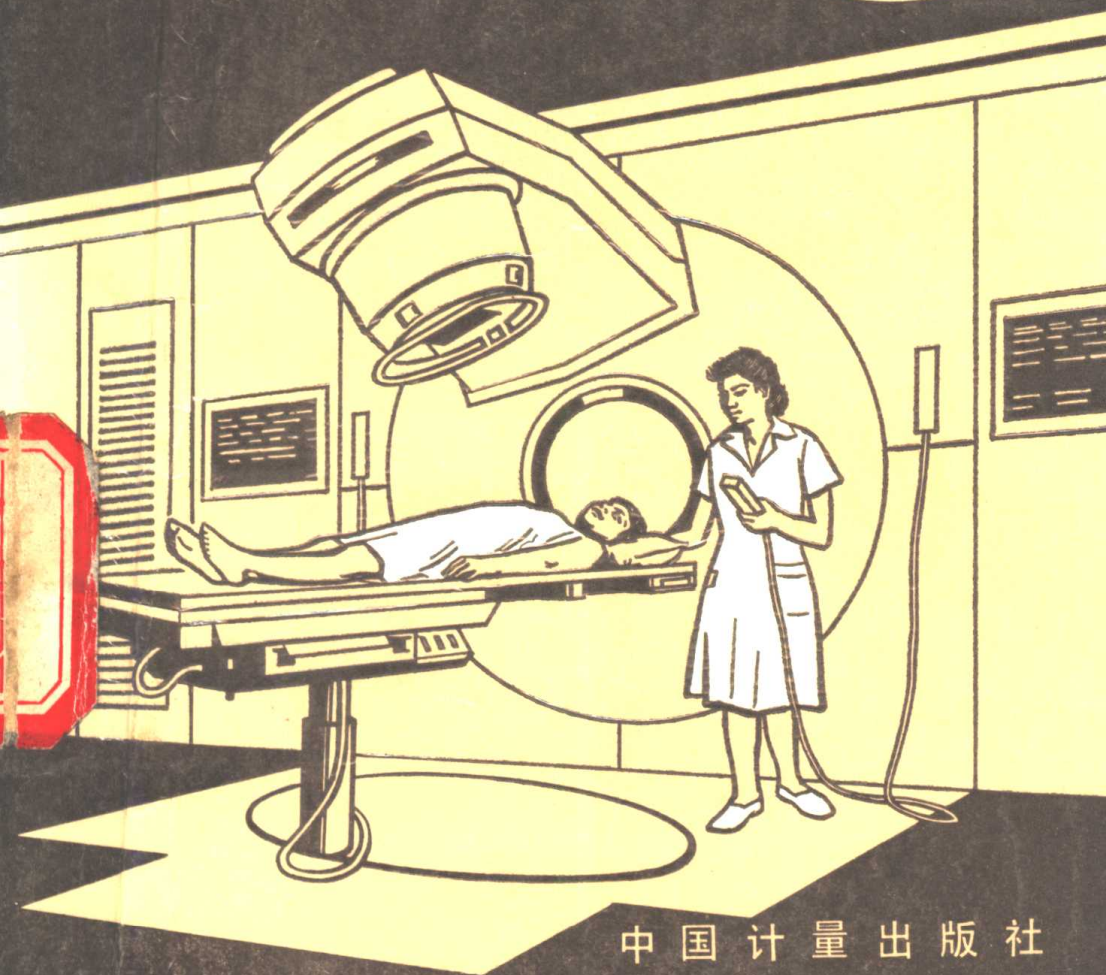
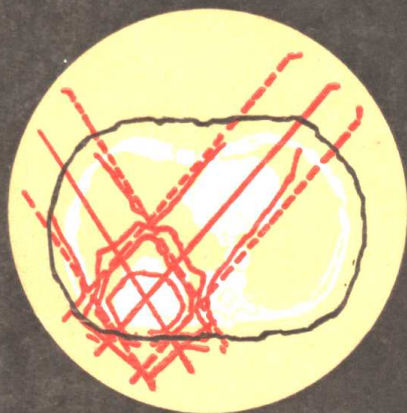


