

腦 瘤 的 診 斷 及 治 療
與
神 經 外 科 患 者 的 處 理

上海廣協書局出版

一九五五年

編 譯 者 序

一般外科醫師在過去忙於醫療工作，將大半光陰用在手術及治療上，對於疾病之診斷很欠細緻，此對外在疾病關係尚輕，對內在疾患，尤其是顱腦疾患，既無正確診斷，如何能談治療？每見頭痛患者其頭痛原因可能為腦瘤，但輾轉就醫不能獲正確診斷而判為神經衰弱，或不明原因的頭痛，至死不能解答其死亡原因，這真是對患者不負責任的態度。較好的外科醫師有時將診斷責任推給內科醫師，自己處於工匠地位專門開刀，此與中古時代之剃頭匠醫師有何不同？本書目的在使外科醫師重視診斷，盡量作到正確診斷與優良技術相配合的程度。

本書係摘譯美國賽克氏原著的 1949 年版，其中關於解剖學及神經外科疾病診斷方面、醫療技術及病案報告部分，在我國現在階段，專業書籍非常缺乏的時候，編譯者認為是可以供參考的。

絕無疑義的將來我國神經外科的發展及研究趨向，是要以巴甫洛夫學說為南鍼的，因此，對資本主義國家的醫學著作，我們必須批判的來介紹和接受。

本書譯完之後經呈 中央衛生部衛生教材編審委員會審查，提出了很多寶貴的意見，經編譯者從新修改，二次呈部審查。該時編譯者對巴甫洛夫學說缺乏瞭解，無批判能力，所以非常同意編審委員會提出請生理學家與我國對巴甫洛夫學說有研究的同志們共同發現問題，徹底予以批判的意見。1954 年 1 月編譯者參加巴甫洛夫學說突擊學習後，已能初步的認識到譯文中關於生理學或病理生理學部分顯然有違反巴甫洛夫學說之處，同年二月於收到編審委員會第二次審查意見後，即根據所提意見在侯宗濂、汪兆麟二位同志的誠懇熱心幫助下另行修改，

本擬把不合於巴甫洛夫學說的地方盡可能加以批判；但在修改過程中我們得到了一個結論：即第一章關於生理學的部分滲透了舊的學術思想，當然是不可能有巴甫洛夫學說觀點的，改不勝改，分段批判也不能解決問題，如予介紹，將使讀者不但不能對巴甫洛夫學說認識獲進一步的提高，相反的很可能引起思想上的混亂；第十六章僅簡單的敘述資本主義國家神經外科的發展，對先進的蘇聯醫學及神經外科的成就毫無敘述，所以決定予以刪去。

編譯者深感個人對巴甫洛夫學說瞭解的還不够，難免仍存在着一些沒有發現的問題，因此，希望讀者多提意見，並請求讀者批判地接收此書內容。

原書共有圖 334 幅，彩色圖 10 幅，因目前印刷條件所限並結合精簡節約的精神予以刪削，希讀者見諒。

1954 年 7 月 張同和序於西安

目 錄

第一章 解剖學	1
大腦半球腦葉的位置及其與體表標誌的關係	1
頭皮蓋及硬腦膜的動脈	4
側腦室與體表部位的關係	5
側腦室	5
大腦解剖學	9
視丘下部	14
小腦、橋腦及延髓	15
十二對顱神經的解剖學及其神經核的起源	17
第二章 檢查方法	25
手術前患者的檢查	25
神經外科患者的病史及物理體檢	25
1. 病史	27
2. 神經檢查	28
顱神經	29
腦葉	30
耳前庭器官測驗法	30
感覺檢查	31
3. 顱部聽診及叩診	33
4. 視野檢查	34
5. X線檢查	34
6. 空氣注射腦室造影術	39
7. 腦電波描記術	42
8. 腦血管造影術	43

	9. 巴蘭尼氏測驗法	43
	10. 對比顯影藥品	45
	11. 其他檢查	46
第三章	腦瘤的外科病理學	47
	第一類：由腦膜或神經束衣所起之腫瘤	49
	第二類：真正腦瘤，起源於腦細胞	51
	第三類：炎症病變	60
	第四類：腦垂體瘤	62
第四章	顱內壓加增的一般症狀及體徵	65
	1. 頭痛	66
	2. 嘔吐	67
	3. 視神經乳頭水腫	67
	4. 單側第六顱神經麻痺	70
	5. 眩暈及頭暈	70
	6. 呼吸系統紊亂	71
	7. 呵欠及歎氣	71
	8. 驚厥	71
	9. 精神遲鈍	76
	10. 意志喪失及昏迷	77
	11. 顱骨改變	77
	12. 脈搏緩慢	78
	13. 血壓改變	78
	顱內壓加增時腰椎穿刺之危險	79
第五章	大腦腫瘤的病灶體徵及症狀	80
	額葉	81
	1. 性格及記憶力的改變	81
	2. 情感改變	85
	3. 單側顏面部分麻痺	85

4. 眼底改變	85
5. 視野改變	86
6. 反射	86
7. 單側震顫	86
8. 嗅覺改變	86
9. 言語障礙	87
言語的缺損	87
發音分節的缺損	87
10. 全身性驚厥	88
頂葉	88
名詞缺損	90
意義缺損	91
顳葉	93
枕葉	95
側腦室及第三腦室腫瘤	95
腦表層下及腦底神經節病變	100
第六章 小腦、橋腦及延髓腫瘤	101
共濟不能	101
輪替運動不能	102
頭之姿勢	103
眼球震顫	104
小腦瘤有顯著顛神經麻痺者	107
小腦、橋腦及第八顛神經病變	112
橋腦瘤	117
松果體瘤	119
半月神經節腫瘤	120
第七章 腦垂體疾患	122
第八章 腦瘤與其他疾患的鑑別診斷	130

	腦膿腫	130
	流行性腦炎	136
	腦膜炎及結核性腦膜炎	137
	顱內靜脈竇疾患	137
	動脈硬化症	138
	轉移瘤	141
	糖尿病	142
	尿毒症	142
	梅毒	143
	多發性硬化症	144
	咽後腫瘤	145
	顱內動脈瘤	146
	紅血球過多症	149
	糙皮症(玉蜀黍病)	149
第九章	麻 醉	151
	氯仿及乙醚	151
	局部麻醉	151
	阿弗汀麻醉	152
第十章	神經外科技術及一般操作	155
	手術室及手術前的準備	155
	止血	160
	吸引	161
	紗布、棉花及骨蠟	162
	神經外科手術器械	162
	顱腦手術切口	164
	各種手術的步驟	166
	腦室穿刺	167
	腦室造影(空氣注射)	167

	顱下顱減壓術.....	170
	骨成形瓣及骨成形瓣合併顱下顱減壓術.....	173
	單側額骨骨成形瓣.....	176
	雙側額骨骨成形瓣.....	177
	小腦暴露.....	177
	第八顱神經瘤(聽神經纖維瘤).....	183
	小腦及腦幕上聯合途徑.....	185
第十一章	顱腦疾患常用的手術.....	186
	額葉.....	186
	顳葉.....	189
	頂葉.....	191
	枕葉及第三腦室後部包括松果體區疾患.....	192
	腦垂體瘤.....	193
	硬腦膜下血腫.....	198
	腦膿腫.....	199
	三叉神經痛及舌咽神經痛.....	204
	舌下神經痛.....	208
	腦積水的治療.....	209
	顱骨複雜骨折.....	212
	顱骨成形術.....	213
	蜘蛛膜下腦回切除治療乍克森氏癩癩症及腦皮層刺激.....	214
第十二章	脊髓及周圍神經手術.....	215
	椎板截除術的操作技術.....	215
	脊髓索切斷術.....	222
	脊柱裂.....	223
	椎間盤突出.....	224
	周圍神經手術.....	227
第十三章	手術創口的縫合.....	230

第十四章	手術後患者的處理	232
	患者臥床位置	233
	手術後血腫	233
	手術後發燒	234
	膀胱處理	235
	直腸處理	235
	患者的飲食	236
	頭痛	236
	敷料及繃帶	237
	體溫過高	239
第十五章	手術前患者的處理	241
	頭部損傷	241
	半昏迷及昏迷患者的餵餵	245
	瀉劑及灌腸	246
	頭痛	246
	嘔吐	247
	昏迷或衰弱患者皮膚的處理	248
	藥物	249
	腦瘤及腦膿腫	250
	三叉神經痛及其他神經痛	252
	脊柱脊髓疾患	253
	脊椎骨折	253
	脊髓瘤	253
	椎間盤突出及脊柱裂	253
	周圍神經損傷	255

第一章 解剖學

近代外科技術進步，神經外科手術漸趨實施。從事此項工作者，必須先明瞭重要血管與一定腦回的位置及其與頭顱外部局部解剖學的關係。在神經外科萌芽時代，外科手術多限於中央溝及腦膜中動脈區域。霍爾司里氏(Horsley)及齊保特氏(Chipault)曾發明特種器械，置於頭皮蓋上，即可大概指出中央溝及一定腦回的位置。該時顱內手術多經小環鋸孔施行，故此器械特別需要。在正常大小及形狀的頭顱，此器械相當準確，但在長頭(dolichocephalic)或短頭(brachycephalic)則欠正確，且今日神經外科醫師，除中央溝外亦須測定腦的其他部分的位置，齊保特氏複雜器械，不能完成此項要求。醫師不祇須瞭解大腦半球各部的位罝，同時亦須明瞭腦室的位置及其與頭顱外部的解剖關係。

大腦半球腦葉的位置及其與體表標誌的關係

大腦外側溝亦名大腦外側裂(Fissure of Sylvius)，其上為額葉，後為頂葉，下為顳葉，額葉位於前顱窩，顳葉位於中顱窩，二者被蝶骨大翼分隔。蝶骨大翼適對外眥(外眼角)的後，約在額骨外角突後2.5厘米；此處為大腦外側裂的起點，由此點延向後上方以達枕骨外粗隆的相對點。大腦外側裂在耳外孔的上後約1厘米處分為二裂，二裂之間為角回(Angular gyrus)。

中央溝或名盧蘭杜氏(Rolando)裂，將額葉與頂葉分開，其位置各人微有差異，在短頭比較在長頭向前，但通常而論，經耳外孔劃一線與經眶下緣最低點至耳外孔之直線垂直，此垂直線適在頭縱剖面的正中，

其與顱頂骨的交叉點約在中央溝上極前 1 厘米。中央溝位置的另一測定法為在顱頂自冠狀縫向後量 4-5 厘米，即適對該溝的上極。由此點向前下行與頭正中縱剖面之顱頂骨約成 70° 角（自 64° 至 75° ），終止於大腦外側裂之上約 1 厘米處。中央溝的下極適與顱骨縱中線位在顱骨上 $5\frac{1}{2}$ 厘米（自 4 至 7 厘米）的一點相對。

顱骨上的此點與頭正中線之間為中央溝的所在，中央溝有二膝狀曲，有的很明顯，有的不大明顯，上膝狀曲位在上 $\frac{1}{3}$ 與中 $\frac{1}{3}$ 之間，下膝狀曲位於中 $\frac{1}{3}$ 與下 $\frac{1}{3}$ 之間。

上膝狀曲前的腦回含軀幹及臂運動中樞，下膝狀曲前的腦回含唇、口及顏面運動中樞（圖 1）。腿運動中樞在上膝狀曲與頭中線之間，足運動中樞在腦表層近中線側，適處於縱竇之下（圖 2）。

上下二膝狀曲之間，適在中央前回之前有一中樞，刺激此中樞即致

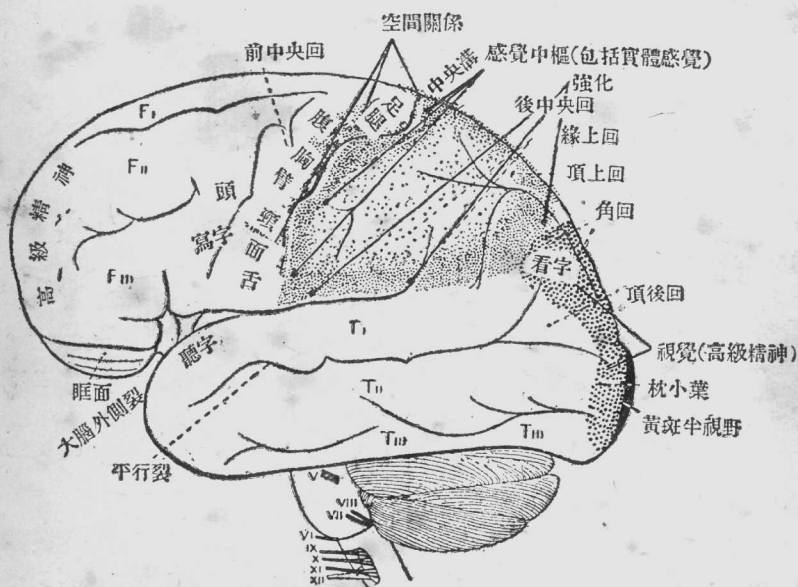


圖 1. 腦側視圖，大腦定位圖解（外側面）

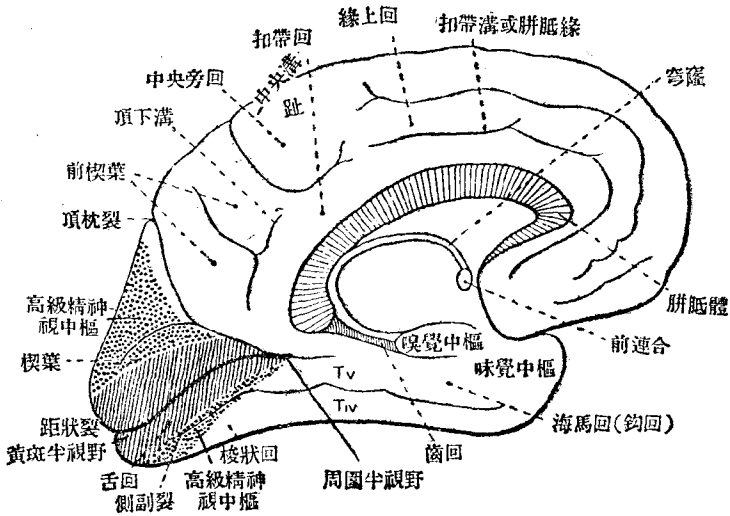


圖 2. 大腦定位圖解 (中側面)

頭偏向一側，同時兩眼球共同偏向 (Conjugate deviation)；霍爾司里氏首先指出此中樞，檢查頭部創傷時當注意之。賽克氏 (Sachs) 認為眼球偏向一側多代表此中樞受刺激，而非由於前四疊體處的腦室內病變。

左側第三額回 (布魯卡氏回 Broca's convolution) 為運動言語中樞，位於顏面中樞之前，適在外背後 2 厘米，額骨上緣之上 5-7 厘米相對處。言語中樞定位學說，對神經外科醫師至關重要，手術經驗使賽克氏承認亨司金氏 (Henschen) 觀點的正確。(見第五章論額葉及顳葉段內)

枕葉在以枕骨上彎線與枕骨後粗隆上 2-3 厘米之線為界的區域之下，呈楔形，其基底在腦表層面，其巔約在腦表層下 2-3 厘米。

顳葉自中顳窩前端起，向後至大腦外側裂分叉，以包圍角回處，故顳葉適在顳肌下段及額骨之下，其前部適在眼窩後。行顳葉前部手術時，顳骨鑽孔須向前擴大至蝶腭窩 (Sphenopalatine fossa)，此窩適在

顳骨頰部與顳弓接合之後。

額葉包括中央回以前及大腦外側裂以上腦的全區。

小腦位在以枕骨上彎線與枕骨大孔後部經兩側乳突尖的直線為界之區域下，兩側枕骨上彎線之下為橫竇 (Lateral sinus)，在中線枕骨粗隆下左右二橫竇與縱竇 (Longitudinal sinus 即矢狀竇) 及直竇 (Straight sinus) 匯合，成為竇匯 (Torcular herophili)。在枕骨結節每有一大導靜脈 (Emissary vein) 經枕骨入竇匯，有時此結節完全被一極大之導靜脈代替，更有時有一行導靜脈，自此點起沿中線下達枕骨大孔。

左右兩側各有一根乳突導靜脈，其大小不一，但每不超過鉛筆的鉛條粗，或直徑數毫米；其位置變異極大，但通常每適在枕骨上彎線外側終點之下，有時此導靜脈極小，在施行小腦手術時未曾發見之，惟應視為一重要標誌，因在行聽神經瘤及小腦橋腦角區腫瘤手術時，切除顳骨必須以乳突導靜脈的所在點為限。

頭皮蓋及硬腦膜的動脈

今日施行顳腦手術，為取得充分顯露，每採用大骨成形瓣開顳法，此已被視為公認原則。神經外科醫師必須熟悉頭皮蓋主要動脈的位置，在作手術切口時使皮瓣至少有一大動脈供應其血運，於施行初步顳減壓術時，此點尤為重要。今日神經外科醫師行顳減壓術之時極少，但有時亦須行之；施行此手術時為避免損傷顳動脈，必須用縱切口，克奧氏 (Cushing) 最初倡用橫切口，但 30 年前伊已自動放棄，改用縱切口。

在欽氏 (Keene) 外科學第三卷中，克奧氏敘述他的顳減壓術，指示用橫切口，1920 年在奧克斯尼爾氏 (Ochsner) 外科學中克奧氏提倡改用縱切口，但直至今日仍有一部分醫師引用橫切口；因橫切口可將顳動脈截斷，故日後在該側再行開顳手術時極易發生壞死，引起感染。

腦膜中動脈供應硬腦膜的血運，經棘孔 (Foramen spinosum) 入顳，沿硬腦膜外上行，向前達顳骨下緣相對點，由此點屈向前一短途後

即向後轉在顴骨上緣之上2-3厘米與顴骨平行；繼則分爲上、下兩枝。顴骨凹面有一深溝，腦膜中動脈位於此溝內，最前面，在動脈向後轉彎之前，此溝的一小段有時填平，故翻轉骨成形瓣時腦膜中動脈易在此處被撕裂。

側腦室與體表部位的關係

腦室穿刺放液已被公認爲減低顱內壓最迅速而有效的方法，爲施行顱內腫瘤手術時很重要的步驟；在施行開顱術之前每須先行腦室穿刺放液，後顱窩腫瘤摘除後，顱內壓每忽然劇增，須行緊急腦室穿刺放液以挽救患者的生命。因此醫師必須熟悉側腦室的位置及其與體表部位的關係，通過經驗可以由各種方向迅速刺入側腦室內。側腦室穿刺最適當的部位有三（見第十章側腦室穿刺段內）。

側腦室

側腦室自額葉起向後擴散達枕葉，復向下延長至顱葉。其前部名前角，中部名側腦室體，擴張至枕葉部分名後角，延長至顱葉部分名下角。

兩側側腦室體在中線處切近，被一薄膜間隔，此膜名透明隔（Septum pellucidum），左右兩前角距離較遠，被透明隔的厚區間隔，前角之最前部位在額葉，距中線約3-4厘米。

側腦室後部向外側擴大，故成爲最寬區，向枕葉延長時兩側室距離漸遠，最後部的中側面距中線約 $1\frac{1}{2}$ 厘米。

下角延長至顱葉兩側的距離更遠，故下角端距中線最遠。

側腦室前角之後部較寬，約達 $1\frac{1}{2}$ 厘米，其前部僅爲一窄裂。

側腦室前部適在側腦室體起點處的橫剖面，形似切近的兩個三角，其前側壁爲弓形，凸向側腦室內。側腦室體中部的橫剖面形似切近的兩個圓形腔，後角區的橫剖面示兩側腔隙距離甚遠。

側腦室自上視則形如兩條寬帶，其中部接合（側腦室體），前部分

開，後部兩側距離愈遠(圖 3)。

側腦室前角適在眶上切迹(第五顱神經眼枝由此穿出而達前額)之上 1-1½ 厘米處顱內的相對點，在顱骨外層之下約 4 厘米。

自側面視，側腦室體由顴骨中點上約 3 厘米的相對點起至耳外孔後之上 1 厘米之相對點止，側腦室下角及後角均自此點分出；此處係側腦室最闊的區域，故為穿刺放液最適當之點(見第十章第 167 面 Reid 氏點)。

在橫剖面上第三腦室為一窄裂隙，位於腦正中面上，經室間孔(Foramen of Monro)與側腦室相通；自側面視，第三腦室為一不整

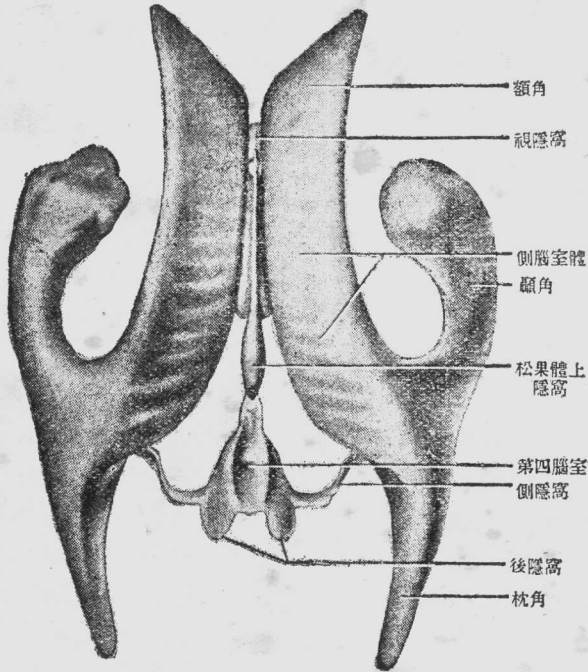


圖 3. 腦室模型自上視

形的腔隙，適在側腦室體中部之下，此腔隙復向前下方腦漏斗 (Brain infundibulum) 處延長，成爲視隱窩 (Optic recess)，在第三腦室後部亦有一延長區，名爲松果體上隱窩 (Supraoptical recess)，(見第 3 及第 4 圖)。

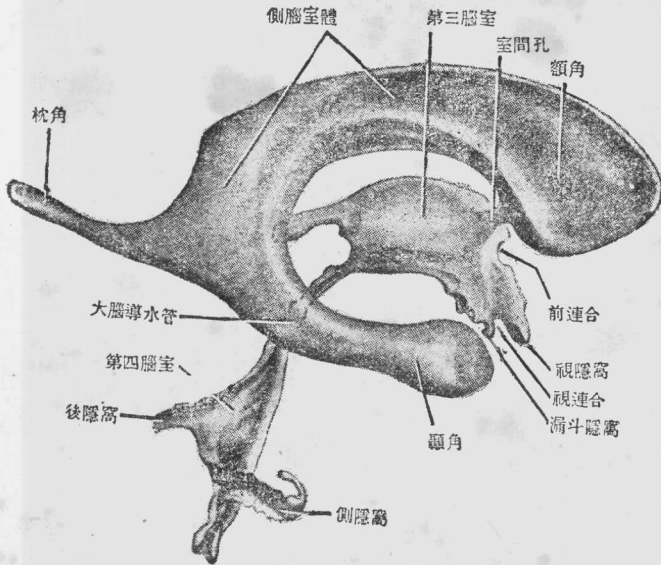


圖 4. 腦室模型側視

自第三腦室後下部有一細管，其直徑約 1-2 毫米，下行經過中腦 (Mesencephalon) 通入第四腦室，此管名大腦導水管 (Aqueduct of Sylvius 或 Aqueduct cerebri)。第四腦室爲一菱形腔隙，位於小腦之下，此腔隙之上角與下角的距離約 2 厘米。第四腦室下角的位置變異頗大，有時適與枕骨大孔後部相對，有時在寰椎枕骨韌帶 (Atlanto-occipital ligament) 之下，偶有時低達第一頸椎弓處。第四腦室之頂由前髓帆 (Anterior medullary velum) 及脈絡網 (Tela choroidea) 構成。第四腦室左右兩側角 (側隱窩) 處各有一外側孔，名魯什卡氏孔

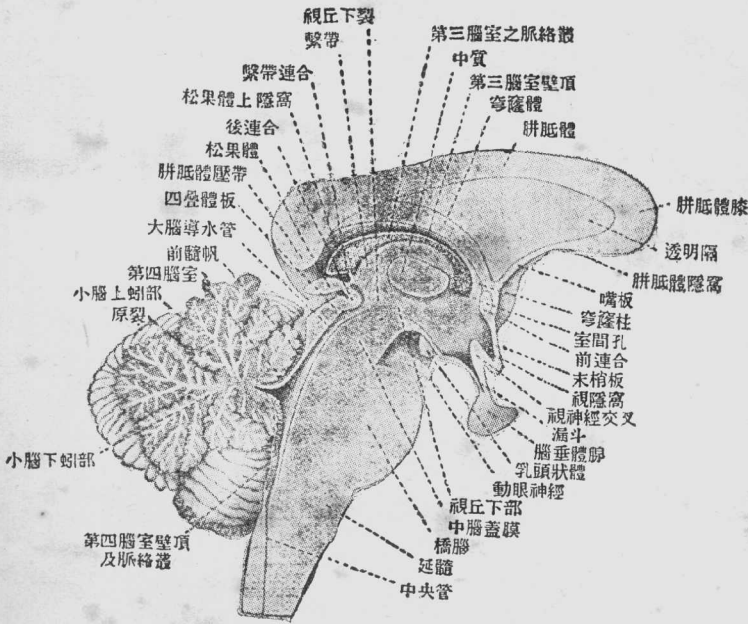


圖 5. 腦幹正中縱剖面，示腦室與正中線機構之關係

或半月狀孔 (Foramen of Luschka, lateral aperture 或 Foramen semilunaris); 在第四腦室下部之巔有一內側孔名馬振狄氏孔或第四腦室內側孔 (Foramen of Magendie, Apertura medialis ventriculi quarti)。以上三孔與大腦池(Cisterna magna)相通，容腦脊髓液自腦室系統流至蜘蛛膜下間隙。

以上對腦室形狀的描寫，係根據腦室造影及實際屍體解剖的研究結果，腦室造影比較確實，因在屍體解剖時腦室已塌陷或縮小。自丹狄氏(Dandy)發明氣腦室造影術(Pneumoventriculography)之後，正常腦室形狀已被瞭解，醫師必須熟悉正常腦室的形狀及位置，方能在氣腦室造影 X 線片上解釋腦內病變的性質，並確切判斷病變的位置。

大腦解剖學

大腦皮質分爲額葉、頂葉、枕葉及顳葉四區，另有一葉名腦島 (Insula) 由表面不能看見，位在大腦外側裂之下 (圖 6)。

中央溝爲額葉與頂葉的分界，大腦外側裂將顳葉與額葉及頂葉分開，大腦外側裂在近起點處分爲前橫枝及前升枝兩股，匯合後向枕骨頂斜行，稱爲後枝，在近終點處後枝微向背屈以達頂葉。

頂枕裂亦名奧芬司培拉特氏 (Affenspalte) 裂，將頂葉與枕葉分開，由頂枕裂至頂前切迹 (約在頂極之前 4 厘米) 之假定線爲頂枕二葉的界限。

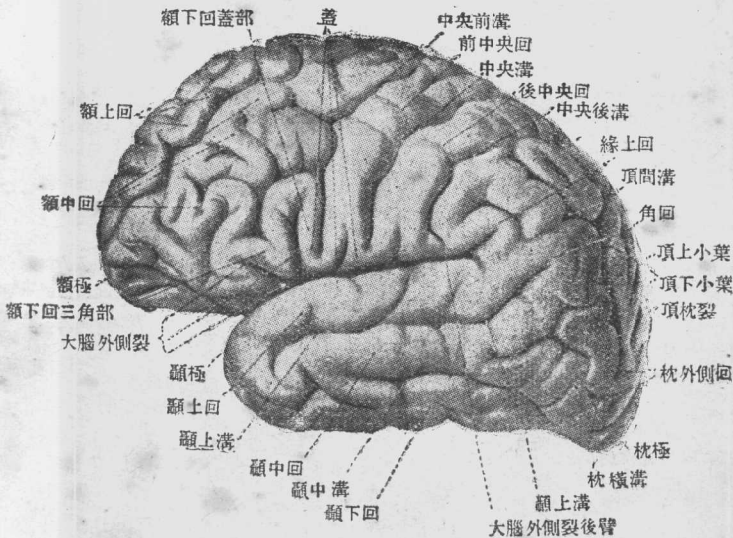


圖 6. 大腦半球外側面

額葉復分爲三個腦回，以額上溝、額下溝爲界。

中央溝之後有中央後溝與之平行，此兩溝之間爲後中央腦回；中央溝之前有中央前溝，兩溝之間爲前中央腦回或前回。

中央後溝上 $\frac{1}{3}$ 處有一溝與之成直角走向背側，名頂葉間溝，將頂葉分為上下兩小葉；大腦外側裂最上端轉彎處為緣上回(Supramarginal gyrus)。

顳葉被上(第一)下(第二)兩溝劃分為三個腦回。

在大腦中線側(見圖 7)最重要之溝裂為扣帶溝(Sulcus cinguli)、中央溝末段、頂枕裂及距狀裂(Calcarine fissure)，頂枕裂與距狀裂之間為楔葉(Cuneus)。

在顳葉中線側有下顳溝(第三)及側副裂(Collateral fissure)，側副裂之上近顳葉前端為鈎回(Uncus, gyrus uncinatus)及海馬回(Gyrus hippocampi)，此回後部在距狀裂及側副裂之間為舌回(Lingual gyrus)。

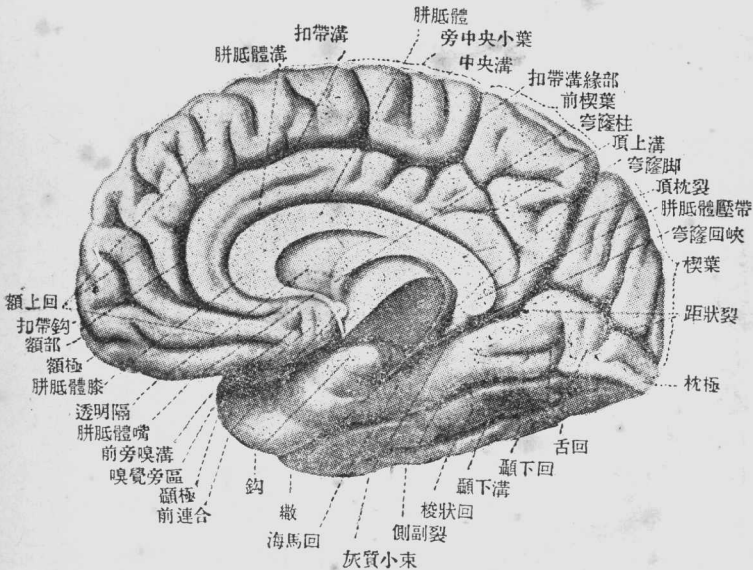


圖 7. 大腦半球中線側，在正中將腦剖開。視丘一部、中腦及菱形腦已切除

此外仍有無數小溝將腦表層分爲無數小區，無指定名稱，小溝的排列及形狀各腦差別極大。

在解剖標本，上述重要溝裂非常清楚，但在活體，腦被軟腦膜及蜘蛛網膜覆蓋，且有無數血管將溝裂掩蔽，故須富有經驗之外科醫師始能在手術台上辨別之。

大腦深部的重要機構爲胼胝體 (Corpus callosum)，乃連接大腦左右兩半球的寬帶，構成側腦室之頂，胼胝體內的纖維橫列以連接大腦兩半球。大腦前動脈在左右二額葉之間上行經過胼胝體前部之上，然後分向兩側以供應左右兩大腦半球的中線側；但胼胝體本身幾乎無血管供應，故切割時無流血的危險。

紋狀體 (Corpus striatum)、視丘 (Optic thalamus)、及內囊 (Internal capsule)：腦前回的神經纖維經過冠狀放線 (Corona radiata) 走向內囊時漸旋 90 度角，故起自前回最下方之顏面纖維位近內囊膝之前，次爲臂纖維，最後爲來自小腿中樞之纖維 (見圖 8)。各種知覺纖維位在司動纖維之後方。供應舌肌及咽喉肌之司動纖維亦位處於內囊膝之內。

內囊適在豆狀核 (Nucleus lentiformis)、尾核 (Nucleus Caudatus) 與視丘核之間，豆狀核由被殼 (Putamen) 及蒼白球 (Globus pallidus) 兩部分構成 (圖 9)，尾核及豆狀核組成爲紋狀體。

視丘的成分爲腦灰質，構成第三腦室的外層及側腦室底的一部分，由大核團組成。

腦表層的動靜脈均位在溝裂內，有小側枝分發至腦回表層，故穿刺或割腦時應盡量經腦回之中央即可免流血。

大腦外側之動脈血液大部分來自大腦中動脈，小部分由大腦前後動脈供給，血管側枝循環豐富，故一枝梗阻可不致腦楔形壞死。

腦皮層的靜脈通靜脈竇——縱竇及橫竇，各靜脈在進入顱內竇之前無腦組織圍繞之，靜脈的大小及數目不定。由枕葉至橫竇的靜脈在外科上甚屬重要，其數目亦差別極大，有的只 2-3 條，多者可達 12 條，

在行腦幕上途徑後顛窩腫瘤手術時必須先妥為結紮。

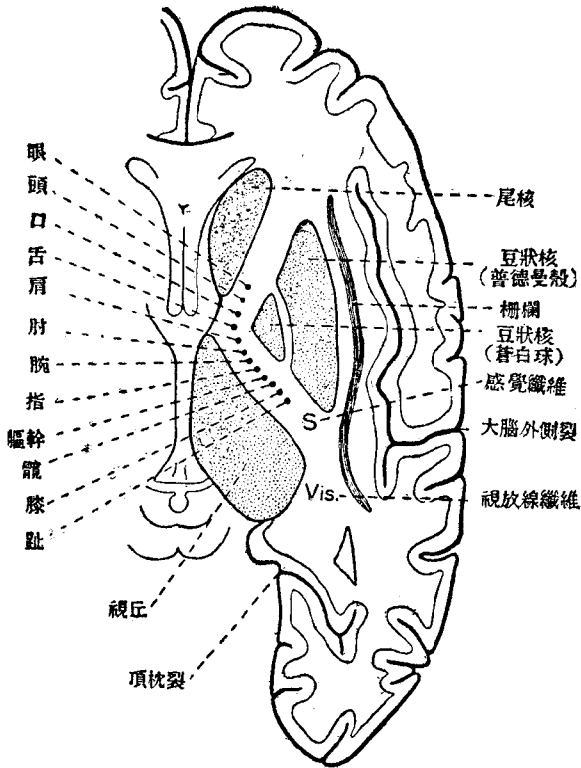


圖 8. 經右大腦半球之橫剖面，示內囊(包膜)的各種索

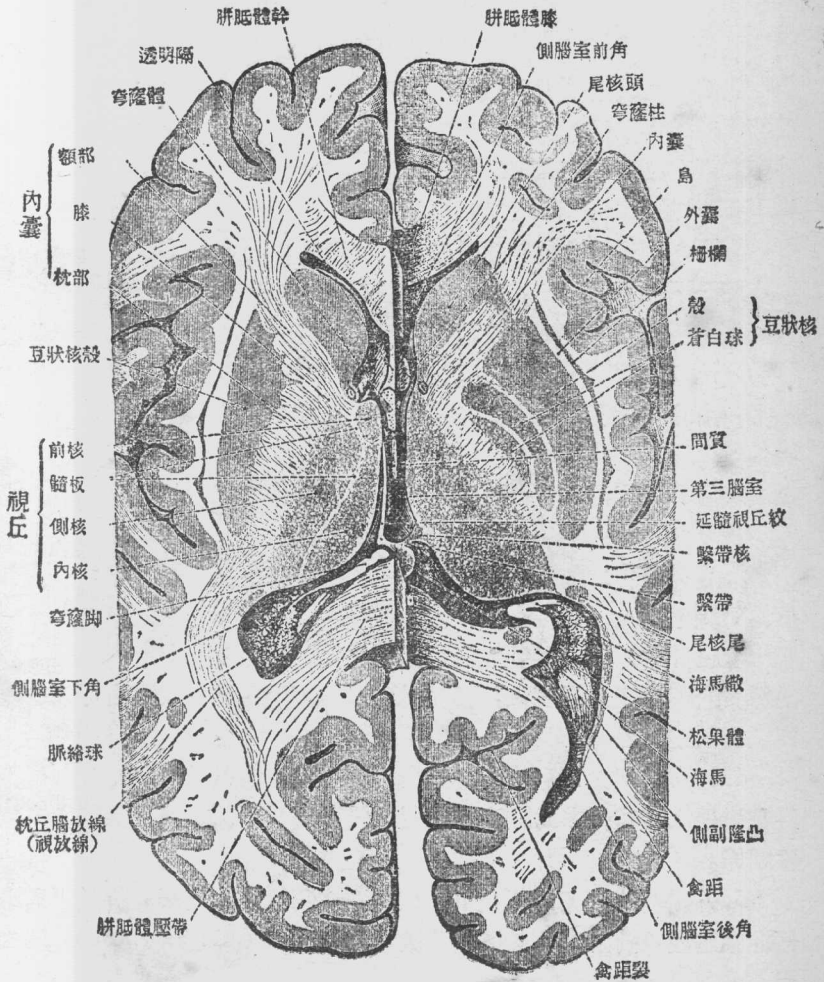


圖 9. 經內囊及紋狀體之人腦橫剖面，右側切面較左側切面向前(腦側) 1.5 厘米

視丘下部 (Hypothalamus)

視丘下部乃腦繞第三腦室底之部分，其功能在近代已被證實為自律神經系統的統轄（編譯者按：此點恐不正確），關於視丘下部及腦垂體腺的功能尚多混雜之處，因腦垂體腺管制中樞多半在視丘下部。此點學者頗多研究，但以1913年甘姆司及羅西二氏 (Camus and Roussy) 與1921年培萊及布雷米二氏 (Bailey and Bremer) 之研究為最有價值，1940年神經精神病研究委員會對此曾作出總結。

視丘下部含多數核，其最重要者有四：前核（視上核及腦室旁核）、側核、中核（包括前內側核及後內側核）及後核（包括視丘下部後區及乳頭狀核）。腦垂體腺的功能統歸上列的核管轄，但其各種不同的功能究歸何一定的核管制現尚未確定。視丘上部對於下列種種管制，業經證明。

1. 水代謝紊亂（尿崩症）：動物實驗證明損壞視上核即有此症狀出現。

2. 體溫管制：包括交感神經及副交感神經兩種不同的作用，由數核共同統轄。

3. 肥胖症：過去認為本症的原因為腦垂體腺功能紊亂，但現已公認係由於視丘下部損害，前內側核位近腦垂體腺，故該腺腫瘤可以壓迫此區而引起肥胖症。

4. 糖代謝紊亂：血糖過高確與側核有關，惟視丘下部究竟如何全盤統轄糖代謝作用，尚無清晰解釋。無疑視丘下區與胰島腺彼此有複雜關係。

5. 基礎新陳代謝：視丘下部確與基礎新陳代謝有關，視丘下部有促進腦垂體腺前葉產生向甲狀腺激素 (Thyrotropic hormone) 的作用。

6. 視丘下部其他管制功能：性功能、消化作用、血壓及睡眠均與視丘下部有一定的關係。

在臨床上各種不同功能紊亂的表現常相互交搭，惟約可分為五組綜合病徵：

- 甲、體溫過高。
- 乙、尿崩症及消瘦。
- 丙、肥胖性生殖不能綜合病徵。
- 丁、嗜眠症合併體溫管制紊亂。
- 戊、自律神經性癲癇。

小腦、橋腦及延髓

保爾克及斯米次二氏 (Bolk and Smith) 將小腦表層分為多數小葉，此種分法對於神經外科醫師不甚實用。

爲了診斷及在手術檯上識別位置，只分為左右兩個側葉及一中葉(蚓部)即足(圖 10 及 11)；慣用之小腦開顱術只能顯露側葉的後下部及蚓部，側葉的上前部，位在小腦幕之下故不克顯露。正常小腦兩側葉在中線切近，必須先行分開始克看見蚓部。後顱窩腫瘤，不論小腦內瘤

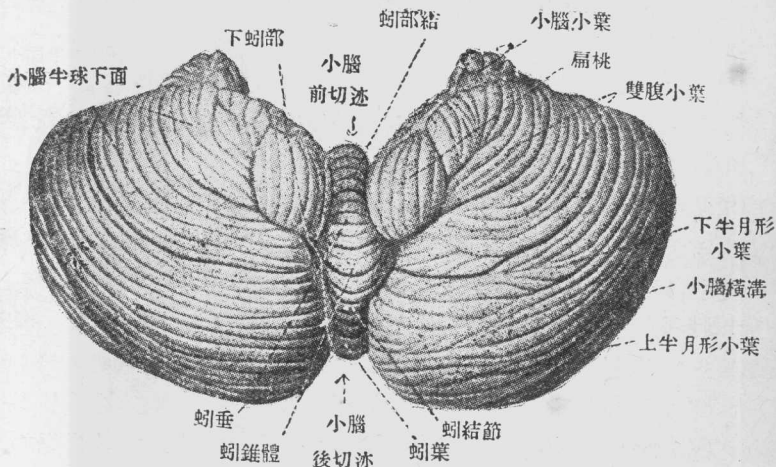


圖 10. 小腦腹面

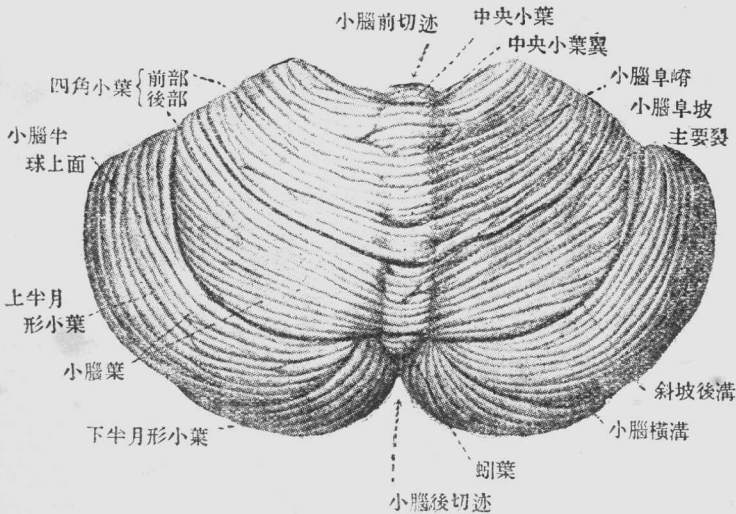


圖 11. 小腦背面

或小腦外瘤，均可致小腦極度畸形；側葉之下端名小腦扁桃體可極度加長，向下伸入枕骨大孔，成所謂壓迫性圓錐（Pressure cone）。有時因瘤之壓迫，小腦扁桃體可下降達第一頸椎棘突水平面，賽克氏曾遇一例患兒，其小腦扁桃體伸至第三頸椎棘突水平面。小腦回別名為紋（folia），被平行之溝分開。

