

# 神經內外科手冊

人民衛生出版社

# 神經內外科手冊

主編 趙以成

編者

趙以成 苏瑛 薛庆澄

陈世峻 方都 王宝华

楊露春 江德华 夏警予

吳树智 肖崇武 叶文翔

李荣基 楊树源 齐澍平

迟維先 于志堯 范魁珍

王庆芳 刘全德 叶冰玲

呂邦宁 李彩昕 等

特約編輯 黃怡兴

人民卫生出版社

一九六一年·北京

## 內 容 提 要

本手冊是由天津医科大学神經內、外科医务工作者根据他們几年来的临床經驗集体写成的，共分六篇，約 17 万字，插圖 28 幅。其中除对一般有关手术、麻醉应用和截癱、昏迷、癲癇、人工冬眠等的护理常規作了概括的叙述外，还包括神經內、外科在病史和神經系統檢查上的要求，几种常見症狀（头痛、昏迷、抽搐、麻痹）致因的鑒別，各种神經內、外科常見疾病的診斷要点和治疗方法，以及常用的特种檢查和手术檢查操作的介紹。內容切合实用，可供开始从事神經內、外科專業的医务工作者参考。

### 神經內外科手冊

开本：787×1092/44 印張：5 4/11 插頁：4 字数：162 千字

---

赵 以 成 主 編

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

（北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號）

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 • 各地新华书店經售

統一書号：14048·2341

定 价：0.95 元

1960 年 9 月第 1 版—第 1 次印刷

1961 年 12 月第 1 版—第 2 次印刷

印数：17,001—27,000

## 序 言

写这本手册的动机是由于历年来到我科进修的同学们的要求而发起的。他们都希望有一本常规手册来指导日常工作和学习。我们深感经验不足，但念及教学需要和国内这种专科手册尚少，不能不勉力而为，遂于今春着手写起，为了庆祝我国建国十周年，全科同志用集体的力量，在国庆前实现了这个愿望。

我们认为写一本神经内外科手册是有一定的困难的，而且考虑到，如果写成为该科各疾病的临床常规的话，除在学习的初期可以应用之外，可能限制学习者的思考范围，影响对该科知识的全面发展和对各病症相互联系的学习。因此现在写成的这本手册，内容除概括地提出了一般有关手术、麻醉应用和截瘫、昏迷、癫痫、人工冬眠低温等的护理常规外，尚包括了本科对病史及神经系统检查的要求，常见症状如头痛、昏迷、抽搐、麻痹等致因的鉴别，神经内外科各常见疾病的诊断、鉴别诊断和治疗的要点，以及常用的特种检查和手术检查操作的介绍等。希望这本手册对各地神经内外科实习医生、住院医生和从事于这一工作的其他医务工作者在临床工作上能提供一些参考资料。

这本手册是我们根据几年来的临床体验集体编写的，由于写作时间短促，其中笔调不一致，内容不完备，尤其是在有关祖国医学方面，还可能有很多其他缺点，诚恳地期待各地同志们批评和指正。

赵以成 1959年9月天津

# 目 錄

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第一篇 神經系統病史和检查；几种常見症狀致因的鑑別..... | 9  |
| 第一章 神經系統病史和检查.....             | 9  |
| 第一节 病史.....赵以成                 | 9  |
| 第二节 检查.....赵以成                 | 10 |
| 第二章 常見几种症狀致因的鑑別.....           | 19 |
| 第一节 头痛.....苏 瑛                 | 19 |
| 第二节 昏迷.....苏 瑛                 | 25 |
| 第三节 抽搐.....苏 瑛 陈世峻             | 28 |
| 第四节 麻痹.....苏 瑛                 | 31 |
| 第二篇 神經內科疾病.....                | 36 |
| 第三章 腦血管疾病.....                 | 36 |
| 第一节 腦出血.....苏 瑛 陈世峻            | 36 |
| 第二节 腦血栓形成.....苏 瑛 陈世峻          | 39 |
| 第三节 腦栓塞.....苏 瑛 陈世峻            | 42 |
| 第四节 蛛網膜下腔出血.....苏 瑛 陈世峻        | 44 |
| 第五节 瀰漫性腦动脉硬化.....苏 瑛 陈世峻       | 46 |
| 第六节 高血压性腦病.....苏 瑛 陈世峻         | 47 |
| 第七节 靜脉竇血栓形成.....苏 瑛 陈世峻        | 48 |
| 第四章 腦脊髓炎症.....                 | 49 |
| 第一节 腦膜炎.....苏 瑛 陈世峻            | 49 |
| 第二节 腦炎.....苏 瑛 陈世峻             | 53 |
| 第三节 急性脊髓炎.....夏警予              | 55 |
| 第四节 視神經脊髓炎.....夏警予             | 56 |

