1 药物治疗	76
2.3.2 经皮细针穿刺吸引、套管针穿刺引流与吸刮治疗肝腹部囊型包虫病	87
3. 诊断	96
3.1 血清学诊断	96
3.2 影像学诊断	99
4. 动物试验	105
4.1 细粒棘球蚴	106
4.2 泡球蚴	111
5. 动物棘球蚴感染	122
6. 包虫病的流行及预防	130
7. 包虫病社区防治措施	136

第二部分

中国、法国、英国泡型包虫病临床与流行病学国际合作研究简介

A. 病理学特点	147
B. 影像	155
C. 治疗	169
D. 流行病学	183

Contents

Part I. *Echinococcus* and Echinococcosis in China

1. Overview	2
1.1 Echinococcosis and its Geographic Distribution	3
1.2 Basic Structure and Life Cycle of <i>Echinococcus</i>	8
1.3 <i>Echinococcus granulosus</i> and <i>Echinococcus multilocularis</i>	14
1.3.1 <i>Echinococcus granulosus</i>	14
1.3.2 <i>Echinococcus multilocularis</i>	22
1.3.2.1 Fox	22
1.3.2.2 Wolf	25
1.4 The Structure of Protoscolex	28
1.4.1 Basic Structure	28
1.4.2 Rostellum hook	33
1.4.3 Abnormal Rostellum Hook (<i>Echinococcus granulosus</i>)	34
1.4.4 Abnormal protoscolex (from human CE in liver, lung, brain)	35
1.4.5 Calcareous corpuscles (protoscolex, <i>E.granulosus</i> , <i>E.multilocularis</i>)	37
1.5 The structure of laminated layer	38
1.6 Development of <i>Echinococcus</i>	43
1.6.1 Development of <i>Echinococcus granulosus</i>	43
1.6.2 Development of <i>Echinococcus multilocularis</i>	52
2. Human Echinococcosis	54
2.1 Cystic Echinococcosis (CE)	54
2.1.1 Cystic Echinococcosis and Localization	54
2.1.2 Bone Echinococcosis	65
2.1.3 Brain Cystic Echinococcosis	69
2.1.4 Secondary Cystic Echinococcosis	70
2.2 Alveolar Echinococcosis	71
2.3 Treatment of Echinococcosis	76
2.3.1 Chemotherapy	76

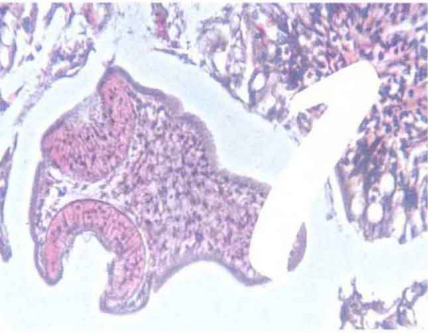
2.3.2 Percutaneous Aspiration Injection Re-aspiration (PAIR) and Curettage Procedure for Cystic Echinococcosis in the Liver.....	88
3. Diagnosis	96
3.1 Serologic Diagnosis	96
3.2 Imaging Diagnosis	99
4. Animal Experiments.....	105
4.1 <i>Echinococcus granulosus</i>	106
4.2 <i>Echinococcus multilocularis</i>	111
5. Animal Echinococcosis	122
6. Epidemiology and Control of Echinococcosis	130
7. Therapeutic and Preventive Measure ments in Hydatid Endemic Area Echinococcosis	136
 Part II . International Cooperation Study on Human Alveolar Echinococcosis among China, France and UK	
A. Pathology Features	147
B. Imaging	155
C. Therapy	169
D. Epidemiology	183

第一部分

棘球蚴及包虫病在中国

Part I.

Echinococcus and Echinococcosis in China



概述

Overview

1.1 包虫病及其地理分布

包虫病(echinococcosis)亦称棘球蚴病,是一种古老的人兽共患慢性寄生虫病,可能远在史前人类开始驯化野生动物时代即已开始侵袭人体,使人发病。在希波格拉底时期至中世纪,人们有时还把包虫病的起因归咎于淋巴变性、淋巴结肿大。19世纪中叶以后,各国自然科学工作者相继在不同地区对本病的致病原因、临床和寄生虫的生活状态进行了广泛的研究。就目前所知,包虫病已成为分布于世界各大洲的一种重要的人兽共患寄生虫病。随着世界交通、贸易和畜牧业的发展,人类对动物蛋白需求量的增加和一些狩猎活动,使本病的传播范围日益扩大,世界上完全没有包虫病的地区已属罕见。目前,本病仍在一些地区的人和动物之间悄无声息地蔓延着,已成为一个全球性的公共卫生问题。

目前已知致病的病原寄生虫及其所引起的包虫病种类主要有:①细粒棘球绦虫(*Echinococcus granulosus*)的幼虫棘球蚴(hydatid cyst)所致的囊型包虫病(cystic echinococcosis);②多房棘球绦虫(*Echinococcus multilocularis*)的幼虫泡球蚴(alveolar cyst)所致的泡型包虫病(alveolar echinococcosis);③福氏棘球绦虫(*Echinococcus vogeli*)幼虫所致的多囊型包虫病(polycystic echinococcosis);④少节棘球绦虫(*Echinococcus oligarthrus*),目前尚未见确切的人体病例报道。前两种呈世界性分布,多房棘球蚴病多见于北半球高纬度地区,偶可发现于低纬度地区(突尼斯、印度),福氏及少节棘球