在每個小腦側葉，自表層起深約 1-2 厘米處有三個小腦核——齒狀核、球狀核及栓狀核（圖 12），齒狀核在最外側，距小腦側葉外緣約 3-4 厘米。

過去文獻中曾記載完全切除小腦一側葉而未引起任何症狀；此顯係錯誤，因小腦核如被損壞，定能引起顯著症狀。在小腦橋腦角處腫瘤摘除時不得不損壞小腦核。最近自採用電刀操作後，手術比較簡單安全，腦組織所受損傷較輕。在施行電刀切割時仍應盡量避免損傷小腦核，以防患者症狀加劇。

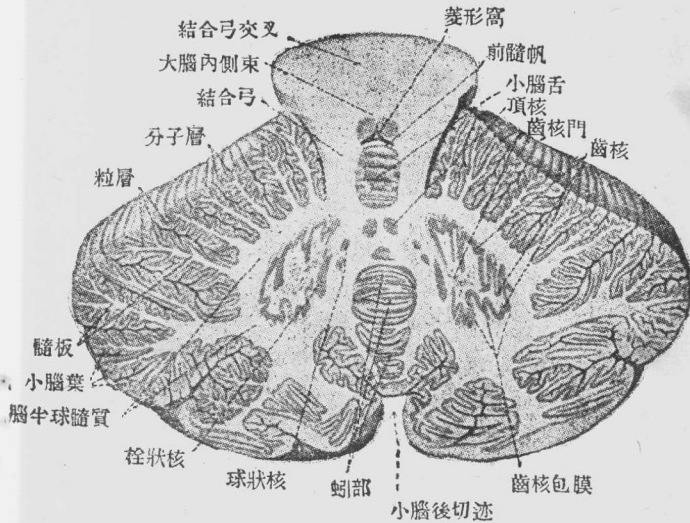


圖 12. 經小腦之橫剖面，示中央神經核的位置

小腦中葉深部為頂核 (Nucleus tecti or nucleus fastigii) 的所在。

橋腦及延髓位於小腦腹面，含有第 III 至第 XII 顱神經核，惟第 XI 顱神經有一部分起源於頸脊髓上段。

除腦核外，連接大腦、小腦半球及脊髓的各種運動與感覺通路均匯聚於此處。因各通路密擠排列，故在橋腦處通路解剖定位對於診斷無實際幫助。

十二對顱神經的解剖學及其神經核的起源

1. 嗅神經：嗅神經之傳入纖維自鼻黏膜起，經篩板至嗅球，由嗅球直達大腦海馬回處的嗅中樞；傳出纖維起自海馬回，經穹窿 (Fornix) 外行。乳頭狀體 (Mammillary bodies) 及灰結節 (Tuber cinereum) 均與嗅神經系統有聯繫。

嗅神經系統各部分的生理功能尚未確定，故不須仔細劃分其解剖部位，蓋神經外科醫師熟習神經解剖的目的，在於藉臨床症狀與解剖部位的聯繫以推斷病變的位置。

在外科立場上，下列幾點至關重要：

嗅球位處額葉下面，適在視神經出顱孔外側的微前，因與腦垂體窩切近，故易被視為垂體腺脹大。海馬回或嗅覺中樞亦適在腦垂體窩外側，故腦垂體腺側葉脹大易累及嗅覺中樞；藉此可以解釋極常見的“嗅覺性陣發痙攣”（“Uncinate fits”），乃腦垂體腺腫瘤特殊症狀之一——患者先有嗅覺先兆，繼則陣發痙攣。

2. 視神經：視神經自眼球後極的鼻側後行經視神經孔入顱後，與對側連合成為視神經交叉，在此處一部分神經纖維交叉，此後兩眼視網膜的神經纖維持續向內成為視徑（Optic tracts）。

在交叉處神經纖維的分佈使每側視徑合同側外半側視網膜的神經纖維及對側鼻半側視網膜的神經纖維：前者位在視徑外側部，後者位在內側部，故視徑可分為外側、內側兩部分，外側部分較粗，含所有視纖維。視纖維通同側的外側膝狀體及前四疊體（上丘 Superior colliculus），由外側膝狀體復後行過視放線而達枕極繞距狀裂（Calcarine fissure）處的視中樞腦表層。

終止於前四疊體的神經纖維與視反射有關，經此纖維與眼肌運動及動眼神經核彼此聯繫。外側膝狀體之功能尚欠明瞭，布勞維爾及齊曼（Brouwer and Zeeman）二氏的研究對此區闡明頗多，據稱，外側膝狀體傳達視衝動至腦表層而產生視覺，代表視丘部位的更替，與其他的感覺神經通路相同（其他感覺神經在視丘亦有更替）。

視神經纖維的此項按非，可以解明臨床上各種不同的症狀，依視經中斷的部位而異（圖 13）。

視軸左面之影投射於左右眼視網膜的右半側，在左眼為鼻側，在右眼為顱側；因神經交叉關係，兩側印象均達右側的視覺腦皮層，左側的視覺腦皮層亦按同等方式接受視軸右側物體的印象；因此視徑不同部

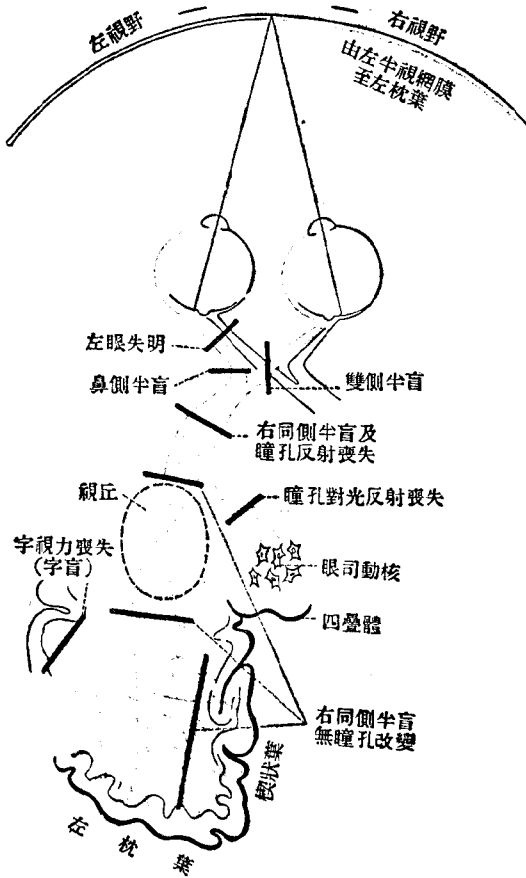


圖 13. 左側視神經通路不同部位病變所致各種不同的視野紊亂圖解

位的損傷可以引起特殊不同的失明(目盲)。如在交叉前一側視神經完全毀壞則該側之目完全失明，視神經交叉背側之病變(對稱脹大的腦垂體瘤)可致兩眼顛視野全部或一部失明，稱為兩顛側偏盲，視神經交叉

後的視徑病變可致兩眼對側半視野缺損，稱為同側（左或右）偏盲。如上所述，視網膜的周圍部分代表枕葉一側（左或右）；但黃斑（Macula flava）則代表左右兩側，故一側的枕葉或視徑病變每不引起黃斑區失明，此點在診斷病變位置上極有價值。

3. 動眼神經：有數個腦核為動眼神經的起源，其位置在大腦導水管的腹側，適處於間（中）腦上部四疊體之下方，神經纖維斜向經過橋腦的紅核，復由同側腦脚基底內緣穿出，或有少數纖維交叉。

動眼神經供應除外直肌及上斜肌以外眼所有之外部的肌肉，另有神經纖維終止於睫狀神經節（Ciliary ganglion），由該節復有纖維供應眼的內部肌——虹膜括約肌及睫狀肌（Ciliary muscle）。

4. 滑車神經：較動眼神經為小，其核位在動眼神經核的微後（近尾），滑車神經先斜向下行至橋腦，然後向背側銳屈，在經上延髓帆處與對側的該神經交叉，此神經供應眼的前斜肌，其獨立動作將眼球牽向下外。

5. 三叉神經：由大小兩股構成，大股為感覺根，小股為運動根，其起源之神經細胞分處於腦幹。感覺部分為一長核，下達上頸脊髓區，其中腦部分由細胞構成，位在繞大腦導水管的腦灰質內；兩股共同由後顛窩的橋腦穿出，在顛骨岩部上面前行，經硬腦膜上的一橢圓孔而入中顛窩擴大成為半月神經節（Gasserian ganglion），此節位處於兩層硬腦膜之間名梅克耳氏腔（Cavum Meckelii）。感覺根構成半月神經節，運動根為一持續前行的神經，位在半月神經節之後。此運動神經與第五顛神經之感覺第三枝——下領枝——共同經卵圓孔出顛。

半月神經節之節外神經分為三枝：第一枝為眼枝，在海綿竇經蝶骨裂處的外壁旁出顛，其功能完全為感覺神經，有分枝至硬腦膜、角膜、淚腺、鼻黏膜、上眼皮、鼻根皮膚、前額及頭皮蓋前部。

第二枝為上領枝，經圓孔出顛，跨過蝶領窩，在該處與美克爾氏（Meckel）神經節（蝶腭神經節）接合，然後經眶下管穿出成為眶下神經。此枝供應眶區、顛區、下眼皮、鼻側、上唇、上牙、鼻黏膜、咽喉、鼻副

竇、軟腭、扁桃腺、懸壜垂及口腔內之腺與黏膜機構。

第三枝爲下頷枝，復分爲兩股，經卵圓孔出顛，出顛後運動枝與感覺枝立即合併，共同行數毫米後，卽有咀嚼神經岔出，此神經大部含供應嚼肌的司動纖維及少數通至腮側黏膜感覺纖維。第三枝的感覺纖維供應頭側、外耳、外耳道前壁、下唇、顏面下部、舌前 $\frac{2}{3}$ 、口黏膜、下牙與齒齦、涎腺、下頷骨關節、硬腦膜及乳突小房的內壁黏膜。

在外科觀點上須記第五顛神經的感覺供應，三枝彼此交搭，與身體他部的感覺神經供應相同，此點在解釋三叉神經痛時頗屬重要。

6. 外展神經：第六顛神經起自橋腦下部，適在第四腦室上部底下，其核位處於第七顛神經肘曲處。第六顛神經起自橋腦腹面，在顛骨岩部之上，半月神經節後根的近中線側向前行，復經中顛窩而達內頸動脈外側，然後經蝶骨裂出顛而達眼窩，成爲眼外直肌的運動神經。克與氏曾強調此神經之重要解剖位置變異在診斷上的價值，通常第六顛神經離橋腦後前行時，係在硬腦膜與基底動脈 (Basilar artery) 枝之間，但在少數人此神經有一短途在橋腦與一大血管枝之間，故顛內壓增加時此神經易受壓迫而引起部分麻痺，顛內壓減低時壓迫解除神經卽恢復功能。第六顛神經部分麻痺爲腦瘤最習見的症狀，但在推斷腦瘤位置上，常使醫師猶疑不決。克與氏的觀察不僅可以解釋症狀，亦能將第六顛神經部分麻痺與病灶症狀分開而列入顛內壓增加體徵內。

兩側第六顛神經核在橋腦處極切近，故雙側麻痺在病變位置的推斷上較單側麻痺更有價值，雙側麻痺每爲橋腦內病變的表現。

7. 顏面神經：此神經含三種神經纖維——味覺纖維、分泌纖維及運動纖維。味覺纖維通過第七顛神經，經舌神經、鼓索神經及第九顛神經而達延髓的孤立束 (Tractus solitarius)，另有來自會厭之纖維經第十顛神經而達第七顛神經核。

運動枝爲第七顛神經的主枝，在橋腦下部外腹側外行，與中間神經——感覺部分——及第八顛神經相偕入內耳道孔，但每一神經有其各別神經鞘膜。通過顛骨時經一迂迴途徑，穿過面神經管 (Aqueduct

of fallopius) 而達其出口莖乳突孔(Stylomastoid foramen); 經顳骨時作一銳曲——膝——膝狀神經節(Geniculate ganglion)位於此處, 中間神經似與此神經節有密切關係, 大岩淺神經(Large superficial petrosal nerve)自此節起在顳骨岩部上前面通過面神經管孔(Hiatus fallopii), 復在半月神經節之下前行與大岩深神經匯合成爲翼管神經(Vidian nerve)以達蝶腭神經節(Sphenopalatine ganglion)。

面神經管孔及大岩淺神經的位置對神經外科醫師至關重要, 因施行三叉神經痛手術時每暴露之, 泰來氏(Taylor)指出牽扯大岩淺神經可致膝狀神經節流血而引起顏面神經麻痺, 維爾欽氏(Wilkins)提倡經硬腦膜內途徑行半月神經節後切斷, 可以避免手術後發生顏面神經麻痺, 因顏面神經不被暴露。

顏面神經運動枝供應頭皮蓋、外耳、鼻、口及眼皮之肌肉(除提上脛肌外); 同時亦供應頸闊肌(M. platysma)及二腹肌(M. digastricus)與莖突舌骨肌(M. Stylohyoideus)的後肌腹。

8. 聽神經: 自橋腦下外側適在第五顛神經之下(近尾)分出, 由兩部分組成, 一爲前庭神經, 一爲耳蝸神經。

前庭神經(Vestibular nerve): 此神經將半規管(Semicircular canals)的衝動傳導至延髓神經核, 包括背側聽核, 外側前庭核(Nucleus of Deiter)及前庭核(Nucleus of Bechterew)。有少數神經纖維直接至小腦, 但大多數中止於神經核, 復由該處有神經通路達小腦, 並有纖維與動眼肌核及前庭脊髓束(Vestibulo-spinal tract)接連, 藉此與半規管取得聯繫而形成眼球反射動作及身體反射動作管制, 以保持身體的平衡。

藉巴蘭尼氏(Bárány)試法可以測定小腦病變的位置(此試法在診斷上的應用於第二章詳述), 下列解剖事實, 在此試法的解釋及評價上頗關重要:

1. 前庭核均位近第四腦室之底, 故第四腦室受壓迫每致前庭核功能喪失。

2. 前庭神經纖維至前庭核的途徑業經明瞭。

3. 各核的功能尙未明瞭，但可能每一大核管制一個半規管。

由前庭核至小腦與小腦向上的神經通路尙未確定，前庭核與動眼核的神經纖維聯繫亦未被證實。

米爾斯氏 (Mills) 解釋聽神經瘤巴蘭尼試法的結果，曾假定垂直半規管及水平半規管的衝動各有其不同的神經通路，但在解剖上並未證實。巴蘭尼氏認爲伊已證明小腦葉有管制或影響身體各部肌肉動作之功，但直至今日尙無試驗方法或臨床觀察可以鑑別小腦皮質本身的功能紊亂及其傳入傳出神經通路的功能紊亂。

耳蝸神經 (Cochlear nerve)：爲聽覺神經，其神經纖維起源於耳蝸內的螺旋器 (Organ of Corti)，與前庭纖維相偕入腦幹，但旋即與之分離而達背側、腹側兩耳蝸核，由此復有神經纖維經橋腦的稜形體 (Trapezoid body) 向前；大半的神經纖維交叉，有的仍在同側繞過後四疊體的外側蹄係 (Lateral lemniscus) 及內膝狀體；由中膝狀體復有纖維通大腦皮質。

9. 舌咽神經：起源於延髓上部，由延髓腹面外側，適在顏面神經之下 (近尾) 分出，與迷走神經及脊副神經一同經頸靜脈孔出顱，其神經纖維，包括運動、感覺兩種，供應舌、咽、中耳黏膜及莖突咽肌 (Stylopharyngeus muscle)，復有味覺神經纖維供應舌後 $\frac{1}{3}$ ，更有分泌及血管擴張纖維供應腮腺。阿狄森及丹狄二氏 (Adson and Dandy) 指出一部分不能治癒的痛性抽搐症並非三叉神經痛，實係舌咽神經痛，半月神經節後切斷自然對舌咽神經痛無效。

10. 迷走神經：起源於延髓，經頸靜脈孔出顱，此神經有運動纖維供應軟腭、咽、喉的隨意肌及消化道與肺臟的不隨意肌；有感覺纖維供應咽、喉、食管、胃、氣管、支氣管、心包膜、硬腦膜及外耳。迷走神經對心臟的管制有直接關係，叩恩與革雷二氏 (Cohn and Garrey) 證明右側迷走神經對心臟的管制功用與左側不同。兩側迷走神經亦有纖維至所有腹內器官——肝臟、胰臟、腎臟、脾臟及腎上腺。

11. 脊副神經：此神經的起源有二：一為延髓，一為脊髓外側柱，下達第五或第六頸脊髓段。脊髓部分上行經枕骨大孔入顱與延髓部分結合後經頸靜脈孔出顱；此神經的延髓部分與迷走神經相借吻合，合供應胸部及腹部臟器的纖維，同時有纖維經迷走神經至咽喉肌。其脊髓部分供應胸鎖乳突肌及斜方肌(M. trapezius)的一部分。

12. 舌下神經：此神經的核在延髓下部，經舌下管出顱，供應除腭舌肌(M. palatoglossus)及咽舌肌(M. pharyngoglossus)以外其他舌的肌肉。

測定一側第十二顱神經麻痺，須記正常舌外伸時，因兩側力量平均故舌尖適在正中，一側麻痺，只健側的肌發揮力量，故於舌外伸時偏向麻痺側。

第二章 檢查方法

手術前患者的檢查

神經外科患者的病史及物理體檢

神經外科疾患包括腦部、脊髓及周圍神經病變或損傷，須施行外科處理及治療者。此種患者可分為下列種類：

頭部損傷 (Head injury)

腦腫瘤 (Brain tumor)

腦膿腫 (Brain abscess)

神經痛 (Neuralgia)

腦積水 (Hydrocephalus)

脊髓損傷 (Spinal injury)

脊髓腫瘤 (Spinal tumor)

椎間盤突出 (Ruptured intervertebral disc or nucleus pulposus)

脊柱裂 (Spina bifida)

周圍神經損傷 (Peripheral nerve injury)

凡患者入院後均令其臥床休息，迅速通知負責醫師，施行檢查後指定醫師吩咐，例如特別飲食或特殊檢查等。所有檢查須於最短期間完成，以免拖延住院日數，損失光陰及金錢。絕大多數的患者可在 48 小時內獲得診斷，只少數例外病例須費較長時間研究檢查。例如腦腫瘤患者住院後 24 小時之內應完成所有必要的檢查，包括詳細病歷記錄、

物理檢查、X線照片、視野檢查及其他特殊檢查，如基礎新陳代謝率測定及巴尼蘭氏試驗(Bárány test)*。普通病歷記錄及物理檢查由實習醫師負責，神經外科記錄及神經外科物理檢查包括視野檢查、眼底鏡檢，歸住院醫師負責。神經外科醫師必須有自己能診斷疾病的能力，不可賴神經內科醫師代為診斷，自己處於技匠地位，只施行外科手術治療。為取得經驗起見，神經外科醫師必須親自動手，仔細對每一患者施行全面的神經系統檢查及詳細的眼科檢查(包括瞳孔檢查、視野檢查、眼底檢查及眼球運動等)。眼科醫師多無暇隨時代為施行檢查，故神經外科醫師須將此項工作自己担任。

凡神經外科病案均須按下列十項進行研究：

1. 病史
2. 神經系統檢查
3. 顱部聽診及叩診
4. 視野檢查
5. X線檢查(包括松果體移位)
6. 空氣注射(氣腦室造影術，氣腦造影術)
7. 腦電波描記法
8. 血管X線檢查法(血管造影術)
9. 巴蘭尼氏測驗法
10. 對比顯影藥品
11. 腦穿刺術
12. 其他檢查

神經病患者之研究須以解剖生理為基礎，業經診斷的病案，神經外科醫師必須進一步確定病變的位置何在。

患者入院後按規寫一般病史，並作一般物理體檢，包括所有尿、糞、血液的常規檢查及血液或腦脊髓液的華色曼氏反應，然後寫病史並作神經檢查。

進行神經外科疾患病歷及檢查時，應按照一定常規，其格式如下：

* Bárány test 亦名錯指試驗 (Past-pointing test)。

I. 病 史

除普通病史及檢查之外，須詢問下列幾點：

家族史：有無神經疾患家族遺傳史，家族中有無其他神經疾病的患者（癲癇、驚厥、麻痺），有無患同樣疾病者。

過去史：曾否患過驚厥及其他神經疾患，在兒童患者須問其係頭胎或經產胎及出生時的情況（難產、器械助產、出生後曾否窒息）。

現在症：症狀演進，依次詳述，記憶力、言語、頭的外形、用左手或右手寫字或操作。

頭部：顱神經症狀：

1. 嗅覺喪失。
2. 視力減弱，暫時目盲，盲點。
3. 4. 6. 顱神經麻痺或眼肌運動減弱、雙視（如有雙視，兩影的關係如何）。

5. 感覺：顏面及角膜的感覺改變，味覺改變。

運動：嚼肌

7. 麻痺，驚厥。
8. 聽力，頭暈，耳性眩暈。
9. 10. 心臟或呼吸症狀，味覺及咽喉感覺喪失。
11. 斜方肌或胸鎖乳突肌的改變。
12. 舌運動。

附：顱神經表

1. 嗅神經(N. olfactorius)
2. 視神經(N. opticus)
3. 動眼神經(N. oculomotorius)
4. 滑車神經(N. trochlearis)
5. 三叉神經(N. trigeminus)
6. 外展神經(N. abducens)
7. 面神經(N. facialis)

8. 聽神經(N. Auditory)
9. 舌咽神經(N. glossopharyngeal)
10. 迷走神經(N. Vagus)
11. 脊副神經(N. Spinal accessory)
12. 舌下神經(N. Hypoglossol)

(編譯者按：便記詞：一嗅二視三動眼，四滑五叉六外展，七面八聽九
 舌咽，迷走第十脊副次，十二舌下顱經全。)

自覺感：甲、一般感覺，放射至四肢或顏面，麻刺感等。

乙、視力(對周圍的物及人)

丙、聽力

丁、味覺

戊、嗅覺

己、夢境

上肢：運動減弱或部分麻痺。

知覺改變

震顫，指甲改變，或異常出汗。

腹部：膀胱或直腸症狀。

逆理性(Paradoxical)小便失禁，尿瀦留或真正小便失禁。

下肢：運動減弱或部分麻痺。

震顫，其他同上肢。

步態，跌倒傾向，向何側跌倒。

II. 神經檢查

一般狀況及表現：頭之位置，詳細精神狀況，問答。

記憶力：近事，遠事。

語言：失語症(Aphasia)，運動性失語症，失用症(Apraxia)，如有
 語言紊亂，詳述情形。

寫字：(主動，默寫及抄寫)。

頭：(外觀及畸形)。

顯神經

1. 嗅覺(試驗兩側)
 2. 視力及辨色力,盲點(Sco:oma),眼底鏡檢,對光及凝集(調節)反應,眼球震顫,垂直性或水平性。
 3. 4. 6. 眼球動作。
 5. 感覺:面及角膜感覺。
司動:咀嚼,味覺。
 7. 萎縮,麻痺或痙攣。
 8. 耳蝸:骨及氣傳導。
前庭:旋轉測驗,熱量試驗,指鼻試驗。
 9. 味覺:試驗嗅覺味覺時,必須用新鮮易於辨別之物質。試味覺時必須於每一試驗後令病人漱口。
 10. 脈搏,呼吸,咽喉。
 11. 胸鎖乳突肌及斜方肌的情況。
 12. 舌運動。
- 上肢:力量,動作,運動共濟失調(Ataxia),震顫。
痛覺,觸覺,溫度覺。
深感覺及關節感覺。
肌肉萎縮,反射,實體感覺缺失(Astereognosis)。
失用症(Apraxia),定位覺缺失(Atopognosis),輪替運動不能(Adiadokokinesis)。
- 腹:外觀。
腹壁反射,上、下部。
感覺。
提睾肌反射。
- 下肢:外觀,力量,行走情況。
痛覺,觸覺及溫度覺。
反射:膝反射,踝反射,踝陣攣,趾反射(Babinski, Oppen-

heim, Chaddock, Gordon)。

腦 葉

額葉：精神狀況，失用症，失語症，腦表層性膀胱紊亂。

頂葉：搖蕩(驚厥)，麻痺，實體感覺缺失，自覺的感覺。

枕葉：自覺的視力紊亂。

顳葉：視力紊亂，夢境，幻聽。

海馬回(Hippocampal)：自覺的嗅覺，味覺。

小腦：共濟運動失調，輪替運動不能，協同不能(Asynergy)，向一定的一側傾倒，眼球震顫，錯指。

大腦垂體(Hypophysis)：大腦垂體分泌不足或過多的體徵。

耳前庭器官試驗法

迷路冷熱試驗(毫升) 眼球震顫 向右視 向左視	自發的 右肩 上 右 左 由肩下 由肩之一側
沖洗右 壺腹 後 分 秒 沖洗左 壺腹 後 分 秒	熱量 由上沖洗右肩 至 由上沖洗左肩
至右壺腹 時間 秒 至左壺腹 時間 秒	旋轉 由上達右肩 至 由上達左肩

降落反應(Falling Reactions):

自發的
刺激之後

自覺表現…… { 頭暈 } 1. 自發的
 { 嘔吐 } 2. 刺激之後
 3. 系統的

感覺檢查* (Head 與 Holmes 二氏)

甲、自發感覺。

疼痛, 麻木, 麻刺。

四肢的位置, 對肢體的想像

乙、感覺喪失

1. 觸覺

(1) 輕觸覺, 用綿絨檢查有毛無毛區, 用富雷氏 (Von Frey) 刷檢查覺閾(Threshold)。

(2) 壓力觸覺, 用觸覺計(Esthesiometer)測定壓力覺閾。

2. 定位(Localization)

觸到身體部位的名稱

亨利試法經亥德及豪耳木斯二氏(Head and Holmes)的變易。

3. 粗糙感。

格蘭姆布浪二氏(Graham-Brown)觸覺計覺閾, 沙紙試驗, 粗糙度的比較。

4. 搔癢及刮爬(Tickling and Scraping):

搔爬足掌及手掌。

有毛區棉毛刷試驗。

用指甲輕輕刮爬。

5. 震動(Vibration):

震動感覺喪失或減弱。

* 此種檢查只限於有感覺錯亂之患者, 不必在所有病人均作。

感覺性質的改變。

6. 兩腳規(Compasses):

二點同時試。

先試一點繼試另一點。

7. 疼痛:

(1) 淺痛。

針刺。

用痛覺計(Algesimeter)測定覺閾。

對一定度之疼痛刺激反應。

(2) 壓痛

用壓痛覺計(Algometer)測定覺閾。

對疼痛壓迫的反應。

8. 溫度:

涼熱覺閾。

不等度涼熱的比較或辨別。

對感覺的反應: (1)極度涼熱, (2)溫暖。

9. 位置感(Positions):

用健肢仿倣患肢的位置。

用健肢指物。

按霍爾司里氏(Horsley)法測量缺損。

10. 被動運動:

運動的估計。

動向的認識。

測定辨別動向最小的角度。

閉眼時不被支持之肢體的墜落。

11. 自動運動:

用健肢仿倣動作。

用指尖指物能力。

按霍爾司里氏法測量缺損。

12. 重量：

(1) 手在支托之下：

依次置重物於手，視其分辨力，加重減重的估計。

置不等重之物於一手作比較。

(2) 手無支持：

兩手持物比較重量。

依次置重物於兩手視其分辨力。

13. 大小：

分辨大小的覺閾(閉眼摸)。

分辨針尖針尾(閉眼摸)。

14. 形狀(兩面 two dimensional)：

15. 體形(三面 three dimensional)：

辨別普通物體的形狀。

16. 構造(texture)

17. 範圍(區域 Dominoes)：

觸覺數點力。

18. 硬度(軟硬 Consistence)：

19. 鞏丸敏感度：

輕壓。

痛壓。

20. 陰莖龜頭敏感度：

III. 顱部聽診及叩診

顱部聽診及叩診為神經檢查必要步驟，例如腦部的血管疾患，可藉聽診推測或發覺，對於診斷及預後均屬重要；動脈瘤、顱內毛細血管擴張(Telangiectasis)及血管供應豐富的腫瘤幾均有收縮期雜音。

顱部叩診可發現麥西文(Macewen)氏音(鼓音)，為腦內積水之薄頭顱的特徵。叩薄頭顱時所獲的震動感覺較所獲的鼓音更為清晰而有

價值；有時叩診可發現一壓痛區，患者本人事先並未自覺。

IV. 視野檢查 (Eye fields)

所有之檢查以視野檢查為最重要，在施行檢查之前須向病人講明檢查的意義。檢查應在一安靜之室內舉行，除醫師及病人外，不許他人入內。欲求檢查準確，須注意數點：(一)光線平均一致。陰天所行之視野檢查結果與光線強烈時大有不同；為避免此種差別，故光線必須平均一致。醫師應着黑色診查衣及黑色手套，以減除反射之光線，最好在一暗室舉行。利用白反光盤，將盤置於能移動之黑柄上，盤之直徑大小不等，1—5毫米。先用小號盤試驗，如發現缺損區，即不須再用大盤試驗。如病人視力有嚴重損害，不能獲準確結果，則換用較大之盤。瓦爾克氏(Walker)指明如用5毫米直徑之盤獲輕微缺損區，則改用較小之盤測驗，可獲較準確的缺損。

色視野檢查不一定可靠，故已被放棄。

1909年布爾德雷及克興二氏(Bordley, Cushing)稱顱內壓增加時，色視野有交錯現象，壓力解除後即行消失；當時引起爭論，惟即在細心檢查之下，亦不免錯誤，故克興氏自動放棄。色視野改變可能發生於物視野改變之前，但如按瓦爾克氏法用大小不等之盤檢查則較為可靠。

顱葉病變所予的局部體徵極少，右手操作者其右側顱葉為靜止區，故體徵尤少。惟藉仔細之視野檢查，每能發現此區病變，部分半側偏盲為顱葉病變的唯一特徵。

言語障礙雖有助於左側顱葉病變的診斷，但視野缺損對診斷更有價值，因言語障礙每不甚特殊，視野改變較為可靠。

以上檢查有時因病人情況不許可，故不得不從略，例如在頭部創傷、脊髓損傷、或周圍神經損傷者。

V. X線檢查

凡腦部及脊髓患者不論其原因為損傷或病變，X線檢查均為必要的步驟，按例，所有頭部損傷者，至少須照X線照片六張：每側立體照片、前後視照片各一，因如不仔細攝各面的照片，顱骨折易被忽略，且所

有頭部損傷均涉及法律問題。顱底骨折的診斷更屬不易，因X線照片上每不顯明。

在疑為腫瘤或膿腫的病案，可於初步體檢推斷病變在何側後，照X線照片三張：疑有病變之側切近底片，攝立體照片，並攝一前後視照片，視松果體是否移位；準確的X線照片約40%至60%顯示松果體影，正常的松果體位在中線，如有病變，則向上、下或一側移位。納佛蔡革氏(Naffziger)曾指出移位的測量法。

脊髓損傷至少須照前後視及側視片，疑有脊髓腫瘤者只照一前後視片即可，必要時按慕爾氏(Sherwood Moore)法，行截面造影(Laminagraphy)，此法對於椎體病變及聽神經瘤所致之顱骨岩部損毀的判斷均甚有用。

凡疑患腦瘤者均須拍X線照片，應將疑有病變之側切近底板拍實體X線照片，如不能肯定病變在何側則須照兩側實體片，如上項X線照片指示應進一步的研究即須再照其他方向的X線片。X線專家的報告對於診斷大有幫助，但神經外科醫師必須親自觀察照片，爭取自作診斷，因臨床上的充分明瞭為合理解釋X線照片的必要條件。

正如其他的檢查相同，臨床醫師必須邏輯所有事實，以與臨床症狀體徵相結合，方能作適當解釋而獲正確診斷。例如X線照片指示腦回萎縮，同時患者無任何其他顱內壓加增體徵，其推斷腦瘤的價值即遠不及同時具其他顱內壓加增體徵的患者。現代X線攝影技術突飞猛進，臨床醫師須注意不因照片上輕微之改變而作錯誤的解釋。

腦瘤的X線改變約分四類：

1. 瘤影：約8-10%腦瘤病例在X線照片上顯瘤影，乃由於瘤的部分鈣化，其鈣化點有的在瘤之中央區亦有的在瘤之邊緣呈彎線形，末一種每指示囊腫壁的鈣化，在蝶鞍上囊腫最常見。

鈣化程度輕重不等，少數病例可見囊腫全界，其他病例只顯數個鈣化點。

2. 顱內壓加增的表現：顱內壓加增可致不同類型的改變，整個顱

骨上可顯廣泛的腦回萎縮標誌或只限於顱骨的一定區域，在兒童或幼年成人顱縫加寬分離及顱骨變薄，腦回萎縮標誌在X線照片上多極清楚，但亦有時欠清晰，如標誌只限於額區即無診斷價值，因正常人亦可有之。腦回萎縮標誌可在短期內形成，例如有些顱骨折傷例在受傷即後不顯標誌，數週後顯清晰標誌。*

此種標誌為顱骨受腦回壓迫的表現，至多大的壓力始能引起之則難推測，無疑在青年顱骨尚軟的人較在成年人祇須比較小的壓力或較短的時間即可形成標誌；有時顱骨折可引起腦脊髓液積聚，至單純的腦脊髓液積聚是否能致腦回萎縮標誌須待進一步的觀察研究證實。

3. **顱骨肥厚或損毀區：**起源於硬腦膜的腫瘤（內皮細胞瘤或腦膜瘤）每致顱骨改變，有時過長，有時因壓迫萎縮而被損毀。上項顱骨改變乃由於顱骨實際被瘤侵犯；有時X線照片指示惡性瘤，此種惡性瘤每為轉移性質故同時身體他部的骨亦須拍X線照片；原發瘤慣處於肺臟故須按常規拍胸部X線照片；枝氣管癌最易轉移至腦。如不克發現原發瘤則須開顱探查以證實診斷。

4. **顱內病變其他改變的指徵：**蝶鞍及蝶鞍背的形狀及大小為最有價值的指徵，但如求合理解釋蝶鞍畸形必須先明瞭各型之正常蝶鞍的形狀。按蝶鞍類型不一，其容積隨顱大小而異，在一定的頭顱可視為正常，在另一頭顱即視為病理脹大，故解釋蝶鞍的前後直徑時必須結合頭顱之前後直徑，不然即診斷錯誤；蝶鞍之深度亦不一定，哈斯氏(Haas)曾指出多種形狀的蝶鞍均屬正常。蝶鞍內病變例如垂體瘤可以引起蝶鞍異常，同時腦瘤亦可因全部顱內壓加增而致蝶鞍改變。通常而論，蝶鞍內腫瘤每將蝶鞍前後狀突推開，並引起蝶鞍背上部的萎縮或損毀，蝶鞍外的顱內腫瘤有使蝶鞍背前屈的趨向，有時可以完全將蝶鞍背損毀，但較垂體瘤所致者為少見，蝶鞍背可因壓迫而極度變薄，且有時可以分別蝶鞍的內板或外板的改變較為顯著。在垂體腺瘤，尤其是起源於胚胎殘餘的蝶鞍上腫瘤，常有蝶鞍鈣化。但頸內動脈血管壁硬化亦偶

* 賽克氏曾發現有的腦瘤患者的標誌只限於腦葉區，約為早期顱內壓加增的表現。

可在蝶鞍區顯鈣化影。

例：巴尼新醫院，住院號數 S—9720 及 S—10216，男性，年 55 歲，入院日期：1920 年 12 月 9 日。

患者主訴為視力障礙及頭痛，體格檢查患者矮而胖，恥骨區陰毛分佈為女性型，乳房肥大，背上有數纖維結節。神經檢查示正型阿基爾羅伯森氏瞳孔 (Argyll Robertson pupils)，但無其他腦脊髓液毒體徵，反射正常，無倫伯華氏徵 (R mberg's sign)，血液及腦脊液液華色曼氏反應均呈陰性。患者有限局性陣發癲癇歷史，每次陣發之前有視覺先兆，並有身體左側感覺紊亂。患者有左同側偏盲，無視神經乳頭水腫，但有雙側視神經萎縮及左顏面部分麻痺存在。X 線照片顯示蝶鞍區的鈣化瘤，根據上述體徵診斷為垂體瘤，勸行開顱探查術。

第一次手術：1920 年 12 月 22 日，於全麻下施行右側骨成形瓣開顱術，因患者血壓極度下降，故決定分作二級手術，將傷口縫合。

第二次手術：1920 年 12 月 22 日夜間，因患者繼發顱內流血，故行緊急手術清除一硬腦膜外血腫，患者轉危為安，如期痊癒。

第三次手術：1921 年 1 月 4 日，於局麻下將原骨成形瓣打開，先行腦室穿刺，放出大量腦脊液液以便將右額葉提起而暴露左右兩視神經，在兩神經之間發現一藍色無搏動的腫塊，懷疑為蝶鞍上腫瘤，行穿刺吸引發現有動脈血湧出，說明藍色腫塊為擴張的內頸動脈將視神經交叉移位而適在其前，即將穿刺針取出，用一塊肌肉覆蓋針孔，將流血止住後按法縫合傷口。患者如期痊癒，於 1921 年 1 月 14 日出院。

1921 年 3 月 12 日又入院，自上次出院後患者的視力愈減退，左側顏面部分麻痺加重，指示病變持續進行，故決定再行探查術。

第四次手術：1921 年 3 月 14 日，於局麻下又行視神經交叉探查，由於上次手術後發生極度黏連，故不克將額葉提起以探查視丘下區，手術失敗，按法縫合傷口。患者於 1921 年 3 月 28 日出院，症狀毫無改善。

一年後 (1922 年 2 月 22 日) 患者忽然死亡，屍體解剖未發見垂體瘤，但兩側頸內動脈極度曲張硬化，壓迫視神經交叉，藉此可以解釋同側偏盲及其他症狀。忽然死亡之原因為內囊流血，血流入附近右側腦室。

評論：此患者 X 線照片上的鈣化影係由於頸內動脈血管硬化所致，根據此例經驗又有數例血管硬化鈣質沉着患者很清晰的與垂體瘤取得鑑別，通常沿血管的鈣化點平行排列，形似串珠。

在垂體瘤患者蝶鞍底每有重要改變，有時脹大而推入蝶竇，或變

菲薄甚至損毀，少數病例蝶鞍被瘤腐蝕。

血管的粗細異常有時可以指示顱內病變，通常而論，多無指示病理價值，但少數腦膜瘤其供應血管變粗肥厚在顱骨內板壓成一深溝；板障血管的大小或數目無診斷價值，其變易甚大，在有的顱骨上幾乎不見，有的顱骨上有極大板障通路構成網狀。

第八顱神經瘤按特殊技術拍頭部兩側立體X線照片，有時可在患側示較大的內耳道孔，因瘤每起自第八顱神經之出顱點而侵蝕內耳道孔。頓尼氏(Towne)位為照第八顱神經瘤最適當的位置，此位置之X線照片兩側顱骨岩部可在同一角度顯影，患側如有侵蝕或骨質增生即可與健側清晰比較，但有些病例在X線照片上無改變可見。

松果體移位(Pineal shift)：1924年納佛蔡革氏(Naffziger)述明一新的觀察，伊研究215例頭顱X線照片發現有50%顯松果體影，在正常頭顱前後視照片其影每位在中線，如有大腦腫瘤則松果體影被推向瘤的對側，但在小腦瘤患者松果體影不移位而仍在中線，如松果體能清晰顯影即有診斷價值，關於拍照時頭在底板上之恰當位置納氏曾詳

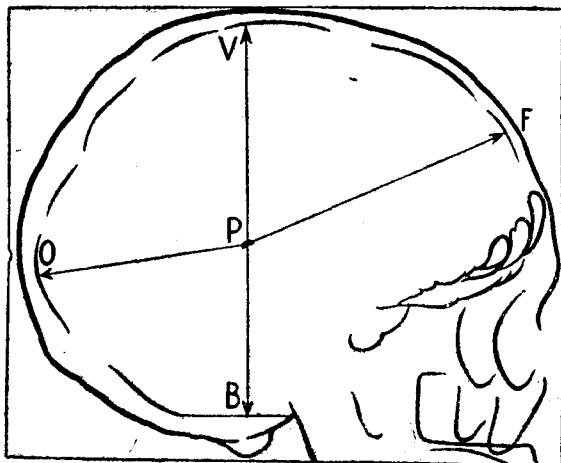
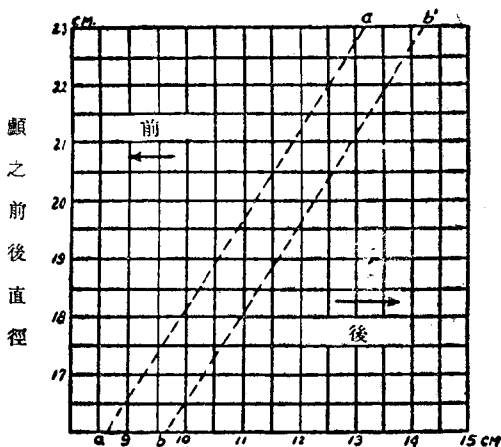


圖 14. 瓦欽氏測定松果體位置法，此測量對松果體定位極有用。

細說明。

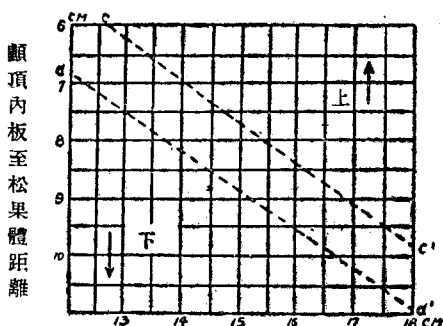
近代X線拍照技術進步故松果體顯影之百分數較納氏時代增高，納氏只指出松果體的側面移位，但今日X光線專家發現額葉病變可致體影向下、向後移位，更有少數枕葉病變致體影向前移位，瓦司汀及欽尼二氏 (Vastine and Kinney) 發明一種圖表，對於測量松果體的位置頗有用(圖 14 及 15)。