|     |                                         |     |    |
|-----|-----------------------------------------|-----|----|
| 第五节 | 急性脊髓灰質炎·····                            | 夏警予 | 56 |
| 第六节 | 蛛網膜炎·····                               | 楊露春 | 58 |
| 第五章 | 脊髓退行性疾病·····                            |     | 60 |
| 第一节 | 脊髓进行性肌萎縮症·····                          | 夏警予 | 60 |
| 第二节 | 合併硬化症·····                              | 夏警予 | 61 |
| 第三节 | 脊髓空洞·····                               | 夏警予 | 62 |
| 第四节 | 肌萎縮性側索硬化症·····                          | 夏警予 | 63 |
| 第五节 | 原发性側索硬化症·····                           | 夏警予 | 64 |
| 第六节 | 延髓麻痹·····                               | 夏警予 | 64 |
| 第六章 | 周圍神經疾病·····                             |     | 65 |
| 第一节 | 感染性多发性神經炎<br>(Guillain-Barré 氏綜合征)····· | 肖崇武 | 65 |
| 第二节 | 面神經麻痹·····                              | 肖崇武 | 66 |
| 第三节 | 面肌痙攣·····                               | 肖崇武 | 67 |
| 第四节 | 坐骨神經痛·····                              | 肖崇武 | 68 |
| 第五节 | 尺神經麻痹·····                              | 齐澍平 | 70 |
| 第六节 | 正中神經麻痹·····                             | 齐澍平 | 70 |
| 第七节 | 橈神經麻痹·····                              | 齐澍平 | 71 |
| 第八节 | 腓总神經麻痹·····                             | 齐澍平 | 72 |
| 第九节 | 尺、橈、正中及腓总神經麻痹的<br>治疗原則·····             | 齐澍平 | 73 |
| 第七章 | 肌肉疾病·····                               |     | 73 |
| 第一节 | 重症肌無力·····                              | 叶文翔 | 73 |
| 第二节 | 进行性肌营养不良·····                           | 叶文翔 | 75 |
| 第三节 | 周期性麻痹·····                              | 叶文翔 | 75 |
| 第四节 | 先天性肌强直·····                             | 叶文翔 | 77 |
| 第八章 | 植物性神經系統疾病·····                          |     | 79 |
| 第一节 | 雷諾氏病·····                               | 李荣基 | 79 |

|      |                   |         |     |
|------|-------------------|---------|-----|
| 第二节  | 血管神經性水腫·····      | 楊树源     | 79  |
| 第三节  | 偏头痛·····          | 李荣基     | 80  |
| 第四节  | 紅斑性肢痛病·····       | 楊树源     | 82  |
| 第五节  | 进行性偏側萎縮·····      | 楊树源     | 83  |
| 第九章  | 癲癇、发作性睡病与猝倒症····· |         | 84  |
| 第一节  | 癲癇·····           | 陈世峻 楊露春 | 84  |
| 第二节  | 发作性睡病与猝倒症·····    | 陈世峻 楊露春 | 87  |
| 第十章  | 錐体外系統疾病·····      |         | 88  |
| 第一节  | 小舞蹈病·····         | 楊露春     | 88  |
| 第二节  | 震顫麻痹(帕金森氏病)·····  | 楊露春     | 88  |
| 第三节  | 肝豆狀核变性·····       | 楊露春     | 89  |
| 第十一章 | 神經梅毒·····         |         | 91  |
| 第一节  | 腦膜血管梅毒·····       | 江德华     | 91  |
| 第二节  | 麻痹性痴呆·····        | 江德华     | 93  |
| 第三节  | 脊髓痨·····          | 江德华     | 94  |
| 第十二章 | 中毒性疾病·····        |         | 95  |
| 第一节  | 鉛中毒·····          | 楊露春     | 95  |
| 第二节  | 砷中毒·····          | 楊露春     | 96  |
| 第三节  | 錳中毒·····          | 楊露春     | 97  |
| 第四节  | 一氧化碳中毒·····       | 楊露春     | 98  |
| 第十三章 | 神經机能病·····        |         | 98  |
| 第一节  | 神經衰弱·····         | 苏 瑛     | 98  |
| 第二节  | 歇斯底里·····         | 苏 瑛     | 100 |
| 第三节  | 精神衰弱和強迫状态·····    | 苏 瑛     | 102 |
| 第三篇  | 神經外科疾病·····       |         | 104 |
| 第十四章 | 顱腦損伤·····         |         | 104 |
| 第一节  | 顱腦損伤的分类·····      | 王宝华     | 104 |
| 第二节  | 顱腦損伤病人的現場处理·····  | 王宝华     | 105 |

