

99172

现代肿瘤学

(基础部分)

主 编 张友会



北京医科大学 联合出版社
中国协和医科大学

C0168563



〔京〕新登字 147 号

内 容 简 介

本书是“现代肿瘤学”的基础部分，包括两篇。第一篇分章叙述肿瘤的基本理论，包括肿瘤的流行病学、病因学、细胞生物学、生化学与分子生物学、侵袭转移、免疫学和药理学。有关肿瘤发生、发展的内在机制，环境因素与宿主的相互作用，机体固有的抗御机能等基本原理贯穿于各个章节。第二篇为肿瘤的细胞病理，在光学和电子显微镜水平上描述肿瘤的不同形态和形态发生，是向本书临床部分过渡不可少的篇章。本书可供从事肿瘤防治的研究人员、临床医生、医学院校师生学习参考。

2423/08

现代肿瘤学

(基础部分)

张友会 (主编)

责任编辑：陈永生

*

北 京 医 科 大 学 联合出版社出版
中国协和医科大学

四方计算机照排中心排版

北京市昌平精工印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 1/16 印张 21.25 插页 12 千字 556

1993 年 12 月第一版 1994 年 12 月北京第 2 次印刷

印数：3001—5000

ISBN 7-81034-079-4/R·79

定 价：41.50 元

现代肿瘤学

(基础部分)

主 编 张友会

编著者 (按姓氏汉语拼音排列)

陈瑞娣
高 进
刘复生
吴 旻

陈毓仙
谷淑燕
刘树范
吴易元

傅乃武
李学汤
陆士新
于树玉

高凤鸣
林 晨
皮国华
张友会

序

“现代肿瘤学”出版是一件值得庆贺的喜事。当我为之写序的时刻，我回忆起70年代在敬爱的周恩来总理的亲切关怀和督促下，组织我国众多的肿瘤学专家撰写、出版“实用肿瘤学”的情景。那时，大家在周总理感召下，从我国实际出发，参阅国内外大量的有用资料，辛勤笔耕，历时五年，首次出版了我国自己的多卷册“实用肿瘤学”。它对我国的肿瘤防治工作，起到了积极推动作用。万分遗憾的是，周总理生前竟没有来得及见到这本巨著。80年代中以来，肿瘤学发展迅速。“实用肿瘤学”的内容很快落后于时代前进的步伐。后来，涉及单一肿瘤（如肝癌、食管癌、鼻咽癌等）或治疗手段（药物、放射治疗）的专著相继问世，都及时地反映了当时的国内外学术水平。这些专著是继“实用肿瘤学”之后对肿瘤学某个方面或专题新的科学总结，深受国内外同道重视和好评。为了适应肿瘤学全面飞速进展的形势，“现代肿瘤学”的编著者试图在基本保持学科系统性的前提下，及时反映当代肿瘤学的学术精华。这不失为另一种有益的尝试。它吸收了国际上肿瘤学研究的最新进展，也反映了我国肿瘤防治工作近十年来攻关研究的新成就。这些成就的取得，是因为贯彻了这样的方针：在学习世界上一切先进知识和高精技术的同时，从我国的具体情况出发，发挥特有的优势，使我国的肿瘤工作有自己的特色。可以说，“现代肿瘤学”体现了这种特色。今后，在深入改革开放形势下，我想我们应该尊重这一成功的经验，继续前进，为控制癌症，造福人类，作出应有的贡献。

李 冰

1993.5.6

前 言

经过全体编写人的努力,“现代肿瘤学”与读者见面了。我借此机会谈谈编写本书的缘由和对它的自我认识。

自我国实施正规的研究生教育制度以来,报考中国协和医科大学肿瘤专业的研究生,有相当一部分毕业于综合大学生物系。他们虽然有较好的生物科学基础,但对肿瘤学比较陌生,缺乏对肿瘤学基本理论的系统了解。即使是毕业于医学院校的,大多没有选修过“肿瘤学”课程。为此,特意为他们开设了“基础肿瘤学”这门必修课。“现代肿瘤学”是由“基础肿瘤学”的讲课提纲和讲义逐步发展成书的。因此,它可用作研究生的肿瘤学教材,也可供开设独立的肿瘤学课程的医学院校学生学习参考。