癌症与 放射治疗

中国医学科学院肿瘤医院
谷铎之 殷蔚伯 主编



中国计量出版社

癌症与放射治疗

中国医学科学院肿瘤医院

谷铎之 殷蔚伯 主编

中国计量出版社

新登(京)字 024 号

内 容 提 要

现代医疗成功地阻止了许多疾病造成的死亡,医学创造了一个又一个奇迹,医学也还面对一个又一个难题。战胜癌症是医学家的职责和使命。该书旨在向非医学专业的同志们介绍人类对癌症的认识,如何战胜癌症,放射肿瘤学的方法、设备和在肿瘤治疗中的作用,患者和家属所关心的问题,常见恶性肿瘤的放射治疗以及对放射治疗的展望和我国放射肿瘤学的发展。

本书涉及面广,具有科学性系统性和实用性,通俗易懂,适合具有初中以上文化程度的广大读者阅读,特别对肿瘤患者及家属是具有指导性的读物。

癌症与放射治疗

中国医学科学院肿瘤医院

谷铁之 殷蔚伯 主编

责任编辑 陈艳春

—*—

中国计量出版社出版

北京和平门西街甲 2 号

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

—*—

开本 787×1092/32 印张 7.875 字数 173 千字

1992 年 6 月第 1 版 1992 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—2500

ISBN 7-5026-0503-7/R·5

定价 4.80 元

序

讲一个事实，我们每个人都是哭着来到这个世界上的，虽然这哭声感染于人们的却又是欢乐；我们每个人都是爬着来到这个世界上的，终于要站起来去努力迎接人生种种的磨难和挑战。于是有人不胜感慨，筋骨于劳，心智于苦，活得很累，甚而至于有时想象最初来到世上那样，不须顾忌什么地放声哭一下。其实不妨说得雅一点，生存并不容易。某种意义上说，人类全部的活动实在旨在在于在这个世界上能生存得更加美好。

为了这美好，医学和整个社会在不懈地进行着两个方面的努力：新生的控制和死亡的控制。简言之，最好少生，一旦生存则最好轻易不死。世界人口在迅猛地增长，以每秒诞生三个婴儿的高速流水线在制造着新的生命。婴儿的哭声与亲人们的笑声是那么合谐，然而整个人类和我们的地球却又在因这太多的合谐而变得越来越不那么合谐。就年度的人口净增长率（1.6%）而言，不到三个月就多出了一个澳大利亚，不到六个月就整整诞生了一个加拿大，人口对土地和生存资源所构成的巨大压力已成为所有重大世界问题中最重大的问题。如果没有控制，600年后，每个人的占地将只有不到一平方米，需知这还得把干涸的撒哈拉沙漠中心地域，连喘气都难的喜玛拉雅山的咫尺峰顶和冰封世界的南极的面积

也都计算在内，可是到底谁应当站到那里去呢？好戏在后头呐，摩肩接踵，联袂遮日将会绝非只是文学上的夸张写意，可见生的控制问题的严重。为了人类整体生存的合谐与美好，我们必须正视这一挑战，需要少一点小的温柔，少一点小的合谐。

死亡控制或者说控制死亡，这曾是苏格拉底的誓言，也依然是今天医学科研工作者、医生和护士以及所有标志有红十字医疗保健机构的神圣职责。现代的医疗可以成功地控制过去许多疾病所造成的死亡，救护许多因意外事故而濒临危机的生命脱离死亡，更在尝试更换失能的人体器官而拒绝原本所无法拒绝的死亡；现代的医学还在告诫人们如何克服不良的生活习惯和方式，如何保持生态的平衡，如何让健康的身心更加健康而远离死亡。500年前，人们只能指望平均35年的寿命，今天这个数字已经延长了一倍，医学是成功的。综合的医疗服务正在使人们活得更长。很高兴虽然都说要减少生命，但健在的还没有人活得嫌长。于是医学仍需努力，何况医学家们也认为：人本该是活到170~200岁的，多么诱人的数字。今天长寿的人往往认为这是他自己养生之道的成功，基本上是对的，但有一点不容抹煞的忽略，事实上，他的成功只可能是在人类发展和社会进步的整体之中，在这之中包含着医学和整个社会在死亡控制这方面无可否认的巨大努力和成绩，这就是死的控制。