|      |                          |     |     |
|------|--------------------------|-----|-----|
| 第三节  | 检查及诊断·····               | 王宝华 | 105 |
| 第四节  | 治疗原则·····                | 王宝华 | 108 |
| 第五节  | 个别伤情的处理原则·····           | 王宝华 | 109 |
| 第六节  | 恢复期及后遗症的处理·····          | 王宝华 | 116 |
| 第十五章 | 颅内肿瘤·····                |     | 117 |
| 第一节  | 分类与发病率·····              | 方 都 | 117 |
| 第二节  | 各类型颅内肿瘤的好发年龄<br>及部位····· | 方 都 | 119 |
| 第三节  | 颅内肿瘤的症狀·····             | 方 都 | 120 |
| 第四节  | 颅内肿瘤的检查要点·····           | 方 都 | 123 |
| 第五节  | 颅内肿瘤的診斷要点·····           | 方 都 | 126 |
| 第六节  | 颅内肿瘤的鑑別診斷·····           | 方 都 | 126 |
| 第七节  | 颅内肿瘤的处理原则·····           | 方 都 | 126 |
| 第十六章 | 脑膿腫·····                 | 薛庆澄 | 130 |
| 第十七章 | 脑疝·····                  | 赵以成 | 133 |
| 第一节  | 颞叶鉤回疝·····               | 赵以成 | 133 |
| 第二节  | 枕大孔疝·····                | 赵以成 | 134 |
| 第三节  | 大腦镰下帶狀回疝·····            | 赵以成 | 135 |
| 第四节  | 小腦及腦干經腦幕切迹上疝·····        | 赵以成 | 136 |
| 第十八章 | 颅内寄生虫病·····              |     | 137 |
| 第一节  | 腦囊虫病·····                | 吳树智 | 137 |
| 第二节  | 腦血吸虫病·····               | 吳树智 | 138 |
| 第三节  | 腦棘球蚴病·····               | 吳树智 | 138 |
| 第四节  | 腦並殖吸虫病·····              | 吳树智 | 139 |
| 第十九章 | 脊髓·····                  |     | 140 |
| 第一节  | 脊髓腫瘤·····                | 薛庆澄 | 140 |
| 第二节  | 脊髓損伤·····                | 薛庆澄 | 143 |
| 第二十章 | 周圍神經·····                |     | 145 |

|      |                                 |         |     |
|------|---------------------------------|---------|-----|
| 第一节  | 周圍神經損傷·····                     | 薛庆澄     | 145 |
| 第二节  | 前斜角肌綜合征·····                    | 薛庆澄     | 147 |
| 第廿一章 | 畸形·····                         |         | 148 |
| 第一节  | 顱裂和脊柱裂·····                     | 吳树智     | 148 |
| 第二节  | 腦积水·····                        | 吳树智     | 150 |
| 第廿二章 | 頑固性疼痛·····                      |         | 153 |
| 第一节  | 神經痛·····                        | 赵以成     | 153 |
|      | 三叉神經痛(153)舌咽神經痛(156)            |         |     |
| 第二节  | 断肢痛·····                        | 赵以成     | 157 |
| 第三节  | 灼痛·····                         | 赵以成     | 158 |
| 第四节  | 幻肢痛·····                        | 赵以成     | 159 |
| 第五节  | 癌所致的頑固性疼痛·····                  | 赵以成     | 160 |
| 第四篇  | 常用的特种检查法和穿刺、封閉、<br>造影等手术方法····· |         | 162 |
| 第廿三章 | 特种检查法·····                      |         | 162 |
| 第一节  | 腦电波检查法·····                     | 陈世峻 江德华 | 162 |
| 第二节  | 前庭机能試驗·····                     | 吳树智     | 168 |
| 第三节  | 絛虫皮膚試驗·····                     | 吳树智     | 169 |
| 第四节  | 电器变性反应检查·····                   | 叶文翔     | 170 |
| 第五节  | 发汗試驗·····                       | 叶文翔     | 173 |
| 第六节  | 嗜酸性白血球減低試驗·····                 | 方 都     | 174 |
| 第七节  | 葡萄糖耐量試驗·····                    | 方 都     | 175 |
| 第廿四章 | 常用的穿刺术·····                     |         | 176 |
| 第一节  | 腰椎穿刺术·····                      | 方 都     | 176 |
| 第二节  | 小腦延髓池穿刺术·····                   | 方 都     | 180 |
| 第三节  | 腦室穿刺术·····                      | 方 都     | 182 |
| 第四节  | 嬰兒硬膜下穿刺术及腦室<br>穿刺术·····         | 方 都     | 182 |

