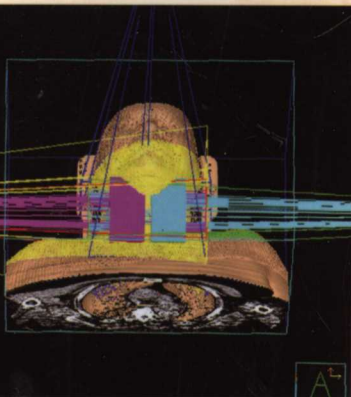




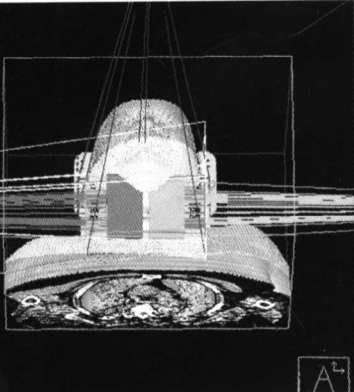
# 头颈部肿瘤 放射治疗图谱

罗京伟 徐国镇 高 黎 / 编著

谷铄之 殷蔚伯 余子豪 / 主审

人民卫生出版社

People's Medical Publishing House



# 头颈部肿瘤 放射治疗图谱

罗京伟 徐国镇 高 黎 / 编著

谷铄之 殷蔚伯 余子豪 / 主审

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

头颈部肿瘤放射治疗图谱/罗京伟等编著. —北京:  
人民卫生出版社, 2005. 12

ISBN 7-117-07239-3

I. 头… II. 罗… III. 头颈部肿瘤-放射治疗学-图  
谱 IV. R739.91-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 133057 号

## 头颈部肿瘤放射治疗图谱

编 著: 罗京伟 徐国镇 高 黎

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 9.75

字 数: 242 千字

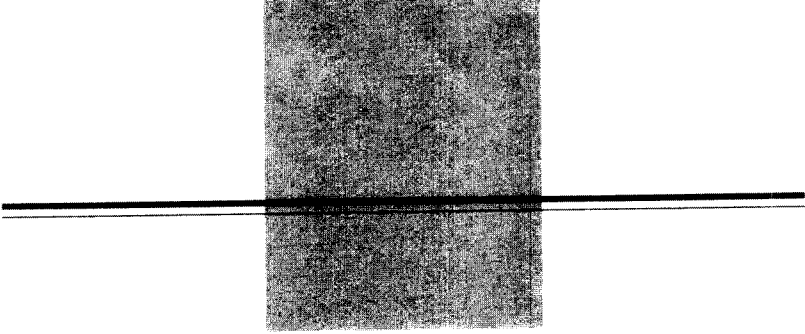
版 次: 2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-07239-3/R·7240

定 价: 58.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)



# 前 言

---

放射治疗在肿瘤的治疗中占有重要的地位。据 20 世纪 90 年代国外一家权威机构统计,在当时肿瘤治愈率为 45% 的前提下,外科的贡献为 22%,居第一位,而放射治疗占 18%,居第二位。而且在所有恶性肿瘤的治疗中,约 70% 的病人需要放射治疗的参与。因此放射治疗在肿瘤的治疗中具有不可替代的作用。近年来,随着放射治疗设备的不断更新,治疗经验的不断丰富,放射治疗学得到了迅速的发展。目前国内不少医院纷纷引进先进的放射治疗设备,但随之而来的是在放射治疗方面的一些混乱。如何避免这些混乱,并尽可能地规范放射治疗是目前需要迫切解决的一个问题。鉴于此,我们多年来一直想编撰一本简明实用的放射治疗手册,针对常见肿瘤的临床分期、治疗原则、放射治疗适应证、放射治疗技术等,以图解为主、文字为辅做一规范性的阐述,以方便临床医生的使用。如此,不仅可以避免在浩如烟海的文献中、在深奥难懂的专业知识里茫然不知头绪的尴尬局面,同时以图示的方式使临床医生在尽可能短的时间掌握放射治疗的相关内容。

本书以中国医学科学院肿瘤医院放射治疗科的放射治疗技术为基础,同时借鉴国内外的先进经验和先进技术,以图示的方式将常见头颈部肿瘤的一般情况、临床分期、常规放射治疗技术逐一介绍,同时对三维适形放疗也作了一定的介绍,确保其实用性、先进性以及规范化。本书得到了中国科学院大恒医疗设备有限公司的相助,在此表示衷心的感谢!