再讲另一个事实，二次世界大战，奥斯威辛集中营焚烧了300~400万无辜的生命，这是人类战争史上永载史册的悲剧。今天联合国世界卫生组织报告，目前全世界有各类癌症患者1000万，每年新病人数为590万，每年死亡430万；我国1985年卫生部报告，上述三个数字相应为各类患者150万，新病人100万，死亡80万，在震惊世界的唐山大地震

中，罹难的总人数为 24 万，连篇累牍的问号和惊叹号见诸报端，只在于这是二十秒钟内发生的不幸。相反在我国每年 80 万的生命被掩埋在了癌症的废墟下，相对却显得那么不为人瞩目，那么不为人知，只有在这种数字的对比中才真正使人嗅到了一股人类另一条战线上的硝烟和尸体的气味。医学跨越了一个又一个的难题，却又面临着一个又一个新的难题，我们权且称这一役为癌之战吧。当读到这些数字简单的排列组合时，人们会去想什么呢，十二年，我们重建了一个新唐山，毋庸置疑，这是豪迈的，但人们还会暗地里去想些别的，例如小声地问上帝：我和那 80 万的数字遥远吗？这又是很自然的。冥界则回答：天命难违，都在那阴影笼罩之下。不分种族和国度，性别与年龄，繁华都市亦或乡野僻壤，癌症都在不宣而战，夺去了人类的健康，家庭的合谐以至宝贵的生命。人们又在问，为这每年中国 80 万，世界 450 万无声息就消失了的的生命，也为自己在大声诘问，眉头都皱了一百年了，医学家们到底在干什么？

医学家们听到了，医学家们没有听到，医学家们也在问自己，医学家们对这些生命负有责任，医学家们更是为这恶魔的谜底所诱惑，所趋动，所激励而不懈百年纵横求索。他们埋头于实验室林立网张的瓶瓶管管之中，操作于不放弃最后一点努力的濒危患者的无望的抢救之中，他们奔波于一个又一个癌症的高发区，从自然条件调查到生活方式，从体内遗传探求到体外环境的污染和生态的平衡，他们在竭尽全力地接力跑，象蚂蚁一样堆筑着那最后的成功，以每个人闪烁的智慧和点滴的血汗，他们在维护着那神圣的红十字的端庄与平衡，置地于每个人再坚持一下的拼搏之中，也在每个人的心中。

上个世纪末，我们称癌症为不治之症，本世纪 50 年代人们还是称之为不治之症，今天有人依然称之为不治之症，由

此进而有了一点抱怨，抱怨是否科研经费太少，就那么一点，还不知是不是夏天买了可口可乐，抱怨肿瘤的床位太少，就那么一点，医生还仿佛是在那里不过是装模作样。悲观的人生观主义者每次总是拣手中最小最青的葡萄先吃，实在是自己制造太多了一点悲哀，也因此而实在是太多了一点偏见和抱怨。肿瘤学的基础研究，肿瘤外科学、放射肿瘤学，肿瘤内科学以及我国肿瘤传统医学的共同努力，正在使我们在癌之战役中逼近横渡长江，在征服癌症的道路上，从必然渐进走向自由。外科的成功使它首先登上了现代肿瘤治疗学的舞台，1882年创立的经典的乳腺癌根治术成为肿瘤外科确立的第一个根治术，时至今日，手术切除依然是许多类肿瘤首选和最成功的治疗方式。多种类型高能射线的直线加速器运转于世界各个癌症治疗中心，日臻完善的放射治疗技术已成为肿瘤临床治疗使用最多因而最重要的有效治疗手段。近10年来世界各大研究中心对20多万种生物，植物或化学合成样品进行了抗肿瘤效能的筛选和检测实验，使70余种药物成功地进入了临床使用，联合化疗方案正在使墓地前一站的姑息治疗最终走向高水平的根治。