顛頂內板至松果體距離

VI. 空氣注射 (Air injection) 氣腦室造影術 (Pneumoventriculography)

1918年丹狄氏 (Dandy) 發明放出一部分腦脊髓液而注射等量空氣可使腦室顯極清晰之影，在將空氣由腰椎穿刺孔注入然後行氣腦造影術 (Encephalography) 時丹氏發見一部分空氣進入側腦室，一部分空氣進入蜘蛛膜下隙；利用此兩種造影術丹氏發現大腦半球的腫瘤可致各種不同類型的腦室畸形。



顛頂內板至顛底距離

圖 15. (上)瓦欽氏估計松果體前後移位圖表
(下)瓦欽氏估計松果體上下移位圖表

丹氏稱“所有一切腦瘤均致腦室畸形，故如無腦室畸形即可判斷無瘤之存在”，此說大體屬實，但偶有少數病案瘤體積極小，尚不能使腦室發生畸形，處此情況下，應等待一期間再行腦室造影術，然後考慮手術割除；因在未確切定位時施行開顱手術極為困難而不易成功。丹氏指出在腦室造影術不可將腦脊髓液完全放出而代以空氣，因不但具有危險性，且照片失掉診斷價值。過去放出一部分腦脊髓液注入等量空氣時，空氣貯留於腦室之頂，X線照片只能顯示腦室上部畸形，粗心或無經驗之醫師可能判斷錯誤；今日操作技術進步而標準化故判斷錯誤之時極少。腦室造影的操作方式各醫院不同，革蘭特氏 (Grant) 仍將腦室完全放空，賽克氏喜用納佛蔡革氏的部分填充法 (Partial filling)，穆雷氏 (Moore) 發明一特種構造之X光線機可由不同角度拍照頭部X線片，使底板恆切近腦室內的空氣，用此機所拍的X線照片較用普通X線更為準確，腦室的大小與實際最相近而很少變形。

如腦室循環梗阻則空氣不克通過，例如大腦導水管被後顱窩腫瘤堵塞，即引起兩側腦室及第三腦室對稱擴張，如室間孔 (Foramen of Monro) 梗阻則空氣不克由一側腦室進入他側腦室，不論頭如何轉動，空氣仍貯留於原注入的側腦室。醫師須富有經驗始能在X線照片上獲適當解釋，但丹狄氏理想“所有腦瘤均可用腦室造影術確切定位”未完全被其他醫師證實。

丹狄氏更進一步指出只腦室穿刺放液而不注射空氣——“腦室測定” (“Ventricular estimation”) ——對於診斷顱內病變亦有很大幫助，例如行腦室穿刺時無腦脊髓液流出，說明腦室萎陷，同時患者具有大腦腫瘤體徵即可確斷腫瘤非在後顱窩，因後顱窩病變早期即致腦脊髓循環梗阻而引起側腦室膨脹。

關於腦室造影的文獻極多，但幾乎未超出丹狄氏貢獻的範圍，此外關於氣腦造影術——經脊椎管注射空氣——亦有富有價值的論著，各著者均報告用此法能發見新奇的病理改變，但對於操作技術方面並無新的進展。

空氣注射可能發生的危險：腦室造影術具有危險性，但在診斷上極有價值，故不得不冒險行之；如在行腦室造影術後不克立即行手術或將空氣放出則極易發生性命危險。賽克氏在早期工作時曾有三次痛苦經驗，三個病人於行腦室造影後死亡，內中兩例身體外表健康，於行腦室造影術後未立即施行手術，患者發生劇烈譫妄而忽然死亡，屍體解剖證實二例均為額葉腫瘤。過去文獻上偶有因腦室造影術而引起死亡的報告，其原因均為未能於造影術後立即作手術。如將腦室內注射空氣或氧氣則產生刺激作用，使腦脊髓液分泌加速，在氣體未被吸收之前即有大量腦脊髓液產生，而使顱內壓急劇加增，引起死亡。

17年以前，“腦瘤的診斷及治療”一書初出版時，一般醫師對腦室造影的價值及操作方法尚不明瞭，故未被廣泛使用，今日醫師均公認丹狄氏的腦室造影術為診斷腦瘤最準確的方法，實為空前的一大貢獻，在丹狄時代前，醫師常常在行開顱手術時找不到腫瘤所在，今日開顱手術不能尋得腫瘤，醫師已視為一大恥辱。

有些醫院喜用氣腦造影術 (Encephalography)，但賽克氏喜用腦室造影術 (Ventriculography)，理由為：第一、在顱內壓加增時腰椎穿刺不無危險性，第二、由腰椎注射空氣雖有時可獲滿意的填充，但X線照片不及腦室造影清楚。

如患者在注射空氣後出現壓迫症狀——頭痛，謙恩史安克二氏呼吸 (Cheyne-Stokes respiration) 或嘔吐——即速施行一般減低顱壓治療，靜脈內注射飽和食鹽液或50%的葡萄糖液，如有50%的蔗糖液則更佳。

魏德及麥克其賓二氏 (Weed and Mckibben) 於1916年證明靜脈內注射飽和或高滲液可將腦組織內固定的液體吸入血液循環，因而減小腦細胞的體積，並減輕水腫，使顱內壓減低；此點已被克興、否勒、賽克、伯爾池、党曼諸氏 (Cushing, Foley, Sachs, Belcher, Dowman) 證實，臨床上現已普遍採用。*

通常每一病例拍X線照片5—6張；前額切近底板之前後視一張，

同位置側視一張，枕頂切近底板之前後視一張，同位置側視一張，瘤側切近底板的立體照片兩張。在照片未乾時即行觀察，爭取立即施行手術，少數病案當時不克確定瘤的位置，則須將多餘的空氣吸淨，待照片乾燥時再仔細研究；此種病案最多不超過 1—2%。關於腦室造影術的操作技術請參閱第十章第 167 面。

氣腦造影術(Encephalography)：由腰椎穿刺注射入空氣後拍頭部 X 線照片，此法須在麻醉下行之，** 賽克氏醫院用阿弗汀麻醉，患者醒後大半頭痛已不甚劇烈，偶有病例持續感劇烈頭痛 24 小時之久，故應按規行世瓦伯氏(Schwab)療法，乃於患者送回病室後立即用布次伯氏(Boothby) 口罩給予氧氣吸入 5—6 小時，世瓦伯氏稱，氧氣吸入能促進注入空氣的吸收，有解除患者頭痛之功，據賽克氏的經驗，患者頭痛雖不能顯著減輕，但略有幫助，手術後的次晨頭痛可完全解除，患者感覺舒適。

VII. 腦電波描記術 (Electroencephalography)

此檢查法現已普遍應用，過度熱誠者認為可以代替腦室造影術；乃用一特別機器描記腦電波，手續簡單，但記錄的解釋則相當困難。

伯格爾氏(Berger)首先發現將電極置於頭顱不同位置可獲不同節律的腦電波，正常人腦在 6 秒鐘中即描記一阿爾法節律 (Alpha rhythm)，如有病變則節律變慢，描記伯他、德爾他或葛馬節律 (beta, delta or gamma rhythm)。

將多數電極置頭顱不同部位可描記各區的電波而獲在一定區域節律異常；癲癇大發作(Grand mal)或癲癇小發作(Petit mal)各顯特殊型的節律記錄，故能確斷局限性驚厥的起源點。

賽克氏曾用此法確切測定局限性驚厥的起源點，然後施行手術切除而治癒者很多，但在手術時腦皮質無異常表現可見。

腦瘤患者有時顯異常節律，但未必盡然，有些大腦膜瘤腦電波描寫

* 烏克蘭神經外科研究院亞魯秋諾夫氏證明冷的高滲液較溫的效果為大。

** 現不需麻醉。

記錄完全正常，叩布氏 (Cobb) 報告約 50% 的病例可用此法確切測定病變位置的所在。

此法頗饒興趣，有時對診斷有幫助，但賽克氏認為不能代替腦室造影術。

VIII. 血管造影術 (Angiography)

1934 年孟尼次氏 (Moniz) 首倡此法。伊發現頸內動脈或頸總動脈注射 X 光線不克透過之物質後拍照可以顯示顱內動脈之情況，最初伊用二氧化鈷 (Thorotrast)，惟係一放射物質 (Radioactive substance)，故改用 35% 或 50% 的碘司特 (Diodrast)。注射之法有二：一為切開法，先將頸總動脈暴露然後注射，一為閉合法，不切開皮膚直接刺入頸總動脈，後一法較為簡單，惟在肥胖短頸者不易施行，故須引用切開法。賽克氏應用此一檢查法於顱內動脈瘤或血管瘤，但歐洲醫院用以鑑別各型腫瘤，藉血管的圖案可以推斷腫瘤的類別。奧斯婁城 (Oslo) 之士爾其特森 (Torkildsen) 醫院廣泛使用此法，稱可藉血管圖案診斷顱內的病理變化；經此一檢查而診斷的神經膠質母細胞瘤該院醫師拒絕施行手術；賽克氏不同意此點，伊主張施行手術，因即不能永久治癒，亦能暫時減輕患者的痛苦。

李斯他及哈哲斯二氏 (List and Hodges) 廣泛使用此法，並發表有學術價值的論文，伊等仍主張用切開注射法。帕奔氏 (Poppen) 曾用閉合注射法於多數動脈瘤病例，獲同樣的圓滿結果。^{*}

IX. 巴蘭尼氏 (Bárány) 測驗法

1908 年巴蘭尼氏著文指出用熱水沖洗外耳道能刺激半規管，用華氏 68 度之冷水沖洗所致之反應與熱水相反，在患者頭取垂直位時只橫半規管被刺激，在頭取橫位時只垂直半規管被刺激，在頭向後仰時其他垂直半規管被刺激。

朱恩氏 (Jones) 指出巴氏刺激橫半規管時頭的位置可能不正確，故發明一特種器械保持頭於正確的位置。

* 此法在我國能作神經外科的醫院中，已廣泛使用。

巴氏指明將患者在轉椅上旋轉，兩側半規管均受刺激，此時令患者在閉眼時指一固定物體，如患者指旋轉方向的對側即表示半規管正常，此謂之“錯指試驗”（“Past-pointing”）。伊更進一步指明如半規管正常則患者感眩暈、惡心，同時有水平性或垂直性眼球震顫。巴氏先在正常人測驗多次確定正常半規管的反應，然後測驗病理半規管的反應；證明如一半規管或數半規管失掉功用則所獲的反應異常；例如一側耳前庭器官功能喪失，則冷熱水刺激或長時間旋轉均無眼球震顫、惡心、嘔吐或錯指試驗發生。巴氏及其同僚發現不同部位的耳前庭病變引起不同的症狀，伊等認為藉此測驗能確定已往所推測的大腦皮質中樞的功用。並能準確指定腦病變的位置，尤其是後顱窩病變。朱恩與費世爾二氏（Jones and Fisher）關於此測驗法的研究極有價值，受到一般醫師的熱烈擁護。

對於一種新發明，在開始時每過度信任，經繼續觀察分析之後熱誠漸消，時常發現有缺點存在。巴蘭尼氏測驗的主要缺點為：前庭神經通路在第四腦室底及橋腦處密集，幾乎所有的後顱窩腫瘤均迅速致大腦導水管梗阻及腦室內腦脊髓液的積聚而壓迫前庭神經通路，故巴氏測驗的異常不表示限局病變，只表示腦內積水。在聽神經瘤腦內積水極微或缺如，故巴氏測驗法極有價值。朱恩與費世爾二氏述說一側第八顱神經病變之症狀如下：“患側之耳無反應——耳蝸（Cochlea）功能喪失，橫半規管及垂直半規管不克產生眼球震顫、眩暈、錯指試驗及跌倒。對側之耳聽力喪失，橫半規管仍能產生眼球震顫、眩暈、錯指試驗及跌倒，但垂直半規管不能產生反應，因其神經纖維多被橋腦角處的腫瘤壓迫而被損毀”。

1942年，考次昂氏（Cawthorne）述說一新檢查方法以測定前庭神經功能紊亂，此法較舊法為準確，可以定量比較兩側前庭神經的功能，但賽克氏認為此法過於靈敏，發生錯誤的機會甚大，故仍主張採用朱恩與費世爾氏迷路冷熱試驗法（Caloric tests）。神經外科醫師可以自行選擇並估計測驗的價值，某測驗法對某醫師的幫助或較他法為大，但須

謹記於測驗前小心仔細考慮，因旋轉過速可以引起患者惡心嘔吐；過度的迷路冷熱試驗對顱內壓加增的患者為害頗大。文獻上曾有因測驗而發生死亡之報告，例數雖少，但無疑不正確的測驗可以危及延髓中樞而增加日後手術時的危險。

因施行測驗後患者每感不適，且對腦瘤診斷無特殊的資助，故賽克氏後來不採用此法。空氣注射雖具危險性，但其診斷價值較巴蘭尼法為大。故賽克氏喜用腦室造影術；其他醫院主張不同，尤其是在富雷蔡氏醫院 (Frazier's Clinic) 費世爾氏 (Fisher) 喜用巴蘭尼氏測驗法。

X. 對比顯影藥品 (Contrast media)

1922年，色卡及富勞斯特二氏 (Sicard and Forestier) 倡用碘油 (Lipiodal) 以研究腦脊液循環並用以指定脊髓瘤的位置，極有價值；惟因其不克被吸收，且富有刺激性，故必須於拍X線照片後立即取出之，德維斯、海文及斯同 (Davis, Haven, Stone) 諸氏證明碘油可引起重度炎症反應。如能在拍照後立即施行手術即可將碘油洗出，如不能立即作手術則須用特殊方法吸出之；碘油富有黏稠性 (Viscous)，故很難吸淨。近又發明班脫歐培克 (Pantopaque) 以代替碘油，其優點為：能被吸收，較稀薄，易由腰椎穿刺吸出。

頓寧與羅布贊姆二氏 (Twining and Rowbotham) 曾以碘油注入腦室，但賽克氏不主張用之，因空氣注射所顯之影更為清楚。

富勞斯特氏提倡用碘油上升法 (Lipiodal ascendant) 觀察顱內情況，世爾普與彼得森二氏 (Sharpe and Peterson) 曾報告於注射後發生脊髓症狀的病案，碘油上升至顱內大有引起危險的可能，故賽氏反對此法；如其他測驗方法失敗則碘油上升法多半也不能明確診斷。

XI. 腦穿刺術 (Brain puncture)

約在1904年，尼蔡-布拉克 (Neisser-Pollock) 提倡經顱骨行腦穿刺，取出組織行切片檢查以定瘤的位置，當時德國腦外科權威克勞斯及歐奔漢姆二氏 (Krause and Oppenheim) 均極端反對，故被放棄。最近有些醫師又採用之，其目的為測定腫瘤的病理性質；因此派醫師

反對在正式證實的神經膠質母細胞瘤施行手術治療。賽克氏對此點持相反的意見，主張惡性腦瘤應試行徹底割除術，少數病例可獲根治，如不克根治，尙能獲暫時救濟；此種患者於手術後感覺舒適，可恢復日常工作，甚至數年之久；患者親屬對患者的暫時進步極端滿意，難忍頭痛及失明均可避免，此非一極大收穫嗎？如不試行手術，患者必定死亡，且死前痛苦萬分。

XII. 其他檢查

病人入院之次晨，按規檢查血液及尿，包括紅血球總數、血色素計及白血球分類，尿液常規檢查及非蛋白氮 (N. P. N.) 測定，每一病人均須作華色曼氏反應，選擇病案行腦電波描記術，惟結果價值不大，故應以側腦室內空氣注射造影術代之，腦電波描記術在神經外科上的價值今日尙難確定，但一般神經外科醫師對此測驗似過度信認。巴蘭尼氏試法與腦電波描記術同，不必在每一病人施行。

腰椎穿刺亦非常規，因有時禁忌，例如腦部損傷、腫瘤或膿腫引起顱內壓增加者，腰椎穿刺具危險性*，如引用不當可致死亡，醫師須加警惕。施行腰椎穿刺當先用愛伊爾氏 (Ayer) 管測定腦脊髓液的壓力，注意不可放液過速或喪失大量腦脊髓液，不然即可發生危險。檢查嬰兒腦積水時，可於側腦室內和腰椎區各置一愛伊爾氏管，將患者之頭部升降，藉水柱表之記度，可以判斷係阻塞性或交通性腦積水。取出的腦脊髓液，須作血球數計算，測定蛋白質含量，潘狄氏 (Pandy) 試驗，華色曼反應及膠質金檢查。

* 蘇聯專家亞魯秋諾夫教授已證明危險性並不大。

第三章 腦瘤的外科病理學

“腦瘤”通常包括顱腔內所有的腫瘤，約分為四類：

1. (甲)由腦包膜而起的腫瘤，例如腦膜瘤及蜘蛛膜瘤。

(乙)由顱神經包膜（神經束衣）而起的腫瘤，例如神經鞘瘤 (Neurilemmoma)。

此類腫瘤並非真正腦瘤，因非由腦組織而起，但因位處顱腔之內，並引起同樣的症狀，故亦列於腦瘤中。

2. 真正腦瘤：起源於組成腦的各種不同類型的細胞。

3. 炎症病變：例如腦膿腫，結核瘤及樹膠樣腫。

4. 腦垂體腺瘤。

欲瞭解近代對於腦瘤的概念，必須先明瞭腦的正常組織學。按腦包膜在胚胎早期髓管開始分化之後即已形成，起源於中胚葉，復分為蜘蛛膜與硬腦膜兩層，硬腦膜較厚而韌，蜘蛛膜薄而軟；在分化時硬腦膜含有不同之原質，如彈力性纖維及膠原質 (Collagen)。蜘蛛膜演變輕微，成為結締組織薄層；但兩膜均被由立方細胞（與內皮細胞相似）組成的薄層覆蓋。

繞大神經幹及神經根亦產生一薄膜，由結締組織構成，相當於腦膜，此薄膜在許旺氏鞘 (Sheath of Schwann) 之外，名神經束衣 (Perineurium)。

中樞神經系統由多數不同之細胞組成，約分為三種：(1)神經細胞 (Neurons 神經單位，亦名神經軸)，(2)神經膠質細胞 (Neuroglia)，(3)小神經膠質細胞 (Microglia)。

第一種及第二種細胞，均起源於外胚葉之髓上皮層 (Medullary

epithelium)，第三種起源於中胚葉，在胚胎演變過程中與血管同時出現。

由髓上皮層有些細胞遷入神經系統，有的是神經母細胞 (Neuroblasts)，終變為成熟的神經細胞；有的名海綿狀母細胞及髓母細胞 (Spongioblasts and medulloblasts)，發育成為下列不同型的細胞：

甲、原漿性或纖維性星形細胞 (Protoplasmic or fibrillary astrocytes)，具有無數之突以黏着於血管的外壁。

乙、各型神經膠質母細胞，單極或雙極 (Spongioblasts)。

丙、間膠質細胞 (Oligodendroglia)，亦名寡樹突神經膠質細胞。

丁、脈絡膜上皮細胞及室管膜細胞 (Choroidal epithelium and ependymal cells)。

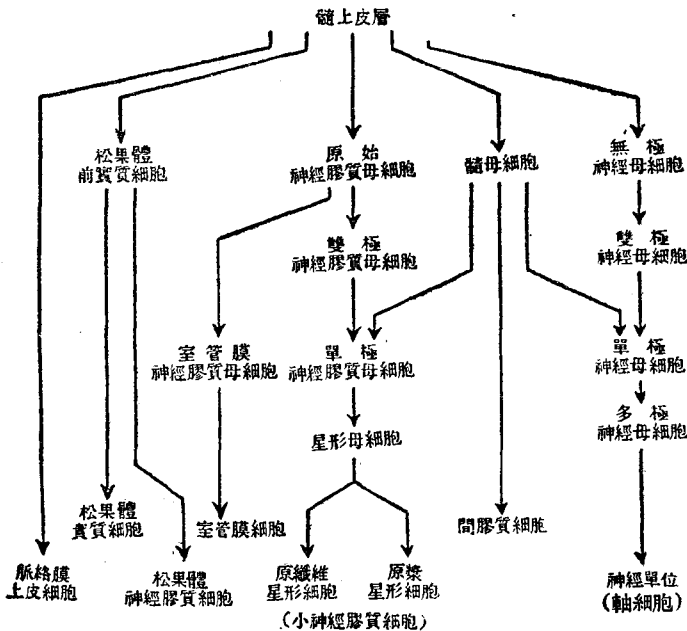


圖 16. 由髓上皮層發育的各型細胞分類圖表

由髓上皮層發育的各型細胞及原始細胞如圖 16 所示。

神經膠質細胞分類多根據卡哈耳氏 (Cajal) 及其門生雷好提葛氏 (Rio-Hortega) 之銀、金染色法，培萊及克興 (Bailey, Cushing) 諸氏均曾引用此染色法於腫瘤的研究上。

第一類

1. 纖維母細胞瘤 (Fibroblastic tumors): 包括腦膜纖維母細胞瘤 (Meningeal fibroblastoma)、硬腦膜內皮細胞瘤 (Dural endothelioma)、砂樣瘤 (Psammoma) 及腦膜瘤 (Meningioma)。此類瘤約佔所有“腦瘤”的 45%，因多具完全包膜而不侵犯腦組織，故大有根治的希望，惜割除時常有困難，蓋每體積較大，且附近的顱骨、硬腦膜甚至頭皮血管增生。瘤的血運供應通常多來自硬腦膜，但有時有而易破的血管來自軟腦膜。

在病理觀點上此類瘤預後良好，因其不損壞腦組織，只致腦或脊髓移位及受壓迫。瘤每與硬腦膜緊密黏着，故名硬腦膜內皮細胞瘤，但史美德及撒哈爾二氏 (Schmidt and Saxer) 曾證明其實際乃起源於蜘蛛膜及沿大靜脈竇的絨毛叢所構成的蜘蛛膜肉芽組織 (Pacchionian granulation)。克興氏指出此瘤大半與大靜脈竇黏着，因該處的蜘蛛膜粒 (Pacchionian bodies) 為數最多。在與瘤接連的硬腦膜處每有一凹陷，此處由顱骨分離時易流血，切近的顱骨上亦每有一凹陷，有時顱骨的全層因壓迫萎縮而被損壞，有時近瘤的顱骨過長，有時顱骨實際被瘤細胞侵蝕，極少之時大塊顱骨消失。顱骨被侵及的區域每有壓痛，藉此可以斷定瘤的位置。被瘤細胞侵蝕的顱骨在 X 線照片上表現特殊，指示缺緣垂直，芬姆斯特氏 (Phemister) 曾指出此點。

此類瘤多發長緩慢，有明顯包膜，質堅，表面光滑發亮，形圓而具結節，頗似馬鈴薯，但有時有小結節藉峽與瘤體連接，此小結節常鑲埋於腦組織內，易於手術摘除時被遺漏。少數患者瘤為一薄層，位於硬腦膜之內或外，別名之為“內皮細胞瘤板” (“Endotheliome en plaque”)。

瘤包膜與蜘蛛膜之間每有一清晰分界，在行瘤割除術時醫師須注意保持蜘蛛膜的完整以免損傷腦組織，通常如操作時細心大約可以作到此點。如手術時粗暴將蜘蛛膜損傷，則形成癩痕而引起手術後繼發性癩癩。

砂樣瘤在 X 線照片上顯一清晰暗影，因其含細胞螺旋渦 (Whorls of cells)，有鈣質沉着，名砂樣瘤小粒 (Psammoma granules)。

切片顯微鏡下觀可見細胞排列成行，為由硬腦膜所起之帶間隔，呈腺泡形 (Alveoli)。在生長迅速的瘤，間隔帶不清晰，瘤體幾乎全部由富有細胞原漿的內皮細胞團組成，在發長緩慢之瘤內可見螺旋渦，其細胞環旋排列，如有退化性變則螺旋渦的中心即成為砂樣瘤體 (Psammoma bodies)。

腦膜瘤偶而發生惡性變性，形成肉瘤，賽克與羅斯爾二氏 (Sachs and Russell) 曾報告四例，內中有一患者於手術後 13 年無症狀發生。此患者手術後 10 年檢查，身體完全健康，三年之後肝臟生一大瘤，經手術摘除後痊癒，肝臟內瘤病理切片檢查，完全與 13 年前摘除的顱內瘤相同，患者無顱內瘤再發。

2. 神經外膜纖維母細胞瘤 (Perineurial fibroblastoma)：起源於顱神經及脊髓神經，最常見者為位在小腦橋腦角處的聽神經瘤，其他的顱神經偶有時發生。

關於此種瘤論調很多，有的認為係真正神經瘤；但克興與康賽爾曼 (Councilman) 諸氏曾仔細作組織學的研究，證明其起源於纖維母細胞而非起源於神經膠質細胞或神經纖維 (軸突)。

此種瘤的大體病理表現特殊，為黃色或黃棕色平滑光亮之瘤，表面常有小囊腫，黏着於顱骨岩面，適在聽孔 (Porus acusticus) 處，聽神經纖維每被擠於瘤的周圍。奧利富古那氏 (Olivecrona) 報告在其所割除的聽神經瘤病案內，約 65% 可將第八顱神經分出而不損傷之。顯微鏡檢查下本瘤表現特殊，由平行的纖維組成，有的區域纖維呈螺旋渦狀 (Eddies or whorls)，在瘤大半區域細胞核平行排列，致被誤認為神經

纖維，但用特種染色法可以證明其實非神經纖維。

一小部分雷克令好森氏 (Von Recklinghausen's disease) 病的患者，在小腦橋腦角處亦出現神經纖維瘤與第八顛神經接連，病理檢查時被診為聽神經瘤。

神經纖維瘤內含神經纖維 (軸突) 與結締組織相間，神經纖維的分枝約由於結締組織團的分隔所致，而非由於纖維本身的改變；神經外膜纖維母細胞瘤不含神經纖維，此為二者的鑑別點，但在顯微鏡下神經纖維與結締組織纖維頗相似，不易分辨。如疑有神經纖維存在同時身體他處亦有神經纖維瘤結，即可診斷為雷克令好森氏病併發神經纖維瘤而非聽神經瘤。

第二類

神經膠質瘤 (Gliomas)：約佔所有腦瘤的 45%，此種瘤又分很多類型，其外觀、組織學、能否割除及預後各有不同。

慣稱的神經膠質囊腫，預後最良，經手術後多可根治。有的雖為實質瘤，但具有完整包膜，易於割除；有的瀰漫浸潤而無清晰界限，則難以割除，手術時須廣泛切除，甚至須行部分或完全腦葉切除術；有的可用深部 X 線放射以抑制其發長。至各型何以表現不同，則難以解釋。

培萊、克興及潘飛爾德三氏用雷好提葛氏染色法按其組織特點將神經膠質瘤分為若干類型，一定組織構造的神經膠質瘤有其一定的特點，例如囊腫的性質，包膜的性質，對深部 X 線的敏感度，瀰漫性及浸潤性等。在手術台上如判別其屬於何型，則可予以較適當的治療及較準確的預後估計。髓母細胞瘤 (Medulloblastoma) 對深部 X 線最敏感，如在手術台上判斷，則不必試行摘除，於縫合後採用放射療法。

藉細胞類型的不同，培萊及克興二氏對起源於髓上皮層的瘤分為十五型，潘飛爾德氏只分為十二型，經分型後，神經膠質瘤已成爲一普通名詞。

潘飛爾德氏之分類

1. 星形細胞瘤 (Astrocytoma)。
2. 室管膜瘤 (Ependymoma)。
3. 星形母細胞瘤 (Astroblastoma)。
4. 單極海綿狀母細胞瘤 (Spongioblastoma unipolare)。
5. 間膠質細胞瘤 (Oligodendroglioma)。
6. 髓母細胞瘤 (Medulloblastoma)。
7. 松果體瘤 (Pinealoma)。
8. 腦髓上皮瘤 (Medulloepithelioma)。
9. 神經膠質母細胞瘤 (Glioblastoma)。
10. 乳頭狀瘤 (Papilloma)。
11. 顱內毛細管擴張及其他血管病變 (Intracranial telangiectasis and other angiomatous lesions)。
12. 血管母細胞瘤 (Hemangioblastoma)。

1. 星形細胞瘤：佔所有神經膠質瘤的一半，培萊、克與二氏稱約超出 50%。預後最良，因發長緩慢，每為囊腫性，具有包膜。囊的內壁上有一瘤芽 (Nubbin)，或壁結，為瘤的生長部分，如將瘤芽摘除即可治癒。囊內貯滿黃色膠樣液，大約為瘤細胞的分泌物，囊壁由扁平的纖維胚胎性神經膠質細胞構成，瘤的性質決定於瘤芽的組織切片檢查，星形細胞佔絕大多數，此種細胞具有多數小突成為“吸足”(Sucker-foot)黏着於血管壁上。瘤芽色鮮紅，呈絨布樣，血運豐富，囊腫的壁幾乎無血運供應，與瘤芽的外觀迥異。

囊壁間有鈣化區，在 X 線照片上可見。

此種瘤可出現於腦的任何部位，惟其囊腫部分常近腦皮質，所致症狀多由於囊腫部分，罕由於瘤芽，但囊液的來源及其分泌的速度與瘤芽有直接關係；如不摘除瘤芽，而只將囊液吸淨，甚至將大部分囊壁切除，囊腫仍然再發；如將瘤芽摘除，雖遺留一部分囊壁，瘤亦可根治而永不復發。屢屢穿刺放液能增加其分泌速度，例如本書第八章內所舉

之一例，在第一次手術時克興氏只吸出囊液 2-3 毫升，一年半之後行第二次手術時，賽克氏吸出囊液 50 毫升，八個月之後又吸出囊液 60 毫升，四週之後施行第三次手術時，吸出囊液 100 毫升，然後將瘤芽割除；此後 25 年內，患者完全健康，曾懷孕數次。

2. 室管膜瘤：較星形細胞瘤為罕見，亦係發長緩慢而具有包膜的瘤，有時呈結節狀類似腦膜纖維性母細胞瘤，但位在蛛網膜下，鑲埋於腦組織內，故可大體鑑別之。培萊、克興二氏的病案，此種大半位在小腦——12 例有 9 例——但賽克氏之 8 例分析結果為：

- (1) 8 例中有 5 例位在大腦半球。
- (2) 大腦半球的室管膜瘤具有包膜，故預後佳良。
- (3) 兒童的顱內腫瘤只有室管膜瘤能在 X 線照片上顯示鈣化區。
- (4) 囊液不凝結為在手術台上極有價值的體徵。
- (5) 用碳酸銀染色可顯示室管膜海綿狀母細胞，為病理切片診斷本瘤最可靠的方法。
- (6) 瘤含真正薔薇體 (True rosettes)，為多數小腔隙，其內壁由柱狀細胞組成。

3. 星形母細胞瘤：為罕見的瘤，培萊、克興二氏的 254 例神經膠質瘤中只有 13 例星形母細胞瘤。

此種瘤較星形細胞瘤欠分化，星形母細胞佔絕大多數，其分化程度處於星形細胞與海綿狀母細胞之間，瘤無清晰包膜，但發長緩慢，在克興氏之 13 例中，內有一例於 15 年前症狀已開始，其餘 12 例時間較短，星形母細胞與神經細胞類似，但比較小，並易着昇華金 (Gold sublimate) 染色。

4. 單極海綿狀母細胞瘤：亦係罕見之瘤，培萊、克興二氏只遇九例，單極海綿狀母細胞佔絕大多數，此種未分化的幼稚細胞所組成的瘤，據理論推測應發長迅速，但實際不然，培萊、克興二氏之九例病案平均有四年的歷史，瘤為部分囊腫性，大多數可以完全割除，惟因位置關係，手術割除相當困難，因係慢性故預後比較優良。

此種瘤多半在中腦的橋腦組織中，如在此區則無法割除，幸深部X線放射相當有效，患者橋腦的體積每較正常大三、四倍。

5. 間膠質細胞瘤：此種瘤為數不太多，如在瘤不甚大時即被發現而予以治療則預後優良，瘤每有完整包膜、質堅、色淺紅、常含鈣化點；因發長緩慢，故除全身陣發驚厥外可長期無其他症狀。組織切片特殊——為一細胞團，由特殊的細胞組成，細胞的核形圓，色深，被色淺透明的細胞原漿圍繞。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—19112，女性，年16歲，入院日期：1929年2月26日。

1924年汽車失事受傷，當時傷勢不重，迅速痊癒。1927年起感言語困難，不能說一定的字，此後不久即感劇烈頭痛，該時檢查無顱內病變表現。1928年曾陣發意志喪失一次，繼則每日陣發左臂左腿麻木一次。入院前不久陣發麻木次數加增，達每日3—4次，言語漸慢，行路不穩。

當時檢查之陽性發現為：消退的視神經乳頭水腫伴以視神經萎縮及言語障礙，無其他神經徵象，X線照片顱右側有一鈣化點似囊腫壁上的鈣化點，因有受傷歷史故懷疑為損傷性囊腫內的鈣化點。1929年3月12日施行穿刺，在2厘米深處吸出10—15毫升透亮黃色液。

手術：1929年3月13日於局麻下行右額骨骨成形瓣開顱術，切開硬腦膜，使硬腦膜瓣向縱竇以便探查大腦半球的中線側，將通縱竇的血管電凝後切斷，將腦表層向外牽暴露一腫瘤，位在胼胝體沿腦鎌處。瘤一部分為囊腫，一部分為實質，摘除無大困難，手術完畢時血壓78毫米水銀柱，故為輸小量血液，瘤實質部分重75克。

手術後反應極大，體溫達攝氏40.2度，行數次腰椎穿刺後第六天體溫正常，以後漸趨痊癒，於1929年3月31日出院。病理切片診斷為間膠質細胞瘤。

6. 髓母細胞瘤：此種瘤富有研究興趣，因對於深部X線最敏感，藉此可以解釋何以X線放射治療在此種瘤效果顯著，在他種瘤無效。兒童患之者較多，成年人亦偶有患之者。在兒童，瘤的位置常在後顱窩中線處，由第四腦室之頂長出。外觀頗特殊，呈灰色，與周圍的腦組織分界清楚，故摘除頗易。

本瘤不經血液循環轉移，但隨腦脊髓液經蜘蛛膜下間隙而移植。培萊、克與二氏曾指出此點，臨床觀察無局部再發者，但出現脊髓症狀

者頗多。賽克氏共遇證實的髓母細胞瘤 85 例，就中 10 例有脊髓移植瘤，曾行手術割除，此外有數例具脊髓瘤症狀未行手術，採用深部 X 線治療獲暫時進步，為預防起見應於開顱手術後放射整個脊髓。

本瘤生長迅速，含無數細胞分裂像 (Mitotic figures)，細胞排列成假薔薇體狀 (Pseudorosettes)，其起源為幼稚胚胎細胞，名髓母細胞，可演變成爲海綿狀母細胞 (Spongioblasts) 及神經母細胞 (Neuroblasts) 兩種。培萊、克興二氏名此種瘤爲髓母細胞瘤。

7. 松果體瘤：培萊、克興二氏將松果體處的瘤分爲松果體母細胞瘤及松果體瘤兩種，並指出其與髓母細胞瘤相似，豪雷克斯 (Horrox) 與培萊二氏曾報告一組此種瘤。潘飛爾德氏認爲此種瘤與髓母細胞瘤極爲相似，故應列於一類內。

1943 年羅素及賽克氏 (Russell and Sachs) 研究 14 例松果體的原發瘤，內七例爲松果體瘤，除此七例外文獻仍有 51 例，羅、賽二氏認爲“松果體瘤”一名詞應限於松果體的原發瘤含有兩型細胞能產生松果體組織者，細胞的排列特殊，成一鑲嵌圖案 (Mosaic pattern)。

8. 腦脊髓上皮瘤及神經上皮瘤：爲極少見之瘤，潘飛爾德氏認爲此種瘤爲神經膠質瘤中細胞最欠分化的一型，培萊、克興二氏稱此瘤起源於未分化的腦脊髓上皮細胞。

9. 神經膠質母細胞瘤：佔神經膠質瘤的 40% 至 50%，爲最惡性之一型，故治療極困難，預後不良。

瘤與腦組織無清晰分界，生長迅速，質軟，每含多數小囊腫。瘤外觀爲淺紅色，其退化變區呈黃色，軟而易碎；因瘤的血管豐富，易破，故每有出血區，有時大量出血，致患者忽然意志喪失，甚至死亡。

革勞布斯及斯楚司二氏 (Globus and Strauss) 名此種瘤爲多形細胞性海綿狀母細胞瘤 (Spongioblastoma multiforme)，因多形細胞爲本瘤的特殊點；此種瘤每含各型的細胞，且退化變與再生同時進行，故不同區域的切片大有差別；有的區域細胞排列成柵狀，圍繞退化變；有的含無數形狀不一、大小不等之巨細胞，有的細胞密擠，無特殊構造，

與肉瘤表現相同——故名神經膠質細胞肉瘤。

關於巨細胞的起源，學者爭辯頗多，革勞布斯及斯楚司二氏認為係“未成熟最不正型的神經膠質母細胞”，潘飛爾德氏認為係經過演變的真正新生物細胞，另有學者認為係退化的星形細胞。

圍繞此種瘤的腦組織每有重度水腫，此點至關重要。瘤生長迅速，浸潤腦組織，有出血傾向，以及其相偕的腦水腫，均增加其在治療上的困難；故本瘤幾無永久治癒可能，徹底廣泛割除只能獲短期暫時的症狀減輕。丹狄氏(Dandy)提倡大塊切除或腦葉部分切除，電凝器及吸引器對此種徹底手術的幫助極大。

關於此種瘤學者意見不一致，對治療方面有兩個相反的主張：(1)徹底手術割除：賽克氏主張此法，理由為可以使症狀減退一期間，延長患者的壽命數年，雖現代經徹底手術根治者極少，但患者本人及其家屬對於症狀減退及壽命延長均表示感激。有的患者於手術後可照常工作兩、三年而不失明，瘤再發時患者所感受的痛苦亦較未經手術者為輕。為使患者於手術後更感舒適，賽克氏主張在行徹底手術時佐以顱減壓術。(2)放棄治療：理由為既明知為不治之症，即不應延長其痛苦難忍的殘生，不主張手術的醫師於穿刺取得活體標本證實診斷之後，即不予治療，任患者自然演變——死亡。此一主張，有違犯人道主義之處，且過度保守，能阻止醫學技術和學術研究的進展；如過去醫師均抱此種態度則不能有今日科學上的成就，此外如胃癌、胰腺癌及肺癌的徹底手術及研究，均可為主張保守治療者的反駁。

10. 乳頭狀瘤：並非神經膠質瘤，起源於脈絡叢，故仍具脈絡叢的外觀，有完整包膜，常出現於腦室附近。1922年賽克氏報告第一例乳頭狀瘤經手術摘除成功，該瘤位置適在第四腦室內，患者於手術後四年有再發表現，行第二次手術時發現第四腦室填滿瘤結，無法割治，兩年後經另一醫師施行第三次手術後不久死亡。

11. 顱內毛細管擴張及其他血管病變：有數種顱內罕見病變，臨床上視為腫瘤，但在病理觀點上並非真正腫瘤，例如顱內毛細管擴張及

靜脈或動脈血管瘤。賽克氏於 1915 年首先提出“顱內毛細管擴張症”(Intracranial telangiectasis) 一名詞，並指出其為先天性病變而非真正腫瘤。二者在臨床上不易鑑別，但顱內血管病變每無壓迫症狀，只有刺激症狀，引起乍克森氏癲癇。克興、培萊二氏於 1928 年發表一詳細論文以鑑別毛細管擴張、靜脈瘤及動脈瘤三種病變；同時丹狄氏發表另一論文名此種血管病變為動靜脈瘤。關於本症的治療賽克氏的主張與克興、培萊二氏不同，克興、培萊二氏稱：“如無意中發現此種病變，應留置不動”，此說現已被推翻，賽克氏曾治療 28 例，證明大部分可用電凝器將瘤毀壞；但須特別技術，因此種擴張的血管大而壁薄，故須用低電流慢慢使其凝結，只將電極輕觸血管之上，萬勿鉗夾之，如此可使擴張的血管皺縮而腫瘤因以被毀壞。通常此種血管瘤與腦表層血運無關，故凝結後無不良影響，但有時瘤與大腦中動脈有密切聯繫，則徹底電凝必妨礙腦皮層的功能，處此情況下可行部分電凝。皮爾池 (Pilcher) 氏最近曾切除數顱內血管病變成功，但病變的性質與上述不同。

下述四病例指示血管病變的提示要點：

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—1873 號，男性，年 10 歲，入院日期：1915 年 2 月 8 日。

主訴：五次陣發驚厥，第一次在出生後三個月，第二次在五歲時，末三次在入院前三個月中發作。五次驚厥情況均相同；開始左手先搐搦屈曲，漸散至左半身，包括顏面、軀幹及下肢。患者的右顏面部有一毛細管血管痣。

體格檢查：除左側顏面運動輕微減弱外餘均正常，眼底檢查無異常發現，因症狀輕微且進行緩慢，故竄斷為腦皮層的良性瘤成血管瘤，因顏面部有血管痣存在故顱內血管瘤的可能性較大。

手術：於 1915 年 2 月 12 日在全麻下行右側骨成形瓣開顱術，發見硬腦膜外有一大血管叢，其血管均為腦膜中動脈的分枝，切開硬腦膜後發見硬腦膜外的血管叢與腦皮層的血管相通，結紮切斷後將硬腦膜縫合，將骨成形瓣復位按層縫合創口，患者如期痊癒，於 1915 年 2 月 23 日出院。

出院後兩月內曾有三次輕度陣發驚厥，此後即完全健康，33 年內無任何症狀發生。

又一病例患者的中央溝之左側有一動靜脈瘤。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—18743 號，男性，年 24 歲，入院日期 1929 年 1 月 23 日。

入院前約一年半患者第一次陣發乍克森氏癲癇，自右臂起擴散至全身，伴以意志喪失，在意志恢復後患者右臂無力，一月之後又陣發癲癇一次，此後約每週有同樣陣發癲癇一、二次，但有時一月內無陣發，大部分時間患者右臂有奇怪的感覺，最後一次陣發時間在入院前三週，所有的陣發癲癇均先由右手指搖擱起，漸及全身，患者從未有言語或視力障礙，但曾嘔吐一次。

體格檢查：一般健康佳異，眼底微有異常，靜脈充盈，但不屈曲，左眼有輕微視神經乳頭水腫；向右看時有輕度不規則的水平性眼球震顫。雖患者慣用右手但右手握力較左手為弱，右側偶有時呈陽性巴賓斯基氏徵，其他反射正常，無知覺改變，無實體感覺缺失 (Astereognosis)，顱部聽診未發現收縮期雜音。