限于著者水平,再加之临床工作繁忙、撰稿时间有限,难免会有一些遗漏及错误之处,恳请读者不吝赐教,以便在下次再版时及时更正。

罗素伟 徐国镇 高 黎

2005 年 12 月

# 目 录

## 第一篇 中枢神经系统肿瘤

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第一章 概论          | 3  |
| 第二章 放射治疗技术      | 6  |
| 第一节 垂体瘤照射技术     | 6  |
| 第二节 胶质瘤照射技术     | 8  |
| 第三节 全脑照射技术      | 13 |
| 第四节 全中枢神经系统照射技术 | 14 |
| 第五节 三维适形放疗技术    | 20 |

## 第二篇 头颈部肿瘤

|             |    |
|-------------|----|
| 第一章 头颈部肿瘤概论 | 27 |
| 第二章 鼻咽癌     | 49 |
| 第三章 唇癌、口腔癌  | 63 |
| 第一节 唇癌      | 63 |
| 第二节 口腔癌概论   | 65 |
| 第三节 舌癌      | 66 |
| 第四节 口底癌     | 69 |
| 第五节 颊黏膜癌    | 70 |
| 第六节 牙龈癌     | 72 |
| 第七节 硬腭癌     | 74 |
| 第八节 磨牙后区癌   | 75 |
| 第四章 口咽癌     | 76 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第一节 概论 .....           | 76  |
| 第二节 扁桃体癌 .....         | 78  |
| 第三节 软腭癌 .....          | 85  |
| 第四节 舌根癌 .....          | 86  |
| 第五节 三维适形放疗技术 .....     | 88  |
| 第五章 喉癌 .....           | 91  |
| 第六章 下咽癌 .....          | 107 |
| 第七章 颈段食管癌 .....        | 113 |
| 第八章 甲状腺癌 .....         | 118 |
| 第九章 鼻腔、鼻窦癌 .....       | 124 |
| 第一节 鼻腔癌 .....          | 124 |
| 第二节 筛窦癌 .....          | 127 |
| 第三节 上颌窦癌 .....         | 128 |
| 第四节 三维适形放疗技术 .....     | 134 |
| 第十章 涎腺肿瘤 .....         | 136 |
| 第一节 概论 .....           | 136 |
| 第二节 腮腺癌 .....          | 138 |
| 第三节 颌下腺癌 .....         | 141 |
| 第四节 舌下腺癌 .....         | 141 |
| 第五节 三维适形放疗技术 .....     | 141 |
| 第十一章 原发灶不明的颈部转移癌 ..... | 146 |

1

第一篇

# 中枢神经系统肿瘤





# 第一章

## 概 论

### 一、一般情况

中枢神经系统（central nervous system, CNS）肿瘤包括脑肿瘤和脊髓肿瘤两大类。80% 以上的为脑肿瘤，不到 20% 的肿瘤发生于脊髓。其中又分为原发性和转移性肿瘤。临床上，脑肿瘤中，2/3 为脑原发性肿瘤，1/3 为脑转移肿瘤；在脊髓肿瘤中，80% 为原发性肿瘤，余为转移性肿瘤。

原发性脑肿瘤中，胶质瘤最常见，约占 50%，其次为脑膜瘤，占 20% 左右，而垂体瘤居第三位，约 5% ~ 15%，其他肿瘤较为少见，如颅咽管瘤、血管网织细胞瘤、恶性淋巴瘤等。