再讲一个事实，了不起的事实，在过去了的四分之一世纪里，肿瘤学家们到底干了些什么。美国癌症协会主席威利斯·泰勒在一次纪念性的讲话中无愧地向世界宣称：目前已有50%，如果包括皮肤癌和宫颈癌在内的话，那么有70%的癌症患者已可获得治愈；至少有14种不同类型的癌症被认为可获得根治；在10种常见恶性肿瘤中有7种疗后的生存率与生存质量有了明显改善；许多癌症的死亡率有了明确的下降；在癌症的诊断、治疗、病因研究和预防方面医学已经取得了相当的进展。联合国卫生组织在世界主要国家统计了几十种主要的恶性肿瘤，其总体疗后5年生存率已超过

50%，这就是我们要宣讲的了不起的事实。掌声响了起来，医学和社会从中感到了承认和鼓舞，然而掌声还会静下来，看医学家的额头，并未舒展，因为依然不尽理想，人们得到了一些慰藉，但生命的希望却更高，还要荡起桨，扬起帆，我们尚未到达彼岸。

当身居斗室，望着窗外五星饭店辉煌的灯光时，你想什么；当频频看着腕上手表的分针，挂在关不上门的公共汽车上，实在挤不上又实在不能再等下一趟的时候，你出口过什么；当眼望购物中心满目的美食而羞涩于自己并不丰满的钱夹时，你是否闪念过什么，油然而生或许自知也没有道理的丝丝抱怨。风物长宜放眼量，乐观的人生观主义者总是拣葡萄中相对而言最大最紫的那颗先吃，因而每次都很满足，凡吃到嘴的都是“最好的”。是的，抱怨归抱怨，人们依然斗室而眠，依然沙丁鱼般地乘车上上班，依然琳琅满目，尽收眼底而难收入口，于是仿佛竟没有中意的而昂然移步。我们的医学专家们也依然实验室、病房；病房、实验室，织机上的穿梭一般在苦苦寻求不懈探索，心比天高，然而琼楼玉宇高处不胜寒，或许如常言道，苦尽方甘来，要想更甜，加点盐。不否认今天还有生命在为之付出痛苦的代价，但也必须看到，在癌之战中医学并非无所作为，上述可观的成功难道不能使人类解脱今日的沮丧而寄并不远久的未来以希望吗？天花曾无情地嘲笑过人类医学，在患者的面孔上留下受辱的印记。我们这一代还依稀记得，然而今天，我们的孩子们，他们能绘声绘色地描述宇宙黄金圣斗士，但却不知麻子为何物，这是医学的成功，天花之战取得了绝对的胜利。一杯净土掩风流，也还有感情丰富的人会红楼的林妹妹潸然，黛玉不仅死于封建的家族和礼教的戒律，应该说还死于肺结核。今天结核病则已不那么可怕，医学已有了多种的特效药物和医疗

手段，结核之战，医学又取得了一次大胜利。日本电影《砂器》不仅描述了和贺英良的个人悲剧还在罪恶的谴责和同情的泪水中深刻地揭示了麻风病对肉体的侵蚀和对精神扭曲的社会悲剧，然而可望在1997年，医学专家们将宣布麻风之战医学的胜利。问一句，我们什么时候可以取得癌之战的胜利呢？下一个世纪，而且，未来学科学地、历史地预测会是在下一个世纪的前十年。科学家们说21世纪将是生物世纪，对人类35亿生命基因信息序列的探测求解，将对整个医学技术产生革命性的推进，包括癌症的突破。以美国为首的发达国家计划投入30亿美元，在今后15年的时间里完成这项划时代的研究。在本世纪末来谈下一个世纪之初，那其实是并不遥远的，我们的未来不是梦。从大视野来看，对于人类的进步又不期望过高，对于医学的发展亦不应过于苛求。地球上生物的历史有约十二亿年了，人类的存在有一百多万年，开化的人类史充其量不过只是八千年的事，如果我们把这些不大好理解的数字按比例缩小，变得好比较的话，生物史作100年计，则人类史大约相当于1个月，而人类文明史不过只有7、8个小时。我们人类还只是刚刚开始，是哭声中宣告一个新的生命已经诞生了的婴儿，她会站立起来的，她有时间去学会更多，学得更好，去努力迎接并超越人生种种的磨难和挑战，从而变得更加完美而且生存得更加美好。