X線照片顯示臂中樞區的顱骨血管極度增生，手術前診斷為乍克森氏癲癇，其原因可能為一種顱內血管病變。

手術：於 1929 年 1 月 30 日在局麻下施行左頂骨骨成形瓣開顱術，切開硬腦膜後暴露一極大的動靜脈病變，自病變下端距顱內竇最遠之處開始將血管用低電流凝結，漸及一大血管，粗如小指，雖所用電流極低，但該血管忽然破裂引起大量流血，血管無法結紮，患者情況危急，暫時用熱絲壓迫止血，同時速由患者大腿取肌肉一塊，黏貼破的血管處，將血止住；然後縫合硬腦膜，於下部留一顱窗減壓小孔，將骨成形瓣復位後按層縫合創傷，並在傷口背側經另一刺傷，置一引流。

由引流處流出大量滲液，次日剪除縫線，患者言語發生嚴重障礙，上下肢運動減弱，但迅速恢復，於出院前曾予深部 X 線治療，在 2 月 15 日出院時上下肢已能活動自如，言語已近正常。

手術後兩月又予深部 X 線治療一次，該時上下肢運動幾乎正常，言語完全恢復正常。1929 年 11 月覆診時患者完全健康，從無癲癇再發。

下述兩個病例代表脊髓血管病變。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—9478，女性，年 21 歲，入院日期：1920 年 10 月 27 日。

入院主訴為不能行走，現在症自六歲時開始感腰部及右腿疼痛，六週之後兩腿均不能動，合併尿瀦留，持續約三個月，此後症狀減輕，能起床行走，但呈強直步態。住院時檢查：下肢肌肉重度強直，兩側有陽性巴賓斯基氏徵及踝震顫存在，由第 11 胸脊髓段以下痛覺減退 (Hypalgesia)。

第一次手術：1920 年 11 月 1 日於全麻下施行第六、七、八胸椎椎板截除術，發見硬脊膜

膜外血管異常，截除第九胸椎板後切開硬脊髓膜，暴露一正型的血管瘤，在試行結紮時將瘤的一條血管損傷，引起大量流血，止血困難，不能將瘤割除，故將傷口按層縫合，患者於1920年11月25日出院。

1922年2月21日又入院，症狀較上次入院時無顯著改變，惟腿較強直，行走更為困難。

第二次手術：1922年2月25日於全麻下將原傷口切開，發見病變情況與第一次手術時大致相同，椎靜脈較粗而屈曲，試行血管結紮，引起大量流血，故又不能將瘤割除，用患者自身的一小塊肌肉將流血止住後，將創口按層縫合，因患者失血過多故為輸血，1922年3月19日傷口痊癒出院。

第三次手術：1917年試行電凝法失敗，因瘤由無數壁薄的血管組成，電凝時破裂流血。

此病例與1915年叩布氏(Cobb)所報告的病案相同，叩布氏曾於該例試行兩次手術均未成功。今日電凝法大加改善，神經外科醫師已能勝任愉快的將此種瘤割除，賽克氏最近曾用電凝法施行此種血管瘤完全切除成功。

例：巴尼斯醫院，住院號數S-16972，女性，年31歲，入院日期：1924年1月17日。

現在症於十年前開始，1914年初感行走困難，漸漸加重，右腿感覺無力，病起四個月之後患者行路需用拐杖，有時症狀減退，1917年兩腿意志動作及膀胱直腸管制均喪失。入院時陽性發現為：下肢高度強直，右側腹壁反射消失，雙側踝震顫及陽性巴賓斯基與歐奔漢姆氏徵；自臍水平線以下各種感覺均減弱，無自覺疼痛。

手術：1924年1月18日於全麻下行椎板截除術，將第七、八、九、十胸椎棘突剪去，切開硬脊髓膜，發見一極大的靜脈瘤壓迫脊髓，為了將此瘤完全割除，必須將第11、12胸椎棘突去掉，將壓迫脊髓的大靜脈上下雙層結紮後切除，未將創口按層縫合。

手術後患者漸漸痊癒，惟腿的運動恢復極慢，1924年5月15日出院時下腿強直仍顯著。

上舉病例指明有些血管病變可行手術割除治癒，將來電外科的技術不斷提高，則本症的治癒率必更大。

12. 血管母細胞瘤：培萊、克與二氏曾指出在過去未將此種瘤別分一類，直至1928年發現本瘤極易發生囊腫性變性，可為其特徵後，始分別列於一類，在囊腫內壁每有瘤芽（壁結）(Nubbin)與星形細胞瘤(Astrocytomas)相同，在未作瘤芽病理切片檢查之前每被視為星形細

胞瘤。

本瘤與各型的血管瘤類似，不易鑑別，其主要的鑑別點為：真正血管瘤並非新生物，其腫塊由多數血管組成，各別血管之間有神經膠質組織；血管母細胞瘤的組織起源於始基血管 (Primordial blood channels)。有些血管母細胞瘤為實質固體的，由血管母細胞索組成，另有些產生無數空隙，貯滿血液，個別空隙可極大成為囊腫，囊腫壁上有血管母細胞結。

血管母細胞瘤為良性，與星形細胞瘤同，如將瘤芽割除即可治癒；深部 X 線放射對血管母細胞瘤頗有效，故按照常規，須於患者出院前予以深部 X 線放射治療一個療程。有時此種瘤與視網膜血管瘤或身體他處的血管瘤相偕，統名之為林陶氏病 (Lindau's disease)。克興、培萊二氏曾報告一例。

葛本特、瓦爾克與世瓦爾次三氏 (Carpenter, Walker and Schwartz) 發現真正紅血球過多病 (Polycythemia vera) 可能有一小腦血管瘤，將瘤摘除後紅血球數目即趨正常。賽克氏亦曾觀察此種患者兩例。

第三類

炎症病變：分為兩種：

1. 急性炎症：原因為化膿菌如葡萄狀球菌或鏈球菌，葡萄狀球菌常致腦膿腫，為限局性，鏈球菌每引起瀰漫性腦膜炎。

2. 慢性炎症：如結核瘤、樹膠樣腫及其他罕見的肉芽腫。

腦膿腫：原因可為身體他部病灶的轉移，或由於頭皮蓋及顱骨感染的直接進展。

轉移性腦膿腫，細菌多經血液循環侵入，每為複性，位多在腦皮層下，腦外表不一定有炎症表現，最大的來源為肺臟疾患，例如肺膿腫或枝氣管擴張性膿腔，他如前列腺膿腫或皮下膿腫，偶亦能引起腦膿腫。有時原發感染灶難以發現，除頭皮蓋或顱骨感染可以直接進展而引起

腦膿腫外，另一常見的原因為慢性中耳炎，擴散至乳突或鼻副竇。此種腦膿腫與轉移腦膿腫的不同點為位近腦皮層或有莖 (Stalk) 通腦皮層，硬腦膜肥厚與蛛網膜黏連。如細菌毒力不太大則膿腫被化膿膜 (Pyogenic membrane) 包圍，在時間較久的患者，此膜可厚達一厘米或再多。如感染菌毒力大則腦組織不能產生保護性膜而形成腦炎或腦膜炎。腦膿腫周圍每有腦軟化區，潘飛爾德及韓辛二氏 (Penfield and Hassin) 曾仔細研究繞腦膿腫區腦組織的神經膠質細胞的病理改變。

自特效藥物青黴素發明之後，大部分化膿性腦炎可被限局，使成為包圍的膿腫，如此將腦膿腫的症狀及預後大為改變，已往腦膿腫患者的死亡率極高，今日已成為比較能治之症。

供給腦膿腫區腦組織的靜脈每先有血栓形成，此點在賽克氏研究室已被證實，由於血栓形成，其所供應區域的腦組織即行軟化而對細菌的抵抗力減低，故易在該區形成腦膿腫。腦膿腫最習見的位置為顱葉，最大的來源為慢性中耳炎。歐奔漢姆 (Oppenheim) 氏報告 76 例腦膿腫，55 例位在顱葉，13 例在小腦，4 例大腦小腦均有；賽克氏共遇腦膿腫 150 例，內 128 例在大腦，21 例在小腦，一例在橋腦。

結核瘤：腦結核可為廣泛性或限局性，只限局性者在外科上有重要性，腦結核被限局後即成為結核瘤，可為單性或複性，單個的結核瘤可能體積很大，每被包圍，如不侵入蜘蛛膜下間隙則長期保持限局。麥克考杜克氏 (McCordock) 曾指明結核菌在結核瘤侵入蜘蛛膜下間隙時如何散播。

按布浪司及愛蘭司達二氏 (Bruns and Allen Starr) 的舊統計，結核瘤確較其他腫瘤為多，愛蘭司達氏之 300 例兒童顱內腫瘤內有 152 例為結核瘤，成年患之者較少。以上統計為 50 年以前神經外科萌芽時代的數字，自神經外科進展後，顱內病變可以確切診斷，統計數字比較可靠，證明結核瘤所佔顱內腫瘤之百分數不似已往統計的那樣高。

關於結核瘤的外科治療，學者主張頗不一致；有的主張切除，有的主張不動。據克興氏的經驗，切除的結果欠佳，17 例施行切除後一年

內只一人未死亡；反之，富雷蔡氏(Frazier)報告一例經切除後完全痊癒，賽克氏曾治療四例，一例施行切除，三例行穿刺吸引，均獲痊癒。結核瘤施行切除後繼發結核性腦膜炎的機會極大，如用電凝器或電刀切除即可避免繼發腦膜炎，先用電凝法將蜘蛛膜繞病灶封嚴，然後在封閉區內用電刀將病變切除，可獲優良結果。特效藥物——鏈黴素——合併應用更有助於治療。

腦樹膠樣腫：三期梅毒偶有時致限局的大腦病理變化，此種變化名腦樹膠樣腫(Gumma of brain)。如體積較大則臨床症狀及處理與腦瘤相同，在血液華色曼氏反應呈陽性時腦樹膠樣腫之可能性更大。

本症的病理變化為：堅實硬塊，不似結核瘤的易於潰破，無完整包膜，但易由腦組織中解剖分離；病理切片不易與結核瘤鑑別，惟含結締組織較多。治療：應行外科手術切除，佐以抗梅療法。在顱內壓增加時單純的抗梅治療而不行手術切除每無效，霍爾司里氏(Horsley)曾指出此點，但仍有醫師未予重視。

第四類

腦垂體瘤：第一章內曾指出腦垂體由三部分組成——前葉、後葉及中間部：前葉及中間部係由胚胎顱咽陷窩名拉德凱氏囊(Rathke's pouch)發育而成。

前葉為腦垂體的腺部，在胎生早期即與咽喉分離，但常有殘餘的上皮層管名顱咽管(Craniopharyngeal duct)遺留，日後形成囊腫。此管位在腦垂體之上，藉此可以解釋何以腦垂體的胚胎性囊腫位在蝶鞍之上，腦垂體本身被蜘蛛膜及硬腦膜包圍位於於蝶鞍內。

前葉含有三種細胞：

1. 難染色細胞，內不含特殊顆粒。

2. 易染色細胞，復分為兩型：

甲、嗜酸性或嗜伊紅性細胞，着酸性顏料。

乙、嗜鹼性細胞，含着鹼性顏料的顆粒。

因各種不同型之腦垂體瘤含有不同型之細胞，故其所引起之內分泌紊亂各有不同。動物在妊娠期、冬眠期或交尾期腦垂體的組成細胞大有懸殊：在妊娠期嗜酸性細胞增多，在交尾期嗜鹼性細胞增多，在冬眠期兩型易染色細胞均減少。

腦垂體腺樣瘤可起源於不同型之細胞，但其臨床症狀的表現大部分係由於視丘下部(Hypothalamus)的功能紊亂所致。腦垂體後葉，據目前的觀察，非為瘤腫的起源地；但中間部為蝶鞍上腫瘤(Suprasellar tumors)的發源處。

難染性腺瘤(The Chromophobe adenoma)：為腦垂體最常見之瘤，其症狀為該腺功能不足的表現，陶特與培萊二氏(Dott and Bailey)指出大部分此種瘤的細胞排列作腺泡樣與結締組織帶相間，構造類似正常的腦垂體；小部分此種瘤的細胞堆集成不規則之團，含很少結締組織間質(Stroma)，無腺泡構造，別名為難染性腺腫(Chromophobe struma)。

易染性腺瘤(The Chromophil adenoma)：此型瘤每致腦垂體功能亢進，病理切片發見其無腺泡構造，細胞密擠排列均勻，故可名之為腺腫，其組成細胞大部分為嗜伊紅性，偶有時瘤完全由嗜伊紅性細胞組成。陶德與培萊二氏指出此種瘤患者的臨床表現為肢端肥大症或巨大畸形症(Acromegaly or gigantism)。

嗜鹼性腺瘤(Basophilic tumors)：1932年克興氏述說一組臨床症狀，其原因係由於腦垂體後葉內的嗜鹼性腺瘤：患者的臨床症狀特殊，顏面部、頸部及軀幹有脂肪組織沉着，但四肢則否，血壓增高，多毛，月經停止，手足發紺，血糖過多，有時紅血球過多。

瘤的體積極小，故無顱內壓增加表現，臨床症狀與腎上腺瘤的患者頗相似。

混合型腺瘤(Mixed type of adenoma)：少數腦垂體腺瘤含易染色及難染色兩種細胞。

混合型腺瘤的患者具有腦垂體功能不足及功能亢進兩種症狀，陶

德與培萊二氏統計 162 例腦垂體腺腫，只 13 例為混合型。

如發生惡性變則表現與腺癌相同，侵蝕轉移與身體他處的癌同，組成此種瘤的細胞可呈腺泡構造或堆集叢生。

腦垂體管瘤或顛咽管瘤 (Hypophyseal duct tumors or cranio-pharyngeal duct tumors)：如上所述腦垂體前部起源於拉德凱氏囊，此囊通咽端每消失，但通顛端偶有時殘留，此殘餘細胞可形成上皮瘤，位於蝶鞍之上故名“蝶鞍上腫瘤”(Suprasellar tumors)，在胚胎演變時腦垂體下降旋轉，故顛咽管位在腺上，藉此可以解釋何以此種瘤位於蝶鞍之上。

蝶鞍上腫瘤每形成囊腫，凸入第三腦室以梗阻室間孔 (Foramina of Monro) 而致腦內積水，囊腫有時鈣化，內容棕色液體，含膽脂素結晶。杜飛與乍克森二氏 (Duffy and Jackson) 曾統計文獻上報告之病案，並按照其組織構造分為三類：甲、良性囊樣乳頭狀瘤 (Benign cystic papillomas)，乙、釉質瘤 (Adamantinomas)，可為實質性或囊腫性，間有鈣質沉着，丙、癌 (Carcinomas)。

患者多為青年，常致視神經萎縮而無其他顛內病變症狀，但由於腦垂體被瘤壓迫，故引起顯著的腺功能不足表現。

第四章 顱內壓加增的一般症狀及體徵

過去認為腦瘤為鮮見疾患，直至最近始發覺實際不然，病理家在进行屍體解剖時證明腦居身體各器官腫瘤發病率的第四位：子宮佔第一位，胃臟佔第二位，乳腺佔第三位。

雖腦瘤患者之症狀因瘤的類型及位置而異，但通常臨床症狀約可分兩組：

- (1) 顱內壓加增的一般症狀及體徵。
- (2) 病灶體徵及症狀。

本章只論及顱內壓加增的一般症狀及體徵，可歸納為十三項列下：

1. 頭痛。
2. 嘔吐。
3. 視神經乳頭水腫。
4. 單側第六顱神經麻痺。
5. 眩暈及頭暈。
6. 呼吸系統紊亂。
7. 呵欠及嘆氣(Yawning and sighing)。
8. 驚厥(全身性)。
9. 精神遲鈍及精神敗壞。
10. 意志喪失及昏迷。
11. 顱骨改變。

12. 脈搏緩慢。

13. 血壓改變。

1. 頭痛：為最常見及最早之症狀，輕重不等，可限局於頭之一部或全部。

腦瘤的早期頭痛不甚劇烈，晚期則不然，但有的期間不感頭痛。頭痛之原因約與硬腦膜張力的改變有關，張力不時改變，只在改變時患者感覺頭痛。

硬腦膜張力改變或受牽扯為頭痛最重要的因素，此點可藉顱減壓術的減低顱壓解除頭痛證明，潘飛爾德氏的研究，更進一步證實之，潘氏指出將硬腦膜一定的區域切除可以消除頭痛。

雖頭痛為腦瘤最常見的症狀，但有的患者可絕無頭痛，例如在兒童及一小部分成年患腦瘤者始終不感頭痛；至於何以如此，則原因尚未明瞭，有的腦瘤軟而富有侵蝕性，可以代替腦組織的體積而不引起顱內壓增加，此似可為缺乏頭痛的一個解釋，但有時瘤壓迫腦組織使其移位，並實際使顱內壓增加，患者仍無頭痛；故頭痛的原因除硬腦膜張力改變外尚有其他因素，在兒童患者，顱骨縫加寬，減低顱內壓力的功效與顱減壓術約同。腦脊髓液壓力改變無疑為頭痛的另一因素，如無腦脊髓液循環梗阻則頭痛不劇烈，故額區極大的瘤可不致頭痛，但後顱窩繞大腦導水管的腫瘤即體積不大亦每致劇烈頭痛，因大腦導水管易被壓迫而引起腦脊髓液循環梗阻。頭痛位置是否能指示腦瘤的所在？通常而論，頭痛位置對於腦瘤位置的測定并無幫助，偶有患者在瘤區上的頭皮蓋有壓痛，患者自訴該區“頭痛”。

後顱窩腫瘤的患者有時稱眶上區“頭痛”，可能係由於第五顱神經受牽扯或受壓迫所致，於局麻下施行後顱窩腦瘤摘除時，患者每感眶上區疼痛，似證明此點。第四腦室附近腫瘤的患者每感顱底“頭痛”，於患者頭向前移動時疼痛加重。

雖頭痛偶具有測定腦瘤位置的價值，但大半腦瘤患者的頭痛只為顱內壓加增的表現。

同時有不少其他疾病亦可引起頭痛，其性質完全與顱內壓加增所致的頭痛相同，二者難以鑑別。

2. 嘔吐：普通認為典型腦瘤的嘔吐為噴射性，但由於其他原因的嘔吐亦有時為噴射性，故顱內疾患嘔吐的特點不在於噴射性而在於嘔吐之前無惡心併發。顱內瘤患者嘔吐的輕重及次數不定，不完全與瘤的位置有關，歐奔漢姆氏 (Oppenheim) 稱後顱窩腫瘤患者嘔吐次數較多，因延髓處有一嘔吐中樞，易受刺激。無疑後顱窩病變較易引起嘔吐，但嘔吐並不指示病變一定位在該區，因嘔吐的原因為顱內壓加增，不論瘤的位置何在，如能使顱內壓加增均可引起嘔吐。關於嘔吐中樞，學者的研究頗多，瓦爾吞氏 (Walton) 及其同工曾實驗證明，如將迷走神經及交感神經幹切斷則患腹膜炎的動物停止嘔吐，因嘔吐衝動經迷走神經及交感神經內之感覺神經纖維而達延髓中樞的途徑已被遮斷。重度消瘦及絕食的人常患頑固性嘔吐，如令其絕對臥床休息，並用鼻飼管仔細補充營養，多能使嘔吐減輕。

3. 視神經乳頭水腫：為惟一最重要的體徵，大部分腦瘤患者均有此體徵而引起眼底改變，高威爾氏 (Gowers) 認為腦瘤所致的眼底改變非由於顱內壓加增而由於發炎，故建議用視神經炎 (Optic neuritis) 一名詞以代表；但史美德及克興 (Schmidt, Cushing) 等實驗證明顱內壓加增實係視神經乳頭水腫的原因；根據以上兩種不同的主張，眼科醫師及神經外科醫師現用“視神經炎”來代表低於兩個屈光單位 (diopters) 的視神經乳頭水腫，用“視神經乳頭水腫”來代表高於兩個屈光單位的視神經乳頭改變；但由病理觀點上來看，輕度或重度的視神經乳頭水腫，均引起一樣的病理改變，故凡顱內壓加增所引起的眼底改變均應用“視神經乳頭水腫”一個名詞來代表。

賽克氏根據霍爾司里氏的主張認為研究眼底改變時，應着重觀察有無流血，病變的範圍大小及滲出物的性質，以推測病變存在時間的長短。視神經乳頭水腫的屈光度每隨顱內壓力改變而增減，對於推測眼底病理改變時間的久暫幫助不大，派克氏 (Parker) 證明眼球內壓能直

接影響視神經乳頭水腫的屈光度，眼內壓愈低則屈光度愈大。

巴登及豪爾姆二氏 (Paton and Holmes) 於 1910 年曾總結關於視神經乳頭水腫原因的學說，大致如下：

- (1) 為一種炎症病理變化。
- (2) 由於腫瘤的存在腦組織發生水腫，擴散達視神經乳頭。
- (3) 視網膜供應血管舒縮功能紊亂為視神經乳頭水腫的原因。
- (4) 顱內壓加增為視神經乳頭水腫的主要因素：

甲、史美德、倫普爾氏 (Schmidt-Rimpler) 學說認為腦脊髓液可以直接被迫通過篩板 (Lamina cribrosa)。

乙、曼次與克與二氏 (Manz and Cushing) 認為視神經乳頭水腫的原因為血管經過篩板或視神經孔時受壓迫所致；杜普與梅次二氏 (Dupuy and Merz) 認為血管受壓迫之點在視神經過硬腦膜鞘間隙處；格雷飛氏 (Graefe) 認為係血管受壓迫及局部血管充盈 (Engorgement) 的結果。

丙、李布雷特與世克二氏 (Liebrecht and Schieck) 認為眼底改變的原因為淋巴鬱滯。

經溫習所有的學說後，巴登、豪爾姆二氏作出以下結論：“視神經乳頭水腫的原因為：

(1) 靜脈鞘受壓先引起靜脈鞘內部缺血，為了代償靜脈鞘的缺血靜脈內壓力即行增加，結果產生靜脈充盈，引起乳頭腫脹。

(2) 靜脈鞘壓力增加可以引起視神經乳頭淋巴回流梗阻，成為腫脹的第二重要因素。”

視神經乳頭水腫的形狀不一，教課書上的典型描寫為：視神經乳頭水腫隆起，邊緣模糊不清，血管色深、屈曲，埋於水腫的組織中，以乳頭為中心向周圍有放射形的流血及滲出物。但醫師須注意此種典型視神經乳頭水腫在臨床上不甚常見，有時乳頭邊緣被水腫消滅，致無清晰界線，但無滲出物、流血及屈曲擴張的血管可見；亦有時屈張血管特別顯明，別無其他改變；更有時只有滲出物及輕微血管改變，而無流

血。此外仍有很多不同形狀的眼底改變，由各種不同的情形配合，顏色亦各有不同。視神經乳頭的顏色隨患者皮膚色澤而異，故白種人與黃種人不同，黑種人的眼底較白種人為深。現代醫學進步，臨床上所見到的早期腦瘤較已往多，故醫師有機會觀察早期視神經乳頭的改變。

另有一要點須特別注意，即有的患者的視神經乳頭呈高度水腫，但患者視力無損；反之，有的患者的視神經乳頭水腫並不甚重，但患者視力有嚴重障礙；至究竟何以如此，現尚無適當的解釋。賽克氏認為神經受壓迫時間之長短確較壓迫的輕重關係為大，常期中度的壓迫可致神經永久損傷，暫時重度的壓迫每不引起神經損傷，此點在其他的周圍神經已被證實，下述病例可以指明視力缺損與視神經乳頭水腫存在時間的長短有直接關係。

例：聖路易兒童醫院，住院號數 F-629，男性，年 12 歲，入院日期：1929 年 3 月 24 日。

過去史：無關重要。

現在症：1928 年 12 月 20 日患重感冒兼喉痛，12 月 27 日兩眼腫脹水腫，右側較重，證明為右側額竇感染，故行引流，瘻管持續流膿，同時患者性情改變，易被激惹，常發脾氣，1929 年 2 月右眼失明，同時左臂左腿麻痺。入院時陽性發現為：劇烈頭痛及嘔吐，兩側視神經乳頭水腫，右眼失明，左臂左手無力，左足陽性歐奔漢姆及巴賓斯基氏徵，兩側有第六顱神經部分麻痺及右側視神經乳頭萎縮表現。

手術：1929 年 3 月 27 日於全麻下在獲管上方切開，頭皮蓋的靜脈怒張粗大，顱骨流血極湧，不克用骨蠟止住，將顱骨鑿一小圓孔，用針刺入硬腦膜，即見膿液射出高達四吋，將膿腔仔細用小棉塊清除乾淨，測定其容積為 240 毫升，未行袋鼠縫紉，置一紗布條引流。

手術後數小時右眼視力恢復，八日之後左側半身麻痺恢復，同時膿液迅速塌陷，右側第六顱神經部分麻痺完全消失，左側幾乎完全消失，被肉芽覆蓋的腦壁樣突出迅速縮回後生皮，患者完全痊癒，於 1929 年 5 月 1 日出院。

顱內壓力解除後視神經乳頭水腫即迅速消失，但如視力已被損傷則壓力解除並不能將視力恢復，有時視神經乳頭消腫後視力反因神經繼發萎縮而愈壞，少數患者的視力於壓力解除後保持原狀，偶有患者視力有輕微進步，通常在施行顱內瘤摘除顱壓減除之後忽然失明者不多，但下述病例患者於手術後一日忽然失明，其原因難以解釋。

例：聖路易兒童醫院，住院號數 S—1693，男性，年 3 歲，入院日期：1922 年 9 月 21 日。

入院前十週患者之母發現其易於疲倦，兩週後開始嘔吐，與飲食無關，患者自訴頭痛，並常打呵欠，該時步態仍無異常。

入院時檢查：患者外觀健康、肥胖、頭大，顱部叩診指示顱骨非薄，瞳孔散大，對光反應存在，無眼球震顫，眼肌運動正常。兩側高度視神經乳頭水腫存在，因年齡太小不能作視野檢查，兩腿鬆弛，膝反射、踝關節反射消失，但兩側巴賓斯基徵為陽性，兩手共濟失調存在，但兩足無共濟失調表現，X線照片顯示重度腦回萎縮及顱骨縫分離，患者行走時，倒向左後方。

手術：1922 年 9 月 25 日於全麻下行兩側小腦暴露術，硬腦膜下壓力極大，先行腦室穿刺並將穿刺針留置，然後切開硬腦膜，發現小腦表層有一極大腫瘤覆蓋小腦蚓部及左葉，瘤有完整包膜，故易剝出，剝出的瘤重 83½ 克，在手術過程中患者一般情況佳，手術後次日患者視力忽然喪失，永久失明，傷口如期痊癒，健康迅速恢復，於 1922 年 10 月 6 日出院。

單側視神經乳頭水腫的意義：文獻上關於此點的論著頗多，往年在倫敦神經學會上霍爾司里氏與巴登氏各持相反的意見，霍氏堅持視神經乳頭水腫先自腫瘤側起，巴氏否認此點。在顱腔前部病變，單側視神經乳頭水腫或具有意義，但在小腦病變絕無診斷價值，據賽克氏經驗此一症狀對於病變位置的測定無大幫助。

視神經乳頭炎：顱內壓加增所致的視神經乳頭水腫每純粹為機械性，但須記有少部分具有發炎性質，故名視神經乳頭炎，此種乳頭外觀不同，邊緣模糊，中度腫脹，輕度流血。自引用腦室造影術後，發現有 30% 至 40% 的視神經乳頭水腫患者的腦室顯影完全正常，且同時無其他神經系統體徵，故判斷顱內無膨脹性病變存在。此種患者施行顱減壓術無益，最近賽克氏在此種患者行熱療法獲顯著進步，此似可為發炎之佐證，而否定了顱內有膨脹性病變存在，為方便起見，可視此種乳頭改變為蜘蛛膜炎 (Arachnoiditis)。

4. 單側第六顱神經麻痺：可致雙視，無測定病變位置的價值，根據克興氏的研究，單側第六顱神經麻痺可視為顱內壓加增的表現；克興氏指出腦底動脈的橫枝適在第六顱神經之上跨過，當顱內壓加增時橫枝即壓迫此神經引起麻痺，壓迫的輕重隨時因顱內壓力的增減而不同，藉此可以解釋何以此種單側第六顱神經麻痺有波浪式的表現。雙側第六顱神經麻痺富有定位價值，每指示橋腦病變（見第六章，橋腦腫瘤）。

5. 眩暈或頭暈：此二症狀每相偕而發，患者先見物體旋轉或自覺似坐轉椅，繼則感劇烈頭痛，惡心嘔吐。眩暈的起源不一，如由於半規

管紊亂則指示一定的限局病變，如由於其他原因則難以解釋。

任何位置的腦瘤均可致眩暈或頭暈，但後顱窩內病變壓迫或損及前庭機構者無疑更易引起之，惟通常而論，眩暈頭暈只可視為顱內壓加增病徵之一。此含有廣泛意義的症狀不可與巴蘭尼試驗，尤其是迷路冷熱試驗所表示的症狀混亂，如與眼球震顫及錯指病徵相偕則有定位價值。

6. 呼吸系統紊亂：當顱內壓加增致小腦有下降而進入枕骨大孔的趨向時，則延髓受壓引起呼吸系統障礙，輕者呼吸不規則，重者呼吸深淺長短均呈規律改變，但無呼吸停止期，別名之為保愛特 (Biot) 型呼吸。如延髓受壓甚重則輕微的顱內壓力再增加即致呼吸衰竭，例如笑，忽然由床上坐起用力大便，均可致患者立即死亡。

7. 呵欠及嘆氣：指示延髓受壓，在預後上極有價值，患者不一定疲倦，但常打呵欠，在腦瘤患者，如有此症狀，即當視為病情嚴重的表現，指示延髓受嚴重壓迫，隨時有呼吸停止的可能，但同時患者不一定有其他顯明的顱內壓加增病徵。

8. 驚厥：為顱內壓加增體徵之一，同時在病變定位上極有價值，全身型驚厥無自覺先兆者亦有定位價值，例如強直性驚厥 (Tonic convulsion) 較陣發性驚厥 (Clonic convulsion) 起源於腦的位置為低 (乍克森氏最下位抽搐，恆起源於小腦)。布倫氏 (Brain) 的工作在本問題的研究上放出了一線曙光，關於驚厥的起源及原因仍有很多不明悉之處，驚厥的發作究竟係由於大腦抑制作用的解除或完全為大腦受刺激的表現，尚難斷定；但賽克氏認為刺激學說較為可信，陣發性驚厥每起源於腦表皮質。

全身性驚厥可由於兩側大腦表皮質同時受到刺激而引起，或由於極強烈的刺激施於腦表皮質之一點，發動整個大腦結構，結果發生全身性驚厥，例如用一定強度的感應電流刺激腦表層一定區域時，刺激一次即引起一定的一組肌肉收縮一次，用同一強度的感應電流連續行多次刺激即有全身性驚厥發生。全身性驚厥是否為腦內一定部位受到刺激

的表現尚不明瞭，但根據臨床觀察額葉病變較易引起之。大腦腫瘤患者，如有陣發性驚厥發作，可以斷定病變必已壓迫或累及腦表層。

腦瘤患者陣發驚厥的頻率頗饒興趣，且至關重要，驚厥可為腦瘤的最早症狀，在其他症狀出現前數年此症狀或已存在。賽克氏及弗爾婁氏(Furrow)於1936年曾分析伊等所遇診斷證實的腦瘤724例，內397例在大腦，247例在小腦，79例在腦垂體，就中20.7%(150例)有陣發驚厥(見第一及第二表)。

在有陣發驚厥的150例中，27例(18%)於診斷之前5至20年期間內有陣發驚厥(見第三表)，腦膜纖維母細胞瘤及星形細胞瘤出現陣發驚厥的較多，79例腦膜纖維母細胞瘤內有28例(35.4%)出現陣發驚厥；51例星形細胞瘤內有30例(58.8%)出現陣發驚厥(見第四及第五表)。此30例中有26例(86%)驚厥為最早的症狀，此26例中有17例驚厥在其他症狀出現前6個月至15年開始。28例有驚厥的腦膜纖維母細胞瘤中，22例(78.5%)在其他症狀出現前即有驚厥，內中18例在其他症狀出現前6個月至20年驚厥業已開始。不論腦瘤屬何類型，通常而論，其位置愈近運動中樞愈易引起陣發驚厥(見第六表)。

第一表：

1. 診斷證實的腦瘤	724 例
有陣發驚厥者	150 例
百分數	20.7%
2. 證實的大腦瘤	397 例
有陣發驚厥者	138 例
百分數	34.8%
3. 證實的小腦瘤	247 例
有陣發驚厥者	12 例
百分數	48%

4. 證實的腦垂體瘤	79 例
有陣發驚厥者	0
百分數	0

第二表：診斷證實的小腦瘤分析表：

證實的小腦瘤	247 例
有陣發驚厥者	12 例
百分數	4.8%

證實的小腦瘤驚厥為最早的症狀

驚厥的類型	例數	佔全數的%	佔有驚厥者的%
全身型	6	2.4%	50%
乍克森氏型	1	0.4%	8%
小腦性抽搐	5	2.0%	42%

第三表：5 至 20 年有驚厥的腦瘤患者瘤的類型分析表：

腦膜纖維母細胞瘤 (Meningeal fibroblastoma)	8 例
星形細胞瘤 (Astrocytoma)	8 例
間膠質細胞瘤 (Oligodendroglioma)	2 例
室管膜瘤 (Ependymoma)	2 例
神經上皮瘤 (Neuro-epithelioma)	1 例
神經膠質瘤 (類型未定) (Glioma) (un-diff.)	1 例
蝶鞍上囊腫 (Suprasellar cyst)	1 例
腦皮質血管瘤 (Angioma of cortex)	1 例
肉瘤 (Sarcoma)	1 例
囊腫 (類型未定) (Cyst) (un-diff.)	1 例
腫瘤 (類型未定) (Tumor) (un-diff.)	1 例

第四表：證實的大腦腦膜纖維母細胞瘤分析表：

證實的大腦腦膜纖維母細胞瘤		79 例
有陣發驚厥者		28 例
百分數		35.4%
瘤的位置與驚厥的關係	例數	百分數
額葉	22	78.5%
顳葉	3	11.0%
頂葉	2	7.0%
枕葉	1	3.5%
陣發驚厥為第一症狀者		22 例
總百分數(22:79)		28%
佔有驚厥者的百分數(22:28)		79%
其他症狀出現前驚厥存在的時間：		
	例數	百分數
3-6 個月	4	18%
6-12 個月	2	9%
1-2 年	4	18%
2-3 年	3	14%
3-5 年	1	4%
5-10 年	3	14%
10-15 年	3	14%
15--20 年	2	9%
驚厥類型	例數	百分數
全身型	10	36%
乍克森氏型	15	54%
全身型及乍克森氏型	3	10%

第五表：證實的大腦星形細胞瘤分析表：

證實的大腦星形細胞瘤		51例
有陣發驚厥者		30例
百分數		60%
瘤的位置與驚厥的關係	例數	百分數
額葉	21	70%
顳葉	3	10%
頂葉	6	20%
枕葉	0	0%
陣發驚厥為第一症狀者		26例
總百分數(26:51)		52%
佔有驚厥者的百分數(22:26)		85%
其他症狀出現前驚厥存在的時間：		
	例數	百分數
少於3個月	4	15.5%
3-6個月	5	18.75%
6-12個月	1	4.00%
1-2年	5	18.75%
2-3年	3	12.00%
3-5年	0	0%
5-10年	6	23.00%
10-15年	2	8.00%
15-20年	0	0%
總計	26	100.00%
驚厥類型	例數	百分數
全身型	11	37%
乍克森氏型	14	45%
全身型及乍克森氏型	5	18%

第六表：證實的大腦多形細胞性海綿狀母細胞瘤分析表：

證實之大腦多形細胞性海綿狀母細胞瘤 (Spongioblastoma multiforme)			66 例
有陣發驚厥者			25 例
百分數			38%
瘤的位置與驚厥的關係：		例數	百分數
額葉		10	40%
顳葉		12	48%
頂葉		3	12%
枕葉		0	0%
陣發驚厥為第一症狀者			12 例
總百分數(12:66)			18.5%
佔有驚厥者的百分數(12:25)			48%
其他症狀出現前驚厥存在的時間：			
	例數		百分數
少於 3 個月	6		50%
3-6 個月	1		8%
6-12 個月	3		25%
1-2 年	2		17%
驚厥類型		例數	百分數
全身型		5	20%
乍克森氏型		18	72%
全身型及乍克森氏型		2	8%

9. 精神遲鈍：當顱內壓高度增加時患者即呈精神遲鈍狀態，其程度按當時壓力的變更而隨時增減，精神遲鈍的輕重大相懸殊，有的只聽話遲鈍，有的嗜眠而難被叫醒，重者完全昏迷，但有些顱內瘤患者其

顱內壓雖高度增加，惟無精神改變。

精神改變究竟係局部病變的表現或顱內壓加增的一般表現，頗難斷定；額葉及左顳葉病變較易引起精神錯亂，顳葉病變常與昏迷相偕，額葉病變慣致精神異常，但多不引起精神遲鈍或昏迷（見第五章，額葉段）。

靜脈內或直腸內注射高滲壓液體可以鑑別精神遲鈍的原因究竟為顱內壓加增，或由於局部病變所致，注射高滲壓液體後，由於前一種原因的精神遲鈍迅速消失，由於後一種原因者無效，注射高滲壓液的作用雖為暫時性質，但在鑑別精神遲鈍之原因上有相當的價值。

10. 意志喪失及昏迷：當顱內壓極高時患者即喪失意志，呈重度昏迷現象，腦瘤患者多有陣發意志喪失而無驚厥，如每次意志喪失的時間不長，則不一定指示病勢嚴重，有些患者有多年陣發意志喪失的歷史，在不發作的期間一般健康佳良，此暫時的意志喪失大約代表顱內壓一過性的忽然增加。反之，如患者先顯精神遲鈍，漸漸加重，終至持續昏迷不醒，乃指示腦受壓的末期。此類患者須行緊急手術以挽救之。在過去每不能於手術前判斷病變的位置，自腦室造影術發明後醫師多可確定病變的位置而立即施行開顱術，如此可將垂死患者轉危為安。腦室造影術為顱內病變位置測定最可靠的方法，係丹狄氏傑出的貢獻，丹氏提倡在此種患者不須注射空氣於側腦室，只由簡單之X線照片上腦室的形狀即可確斷，但賽克氏主張先注射空氣於側腦室則顯影更清晰，對患者並不增加危害。

11. 顱骨改變：顱內壓加增可使顱骨變薄，在兒童最顯著，顱骨有的菲薄如紙，引起麥西文氏 (Macewen) 徵；即叩診時有特殊鼓音，觸診時有讓開感，甚至顫動，同時頭顱極度脹大。

上述病徵為一般顱內壓加增的表現，但後顱窩病變較易引起，因該區腫瘤每與腦內積水相偕。

例：支加哥馬歇爾醫院，女性，年3½歲，就診日期：1921年2月24日。

過去史：正常生產，未用產鉗。

家族史：無兄弟姊妹。

現在症：患者開始行走時即步態蹣跚，1920年12月開始嘔吐，並自訴頭痛，1921年1月患者之母發現患者的頭漸脹大。該時檢查有雙側視神經乳頭水腫及流血，兩手兩腿共濟運動失調，有向後跌倒傾向，兩眼內收，不能外展，因華色曼氏反應為陽性(+)故予抗梅毒治療。2月17日行腰椎穿刺後患者喊叫頭痛，呼吸變為不規則。

當時檢查：叩診發現顱骨非薄，眼皮及頭皮蓋靜脈擴張，兩側第六顱神經麻痹，兩手共濟運動失調，兩側踝震顫，兩側陽性巴賓斯基氏徵及兩腿共濟運動失調；X線照片指示顱骨縫極寬，兩側有視神經乳頭水腫及流血可見。

手術前診斷為發長迅速的小腦瘤，大約位在近中線處。

手術：1921年2月24日於全麻下行弓形交叉切口小腦開顱，硬腦膜內張力極大，故先行左枕葉側腦室穿刺放液，患者情況惡劣，故只將硬腦膜切開以減顱壓，未探查腫瘤。將寰椎背弓切除後切開硬脊髓膜以解除小腦扁桃體的壓迫，按層縫合創口。

手術後體溫迅速極度增高，於九小時後死亡。

屍體解剖發現一囊腫性神經膠質瘤(Cystic glioma)，位在小腦中線，壓迫橋腦。

評論：手術前五日的腰椎穿刺無疑使病勢嚴重化，因穿刺放液可使小腦扁桃體滑入枕骨大孔而受到壓迫。

此病例頭顱脹大為最早症狀之一。

其他的顱骨改變具有定位價值者尚多，於第二章內已述及。

12. 脈搏緩慢：顱內壓加增有時可使脈搏極慢，每分鐘40至45次，此為延髓受壓的表現，如將其壓迫解除則脈搏迅速恢復正常，腦膿腫較腦腫瘤易致脈搏緩慢，故遇脈搏緩慢的患者應懷疑其為腦膿腫，至於何以如此，現尚無適當的解釋。

13. 血壓改變：對於腦瘤患者的血壓改變醫師每有一錯誤印象，以為多半增加。在顱內壓迅速增加時例如顱內流血當然血壓有特殊的梯形上升，但腦瘤患者的顱內壓增加每極緩慢，故血壓常無顯著改變，雷杜希氏(Riddoch)曾報告腦瘤血壓上升的病案，但賽克氏的觀察未證實此點，伊曾按規測定腦瘤患者的血壓37年之久，未發現血壓改變。當腦瘤忽然引起流血時自然要有血壓上升，蓋顱內壓力必然迅速加增。

顱內壓加增時腰椎穿刺的危險

用腰椎穿刺測定腦瘤患者的顱內壓力係一極大錯誤，在懷疑為腦脊髓梅毒或其他炎症病變時可以行腰椎穿刺以幫助診斷，但在腦瘤患者腰椎穿刺對於診斷絕無幫助，反有小腦下降滑入枕骨大孔壓迫延髓而引起迅速死亡的危險。其幸免死亡者，也遭受到危害，於穿刺數小時至數日之後出現（見前例）。

