



实用肿瘤外科学

邵志敏 主编

Practical Surgical Oncology

 复旦大学出版社

Practical Surgical Oncology

实用肿瘤外科学

主 编 邵志敏

副主编 王卓颖 徐 烨

编 者 (以章节次序为序)

郑 莹	邹 珍	邵志敏	江一舟	叶定伟	万方宁	陈海泉
蔡三军	蔡国响	陈万坤	缪长虹	王朋妹	申丽华	林琼华
张忠伟	朱 彪	王玉龙	嵇庆海	曹依群	郝 斌	高 阳
王卓颖	孙国华	陈嘉莹	沈 强	张 凌	史荣亮	吴 毅
官 青	王 宇	杨舒雯	李端树	俞 俊	孙团起	王蕴珺
渠 宁	朱永学	卢忠武	相旭庆	邵龙	张 杰	诸葛灵敦
王胜飞	陈苏峰	胡 鸿	孙艺华	郑连凡	曹阿勇	柳光宇
李俊杰	张 剑	俞晓立	马金利	郭小毛	王龙蓉	王 鲁
赵一鸣	虞先濬	倪泉兴	蔡 宏	王亚农	周 烨	师英强
郑洪途	刘方奇	徐 烨	王铭河	彭俊杰	张海梁	王弘恺
沈益君	顾成元	戴 波	宿恒川	朱 耀	朱 煜	王春萌
罗 鹏	杨凌舸	徐 宇	朱蕙燕	张如明	陈 勇	郑必强
严望军	黄稳定	吴志强	陈 鑫	李德亨		

图书在版编目(CIP)数据

实用肿瘤外科学/邵志敏主编. —上海: 复旦大学出版社, 2018. 10
ISBN 978-7-309-13333-2

I. ①实... II. ①邵... III. ①肿瘤学-外科学 IV. ①R730.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 261739 号

实用肿瘤外科学

邵志敏 主编

责任编辑/魏 岚

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路 579 号 邮编: 200433

网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售: 86-21-65642857 团体订购: 86-21-65118853

外埠邮购: 86-21-65109143 出版部电话: 86-21-65642845

常熟市华顺印刷有限公司

开本 787 × 1092 1/16 印张 55 字数 1272 千

2018 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-13333-2/R · 1652

定价: 128.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社有限公司出版部调换。

版权所有 侵权必究

序 一

FOREWORD

据世界卫生组织最新公布的数据显示,全球每年有 880 万人死于癌症,占全球每年死亡总人数的近 1/6。我国恶性肿瘤发病人数约占全球的 21.8%,尤其在一些大城市,恶性肿瘤已居死亡病因的首位。随着肿瘤多学科综合治疗理念和肿瘤精准治疗模式的推广,大大丰富了肿瘤治疗手段的内涵,提高了治疗效果。因此,在新理念、新模式下总结治疗方法的成果和经验,对于广大一线临床医师及医学院校学生具有重大意义。

作为肿瘤治疗的三大方法之一,手术仍被认为是大多数实体肿瘤最有效的治疗方法。早在 20 世纪 50 年代初,我院在李月云教授的领导下成立肿瘤外科,并提倡“无瘤操作”概念。历经几代肿瘤外科人的努力和不断探索,走创新发展之路。我院现已先后建立和完善,并走向完全去科化的外科体系,包括头颈、胸、胃、大肠、胰腺、泌尿、神经、骨、软组织、妇科肿瘤等不同系统的肿瘤外科子学科。据《上海申康发展研究中心绩效简报》显示,在 2016 年我院有 11 类肿瘤手术治疗量排名上海医疗机构的前 3 位,其中乳腺癌、卵巢癌、胰腺癌、甲状腺癌、前列腺癌、食管癌、结直肠癌 7 类肿瘤排名第一。同时在总共 15 类肿瘤排名中,我院有 13 类肿瘤排名前 5 位。

我院在保持手术工作高效率的基础上,严格把控诊疗质量,着力于提高疗效。据统计,我院恶性肿瘤术后病患 5 年生存率在国内遥遥领先,大部分病种 5 年生存率超过 50%,其中女性常见肿瘤乳腺癌、宫颈癌、子宫内膜癌,男性常见肿瘤前列腺癌,大肠癌、甲状腺癌、肾癌的生存率均已超过 80%。