原发性脊髓肿瘤中，2/3 为神经鞘瘤、脊膜瘤和神经胶质瘤，余为肉瘤，脊索瘤、血管瘤、脂肪瘤等。

### 二、病理类型

CNS 肿瘤的分类相当复杂，病理类型及肿瘤命名繁多而不易掌握，现根据 WHO 病理分类法，将临床上较为常见的肿瘤列表如下（表 1-1-1）。

表 1-1-1 常见的原发 CNS 肿瘤的 WHO 病理分类

| 神经上皮来源的肿瘤（胶质瘤） | 脑膜起源的肿瘤 |
|----------------|---------|
| 星形细胞瘤          | 脑膜瘤     |
| 间变型星形细胞瘤（恶性）   | 不典型脑膜瘤  |
| 多型性胶质母细胞瘤      | 间变型脑膜瘤  |
| 少突胶质细胞瘤        | 血管母细胞瘤  |
| 间变型少突胶质细胞瘤     | 其他肿瘤    |
| 少突胶质星形细胞瘤      | 恶性淋巴瘤   |
| 间变型少突胶质星形细胞瘤   | 生殖细胞瘤   |
| 室管膜瘤           | 垂体瘤     |
| 间变型室管膜瘤        | 颅咽管瘤    |
| 髓母细胞瘤          | 脊索瘤     |

注：间变型，即分化不良型

对常见的星形细胞瘤,根据其病理学特点如瘤细胞的数量、细胞的异形性、核分裂指数以及微血管内皮细胞增生、坏死的程度而分为四级:Ⅰ级为良性,包括相对局限生长的纤维型星形细胞瘤和室管膜下星形细胞瘤;Ⅱ级为低度恶性,主要为弥漫型星形细胞瘤;Ⅲ级为间变型星形细胞瘤;Ⅳ级为高度恶性的胶质母细胞瘤。

### 三、治疗和预后

原发中枢神经系统肿瘤的治疗以手术治疗为主,凡有手术指征者均应争取手术切除。由于该部位发生肿瘤的生物学特点及解剖部位的限制,使得绝大多数的肿瘤术后需要放射治疗,以进一步降低手术的局部复发率、改善生存率,因此原发中枢神经系统肿瘤的主要治疗手段为手术治疗和放射治疗,而化学治疗在多数病变中的治疗价值有限。

表 1-1-2 为常见原发 CNS 肿瘤治疗原则,表 1-1-3 为目前国际上统计的常见原发颅内肿瘤的发生率及治疗效果。

表 1-1-2 常见原发 CNS 肿瘤治疗原则

| 组织学类型     | 外科手术 (S)  | 放射治疗 (RT)                                 | 化学治疗 (CT) |
|-----------|-----------|-------------------------------------------|-----------|
| 纤维型星形细胞瘤  | 最大限度地切除肿瘤 | 全切者无需术后 RT<br>肿瘤残存需术后 RT, 常规局部野照射 Dt 54Gy | 不提倡       |
| 低度恶性星形细胞瘤 | 最大限度地切除肿瘤 | 全切者无需术后 RT<br>肿瘤残存需术后 RT, 常规局部野照射 Dt 54Gy | 不提倡       |
| 间变型星形细胞瘤  | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 60Gy                         | 提倡        |
| 多型性胶质母细胞瘤 | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 60Gy                         | 提倡        |
| 脑干胶质瘤     | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 54Gy                         | 不提倡       |
| 少突胶质细胞瘤   |           |                                           |           |
| 低度恶性      | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 54Gy                         | 不提倡       |
| 间变型       | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 60Gy                         | 提倡        |
| 室管膜瘤      |           |                                           |           |
| 低度恶性      | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 54Gy                         | 不提倡       |
| 间变型       | 最大限度地切除肿瘤 | CSI 照射 36Gy, 局部加量至 Dt 50 ~ 60Gy           | 提倡        |
| 髓母细胞瘤     | 最大限度地切除肿瘤 | CSI 照射 36Gy, 局部加量至 Dt 54 ~ 60Gy           | 高危者提倡     |
| 松果体区域     |           |                                           |           |
| 生殖细胞瘤     | 活检或诊断性放疗  | CSI 照射 30Gy, 局部加量至 Dt 54Gy                | 不提倡       |
| 非生殖细胞瘤    | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 54 ~ 60Gy                    | 提倡        |
| CNS 淋巴瘤   | 活检证实即可    | 全脑照射 40 ~ 50Gy 局部加量至 Dt 60Gy              | 提倡        |
| 脊髓肿瘤      |           |                                           |           |
| 低度恶性      | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 50Gy                         | 不提倡       |
| 高度恶性      | 最大限度地切除肿瘤 | 术后常规局部野照射 Dt 54 ~ 60Gy                    | 提倡        |