有的醫師稱腰椎穿刺為測定顱內壓力最直接的方法，此說在有的情況下很正確，但在後顱窩腫瘤壓迫大腦導水管引起部分或完全腦脊髓液梗阻時自然是很不正確的，處此情況下脊髓腔壓力每低於正常，而顱內壓力極度增加，腰椎穿刺非常危險。賽克氏認為腰椎穿刺在腦瘤患者通常須視為禁忌，有的醫師稱如用一細穿刺針在楚登伯格氏（Trendelenburg）位置（頭底於髓）緩緩放液，即較安全，但賽克氏的經驗未證實此點，伊曾見到顱內瘤患者在上述方法下施行腰椎穿刺而引起死亡者數例。

偶有腦瘤患者，其腦脊髓液異常，含多數紅血球或因陳血存在而呈黃色，此種改變指示瘤的血運豐富，易於流血，腦脊髓液內含紅血球多指示有一發長迅速的腦瘤——神經膠質母細胞瘤——存在。

賽克氏主張在視神經乳頭水腫存在時，除診斷上絕對需要，不可行腰椎穿刺；在因診斷上絕對需要而施行腰椎穿刺時，必須先估計其危險性是否小於其診斷價值；例如患者具小腦瘤症狀——高度視神經乳頭水腫，顱縫加寬及其他顱內壓加增的表現——即不應為了診斷而施行腰椎穿刺，因引起死亡的可能極大，且不論腦脊髓液為華色曼氏反應陽性或陰性，患者均須施行緊急手術以減顱壓。

第五章 大腦腫瘤的 病灶體徵及症狀

本章及下章將論及腦瘤的病灶體徵及症狀，鮮涉及前章所述的全身病徵與症狀，學者須注意腦部各區腫瘤除致病灶體徵及症狀外，每同時引起全身症狀；惟有的病案在臨床觀點上全身症狀不大重要，甚至完全缺如。

本章所述的病灶體徵及症狀均由神經系統障礙而引起，但一般物理體檢亦能找出重要的佐證。例如顱頂骨畸形及瘤區以上頭皮蓋痛或顱骨過長，每被誤診為骨疣；但實際指示其下面有一腦膜瘤存在，顱骨被瘤細胞侵蝕後增生過長，偶有時顱骨因瘤細胞的侵蝕而發生軟化，致瘤由顱骨缺損區凸出，此凸出區可有明顯的搏動。

藉詳細的病史及體格檢查多能推斷病變的所在，不一定非靠精緻的腦電波描記術(Electroencephalography)或腦血管造影術(Angiography)不可，下述病例充分指明此點：

例：巴尼斯醫院，住院號數 157581，男性，年 42 歲，入院日期：1948 年 4 月 6 日，出院日期：1948 年 4 月 26 日。

主訴：頭痛及嗜眠。

過去史：無重要性。

現在症：症狀於三個月前開始，頭痛，嘔吐，蹣跚步態及左臂跳動，無意志喪失，在過去一年內患者有幻嗅，時常嗅到一種特殊臭味。體格檢查發現左同側偏盲，重度視神經乳頭水腫，伴以流血及滲出物；下肢膝反射亢進，左側更為顯著，左側巴賓斯基微陽性，但無踝震顫。根據病史及體格檢查可以判斷為右顳葉或顱枕區病變，腦室造影證實診斷。手術時由右顱

枕區取出一神經膠質母細胞瘤，重84克，同時切除額、枕腦葉一大部分，患者迅速痊癒，於1948年4月26日出院。

額葉：症狀及病徵每依據額葉受累的部位而定，額葉上部近縱竇處的病變所引起的症狀及病徵與前額區或額葉下部病變所致者不同，額葉接近頂葉處病變所引起的症狀及病徵，與額下部、大腦外側裂起點處病變所致者又不同。

如懷疑有額葉病變必須先問明患者慣用右手或左手，因慣用右手者其言語中樞位在左大腦半球，慣用左手者其言語中樞位在右大腦半球，雖偶有例外，但通常而論可視為常規。在兒童“慣用右手”指示言語中樞在左側大腦半球似不及成人準確，但賽克氏從來未遇一病例能確斷其言語機構受兩側大腦半球統轄，或一側受損傷後對側可通過教育而代替其功能，惟原來受損傷之側有部分功能恢復的可能。

額葉病變所引起的症狀為：

1. 性格及記憶力改變
2. 情感改變
3. 單側顏面部分麻痺
4. 眼底改變
5. 視野改變
6. 反射(膀胱)
7. 單側震顫
8. 嗅覺改變
9. 言語障礙
10. 全身性驚厥或局限性驚厥

1. 性格及記憶力改變：為額葉病變最特殊的症狀，但每出現隱襲，易被忽略，只能藉詳細之病史發現之，精神改變每依患者的職業、教育程度或個性而不同，下述三例指明此點：

例：巴尼斯醫院，住院號數U-9372，男性，年33歲，職業藥劑師，入院日期：1927年2月20日。

患者主訴為左足震顫及右眼一過性目盲，自1926年6月開始，左足震顫漸漸加重，至入院時幾乎為持續性，惟始終限局於左足，患者的愛人稱患者的左臂偶有抽搐之時，入院前兩月患者曾有過一次右眼暫時失明，持續約30秒鐘，此後常有右眼暫時失明發作。患者記憶力減退，忘記人名及藥名等，對於業務管理多有疏忽之處，故其所經營的藥房生意日見蕭條，因此患者憂慮沉悶，漸漸有杞人憂天的表現，對於其現在的病，尤其害怕，提及手術即淚流滿面，患者自稱記憶力減退，但無一定測驗法以證實之。

入院時檢查，陽性發現為：精神遲鈍、健忘、冷淡寡情，雙側視神經乳頭水腫（右側較重），伴以大量滲出物，但無流血，左同側象限(4)偏盲(Left homonymous quadrantal hemianopsia)，左腿持續震顫，左臂放於背後時亦有震顫，左手力量較弱，左側踝震顫存在，巴賓斯基徵陽性，身體左側所有的肌肉均力量減弱，左顏面肌肉亦輕度減弱，X線照片顯示右額顳區有一瘤影，輕度鈣化。

第一次手術：1927年2月23日於局麻下行右側開顳術，發現右額顳區有一大內皮細胞瘤(腦膜瘤)，其直徑約十厘米，為了將瘤摘除，故將大腦外側多動脈小枝用銀夾鉗住。

手術後患者左臂左腿運動減弱，但漸次恢復，於1927年3月19日痊癒出院。

1927年5月4日因曾陣發驚厥三次又入院，當時健康甚佳，左臂左腿運動正常，開始魯米那爾(Luminal)治療，於5月6日出院。

1927年9月23日因屢屢陣發驚厥第三次入院，在此次陣發驚厥出現之前，患者曾跌倒過一次，將頭後部碰的很重，兩日之後開始陣發全身性驚厥，此後每2—3週犯一次，同時患者夜間盜汗，胸部檢查無異常發現。

當時臆斷為腫瘤再發，手術後癱瘓或損傷性流血，因此決定行手術探查。

第二次手術：1927年9月26日於局麻下將原傷口切開，發現無瘤再發表現，惟原發瘤摘除部位之硬腦膜與腦組織密切黏連，未將傷口分層縫合，患者如期空癒，於10月22日出院。

出院後患者大致正常，能操藥師工作。

1938年又來院檢查，稱陣發驚厥偶而發作，有時數月無之，每次驚厥之前左手先有感覺先兆(Sensory aura)，眼底檢查無視神經乳頭水腫，但有萎縮現象，視野檢查指示部分同側偏盲，X線照片顯示一小鈣化區，疑似由於腫瘤之再發，當時建議再行探查術，患者拒絕手術，回家休養。1943年患者又來院就診，自稱因左半身麻痺，漸漸加重，已臥床兩月。

第三次手術：1943年5月23日施行開顳術，發現一極大再發性腦膜瘤，位在中顳高與顳骨緊密黏着，腫瘤大部分在竈葉內，適在腦室近中線側，將瘤分塊取出，重48克。手術時患者情況尚佳，但手術後24小時血壓上升，患者忽然死亡，屍體解剖發現腫瘤原在處繼發流血為其致命的原因。

例：巴尼斯醫院，住院號數U—9335，男性，年36歲，職業農，入院日期：1927年2月18日。

患者主訴為頭痛，其愛人稱患者有時精神錯亂。

現在症：約於入院前一年開始，頭痛為最早唯一症狀，入院前6個月患者的愛人發見伊對兒女及親朋冷淡無情，作事粗心，對清潔及生活習慣不檢點，對農具及倉庫疏忽，伊愛人間以為何如此，伊即大笑而似無憂慮，醫師告以須行手術治療，伊狂然大笑，同意手術，雖醫師告以其所害疾病的嚴重性，伊亦似講不介意，感情易受激動，常無理由的狂笑（Witzelsucht）。入院前兩週患者額部持續頭痛，2月15日曾嘔吐一次，同時患者的愛人發見其開始言語困難，三日後完全不能言語，只能說“完了”二字，入院時陽性所見為：重度精神錯亂及定向力缺失，右側顏面下部動作減弱，右側陽性歐奔漢姆氏徵，兩側視神經乳頭輕度腫脹，有少數出血點，有名詞失語症（Nominal aphasia），精神遲鈍及顯著的性格改變。

以上症狀無疑指示左額葉病變；1927年2月27日試行腦室造影術發現腦室容積極小，注射空氣恐發生危險，故當時未予注射，又觀察數日決定行左額區探查術。

第一次手術：1927年3月2日於局麻下行左額骨骨成形瓣開顱術，將腦向外牽，發見一具有包膜的瘤，黏着於矢狀竇及腦織上，將瘤取出後，按層縫合，在骨成形瓣基底處留一顯下顱減壓孔。

手術後經過無異常，病理診斷為神經膠質瘤，類型未定。

患者精神漸漸恢復，1927年3月12日能自己述說伊手術前患病的經過。

1927年3月13日出院，精神及一般健康似乎正常，1928年秋季曾有一次暫時失語症，次早即癒。1929年2月，患者忽然陣發驚厥，繼以意志喪失約15分鐘。1929年6月患者的記憶力更感消退，易怒，但仍能從事其日常工作，直至入院前的一週內患者呈醉夢狀態，整天昏睡。

1929年7月6日第二次入院，當時檢查指示記憶力喪失，注意力不集中，右顏面部及腹部輕度感覺喪失，右側顏面輕度麻痺，右臂右腿運動減弱，右側踝震顫及陽性歐奔漢姆氏反射存在。

第二次手術：1929年7月11日於局麻下將原傷口打開，發見原發瘤原在處又有繼發瘤存在，即用電刀廣泛切除，患者於手術過程中一般佳良。

手術後四日內患者有名詞失語症，此後記憶力幾乎完全恢復，能憶及手術前的一切情況。

1929年7月28日出院，病理切片示瘤的性質與原發瘤同，病理家培西培萊氏（Percival Bailey）診斷為外被細胞瘤（Perithelioma），兩年後患者因癌復發而喪命，死後未行屍體解剖。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—10647，女性，年 31 歲，入院日期：1927 年 5 月 13 日。

1925 年 7 月開始全身性陣發驚厥，繼以左半身部分麻痺，漸漸加重，包括顏面、上肢及下

肢，患者有顯著的情感改變，好哭，消極(Negativism)，左手偶有抽搐，但無全身性驚厥，醫師懷疑其患腦炎。患者性格反老還童，時常啼哭，有時玩兒童玩具及小狗等，對環境漠然，前說後忘，令伊下藥或閉眼時均被拒絕。患者文化水準很高，經常愛裝飾，愛整潔，但自患病之日起尿床後亦不更換被褥；偶有一過性清醒期，在此短時間內談話幾乎正常。

入院時陽性神經症狀如上所述，眼底正常，左側有可疑之踝震顫，而其他反射均正常，因患者不能合作，故難作準確視野測定，但似有左同側偏盲存在，手術前診斷為右額區腫瘤。

第一次手術：1927年5月16日於全麻下行右側骨成形辦開顱術，硬腦膜張力輕度增加，行右側腦室穿刺，放出極小量液體，切開硬腦膜後發現在額葉下面有一很軟的神經膠質瘤，用吸引嘴盡量將瘤吸出，仔細按層縫合，留一颞下顳減壓孔，病理切片證實為星形細胞瘤。

在手術期間因患者血壓減低故為輸血500毫升，手術後經過波折，患者拒絕飲食，故須鼻飼餵10天，因患者拒絕護士清洗其口腔故發生口腔炎；手術後10日患者言談漸有倫次，1927年6月8日出院時已能下床行走，理知大半恢復，惟記憶力極度減退，自發病之日起至出院時兩年內的事情完全忘記。出院前曾予深部X線治療一個療程。

出院後數月內患者偶有陣發驚厥，次數漸漸增多，因組織切片證明為發長緩慢的星形細胞瘤，故勸其再行徹底手術將額葉切除。

第二次手術：1928年1月25日於全麻下將原傷口打開，發現瘤侵及的範圍極廣，已擴散至大腦外側裂，施行瘤廣泛切除時須割破腦室，並犧牲臂中樞的下部。

手術後患者如期痊癒，於1928年2月10日出院，出院後偶有一過性的昏厥，無意志喪失，但感左顏面部強直，左手指麻痺存在。

患者持續生活七年，1935年因癱復發而死亡。

右額葉或左額葉病變均能引起性格的改變，但有時可切除一側額葉大部分而無性格改變發生。有一患者於手術後三個月死於癲癇連續狀態(Status epilepticus)，死後檢查無腫瘤再發，兩側額葉均大部分割除，兩側腦室大敞開，患者於手術後並無顯著精神或性格改變。哲飛遜氏(Jefferson)仔細研究八個額葉廣泛切除的病例，斷定病變必須累及兩側額葉或一側額葉及胼胝體方能引起上述改變，伊指出如患者在手術前已有精神改變則手術後之精神改變的機會較多，左側大腦半球病變引起精神改變的機會並不多於右側額葉病變。賽克氏的觀察與哲氏相符合，但賽氏曾遇數例，其病變只限於一側額葉，患者精神改變持續存在。

另有一點頗有研究價值，即有些患者於瘤摘除後精神症狀完全消

失，有些患者在手術前無精神症狀而在施行瘤摘除術後發生永久顯著的精神症狀，第二類患者在行手術時所切除的額葉並不較第一類多；究竟額葉何部為管制精神的中樞尚未確定。布雷克尼爾氏(Brickner)的研究對於額葉功能的貢獻頗大，伊認為腦皮層下區對於精神的關係較腦皮層為大，或二者共同組成精神管制中樞。(編譯者按：此點恐與巴甫洛夫學說不合)

性格改變表現不一，可極輕微或極顯著，記憶缺失以新近事務為更顯著，患者一般冷淡寡情，對職業及個人福利及整個人生無興趣，上述為額葉病變慣於引起的症狀。

2. 情感改變：常與性格改變相偕而發，好笑或好哭或二者兼具。哭笑無常，情感不隱定，常無原因的哭或笑；少數患者談諧鬥趣，精神欣快(Euphoria)。德國學者名之為“狂笑”(Witzelsucht)，有的學者稱之為衝動喜笑或“冷笑”(Impulsive laughter)，但通常“狂笑”患者對於其所出的談諧語自己認為非常好笑，因而哈哈大笑；傻笑患者心中不一定快樂，雖心中痛苦萬分，仍勉強冷笑。根據揣測額葉或有一定區域管制性格及一定區域管制情感，但各在額葉的何區則尚有待將來研究證明。

3. 單側顏面部分麻痺或完全麻痺：額葉病變可致對側顏面、上臂、下腿輕度部分麻痺或完全半身麻痺，但最習見的症狀為只對側顏面下部動作輕微或減弱而無肢體麻痺表現，此症狀可在患者談話時發現，哭笑時反不易發覺，患者家屬對此輕微改變不注意，只稱患者顏面兩側少微不同，賽克氏指出如將瘤摘除則此症狀即行消失，故無疑係由於病變所致。此病徵在診斷上很有價值，45例中有32例有此項表現。

4. 眼底改變：額葉病變可以引起雙側視神經乳頭水腫，但亦有額葉腫瘤患者的眼底正常，賽克氏1930年報告45例額葉腫瘤內7例無眼底改變，6例只有極輕微的模糊。

有時兩側視神經乳頭腫脹程度不同，霍爾司里氏認為患側較重，賽克氏的觀察大致與霍爾司里氏同，但非絕對可靠，只能作定位的參攷。

富斯德欽奈狄氏 (Foster Kennedy) 指出額葉下面的腫瘤可直接壓迫患側的視神經,引起原發性視神經萎縮,同時因顱內壓加增而引起對側視神經乳頭水腫(Foster Kennedy 綜合病徵)。

5. 視野改變: 額葉腫瘤所致的視野改變類型不一: (1) 患側有中央盲點(Central scotoma)及原發性視神經萎縮,對側有視神經乳頭水腫;同時有單側眼球突出及眼外肌麻痹,克興氏稱在臨床上此種額葉病變應別成一類,因每缺乏額葉症狀。(2) 除有一大中央盲點外可有視野偏盲缺損,乃指示腫瘤壓迫一側的視神經較他側為重。

額葉病變晚期始引起視神經乳頭水腫,患者額葉可有一體積極大的腫瘤,同時顱內壓極高,但無眼底改變,其原因或由於腦脊髓液循環未被梗阻之故,蓋腦脊髓液循環梗阻對於圍繞視神經的腦脊髓液循環有直接障礙。

6. 反射: 依據病變的範圍及其與中央前回的關係可發生種種反射異常,如病變位置向前且體積大則壓迫錐體束而引起對側深反射亢進,如病變位置較後,則雖體積小亦能壓迫錐體束而致同樣的反射改變。因錐體束交叉關係,故反射異常出現於病變的對側,自巴賓斯基氏陽性反應(大趾背屈)乃至膝蓋骨震顫,輕重不等,同時該側肌肉強直乃至強直性麻痹。病變對側的腹壁反射每消失,額葉病變愈近縱竇愈易致腹壁反射消失。

額葉病變時常引起小便失禁,偶可致大便失禁,膀胱紊亂究竟係由於額葉內的膀胱中樞罹患抑係精神紊亂的表現尚難確定,賽克氏認為後者的可能較大,但很多學者認為藉此可以推測額葉內或有膀胱管制中樞存在。

7. 單側震顫: 40年以前斯德瓦爾氏(Stewart)述說額葉腦瘤患者病變側之手有細微震顫,此病徵極不常見,且不甚可靠,其表現的意義及發生的原理現尚無適當解釋。

8. 嗅覺改變: 當病變在額葉下面時可以累及嗅神經而致嗅覺喪失;如病變壓迫額葉則影響額葉表層的嗅中樞而引起嗅覺錯亂,使患者

嗅到特殊氣味，謂之自覺性嗅覺紊亂。愛司伯革氏(Elsberg)關於嗅覺生理結構曾作精緻的研究，伊認為在動物試驗可藉一定測驗方法定出各種嗅覺紊亂病變的位置，但此種精緻的測驗在臨床上尚未趨實用。

9. 言語障礙：在額葉病變，尤其是位近第三額回者，每致言語紊亂，患者部分或完全不能言語，有的患者言語少慢而猶豫，海德氏(Head)稱此種“言語緩慢”為失語症的前驅。偶有患者為純粹型失語症，但通常只言語傳出部分被累，故為運動性失語症。

海德氏關於額葉病變所致言語缺損的論述很多，下段係海德氏著作的摘錄：

甲、言語的缺損(Verbal defects)

“重的患者只能說「是」與「不是」，在恢復期間能說的字漸漸增多，但說的很慢而停頓，發音極不正確，學別人的話時每吐字不清，重複數次；咬字困難而易錯，為此種失語症的特點。”

“患者最初不能了解字的意義，但於神經軸休克期渡過之後，了解力即迅速恢復，能聽從他人複雜的吩咐而正確的去執行。”

“患者在讀書時，前邊讀了後邊就忘，故須由句的開始重複閱讀數次，方能取得了解；高聲讀時咬字不清。”

“在能說的字漸漸增多時，患者的書寫能力即漸恢復，但差錯很多。”

乙、發音分節的缺損(Syntactical defects)：

“甚易鑑別，因患者有口癡(Jargon)傾向，咬字不清，且音節不對，但能叫出物品的名稱，在聽者不明瞭患者的話的時候，伊就寫字以代表之。”

“患者了解語言的能力較說話能力為強，單字的命令他能執行，成句的命令伊不能了解，別人所說的話他瞬眼就忘了，因為他了解別人的話很慢，所以不能很流利的同別人談話。”

“患者讀書時只能慢慢的了解大意，因其內在言語機能 (Internal speech) 也很遲緩。”

“患者能正確的書寫一些單字，但不能寫長的句子，多半不能寫信，寫字的能力每較說話的能力強，多半能照着書抄寫，但離開書本就不會寫。”

“患者會數錢，但對數字發音不清，若叫他自己數錢付別人款子他能數對。”

“患者能了解簡單圖畫的意義，但了解的較慢，並且記不住，多半能畫極簡單的畫及房屋圖。”

“音節喪失爲此種患者的特點，患者能說明很多的單字，但缺乏音節及聯繫，因此引起口癡，患者內心裏明瞭他要說的話，但不能圓滿的說出來。”

在文獻中(尤其是德國文獻)提及很多額葉病變患者的症狀與小腦病變患者的症狀相似，但賽克氏經多年的觀察只遇到兩次，並且認爲藉詳細症狀分析可以將此兩種病變鑑別，今日有腦室造影術的幫助可以準確判斷病變的位置，故此兩種病變的診斷再無混雜的可能。

10. 全身性驚厥：額葉病變患者的全身性驚厥可以於其他症狀出現前數年或數月即行發生，故有驚厥者均有顱內瘤的可能，年幼成人如無梅毒則顱內瘤爲驚厥最常見的原因，在只有驚厥而無其他顱內瘤表現的患者，腦室造影術或氣腦造影術 (Encephalography) 的診斷價值很大。1930年賽克氏統計45例額葉病變獲以下結論：最常見而富有診斷價值的體徵爲對側顏面動作減弱，性格改變及左側病變的失語症：必具的症狀爲病變對側的單側顏面動作減弱。芬森氏 (Vincent) 分析所遇病案亦證實此點，賽克氏共治療額葉病變患者100餘例，充分證明其1930年結論的正確。

頂葉：頂葉病變有時引起病灶性癲癇(乍克森氏癲癇)，依照中央前回被累位置的不同驚厥可先由面部、臂或腿開始，此種驚厥可爲局限性，或爲全身性與意志喪失相偕，驚厥之前可有運動性先兆。如刺激在

中央溝之後則有感覺性的先兆——麻刺或麻木。驚厥患者的病變如起源於腦皮層，則可壓迫腦皮層或累及腦皮層，但均為刺激性質，因毀滅性病變不致驚厥；病變如起源於腦皮層下，而尚未致腦皮層功能紊亂，則只在腫瘤發展至累及一定中樞時始引起驚厥。賽克氏曾見到體積極大的腦皮層下的腫瘤存在已很長的時間，患者無驚厥發作，直至腫瘤侵及腦皮層時始引起驚厥。這些患者均無完全麻痺，因腫瘤不是毀滅性的，但如病變累及中央前回或起自中央前回下的神經纖維，則患者即發生對側部分或完全半身麻痺，如病變小而局限則引起單癱 (Monoplegia)。極少數患者有部分單癱，例如霍爾司里氏曾遇一病例，患者之瘤位在中央前回的伸手肌管制區，其臨床表現為對側的伸手肌減弱，故握物後不克放鬆。

中央前回病變可引起病理反射，與上單位運動麻痺患者相同，依照病變累及區域的大小可只有對側巴賓斯基氏陽性體徵或歐奔漢姆氏反射或踝陣攣及膝陣攣。如病變位在中央溝之後則只有自覺的感覺紊亂，患者自訴有麻刺或麻木感，但仔細檢查不能發現感覺改變，僅有之他覺感覺改變為距離辨別力 (Discriminatory sense) 喪失，可藉兩腳規點測驗法證實；海德氏 (Head) 名之為腦皮層性感覺喪失 (Cortical loss of sensation)。如病變位在頂葉後部則患者有實體感覺缺失 (Astereognosis)，患者用手摸時不克辨別物體的形狀 (Mills)。在測驗有無實體感覺缺失時須先檢查患者的手是否有其他感覺紊亂，如有其他感覺改變則結果即不可靠，如該手所有皮膚感覺均正常，患者仍不克辨別物的體形才算是真正的實體感覺缺失；如患者有半身麻痺，手指不能動，則實體感覺測驗亦不可靠；如患者有失語症則測驗結果的解釋更為複雜。例如下述病例為一失語症的患者，置物於其一手，患者能辨別物的體形但不會說，故用搖頭或點頭而作正確答覆，置物於其另一手則患者不能辨別其體形，指明該手有實體感覺缺乏存在。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U-9087，女性，年 20 歲，入院日期：1927 年 2 月 2 日。

主訴：頭痛，嘔吐及失明。

現在症：1927年7月開始頭痛，漸漸加重，五、六個月之後出現嘔吐，1926年7月下旬開始感覺視力模糊，最初有暫時陣發目盲，自1926年12月15日以後目盲幾乎變為持續性，1927年1月完全失明；1926年7月患者的母親發現其忘記親友的姓名，言語仍無異常，自1926年12月25日起患者有自覺幻嗅，聞到一特殊難以形容的氣味。

檢查的陽性所見為：兩側視神經乳頭水腫，及重度流血與滲出物，視力仍能感光，名詞失語症 (Nominal aphasia)，右手失用症及實體感覺缺失，嗅覺完全喪失，右側腹壁反射消失，右側陽性巴賓斯基徵及踝震顫，左眼球疑似突出，X線照片指示顱骨受壓及蝶鞍背部與前牀突有毀壞現象。

手術前診斷為左頂顳葉病變及錐體束。手術：1927年2月4日於全麻下行左側骨成形術開顱術，由頂顳葉摘除一腦皮層下的腦膜瘤，大如橘子，瘤位在腦皮層下約一厘米，發展達維爾尼克氏 (Wernicke) 區域，自腦外表不能看到該瘤，摘除頗困難，患者流血很多，手術時患者血壓下降故為輸血，未將傷口按層縫合，留一顱減壓孔。

手術後患者病勢嚴重，一週內體溫持續在 39° 至 40°C . 之間，由傷口後下角剪開，流出大量血清樣液體，患者完全不能言語並發生右側半身麻痺。1927年2月22日失語症漸漸恢復，惟實體感覺缺失仍存在，2月20日起半身麻痺開始減退，1927年4月13日出院時行走步態為典型的半身部分麻痺，失語症幾乎完全恢復，惟仍不能說對姓名，已學會看小說，並能使用打字機，右臂輕微麻痺仍存在。

如病變位在左側大腦半球近大腦外側裂處，則患者每患失語症，此區病變所致之失語症海德氏名之為名詞及意義失語症 (Nominal and semantic aphasia)，此兩種失語症海德氏的描述如下：

丙、名詞缺損 (Nominal defects)

患者不能適當的說對人名、物名，並不能瞭解名詞或字的意義，如將一定的物質置於患者之前，他叫不出該物品的名稱，如口頭或寫字令伊指出一定的物品，他多半指不對，有時能指對，但是很慢而且很費力。

患者記住的單字很多，他回答物名時，常說很多的字，都不對，常用描述方法來回答，如用“你用以剪物的東西”來代表剪子，用“國旗的顏色”來代表紅色，在患者努力猜說一定物名時可引起口癡，但如將物名向伊提出，伊能清楚的仿倣着說出，所以患者的基本缺損為不能叫出物名，或聽到物名不能指對該物，不能瞭解字的意思，不能很快的執行口頭或書面的吩咐，其原因為不能瞭解字義，及不能說出物品的名稱，故

內部語言及外部語言結構均受到繼發影響。

患者讀書不論出聲與否均感困難，雖句中單字他都認得，但他不能瞭解句的意義，並不瞭解某名詞代表某物品，對書面命令執行的特別慢，如大聲將命令讀給他聽，可以幫助他取得了解而很快去執行。

患者自動書寫或聽別人讀後書寫及瞭解句中的意義的能力均有嚴重的障礙，聽別人讀後書寫能力亦減退，但照抄能力尙大部存在，惟比較抄的慢。

患者數數能力每大部保持，但對於數字的瞭解力不够，故算帳能力受到影響，即很簡單的加減法也常弄錯，對於兩種錢的兌換及物品價值的計算更感困難，患者完全不能打撲克牌，因為他不能很快的算過帳來，惟患者仍能下棋，並且還下的很好。

患者能照模型繪得很好，但若叫他繪一想像圖，例如叫他畫一個象，他一定畫不好，遺漏象的很多特點，他可能把象的鼻子畫的很短，眼睛畫的很大。

患者能根據看見的標誌找到他的目的地，但若叫他事前計劃行程或叫他述說路上所看到的東西，他即很感困難，不能勝任。另一測驗方法是叫他畫一簡單房屋圖，如問他窗子在那裏？桌子在那裏？他能用手指對，但若叫他繪圖代表窗子或桌子在房子的那個地方，他就亂畫一陣，把位置關係都鬧錯了，也許把窗子畫在地板上，把桌子畫在半空中。

丁、意義缺損(Semantic defects)

此型失語症的特點為不能了解字句的總意義，患者對單字或能瞭解，但不能將單字聯繫起來獲得一句的意義，更不能將句子聯繫起來得到一段的意義，例如說：因為“夏季”晝長夜短，所以提早“工作時間”，“將錶向前撥快一小時”，患者能瞭解“夏季”二字，並瞭解“工作時間”四字，但此三個句子總起來的意義他不能瞭解；又如令患者作一定有步驟的工作時，他對於獨立的操作能夠作，但不能把整個的工作聯繫起來而適當的將它完成。

患者在聽別人說話時能聽懂話中的單字，但不很懂得話的含意，所以常常是所答非所問，似乎是不能將心中所要說的話說出來。假若是給患者講一個簡單的故事，叫他述說或寫出來，他常常是把很多的要點遺漏了，因為他不能瞭解整個故事的意義，對於故事當中的細節他可以記的很清楚，但他不能按着各細節的次序述說，而很好的找出故事的意義和結果。

鐘錶測驗可以很清楚的試驗出此種疾患的性質，患者常將時針、分針看錯，不會對錶，不能瞭解“幾點過幾分”及“幾點差幾分”的意義，照着一個錶的時間對另一錶的時間，他不能作到，但叫他告訴錶上所示的時間，他能說的很對。

患者能寫信或作文，但錯誤很多，前後欠聯貫而辭不達意，較說話尤顯著，篇幅很長，但雜亂無章，毫無目的，說明患者理知的排列能力喪失，較書寫能力喪失為重。

患者能數錢，對於錢的數目及價值他能掌握，但兌換錢及算物品價值時，他很感困難，並且常常算錯了，上街買東西，一共用了多少錢他能記得，但每件物品的單價他記不住。

患者對於需要瞭解全句意義才能感到談諧的語句不能體會到它的談諧性，患者不能玩撲克牌，不會下跳棋，對猜迷最感困難。

患者照着模型繪圖畫時缺乏佈局能力，他不交白卷，但東一筆西一筆的亂畫，畫的一點也不像他所看到的模型，若叫他想像的畫一個象，他極感困難，亂畫一陣，結果一點也不能把象的樣子代表出來。

患者均不能繪出他所住房間的簡圖，叫他畫的時候他常是把不重要的小節畫上，把重要的事項，例如窗、門忘記了，患者對於屋內的設置未必忘記，但不能把他所記得的印象用圖畫代表出來，有的患者稱他開始畫的時候很為難，但經別人告訴他應當如何畫法之後，他很容易的就能畫出來。

患者完全不能認路，他不能記住路上的標誌，生路熟路他不能辨別，失迷方向，不知道應當在那裏轉彎。

意義缺損對於日常生活妨礙很大，患者不能收集餐具，不能整理子彈帶，不能用零件組合成為機器，只能勝任極簡單的職業或工作，但有些患者的記憶力及文化程度還相當高，他們對人名地名及細微節目的記憶力極強，關於他本人患病的經過，遠的近的他都記得，所以此種缺損並非記憶力缺損，乃意義共濟力或思想聯繫力喪失的表現。

上述思想錯亂及對於周圍環境缺乏瞭解，易使患者趨於孤獨而遠避熟人，性格特殊，甚至精神變態。

顳葉：顳葉病變的最早表現為視野的改變，部分同側視力缺損，但中央視力仍存在，克興氏指出缺損只限於外上 $\frac{1}{2}$ 的一極小的扇形區，不越 $15-30$ 度，故必須仔細檢查方能發現之。此體徵可為右顳葉病變唯一的表現，除此而外，有些患者有視覺先兆，豪勒克斯氏(Horrax)指出顳葉病變的視覺先兆每為形象的，枕葉病變的視覺先兆非常為顏色的，顳葉病變患者所見的異像比較確實——看見怪形的物或人。如病變在左顳葉，尤其是第一顳回受累時，則引起特殊的失語症，海德氏名之為名詞失語症——患者不能叫出或寫出物名或人名。如顳葉前中線側受累，則患者可有自覺的嗅覺紊亂，乍克森氏名之為陣發幻嗅(Uncinate fits)。此種嗅覺紊亂可繼以驚厥，或患者只有嗅覺先兆，聞到特殊奇臭氣味而無驚厥繼發，患者多不能說明嗅覺先兆的氣味，但每次相同，有時患者對先兆發生恐懼，面色蒼白。如病變位置再向後而近海司池爾氏回(Heschl's convolution)則患者可有聽覺紊亂，例如下述病例：

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-7755，男性，年 45 歲，入院日期：1919 年 10 月 5 日。

1919 年 3 月正在田野工作時，患者忽然喪失意志跌倒，醒後精神錯亂，12 小時內陣發驚厥五次，繼則感言語及寫字困難，同時感劇烈頭痛，在此次病發以前 20 年，患者即有幻聽，自己忽緣聽見鈴響聲音，便問其愛人是否聽見，最近患者時常聞到臭味。

入院時檢查陽性所見為：重度兩側視神經乳頭水腫，顯著言語紊亂，主要為了解力的缺損，疑似右側踝震顫，膝腱反射右側較左側活躍，血液及腦脊液華氏反應陰性，因患者有長期幻聽歷史故決定探查顳葉後部。

第一次手術：1919 年 10 月 6 日於乙醚全麻之下行左側骨成形辦開顳術，顯露顳區有一

肉芽組織塊累及硬腦膜及顳葉，將塊全部切除，然後分層縫合，患者如期痊癒，於1919年11月4日出院，病理切片檢查診斷為結核瘤，但未發現結核桿菌。

9年後患者又來就診，稱伊在此九年內身體健康，惟偶有陣發性全身驚厥，此次入院前數月患者又有自覺嗅覺及味覺紊亂，並出現名詞失語症，故決定再行開顳探查術。

第二次手術：1928年11月16日於局麻下將原刀口敞開，發現顳葉有一極大癩痕，即行徹底廣泛切除，直至切開側腦室，由大腿移植一闊筋膜以代替切除的硬腦膜，然後按層縫合。

患者於手術後併發尿中毒，故手術後病勢嚴重，惟漸漸進步，於1928年12月23日出院。

評論：此種自覺感覺異常是否起源於腦皮層尚未確定，多年前賽克氏與霍爾司里氏見一病例有自覺的視覺、聽覺及嗅覺紊亂，其病變位於腦皮層下的維爾尼克氏(Wernicke)區域，該區為視覺、聽覺及嗅覺三種神經通路的匯聚處。

顳葉病變可致患側或雙側耳聾，故聽覺中樞究係單側或雙側，尚難斷定。

顳葉病變有時可引起嗅覺喪失，嗅覺機能究竟是由單側或雙側腦皮層管制亦係疑問，研究嗅覺喪失時，須先判斷其原因是否由於鼻內周圍神經末梢病變所致；賽克氏曾遇兩例已確定其無周圍神經病變存在，患者病變在一側顳葉，但有雙側嗅覺喪失。

顳葉病變患者的另一症狀為乍克森氏“醉夢狀態”(“Dreamy state”)。富斯德欽奈狄氏(Foster Kennedy)曾報告一病案並述說此症狀甚詳。此症狀不甚常見，其性質為一純粹感覺性顳癇先兆，患者感覺似乎在做夢，故對其感覺先兆的真實性發生懷疑，常常忘記夢中的真象而用各種奇異的方法或詞句來述說他當時的感覺。

左側顳葉病變引起“醉夢狀態”的機會是否較右側病變為多，現尚未確定，賽克氏認為“醉夢狀態”與言語結構有一定的關係，故病變位在言語結構側(優越半球)時每有“醉夢狀態”出現。“醉夢狀態”的患者有的較重，精神遲鈍，嗜眠，缺乏反應，甚至與額葉病變患者類似，此種表現究竟係“醉夢狀態”的加重，抑由於顳內壓加增所致，則甚難決定。

顳葉病變向上蔓延侵及附近的頂葉則引起錐體束症狀，如壓迫輕

徵可只有對側顏面部分麻痺，如壓迫廣泛則除顏面部分麻痺外亦有手、臂及腿的部分麻痺；顏面中樞位置距大腦外側裂最近，故最先罹患。錐體束如被累及則病變對側深反射亢進，有踝震顫及趾的病理反射。

枕葉：枕葉的原發瘤鮮見，其突出表現為特殊的同側偏盲，視野界線清楚與顳葉視野缺損不同，枕葉偏盲為完全的，包括中央視力喪失。霍爾姆斯及李斯德 (Holmes, Lister) 諸氏曾仔細觀察枕葉槍傷所引起的視力缺損，獲以下之結論：

(1) 中央視神經係雙側供應。

(2) 視野外圍的供應比中部的供應代表楔葉 (Cuneus) 的較前方。

枕葉病變每致局限性驚厥，其發作之前常有視覺先兆，枕葉病變的視覺先兆為顏色的，顳葉病變的視覺先兆為形象的，枕葉視覺先兆出現於病變的對側，患者所見的顏色似來自該側。枕葉腫瘤有時直接壓迫腦幕 (Tentorium) 引起小腦的症狀，處此情況下，臨床上難以推斷病變究在腦幕之上或下，須藉腦室造影術判斷，枕葉腫瘤腦室造影的 X 線照片示側腦室的後角消失 (閉塞)。如枕葉病變向前進展則可同時引起頂葉或顳葉症狀，依照瘤的大小及被壓迫區域的不同而定。

側腦室及第三腦室腫瘤

側腦室及第三腦室病變所致的症狀頗相似，故可以一併而論，1910年維遜伯革氏 (Weisenburg) 曾仔細研究此種患者的症狀學，並指出其特殊的症狀，1926年富爾頓及培萊二氏 (Fulton and Bailey) 曾總結此區腫瘤診斷依據的症狀有九：

1. 腦漏斗的綜合病徵 (肥胖，多尿)。
2. 嗜眠 (此綜合病徵起源於大腦導水管區域及圍繞第三腦室後端的中央灰質)。
3. 視丘綜合病徵 (中樞性疼痛及疼痛性感覺過敏)。
4. 外錐體束綜合病徵 (運動徐緩及強直)。
5. 去大腦性強直 (Magnus-de Kleijn 反射)。

6. 眼球共軛縱向運動麻痺(Perinaud 氏綜合病徵)。
7. 半身舞蹈症(Hemichorea) (Luys 氏核病變所致的綜合病徵)。
8. 腦垂體功能不足症(幼稚病, 缺毛, 新陳代謝率減低)。
9. 鈎回綜合病徵(自覺嗅覺及味覺紊亂)。

根據過去 15 年的經驗, 有些側腦室及第三腦室內的腫瘤除顱內壓加增一般症狀外無其他症狀, 如腫瘤侵及腦室側壁則出現錐體束症狀, 如累及視丘下部則出現去大腦性強直或腦垂體功能不足症狀。

此區腫瘤最準確的定位法為腦室造影術, 1920 年丹狄氏發明此法確定瘤的位置後摘除成功, 丹狄氏曾著論文兩篇, 說明此區腫瘤極詳。

行腦室造影術時應只在一側注射空氣然後拍 X 線照片, 如氣體不能進入穿刺的對側的腦室, 則室間孔處必有梗阻, 此時再注空氣於無空氣的側腦室, 然後拍 X 線照片, 即可判斷腫瘤在側腦室的位置及是否在第三腦室, 如瘤位在第三腦室後部則第三腦室的前部貯滿氣體而後部無氣體存在, 松果體瘤或松果體區域的腫瘤, 腦室造影的 X 線照片均如此。

下述病例為第三腦室後部的腫瘤, 如行腦室造影術則瘤的位置可以準確測定。

例: 巴尼斯醫院, 住院號數 U-5297, 男性, 20 歲, 入院日期: 1926 年 6 月 8 日。

主訴: 視力朦朧。

過去史: 無重要性。

現在症: 大約一年半之前患者自訴頭痛及視力朦朧, 醫師告以患腦瘤, 但無法治療, 入院時左眼因視神經萎縮已完全失明, 右眼視力重度減弱, 有視神經乳頭水腫, X 線照片示蝶鞍頂受壓變薄, 根據 X 線照片上的缺損懷疑為腦葉或枕葉腫瘤, 但腦室造影示右側腦室後角填充缺損。

第一次手術: 1926 年 6 月 16 日於局麻下探查右枕葉及腦葉, 未發現腫瘤。

第二次手術: 1926 年 7 月 9 日於局麻下將原刀口敞開, 將枕葉逆極賢的靜脈用銀夾雙層鉗住切斷, 將枕葉提起以暴露壓部 (Splenum), 將胼胝體切開暴露韋倫氏 (Galen) 靜脈, 在此靜脈的右側發見一藍色塊, 刺破後有黏稠液流出, 將囊壁鉗住, 將囊腫慢慢解剖分離, 全部摘除。囊腫大如梅子, 手術時流血不多, 按層縫合, 患者如期痊癒, 但手術後兩週患者體溫

驟增，伴以角弓反張，腰椎穿刺示腦脊髓液內含 4,500 個多核型細胞，細菌培養陰性，即為行椎板截除術引流，持續引流 3—4 週，患者痊癒，於 8 月 28 日出院時無任何症狀。此後一般健康佳良，視力極弱，但能從事日常生活，自己經營一售報攤，1959 年曾來院覆診一次，已結婚生子。