此外,我们也不断推进外科手术技术的发展。在 2014 年,我们整合院内优势资源,成立腔镜平台,着力推进腔镜技术在外科学的应用。经过 3 年的发展,腔镜平台的建设效果显著,不仅腔镜手术占比提高到 13.54%,同时涌现出了一大批腔镜技术人才,并在国内外手术技术交流活动中屡获大奖。

在当前肿瘤综合治疗的新理念下,外科手术不仅需要自身的纵向发展,与其他治疗手段横向联合的观念也越来越得到广泛认可。作为国内最早推行多学科综合治疗的医院之一,自 2005 年至今,我们已先后成立了 14 个多学科综合诊治团队。在把手术、化疗、放疗三大传统治疗方法充分结合的同时,我们的多学科团队还融合病理、影像、介入、中医等诊断和治疗方法,为患者制订最“合适”的治疗方案,极大地提高了肿瘤治疗的效果。

近年来,精准医学正逐渐兴起,并迅速发展。如何将这些新理念、新方法、新技术在具体治疗中得以应用,特别是在外科手术中融会贯通,是我们这一代抗癌人的使命和责任。

为此,我们组织了在肿瘤外科研究和诊疗领域的知名专家,共同编撰了这本《实用肿瘤外科学》。书中介绍了肿瘤外科的相关理论知识和操作技巧,旨在阐明肿瘤外科基本概念和原则的基础上,进一步探讨外科在肿瘤预防、诊断、治疗中的应用价值。我们希望通过本书向更多的同道与读者分享经验,特别是在精准医学时代下肿瘤外科治疗领域的理解与研究。

最后,希望本书能成为广大同道及读者“良师益友”。在以把握肿瘤外科的发展方向、精准治疗原则等方面为广大肿瘤外科医务工作者提供更多思路和参考。

我们真诚地希望,读者能从本书中获益,是为序。

郭小毛

复旦大学附属肿瘤医院院长

2017年11月

序 二

FOREWORD

随着人们生活水平的提高和生活方式的改变,现代诊断技术的不断提高,恶性肿瘤的发病率亦逐步攀升;尤其在我国的某些主要大城市中,恶性肿瘤已居死亡病因中的首位,成为危害人民健康和生命的主要疾病。数十年来,国内外对恶性肿瘤的研究投入了大量的人力、物力和财力,对传统手术、放射治疗、化学治疗方法的改进,特别是多学科综合治疗概念的提出和应用及新的治疗手段和途径的临床应用等取得了一系列成功的临床实践成果,提高了恶性肿瘤的治愈率。

手术治疗是肿瘤治疗中最为古老的方法之一,目前也仍是大多数实体肿瘤最有效的治疗方法。约60%的肿瘤是以手术为主要的治疗手段,同时有90%的肿瘤运用手术作为诊断及分期的工具。几十年来,肿瘤外科理念和实践有了很大的变化,重视有效的局部治疗和全身治疗相结合。手术技巧的好坏,手术切除范围是否合理,是否注重无瘤原则,术后有效的综合治疗与患者的预后息息相关。“一刀切”“最大限度的切除”已被证明不能提高疗效也不符合现代肿瘤学人性化、个体化治疗的需要。如何更准确的判断手术在肿瘤预防、诊断、治疗中的应用指征,如何在根治的基础上减少手术创伤和并发症,如何避免手术过程中肿瘤的播散,如何有效合理与其他治疗手段相结合……这些未知的领域和待解决的问题远远多于我们已获得的知识和已解决的问题,对于每一个肿瘤研究者和临床工作者来说都具有极大的挑战性和艰巨性,同时又存在巨大的发展空间和成功机遇。因此,在熟悉肿瘤生物学特征和外科手术技巧的基础上,学习和掌握新的知识、新的理念、新的技术显得尤为迫切和必要。

正是在这样的背景下,我们组织相关领域的专家和学者编纂了本书,全面的介绍了肿瘤外科相关理论知识和操作技巧,旨在阐明肿瘤外科基本概念和原则的基础上,进一步探讨外科在肿瘤预防、诊断、治疗中的实践应用价值。肿瘤治疗应以提高患者生存率、生存质量为根本目标,手术应采用最小、最有效的局部治疗同时根据肿瘤的性质与有效的全身治疗的紧密结合,在重视传统治疗手段的同时注重新理论和技术的引入。“实用”是我们编纂本书的指导思想,也是本书的最大价值所在。因此,书中将更多的列举和解读临床实例和循证医学证据,展现多学科个体化诊疗背景下肿瘤外科在临床工作中的应用。