本书取名“现代肿瘤学”,力求反映这门学科的当代水平。在过去十年里,肿瘤学的基本理论取得飞速进展,其中不乏带突破性的。诸如癌基因和抑癌基因及其在细胞癌变中的作用,人类某些肿瘤的化学病因和病毒病因的确立,多药抗药性的分子基础,肿瘤转移的机制等等新发现、新认识,无不对人类恶性肿瘤的预防和治疗正在或将要起巨大的推动作用。可以说,把这些重要的基本理论写进去,便基本上反映了肿瘤学的当代水平。我们是按这样的理解编写本书的。即使随着时间的推移,又出现许多新进展,相信本书所包括的基本理论内容,大多仍将作为肿瘤学的基本概念和法则起指导作用。然而,由于水平所限,对内容的取舍难免失之偏颇。尚望同道们、读者们不吝批评指正,以便再版时改正。

张友会

1993. 4

目 录

第一篇.....	(1)
第一章 肿瘤流行病学.....	(3)
第一节 流行病学概述.....	(3)
第二节 肿瘤流行病学的研究目的、内容、对象及特点.....	(3)
(一) 研究目的、内容和对象	(3)
(二) 研究特点	(3)
第三节 肿瘤流行病学的几个基本概念.....	(4)
(一) 暴露	(4)
(二) 偏差	(4)
(三) 混杂	(5)
(四) 筛选	(5)
第四节 描述流行病学.....	(6)
(一) 肿瘤统计资料的来源	(6)
(二) 常用统计指标	(9)
(三) 肿瘤的发病和分布规律.....	(12)
(四) 癌前病变.....	(19)
第五节 分析流行病学	(20)
(一) 前瞻性研究.....	(20)
(二) 病例对照研究.....	(23)
第六节 实验流行病学	(26)
(一) 实验流行病学的类型.....	(26)
(二) 实验流行病学的研究步骤.....	(27)
第七节 流行病学研究中的因果关系	(28)
(一) 定义.....	(28)
(二) 假说的提出.....	(28)
(三) 检验假说.....	(29)
(四) 因果推论.....	(29)
第二章 肿瘤病因学	(31)
第一节 肿瘤的化学病因 (化学致癌)	(31)
(一) 化学致癌物的种类.....	(32)
(二) 化学因素致癌性的总评价.....	(34)
(三) 化学致癌物的代谢.....	(34)
(四) 致癌物与 DNA 的反应	(39)
(五) 化学致癌作用的生物学特征.....	(41)
(六) DNA 修复	(42)
(七) 化学致癌物与癌基因.....	(45)

(八) 促癌物和促癌作用	(51)
(九) 化学致癌物与促癌物的检测	(55)
(十) 霉菌病因	(56)
第二节 肿瘤的病毒病因 (病毒致癌)	(61)
(一) 肿瘤病毒的研究概况	(61)
(二) 肿瘤病毒的研究方法	(62)
(三) RNA 肿瘤病毒	(64)
(四) DNA 肿瘤病毒	(68)
第三节 肿瘤的物理病因 (辐射致癌)	(85)
(一) 辐射的性质和生物物质的反应	(86)
(二) 细胞转化	(88)
(三) 辐射对实验动物的致癌作用	(92)
(四) 电离辐射对人的致癌作用	(94)
(五) 辐射对人体致癌作用的评价	(98)
(六) 辐射致癌机理	(99)
第三章 肿瘤细胞生物学基础	(101)
第一节 哺乳类细胞的结构和功能	(101)
(一) 细胞核	(101)
(二) 细胞质	(107)
(三) 质膜	(114)
第二节 细胞增殖和凋亡	(117)
第三节 癌变的分子基础	(119)
(一) 癌基因	(119)
(二) 抑癌基因	(132)
(三) 肿瘤遗传易感性和肿瘤预防	(141)
(四) 基因治疗	(146)
第四章 肿瘤的生物化学和分子生物学	(152)
第一节 肿瘤细胞的生物化学性质	(152)
(一) 肿瘤恶性增殖的生物化学基础	(152)
(二) 肿瘤细胞分化失常的生物化学	(156)
(三) 肿瘤细胞膜的变化与肿瘤增长和转移的关系	(157)
第二节 癌基因及其产物与肿瘤发生和发展	(168)
(一) 癌基因的概念	(168)
(二) 癌基因与癌的发生和发展	(169)
(三) 癌基因与细胞分化	(172)
第三节 肿瘤标志物	(172)
(一) 酶与同工酶	(173)
(二) 蛋白质类	(177)
(三) 肿瘤代谢产物	(178)