|      |                              |     |
|------|------------------------------|-----|
| 第廿五章 | 常用的封閉術·····                  | 183 |
| 第一节  | 三叉神經封閉術·····方  都             | 183 |
| 第二节  | 面神經封閉術·····方  都              | 186 |
| 第三节  | 交感神經封閉術·····方  都             | 186 |
| 第廿六章 | 造影術·····                     | 190 |
| 第一节  | 氣腦造影術·····方  都               | 190 |
| 第二节  | 高壓氣腦造影術·····方  都             | 193 |
| 第三节  | 腦室造影術·····方  都               | 194 |
| 第四节  | 腦血管造影術·····方  都              | 198 |
| 第五节  | 脊髓碘油造影術·····方  都             | 202 |
| 第六节  | 注氣脊髓造影術·····方  都             | 203 |
| 第七节  | 上矢狀竇造影術·····方  都             | 203 |
| 第五篇  | 神經外科手術常規及麻醉·····             | 204 |
| 第廿七章 | 神經外科手術常規·····                | 204 |
| 第一节  | 手術前準備·····薛庆澄                | 204 |
| 第二节  | 手術時一般原則·····薛庆澄              | 205 |
| 第三节  | 手術後處理·····薛庆澄                | 208 |
| 第廿八章 | 手術室工作常規·····                 | 211 |
| 第一节  | 手術室及其設備·····范魁珍  李彩昕         | 211 |
| 第二节  | 無菌技術·····范魁珍  李彩昕            | 211 |
| 第三节  | 敷料等手術材料的製備·····范魁珍  李彩昕      | 213 |
| 第四节  | 手術器械等的準備·····范魁珍  李彩昕        | 215 |
| 第廿九章 | 神經外科手術的麻醉·····               | 217 |
| 第一节  | 麻醉前病人的準備·····迟維先             | 217 |
| 第二节  | 麻醉前用藥·····迟維先                | 218 |
| 第三节  | 常用的麻醉和操作方法·····迟維先           | 219 |
| 第四节  | 神經外科手術麻醉期間一般<br>注意事項·····迟維先 | 224 |

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 第六篇 特殊护理常规.....              | 225         |
| 第三十章 昏迷病人的护理常规.....          | 于志堯 225     |
| 第三十一章 截瘫病人的护理常规.....         | 王庆芳等 229    |
| 第三十二章 癫痫病人的护理常规.....         | 叶冰玲等 230    |
| 第三十三章 人工冬眠低温病人的<br>护理常规..... | 刘全德 吕邦宁 232 |
| 附录：脑脊液检查正常数值.....            | 233         |

# 第一篇 神經系統病史和檢查；

## 几种常見症狀致因 的鑑別

### 第一章 神經系統病史和檢查

臨床診斷的步驟：通常先采問病史，隨即進行檢查，然後結合病史和檢查所得的結果，以各疾病症狀發展規律的診斷學知識為基礎，進行分析和鑑別。需要時進行復查或特殊檢查，以獲得正確的診斷。應強調一個詳細合理有次序的病史的重要性。采問病史時應有耐心，不能低估其價值，因為它經常能指出一般檢查中的要點和所需的特殊檢查，並暗示定位診斷和病變性質而待進一步的証實。某些疾病如三叉神經痛、癲癇等，其病史甚至成為診斷的主要依據。

