

神經外科學

總監

閻中原

總編輯

趙有誠

責任編輯

林裕峰

孫光煥

曾榮傑

編輯群

蔣永孝

馬辛一

張成富

鄭澄懋

蘇奕輝

朱大同

製作群

三軍總醫院臨床教學組



合記圖書出版社 發行



神經外科學

總監

閻中原

總編輯

趙有誠

責任編輯

林裕峰

孫光煥

曾榮傑

編輯群

蔣永孝

馬辛一

張成富

鄭澄懋

蘇奕輝

朱大同

製作群

三軍總醫院臨床教學組



合記圖書出版社 發行

國家圖書館出版品預行編目資料

新編臨床醫學核心教材(11)：神經外科學 / 趙有誠
總編輯 - 二版

台北市：合記 2005[民 94]

面：公分

ISBN 986-126-225-3 (平裝)

1.神經系 - 外科

416.29

94006416

書名 新編臨床醫學核心教材(11)：神經外科學
總監 閻中原
總編輯 趙有誠
執行編輯 林裕峰 孫光煥 曾榮傑
編輯群 蔣永孝等
執行編輯 王雪莉 金明芬
發行人 吳富章
發行所 合記圖書出版社
登記證 局版臺業字第 0698 號
社址 臺北市內湖區 (114) 安康路 322-2 號
電話 (02) 27940168 (02) 27940345
傳真 (02) 27924702
網址 <http://www.hochi.com.tw/>

總經理 合記書局
北醫店 臺北市信義區 (110) 吳興街 249 號
電話 (02) 27239404
臺大店 臺北市中正區 (100) 羅斯福路四段 12 巷 7 號
電話 (02) 23651544 (02) 23671444
榮總店 臺北市北投區 (112) 石牌路二段 120 號
電話 (02) 28265375
臺中店 臺中市北區 (404) 育德路 24 號
電話 (04) 22030795 (04) 22032317
高雄店 高雄市三民區 (807) 北平一街 1 號
電話 (07) 3226177
花蓮店 花蓮市(970)中山路 632 號
電話 (03)8463459

郵政劃撥帳號 19197512 戶名 合記書局有限公司
西元 2005 年 5 月 10 日 二版一刷



閻院長序

「醫療專業是一種高品質的專業全人關照志業」。
其中用心是高品質的關鍵，專業是一種態度，是知其然 (know what)，知其所以然 (know why) 及知其必然 (know how)，全人關照是在醫療照護外，更要以人性為出發點去關心病人，志業是一種持續不斷、全力以赴、永生學習，及執行的行為。

醫學教育的目標在培育社會所需要的醫事人才，社會對醫療的期待隨時代而改變，面對社會持續的進化、科學的發展、資訊技術與分子生物學的突飛猛進及健保制度的變化，醫學教育面臨嚴酷的考驗。在浩瀚且快速擴張的醫學領域中，醫學領域的細分科科目越來越多，年年都有新知識及技術出現，且新知識以每七年倍增之速度累計，如何窺其全貌，亦非益事；傳統的醫學教育以被動的吸收學習，已無法滿足社會之需求，因此，必須培養學生主動學習及終身學習的能力，隨時充實知識及改善技術。有鑑於此，本院特邀集臨床各科專家，針對該科常見且重要之疾病，編寫核心教材，並輔以小班問題導向教學方式，協助醫學生在臨床實習過程中掌握學習重點，增進學習效果。

醫療專業的執行基於科學知識及技術，除臨床實務上必須了解疾病的診斷與治療的相關知識，培養熟

練的臨床技術外，同時經由與病患的互動中體驗醫學的藝術面與人性面，讓學生經由前輩醫師的薰陶中學習良醫風範，期以訓練出懷抱犧牲奉獻、悲天憫人的情懷且具有高操醫療技能及能夠運用現代醫學知識及技術來診療病患與指導疾病預防、促進社會及國民健康的醫療人員。

欣逢核心教材第三版修訂完成，感謝所有參與教材編修之老師及同仁的努力及奉獻。冀望藉由本教材之修訂，提供學生臨床實習學習之參考依據，以精進臨床教學品質，進而全面提升醫療服務品質。

三軍總醫院院長 閻中原



王院長序

科技發展一日千里，醫學知識亦不斷推陳出新，醫學呈現複雜及高度專業性。牛頓曾說“假如我曾經看得更遠，那是因為站在巨人的肩膀上”，而在浩瀚的醫學領域中，如何不被知識的洪流所淹沒，學生必須有更好的學習方法及工具，以系統的方式精進落實於各項教育訓練中，方能站得更高，看得更遠。

先震於八十六年擔任學院醫學系主任兼三軍總醫院教學副院長期間，有感於學生學習壓力倍重，為提升學生學習效率，遂召集院內具教學熱忱的臨床老師共同群策群力，編撰完成第一版臨床核心教材，其內容可謂菁華且實用。當時王院長丹江的支持與鼓勵，與老師編撰教材的嚴謹與其工作負荷的辛苦，只有身歷其境者方能點滴在心頭，而老師們只問耕耘、不問收穫，為培育莘莘學子而努力編寫教材的精神，著實令人感佩及銘記於心。