注: CSI: 全中枢神经系统照射; CNS: 中枢神经系统

表 1-1-3 常见原发颅内肿瘤的发生率及治疗效果

| 肿瘤类型         | 发生率 (%) | 治疗方法     | 5 年生存率 (%) |
|--------------|---------|----------|------------|
| 多型性胶质母细胞瘤    | 30      | S, RT, C | 5          |
| 间变型星形细胞瘤 *   | 10      | S, RT, C | 20         |
| 低度恶性星形细胞瘤 ** | 15 ~ 20 | S ± RT   | 50 ~ 90    |
| 脑膜瘤          | 15 ~ 20 | S ± RT   | 75         |
| 垂体瘤          | 10      | S ± RT   | 85         |
| 髓母细胞瘤        | 4 ~ 8   | S, RT, C | 60         |
| 室管膜瘤         | 1 ~ 8   | S, RT    | 50         |
| 颅咽管瘤         | 1       | S ± RT   | 90         |

注：\* 包括间变型少突胶质细胞瘤和间变型少突胶质星形细胞瘤

\*\* 包括低度弥漫型及原浆型星形细胞瘤、少突胶质细胞瘤和少突胶质星形细胞瘤

S: 外科手术 RT: 放射治疗 C: 化学治疗

## 第二章

# 放射治疗技术

中枢神经系统肿瘤常用的放射治疗技术可归纳为三种：局部野照射、全脑照射和全中枢神经系统照射技术。以下将各种照射技术的适应证、照射技术做一介绍。

放射治疗技术及适应证如下：

### 1. 局部野照射

- (1) 垂体瘤术后放疗；
- (2) 手术切除不彻底的颅咽管瘤；
- (3) 胶质瘤术后。

### 2. 全脑照射

- (1) 颅内原发或继发淋巴瘤；
- (2) 单发或多发脑转移癌；
- (3) 多灶性恶性胶质瘤。

### 3. 全中枢神经系统照射

- (1) 松果体生殖细胞瘤；
- (2) 恶性室管膜瘤；
- (3) 髓母细胞瘤。

## 第一节 垂体瘤照射技术

### 一、放疗指征

1. 术后放疗指征 垂体瘤主要为术后放疗，几乎所有的垂体瘤都需术后放疗，通过术后放疗可将垂体瘤单纯手术的局部复发率由 40% 降至不超过 10% 的水平。

#### 2. 立体定向放疗指征

- (1) 有症状的垂体微腺瘤，但肿瘤边缘距离视交叉不能小于 5mm；
- (2) 拒绝手术的病人；

(3) 手术后、放疗后局部复发者。

## 二、常规放疗技术

1. 体位 仰卧位，斜架头枕，使颞部尽量内收（以眉弓结节与外耳孔连线垂直于床面为基准），一方面保证垂体瘤三野等中心照射时前野不伤及眼球，另一方面可以将脑干的受量尽可能降低（图 1-2-1）。