希望本书能够让广大同道及读者更完整的认识肿瘤外科的发展方向,对肿瘤治疗理念和原则有新的理解,为临床实践工作提供思路和参考。纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。望本书能够为广大肿瘤患者造福,为中国肿瘤外科的发展贡献绵薄之力。成书仓促,疏漏之处在所难免,望广大读者不吝指正。

沈镇宙

肿瘤外科终身教授

2017年9月

前言

PREFACE

恶性肿瘤是当前人类健康的最大威胁之一,在全球范围内受到学界和公众的广泛关注。20世纪70、90年代及21世纪初,我国曾先后3次进行居民死亡原因调查,不论男性还是女性,恶性肿瘤死亡率均呈逐渐升高态势,至2017年底,肿瘤已成为城市和农村居民的最主要死亡原因。

肿瘤是一类发病机制复杂、发病高危因素难以控制的疾病。有效筛查技术少、早期诊断技术水平低等因素导致肿瘤发现时普遍偏晚;耐药比例高、复发率及转移率高且治疗不良反应大、精准性差等原因导致肿瘤治疗难度大。近半个世纪以来,人类基因组学、生物信息学、蛋白组学等分子医学的发展,尤其是个体化诊疗和循证医学理念的不断深入,为肿瘤的基础和临床研究提供了新的武器和方向,也为肿瘤的诊疗策略提供了新的实践和依据。许多肿瘤的治疗效果日渐提高,切实改善了肿瘤患者的生存和生活质量。但同时,我们也应该清醒地认识到,目前依然缺乏较完善的、公认的规范化肿瘤诊疗体系。尤其在我国,不同地区、不同医院之间仍存在着对治疗理念、治疗手段和循证医学证据等方面的了解和认识的差距。因此,我们迫切需要进一步普及和传播规范化的肿瘤诊疗理念,促进我国肿瘤诊疗研究和临床领域的均质性和共同发展。

肿瘤外科学是肿瘤诊疗的基石,是一门历史悠久的学科。手术治疗是目前大多数实体肿瘤最有效的治疗方法。近几十年来,肿瘤外科的治疗概念和治疗模式有了翻天覆地的变化,从以往“让患者接受最大可能耐受的治疗”,到目前“创伤最小、最有效的治疗”的观念变化;从“一刀切”的单纯手术治疗转变为手术与内科治疗、放疗、中西医结合治疗等多学科结合的综合治疗理念;从单一的“根治性手术”拓展到“诊断性手术”“治疗性手术”“整复性手术”“姑息性手术”等多元化的模式;从“减少局部瘤荷”到“生存和生活质量并重”的根本目标的升华。总体而言,肿瘤外科学在迈向一个个体化诊疗与人性化诊疗理念的新时代,以全新的姿态在肿瘤诊疗中扮演更为重要的作用。正是在这样的时代背景下,我们邀请和组织了相关领域的一流专家和学者编纂了本书,旨在向读者全面而深入地介绍肿瘤外科学的基本原则、理论知识和传统技术的同时,进一步探讨外科在肿瘤预防、诊断、治疗中的应用价值,宣传和传播新的理念、策略和思路。希望本书能够在肿瘤外科领域为广大同道和读者朋友们提供更多科研和临床工作中的指导和参考。

春播夏耘,秋收冬藏。知识的积累有赖于我们辛勤的耕耘和不断的进取。今后,我们将在本书的基础上对最新的发展和数据进行更新,使本书内容始终处于前沿,与国际、国内新的研究进展保持一致。仓促成书,还请广大同道和读者对本书不足或错误之处不吝指证,谢谢!

邵志敏

复旦大学附属肿瘤医院大外科主任

2018年6月

目 录

CONTENTS

第一章 肿瘤流行病学 001

- 第一节 概述 / 001
- 第二节 恶性肿瘤的流行特征 / 002
- 第三节 肿瘤登记 / 013
- 第四节 肿瘤的病因和危险因素 / 016
- 第五节 肿瘤的预防和控制 / 029