本书由我国著名学者，放射肿瘤学专家谷铤之教授，殷蔚伯教授主编，由余子豪教授，冯宁远教授，徐国镇副教授，刘新帆副教授专题撰文，陈艳春编辑而完成，在此并真诚感谢所有为本书的出版而作出了努力的同志们。

刘新帆

一九九一·九·十

目 录

第一章 医学对恶性肿瘤的认识	刘新帆 (1)
一、肿瘤是一种什么样的疾病	(2)
二、恶性肿瘤的特性	(7)
三、肿瘤的家族成员	(10)
四、恶性肿瘤是如何发生的	(13)
五、肿瘤是否传染和是否遗传	(19)
六、恶性肿瘤对人类健康的危害	(23)
七、早期发现是成功地控制癌症的重要一步	(27)
八、癌症治疗的发展趋势	(31)
九、人类一定能够战胜癌症	(35)
第二章 放射肿瘤学是一门什么样的学科	刘新帆 (40)
一、放射线为肿瘤治疗提供了新的手段	(40)
二、放射治疗在临床肿瘤治疗学中的初 步确立	(44)
三、放射肿瘤学的日臻完善	(46)
四、放射治疗在肿瘤治疗中的重要地位	(50)
第三章 临床放射治疗的射线及设备	冯宁远 (54)
一、辐射及其基本特征	(54)
二、临床放疗使用的射线及其特点	(57)

三、临床使用的放疗设备	(64)
第四章 放射线如何杀灭恶性肿瘤细胞 刘新帆	(73)
一、放射线为什么能导致细胞死亡	(73)
二、放疗中正常组织也受到了照射	
为什么能得以保存	(76)
三、决定放射敏感性的一些因素	(79)
第五章 临床放射治疗的基本原则和方法	
.....余子豪	(83)
一、治疗前的准备	(83)
二、临床放射治疗常用的几种形式	(87)
三、为取得最佳放射治疗疗效需遵循的基本原则.....	(94)
四、如何对病人实施放射治疗	(97)
五、放射治疗适应证及禁忌证的大体原则	(100)
第六章 放射治疗与其他治疗手段的综合	
.....刘新帆	(103)
一、医学史上向癌症的挑战	(103)
二、恶性肿瘤的多种治疗方式	(105)
三、综合治疗的大趋势	(109)
四、综合治疗的原则	(112)
五、放射治疗与其他治疗方式的协调序	
贯及整体综合	(118)
第七章 患者及家属可能关心的一些问题	
.....殷蔚伯	(122)
一、恶性肿瘤能否治愈?	(122)
二、必须高度重视首程治疗的机会	(123)
三、放射治疗有哪些治疗方法?	(123)
四、放射治疗反应大吗? 我能耐受吗?	
有些什么反应?	(124)

五、照射区内的皮肤应注意些什么？	(125)
六、放射治疗时是否要忌嘴？食欲不振 怎么办？	(126)
七、放射治疗过程中应如何休息？	(126)
八、放射治疗是否会影响生殖器官及生育？	(126)
九、放射治疗会给儿童带来晚期不良的 影响吗？	(127)
十、放射治疗后为什么要随诊？	(128)
十一、什么叫近距离治疗？它治疗些 什么疾病？	(128)
十二、什么是快中子治疗？	(129)
十三、放射治疗除治疗恶性肿瘤以外还 能治疗其他的疾病吗？	(130)
十四、晚期恶性肿瘤能进行安乐死吗？	(130)
第八章 常见恶性肿瘤的放射治疗	(132)
一、喉癌	徐国镇 (132)
二、上颌窦癌	徐国镇 (136)
三、舌体癌	徐国镇 (139)
四、扁桃体癌	徐国镇 (142)
五、鼻咽癌	徐国镇 (145)
六、肺癌	刘新帆 (151)
七、食道癌	刘新帆 (163)
八、胸腺瘤	刘新帆 (171)
九、乳腺癌	刘新帆 (174)
十、恶性淋巴瘤	余子豪 (185)
十一、肝癌	余子豪 (193)
十二、肾肿瘤	余子豪 (200)