#### 第一節 病 史

**病史記錄** 每頁註明病人的姓名和住院號。各項記載要詳細、合理和正確，書寫亦應整齊清楚、易于閱讀；註明各項登記的日期及負責登記人的姓名。除年齡、性別、已婚否等資料以外，應註明生活地區、職業、種族。為了長期隨訪，還應註明現在和長久的住址。

**听取病人申訴** 最好有病人的親友在旁對証，以提高病史的正確性。意識不清、記憶力差、精神不集中、言語不清楚或失語病人的病史，當由熟悉病人的親友代述，互相對証。听

取陈述初起症狀和当时内外因素、其后发展的情况、各症狀出現的次序和演变(直趋惡化、有波折、好轉或消失)、患病以来其他医疗單位的診斷和治疗等。病人常有主观上的重点,並常提供与事实有距离的主观病因,对此点医生应加注意。

**重点提問** 病人申訴完畢,有了初步印象,应联想有关問題向病人提問,通常有下列各項:

1. 头痛症狀:了解其性質、部位、時間、是否伴有嘔吐或眩暈等。
2. 运动障礙:应包括发音、失語、下嚥等动作。
3. 感覺異常及幻覺。
4. 癲癇发作的先兆、形式、开始部位及发展次序、頻率、誘因等。
5. 手足动作的協調、步态、震顫。
6. 視力、复視、听力、耳鳴。
7. 括約肌机能。
8. 体重、性机能、血压、尿崩、嗜睡。
9. 精神、性格、記憶力。
10. 左利或右利。

既往史应經常注意顱腦損伤、炎症、头痛、癲癇、結核、寄生虫病、梅毒等。小兒需多問产伤、高热等病史。

**整理記載** 采問完病史,估計病人的合作程度和記憶力,按各症狀出現的先后程序,及其后的演变与時間的关系將材料加以整理;应註明起病时的内外因素。記載要清楚而有系統。需要时随时补充。

## 第二节 檢 查

**一般檢查** 注意病人的病容、臥式、头痛表現、体重、气力、合作、反应快慢、易倦、嗜睡、緊張、言語等情况。检查头、

頸、胸、腹、泌尿、生殖器官、脊柱、肛門等部，並注意畸形、淋巴結、腫物、皮下結節等。檢查頭部時應注意其形狀、大小、對稱性，有無腫物、壓痛、頭皮癍痕、血管曲張，並進行叩診和聽診。其他檢查包括血壓、脈搏、呼吸、體溫、血型等。對急症病人應隨時注意有無酒味、醋酮味，頭部及身上有無腫塊、傷口、血跡，並檢驗尿、血等。

**意識** 清醒是指對周圍有反應、能知曉、有判斷力。障礙的程度分錯亂、半昏迷、昏迷。有障礙時應除外癲癇後狀態，並注意酒醉、中風、糖尿病、梅毒等原因（參閱第二章第二節昏迷）。注意精神狀態的改變，有遲鈍、抑制、興奮或變態等別。失語可為運動性、感覺性或全面性。記憶障礙可對近事記憶障礙較重或對往事記憶障礙較重，或者是全面性的。

**腦膜刺激征** 頸肌張度，克匿格（Kernig）氏征及拉塞格（Lasègue）氏征。陽性者可因炎症、蛛網膜下腔出血、頸部損傷、頸椎骨折、顱壓高或顱後凹腫瘤所致。

### 腦神經

1. 嗅神經（Ⅰ）：注意鼻孔有無阻塞，分別試左右鼻孔，可用烟草、樟腦等物，嗅知有味即屬正常。

2. 視神經（Ⅱ）：

（一）視力檢查：分失明、光感、指動、數指、減退（以視力測驗表上的數字表示程度）或正常。

（二）視野檢查：粗試或正規試驗。視神經損害的部位與所產生視野缺損的關係見圖1。

（三）眼底檢查：注意血管改變、視乳頭顏色、邊界、出血、滲出物等。

3. 動眼神經（Ⅲ）、滑車神經（Ⅳ）及外展神經（Ⅵ）：檢查眼球有無陷入或突出、眼裂與瞳孔的大小和對稱與否、瞳孔的直接和間接光反應、調節反應等，眼球各方向運動受限制與