第二章 肿瘤分子生物学 035

- 第一节 癌基因与抑癌基因 / 035
- 第二节 信号传导与肿瘤发生 / 039
- 第三节 肿瘤转移的分子机制 / 041

第三章 肿瘤标志物 048

- 第一节 肿瘤标志物的定义 / 048
- 第二节 肿瘤标志物在肿瘤研究和临床中的角色 / 049
- 第三节 肿瘤标志物的种类 / 051

第四章 肿瘤外科的治疗原则 054

第五章 肿瘤的多学科综合治疗 065

- 第一节 肿瘤多学科综合治疗的历史与发展 / 065
- 第二节 我国的肿瘤多学科综合治疗 / 067
- 第三节 结直肠癌的多学科综合治疗模式 / 068
- 第四节 肿瘤多学科综合治疗的未来 / 073

第六章 肿瘤患者的麻醉 077

- 第一节 肿瘤患者的术前评估与准备 / 077

- 第二节 围手术期因素与肿瘤免疫 / 083
- 第三节 肿瘤患者的术中管理 / 087
- 第四节 肿瘤患者的术后管理 / 090
- 第五节 总结 / 092

第七章 肿瘤急症

094

- 第一节 肿瘤并发症 / 094
- 第二节 肿瘤治疗相关并发症 / 101
- 第三节 肿瘤与感染 / 109
- 第四节 肿瘤与营养 / 116

第八章 头颈部肿瘤的整复

126

- 第一节 整形外科原则和方法分类 / 127
- 第二节 头颈部肿瘤患者的术前评估、术后的处理和功能康复 / 128
- 第三节 头颈部受区血管的准备 / 130
- 第四节 常见皮瓣在头颈部肿瘤术后缺损修复中的应用 / 132

第九章 脑肿瘤

138

- 第一节 概述 / 138
- 第二节 神经上皮肿瘤 / 148
- 第三节 颅神经肿瘤 / 155
- 第四节 脑膜瘤 / 157
- 第五节 血管网状细胞瘤 / 162
- 第六节 原发性中枢神经系统淋巴瘤 / 164
- 第七节 垂体腺瘤 / 167
- 第八节 颅内转移瘤 / 175
- 第九节 中枢神经系统肿瘤的化疗 / 180
- 第十节 中枢神经系统肿瘤的放疗 / 183
- 第十一节 中枢神经系统肿瘤的放射外科治疗 / 186
- 第十二节 中枢神经系统肿瘤的免疫治疗 / 189

第十章 原发不明颈部转移性癌的诊治

193

第十一章 口腔癌

202

- 第一节 概述 / 202

- 第二节 舌癌 / 206
- 第三节 颊黏膜癌 / 208
- 第四节 牙龈癌 / 209
- 第五节 硬腭癌 / 211
- 第六节 口底癌 / 212

第十二章 涎腺肿瘤

215

- 第一节 概述 / 215
- 第二节 腮腺肿瘤 / 223
- 第三节 颌下腺肿瘤 / 225
- 第四节 舌下腺肿瘤 / 227
- 第五节 小涎腺肿瘤 / 227
- 第六节 涎腺其他肿瘤 / 229
- 第七节 涎腺肿瘤术后常见并发症及其处理 / 230

第十三章 甲状腺肿瘤的诊治

234

- 第一节 甲状腺乳头状癌 / 234
- 第二节 甲状腺滤泡癌 / 247
- 第三节 甲状腺髓样癌 / 250
- 第四节 甲状腺未分化癌 / 258
- 第五节 甲状腺低分化癌 / 261
- 第六节 胸腺样分化甲状腺癌 / 265
- 第七节 甲状腺淋巴瘤 / 267

第十四章 喉及咽喉肿瘤

274

- 第一节 喉癌 / 274
- 第二节 咽喉癌 / 284

第十五章 食管癌

301

- 第一节 流行病学 / 301
- 第二节 病因学 / 301
- 第三节 病理学 / 302
- 第四节 临床表现 / 305
- 第五节 诊断与鉴别诊断 / 306
- 第六节 分期 / 308
- 第七节 外科治疗 / 310