下述病例的腫瘤位處於側腦室的前部將室間孔梗阻。

例：巴尼斯醫院，住院號數—116880，男性，年 22 歲，入院日期：1944 年 8 月 10 日。

主訴：頭痛，惡心及嘔吐。

現在症：一年前患者開始頭痛、嘔吐，數年前即有雙視。

檢查所見：雙側視神經乳頭水腫，視野正常，左顏面感覺過敏(?)，反射正常，蝶鞍有被侵蝕表現，無壓迫標誌，無病灶體徵。臆斷：腦室內腫瘤。

腦室造影示側腦室擴張，但第三腦室內無空氣，由一側腦室吸出腦脊髓液 70 毫升，他側吸出 30 毫升。

第一次手術：1944 年 8 月 16 日根據腦室造影 X 線照片所示可能為第三腦室後部腫瘤，施行骨成形瓣開顱術，切開腦膜後部，未發現腫瘤，將傷口縫合，予以深部 X 線治療，眼底情況改善，患者於 1944 年 9 月 8 日出院。

1945 年 3 月 14 日二次入院，眼底正常，左半身部分麻痺，傷口處有一流膿瘻管，X 線照片示骨成形瓣處有骨髓炎。

第二次手術：1945 年 3 月 15 日將骨成形瓣全部摘除，創口癒合，患者於 3 月 30 日出院。

1945 年 7 月 8 日第三次入院，自上次出院後患者左半身部分麻痺加重，大半時間臥床，左側深反射亢進，並有踝震顫及膝震顫。

第三次手術：1945 年 7 月 20 日又行腦室造影術，放出腦脊髓液 30 毫升，每一側腦室內留置一穿刺針，右側腦室較左側腦室為大，透明隔被推向左，第三腦室無空氣，無疑室間孔已被腫瘤阻塞。此次手術於顱的較前方作一骨成形瓣，切開硬腦膜後發見腦表無異常，將腦室內空氣放出後切開腦皮層進入右側腦室，發見一黃色膠樣瘤位在室間孔處，用電刀將瘤切除，重 5 克，患者如期痊癒，出院後偶患陣發驚厥，故予內服苯基巴比特魯(Phanobarbital) $\frac{1}{2}$ 噶及狄蘭汀(dilantin) $1\frac{1}{2}$ 噶。1947 年 10 月患者稱身體健康，已五個月無驚厥發生，並已恢復農民職業，能自己開汽車。

下述病例腫瘤起自透明隔，位於側腦室內，只能藉腦室造影術定位。

例：巴尼斯醫院，住院號數 94449，男性，年 32 歲，入院日期：1941 年 12 月 29 日。

主訴：頭痛約一年半，視力模糊及雙視約六個月。

過去史：無重要性。

現在症：入院前一年半開始感頭痛，六個月前開始有視覺紊亂，但仍能從事機師工作，腦筋靈活，查體合作，面帶笑容，文化水準很高。

檢查所見：重度視神經乳頭水腫，流血及滲出，輕度一過性的左眼球水平性震顫，右側歐奔漢姆氏徵(?)，X 線照片示中線處有一極小的鈣化瘤，其位置約在室間孔處，血糖正常。

手術：1941 年 12 月 31 日經右枕葉行腦室造影術，放出 100 毫升腦脊液，注入等量空氣，氣體進入左側腦室，顯示近中線處一極大平滑腫瘤，腫瘤外觀似囊腫，故先行穿刺，放出 30 毫升血性液，其性質不似顱咽管瘤(Craniopharyngioma)。

施行左額骨成形開顱術，由背側穿刺側腦室放液以將壓力解除，然後切除一直徑約 5 厘米的腦皮層區，在深達 3 厘米處將側腦室切開，暴露一紅色絨毛樣腫瘤，瘤體積極大，故須先將內容物吸出始克將其基底的血管電凝鉗夾，然後完全切除，瘤起源於腦室的側壁，切除後仔細止血，完全結紮，未將傷口分層縫合。瘤重 12 克，切出的腦組織重 14 克。

手術後患者病勢嚴重，嗜眠昏睡，曾數次行腦室穿刺放出少量血性液體，手術後十日曾將傷口再行打開視有無凝血塊存在，結果未發現凝血塊，症狀原因無法解釋。自二次手術後患者情況漸漸好轉 1942 年 1 月 28 日出院，出院時患者尚有顯著精神症狀，言語猶豫，口癱，思想消極，小便失禁(患者雖明知要小便，但不向人要便壺而尿在床上——正型的額葉病灶膀胱功能紊亂)。出院後持續進步，至 1942 年 3 月 25 日已能作半日工作，1944 年 3 月 30 日體重增加 30 磅，已能全時間工作，記憶力較患病前稍差，但在慢慢恢復中。

病理切片診斷為星形細胞瘤或室管膜瘤。

1948 年 6 月患者來函稱已完全恢復健康，在其發電廠任工程師職務。

例：巴尼斯醫院，住院號數 115235，男性，年 16 歲，入院日期：1943 年 7 月。

主訴：頭暈及雙視。

過去史：正常發育，曾患麻疹等嬰兒病。

現在症：兩月前曾患流行性腮腺炎，當時有雙視，但迅速消失，入院前九日患者感頭暈，繼則行走蹣跚，並有外斜視(Divergent squint)，但無惡心嘔吐及驚厥，有共濟運動失調及輪替運動不能(Adiadokokinesis)表現，左側較右側更明顯；行走為失調性步態，兩側陽性巴賓斯基氏徵，兩側視神經乳頭模糊，無流血點；兩側第三第六顱神經麻痺及眼球震顫存在，腦室造影術指示腦室不擴張。聽斯為橋腦瘤，予以深部 X 線治療後，症狀幾乎完全消失。患者一年內體重增加 21 磅，第二次入院前數週內患者曾三次陣發無力及呼吸困難。

1945 年 6 月 22 日第二次入院，此時檢查示雙側視神經乳頭水腫及流血，言語緩慢，有水平性及垂直性眼球震顫，右顏面運動減弱(?)，右手有重度意志性震顫(Intentiona

tremor), 右側陽性巴賓斯基氏徵, 此症狀及體徵均指示後顛高病變。

第一次手術: 1945年6月27日, 腦室造影示右側腦室極度擴張, 右側腦室容量為55毫升, 左側為15毫升, 第三腦室完全無氣, 無疑有腫瘤存在, 將室間孔梗阻。施行右側骨成形瓣開顛術, 切開硬腦膜後切除腦皮層約5厘米直徑的區域, 敞開腦室後在脈絡叢上透明間隔處發見一淺紅色腫瘤, 將繞瘤的血管電凝後將瘤完全切除, 縫合創口, 留一大顛減壓孔。切除之瘤重2克, 組織切片診斷為髓母細胞瘤 (Medulloblastoma)。手術後患者併發頭皮蓋下腦脊髓液積聚。

第二次手術: 1945年7月6日, 將原傷口打開, 發見自腦皮層原切口有腦脊髓液外流, 將腦皮層缺損用纖維蛋白膜 (Fibrin film) 覆蓋, 然後將骨成形瓣復位, 用銀絲固定, 患者如期痊癒, 於1945年7月28日出院。

1946年10月28日患者來函稱完全健康, 惟右手偶有震顫。

1948年3月患者幾乎正常, 惟偶有陣發驚厥, 腦室造影術指示一切均正常, 予以抗驚厥劑內服。

例: 巴尼斯醫院, 住院號數 10169, 女性, 年16歲, 入院日期: 1942年11月12日。

主訴: 雙視約四個半月, 頭痛, 惡心, 嘔吐及頸強直約兩個月。

過去史: 無重要性。

現在症: 劇烈頭痛約四個月, 忽然雙視伴以左眼內斜, 惡心、嘔吐及體重銳減, 步態不穩, 但無真正蹣跚。

物理檢查: 聰明、敏感, 定位正確, 言語清晰, 有極度視神經乳頭水腫, 視神經纖維端完全梗塞, 靜脈擴張及很多流血點與滲出物, 左側第六顛神經麻痺, 左顏面輕微麻痺, 頸強直顯著及陽性克爾尼希 (Kernig) 氏徵, X線照片示蝶鞍受壓標誌及蝶鞍頂消失。臆斷為後顛高腫瘤。

手術: 1942年11月16日, 行腦室造影術, 由右側腦室吸出60毫升液體, 注入40毫升空氣, X線片上示右側腦室極度擴張變形, 左側腦室只容10毫升液, 在右側腦室室間孔的後區示一瘤影。施行右額區骨成形瓣開顛術, 硬腦膜下張力極大, 由背側穿刺將氣液放出, 切開硬腦膜後切除約5厘米直徑的腦皮層, 進入側腦室發見一紅色腫瘤, 將由脈絡叢而來的大血管鉗夾, 然後將瘤提起用吸吮器吸淨, 其基底的大血管須行電凝, 按層縫合, 瘤重2.4克, 取出腦組織重19克。

手術後患者恢復很慢, 一週內很少說話, 呈部分失語症表現, 嗜眠, 並有左半身部分麻痺。但第九日後患者精神漸漸活潑, 能與醫師合作, 並能寫字以解答問題, 1942年12月17日出院時言語障礙及半身部分麻痺均大致痊癒。診斷: 室管膜瘤 (Ependymoma)。

出院後五年患者來函稱已完全恢復健康, 能料理家務。

腦皮層下及腦底神經節病變：此區腫瘤今日已能藉腦室造影準確定位，腦室造影雖不能指示腫瘤距離皮層究竟多遠，但能判斷瘤確在腦皮質之下，故在手術時雖腦皮層外觀無異常，醫師亦敢無猶豫的切開腦皮層。近代神經外科進步，利用電凝機、吸引機、纖維蛋白綿或筋膠海綿已能成功的行腦皮層下瘤摘除術，惟如瘤累及腦底神經節則完全摘除尚不可能，根據賽克氏經驗，累及腦底神經節的瘤摘除，很少有成功的。

此種瘤大多數為神經膠質母細胞瘤，是否應行手術摘除，學者正在爭論中，賽克氏主張應試行手術摘除，雖多不能治癒，但可減除頭痛，預防失明，使患者享一短時間的舒適生活，試行手術摘除的患者也有一小部分得到痊癒的，所以30年以前認為無法治癒的疾患，今日可藉徹底外科手術治癒一小部分。如醫師不冒險爭取施行手術治療，則神經外科將無進展的可能。

腦皮質下深部累及腦底神經節的病變的診斷依據點為：(1) 缺乏腦皮層刺激症狀，故無驚厥。(2) 早期廣泛麻痺。(3) 視丘感覺紊亂——病變累及側的半身觸覺被患者解釋為愉快感或不愉快感。(4) 外錐體束型肢體麻痺，其特點為震顫癱瘓 (Paralysis agitans) 或指病型 (Athetoid type) 的震顫。

一個患者不一定具有所有上列症狀及病徵，但如有一個或兩個較特殊的症狀或病徵，即當懷疑其係患瘤症。

第六章 小腦、橋腦及延髓腫瘤

在前章曾指出顱內壓加增全身體徵每與病灶體徵相偕，後顱窩腫瘤顱內壓加增全身體徵特別明顯，故凡有病灶體徵患者幾均有顱內壓加增全身體徵。

小腦病變病灶症狀起源之原因為正常功能紊亂，其正常功能已於第一章內述及，功能紊亂之名詞很多——協同不能 (Asynergy)、共濟不能 (Ataxia)、輪替運動不能 (Adiadokokinesis)、辨距過度 (Hypermetria)、張力缺乏 (Atonia)、無力 (Asthenia) 辨距不良 (Dysmetria) 及協同紊亂 (Dysynergy)。有些病案上述的一種紊亂較其他為明顯，維遜伯革氏 (Weisenburg) 認為上列紊亂均係不等型的協同不能，但賽克氏認為共濟不能及輪替運動不能具不同的意義，並準確的描述了一定習見的現象，故應分別定名。上列名詞適用於醫學研究。臨床醫師應具有認識小腦病變所引起的各種症狀的能力。

共濟不能 (Ataxia)：患者行走時蹣跚，兩足距離很遠，與醉酒者相似，行走不穩，易於跌倒；醫師須仔細測定患者有無跌倒，或有跌倒傾向，或自覺將要跌倒，及向何方向跌倒，藉此可以推測病變位在何葉。患者每倒向患側，如病變在右小腦葉則患者即倒向右側，或行路時向右面偏，如病變在左側則向左跌或偏；如病變在小腦蚓部，則患者有時倒向右，有時倒向左，如病變在蚓部中線則患者倒向前或後；如病變在蚓部後下區則患者倒向後；如在前上區則倒向前。輕患者可無行走缺損，但有平衡紊亂，能藉令患者由高樓向下看以證實之，此種患者開始行走時自以為地板向右或向左傾斜，或自以為如同上山或下山。

下述病例為一小腦腫瘤的患者，其顯著症狀為共濟不能，另例之共

濟不能亦極明顯。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—20255，男性，年 33 歲，入院日期：1929 年 5 月 21 日。

主訴：枕區重度頭痛，放射至頸後部，視力減退及雙視。

過去史：無重要性。

現在症：1929 年 1 月患者忽感枕區重度頭痛，初為間歇性，自 4 月起變為持續性，同時發生雙視，行走蹣跚，並有向左倒的傾向，曾按顱內靜脈竇疾患治療，行蝶骨手術無效。

入院時檢查陽性發現為：重度疼痛及頭痛，頭保持於一定位置，類似腦膜受刺激患者的表現，雙側重度視神經乳頭水腫，伴以滲出及流血，左側第六顱神經減弱，兩側水平性眼球震顫（臥床時較坐起時重），左手輪臂運動不能及頸後部疼痛存在。患者站立不動時向左側倒，行走蹣跚，兩足距離較遠，屢次向左侧跌倒，左足背屈動作減弱，患者自覺頭裏有持續響聲，如用鐵錘打釘子然，X 線照片指顱骨受壓及蝶鞍頂被推向前方。

所有症狀均指示後顱窩病變，但左足部分麻痺難以解釋，在右側足中樞處顱骨凹陷，因此在施行小腦手術前先行腦室造影以檢查腦室情況，X 線照片示兩側室及第三腦室均擴張，指明病變在後顱窩。

手術：1929 年 5 月 24 日於局麻下經弓形十字切口施行小腦開顱術，靜脈流血過多致硬腦膜下張力極大，故先行左側腦室穿刺放液，以解除張力而減少靜脈滲出，並將穿刺針留置；切開硬腦膜發現小腦扁桃體降入脊柱管中，為了解察其壓迫故將環椎背弓切除後將硬脊膜切至樞椎間。小腦外表無腫瘤表現，但將側葉分離後發現小腦蚓部有一小圓凸，將小腦蚓部用電刀縱割，約深達三厘米處暴露一紅色血管瘤，將通瘤的血管電凝，然後用電刀將瘤解剖摘除，按層縫合創口。

患者如期空癒，於 1929 年 6 月 15 日出院時已恢復健康，九年半以後，因原發性高血壓合併心臟、腎臟疾患而死亡，死前並無腦瘤再發表現。

上肢“共濟不能”最好的測定方法為“指鼻試法”，即令患者閉眼將臂放於外展位置，然後用食指捶鼻尖，如不準確即表示“共濟不能”存在，缺損重的患者按上述方法測驗即可，缺損輕的在試驗時醫師可對患者臂的動作少加阻撓，並着患者閉眼作一次，再睜眼作一次，以作比較。側葉病變所引起的“共濟不能”患側比較顯著，正中線病變兩手均有“共濟不能”表現。下肢測定方法為“跟膝試驗”（Heel-to-knee test），即令患者用一足跟碰對側的膝蓋。

輪替運動不能 (Adiadokokinesia)：巴賓斯基氏 (Babinski) 最先述

說此一症狀乃指示小腦最基本的功能缺失，患者不能作共濟運動。按大腦皮層司屈曲、伸展、旋前及旋後，小腦司以上動作的協同或共濟。輪替運動不能的測驗方法有數種，最常用的是令患者托平前臂迅速旋轉其手腕，在損傷側此項動作緩慢、粗笨、欠靈活。第二試法為令患者迅速活動其手指，如彈鋼琴。第三試法為令其用拇指迅速依次觸其餘四指的尖。第三試法在女子頗適用，在男子不甚可靠。

頭之姿勢：小腦病變患者的頭有時保持於特殊的姿勢，頭屈向患側之肩，顏扭向健側。此症狀的解釋不一，霍爾司里氏等稱其原因乃由於小腦上腳 (Superior peduncle) 受壓迫，克興氏認為係一保護性現象，因患者在保持此特殊姿勢時可以減輕疼痛。賽克氏認為霍氏之說可以成立，因彼等曾在猿猴作試驗證實：將猿猴一側的小腦上腳切斷，猿猴立即保持其頭屈向患側，如再切斷對側的小腦上腳，則猿猴之頭立即擺正。此一症狀頗屬重要，因指示病變壓迫或侵及小腦上腳。

下述病例患者在手術前頭即保持此特殊姿勢，手術後完全痊癒，惟頭仍保持此位置。

例：聖路易兒童醫院，住院號數 B-1329，女性，年 5 歲，入院日期：1925 年 6 月 21 日急症入院。

主訴：頭痛，頸部疼痛，嘔吐，頭暈及行走時向左傾。

過去史：無重要性。

現在症：病起於一年前，先感頸強直，數週後患者開始保持其頭傾向左肩，被誤診為頸椎脫臼，並行手法矯正，此後不久患者開始於行走時右足拖拉，身體漸弱，臥床六週，診斷為結核性腦膜炎，送醫院治療。

入院時患者倦睡，但能慢慢回答問題，頭向後仰，叩診時顱骨非薄，重度雙側視神經乳頭水腫，伴以流血及萎縮體徵，輕微眼球震顫，偶然向左共軛偏向，瞳孔擴大，但對光反應存在，舌伸出時偏右側；左側顏面運動減弱，右臂部分麻痺，雙側踝震顫及巴賓斯基與歐奔漢姆氏陽性體徵，頸不強直，克爾尼希 (Kernig) 氏徵陰性，X 線照片示顱內壓極度增加，顱骨縫極寬。

手術前臆斷：小腦腫瘤，區有共軛偏向，故瘤的位置可能很向前。

第一次手術：1925 年 6 月 24 日於全麻下用弓形十字切口施行小腦開顱術，右側小腦窩的顱骨較左側微凸，硬腦膜內張力極大，故由右枕葉行腦室穿刺，將穿刺針置置，切開硬腦膜

發現右側小腦葉被推越過中線，其表層被一囊腫壓為一薄層，用銀夾將小腦下後動脈鉗住，然後將囊腫切開，有50毫升黃色液流出，指明為一神經膠質囊腫，將腔隙用秦克(Zenker)氏液塗擦，因患者情況欠佳，故未試行瘤芽(Nubbin)摘除，速為輸血，同時縫合傷口，在手術完畢時患者血壓為100毫米水銀柱。

手術後患者情況嚴重，發燒八日，屢屢行腰椎穿刺，患者體溫漸趨正常，1925年7月8日出院。

出院後患者保持健康，直至1927年2月復開始行走蹣跚，伴以嘔吐，小腦手術切口瘻痕向外突出，1927年4月5日第二次入院，體格檢查一般健康優異。

當時陽性發現為：左眼視力重度減弱，左側顏面及第三顳神經輕度麻痺，右手共濟運動及輪替運動不能，右足巴賓斯基氏徵陽性及顯著的小腦疾患步態，有向左跌倒傾向。頭傾向左肩與第一次入院時同，視神經乳頭色白，指示繼發性視神經萎縮，乳頭無水腫表現。無疑囊腫又貯滿液體。

第二次手術：1927年4月7日於全麻下將原刀口敞開，發現原囊腫又貯滿液體，先行穿刺放液，在囊腫壁之頂、腦幕之下近中線處發見一柔軟紅色的瘤，即用解剖分離及吸吮法將瘤盡量摘除，因延髓適在瘤下，故須小心避免損傷延髓，經仔細操作後，似無瘤組織遺留，未將傷口分層縫合。

手術後二日內患者體溫增至 40°C ，腰椎穿刺放液迅速使體溫下降，患者如期痊癒。

1927年4月20日出院，四年後調查，患者完全健康，無瘤再發症狀。

1927年維遜伯革氏(Weisenburg)第一次報告兩例小腦腫瘤患者頭的姿勢特殊，革雷氏(Grey)溫習克興氏的小腦瘤病案58例，內23例有此症狀：賽克氏共遇證實的小腦瘤患者55例，內10例有此症狀。

眼球震顫(Nystagmus)：如一側小腦葉有病變，則患者向前面看或向側面看時，均可引起水平性眼球震顫，有的患者向左右兩側看時震顫程度相等，但大多數患者向病變側看時的震顫較向健側看時為顯著，真正的小腦水平性眼球震顫向一側看時震顫加速，向對側看時恢復較緩。如小腦中葉被累。患者可出現垂直性眼球震顫，斯皮爾(Spiller)氏指出垂直性眼球震顫指示四疊體被壓或被侵及，故為小腦腫瘤向前發展已達後顛窩的表現。賽克氏認為水平性眼球震顫每指示小腦核被壓迫或實際被累及，故在小腦瘤患者缺乏此一症狀時，即指示病變比較淺表而易割除，此說雖未被學者所公認，但賽克氏多年的經驗證明其相當可靠。

上述症狀代表小腦結構一定部分的功能喪失，在臨床上比較常見。小腦重度刺激症狀在臨床上不甚常見，乍克森氏名之為小腦性陣發抽搐或“最低位抽搐”(Lowest level fits)，此種小腦性抽搐的特點有三：

(1) 不論陣發抽搐如何嚴重，患者永不喪失意志，(2) 頭向後仰，脊柱過度伸展，甚至角弓反張，(3) 四肢抽搐，不似起源於大腦皮質的陣發性驚厥，而係迅速的伸展及屈曲動作；如仔細觀察即可見一側之臂及腿為屈曲動作，對側之臂及腿為伸展動作，如患者能站立則此種動作與運動(Locomotion)類似。克拉克及霍爾司里氏(Clarke and Horsley)曾作動物試驗，刺激猴的小腦引起小腦性抽搐，性質與人類之小腦性抽搐相同，故名之為“進行性動作”(Progression movements)，其姿勢與擲鐵餅的運動員類似。腦膜炎患者的頭向後仰及角弓反張乃代表小腦性抽搐的強直部分，無疑為一種刺激現象。

下述兩個病例具小腦瘤典型臨床症狀，指示兩點：(1) 每需手術治療，(2) 非將囊腫的發長部分割去不能治癒。

例：巴尼斯醫院，住院號數 M-8797，女性，年 13 歲，住院日期：1921 年 10 月 7 日。
過去史：無重要性。

現在症：1920 年 8 月患者感頭痛，1921 年 3 月陣發嘔吐，偶有雙視，入院前一個月衰弱易倦，並常打呵欠。

體格檢查發現中等度雙側視神經乳頭水腫，向左右兩側看時有水平性眼球震顫，右手輕度共濟不能及輪替運動不能，X 線照片示顱內壓加增，顱骨縫加寬。當時診斷為右側小腦腫瘤，患者於 1921 年 10 月 10 日出院，經介紹到克興醫師處就診，於 1921 年 10 月 19 日克氏為施行手術，發現右側小腦有一囊腫，內貯黃色液 1-2 毫升。

1923 年 1 月 3 日第二次住巴尼斯醫院：自 1921 年 10 月施行手術後，患者症狀完全消失，保持健康，直至 1922 年 11 月又開始頭痛易倦，一個月後開始行走不穩，退學，入院前兩週症狀加重，持續惡心，常常嘔吐，體重約減輕 15 磅，並時作呃逆。此時檢查陽性發現為：眼底血管輕度曲張及視神經乳頭模糊，重度兩側水平性眼球震顫，右手重度輪替運動不能，倫伯華氏(Romberg)徵強陽性，X 線照片示小腦手術切除的顱骨已再生，顱內壓加增標誌不似第一次之明顯。

巴尼斯醫院第一次手術：1923 年 1 月 6 日於全麻下將原傷口打開，發見硬腦膜與腦黏

着，顱內壓力極大，故先經左枕葉行腦室穿刺，在小腦右側有一再發囊腫，內貯黃色液體 55 毫升，將一部分囊壁切除，未發見瘤芽。

患者如期痊癒於 1923 年 1 月 20 日出院。

1923 年 9 月 22 日第三次入院：自 1923 年 1 月行手術後，患者完全無症狀，直至 1923 年 7 月又開始感頭痛，漸漸加重，故又來院求治。當時陽性所見為雙側視神經乳頭水腫，左眼較重，水平性眼球震顫，向左看時較重，右手輪替運動不能，行走向右跌倒，臂深反射減弱，傷口微凸，決定只行穿刺放液。

第二次手術：1923 年 9 月 24 日於局麻下在右小腦半球作一小切口，吸出琥珀色澄清液體 120 毫升，膨出部分塌陷，因液體開始含血，故決定停止吸引。

四日後患者出院，頭痛及所有自覺症狀均消失，惟眼球震顫仍存在，但較入院時為輕。

患者只短期間感覺舒適，兩週後頭痛又發，較前更為劇烈，並持續嘔吐，一週內體重大減，決定行瘤摘除術。

1923 年 10 月 22 日又入院，入院次日患者在床上忽然喪失意志，呼吸困難，立即送往手術室。

第三次手術：1923 年 11 月 23 日：於局麻下又打開原傷口，於右小腦半球發現一囊腫，即為切開，囊內貯大量膠質塊，在腔隙前上角處尋見瘤芽（壁結），瘤體位在腦幕之下，前達近聽道內孔處，自聽道內孔有一大血管進入瘤體，將此血管用銀夾鉗住，然後完全將瘤摘除，未將傷口分層縫合。

患者迅速痊癒於 1923 年 11 月 10 日出院，出院後體重迅速增加，手術後一月已能步行一英里，此後完全恢復健康，無症狀再發，惟水平性眼球震顫仍存在。病理切片證實為典型的星形細胞瘤。

1947 年患者消息，身體完全健康，已出嫁生產數次。

下述病例囊腫的壁結(瘤芽)於第一次手術時切除。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-2459，男性，年 17 歲，入院日期：1915 年 10 月 27 日。

過去史：無重要性。

現在症：大約在入院前兩年患者於打棒球時被球擊中頭部，當時有短時間的昏迷，此後無不其症狀，直至入院前六個月患者開始感頭後部疼痛，疼痛性質劇烈，忽然發作，患者行走蹣跚，向右側跌倒；入院前兩週患者覺右臂運動輕度無力，視力輕度模糊。

入院時陽性發現為：頭痛，嘔吐，雙側高度視神經乳頭水腫，右手無力，蹣跚步態，向兩側看時均有水平性眼球震顫，右手輪替運動不能顯明，視野正常，X線照片示顱內壓加增的顱骨改變。患者具慢性腎臟炎症狀，故懷疑其眼底改變是否為蛋白尿性視網膜炎 (Albuminuric retinitis)。泌尿系統專家醫師認為腎臟情況嚴重，麻醉的危險極大；但因視神經乳頭水腫

迅速增加，故決定施行手術。

第一次手術：1915年11月12日於全麻下施行小腦開顱術，小腦兩半球的顱骨均變薄，因硬腦膜張力極大，故經左枕葉行腦室穿刺並將穿刺針留置，切開的硬腦膜絲遠離，右側小腦紋加寬，在右小腦側葉發現一囊腫，將其內容物排空，並將壁結切除。

患者在手術過程中情況佳良，手術後迅速痊癒，手術後第九日換藥時發現刀口有一處膨出，約由於肌肉縫合缺損。

第二次手術：1915年12月2日：於局麻下將缺損施行修補，患者於1915年12月19日出院。病理切片診斷為星形細胞瘤。

1932年4月消息，患者完全健康，無再發症狀。

小腦瘤有顯著顱神經麻痺者

大多數小腦腫瘤位在側葉及蚓部，其臨床症狀如上所述，有些小腦瘤累及顱神經而引起一組特殊症狀。

如小腦瘤側面壓迫延髓則可引起第9、10、11及第12顱神經麻痺或部分麻痺，就中以第九（舌咽神經）及第12（舌下神經）顱神經最常被累，故致咽喉麻痺而發生言語及嚥下困難，液體較固體食物更難下嚥，有時嚥下困難成為嚴重症狀，患者不能進飲食，因缺食而消瘦，非行鼻管飼餵不可。

下述三病例為小腦瘤患者，均有顯明的顱神經症狀：

例：聖路易兒童醫院，住院號數S—1434，巴尼斯醫院，住院號數U—12586，男性，年14歲，入院日期：1922年1月5日。

現在症：入院前五個月開始頭痛，右側較左側為重，入院前兩個月感覺頭暈，曾多次在行走時自己覺得將要摔倒，但無實際跌倒，走下坡路時覺得似乎是在上山，看着平路呈波浪式；入院前兩個月開始嘔吐，次數漸漸加多，在入院前一短期內，水亦不能在胃停留，嘔吐成為持續性，幾無間歇；患者極度消瘦，無精神，並呈重度脫水表現。雙側視神經乳頭水腫存在，伴以血管屈曲及流血點，頭部叩診示中等度麥西文氏（Macewen）徵；其他症狀為水平性眼球粗震顫，不能向上看，右側中央型顏面部分麻痺，兩手重度輪替運動不能，左側較右側為重，重度下肢共濟不能，可藉足跟碰膝測驗證明之，左耳聽力減弱，但患者身體太弱不能作巴蘭尼氏（Barány）測驗，上肢及下肢深反射均低於正常，左側巴賓斯基氏微陽性，兩眼角膜感覺減退（Hypesthesia）。手術前診斷為小腦瘤，累及兩個小腦腳，患者不能向上看，指示四疊體受壓或被侵及，但此一症狀並非持續，患者有時仍能向上看，故為四疊體壓迫現象而非實

際被累。

第一次手術：1922年1月9日於全麻下施行雙側小腦開顱術，硬腦膜張力中度增加，故須先行腦室穿刺，切開硬腦膜後發見小腦腳已降入枕骨大孔，故須將寰椎背弓切除，而將硬脊髓膜分割達第二頸椎上極，在左小腦葉內發見一囊腫，即行切開，但未發見瘤芽，因患者一般情況惡劣，故未敢作進一步尋查，將腔隙貯滿生理食鹽水，然後分層縫合創傷。

患者迅速痊癒，於1922年1月19日步行出院，出院後常與院方通信。

五年後於1927年9月19日入巴尼斯醫院，當時患者已20歲。自上次手術後患者完全健康，直至入院前五週又開始感頭痛，蹣跚步態，頭暈及右耳耳鳴。當時陽性所見為：向左看時有輕微水平性眼球震顫，左手輪替運動不能及輕度共濟不能，兩側輕度視神經乳頭水腫及血管曲張，左眼底較右眼底為重。

因六年前手術時未將瘤芽切除，故神經膠質囊腫又行疔滿。

第二次手術：1927年9月21日於局麻下將原刀口打開，左小腦區已有新生的顱骨，將增厚的硬腦膜切開後發見小腦紋加寬，在深3厘米處發見囊腫，用腦室穿刺針放液，然後將小腦後下動脈雙層鉗夾，將囊腫切開，內貯約20毫升黃色液及一大膠質凝結塊，在囊之上壁有一特殊櫻桃紅色的壁結，將此壁結完全切除，剪肌肉一塊置流血點將血止住後，分層縫合創口。

患者如期痊癒於1927年10月7日出院。

1933年患者來診，主訴為視力紊亂，診斷為視網膜脫位，除此而外患者完全健康，在家務農。

1946年復來就診，主訴為共濟不能已一年半，近五月中加重，聽覺及嗅覺喪失已四年。

當時體格檢查的發現為：左眼底腫脹，右眼底示視網膜脫位的後果，典型小腦疾患步態，左右兩側踝震顫，右側膝震顫存在。

第三次手術：1946年5月5日腦室造影示腦室較正常為小，切開小腦傷口發見一大腔隙，但無囊腫，並無瘤再發表現，有一綠色厚膜覆蓋第四腦室之頂，將此膜切除，膜內無瘤組織，將傷口縫合。患者出院時症狀未減，小腦症狀約由於24年前手術後癱瘓或鬱血所致，至何以在手術後多年無症狀發生則難以解釋，嗅覺喪失亦無法解釋。

小腦瘤患者有時發生舌半側麻痺致患者發音不正確及咀嚼困難。

第十或第11顱神經被累及之時極少，其不易受累的原因頗難解釋，第九及第12顱神經受累及之時較多，被累及的患者發生嘔吐，但其心動電流圖無異常，如承認嘔吐為迷走神經受累表現，則必須假定迷走神經供應胃的部分對刺激的感受性較供應心臟的部分為靈敏。

例：巴尼斯醫院，住院號數U-3154，男性，年45歲，職業：印刷工人，入院日期：

1926年2月2日。

主訴：頭痛、蹣跚步態、惡心、嘔吐、視力減退。

過去史：曾患慢性鉛中毒，伴以嘔吐。

現在症：入院前15個月患者開始發音困難，咬字不清而非言語不能，1925年2月開始感頭痛、頭暈及兩側耳鳴，1925年6月開始雙視，並因惡心嘔吐致身體虛弱而停止工作，曾行闌尾切除，但對症狀無裨，入院前一週症狀加重，開始流涎及嚥下困難，飲水時由鼻孔反出。

入院時陽性發現為：高度雙側視神經乳頭水腫，伴以流血及滲出，向左侧看時有水平性眼球震顫，雙側聽力減弱，引吐反射(Gag reflex)減弱，軟聘部分麻痺，舌伸出時有粗震顫，兩手運動減弱，兩側歐奔漢姆及哥登氏(Gordon)微陽性，左側巴賓斯基氏微陽性，咬字不清，流涎(Drooling)，舌後部味覺喪失，仰臥時頭不能抬起；兩腿重度共濟不能，曾數週不能站立或行走。手術前記錄為：“此患者的後顛高有一腫瘤，致第九顛神經完全麻痺，第十及第11顛神經部分麻痺；第12顛神經亦微被累及。有雙側錐體束刺激表現，右側較左側明顯。X線照片示後床突被推向前，腫瘤位在近延髓處，較偏於右側，應行小腦探查手術，雖患者虛弱不能行走，但由於病史可判斷其有下肢共濟不能存在，小腦核多半未被累及，故瘤約在小腦之外；根據一般症狀頗難與延髓球形麻痺(Bulbar palsy)及急性上行性脊髓麻痺(Landry's paralysis)鑑別，但高度雙側視神經乳頭水腫似可判斷有腫瘤存在”。

手術：1926年2月8日於局麻下行小腦十字交叉切口開顛術，發現顛骨未變薄，基池(Basal cisterna)完全阻塞，故須行腦室穿刺放液以減張力，切開硬腦膜發見右小腦葉內有一壁薄的囊腫，吸出液體約40毫升，液體色綠，不似神經膠質囊腫的黃色液，將囊腫大切開，未找見壁結，按法分層縫合創口，在縫合時予患者少量乙醚吸入。

手術後患者症狀迅速消失，六日後嘔咽麻痺消失，2月21日已能起床行走，並能向前低頭，胸鎖乳突肌能作有力的運動，1926年2月25日出院時行走仍有輕度共濟不能表現，此後完全健康，恢復其印刷工人職業，囊腫病理切片不能判斷為何型。1935年4月消息：患者完全健康，能從事印刷工作，眼底正常，仍有輕度水平性眼球震顫，反射正常，無共濟不能及頭痛，兩耳仍有輕度耳鳴，無痛再發表現。

例：巴尼斯醫院，住院號數U-15853，女性，年43歲，入院日期：1923年6月11日。

過去史：無重要性。

現在症：入院前一年患者開始在忽然轉身或猛然起床時頭暈，同時開始行走蹣跚，並時常感覺將跌倒，詎以感覺將倒向何側，患者不能作答；嚥下困難亦於同時開始，漸漸加重，至入院時飲水即由鼻孔反流，試嚥固體食物每引起氣梗(窒息)。自入院前一年起，患者說話多了即啞嗓，在入院前幾週此症狀加重。頭痛最初為間歇性，現成為持續性並放射至頸後，六

個月前患者開始嘔吐，入院後每日嘔吐數次，嘔吐為噴射性，入院前兩個月內患者嗜睡，記憶力減退，視力障礙，有時在一、二分鐘內不能見物，最近感右臂麻木及無力，同時左臉有麻木及麻刺感，兩腿膝關節以下亦有同樣感覺異常改變。

入院時神經系統檢查陽性發現為：中度雙側視神經乳頭水腫，視網脈血管不擴張、不屈曲，左眼角膜感覺喪失，右眼感覺減弱，左顏面部輕微感覺減弱，倫伯革氏(Romberg)徵為強陽性，易向左侧傾倒，視野正常，X線照片指示小腦窩有一清晰瘤影，左侧較右侧為大。

手術：1923年6月18日於局麻下施行小腦十字交叉切口開顱，敞開顱骨後發現硬腦膜張力極大，經硬腦膜可見一藍色腫瘤，在暴露左側橫竇時引起大量流血，腫瘤原發於小腦，已擴散達橫竇以上，經左枕葉先行腦室穿刺然後將5×4厘米的左側枕骨成形瓣掀起，將枕葉及小腦硬腦膜切開暴露一瘤腫，大如橘子，瘤壓迫左小腦半球與腦幕接連，已長過腦幕而壓迫枕葉下面。先用電刀將瘤內部切除使瘤壁塌陷，然後將瘤壁與腦幕一並切除，高及竇滙(Torcula)，行瘤切除時將通竇滙的數大靜脈撕破，引起大量流血，患者血壓極端降低，速為輸血，並將撕裂的靜脈電凝後由腿上取一大塊肌肉壓迫流血點將出血止住；將腔隙用熱濕棉填塞數分鐘後取出，已無流血點可見，將腔隙貯滿生理食鹽水，未將創口分層縫合，手術共須六小時之久。

瘤被證實為腦膜纖維母細胞瘤(Meningeal fibroblastoma)。

患者於手術後二日發生部分名詞失語症(Partial nominal aphasia)，第五日即完全恢復，手術後第九日患者已能起床行走，於1923年7月8日出院。

出院後按時來院覆診，症狀完全消失，角膜感覺完全恢復，眼底正常，無輪替運動不能存在，極輕微的蹣跚步態，難以引起注意。

1948年5月消息，患者完全健康，無自覺症狀。

第四腦室基底或小腦蚓部腫瘤，尤其是起於帆(Velum)或脈絡膜(Tela choroidea)者每引起小腦核症狀，只有少數具通常的小腦症狀；此種瘤可迅速招致阻塞性腦積水而引起一般顱內壓加增症狀，瘤每侵及小腦蚓部，故小腦症狀最為明顯，與橋腦病變所致的症狀不同。

此區腫瘤的特殊症狀有二：(1)顱底及枕骨大孔處疼痛，(2)忽然劇烈頭痛每與頭向後仰相偕。此區腫瘤可起源於第四腦室基底、脈絡膜或小腦中葉。

第四腦室乳頭狀瘤的另一明顯症狀為上腹部疼痛，乃由於迷走神經被刺激所致。

第四腦室腫瘤可藉腦室造影或腦室造影合併氣腦造影診斷之，每

指示側腦室及第三腦室擴張，側面X線照片每指示氣體在第四腦室上端中止，或將第四腦室內的腫瘤上界實際劃出，下述病例小腦核症狀極為顯著。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-10787，男性，年 50 歲，職業：屠夫，入院日期：1921 年 6 月 23 日。

現在症：入院前兩年半患者開始感劇烈頭痛，伴以頭暈及嘔吐，就中有一期間頭痛消失，但入院前兩個月又發作，此次為枕區持續性劇烈的頭痛，在此兩個月內除頭痛外患者感行走困難，須用手杖，走路時常往前倒，有時往左右兩側倒，體力漸弱，視力喪失，行走時兩足遠離，頭向右傾。

入院時陽性體徵極少，頭保持右傾，兩眼角膜感覺減弱，蹣跚步態，行走時兩足遠離，眼底正常，X線照片無異常發現。

手術前記錄：“患者無眼球震顫，提示病變位在表層而不切近小腦核，枕區頭痛，但無視神經乳頭水腫，故為一生長緩慢的病變，職業為屠夫故豚囊蟲病(Cysticercus)為一可能。”

第一次手術：1921 年 6 月 23 日於局麻下行小腦中線切口開顱術，將肌肉向兩側牽，因腦壓增加故先經左枕葉行腦室穿刺放液，腦室不甚擴大，為取得充分暴露故須將寰椎後弓切除，切開硬腦膜後經其池可見一白色有光澤的腫瘤，適在第四腦室基底中線處，小心將小腦側葉牽開，即見一具有完整包膜的腫瘤，將第四腦室填滿，向上擴散至大腦導水管，將瘤整個取出，體積為 $4 \times 3 \times 2$ 厘米，大腦導水管區有一膠樣區，是否為瘤組織或由於腦質軟化難以判斷，未將創口分層縫合。

患者迅速痊癒，於 1921 年 7 月 16 日出院，病理診斷為脈絡叢乳頭狀瘤。

1926 年 12 月 4 日第二次入院，自上次出院後患者症狀完全消失，直至 1926 年 7 月患者又開始頭痛，第二次入院前 2-3 週患者有嚥下困難，兩肩放射性疼痛及行走困難，右側第六顱神經部分麻痺，兩眼向上運動限制及兩眼角膜感覺減弱，咽反射消失，眼底正常。

患者症狀與第一次入院時大致相同，且在第一次手術時大腦導水管處有一可疑區，故決定再行探查術。

第二次手術：1926 年 12 月 8 日於局麻下將原傷口打開，切開硬腦膜發見整個小腦及第四腦室被瘤結覆蓋，外觀似葡萄蕊，絕對無法摘除，故將傷口分層縫合。患者於 1926 年 12 月 30 日出院。

出院後患者症狀日漸加重，最後嚥下極難至非行鼻飼不可，1923 年秋季患者在另一醫院施行手術後死亡。

起源於小腦組織的腫瘤很少引起顱神經麻痺；小腦橋腦腫瘤、聽神經瘤及後顱窩腫瘤沿延髓進展者每致顱神經麻痺。

小腦、橋腦及第八顱神經病變

有的後顱窩腫瘤位在小腦橋腦角或側隱窩 (Lateral recess)，可分為兩種：(1) 起源於小腦者。(2) 起源於第八顱神經者，包括少數的起源於第五顱神經者。在病變晚期此兩種所致的症狀相同，但發病歷史及病程經過不同。1904年斯德維爾及豪爾姆二氏 (Stewart and Holmes) 發表一極有價值論文，指示小腦側葉內腫瘤、小腦外腫瘤及橋腦內腫瘤三者的不同點；關於此三者的鑑別診斷至今仍以斯、豪二氏的論文為依據，但已取消小腦外腫瘤一名詞，因所有的小腦、橋腦角處的小腦外腫瘤均係聽神經瘤。賽克氏共遇小腦橋腦角腫瘤 102 例，幾均為聽神經瘤，證明此處其他型的瘤極罕見，此罕見之瘤包括髓樣胚胎瘤及更罕見的神膠質母細胞瘤。