(四) 激素与异位激素	(179)
(五) 癌基因类	(179)
第五章 肿瘤侵袭和转移	(182)
第一节 肿瘤细胞侵袭	(182)
(一) 肿瘤侵袭模型	(182)
(二) 肿瘤侵袭过程	(187)
第二节 肿瘤细胞转移	(190)
(一) 肿瘤转移的实验研究	(190)
(二) 瘤细胞侵袭与转移之间的关系	(196)
第三节 瘤细胞侵袭转移的机制	(196)
(一) 瘤细胞从肿瘤母体脱离	(196)
(二) 瘤细胞向周围组织侵袭	(197)
(三) 瘤细胞侵入血管或淋巴管	(198)
(四) 瘤细胞在循环中运行	(198)
(五) 瘤细胞在循环中的存活	(198)
(六) 瘤细胞在血管内或淋巴管内滞留和坐床	(199)
(七) 瘤细胞穿出管壁	(199)
(八) 转移灶形成的机制	(200)
(九) 瘤转移灶的再侵袭和再转移	(201)
第四节 抗瘤细胞侵袭、转移的实验研究	(201)
(一) 抗癌基因与癌细胞转移的关系	(201)
(二) 侵袭、转移的天然抑制物	(201)
(三) 抗侵袭、转移药物	(201)
第六章 肿瘤免疫	(203)
第一节 肿瘤免疫生物学	(203)
(一) 免疫反应的基本概念	(203)
(二) 肿瘤的免疫监视	(212)
(三) 肿瘤免疫反应	(214)
第二节 肿瘤的免疫诊断	(221)
(一) 肿瘤生物标志	(221)
(二) 免疫诊断方法	(222)
第三节 肿瘤的免疫治疗	(226)
(一) 肿瘤免疫治疗的基本原则	(226)
(二) 主动免疫治疗	(227)
(三) 被动免疫治疗	(229)
(四) 过继性免疫治疗	(231)
第七章 肿瘤药理学	(236)
第一节 抗癌药物作用的生物学基础	(236)
(一) 药物对细胞的作用	(236)

(二) 细胞存活	(238)
(三) 药物对肿瘤的作用	(242)
(四) 药物毒性	(244)
第二节 抗癌药物作用的分子药理学基础	(245)
(一) 烷化剂	(246)
(二) 抗代谢物	(252)
(三) 抗癌抗生素	(257)
(四) 植物药	(262)
(五) 其它抗癌药	(263)
第二篇	(265)
第八章 细胞诊断学	(267)
第一节 概述	(267)
(一) 临床细胞学应用范围	(267)
(二) 细胞学诊断中的困难和应用价值	(267)
(三) 细胞学检查的流程	(268)
第二节 细胞诊断学基本知识	(271)
(一) 正常细胞的基本结构	(271)
(二) 细胞的良性改变	(274)
(三) 恶性细胞的形态特征	(275)
(四) 简介细胞学常用基本概念	(276)
第三节 细胞诊断学新进展	(279)
(一) 定量和分析细胞学	(279)
(二) 电子显微镜在临床细胞学中应用	(280)
(三) 免疫细胞化学在临床细胞学中应用	(283)
第九章 肿瘤病理学	(289)
第一节 肿瘤的定义	(289)
第二节 肿瘤的命名与分类	(289)
第三节 肿瘤病理常用术语的概念	(290)
第四节 肿瘤的大体形态	(292)
第五节 肿瘤的组织形态特点	(293)
第六节 肿瘤的良性与恶性问题	(293)
第七节 癌与肉瘤的区别	(294)
第八节 肿瘤与宿主的相互关系	(295)
第九节 肿瘤病理诊断及方法	(296)
第十节 恶性肿瘤放(化)疗后的形态变化	(299)
第十一节 现代技术在肿瘤病理诊断中的应用	(302)
第十二节 影响肿瘤患者预后的形态学因素	(307)
第十三节 肿瘤的扩散与转移	(308)
名词汉英对照	(311)