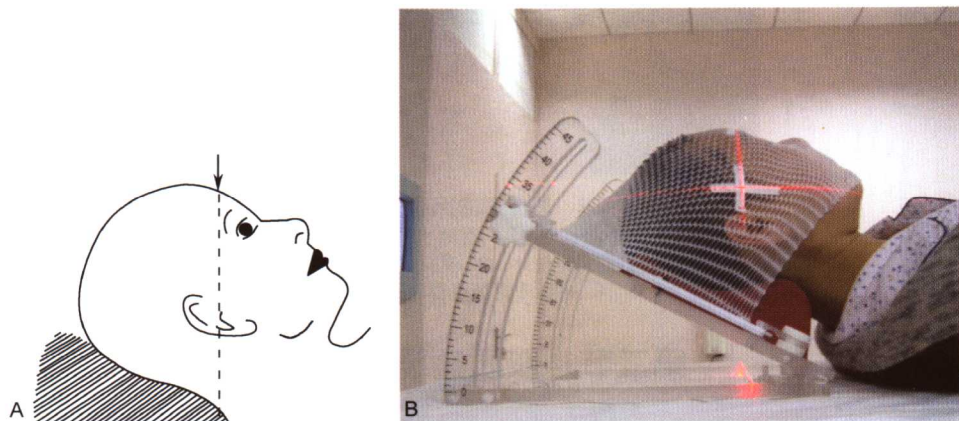
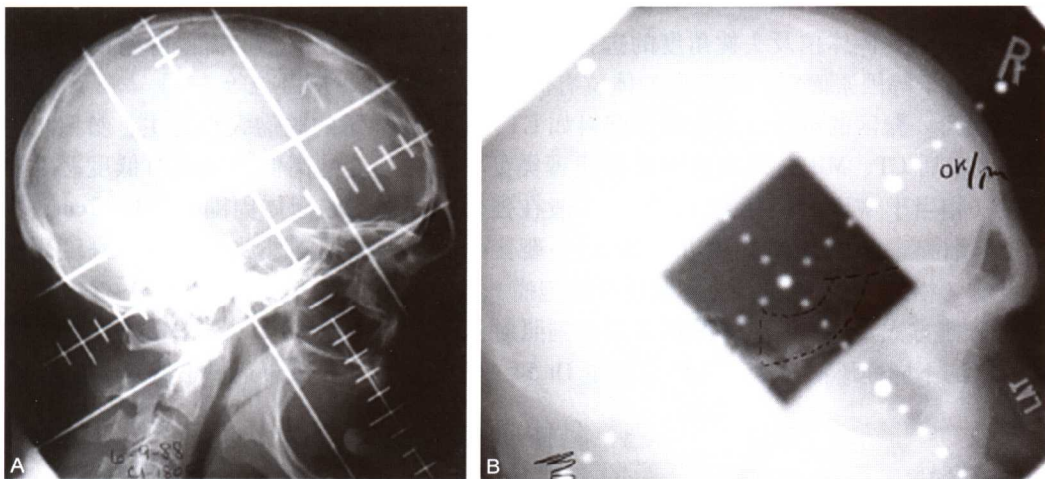


图 1-2-1 垂体瘤常规放疗时的标准体位及固定技术

A. 标准体位；B. 斜架头枕，热塑面罩固定

2. 设野 因两野对穿照射使得双侧颞野的受量过高，故不宜采用两野对穿照射技术，主张三野等中心照射技术（图 1-2-2）。

3. 分割方式及剂量 常规分割照射技术，分次剂量  $D_t$  1.8 ~ 2Gy，总剂量  $D_t$  50Gy。



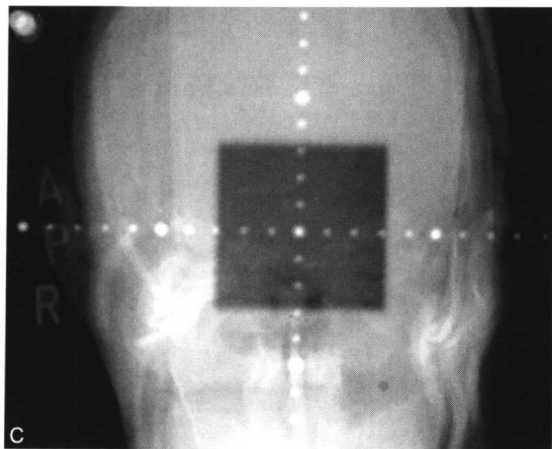


图 1-2-2 垂体瘤的标准三野照射  
(前正中野 + 两侧水平野)  
A. 侧野模拟定位片; B. 侧野加速器验证片;  
C. 前正中野加速器验证片

## 第二节 胶质瘤照射技术

本文仅介绍常见的星形细胞瘤的放疗技术。

### 一、放疗指征

星形细胞瘤以术后放疗为主，除个别良性星形细胞瘤如手术完整切除的Ⅰ级纤维型星形细胞瘤不做放疗外，其他类型的星形细胞瘤术后放疗应为常规。

### 二、常规放疗技术

1. 体位 具体体位及头枕角度的选择应根据瘤体的位置、大小，需要躲避的重要器官如眼球、脑干等因素而定，常采用的体位有仰卧位、俯卧位、侧卧位等。
2. 设野 靶区的设计以术前影像资料如 CT、MRI 所显示的肿瘤大小为主，参照术中具体所见及术后 CT、MRI，外放范围根据病理类型、恶性程度的高低而定。对低度恶性星形细胞瘤（相当于 WHO Ⅰ、Ⅱ级），靶区一般在强化扫描显示的瘤体周围外放 1~2cm；中度恶性星形细胞瘤（相当于 WHO Ⅱ、Ⅲ级），靶区一般在瘤体周围外放 2~3cm；高度恶性星形细胞瘤（相当于 WHO Ⅳ级，即胶质母细胞瘤），靶区一般在瘤体周围外放 3~4cm。
3. 分割方式及剂量 一般采用常规分割照射技术，分次剂量 Dt 1.8~2Gy，总剂量根据病理分级的不同而不同。Ⅰ、Ⅱ级总剂量 Dt 54~60Gy，Ⅲ、Ⅳ级总剂量不低于 Dt 60Gy。