小腦瘤發展至小腦橋腦角的患者的病史與聽神經瘤患者不同，其主要不同之點為：第一類小腦症狀於發病時即出現，晚期只少數累及第八顱神經；第二類最早症狀均由於第八顱神經功能障礙，患者在早期每自訴耳鳴、聽力減弱及前庭部分的症狀，如頭暈及眩暈，數月或數年後始出現小腦症狀及一般顱內壓加增病徵。小腦瘤早期即有顱內壓加增表現，聽神經瘤可存在數年仍無顱內壓加增病徵發生。在聽神經瘤發展時可累及第五顱神經，引起角膜感覺減弱或喪失，第五顱神經的感覺部分每早期被累及，晚期始累及其運動枝，有時出現第五顱神經刺激症狀，患者感陣發性劇烈疼痛，如三叉神經痛患者然；少數患者疼痛為持續性，半月神經節瘤或中顱窩腫瘤侵及半月神經節時每致持續性疼痛。

巴蘭尼氏測驗結果在聽神經瘤患者頗特殊，刺激患側的外耳道縱橫半規管均無反應，刺激對側的外耳道橫半規管有反應，但縱半規管無反應。

克奧氏指出有的聽神經瘤患者為雷克荅好森氏症 (多發性神經纖

維瘤)的一部分,臨床上的診斷依據為身體他處有多數纖維瘤結,同時有聽神經瘤症狀。亨斯金氏、克興氏及歐爾蔡叩維斯基氏(Henschen, Cushing and Orzechowski)均曾著文論及此症,認為聽神經瘤起源於第八顱神經的前庭部,潘飛爾德與斯其尼爾(Penfield, Skeénner)諸氏指出根據組織切片,聽神經瘤可分為兩型——細胞型及纖維型——第一型名神經束衣纖維母細胞瘤(Perineurial fibroblastoma),第二型名神經纖維瘤(Neurofibroma),潘飛爾德氏認為雷克荅好森氏症為神經纖維型,但斯其尼爾氏指出有一種中間型,瘤的一部分細胞成份較多,另一部分含纖維較多。

聽神經瘤每體積極大,並位處橋腦之側、故手術摘除極為困難,瘤及其包膜可一併切除,每遺留瘤細胞於耳門(Porus acusticus),克興氏提倡包膜內瘤剝出術(Intracapsular enucleation),*丹狄氏主張先將瘤內容物剝出再切除瘤包膜;兩法均可採用,但係一困難而費力之手術,丹狄氏提倡單側暴露法,現公認為最適當的手術。在近數年內另有其他方法出現,使手術較易: 1. 手術時令患者側臥,病變側在上,則手術時小腦下降瘤易被暴露。2. 令患者取坐位,賽克氏認為此法無優點,且在坐位時氣栓塞的危險較大,因顱內竇壓力在坐直時降低為零,如損傷顱內竇則空氣甚易進入。

X線照片對診斷幫助很大,內聽道孔的實體X線照片可示內孔在病變側擴大,頓尼氏(Towne)提倡之前後視X線照片可示兩側顱骨岩部的情形,在瘤側呈蟲蝕樣觀,頓尼氏位X線照片已替代過去慣用之側面實體照片矣。

解釋X線照片須極細心,因顱骨岩部極不規則,顯影易被錯解,故不可單以X線照片為診斷依據,如患者無其他症狀,只X線照片可疑為聽神經瘤時,不可冒然施行手術。賽克氏曾遇證實的聽神經瘤數例,其頓尼氏位X線照片兩側均正常;換言之,陽性頓尼氏位X線照片對診斷頗有幫助,陰性照片亦不能否定診斷。

* 蘇聯專家亞魯秋諾夫(Арутюнов)教授主張包膜內剝術,不必摘除包膜。

下述三病例指示不同型的第八顱神經瘤(聽神經瘤)，第一例為聽神經瘤屬於雷克荅好森氏類型，第二例為晚期聽神經瘤，第三例為細胞型而非纖維型。

注意單藉病史不能將雷克荅好森氏型與普通的聽神經瘤鑑別。

例：巴尼斯醫院，住院號數U-17222，女性，年48歲，入院日期：1928年10月9日。

主訴：右耳聽力喪失，蹣跚步態，及視力減退。

過去史：無重要性。

現在症：1928年3月患者開始間歇性頭痛，每次只數分鐘，自病發時起患者體重銳減，八個月中體重約減輕40磅，入院前十年內患者即有右耳耳鳴，獨自靜坐時右耳似聞海濱波濤聲，右耳聽力近數年內減退，致接電話時須用左耳，入院前4—5週行走不穩而笨，常常摔倒，多半向左倒，但亦有時向右倒，未感頭暈或惡心，從未嘔吐過，1928年7月患者曾陣發性視數次。

入院時體格檢查：營養尚佳，但有喪失體重表現，頭頸後部及背部有多數結節，大小色澤不一，有的無蒂，有的有蒂；重度水平性眼球震顫，向右看時較向左看時更重，輕微垂直性眼球震顫，雙側視神經乳頭水腫，視神經完全阻塞水腫，但無流血，血管不擴張，右眼角膜感覺減弱，在患者保持頭傾向右側時右眼角膜感覺減弱加重，在患者保持頭傾向左側時感覺即完全恢復；右耳耳聾存在，閉眼站立時向右倒，右手中等度輪替運動不能，反射正常，行走時呈典型的小腦疾患步態，兩足距離甚遠。

巴蘭尼氏測驗，右側縱、橫半規管均無反應，左側橫半規管有反應，縱半規管無反應。

賴尼氏位X線照片示右側確實有病變。手術前記錄：“此病案為一典型右側聽神經瘤，已慢慢進行多年，最近一年始有一般壓迫病徵表現。”

手術：1928年10月12日於全麻下行小腦弓形十字切口開顱，硬腦膜張力極大，故先經左枕葉行腦室穿刺放液並將穿刺針留置，將小腦兩半球的硬腦膜切開，將右小腦葉牽開，暴露一正型聽神經瘤。試行瘤整個摘除引起大量靜脈流血，暫時用熱鹽水綿壓迫，又試行包膜內剝術，用電環刀試將瘤內容物取出，但於電力觸瘤組織時，即致患者右臂收縮，指示脊副神經與瘤切近，故改用普通刮匙將瘤內容物慢慢剝出，剝出大部分後，即發現流血點為由小腦通岩竇的一條大靜脈，用肌肉一塊將該竇裂隙堵塞始將流血止住，此時患者血壓極低故不敢再進行瘤包膜摘除，迅速輸血，同時將傷口縫合，在手術完畢時患者血壓為90毫米水銀柱。病理診斷為神經纖維瘤。

患者如期痊癒，於1928年10月26日出院，自手術後，刀口處即突出成為畸形赫尼亞(Hernia)，但患者絕無不舒，體重加增，頭痛完全消失，能各處行走，惟微呈共濟不能步態，眼底檢查從未恢復正常，仍有輕度視神經乳頭水腫，血管曲張，但乳頭邊緣清楚。

討論：無疑應再行第二次手術試行將瘤割除，至是否能達到目的實難預測，惟最低限度能將腦幕切斷以解除大腦導水管的壓迫。

因殘餘之瘤組織梗阻切迹 (incisura)，有礙腦髓液的循環可藉此而解除。患者因自覺舒適，故拒絕行第二次手術。

日後過程：患者一般健康尚佳，小腦赫尼亞四年內未見增大，能各處行走，但步態蹣跚，1932年2月患者忽然嘔吐，繼以意志喪失，即速行腦室穿刺，腦脊髓液壓力極大，腦室穿刺放液無效，患者於夜間死亡，死後未行屍體解剖，但無疑的腫瘤再發壓迫延髓為其死亡原因。

例：巴尼斯醫院，住院號數U-1384，女性，年39歲，入院日期：1925年10月3日。

主訴：蹣跚步態，頭痛，視力障礙及嘔吐。

過去史：無重要性。

現在症：1923年1月病起急驟，患者忽感頭暈、惡心及嘔吐，日漸加重，1924年1月患者開始雙視，繼則步態蹣跚，向右側跌倒，同年2月右臂、右腿運動減弱，1925年4月視力缺損加重，不能閱讀報紙，同年8月發音障礙及嚥下困難出現，同時右耳聽力減退。

入院時檢查陽性所見為：站立時向右及後傾倒，頭保持向右肩傾斜，水平性眼球震顫，向左看時較向右看時為重，右手右腿重度共濟不能，左手左腿輕度共濟不能，右眼角膜感覺完全喪失，右顏面感覺減弱，右側第七顱神經完全麻痺，右側第八、九、十顱神經部分麻痺，雙側視神經乳頭水腫及繼發性視神經萎縮。

X線照片示腦間中度萎縮及蝶鞍頂顯著變薄，蝶鞍擴大並有不清晰之影，上述情況大約係繼發性改變。

手術前記錄：“此患者為小腦瘤的典型表現，瘤存在至少兩年，在最近3—6月內已累及延髓，致延髓受壓或直接被侵犯，小腦症狀一部分為右側，一部分為左側，右側較左側為顯著，小腦症狀發生於第八顱神經症狀之前，故為一小腦橋腦角瘤而非聽神經瘤，因第九顱神經重度被累及，故手術時引用局麻較安全。”

手術：1925年10月7日：於局麻下行小腦弓形十字切口開顱，在小腦窩發見一極大硬結核瘤，埋於小腦內，行包膜內剝術，手術相當困難，先用手指剝出一部分瘤內容物引起大量流血，用銀夾及肌肉止住，大部分流血係來自沿延髓兩側近枕骨大孔處的動脈，此時患者脈搏細弱，幾乎不能捫得，惟恐因血壓增高再引起流血，故未予輸血，將創口分層縫合。病理診斷為神經束纖維維母細胞瘤。

患者於手術後留於手術枱上保持小腦手術位置24小時，呼吸困難，情況嚴重；手術後數日須用鼻管飼銀法，患者體溫增高，腰椎穿刺不能使體溫下降，證實為枝氣管肺炎，經適當治療後患者恢復健康，手術後第12日已能坐搖椅車，1925年10月28日出院。

患者仍有右側第五、第七顱神經麻痺及顯著共濟運動不能表現。

症狀漸漸消滅，但三年後於1928年8月患者中風兩次，在最後一次數分鐘後死亡，死亡後未行屍體解剖。

例：（此例在第十章內第八顱神經瘤節中亦作報告）巴尼斯醫院，住院號數81864，女性，年23歲，入院日期：1940年4月23日。

主訴：左耳耳聾及蹣跚步態。

過去史：無重要性。

現在症：過去四年中患者步態蹣跚，左耳完全耳聾已兩年，視力減退已一年，有時左側顏面有強直感。

體格檢查：瞳孔極端散大，右側對光反射靈敏，左側對光反射遲鈍，有兩側劇烈水平性眼球震顫。無垂直性眼球震顫，左眼角膜感覺完全喪失，左側第五顱神經第二、第三枝區域感覺減弱，舌左側輕度萎縮，雙側視神經乳頭水腫，右側較左側重，左側上脛反射消失，左側重度輪替運動不能，顯著陽性倫伯革氏徵，站立時向左倒，左側膝震顫，其他深反射正常。

X線照片示蝶鞍頂變薄，巔骨岩部有極大缺損，可能為膽脂瘤(Cholesteatoma)。

手術：1940年5月4日於阿佛汀及局麻下行左單側小腦暴露，靜脈極大，經左枕葉行腦室穿刺後將硬腦膜切開，將小腦側葉組織切除15克，暴露一腫瘤，自切迹起下達枕骨大孔。將瘤之上、下兩極分離後全部切除，將沿橋腦的血管鉗夾或電凝後將瘤分塊切除，巔骨岩部有一大腔洞貯滿瘤組織，清除此腔隙時患者顏面搖擗，未將傷口分層縫合，瘤重154克，取出的腦組織重15克。病理診斷為神經束衣纖維母細胞瘤。

手術後患者如期痊癒，數日有嚥下困難，故須行鼻管飼銀，無顏面麻痺，曾行腰椎穿刺放液多次，前幾次液為血色。

1940年5月18日出院，角膜感覺恢復，健康進步，仍有輕度共濟不能及嚥下困難，但已能從事日常工作。

1942年4月患者自訴左側顏面向上扯，頭微向左肩傾斜，1942年5月檢查所見：創口無赫尼亞，左手有輪替運動不能，左眼角膜感覺微鈍，共濟不能較前為重，1942年6月又入院。

第二次手術：1942年6月10日手術發現一極大再發瘤，即行摘除，巔骨岩部腔洞又填滿瘤組織，盡量剷除然後施行電凝，未將創口縫合，取出的瘤重32克。患者痊癒，但發生完全性顏面麻痺及肌肉癱瘓處的小赫尼亞，無嚥下困難，患者於1942年7月3日出院，於十日後又入院。

第三次手術：1942年7月13日行小腦赫尼亞修補術以補缺損。

出院後數月顏面麻痺自行消退，但永未完全正常，1946年來院覆診，頭不能支直而向前屈，即令住院，無疑瘤又再發，此時檢查所見：雙側眼球震顫，左側顏面周圍型部分麻痺，視

神經乳頭正常，不腫脹，右側瞳孔大於左側，左側顏面感覺減弱，左臂左腿共濟運動不能，陽性倫伯華氏徵，向左側跌倒。

第四次手術：1946年5月3日，打開原傷口後發現極度黏連，瘤又再發，一部分為囊腫性，第七顱神經位在包膜內，第四腦室適在其中線側，瘤與橋腦及延髓密切黏着故只能行包膜內瘤切除，用筋膠薄綿(Gelfoam)止血，未縫合傷口，取出的瘤重16克，瘤一部分為囊腫。患者於1946年5月18日出院。

1946年10月患者消息，健康進步，只有輕度顏面部分麻痺及輕微共濟運動失調步態。

評論：瘤可能再發，但自上次手術後已八年無嚴重症狀發生。

橋腦瘤

醫師應對於橋腦病變症狀取得充分認識，蓋橋腦組織內的腫瘤現代外科技術仍不能割除，醫師如能事先診斷則可避免手術。豪雷格司及斯皮爾二氏(Horrax and Spiller)曾述明橋腦瘤的特殊症狀，斯皮爾氏稱垂直性眼球震顫指示病變近四疊體，無法割除，賽克氏未證實此說，伊同意垂直性眼球震顫每由於橋腦被侵犯，但有時小腦瘤壓迫橋腦亦可引起之，處此情況下可行瘤摘除。

橋腦原發瘤的特殊症狀為：無顱內壓加增表現，無視神經乳頭水腫，迅速進行的顱神經麻痺症狀，尤其是第五、六、九、十顱神經，X線照片無顱內壓加增的表現。另一最特殊症狀為雙側第六顱神經完全麻痺。按單側第六顱神經部分麻痺為顱內壓加增一般病徵之一（見第四章），但雙側完全麻痺為橋腦被累及之指徵。克興氏說明血管解剖異常為單側部分麻痺的原因，此種血管異常雙側之時極少，故雙側麻痺的原因幾乎均由於橋腦原發腫瘤，單側第六顱神經部分麻痺的原因係由於腦底動脈枝壓迫該神經所致，其壓迫輕重每按照顱內壓力增減隨時改變，故麻痺程度因日而異，甚至前一小時與後一小時不同，橋腦瘤所致的雙側第六顱神經麻痺為完全性，永無減輕之時。第六顱神經核與第七顱神經位置切近，故按照推測雙側第六顱神經麻痺患者很可能發生雙側第七顱神經麻痺，但根據經驗，事實與推測不相符合，賽克氏從來未遇一例第六顱神經麻痺患者同時有雙側第七顱神經麻痺，只少數患

者與單側第七顱神經部分麻痹相偕，至何以事實與推測不符，則殊難解釋。橋腦瘤不引起視神經乳頭水腫，此說在瘤位置不近大腦導水管時屬實，但在瘤圍繞大腦導水管生長時則不然，因未一種情況可早期引起梗阻及腦內積水使顱內壓極高，自然有視神經乳頭水腫出現。總之，橋腦瘤診斷依據的主要症狀為：(1) 無視神經乳頭水腫，同時無小腦症狀或只有輕微的小腦症狀，(2) 有顯著的顱神經麻痹表現；具有上兩項的患者，最好不行手術治療。

下述兩例代表橋腦瘤有視神經乳頭水腫及無視神經乳頭水腫兩種類型。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—348，女性，年 5 歲，入院日期 1912 年 6 月 5 日。

過去史：無重要性。

現在症：三年前患者開始嘔吐，嘔吐後三日發現斜視 (Strabismus) 及雙視，迅速消失，數日後又發，此後患者第六顱神經雙側完全麻痹伴以左側顏面麻痺，入院前約三週患者忽然驚厥，繼則昏迷兩日，此後患者父母發現患者之右臂、右腿無力，入院前約一月患者即不能行走，發生強直性麻痺步態，時常向前跌倒。

入院時檢查：患者極不安靜，在床上亂滾，似感額頭疼痛，問伊問題時伊能明白，但回答的很慢而不清楚，頭部叩診有顯明“破壺音” (“Cracked pot” sound)，重度垂直性眼球震顫存在，左顏面周圍型麻痺，患者不能閉眼，呼吸微不規則，兩側重度視神經乳頭水腫及血管極度屈曲與無數流血點，上肢深反射極度亢進，兩手共濟運動不能，右側踝震顫，兩側陽性巴賓斯基及歐奔漢姆氏徵，X 線照片示顱內壓加增及顱骨縫加寬。

入院後 24 小時後患者昏迷，即為行腦室穿刺放出腦脊液 50 毫升後神志較為清醒，當時臆斷為小腦腫瘤。

手術：1912 年 6 月 8 日，於全麻下施行兩側小腦暴露術，小腦上顱骨極薄，硬腦膜張力極大，故先經左枕葉行腦室穿刺放液將壓力減低，小腦扁桃體疝入脊柱管內，故須先將寰椎背弓切除始能分離之，無腫瘤發現，將創口分層縫合。

手術時患者即呼吸困難，手術後體溫極度增高，於下午死亡，屍體解剖證明為橋腦退化變腫瘤。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—7256，女性，年 29 歲，入院日期，1926 年 10 月 30 日。

主訴：身體左側麻木及雙視。

現在症：病起於 1926 年 7 月，最初向右看時即有雙視，漸漸加重，同年八月患者到某醫

院就診，行腰椎穿刺檢查後兩日發生陣發嘔吐，持續 14 小時，在嘔吐陣發時患者感劇烈頭痛，數日後頭痛消失但麻木及雙視加重。

入院時檢查所見為：右側第六顱神經麻痺，右側第七顱神經周圍型麻痺，水平性眼球震顫及暫時的垂直性眼球震顫，兩側深反射亢進，左側較右側為重，兩側肌力弱，兩側陽性歐奔漢姆與巴賓斯基氏徵，左手輪替運動不能及第 9 第 12 顱神經部分麻痺，眼底及視野檢查正常，患者常向左後方跌倒，上述症狀均指示橋腦病變，但水平性眼球震顫。輪替運動不能及暫時性顱神經麻痺似指示橋腦外病變的可能較大，故建議施行開顱探查。

手術：1926 年 11 月 3 日於全麻下施行兩側小腦暴露術，硬腦膜張力不大故不須行腦室穿刺放液，無瘤發現，按層縫合傷口。

在手術期間患者無大變動，但於縫合完畢，繃紮之後，翻轉仰臥位時呼吸停止，即為行人工呼吸並恢復其小腦手術後臥位，患者又開始呼吸，但經數小時之後死亡。

屍體解剖發現一浸潤性橋腦瘤——神經膠質母細胞瘤(Glioblastoma)。

評論：如患者有橋腦病變症狀，無視神經乳頭水腫及其他顱內壓加增病徵則不當行手術治療，反之，如有顱內壓加增病徵，尤其是有視神經乳頭水腫者則應施行開顱探查術。

松果體瘤

此種瘤的臨床表現特殊，故當別論，關於此體功能學者論調頗多。1909 年富蘭克哈池瓦特 (Frankl-Hochwart) 報告一松果體瘤的患者有性早熟的表現，故當時學者均認為此體與性功能有密切關係，內分泌家曾視之為富有興趣的問題，但因缺乏實際證據故被放棄。胚胎學者證明下等動物的獨眼 (Cyclopean eye) 係松果體的代表；動物器官由一定的功能 (如視力) 演變為另一種完全不同的功能，除松果體外別無其他。文獻上曾報告有些松果體瘤的患者性早熟表現極為顯著，但亦有患者完全無此項表現。松果體位在第三腦室後部，現已證明此區腫瘤有一部分並非真正的松果體瘤。1943 年羅素與賽克二氏 (Russell and Sachs) 曾觀察真正松果體瘤 7 例，並在過去文獻上找出 44 例，總共計 51 例確實證明為真正松果體瘤。松果體瘤 (Pinealoma) 一名詞應只限於松果體的原發瘤，能產生松果體組織而含兩種類型的細胞，且

具特殊的鑲嵌圖案者。17例成人期以前的松果體瘤的患者中，只3例有性早熟表現；58例患者中有17例患尿崩症 (Diabetes insipidus)。根據以上的觀察賽克氏認為性早熟與松果體或松果體瘤無直接關係。

松果體區腫瘤每無特殊臨床表現，因瘤位在四疊體之上，故早期即引起視覺障礙；患者不能向上看，同側視野缺損，或除中央視野尚存在外，餘均失明，因兩側四疊體位置切近；所有患者均有重度雙側視神經乳頭水腫。如患者有一般顱內壓加增體徵，同時有上述視覺障礙，即當懷疑病變在第三腦室內。腦室造影為診斷松果體區腫瘤唯一可靠的方法，空氣注射X線照片示第三腦室後部無空氣存在，藉此可以測定病變的位置，但不能斷定其究係松果體瘤或松果體區的其他類型的腫瘤。

此種患者的側腦室及第三腦室每擴張，一般學者認為視丘下部受壓為性早熟及尿崩症的原因。

真正松果體瘤不易摘除，但該區其他腫瘤甚易摘除。此區腫瘤的治療原則為先行探查手術以測定其性質，如發現實質瘤即留置不動，予以深部X線放射治療，豪雷克斯氏 (Horrax) 曾報告用此方式治療松果體瘤獲滿意的結果，如在上述治療之下瘤仍持續生長，即須試行徹底手術，但第二次手術每因黏連而極感困難。

半月神經節腫瘤

半月神經節腫瘤症狀亦甚特殊，此種瘤絕大多數起自中顱窩的腦膜，壓迫或實際侵犯半月神經節，極少數患者，瘤起源於神經節本身。

症狀均為半月神經節被累的結果，例如第五顱神經區持續不斷的疼痛，第五顱神經運動枝的早期麻痺及患側顏面部劇烈疼痛，但第五顱神經供應區的感覺多半完全喪失，三叉神經痛的一般治療均不能使上述症狀減輕。

數年前賽克氏報告一例並溫習關於此症的文獻，指出本症須與三叉神經痛症 (Tic douloureux) 及鼻副竇疾患 (又名 Sluder 氏神經痛)

鑑別。如患者有第五顱神經運動枝麻痺及持續不休的疼痛（非陣發性疼痛）即當懷疑為半月神經節腫瘤。

下述病例為一典型之半月神經節腫瘤的患者：

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—6779，女性，年 44 歲，入院日期：1919 年 2 月 27 日。

過去史：無重要性。

現在症：入院前約 18 個月患者開始覺額頂區頭痛，其性質初為鈍痛，但漸漸加重，致須服阿片劑；在過去一年內痛限於左眼及左顏面區：被疑為三叉神經痛。入院前約一個月患者感左臉麻木，但同時同側有劇烈疼痛；入院前六個月患者開始雙視，伴以左眼視力缺損。

當時體檢陽性所見為：左眼險輕度下垂，左側顏面感覺喪失，包括角膜，左側嚼肌萎縮，左耳聽覺喪失及左側第六顱神經麻痺；眼底檢查示兩側眼底血管屈曲擴張。

根據第五顱神經的運動枝及感覺枝完全麻痺與持續不斷的疼痛，診斷為半月神經節腫瘤。

第一次手術：1919 年 3 月 1 日於全麻下在左側額肌處切一縱口，按常規開顱，暴露腦膜中動脈後發見一瘤，長約 2 厘米，鑲嵌於顱底，即將瘤與半月神經節一併摘除，因瘤前與海綿竇連接，故海綿竇被撕裂引起流血，速取肌肉一小塊將流血止住；按層縫合傷口，未置引流。

患者如期痊癒，症狀完全消失，於 1919 年 3 月 12 日出院。

1919 年 5 月 12 日二次入院，主訴為左上脛軟腫塊及左眼球突出。

X 線照片示左上頷竇不清，患者又感左顏面部疼痛，左側第五顱神經供應區感覺完全喪失，但該區有自覺的放射性疼痛，無疑為上頷竇的再發瘤。

第二次手術：1919 年 5 月 13 日於全麻下施行上頷切開術，腫瘤已經眼窩向前發展達眼球之後，將瘤切除後又將其基底燒烙。

1919 年 5 月 26 日患者出院，傷口已癒合，但左眼完全失明，1919 年 6 月 17 日因左側全眼球炎施行左眼球摘除。患者持續感劇烈頭痛及疼痛，終於 1920 年 2 月 5 日死亡。

除上例外賽克氏又治療四例，三例為腦膜瘤，一例為樹膠樣腫。其中兩例症狀放射至三叉神經區，兩例（樹膠樣腫一例，腦膜瘤一例）病變已累及第三、第四及第六顱神經，一例更進一步侵及第七顱神經。

第七章 腦垂體疾患

1910年克興氏將腦垂體疾患暫為分類，雖然此後的研究，由此體發現無數內分泌素，並證明視丘下部與此體有密切關係，學者對於此體的看法有所改變，但克興氏的分類法對神經外科醫師仍甚有用。已往認為腦垂體疾患所引起的症狀，今日已被證實係由於視丘下部受累所致。

克興氏的分類法在預後估計及判斷外科手術治療上，均甚有用，其分類法如下：

“第一類：患者有腦垂體功能紊亂的表現，同時具附近結構受壓的病徵，且腺分泌功能異常的症狀顯著。

“第二類：患者的腦垂體附近結構被累的表現特別顯著，但腺症狀缺如或不明顯。

“第三類：患者的腦垂體附近結構被累的表現缺如或不明顯，但腺症狀顯著。

“第四類：患者有明顯的大腦病變的表現，同時具腦垂體繼發受累的症狀。

“第五類：患者有多腺綜合病徵(Polyglandular syndrome)，其原因係由於腦垂體功能紊亂而引起，非由於一般其他內分泌腺受到續發影響所致。”

大多數腦垂體患者症狀混雜，腺功能不足或亢進，同時有視丘下部受累症狀。

馬利氏(Marie)首次報告的肢端肥大症患者的蝶鞍及腦垂體均脹大，今日證實為易染色細胞腺瘤，有的肢端肥大症患者的蝶鞍不脹大，因腺功能亢進不一定與腺過長相偕。

腦垂體功能紊亂疾患名詞不一，有些症狀是腺功能不足，有些是腺

功能亢進，更有些兩種表現同時兼具。

有些患者症狀極微，幾乎與常人一樣，不須予以治療；但過度熱誠的內泌專家，常常因輕度肥胖或月經初潮時略微異常而予實際健康的少女垂體腺浸劑內服數月，甚至數年之久。

伊文思與郎格二氏 (Evans and Long) 證明腦垂體前葉內含生長激素 (Growth hormone)，伊文思與辛普生 (Simpson) 二氏證明有兩種激素產生，一種影響發育，一種影響第二性徵 (Sexual characteristics)，此兩種激素彼此有抑制作用，伊文思氏稱發長激素係由嗜酸性細胞產生，性徵激素係由嗜鹼性細胞產生，此說已被很多學者實驗證實，1925年杜特與培萊二氏 (Dott and Bailey) 觀察垂體瘤的細胞構造與臨床症狀聯繫，更證實伊文思氏說的正確性。

前葉功能亢進可引起巨大畸形症及肢端肥大症，如易染色細胞功能亢進發生於成人之前則引起巨大畸形症，所有長骨均加長加粗，顏面骨加大，患者常有肢端肥大症的表現，如下頷凸出，額骨隆起，手足加大，患者體高而瘦，但體重比較大。巨大畸形症與肢端肥大症患者無明晰的分界，純粹巨大畸形症與純粹肢端肥大症二者之間有各種不等度的表現，惟須記巨大畸形症似有生理表現的傾向，但肢端肥大症的原因每為垂體腺的病理改變——易染色細胞腺瘤。

肢端肥大症的突出症狀為面大，下頷凸出，手足粗大。其他體徵為頷寬，齒疏，身體毛多，頭髮粗而厚；少數患者身體無汗毛，陰毛及腋窩毛極少，此種情況乃指示腦垂體分泌生長激素的部分之增生過長壓迫了它的性徵激素分泌的部分，使生長激素分泌加多而性激素分泌減少；直接的影響了第二性徵。伊文思與臧迨克二氏 (Evans and Zondek) 曾實驗證明性徵激素係由前葉的嗜鹼性細胞產生，杜特與培萊二氏的臨床研究證明骨質過長患者的易染色性腺瘤由嗜酸性細胞構成。

在女子性徵紊亂的顯明表現為月經閉止，在男子則為性慾缺乏，須記性徵紊亂在肢端肥大症患者每較巨大畸形症或其他垂體腺瘤患者為少見，如承認性徵激素由前葉的嗜鹼性細胞產生則須假定肢端肥大症

患者的腫瘤不損傷嗜鹼性細胞，因有些患者其性器官外觀正常，且具正常功能。

純粹巨大畸形症患者每不需手術治療，但肢端肥大症患者，如有附近結構被累症狀，即須行手術治療。當瘤生長時腺可向兩側脹大，壓迫視神經交叉而致典型雙顳側偏盲(Bitemporal hemianopsia)；有時腺一側發長較快，故引起同側偏盲(Homonymous hemianopsia)。眼底檢查每無視神經乳頭水腫可見，但每有原發性視神經萎縮及小而萎縮的血管存在，除此而外可有典型的乍克森氏癲癇發作，此種癲癇每有特別先兆，起源於海馬葉(Hippocampal lobe)刺激，此特殊先兆名爲“鈎回發作”(“Uncinate fits”)，患者先感特殊氣味或嗜覺。有的患者在早期只有先兆而無抽搐，但晚期均有先兆繼以驚厥發作。

瘤漸漸長大則患者感雙顳側頭痛，有時與嘔吐相偕，此時瘤細胞多已穿透蝶鞍頂的硬腦膜，成爲硬腦膜內新生物，而引起顱內壓加增的一般症狀及體徵，此種情況頗鮮見，尤以肢端肥大症的腺型瘤爲然。賽克氏所施行手術治療的 113 例中，只 6—8 例有視神經乳頭水腫。

腦垂體腫瘤以不易染色腺瘤爲最常見，此型瘤體積可極大而不引起顯著症狀，直至瘤侵及附近結構時始致視野缺損，此爲垂體腺區域腫瘤可靠的診斷依據。此種瘤患者每具垂體腺功能不足症狀(Fröhlich氏症，或名肥胖生殖不能性營養不良 Adiposogenita dystrophy)；患者有脂肪沉着，男性缺乏性慾，女性月經閉止，外陰萎縮，陰毛分佈改變，大部分患者毛髮顯著增多，極少數患者毛髮缺如，真正的弗留立什氏症患者恆有脫髮表現，但有些不易染色腺瘤患者無脫髮現象，除上述情況外，患者每思睡，新陳代謝率低，多尿(尿崩症)及皮膚與皮下組織改變，均爲本症典型症狀的一部分。

惟上述症狀今日已被證實係起源於視丘下部，在視覺上核(Nucleussupraopticus)或視丘下部垂體腺系統(Hypothalamic hypophysealsystem)，一部分被累時，即產生此項症狀，例如灰白結節(Tuber cinereum)損傷，即引起多尿(尿崩症)。新陳代謝率顯著減低約係甲

狀腺功能不足的表現，有時於施行垂體腺手術後患者的新陳代謝率大為減低(賽克氏有一例減至-40%)，行甲狀腺浸劑療法後一部分患者的新陳代謝率恢復正常，但新陳代謝率極低的患者，服甲狀腺浸劑多無效。

截至 1922 年，吾人對於何以垂體腺兩種瘤(不易染色瘤及易染色瘤)的症狀不同(一種為性徵改變，另一種為發長紊亂)無適當解釋，伊文思與威迨克二氏的研究已獲得圓滿解答。

下列假定在研究垂體腺瘤上頗有用：如腺的嗜酸性細胞部分在成人以前功能亢進，分泌過多的生長激素則致巨大畸形症，同時患者的性徵激素分泌極度減少，睾丸發育不全，惟如生長激素停止分泌則性徵激素又開始產生，故巨大畸形症患者有時性慾及性徵正常；反之，如過長持續進行成為垂體腺瘤，即可將腺的嗜鹼性細胞部分永久損壞，則患者即呈性發育不全表現；在男性即睾丸小、缺毛，在女性即無月經、乳房發育不全。所以在一個患者可一面因嗜酸性細胞功能亢進而呈現腺功能亢進，一面因嗜鹼性細胞分泌不足而產生腺功能不足的表現。

如嗜酸性細胞功能亢進開始於成人之後即致肢端肥大症，患者性徵發育及性慾均正常，但如嗜酸性細胞作用持續亢進則嗜鹼性細胞作用(性徵激素)受到抑制，患者雖性徵正常，但缺乏性功能——男性缺乏性慾，女性無月經。

1932 年克興氏述說一種疾患，脂肪分佈特殊，面部、軀幹有脂肪沉着，但四肢瘦小，此外患者血壓高、多毛、無月經、手足發鉗、血糖低、偶有紅血球過多症。此患者於屍體解剖時發現其垂體腺後葉有一小嗜鹼性細胞腺瘤。通常此種瘤體積微小，本症因係克興氏首先說明，故名克興氏症，每不需手術治療，深部 X 線放射極有效；芬池氏 (Fincher) 曾在一患者施行手術，由垂體腺摘除一小嗜鹼性細胞瘤。

先天遺傳的垂體腺患者每為蝶鞍上囊腫，起源於拉德凱氏陷凹 (Rathke's pouch)，患者體格小，無毛髮，性徵發育不全；此種患者的

兩種激素的分泌均被機械性障礙抑制，重度患者即成爲垂體腺性侏儒 (Pituitary dwarf)，別名爲“辛姆德氏症”(Simmond's disease)。

垂體腺外科治療的指徵

通常規定，垂體腺瘤具附近結構症狀者即應行外科治療，例如頭痛、視力喪失、視野缺損、鉤回陣發驚厥及記憶力紊亂等體徵，均爲須行外科治療的指徵。腦幕以上的腫瘤所致的頭痛可暫時藉顱下減壓術減輕，但對垂體腺瘤所致的頭痛無效，其原因極爲明顯，蓋顱內壓加增性頭痛，可用顱減壓術救濟，垂體腺瘤雖係顱內瘤，但位在硬腦膜之外，且每無顱內壓加增。

所有之垂體腺瘤症狀救濟手術均須直接針對蝶鞍，最早的手術係經蝶骨途徑，克興氏早年曾經此途徑治療多數患者，但伊及其他神經外科醫師於 1920 年放棄此途徑而改用經額骨途徑。今日仍採用蝶骨途徑者，只有奧斯卡黑爾世氏 (Oskar Hirsch) 一人，奧氏爲維亞納的耳鼻喉科專家，技術非常高明。神經外科醫師在顱腔內操作較爲熟練，且手術較爲徹底；手術的目的不僅限於部分瘤切除，欲解除視神經壓迫而防止失明，須盡量爭取徹底切淨，以期根治。

早年引用的切口係經眉弓，但現已改用額區皮膚帽狀腱膜瓣切口，然後將骨成形瓣向耳區翻轉，使骨成形瓣基底在顱窩。

經額骨途徑有時因腦過於緊張而感困難，可先行腦室穿刺放液，多能使張力解除，如腦室小放液不足減除張力時，即行腰椎穿刺放液或靜脈內注射高滲液 (100 毫升 50% 的蔗糖液)，極少數病例須切除額葉一小部分以便充分暴露垂體腺。賽克氏曾行 113 次垂體腺瘤摘除術，103 次採用經額骨途徑，10 次採用經蝶骨途徑，最後一次經蝶骨途徑手術，係於 1928 年施行。

下述病例可指示上述症狀：

例：華盛頓大學醫院，住院號數 S-635，男性，年 32 歲，入院日期：1913 年 2 月 16 日。

主訴：視力減退。

過去史：無異常，惟在兒童時即常感頭痛。

現在症：入院前六個月開始感到劇烈頭痛及視力減退。

物理體檢：患者為一巨人，重318磅，高6尺1吋，手、足大，下頷微凸，智力正常，乳房大，胸、腹壁幾乎無汗毛，腋窩毛、陰毛極稀少，睪丸大小正常，但陰莖極小。神經檢查除典型雙顳側偏盲外餘無異常，X線照片示蝶鞍擴大，血液華氏反應陰性。

手術：1913年2月19日於全麻下在上唇下切口，經蝶骨途徑暴露蝶鞍基底，將蝶鞍基底切除後切開硬腦膜，由切口處有一腺樣瘤凸出，未行瘤摘除，將唇下切口用兩針絲線縫合。

患者如期痊癒，於1913年3月4日出院，手術後視野顯著加大，但效果未能持久，1920年檢查仍有雙顳側偏盲存在。

評論：此患者為一典型巨大畸形症，有輕度肢端肥大症體徵及第二性徵發育不全的表現，附近結構症狀極微，惟出現迅速。診斷為易染色腺瘤。因視野改變不大，今日的適當治療法應採用深部X線放射，但據賽克氏經驗，深部X線療法的結果似不及頓尼氏(Towne)所報告的那樣優越，故賽克氏主張先施行手術，再佐以深部X線放射。賽克氏曾在一個患者施行手術三次，均佐以深部X線放射，第一次手術於1932年施行，第二次於1936年施行，第三次於1939年施行，此後患者保持健康，無腫瘤再發病徵出現。

例：巴尼斯醫院，住院號數U—19937，女性，年20歲，入院日期：1929年4月26日。

主訴：左眼失明。

過去史：無異常，惟偶有輕微幻嗅，患者對此無不適感，無頭痛史，月經正常，於12歲時初潮。

現在症：入院前約兩個月，在辦公室填寫卡片時，患者感左眼視力模糊，此後左眼視力迅速減退，一週內完全盲目。神經檢查，除左眼原發性視神經萎縮，視盤蒼白及血管縮小外，別無異常；患者骨長體高，下肢特別長，與身體他部不成比例，毛髮分佈正常，X線照片示蝶鞍極大。

因左眼視力迅速喪失，故決定施行手術。

手術：1929年5月1日於局麻下行左側額骨骨成形瓣開顱，患者極端不寧，故予全麻。用咬骨鉗將中顳窩前部顳骨切除，在硬腦膜作一“T”字形切口，由側面沿蝶骨大翼透垂體膜暴露左側視神經後，發見視神經下有一腫瘤將神經壓扁成爲帶狀，將瘤的包膜切開，刮出大量瘤組織，按法分層縫合創口，在額肌下留一小顳減壓孔。

患者迅速痊癒，手術後患者左眼視力恢復，手術後24小時即能感光，第三日即能見物，

1929年6月3日出院。視力漸漸恢復，雖典型視神經乳頭萎縮仍存在，但1930年3月視野測定結果，只左眼鼻側輕微縮小。

病理診斷為正型的不易染色腺瘤。

1948年12月1日消息，患者視力正常，兩眼視力均為20/30，無視野縮小表現。經手術治療痊癒後，患者出嫁生子女數人。

評論：此患者無腺症狀，只長期有一大瘤存在，唯一症狀為視神經受壓的表現。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-14247，女性，年33歲，入院日期：1922年12月27日。

主訴：視力減退及月經閉止。

過去史：無重要性。

現在症：入院前三、四年患者發現其體格加大，體重微增，手足加大致須換指環，1918及1922年之間患者月經改變，間隔期加長，1922年1月完全閉止，疑係懷孕；入院前三年內左眼視力漸漸減退，入院前一個月視力減退加速，入院時自訴頭痛劇烈。

物理體檢：體高而粗，手大，毛髮分佈正常，神經檢查除眼體徵外均正常，視力右眼為20/38，左眼為5/190，視野不縮小，X線照片示蝶鞍極端脹大及顯著的顱骨腦回壓印，故決定手術治療。

第一次手術：1923年1月8日於全麻下行左側骨成形瓣開顱，硬腦膜下張力輕度加增，行腦室穿刺放出中等量的腦脊液，將創口前下端的顱骨剪去一部分後在硬腦膜下作一“T”字形切口，將額葉向上牽，在視神經之前發現腫瘤，將瘤包膜切開刮出大量瘤組織，包膜內滲血用泰克氏（Zenker）液止住，按法分層縫合創口，在顱肌下留一顯減壓孔。

患者手術後第三日發生言語障礙，懷疑腦水腫為其原因，為行高滲液注射脫水療法，手術後患者尿液含大量糖質，第四日起右側陣發驚厥多次，故決定行二次手術。

第二次手術：1923年1月12日，懷疑有手術後流血，故將原傷口打開，未發現流血，故又將傷口縫合，前述症狀係由於腦水腫無疑。

二次手術後患者迅速痊癒，神志清楚，1923年1月29日視力進步，達右眼20/24，左眼20/30，1923年2月2日出院。

病理診斷：易染色腺瘤。

出院後一月尿液無糖發現，患者健康完全恢復。

評論：此病例代表易染色腺瘤，患者慢慢呈現肢端肥大症體徵，晚期引起附近結構壓迫症狀，左眼視力迅速減退，但視野無特殊缺損，治療應先試行深部X線放射，然後再行手術治療。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—15264，男性，年37歲，入院日期：1923年5月21日。

主訴：視力減退。

過去史：無重要性。

現在症：自1917年起患者即發覺閱讀時視力模糊，有時雙視，三年後曾在某醫院注射914及汞劑，但從來無陽性華氏反應發現，該時檢查有雙顳側偏盲，同時患者感頭痛，患者毛髮少，只需一週刮臉一次，體溫較正常低，有時只攝氏36.2度，基礎新陳代謝率(一)16，入院前五、六年內性功能完全喪失。

物理體檢：營養佳良，身體幾乎無汗毛，腋窩及陰阜只有少量散處的毛，陰莖極小，發育不全，皮膚光滑、乾燥、顏色蒼白，左眼視力3/70，視野示顳側偏盲，右眼視力微弱，故不能行視野測驗，X線照片示蝶鞍上有一大鈣化瘤——典型先天性垂體腺囊腫。