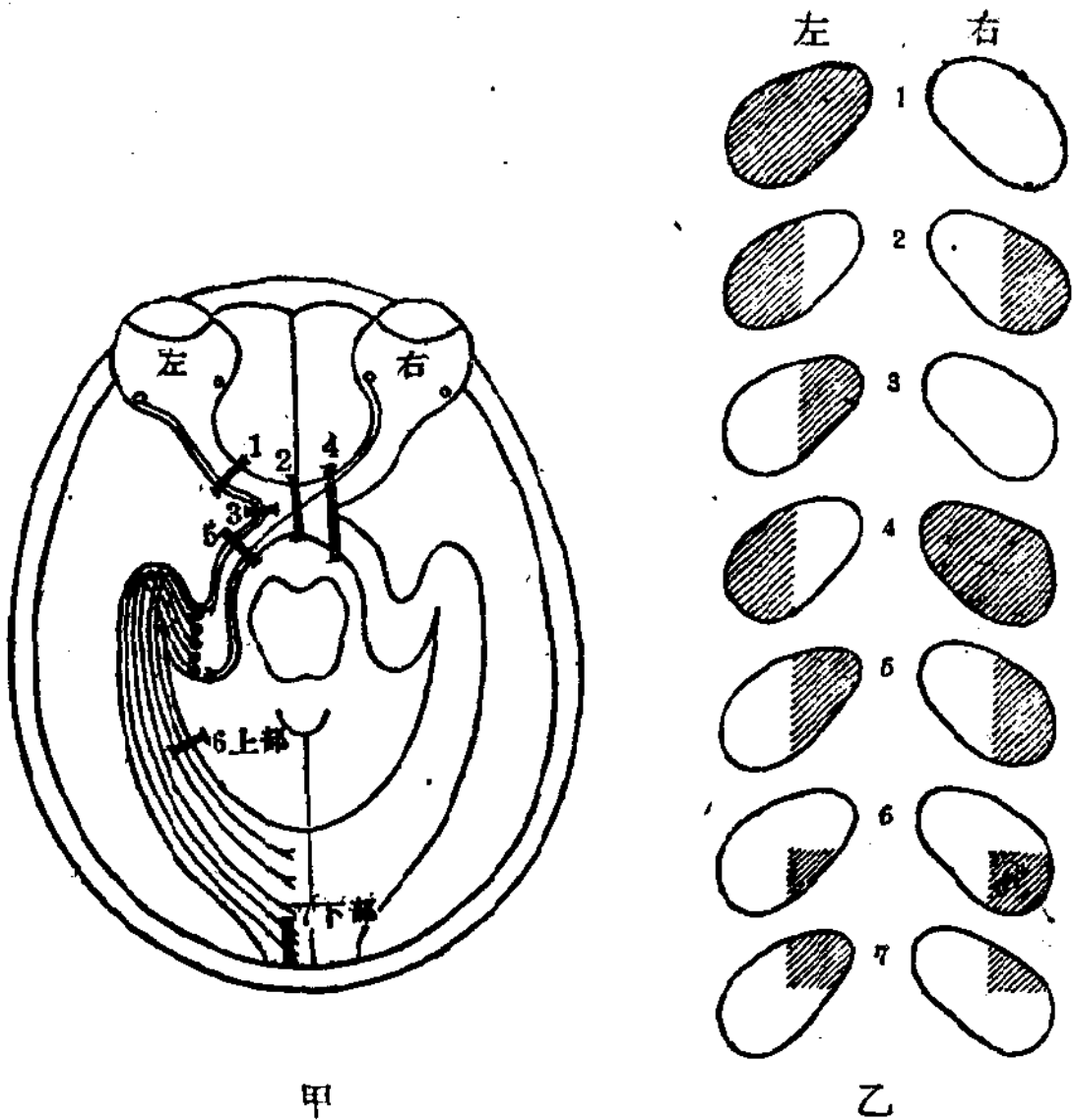


圖 1 視徑損害的部位和所产生的視野缺損

甲、視徑損害部位； 乙、視野缺損。

1. 左眼失明； 2. 雙顳側偏盲； 3. 左眼鼻側偏盲； 4. 右全盲左顳側偏盲； 5. 右同側偏盲； 6. 右下象限盲； 7. 右上象限盲。

否，有無双眼球同向斜視、運動分離、眼球震顫等。

#### 4. 三叉神經(V)：

(一)運動：嚼肌和顳肌的力量、是否萎縮，張口時下頷的偏斜，下頷左右擺動的範圍。

(二)感覺：三叉神經各支分佈區痛觸覺的改變、角膜反射(正常者表示Ⅴ和Ⅵ腦神經健全)。

(三)下頷反射：口稍張開，叩下切牙或下頷，嚼肌等即收

縮而使口閉合。⊕為正常，⊕為核上病變，⊖為核下病變。

## 5. 面神經(VII):

(一)運動:注意鼻唇溝的深淺。檢查抬眉皺眉、用力閉眼、閉口吹氣、示齒、笑等動作時是否兩側對稱。注意面肌和頸闊肌有無抽搐。運動慢、無力、閉眼不全為半麻痺;完全不能動為全麻痺。半昏迷病人于壓眶上神經時尚能有閉眼、動口角和肢體運動等反應;昏迷深的病人則無反應。

### 核上与核下面神經麻痺的鑑別

| 核 上 損 害                  | 核 下 損 害                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| (1) 閉眼時眼瞼麻痺不明显，露牙時口角歪斜明显 | (1) 兩者皆明显                                                          |
| (2) 笑時口角正，露牙時显歪斜         | (2) 笑或露牙時均显歪斜                                                      |
| (3) 麻痺多不全                | (3) 常全麻痺                                                           |
| (4) 顱內病變在麻痺的對側           | (4) 病變與麻痺同側                                                        |