欣見臨床核心教材在三軍總醫院歷任執事者及老師精益求精之努力下，迄今完成第三版的修訂，其內容更符合目前的學習需求。本書的完成，不僅顯示老師的用心，更突顯我國防人的精神。謹此，期勉讀者



於閱讀本書之時，細細品味這累積無數寶貴知識、經驗的結晶，並善加應用，相信對您的醫學生涯將有非常的助益。

國防醫學院院長

陸軍少將 **王先震** 謹誌

中華民國 94 年 4 月



趙副院長序

百年來由於醫療環境的急遽變化，醫學知識及技術之資訊更迭一日千里，使得醫學教育需不斷改革，方足以應付時代的挑戰，而醫學生之臨床見習及實習課程也因此需時時更新以應醫學新知趨勢。為使醫學生能更有效掌握臨床科目之學習方針以達醫學教育之目標，本院特研請臨床各部、科，學有專精之專科醫師共同研商，撰寫臨床科部核心教材，內容精簡扼要，兼顧理論及實務，為醫學生提供臨床核心科目及病例做為臨床教學之參考依據。

本核心教材內容歷經前教學副院長王先震教授及何善台教授規劃，出版以來，廣受醫界師生運用，但有鑒於多年來臨床醫學迅速變遷，教材需適時增刪內容，自93年起開始著手編修之工作，歷經一年時間終告完成。本次修訂重點參考國考情境模擬之出題方式，各科增加12-15核心教案，並收整國考複習題庫，供做學生準備國考複習時之參考資料，以使本教材之內容更具完整性。

此次集合三軍總醫院臨床各科同仁共襄盛舉，多次校正編修，始完成第三版之修訂，另承蒙各界先進、同仁的賜教斧正。在此，敬致最深的謝意！

國防醫學院醫學系主任
三軍總醫院教學副院長
趙有誠 教授謹誌



作者簡介

■ ■ 總監

閻中原

三軍總醫院院長

■ ■ 總編輯

趙有誠

國防醫學院教授兼醫學系主任

三軍總醫院教學副院長

■ ■ 責任編輯

林裕峰

國防醫學院內科教授

三軍總醫院內科部主任

孫光煥

國防醫學院外科教授

三軍總醫院外科部主任

曾榮傑

三軍總醫院臨床教學組組長

■編輯群

蔣永孝

三軍總醫院神經外科部代主任及脊髓脊椎醫學科主任

馬辛一

三軍總醫院神經外科部腦腫瘤醫學科主任

張成富

三軍總醫院神經外科部腦中風醫學及腦神經功能科主任

鄭澄懋

三軍總醫院神經外科部主治醫師

蘇奕輝

三軍總醫院神經外科部主治醫師

朱大同

三軍總醫院神經外科部主治醫師

■製作群

三軍總醫院臨床教學組

(張博彥、楊順晴、閻守鈞、謝尚致、王雅佩、
邱瓊玉、陳姿秀、蔡佳樺)

目 錄

1.	神經外科術前術後照顧 蔣永孝	1
2.	顱內壓升高 蔣永孝	9
3.	癲癇 劉敏英	17
4.	神經功能異常 蔣永孝	25
5.	頭痛 馬辛一	37
6.	意識障礙及瞳孔放大 張成富	43
7.	躁動 張成富	51
8.	攝入與排出之不平衡 鄭澄懋	59
9.	神經性呼吸功能異常 蘇奕輝	67
10.	神經性腸胃功能異常 鄭澄懋	73
11.	中樞神經系統疾病相關之發燒 蘇奕輝 ..	79
12.	神經系統相關之高血糖疾病 朱大同	85
13.	中樞神經系統疾病相關之高低或高血鈉 馬辛一	93
14.	中樞神經系統相關之高或低血壓疾病 朱大同	103
	考古題	112

1 神經外科術前術後照顧

■學習目標

了解神經外科手術前後如何照顧病人，使病患手術進行順利，術後快速恢復健康，並避免併發症。

■前言

神經外科手術主要以治療腦及脊髓病變為主。這類病患皆有局部性或廣泛性的顱內壓或脊髓壓力增高以及腦脊髓組織的壓迫。兩者皆會造成中樞神經組織缺血。由於中樞神經對缺血相當敏感，往往5分鐘以內的血流停止，即可造成不可回復性的中樞神經損傷，甚至產生腦死。手術前後之照顧，即是著重於：確保病人能維持良好的中樞神經系統血液循環。

■主要内容

一、手術前病患照顧

(一) 常規腦及脊椎手術：

這類病患大都為腦瘤、水腦症、顱骨疾病、椎

間盤突出、脊髓瘤及肢體活動失常等病患。

這類常規手術病患較無組織血液循環失常問題，故手術前之準備與其他外科大都相同。包括手術適應症、手術過程、手術成功率、併發症之說明。病人之檢查則有：一般血液生化、胸部X光、心電圖等，提供麻醉醫師之參考。可能出血較多的手術，如：腫瘤及脊椎手術則須備血。