第一篇

第一章 肿瘤流行病学

第一节 流行病学概述

传染病的流行曾是人类最大的恐惧，因此，流行病学的历史很古老。公元前 460~377 年希波克拉底（Hippocrates）在他的名著《关于空气、水、场所》中，根据他对疾病在各地流行情况的实际观察，描述了疾病的特征与当地气候、饮水、居民体格和衣食住生活习惯等的关系。然而流行病学作为一门学科形成的时间并不太长。Panum 对法罗群岛麻疹流行的观察，Snow 关于霍乱传播方式的报告等，研究对象都是以急性传染病的流行为主。流行病学与其它学科一样，随着时间的进展，不断发展，尤其是近十余年来，发展尤为迅猛，研究内容不断扩大。流行病学逐步形成许多分枝，按其性质可分为临床流行病学、药物流行病学、职业流行病学、口腔流行病学、社会心理流行病学，等等，并由于有关学科如免疫学、生化学、遗传学的发展，应用这些学科的方法研究流行病学的问题，从而形成了血清流行病学、代谢流行病学、遗传流行病学等分支。今后，随着流行病学研究领域的不断扩大，将会形成更多的分支。

第二节 肿瘤流行病学的研究目的、内容、对象及特点

（一）研究目的、内容和对象

肿瘤流行病学是研究肿瘤在人群中的分布规律、流行原因和预防措施的一门学科。其主要研究内容是掌握癌情，探讨肿瘤的病因、预防肿瘤发生的措施以及考核肿瘤预防措施的效果。

它的研究对象是人群，而不是单个的病例。最终目的是预防肿瘤的发生和控制肿瘤的发展，以达到改善或促进人类的建康。

（二）研究特点

肿瘤流行病学研究立足于总体，观察对象不仅限于临床的显性肿瘤患者和隐性患者，还包括处于癌前状态的患者。因此，只有通过流行病学的观察才能掌握肿瘤发展的全过程（即肿瘤的自然史）。

流行病学的研究是直接通过“掌握肿瘤的特征”，弄清人群中肿瘤发生和蔓延的状况，也称为“流行病学诊断”，并从流行病学角度“阐明致癌因素”，从宿主、病因、环境各个环节弄清与肿瘤发生有直接或间接联系的各种因素，包括探讨因果关系，这种因素称为流行病学因素，通过流行病学诊断和流行因素的探讨，施行人群对策。

流行病学主要是采用观察的研究方法，观察人群中各个个体暴露或非暴露，及发生疾病的情况，因此，研究者很难控制研究的条件。要保证研究的真实性，排除系统误差的影响，一方面要真实地反映人群中各个个体实际的暴露情况与疾病发生的情况；另一方面又要保证人

群的可比性和收集资料时资料质量的可比性。严密的研究设计是保证研究真实性的重要方面。

现代流行病学研究往往收集极大量的资料，从中找出暴露与疾病的联系，这要求流行病学家具有较系统的统计学和计算机有关流行病学研究的软件使用方面的知识。

由于肿瘤流行病学研究对象是人，故一切可能对人体有害的暴露不能通过实验的方法，而只能利用观察的方法进行。

第三节 肿瘤流行病学的几个基本概念

(一) 暴露 (Exposure 或称研究因素)