| (5) 叩眶上神經有閉眼反應           | (5) 叩時無閉眼反應                                                        |
| (6) 無唾液或眼淚分泌障礙           | (6) 病變在面神經管內鼓索支以上者頷下及舌下腺分泌減少和舌前 $\frac{2}{3}$ 味覺喪失;在膝神經節以上者還有同側眼缺淚 |
| (7) 電診無變性反應              | (7) 有變性反應                                                          |

(二)感覺:試同側舌前 $\frac{2}{3}$ 的味覺,用甘、苦、咸、酸等味。外耳道和外耳的感覺神經系來自第七腦神經的耳鼓支與第五、九、十諸腦神經以及頸2—3神經等。

## 6. 听神經(VIII):

(一)听力檢查(耳蝸神經):注意有無耳炎及外耳道阻塞。試大小高低聲音的听力。林內(Rinne)氏試驗正常時,氣傳導較骨傳導的時間約長2倍。韋伯(Weber)氏試驗正常時聲音

居中；有傳導性耳聾時聲音在病側大；有神經性耳聾時聲音在病側小。需要時用听力測驗機來測驗。

(二)前庭機能試驗(前庭神經)：參閱第廿三章第二節。

7. 舌咽神經(IX)及迷走神經(X)：

(一)運動：軟顎及懸壅垂運動，聲帶發音。

(二)感覺：舌後部的感覺和味覺，咽喉壁感覺。

(三)反射：咽反射，下嚥反射，咳嗽反射。

(四)腮腺唾液分泌檢查：嘗酸味或看酸果物，比較兩側腮腺管唾液分泌量有無差別。

8. 副神經(XI)：試胸鎖乳突肌、三角肌上部的運動力量。

9. 舌下神經(XII)：注意伸舌時舌正中或偏斜，左右擺動時的差別，有無萎縮等。發音說話清晰者表示第七、第10、第12腦神經機能無損，此動作同時還有第五、第九、第11腦神經的協作。

### 運動系統

1. 運動：先觀察肢體的運動，再測驗肌力，試一足站立等。確定運動為正常或輕、重、全麻痺等。應包括失語症檢查。

2. 肌張力：觸摸肌肉松緊和被动運動的阻力。肌張力往往在小腦疾病時普遍減低；在錐体外束疾病伸屈肌張力均增高；在錐體束疾病時下肢伸肌張力增高，上肢屈肌張力增高；在脊髓損害的截癱下肢可只屈肌張力增高，部分截癱時伸肌張力增高。

3. 肌萎縮或肥大：注意外觀，測量其周徑大小。

4. 共濟運動：

(一)一般觀察：穿衣、扣釦子、穿鞋、端杯、畫直線、寫字等動作的準確性。