### 三、具体病例介绍

病例 1：女性，29 岁，小脑星形细胞瘤Ⅰ级近全切术后。术后放疗采用两野对穿照射技术（图 1-2-3、4），分次剂量 Dt 1.8Gy，总剂量 Dt 54Gy。

病例 2：男性，30 岁，右侧顶枕叶星形细胞瘤Ⅰ~Ⅱ级近全切术后。术后放疗采用两野交角 90°照射并用 45°楔形板（图 1-2-5、6），分次剂量 Dt 2Gy，总剂量 Dt 60Gy。



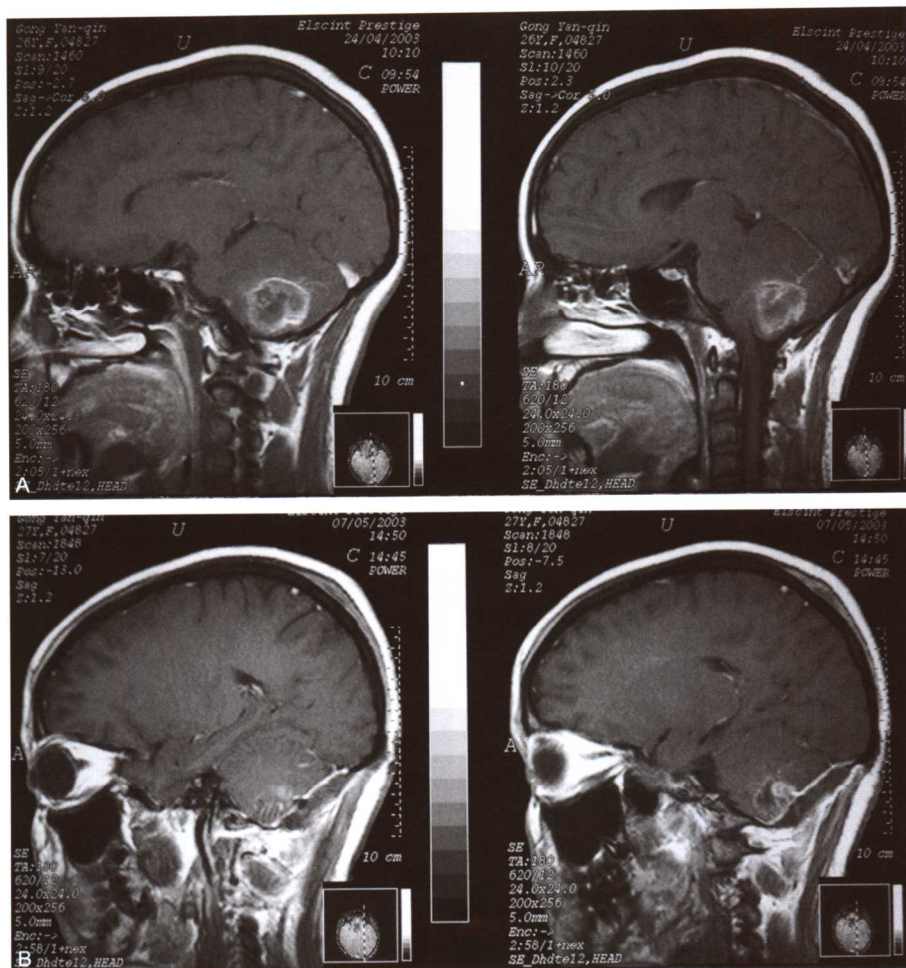
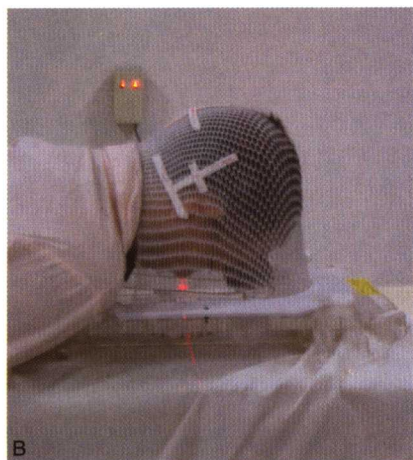
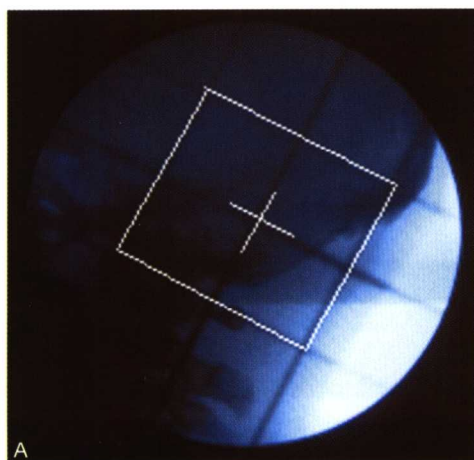