暴露是指一切与被研究的疾病有关的因素。例如研究肿瘤与年龄的关系，那么，年龄就是暴露因素。在流行病学中把暴露产生的后果称为疾病(或称反应)，在统计学上称为因变量。如研究乙型肝炎病毒感染与肝癌的关系时，乙肝病毒感染就是暴露因素，肝癌是因变量；研究吸烟与肺癌的关系时，吸烟是暴露因素，肺癌则是暴露产生的后果称为疾病。

(二) 偏差 (Bias 又称偏倚)

在流行病学的研究设计、实施、分析和解释阶段所出现的系统误差 (Systematic distortion)，会歪曲暴露与疾病之间联系的性质或联系强度，从而得出错误的暴露与疾病之间联系的结论。在流行病学研究中，避免或减少偏差的影响至关重要。它不同于随机变异(机会)和混淆作用。偏差可归为选择偏差和资料偏差两类。

(1) 选择偏差 (Selection bias)：是指在研究的设计阶段，因选择研究人群时所出现的系统误差，即在选择样本人群方法上的错误，使研究人群的有关变量不能代表其总体人群中的关系。结果是掩盖了暴露与疾病之间的真实联系。选择偏差不能控制而必须防止。

选择偏差的来源有：选择对照组时出现的偏差；选择对照疾病时，流行病学上要求被挑选的对照所患有的疾病应与研究有意义的暴露因素无关，否则选择偏差将会影响研究的真实性；选择应用现患病例进行研究与存活因素的影响，由于现患病人不是患疾病的全部病例，它没有包括曾患该病而在研究时死亡或迁出的患者，就有可能过高或过低地估计暴露的危险性；选择研究人群时，人为地引入选择偏差，即在选择病例和对照时使用不同的暴露标准，致使不能真实地反映暴露与疾病间的联系；被挑选的对照拒绝合作与自选样本；Berkson 偏差。

(2) 资料偏差 (Information bias)：指在收集、整理和分析资料过程中所出现的系统误差。其结果是错误地划分被研究者的暴露和疾病的状态。因此又称为错误分类偏差 (Misclassification bias)，它又可分为两种：①选择性错误分类偏差 (Differential misclassification bias)，系指暴露或疾病错误分类的人数比例在各比较组间不同。如在前瞻性研究中，在划分研究人群的疾病状态时，如果敏感性和特异性在暴露组和非暴露组不相同；或在病例对照研究中，当划分研究人群的暴露状态时，敏感性和特异性在病例组和对照组不相同，这两种流行病学研究都会出现选择性错误分类偏差。其后果会严重地影响研究的真实性，可能过低或过高地估计暴露与疾病之间的联系，甚至得出完全相反的结论。②随机错误分类偏差 (Random misclassification bias)，是指错误划分暴露或疾病身份的人数比例在各比较组间相同。如前瞻性研究中，在划分某人是暴露还是没有暴露时不精确；或在病例对照研究中，可能出现在划分某人是病例或对照时不准确。其结果将降低暴露与疾病的联系。一般说来，研究真实性将不大受到大的影响。但如果研究的暴露因素致病能力很弱，那么，随机错误分类将是影响研究结

果解释的重要原因之一。

(三) 混杂 (Confounding)

在研究疾病与暴露的关系时,往往受一些非研究因素的影响。引起混杂的非研究因素,称为混杂因素(Confounding factor)。它一方面是所研究疾病的一种危险因素或与该因素密切相关的因素如年龄、性别等;另一方面又是与所研究的暴露有关。混杂因素可引起过高或过低地估计暴露对疾病的影响。过高地估计暴露与疾病的联系,这种称为正混杂作用(Positive confounding),使暴露与疾病之间的联系比实际联系更强;低估暴露与疾病的联系,称负混杂作用(Negative confounding),使观察到的联系要比实际联系强度低。