第八节 食管癌的综合治疗 / 321

第十六章 胸外科诊治技术应用

325

第一节 食管镜下诊治现状与进展 / 325

第二节 支气管内超声引导针吸活检术 / 331

第十七章 肺癌

336

第十八章 纵隔肿瘤

345

第一节 纵隔肿物的分类与分布 / 345

第二节 纵隔肿物的鉴定流程 / 345

第三节 纵隔恶性肿瘤 / 346

第四节 纵隔手术切口 / 347

第五节 纵隔镜手术 / 348

第六节 电视胸腔镜手术 / 348

第七节 纵隔内肿瘤 / 349

第十九章 乳腺癌的遗传易感性

359

第二十章 乳腺癌的诊断

376

第一节 临床体检 / 376

第二节 影像学诊断 / 377

第三节 乳腺病理学诊断 / 387

第二十一章 乳腺癌外科治疗

392

第一节 概述 / 392

第二节 乳腺癌外科治疗的发展史 / 394

第三节 手术原则和术前评估 / 395

第四节 乳腺癌全乳切除术 / 396

第五节 乳腺癌保乳手术 / 400

第六节 乳腺癌前哨淋巴结活检手术 / 411

第七节 乳腺癌重建手术 / 416

第二十二章 乳腺癌的内科治疗 419

第二十三章 乳腺癌的放射治疗 433

- 第一节 导管原位癌保乳术后的放射治疗 / 433
- 第二节 早期乳腺癌保乳术后的放射治疗 / 434
- 第三节 乳腺癌根治术后的放射治疗 / 437
- 第四节 前哨淋巴结活检时代的区域淋巴照射 / 439
- 第五节 新辅助治疗后放疗进展 / 441

第二十四章 原发性肝癌 446

- 第一节 概述 / 446
- 第二节 病因学 / 446
- 第三节 预防 / 448
- 第四节 病理学 / 448
- 第五节 分子生物学和遗传学 / 449
- 第六节 临床表现 / 450
- 第七节 肿瘤标志物 / 451
- 第八节 实验室检查 / 452
- 第九节 医学影像学检查 / 453
- 第十节 诊断及鉴别诊断 / 455
- 第十一节 临床分期 / 456
- 第十二节 治疗总论 / 458
- 第十三节 手术切除 / 459
- 第十四节 切除以外的外科治疗 / 464
- 第十五节 经肝动脉化疗栓塞 / 464
- 第十六节 局部治疗 / 465
- 第十七节 放疗、化疗 / 466
- 第十八节 生物治疗与中医治疗 / 466
- 第十九节 综合与序贯治疗 / 467
- 第二十节 并发症治疗与对症治疗 / 468
- 第二十一节 初始不可切除肝癌的降期(缩小)后切除 / 469
- 第二十二节 转移复发的预测与防治 / 469
- 第二十三节 预后 / 471

第二十五章 继发性肝癌 476

- 第一节 概述 / 476

- 第二节 结直肠癌肝转移 / 482
- 第三节 其他继发性肝癌的外科治疗 / 493

第二十六章 胆道肿瘤

499

- 第一节 胆囊息肉样病变 / 499
- 第二节 胆囊癌 / 499
- 第三节 胆管癌 / 502

第二十七章 胰腺肿瘤

506

- 第一节 胰腺导管内乳头状黏液肿瘤 / 506
- 第二节 胰腺癌 / 510
- 第三节 胰腺壶腹部肿瘤 / 527
- 第四节 胰腺神经内分泌肿瘤 / 531
- 第五节 胰腺实性假乳头状肿瘤 / 536
- 第六节 胰腺其他肿瘤 / 537

第二十八章 胃癌

541

- 第一节 流行病学 / 541
- 第二节 病理学 / 544
- 第三节 临床病理分期 / 548
- 第四节 临床表现 / 551
- 第五节 诊断和鉴别诊断 / 552
- 第六节 治疗 / 558
- 第七节 预后 / 587
- 第八节 展望 / 587

第二十九章 胃肠间质瘤

591

- 第一节 病理诊断 / 591
- 第二节 临床表现 / 594
- 第三节 辅助检查 / 595
- 第四节 临床病理分期 / 596
- 第五节 诊断和鉴别诊断 / 597
- 第六节 治疗 / 598
- 第七节 随访 / 608

第三十章 小肠肿瘤	612
第三十一章 遗传性结直肠癌	631
第三十二章 结肠癌	649
第一节 流行病学 / 649	
第二节 病因及预防 / 650	
第三节 诊断 / 653	
第四节 治疗 / 660	
第五节 预后 / 668	
第六节 随访 / 669	
第七节 “左半”和“右半”结肠癌的区别 / 670	
第三十三章 直肠癌	673
第三十四章 肾癌	688
第一节 概述 / 688	
第二节 手术治疗 / 692	
第三节 辅助治疗、新辅助治疗研究进展 / 699	
第三十五章 膀胱癌	704
第一节 概述 / 704	
第二节 流行病学 / 704	
第三节 病因学和分子生物学 / 705	
第四节 病理学 / 706	
第五节 诊断 / 707	
第六节 分期 / 711	
第七节 术前准备 / 712	
第八节 手术方式及要点 / 713	
第九节 术后处理 / 719	
第十节 外科临床经验及建议 / 720	
第十一节 放射治疗 / 722	
第十二节 化学治疗 / 724	