十三、直肠癌	余子豪 (206)
十四、睾丸肿瘤	余子豪 (210)
十五、儿童肿瘤	刘新帆 (217)
十六、脑肿瘤	徐国镇 (226)
第九章 放射治疗展望	殷蔚伯 (233)
第十章 我国放射肿瘤学的发展	殷蔚伯 (236)

第一章 医学对恶性肿瘤的认识

刘新帆

菊艳蟹正肥,秋季蟹肉之味道鲜美,足以令人回味,由此而鲁迅先生赞扬那把这一美味佳肴带给人类的勇士。蟹的另一独特之处还在于恐怕是世上唯一横行的动物。横行着,则很容易使人联而想之有些霸道,于是抗日战争时期,白石先生画一蟹图,题字为“看你横行几时”,借喻侵略者横行,当政者抵抗无力,但终不会长久。在今天的世界上,固然非洲的蝗灾、唐山的地震、切尔诺贝利核电站事件,以及从未间断诸如海湾战争的局部烽烟战火令人瞩目,但是,还有另外一个杀手横行于世,那就是癌症,那是疾病对于人类健康和生命的一场无形的战争。目前人类还无法完全征服它,但一定可以,一定能够战胜它。

在许多有关癌症的医学杂志上,常可见到蟹的图案,这不仅止由于 Cancer 这个字本身就同时包含有癌症和山蟹两种含意,更形象化还在于,癌灶在机体内由一个中心向四周侵噬的方式就酷似一只蟹正在把它的钳牙螯爪缓缓地伸延开去,肌肉、筋膜、血管、神经,甚至骨骼都可能被它扯破撕碎,一切的防卫机制都仿佛已无奈它如何,于是有人开始说,这是一种不治之症……。

一、肿瘤是一种什么样的疾病

(一) 古代直观的记录

其实此说亦不自今日始，当人们还不大清楚肿瘤的本质的时候，却早已认识了它。考古学家和医学家在古埃及时代遗留下来的木乃伊身上，在南美古代玛雅人的遗骸上均发现有癌症的印迹。在我国公元前 1340~1060 年，商殷时代的甲骨文中最早有了关于瘤这种病症的文字记载。当时的《周礼·天官》一书中记之为聚而不溃的“肿疡”。日文中，至今沿用“肿疡”，即肿瘤意，大抵源于此。在现存最早的医书《灵枢·痈疽篇》中有“以手按之，坚有所结……，日以益大，则为石痈”的描述。金元之后，医学上明确“石痈之谓岩”，岩即今天癌的意思。以乳腺癌为例，古代医学就有如下的描写“若初起内结小核，或如博棋子，不赤不痛，积之岁月渐大，巉岩崩破如石榴，或内溃深洞”，“肿节皮强，如牛领之皮”，“若未破可疗，已破难治，捻之内如山岩，故名之，早治得生，迟则内溃肉烂，见五脏而死”，“凡犯此者，百人百必死”。所述乳石痈或乳岩，显然正是对乳腺癌典型临床经过的记叙。公元 1171 年，宋代东轩居士所著《卫济宝书》中，开始使用了癌的称呼。现代医学中使用的 Cancer 一词，则是公元前约 400 年，由在古希腊科斯岛医学校主教多年，以后成为西方医学奠基人的医圣希波克拉底斯所命名，来源于当时的拉丁语“Karkinos”一词，其原意即为螃蟹。另一个词肿瘤 Tumor，则源于希腊语的 Tymbos，意坟墓，和拉丁语的 Tumere，意肿起。