图 1-2-3 MRI 检查

A. 术前 MRI; B. 术后 MRI



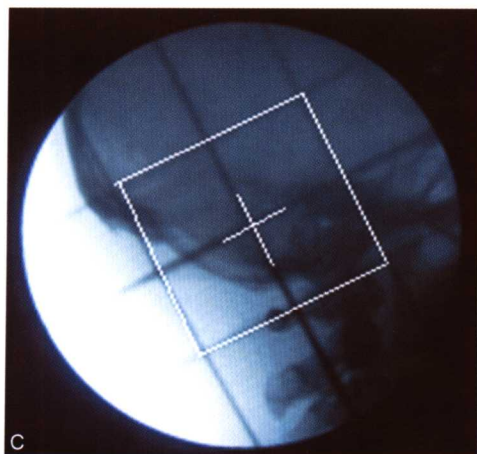


图 1-2-4 体位及照射野

A. 左侧照射野；B. 体位：俯卧位，船型枕；C. 右侧照射野

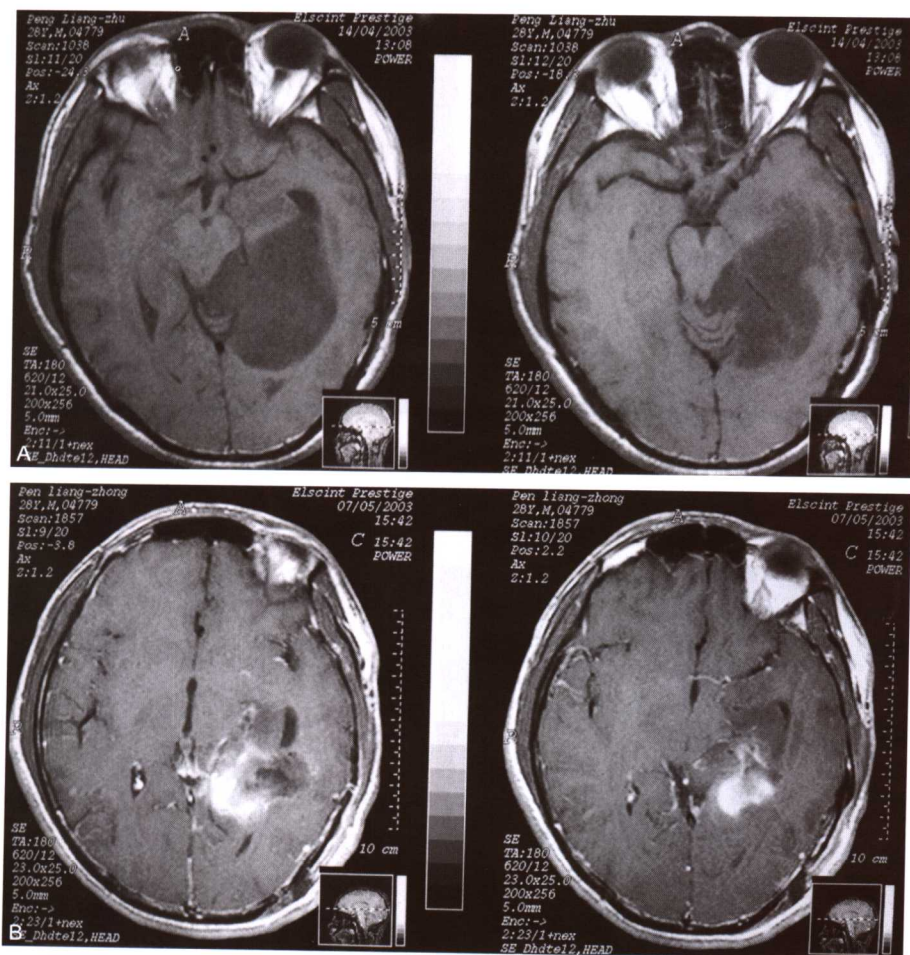