第三十六章 前列腺癌	728
第三十七章 睾丸癌及阴茎癌	753
第一节 睾丸癌 / 753	
第二节 阴茎癌 / 760	
第三十八章 腹膜后肿瘤	767
第三十九章 恶性黑色素瘤	779
第一节 流行病学 / 779	
第二节 病因学 / 780	
第三节 中国和亚洲地区皮肤恶性黑色素瘤的特点 / 781	
第四节 诊断 / 782	
第五节 病理和分期 / 784	
第六节 外科治疗 / 790	
第七节 内科治疗 / 800	
第八节 其他类型的黑色素瘤 / 806	
第四十章 软组织肿瘤	810
第一节 概述 / 810	
第二节 流行病学 / 811	
第三节 病因学 / 811	
第四节 临床表现 / 812	
第五节 影像学检查 / 813	
第六节 病理学检查 / 814	
第七节 分期 / 817	
第八节 临床诊断 / 818	
第九节 软组织肉瘤多学科讨论 / 819	
第十节 软组织肉瘤外科治疗 / 820	
第十一节 软组织肉瘤预后和随访 / 823	
第四十一章 四肢骨肿瘤	825
第一节 概述 / 825	
第二节 骨软骨瘤 / 828	
第三节 骨样骨瘤 / 829	

- 第四节 骨母细胞瘤 / 831
- 第五节 软骨瘤 / 832
- 第六节 软骨黏液样纤维瘤 / 833
- 第七节 软骨母细胞瘤 / 834
- 第八节 骨巨细胞瘤 / 835
- 第九节 骨肉瘤 / 837
- 第十节 尤文肉瘤 / 840
- 第十一节 软骨肉瘤 / 842
- 第十二节 四肢骨转移瘤 / 843

第四十二章 脊髓、脊柱肿瘤

846

- 第一节 脊髓肿瘤 / 846
- 第二节 脊柱肿瘤 / 852



第一章 肿瘤流行病学

第一节 概 述

流行病学是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素,并研究防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。流行病学的基本原理是基于疾病在人群中不是随机分布,而是具有一定的时间、地区和社会人口学的差异,对造成这种差异的相关因素进行测量,研究这些因素与疾病发生、发展的关系,在此基础上采取相应的措施,以预防疾病。肿瘤流行病学的任务就是描述肿瘤在时间、空间和人间的分布,研究与肿瘤相关的危险因素,采取预防措施控制恶性肿瘤的流行。

一、研究方法

在探明肿瘤的病因、危险因素,实施和评价预防控制措施的活动中,经典的流行病学研究方法得到了广泛的应用。

描述性流行病学的作用是描述疾病的分布,为病因研究提供线索、提出假设。描述性流行病学在肿瘤研究的应用中最重要的成就之一是催生了遍布全球的肿瘤登记制度,收集肿瘤在不同地区、不同人群和不同时间上的分布资料,掌握了肿瘤流行特征和疾病趋势,大大提高了肿瘤病因学研究的水平和效率。

分析性流行病学中最重要的两大方法是病例-对照研究和队列研究。两者都是通过比较病因或危险因素暴露在发生肿瘤者和未发生肿瘤者的差异来验证病因假设。病例-对照研究是回顾性的,通过结果来探究病因,在肿瘤发生之后去追溯假定的病因因素,以检验病因假设。队列研究则是前瞻性的,通过直接观察暴露于可能的病因因素的不同人群的结局来探讨该因素与肿瘤结局之间的关系。队列研究检验病因假设的能力比病例-对照研究强,但时间长、耗费资源多、难度大;而病例-对照研究虽然检验假设的能力不如队列研究,但是可行性高,可同时研究多个病因,是探索性研究的重要方法。目前,在传统病例-对照研究中衍生的以巢式病例-对照研究为代表的研究人员改进了研究设计,很好地结合了病例-对照与队列研究的要素,提高了分析性流行病学研究效率及其探究病因的能力。

二、研究领域

流行病学方法广泛地应用于肿瘤研究和肿瘤防治的实践。应用流行病学的理论方法,