與其他外科術前照顧相異處，即在於神經外科術前不刮毛髮、也不灌腸，前者在於避免刮傷皮膚造成細菌污染；後者則在於避免灌腸時引起顱內壓增高，引起病患之突發死亡。

(二) 急症手術：

這類病患皆有中樞神經系統局部或廣泛性之嚴重壓迫症狀疾病。如腦或脊髓瘤，脊椎損傷合併脊髓壓迫等。引起嚴重神經功能缺失，甚至瀕臨死亡的疾病如頭部外傷合併顱內出血，或出血性腦中風等。這類病患被送到醫院急診室並完成必需的診斷檢查確定之後，原則上應盡量快速的送到手術房作手術，移除神經壓迫。因此在急診室內須完成血液、生化、心電圖、胸部X光、備血及通知開刀房等準備。

由於從急診室至麻醉完成，準備手術皮膚至打開顱骨，解除神經壓迫之時間最短可能會達30分鐘以上，因此如何利用非手術方法達到短暫性降腦

壓是主要術前工作。主要方法包括：

- ⇒ 維持呼吸通暢，使動脈血 PCO_2 保持約在 30mmHg 左右；
- ⇒ 維持血液收縮血壓約 140-160mmHg；
- ⇒ 快速滴注高張壓溶液，如 20% mannitol 30ml 或 10% glycerol 250ml 溶液，於 30 分鐘左右滴完，其降腦壓功效約可維持 3 至 4 小時左右；
- ⇒ 大量類固醇藥物（如 Rinderon）之使用，以保護缺血中樞神經組織。Rinderon 可降低腦脊髓腫瘤之浮腫但對創傷引起之腦及脊髓損傷是否也具保護作用則未有定論，視個案使用；
- ⇒ 抗自由基藥物之使用，如 methyl-prednisolone，目前已知對脊髓損傷具療效；
- ⇒ 送開刀房時注射第一代 cephalosporin 及 gentamycin 各一針，以減低手術感染率。

二、手術後病患照顧

手術後病患照顧除了包括常規照顧如維持呼吸道通暢，抽痰、定時測量血壓、心跳、定時翻身外，神經外科術後特別著重神經功能之連續評估，

以早期監測出病人之術後出血或嚴重腦浮腫等，並早期治療，避免造成過長時間及過嚴重壓迫，變成不可回復性的神經缺損或腦死。

術後特殊監測及治療如下：

(一) 每小時持續監測 Glasgow 昏迷指數。

若相差 2 分以上，則表示病人中樞神經功能有意義性的變差，考慮緊急電腦斷層攝影，以釐清術後出血或腦浮腫之可能。若有嚴重的腦浮腫，也可考慮顱骨切除的減壓手術。

(二) 病人若裝有顱內壓監測管，則可一直監測顱內壓：

正常顱內壓約維持在 15mmHg 以內。若顱內壓超過 20mmHg 達 10 分鐘以上，即為嚴重顱內壓升高。除了須了解其升高原因是出血或腦浮腫外，可用的降腦壓方式包括：(a) 腦脊髓的顱外引流；(b) 維持動脈 PCO_2 約 35mmHg；(c) 快速適注高張溶液；(d) 若因病人躁動引起，則可靜脈滴注短效性麻醉藥物如 Diprivan (1-4mg/kg/hr) 但病人必有氣管插管及使用呼吸機時才可進行。

(三) 維持適當的腦灌注壓

(Cerebral Perfusion Pressure, CPP)：

降低顱內腦壓及提升血壓皆可增加腦灌注壓。提升血壓方法包括先維持正常血管內的血量 (CVP 約 5cmH₂O)，再注射 Dopamine (2ug/kg/min)，或再加 Dobutamine (Dobutamine)。若血壓偏低，則考慮再加上靜脈滴注 epinephrine (10 或 20mg in 500ml saline)。若 CPP 能維持 80mmHg 以上，則病患的中

樞神經會較少產生腦缺血，存活率會比較高。

(四) 維持水分攝取及流失之平衡：

水分流失包括小便量，呼吸及皮膚水分蒸發量。

水分之補充除了飲食外，須視血液離子成份作補充。若病人有尿崩症，則須靜脈滴注抗利尿激素 (pitressin 10unit in 500ml saline)，維持正常尿量。

(五) 術後抗生素的使用：

以使用第一代 cephalosporin 及 gentamycin 三天為原則。

(六) 術後 12 至 24 小時，若病患無顱內出血之可能者，則開始進食：

維持良好之營養，可加速病人之恢復健康。

(七) 氣管插管之拔除則視病人意識以及呼吸功能而定：

意識清楚，可主動配合咳痰，且氧氣量足夠者就可拔除插管。

(八) 顱內壓監視器之拔除：

一般而言，顱內壓監視合併腦脊髓液引流器之使用不超過七天，過久容易造成腦部細菌感染。拔