控制混杂因素的方法:①主要在设计阶段使用随机化(Randomization)或限制的方法,使该因素在研究中不能发挥混杂作用。是以随机的方式把受试者分配到实验组和对照组,以增加比较组间除暴露以外的其它因素的可比性,从而控制可能的混杂因素。②以可能的混杂因素为基础,把病例一对照资料分层,应用 Mantel-Haenszel 的分层综合检验公式,以判定混杂因素的干扰作用。③通过协方差分析(Analysis of covariance)。协方差分析方法可使用流行病学统计软件包借助电子计算机运算(略)。协方差分析的结果与分析前的结果比较,若由有显著性差异变为无差异(或者等级变化,如 $P < 0.01$ 变为 $P < 0.05$),则分析前后的不同就在于混杂因素的干扰。④用均衡设计排除混杂因素的影响。⑤配对比较对未作均衡设计的调查资料也可排除混杂因素的干扰。

(四) 筛选 (Screening)

用一种试验、检查或其它方法,在外表“健康”的人群中查出某种恶性肿瘤的患者或未出现症状的可疑者。

筛选的目的在于早期发现患者、早期治疗,使患者痊愈或延缓疾病的进展,防止并发症,并可发现该病的高危人群,提供有效的预防措施,达到预防的目的。在一定的范围内,对规定的整个人群进行筛选,称为整群筛选,又称普查(Mass screening)。选择性筛选(Selective screening)是指在一个亚群或具有某种特征的人群中筛选某种肿瘤,如在 35 岁以上已婚妇女中进行宫颈癌的病例筛选。

筛选时应遵循以下原则:①对某些恶性肿瘤,发病率虽不高,但预后差,死亡率较高,若早期发现,治疗有效者如宫颈癌普查;②对被查出与诊断出来的病例,应予以及时的治疗;③对可疑的病例,应提供诊断与治疗的方便;④筛选方法宜简便易行,不致给被筛选者带来痛苦或严重的不适,为群众乐于接受;⑤筛选前,应对该病的自然史有足够的了解;⑥对筛选的疾病应有可识别的无症状期或癌前状态;⑦应考虑筛选、诊断、治疗的成本与收益问题;⑧筛选计划应是一个连续过程,还应进行定期复查;⑨普查结果,检验必须是有效,可靠并可重复的。

筛选的方法,除询问以外,还应采用如临床检查,实验室检查等客观指标。不同疾病可选用不同方法。评价这些筛选、诊断试验的标准应包括真实性和可靠性两个方面:①真实性(Validity)又称准确性(Accuracy):指测得值与实际值的符合程度。评价真实性的指标有灵敏度(Sensitivity)和特异度(Specificity),通常是用同一试验方法分别对一组有病和另一组无病者进行检查,比较两者的结果,来确定灵敏度和特异度,见表 1-1、表 1-2。特异度和灵敏度呈反比关系,灵敏度高者,则特异度多较低。对肿瘤高发区或高危人群筛选,应选用灵敏度高的试验,这是因为假阴性的后果将导致肿瘤患者的漏诊。②可靠性(Reliability)又称

精确度 (Precision): 在相同的条件下重复试验获得相同结果的稳定程度。

表 1-1 普查试验的结果

检查结果	疾病的状态 (“真实的”) Dx		
	阳性	阴性	总计
阳性	a	b	a+b
阴性	c	d	c+d
总计	a+c	b+d	
灵敏度 = 概率 (T^+/Dx^+) = $a/a+c$			
特异度 = 概率 (T^-/Dx^-) = $d/b+d$			
PV^+ = 概率 (Dx^+/T^+) = $a/a+b$			
PV^- = 概率 ($/Dx^-/T^-$) = $d/c+d$			

- a: 普查试验阳性的且确实存在该病的人数
b: 普查试验阳性而实际上无病者的人数 (假阳性)
c: 普查试验阴性而实际有病的人数 (假阴性)
d: 普查试验阴性且实际上也无病者的人数

表 1-2 乳腺癌筛选检查的灵敏度和特异度

	乳 腺 癌		
	癌	未确诊癌	总 计
普查试验 (物理检查和乳腺 X 线照相术)			
阳 性	132	983	1115
阴 性	45	63,650	63,695
总 计	177	63,633	64,810
灵敏度 = $\frac{a}{a+c} = \frac{132}{177} = 74.6\%$ (阳性率)			
特异度 = $\frac{63,650}{64,633} = 98.5\%$ (阴性率)			
阳性预测值 $PV^+ = \frac{a}{a+b} = \frac{132}{1115} = 11.8\%$			
阴性预测值 $PV^- = \frac{d}{c+d} = \frac{63,650}{63,695} = 99.9\%$			