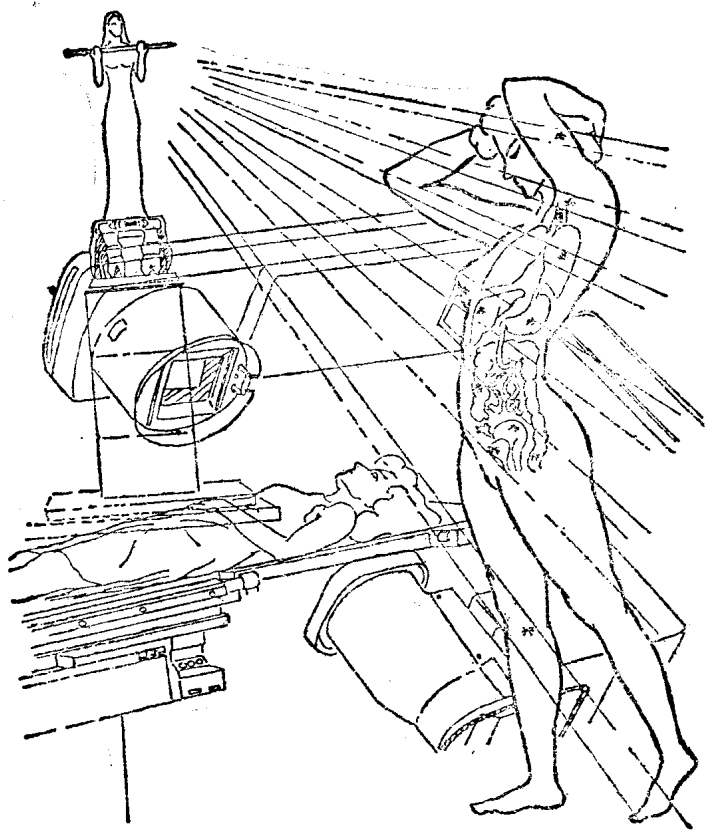


图 1-1

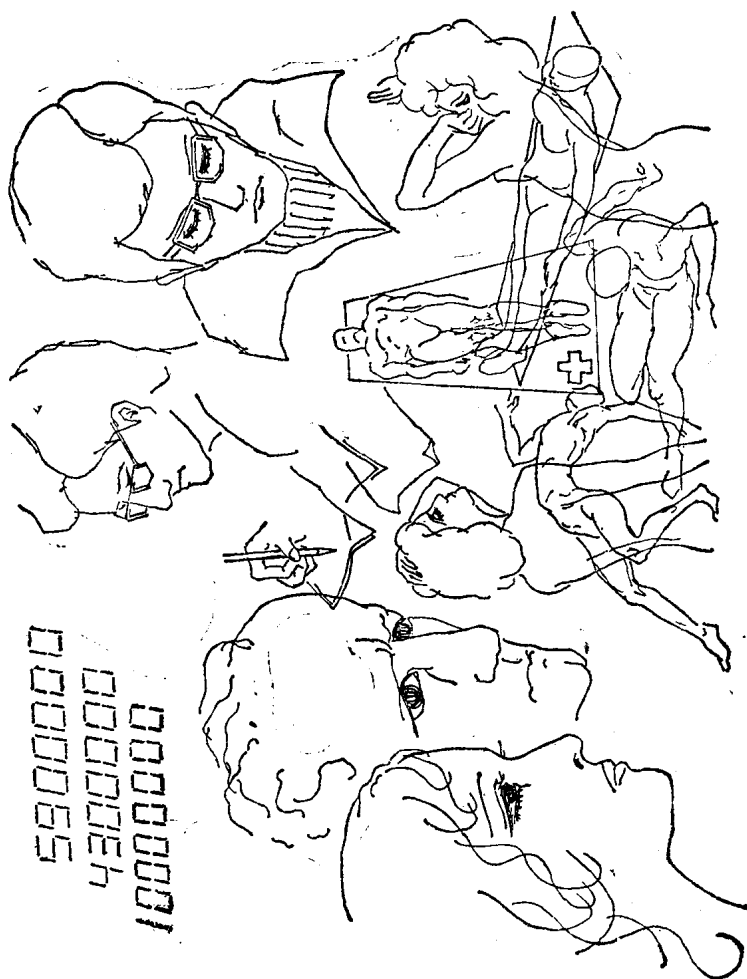


图 1-2