图 1-2-5 MRI 检查

A. 术前 MRI；B. 术后 MRI



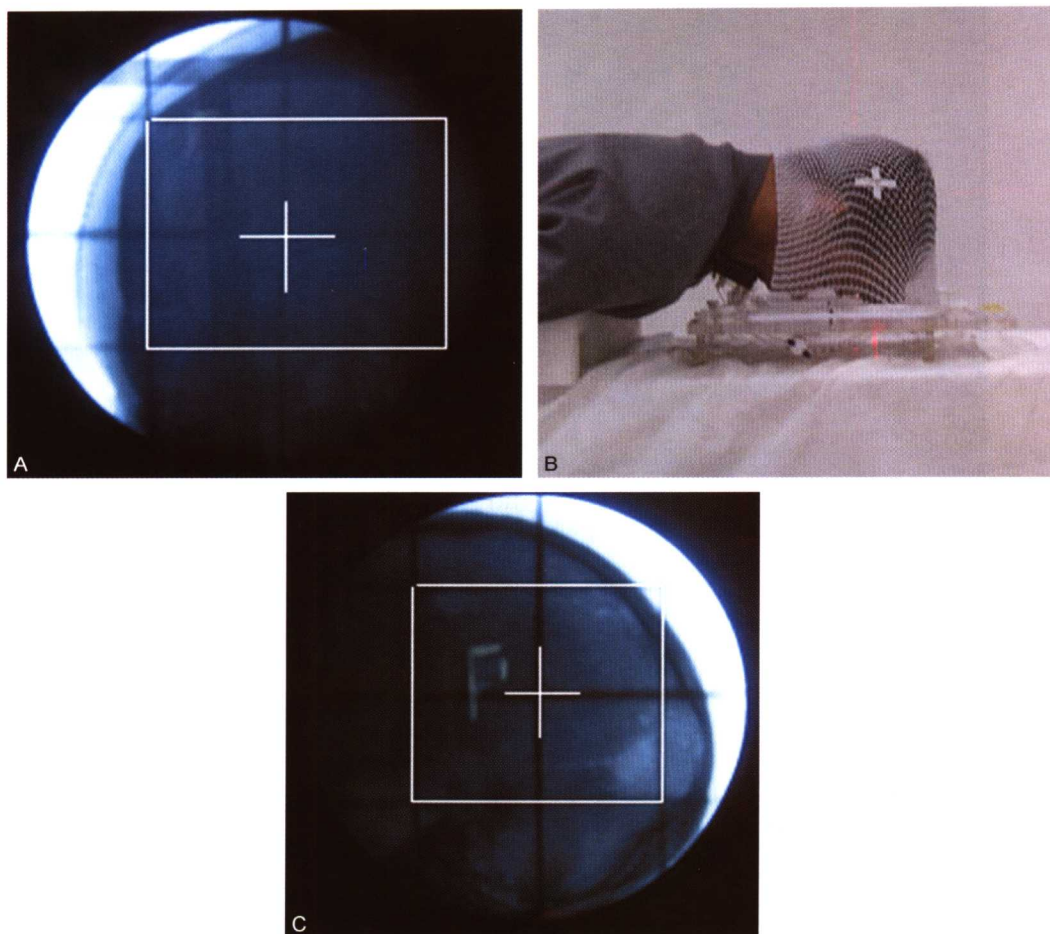


图 1-2-6 体位及照射野

A. 后侧照射野; B. 体位: 俯卧位, 船型枕; C. 左侧照射野