筛选试验的效果取决于: ①发现病人的数量; ②根据检出患者的预后改善率、死亡率下降和生存率提高等来评价筛选试验的效果; ③成本效益分析, 是从整个筛选试验、诊断与治疗的成本与收益方面进行评价。

第四节 描述流行病学

流行病学研究是以群体为研究对象的, 所以流行病学最基本和最重要的方法是现场观察和现场实验, 以及理论研究的方法。现场观察是观察疾病在人群以及有关生物群中的自然分布频率及其影响因素, 并为病因研究提供线索和验证病因。现场实验又称实验流行病学。

现场观察包括描述流行病学和分析流行病学两大类。描述流行病学资料一般不作正式资料分析, 因为它一般缺乏有关暴露的资料, 通常利用常规资料 (疾病报告、死亡登记), 现场调查资料等, 按疾病在不同地区、时间, 人群的特征, 以各种图的方式表达出来进行比较, 并从中提出有关病因线索或假说, 或提出有效的针对性的防治措施。

人类癌症的描述流行病学研究是一种探索性的研究, 观察不同地区或不同人群中肿瘤的发病率或死亡率, 及其分布的差异, 以描述肿瘤的地理分布和人群分布特点。它可以是一个城市的不同城区, 或一个国家内的不同省、市、甚至不同的国家。有时还可把国际和国内群体研究的资料进行比较, 从而提出进一步探索的病因假说。

(一) 肿瘤统计资料的来源

(1) 肿瘤登记报告制度: 是掌握肿瘤发病、死亡动态情况的一种基本方法。

自 1934 年美国 Connecticut 州和 1942 年丹麦全国首先实行癌症登记以来,恶性肿瘤登记日益发展,已遍及五大洲,国际癌症登记协会(International Cancer Registry Association, ICRA)和国际癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)共同定期出版的《五大洲恶性肿瘤发病汇编》,为世界恶性肿瘤分布情况的研究提供了很有价值的情报,是研究国际肿瘤流行病学的重要参考文献。至今,我国只有上海和天津定期向 ICRA 和 IARC 报告,其它地区因肿瘤登记报告制度尚不健全,还没有列入汇编中。

我国在 1982 年由卫生部肿瘤防治研究办公室编制了《肿瘤登记报告手册》,在 1988 年又重新修订,并定名为《中国恶性肿瘤登记试行规范》,其主要内容包括:肿瘤新病例登记技术和方法;肿瘤死亡病例登记报告方法;人口资料的收集;肿瘤的分类及编码;肿瘤登记资料的分析和报告。1988 年 10 月全国肿瘤登记协作组成立。1990 年 6 月举办了肿瘤登记技术和方法的学习班。在我国部分省、市、县逐步建立了恶性肿瘤登记报告制度,其中尤以上海、天津、北京开始较早,而以上海市执行较好。有些省、市和地区正在建立或准备建立。肿瘤登记报告制度将成为我国掌握恶性肿瘤发病,死亡动态的重要手段。

肿瘤登记报告的基本内容见表 1-3,市(县)肿瘤病例报告卡见图 1-1,市肿瘤死亡病例报告卡见图 1-2。

表 1-3 肿瘤登记报告的基本项目

编号	项 目	说 明
1	报告医院编号	
2	病例登记号	
4	姓名	
5	性别	
6	出生日期	
7	出生地点	可作为添加项目
8	地址	
9	婚姻状况	可作为添加项目
10	电话号	可填写工作单位电话号
11	发病时年龄	
13	诊断为肿瘤病例的日期	
14	医院病历号	
17	确诊依据	
18	肿瘤解剖学部位	
19	组织学类型	
25	死亡日期	
26	死亡原因	
28	生存期	可作为添加项目
54	民族	
55	职业	
83	死亡地点	
.....	籍贯	