手術：1923年5月23日於局麻下行右側骨成形瓣開顱，將創口前下方的顳骨用咬骨鉗切除，在硬腦膜上作一“T”字形切口，行腦室穿刺，但只有少量液體流出，因暴露欠佳，故將患者置於楚登伯格(Trendelenburg)氏位(垂頭仰臥式)，終將右側視神經暴露，在視神經下發現一藍色瘤，吸出數毫升黃色液體，內含膽脂素結晶，將瘤包膜及其固體內容部分摘除，其體積大如櫻桃，在盡量爭取割淨包膜時引起大量流血，故不得不停止進行，按法分層縫合創口，未留顳減壓孔。

患者迅速痊癒，於1923年6月8日出院，左眼視野範圍顯著擴大，但右眼無改變，基礎新陳代謝率降低至(一)40，故每日予以三哩甲狀腺浸劑內服。

評論：此為典型先天性蝶鞍上囊腫的代表，起源於顳咽管的胎生殘餘；通常，此種患者均有垂體腺功能不足的表現，發育及性功能均被抑制。

第八章 腦瘤與其他疾患的 鑑別診斷

前數章已論及腦瘤所致病徵及症狀，正型的腦瘤較易診斷，但不正型的則診斷不易。

藉病例報告多可得到臆斷，但腦瘤與其他病患的鑑別要點，學者須取得明瞭；本章目的在指出腦瘤及其他易與腦瘤混亂最常見的顱內疾患的鑑別方法，使學者在遇到實際病例時胸有成竹，庶不致診斷錯誤。

腦 膿 腫

腦膿腫的症狀與腦腫瘤頗相似，但手術前應將此兩種疾患鑑別，因其外科治療方法各有不同。腦組織受到感染之後，先發生急性膿毒性腦炎 (Acute septic encephalitis)，為腦膿腫的前驅。在急性炎症期間患者每作高燒，呈急性感染表現，多有腦膜刺激病徵，此時腰椎穿刺指示腦脊髓液細胞加增。急性期的患者不當施行手術治療。已往在特效化學藥物及抗生素未發明時，大多數患者於急性期死亡；今日可注射大量青黴素或鏈黴素或兩藥並用，更有時行硬脊膜內 (Intrathecal) 注射；如此可將急性感染抑制，使漸局限成為具有包膜的膿腫。賽克氏治療此種膿腫的步驟為：先保守期待 4—8 週，使包膜形成牢固，然後全部剷除之，用青黴素液貯滿膿腫摘除後所遺的腔隙，然後完全縫嚴，不置引流，穿刺吸引偶可用以證實診斷，但不當用屢屢穿刺吸引作為治療，腦膿腫切開引流術今已很少應用。

在全部切除術引用之前有些醫師提倡切開引流，有的提倡屢屢穿刺吸引，但經驗告訴我們，此兩法的死亡率確較全部切除術為高，文

獻上偶有用前兩法治療獲優良結果的報告，但病例數目太少，麥西文 (Macewen) 氏報告的病例數字較多，常被喜用前兩法者引證；最近文獻上報告用全部切除術治療的病例日見增多，充分證明此法的優越性。詹森 (Vincent) 氏於 1937 年首倡此法，現已被公認為腦膿腫最適當的治療法。

教課書上稱腦瘤及腦膿腫均可存在一很長的期間而不引起症狀，此說在腦膿腫屬實，在腦瘤不盡然；腦膿腫在臨床表現上最突出的一點為：腦膿腫可靜止存在一很長期間，患者無任何症狀，下述病例為腦膿腫患者典型病史的代表。

例：(此病例在第 11 章論腦膿腫之治療中亦引證之) 巴尼斯醫院，住院號數 M-767，男性，年 44 歲，入院日期：1914 年 1 月 28 日。

患者為一有名律師，任務繁重，過去史無重要，惟偶感頭痛多年，常內服阿斯匹靈等止痛劑。

1914 年 1 月 10 日患者右腿有特殊感覺，似有蟲在右腿上爬，一週內此特殊感覺更明顯，同時頭痛加重，性情易被激動，暴燥易怒，同年 1 月 17 日起床時發覺左臂不能動，24 小時後感兩腿沉重，動作困難，行走時呈搖擺步態 (Wabbling gait)；1 月 25 日曾陣發乍克森氏癲癇，由右腿開始，患者能感覺腿動，但不能抑制之，10—15 分鐘患者喪失意志一相當長的時間；意志恢復後患者發生言語困難，自己知道願意說的話，但因把字忘了而說不出來 (名詞失語症)。

1 月 28 日入院，1 月 29 日眼底檢查指示血管屈曲膨脹，腰椎穿刺壓力為 240 毫米，腦脊液含細胞一個，華色曼氏反應陰性。

1 月 30 日賽克氏檢查之記錄為：“一側乍克森氏癲癇，同時對側麻痺及雙側陽性巴賓斯基氏徵，似指示病變位近中線；右手有顯明的失用症。因梅毒診斷可以否定，故推斷為腫瘤，位置在胛胛體，微偏右側，勸行手術治療，但患者不同意，於 1914 年 2 月 8 日自動出院。”

患者於出院後六日 (1914 年 2 月 14 日) 死亡，屍體解剖發現腦膿腫三個，左右額葉各一，其壁厚約一厘米，另一膿腫位在縱竇下的運動區，內容 100—200 毫升膿液，此膿腫形成較晚，故壁甚薄。

評論：在此患者，無疑兩側額葉各有一膿腫存在多年，但除劇烈頭痛外無其他顱內壓加增的體徵，直至死前三週始感左臂運動減弱，因膿腫為多發性，故無疑為轉移性質，惜原發病灶不能斷定，因當時屍體解

剖只限於頭部。病變位置近中線，故亦可壓迫對側，藉此可以解釋患者為何有兩側症狀。

脈搏遲緩為診斷腦膿腫另一有價值的體徵，按脈搏遲緩雖有時亦可在少數腦瘤患者發現，但腦膿腫的患者幾均有此表現。有些患者脈搏可低達每分鐘四十次，且在 24 小時內的體溫脈搏圖表上兩者的比例與正常不符，判斷脈搏的快慢必須與當時的體溫相比較，因為一定的脈搏次數（假定每分鐘 65 次）在體溫華氏 98 度時可視為正常，在體溫華氏 104 度時可視為遲緩。

至於何以脈搏遲緩在腦膿腫常見而在腦瘤罕見，尚無適當的解釋，但可確定其原因非由於顱內壓加增，因腦瘤較腦膿腫易致壓力加增，但腦瘤患者的脈搏每正常或微慢而腦膿腫患者的脈搏恆極慢。毒素吸收亦非脈緩的原因，蓋毒素吸收通常有使脈搏加速的傾向，且腦膿腫患者每無全身感染或膿毒症的病徵，腦膿腫患者通常不發燒，在慢性期間體溫永不增高，在早期與腦膜感染相偕時患者每作燒，但其原因為腦膜炎而非腦膿腫。

身體他部的感染每致白血球加增，但腦膿腫患者無此表現。

除上述外，腦膿腫的其他症狀為一般顱內壓加增體徵（見第四章）或病灶體徵（見第五及第六章）。總之，腦膿腫診斷的重要依據為脈搏遲緩及特殊的病史。如患者有感染歷史，例如中耳炎，更應懷疑腦膿腫的可能性，即極微的表皮感染難以引起注意，亦可為續發性腦膿腫的原發病灶。

下述兩例為腦膿腫患者的示例：

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-20892，男性，年 45 歲，入院日期：1925 年 5 月 30 日。

過去史：無關重要。

現在症：1925 年 2 月患者曾患肺炎，經過驟退（Crisis）而癒，數日後左前臂出現一膿腫，曾切開引流，傷口迅速癒合，患者開始日常工作，但易感疲倦，三週後自訴下腿無力、頭痛及失眠，此後三日右上下肢發生麻痺，患者不作燒，白血球數目為 9,800。

1925 年 5 月 30 日往診，患者嗜眠不能叫醒，有雙側重度視神經乳頭水腫，伴以流血及血管極度曲張，左臂左腿麻痺，左側巴賓斯基及歐奔漢姆氏微陽性，並有踝震顫存在，X 線照片

指示無顱壓加增的表現，血壓 130，脈搏 110，當時臆斷為顱內疝或腦膿腫，因有感染歷史故腦膿腫的可能較大。

次日送往巴尼斯醫院，於局麻下行左側運動區探查術，未發現膿腫，手術後第二日患者死亡，屍體解剖發現右枕葉有一膿腫在日前探查區之後。

評論：無疑此患者曾有左同側偏盲，但由於檢查時患者昏迷無法行視野檢查，故探查過於向前，未能找到膿腫所在，今日在施行手術之前可藉腦室造影確定病變位置，故多不至錯誤，腦室造影術在腦膿腫的用途與腦腫瘤同。

腦膿腫可發生於顱腔內任何部位，但慣發的部位有二：一為顳葉隱窩之頂處（乃中耳或乳突感染擴散），一為小腦側葉（乃乳突感染向後擴散）。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S—19920，女性，年19歲，入院日期：1925年2月3日。

主訴：頭痛，嘔吐及視力減退。

現在症：1924年11月患者自訴頭痛及左乳突處疼痛，同年11月6日曾行簡單乳突手術，手術後六週內經過正常，但此後患者即感頭痛，惡心，並有嘔吐發作，已癒合的乳突手術切口又破潰流膿，入院前四週內患者自訴寒冷感並感頭痛及視力迅速減退。入院前十天患者之姊發現其說物名困難，同時頭痛加重。患者平常能使用左右手同等便利（Ambidextrous 兩手同利的）。

三個月後入巴尼斯醫院時檢查所見為：身體消瘦，兩側瞳孔散大，右眼有內斜傾向，患者自訴頭痛，並有嘔吐歷史數月；雙側高度視神經乳頭水腫存在，伴以流血點，視盤邊緣模糊不清，右側顏面下半部運動輕度減弱，上下肢腱反射減弱致不能試出，但兩側歐奔漢姆氏徵陽性。患者呈典型“名詞失語症”表現，如示以鋼筆則云“寫字用的東西”，如見一煙斗則云“父親所用之物，我不喜歡它”，如示一手帕則患者發音近似手帕而不清（Paraphasia 亂語症），如示以刮臉刀則云“我父親常用此物”。她不能說出領帶二字，但說“我時常熨此物”。患者的脈搏緩慢，每分鐘50—60次，體溫為華氏100度，視野檢查示正型的右同側偏盲，右眼視力5/64，左眼5/20，手術前診斷為顳葉腦膿腫。

第一次手術：1925年2月4日於局麻下在左耳廓上癩區作一切口，用圓頭鑽於顱骨鑽一小孔，切開硬腦膜後腦組織凸起，在顳葉基底深三厘米處遇一膿腫，其包膜極厚，內容臭味膿液，置一細橡皮管引流，用黃碘紗布鬆塞，然後用乾紗布繃紮。

膿腫排出大量黃綠色膿，細菌培養證明為變形桿菌（*Bacillus proteus*）。

2月17日引流脫出，傷口無分泌物，但視神經乳頭水腫仍存在，故懷疑又有膿腫形成，

傷口處有腦蕈樣突出發現，用道金氏液行濕電包。

第二次手術：1925年3月2日於局麻下將乳突處原傷口打開，又找見一膿腫，施行引流，插入橡皮管時有少量清液流出，故懷疑進入腦室。

手術後次日由傷口排出腦脊髓液，予患者內服大量烏洛托品 (Urotropin)，一日後腦脊髓液停止外流，但3月6日患者感到劇烈頭痛，有輕度頸強直，腰椎穿刺檢查示腦脊髓液含膿球2750個。

第三次手術：1925年3月6日於全麻下行緊急脊管引流術。

脊椎手術傷口排出大量膿液，敷料須每日更換數次，因患者不願進飲食故於3月12日開始鼻飼餵法。3月16日患者大見進步，開始飲食，視神經乳頭水腫迅速消退，腦蕈樣突出漸消，3月22日腦脊髓液停止外流，自即日起每日行腰椎穿刺一次或兩次，以抑制大腸赫尼亞，此時腦脊髓液已澄清，含23個細胞，每日放出50至90毫升腦脊髓液，腦蕈樣突出漸漸縮回長皮。

4月14日腦蕈樣突出已十分潔淨，為行替爾世氏 (Thiersch) 植皮術，1925年5月21日傷口完全癒合出院，出院時眼底檢查完全正常，患者仍有同側偏盲，無疑係由於顱葉永久性損傷所致。“名詞失語症”漸漸消失。

1925年10月馬龍醫師 (Malone) 函稱：“患者傷口完全癒合，耳流膿停止，除輕度耳聾及部分視神經萎縮外別無其他表現，視力右眼1/200，左眼20/30，有右側慢性乳突炎存在，一個月前曾行扁桃腺摘除術。有時感左額竇區頭痛，為目前唯一的自訴症狀，體力恢復，不頭暈。”

1926年3月4日患者函稱：“視力持續進步，偶感頭痛，惟日漸減輕，聽力亦漸漸恢復”。

1926年4月馬龍醫師函稱：“患者已結婚，身體完全健康”。

下述二例示腦膿腫的治療法近數年中已大加改善。

例：巴尼斯醫院，住院號數10982，男性，年15歲，入院日期：1943年11月30日。

主訴：劇烈頭痛，視物吃力 (Eyestrain)，體力衰弱及食慾缺乏已四個月之久。

過去史：無關重要。

現在症：入院前四個月患者曾患額區腫脹及兩眼外凸，兩週後消退，惟持續感頭痛，入院前兩週患者頭痛加劇，伴以嗜睡 (Drowsiness)，四個月以前曾有流大量膿鼻涕的歷史。入院時檢查患者帶重病容，倦睡，但定向力尚佳，脈搏緩慢，每分鐘56至60次，頸極端強直，兩側克尼希 (Kernig) 氏徵陽性，瞳孔散大，雙側重度視神經乳頭水腫及流血，向上看受限制，無眼球震顫，右側顏面扁平，右臂運動減弱，腹壁反射左側大於右側，X線照片示壓力性頭顱，顱縫加寬。當時臆斷為：後顱窩病變，大約係一腫瘤位於四疊體之前或係一第三腦室腫瘤。腦脊髓液含細胞400個，內304個為多核型。

第一次手術：1943年12月2日於局麻下在兩枕極鑽孔放出的腦脊髓液含淋巴球300

個，故須考慮腦膿腫診斷。

第二次手術：1943年12月3日於阿弗汀麻醉下行腦室造影術，針刺入右側腦室吸出腦脊液8毫升以空氣代之，由左側腦室吸出液4毫升注入等量空氣。X線照片示整個腦室系統被推向右，左側腦室前角顯著受壓，將穿刺針插入左額葉吸出膿液58毫升，細菌培養示溶血性需氧金色葡萄球菌，縫合創口時撒佈氨基苯磺酰胺（Sulfanilamide）。

1943年12月10日患者情況進步，但視神經乳頭水腫加重。

第三次手術：1943年12月12日又行穿刺，吸出棕色膿液12毫升。

第四次手術：1943年12月18日又行腦室造影術，所示畸形如舊，將原傷口打開，用咬骨鉗切除一部分顱骨，然後將硬腦膜及腦皮層電凝，在電凝區中心切開腦組織，達深約1½厘米處發見一具厚包膜的膿腫，仔細分離，盡量完全剷除，未置一細黃碘紗布條引流，12月30日將引流取出，傷口處有一小體積的腦叢樣突出發現，膿腫腔仍存在，但甚潔淨，屢屢推穿刺使腦叢樣突出縮回，外表被皮膚細胞漸漸覆蓋。

1944年2月6日患者出院，眼底正常。

1944年7月24日患者頭部受碰後不久曾陣發驚厥一次，當時懷疑是否為膿腫再發或手術後癱瘓黏連，予患者內服苯基巴比特魯（Phenobarbital）½噹，每日兩次。

1946年患者入伍。

1947年因偶發驚厥又入院，腦電波測驗示異常節律障礙（Dysrhythmia）及左前三角電波凝集緩慢，氣腦室造影示左側腦室擴張及向左移位。結論：無膿腫再發。

評論：如第一次手術時局部使用青黴素則驚厥或可避免，現在適當治療方法為先將膿腫完全摘除後再將腔隙貯滿青黴素液，然後完全縫嚴，不置引流。

下列示現代腦膿腫的治療法：

例：聖路易兒童醫院，住院號數X—1203，女性，年11歲，入院日期：1947年6月12日。

主訴：惡心、嘔吐，頭痛，倦睡及頸部疼痛五天。

過去史：無關重要。

現在症：入院前兩個月患者發生左眼腫脹，額區頭痛及體溫增高至華氏105度，當時診斷為左額竇炎，曾行青黴素治療並行額竇切開引流術，傷口十日癒合，曾赴神經外科醫師處檢查，醫師告以額竇炎已痊癒；入院前五日患者開始嘔吐，繼感頭痛及頸部疼痛。入院時患者在被檢時持續倦睡，脈搏每分鐘54次，不發燒，頸輕度強直，腹壁反射左側大於右側，雙側重度視神經乳頭水腫與無數新流血點相若，患者持續行青黴素治療。無疑患者左額區有一膿腫存在；治療應等待數日使包膜形成。

1947年6月17日患者發生右側顏面麻痺。

1947年6月19日患者右側第六顱神經完全麻痺。行腦室造影術，由右側腦室吸出腦脊髓液15毫升以空氣代之，所有空氣均在右側腦室內，右側腦室極度擴張而被推向右，左側腦室無空氣，住後面刺入左側腦室吸出腦脊髓液5毫升，注入等量空氣，左側腦室前角及體被推向後下方。將左額骨成形瓣翻轉，硬腦膜張力極大，故穿刺右側腦室將氣液吸出使壓力減除，切開硬腦膜發現硬腦膜與腦皮層黏連，試行膿腫摘除時誤將包膜割破，將膿腫吸引後將包膜切除，共摘除膿腫六個，未傷損腦室，有一膿腫與腦膜黏連故連同包膜切除一部分腦膜，將創區沖洗並電凝流血點，所遺腔隙直徑約6厘米，用一大塊筋膠海綿浸青黴素20,000單位填塞腔隙，將硬腦膜部分縫合，缺損處用筋膠膜封閉，按層縫合創口，膿腫重39.5克。

手術後次日患者右臂運動輕度減弱，但迅速消失，二日後去線，患者微有言語困難，伴以右側病理性腱反射，言語困難迅速痊癒，患者於1947年7月10日出院，眼底正常，所有症狀均完全消失，在住院期間每二小時注射青黴素40,000單位。

1947年8月8日患者來院復診時完全無症狀，一月內體重增加12磅。

注意：如患者有視神經乳頭水腫，在未行腦室造影，將腫瘤除外之前，不當診斷為腦炎或腦膿腫。

流行性腦炎(Epidemic Encephalitis)

自1916及1917年腦炎大流行後本症時常發現，其診斷頗困難，易與腦瘤混亂；蓋腦炎可累及腦的任何部分，故能引起腦瘤類似的症狀，尤其是體溫不增高缺乏典型嗜眠表現的腦炎患者。腦炎病起時常出現眼肌麻痺，繼以其他的麻痺症狀，頗似腦瘤，欽乃狄氏(Kennedy)曾指出視神經乳頭水腫亦發生於腦炎患者，為攪擾鑑別診斷最突出的病徵；無疑視神經乳頭水腫可在腦炎患者發生，但重度者極罕見。醫師必須注意：在遇到有視神經乳頭水腫患者的時候，應先懷疑其患腦瘤，詳細作進一步檢查將腦瘤除外後，方能診斷為腦炎。偶有醫師診斷一定患者為腦炎，按腦炎治療一很長期間，終被證明為腦瘤，例如第五章內所舉的例子，該例說明在鑑別診斷所遇到的困難；蓋額葉病變患者每起病隱襲，或先出現陣發驚厥，同時不發燒；上述症狀實與缺乏體溫增高的腦炎患者無異。

腦炎患者起病時常有輕度腦膜刺激症狀，對於鑑別診斷有幫助，腦

瘤患者有腦膜症狀之時極少；後顛窩腫瘤患者可有顛底疼痛，動頭時有輕度阻力，易被誤認為腦膜刺激性強直，但每缺乏特殊而清晰的克尼希(Kernig)氏徵。

腦炎患者可頭痛劇烈，但無嘔吐相偕，腦炎患者的嗜眠雖與晚期腦瘤症狀相似，但在腦炎患者出現急驟，且進行迅速，故易與腦瘤患者的嗜眠鑑別。

在疑難病案，腦脊髓液檢查有助於鑑別診斷，腦炎患者之腦脊髓液的細胞數目增加，且每為淋巴型，同時球蛋白及糖含量均增加；惟須記少數腦瘤患者的腦脊髓液亦有細胞及蛋白含量增加的表現，至何以如此則難以解釋；但有此項表現的患者，腫瘤每位近腦室，約由於室管膜受刺激所致。眼肌麻痹亦見於腦瘤患者，但每為永久持續性質，不似腦炎患者的暫時性及隨時改變性。

腦膜炎及結核性腦膜炎

(Meningitis and Tuberculous Meningitis)

此兩種疾患雖有時可與腦瘤混亂，但鑑別較易，腦膜炎患者的腦脊髓液檢查特殊；有些腦膜炎患者，其臨床腦膜刺激症狀不甚明顯，亦可藉腦脊髓液的檢查而診斷之；腦瘤患者的腦脊髓液含多核型細胞之時極少，重度視神經乳頭水腫在腦瘤習見，在腦膜炎罕見；腦膜炎患者症狀進行迅速，腦瘤患者過程較長。腦瘤晚期，尤其在兒童，易被誤診為腦膜炎。例如有一例，患者入院時呈昏迷狀態、頸強直及疑似克尼希氏徵，惟患者同時有高度視神經乳頭水腫合併大量眼底流血，頭部叩診發現顛骨菲薄，指示有腦內積水，以上均為小腦腫瘤的表現。X線照片示顛縫加寬及典型之顛骨受壓。凡此均可將腦膜炎診斷除外而判斷為小腦腫瘤，手術時證實為囊腫性神經膠質細胞瘤。

顛內靜脈竇疾患 (Sinus Disease)

頭痛在腦瘤及顛內靜脈竇疾患甚為習見，且斯萊德爾與尤汝二氏

(Sluder and Ewing) 等曾報告有些顱內靜脈竇病變的患者出現眼底改變，無疑顱內靜脈竇病變亦能引起眼底改變，且有時致視神經乳頭水腫，但此項改變發生於腦瘤之時較多，故如患者有視神經乳頭水腫存在則腦瘤的可能性最大，蓋絕大多數的腦瘤患者有此表現。忽略此點即易誤在顱內靜脈竇病變患者施行手術而引起不測，或在腦瘤患者遲遲不行手術使本可割除治癒的腦瘤患者失掉治癒的機會；少數顱內靜脈竇疾患患者亦出現視神經乳頭水腫，在眼科觀點上與腦瘤所致者無異，但患者視力喪失較速，因病變為真正的發炎變化；凡德爾豪佛氏 (Vander Hoeve) 曾證明感染可直接擴散至視神經引起癍痕收縮。

鑑別診斷不可專靠眼底檢查，須以其他檢查為依據，例如神經檢查，視野檢查，X線照片及腦室造影術；如病變為腦瘤則患者必具其他陽性體徵，如原因為顱內靜脈竇病變則神經檢查幾乎完全為陰性，氣腦造影亦為陰性。

如顱內靜脈竇病變引起視神經乳頭水腫，則可斷言為急性感染，慢性蝶骨細胞或篩骨細胞過長所致的過長性蝶骨炎或篩骨炎並非急性感染，故不克引起視神經乳頭水腫，賽克氏從來未見到一個過長性蝶骨炎的患者有視神經乳頭水腫表現，雖文獻上偶有此項報告。

動脈硬化症 (Arteriosclerosis)

大腦動脈硬化有時所致症狀與腦瘤相似，即極有經驗的臨床醫師亦難鑑別之；單側麻痺、頭痛、全身驚厥及乍克森氏驚厥均可發生於此兩種疾患。惟動脈硬化之腦溢血所致的麻痺每發展迅速；腦瘤，除併發流血外，其所致的麻痺每發展緩慢；通常眼底改變為最可靠的鑑別點，惟數年前弗爾哈特氏 (Volhard) 曾指出惡性高血壓病 (Malignant hypertension) 的患者每有高度視神經乳頭水腫及眼底流血，與腦瘤相同。

動脈硬化症的其他病徵為高血壓、腎臟改變、患者年齡較大；以上均可為診斷依據。腦瘤自然亦可發生於高血壓的患者，老年人患之者也較多，故不能視為可靠的鑑別點，必須仔細衡量方可；下述病例說明

診斷的困難：

例：巴尼斯醫院，住院號數 U-3463，女性，年 42 歲，1926 年 2 月 18 日患急性住內科病室。

現在症：病起於入院之夕，下午由電車站回家後患者忽然喊叫，由坐位站起時跌倒，抬往醫院就診。入院時患者右半身麻痺，能瞭解言語但不能說話，血壓為 160/120，過去數月即有頭痛歷史，偶有惡心及嘔吐，入院後次日神志昏迷，呼吸緩慢，眼底檢查示血管極度曲張，血液華氏反應陰性，持續昏迷至 2 月 27 日始開始恢復意志，此時請神經內科醫師會診疑有顱內壓加增表現，腰椎穿刺示腦脊髓液壓力顯著增加，腦脊髓液為琥珀色，含淋已球 14 個，患者有雙側視神經乳頭水腫。

3 月 1 日請世瓦布醫師 (Dr. Schwab) 會診，伊之答覆為：“患者有迅速進行的視神經乳頭水腫，伴以新鮮流血及靜脈曲張，最初完全言語不能，檢查時口癡 (Jargon)，語言難以瞭解，印象為左包膜 (內囊) 病變，原因可由於梅毒或大腦腫瘤”。

1926 年 3 月 2 日，愛爾弗斯醫師 (Dr. Alvis) 檢查患者發現雙側視神經乳頭水腫及大量流血，血管曲張與視神經乳頭腫脹兩度 (Diopters)，伊之意見為眼底改變的原因係由於顱內壓加增所致。

1926 年 3 月 4 日，賽克氏檢查患者後作出以下記錄：

“此患者在此次割變之前即患劇烈頭痛，很明顯的患者有一深處的左側大腦病變，腦脊髓液呈黃色說明新近曾流血，在住院觀察期間患者出現迅速進行的視神經乳頭水腫，患者血壓高自然使吾人懷疑腦溢血 (Apoplexy) 為半身麻痺的原因，腫瘤內流血為另一可能，惟眼底改變進行迅速似說明腫瘤的成分較大，手術極為需要，且係惟一的鑑別法，預後不良，單純高血壓似難解釋眼底改變。”

3 月 5 日轉入神經外科病室。

手術：1926 年 3 月 5 日於全麻 (氣管插管) 之下行左側大塊骨成形瓣開顱，硬腦膜微緊張，行腦室穿刺吸出少量腦脊髓液後腦室萎陷，切一硬腦膜瓣其基底向縱竇，發現腎運動中樞區的腦皮層輕度軟化，由此區插入穿刺針在深約 6 厘米處遇到蓄凝血塊，有 10 毫升棕褐色液體由針孔流出，沿針插入兩個窄金屬創鉤以暴露血管，將內容吸淨，病變究為包膜內流血或腫瘤內流血當時不能確定，但前種情況的可能似較大，將骨成形瓣復位，按層縫合傷口，留一顱下顱減壓孔。

患者如期痊癒於 3 月 22 日出院，眼底情況大見進步，出院時右眼已正常，左眼腫脹及流血亦幾乎完全消失，顱下顱減壓孔有赫尼亞樣凸出，此點使吾人推斷為腫瘤內流血而非腦中風 (腦卒中)，惜當時未割出組織行病理檢查，故不能確定診斷。

例：猶太醫院，住院號數 261334，女性，年 60 歲，入院日期：1926 年 11 月 2 日。

主訴：頭痛，工作效率減低，視力缺損，性情 (人格) 改變，精神抑鬱及對環境缺乏興趣。

現在症：1926年該患者開始感閱讀困難，閉着一隻眼看書較清楚，數週後開始感頭痛，曾到某醫院檢查診斷為血管功能紊亂症。

1926年11月6日檢查：患者左半身部分麻痺，左側第六顱神經功能減弱，問伊問題時她反應很慢，不回答，不與醫師合作，視盤輕微模糊——視神經乳頭水腫初期。病變似在左額區，但須先行腦室造影然後考慮開顱手術。1926年11月10日試行空氣注射，但兩側腦室均小而萎陷故不敢注入空氣。

手術：1926年11月13日於局麻下行右側開顱探查術，暴露腦底一大腦膜瘤，即行摘除，瘤重87克，黏連於蝶骨大翼近視神經出孔處，手術時患者血壓顯著下降，為輸血750毫升後血壓增至110。

手術後二日患者死亡。

惡性高血壓為何可以引起眼底改變學者論調不一，其原因決不似腫瘤患者的顱內壓加增，但眼底鏡檢查所見完全相同，惟班尼狄克托(Benedict)氏曾試將此二者分別；高血壓所致的視神經乳頭水腫尚不能與腫瘤所致者鑑別。

上述病例充分說明鑑別診斷的困難，通常而論，血管病變的病灶症狀每進行迅速，但在懷疑診斷時應行開顱探查術或先行腦室造影術或氣腦造影術，然後考慮是否須行手術治療。丹狄氏稱所有腦瘤均致腦室畸形，此說未必盡然，但絕大多數腦瘤可以引起腦室變形。因此氣腦造影為鑑別診斷惟一良法。

另一患者具腦瘤的一般病徵及症狀，但不甚確切，故行腦室造影術，指示腦室無大變形，X線照片示腦室輕度分開，一年後患者又來院檢查，雖症狀無顯著改變但腦室造影術建立診斷，手術時由胼胝體上割出一星形母細胞瘤(Astroblastoma)，手術後患者又生活一期間，後因瘤再發而死亡。

腫瘤內流血與血管病變所致之流血的鑑別，主要藉病史，在腫瘤流血之前每有一定症狀指示為一慢性進行性病變，腦中風病起急驟，無前驅症狀，如患者有陣發數次之歷史，在陣發間隔期走向痊癒乃指示血管病變，腫瘤無減輕期及進步期。

轉移瘤 (Metastatic Tumors)

曾行惡性腫瘤(尤其是癌)手術者，如發生腦症狀，即當疑為轉移瘤，但有時腦症狀可為身體他部惡性腫瘤最早的表現，尤其是肺癌及腸癌，例如下述病例。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U-18768，女性，年 42 歲，入院日期：1929 年 1 月 25 日。

現在症的起病極不明確，大約在過去 2—3 個月內患者思睡，抑鬱及嗜眠 (Depressed and lethargic)，體重減輕，言語變緩，且忘記名詞，偶有嘔吐及劇烈頭痛，尤以入院前兩週內為最。

1929 年 1 月 25 日在路德會醫院檢查，患者不易叫醒，右側顏面中樞性麻痺，眼底及眼球運動正常，叫醒後發現患者有部分名詞失語症，巴賓斯基徵兩側均為陽性，但非持續存在，當時腦斷為左額區腫瘤或嗜睡型腦炎 (Lethargic encephalitis)。

當晚轉入巴尼斯醫院，入院後患者轉入昏迷，故行腰椎穿刺放出約 40 毫升腦脊液，液澄清無色，含淋巴球 4 個，放液後患者仍然昏迷，故送往手術室行緊急顯下顱減壓術。

手術：1929 年 1 月 26 日，患者重度昏迷故不需麻醉，手術的目的為探查有無膿腫，作一大的顯減壓孔，發現硬腦膜緊張，硬腦膜上後部之下有一藍色塊，於該區切一小口，發現一血運豐富的藍色瘤，顯內壓力極大致腦由小孔脫出，試行腦室穿刺未成功，盡量行瘤切除，割瘤時一併切除顱骨一塊，割除的瘤重 30 克，按法縫合傷口，在手術開始時患者脈搏極慢，手術將完畢時增至每分鐘 100 次，一切情況轉佳。

手術後 48 小時患者意志恢復，開始說話，漸漸痊癒，於 2 月 15 日出院。

組織切片檢查證明為轉移瘤，但體格檢查未發現原發瘤的所在，組織切片亦不能判斷瘤來自何處。

患者症狀幾乎完全消除，直至 1929 年 5 月 3 日忽然發生記憶力缺損及倦睡，健康迅速下降，二次入院，當日 (1929 年 5 月 19 日) 死亡。屍體解剖指示原發瘤為卵巢肉瘤，腦內有多發的轉移瘤。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-20356，男性，年 55 歲，入院日期：1925 年 3 月 19 日。

患者為一商人，體格屬於多血型 (Plethoric type)，但喜運動划船，過去健康活躍，入院前兩週覺右側顏面抽搐，同時言語微感困難，一天早晨曾陣發上述感覺三次，每次約十分鐘，無頭痛，無意志喪失，神經系統檢查發現除右側踝震顫及陽性巴賓斯基氏徵外餘均正常，眼底正常，血壓較低 (收縮壓 95—140，舒張壓 70—90)，血液及腦脊液液華色曼氏反應陰性，曾經兩個有名內科醫師行體格檢查均無異常發現，過去史亦無任何疾病。

雖三次陣發後患者自覺完全健康，仍着住院觀察，並內服碘劑，一週後言語困難加重，神

經錯亂，右臂及右側顏面無力，脈搏緩慢，有時低至每分鐘 60 次。

1925 年 3 月 25 日賽克氏之記錄爲：“此患者有迅速進行的運動性失語症，伴以中樞型顏面麻痺，右臂無力及右側踝震顫，但右腿無運動減弱表現，無視神經乳頭水腫或頭痛，只有輕微惡心，血壓與年齡相較爲低，脈搏緩慢，有周圍動脈硬化表現。擴散性血栓形成 (Spreading thrombosis) 似可解釋上述經過，但在血栓形成症狀每發展更速，不應經過數週之久，本患者的病變大約爲腫瘤或膿腫，但血管病變不能完全除外，因已累及言語中樞，故須行開顫探查術。”

手術：1925 年 3 月 26 日於局麻下行骨成形瓣開顫，發見無顫內壓加增表現，腦皮層及血管均外觀正常，因未發現任何病變故將傷口縫斂，未留顫減壓孔。

手術後症狀依然存在，因懷疑爲深處的神經膠質瘤，故予深部 X 線放射，放射治療後症狀加劇，請克興氏會診，克氏認爲此時無手術必要，患者持續有部分失語症及偶發乍克森氏癲癇。

同年 7 月轉送克興氏處施行手術，克氏將原傷口敞開，發現一極大的壞死腫瘤，臆斷爲神經膠質瘤，卽爲盡量廣泛剷除。

組織切片檢查證明爲轉移性腺樣癌，肺部 X 線照片示肺臟原發癌。患者於六個月後死亡，死亡前從未有肺部症狀。

評論：此病例從未有任何肺部症狀，只於第二次手術後組織切片檢查證明爲癌後始拍胸部 X 線照片，發現肺內有原發癌存在，因肺臟原發癌有時可體積極大而不引起呼吸系統症狀。

因起源於枝氣管的癌在中年後的成年人相當常見，故所有的腦瘤患者均應按常規拍一肺部 X 線照片視是否有原發癌存在。豪雷克斯、利文斯吞及賽克氏關於轉移癌曾作詳細研究。

糖尿病 (Diabetes Mellitus)

昏迷(意志喪失)患者的原因可爲顫內壓加增、糖尿病或尿毒症，醫師須鑑別之；血液及尿液糖的檢查可證明糖尿病爲昏迷原因，尿毒症的診斷不似糖尿病那樣簡單。

尿毒症 (Uremia)

通常尿毒症可藉尿液檢驗、血液含氮量測定及眼底檢查判斷，眼底

檢查可示典型的蛋白尿性視網膜炎 (Albuminuric retinitis)，大量滲出物及特殊的黃斑 (Macular) 改變，長期顱內壓加增所致的視神經乳頭水腫，有時與上述情形相似，但晚期腎臟疾患每致視網膜廣泛發炎；腦瘤所致的視神經乳頭水腫的病理改變每以視神經頭為中心，且流血及血管曲張在腦瘤所致的視神經乳頭水腫較為明顯，蛋白尿性視網膜炎的眼底中心被滲出物覆蓋，血管模糊不清。藉此及其他腎臟疾患的表現即可將二者鑑別。

梅毒 (Syphilis)

神經系統梅毒有兩型：一為腦膜血管型，一為腦樹膠樣腫；此兩型均可產生類似腦瘤的症狀，致易與腦瘤診斷混亂。

腦膜血管型較為常見，腦樹膠樣腫罕見；但舊文獻中稱腦樹膠樣腫亦甚常見，今日神經外科醫師已否定此說。布朗斯氏 (Bruns) 稱“腦樹膠樣腫按照歐奔漢姆及高維爾司二氏 (Oppenheim and Gowers) 報告甚屬常見，但根據病理檢查報告則甚鮮見”。布朗斯氏在 63 例腦瘤屍體解剖內只發現 4 例為腦樹膠樣腫；賽克氏診斷為腦瘤的 1452 例中只 6 例為腦樹膠樣腫。

第一型在病理解剖時實際發現瀰漫性腦膜炎與滲出物及小沉着物相偕，因炎症改變各區輕重不等故所致症狀懸殊，如滲出物在腦底較多，則除一般腦膜刺激症狀外可引起各種不同的顱神經麻痺，如病變累及大腦皮層則除陣發驚厥外可致暫時性或永久性麻痺（一肢麻痺或半身麻痺），如病變位在後顱窩則小腦症狀顯明。除上述病灶症狀外，患者每有全身症狀如頭痛、嘔吐及眼底改變，均與腦瘤頗類似。但藉症狀的過程及其出現的次序可以將此兩種疾患鑑別；腦瘤循序發長故症狀持續進行，梅毒性腦膜炎病起急驟，有奇異的顱神經麻痺出現，患者可一側有腦皮層被累表現，對側有動眼神經麻痺，或其他起源於後顱窩之顱神經受累表現。在懷疑為神經梅毒時必須行腰椎穿刺，仔細作腦脊髓液各種檢查。

大體積的樹膠樣腫更爲罕見，其治療方法爲外科手術割除佐以抗梅毒治療。賽克氏報告的腦樹膠樣腫之患者的臨床症狀與腦瘤無異，施行病灶割除後症狀完全消失。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-10827，女性，年 32 歲，入院日期：1921 年 6 月 29 日。

患者因劇烈頭痛及嘔吐被送來院，現在症開始於七個月以前，除頭痛嘔吐外患者曾有驚厥一、二次，自右側顏面起，言語微猶豫；眼底檢查示顯著視神經乳頭水腫、流血及滲出，滲出物非常廣泛，致易被誤診爲蛋白尿性視網膜炎，但大部分滲出物繞視神經末梢而不在黃斑區。患者視力有嚴重障礙，此外劇烈頭痛及言語紊亂，均爲顯減壓手術的指徵，血液華色曼氏反應(++++)，但腦脊液液康氏反應爲陰性。

手術：1921 年 7 月 2 日於局麻下將左側顳骨成形瓣翻下暴露顏面中樞及額葉下部，硬腦膜中等度緊張，外覆新近形成的血管，指示爲炎症病變，切一硬腦膜瓣，其基底向縱竇，在第三額回處發現一藍色腫塊，黏着於硬腦膜下，故切除腫塊時須將硬腦膜的一部分一併切除，腫塊質堅而富有纖維組織，切除時用銀夾鉗住數血管故流血極少，牽動腫塊時患者嘔嘔不休(Garrulous)，腫塊與腦的分界不清，故摘除時帶出少量腦組織，患者血壓顯著下降，爲輸血 550 毫升，按法分層縫合傷口。

患者如期痊癒，病理標本檢查證明爲典型的樹膠樣腫，1921 年 7 月 16 日出院後在門診部行抗梅毒治療，出院時眼底已有顯著進步，視神經乳頭水腫幾乎完全消退。

晚期梅毒的麻痹性癡呆(General paresis)症狀與額葉病變多有類似之處，且額葉腫瘤晚期始有眼底改變，故二者鑑別困難，精神改變二者大致相同，但額葉腫瘤的患者性格頗特殊，鑑別力缺失，對環境漠然。不怕危險，不知輕重及好談諧傾向，在兩種患者均有此種表現，但在梅毒麻痹性癡呆更爲顯著，且患者性情暴躁，易被激動(Irritability)；上述病徵均非持續故只藉精神改變一項不能將此兩種患者鑑別，通常診斷梅毒的依據如冶遊史、阿吉耳羅勃遜氏(Argyll Robertson)瞳孔及華色曼氏陽性血液反應均可爲鑑別上的資助，同時氣腦造影在二者的鑑別上亦有價值。

多發性硬化症 (Multiple Sclerosis)

多發性硬化症患者在早期有些症狀頗似後顳窩腫瘤；眼球震顫、共濟不能及兩臂兩腿震顫，在兩症均有此種表現，在小腦瘤無視神經乳

頭水腫時則更難與多發性硬化症鑑別。下列數點對於鑑別有助：(1)頭痛、嘔吐在多發性硬化症極少見，在小腦瘤極常見。(2)在多發性硬化症的早期有經驗的眼底鏡檢專家有時可發見視盤顛側蒼白，但永無視神經乳頭水腫。(3)多發性硬化症症狀進行緩慢，有輕減期，在小腦瘤永無輕減期。(4)多發性硬化症的共濟不能與小腦瘤患者不同；小腦瘤患者行路時兩足距離極遠，多發性硬化症患者行走蹣跚搖擺，但兩足距離較近。(5)多發性硬化症晚期患者每有特殊口癡，小腦瘤晚期如延髓受累則患者亦發生言語紊亂，但每為延髓性失語症(Bulbar aphasia)，與多發性硬化症患者的口癡不同，且在小腦瘤患者如有上述症狀發生則顛內壓加增的表現必甚顯著。(6)多發性硬化症另一重要病徵為腹壁反射消失，下肢深反射亢進；在小腦瘤則有時深反射減弱，但腹壁反射每存在。

總之，多發性硬化症完全無顛內壓加增的症狀，在二者鑑別困難時，應行腦室造影術。(編譯者按：多發性硬化症在中國人是幾乎見不到的。)

咽後腫瘤 (Retropharyngeal Tumors)

咽後腫瘤每為癌，可向上發長侵犯顛底，引起頭痛及特殊的顛神經麻痺。此種患者診斷有時較為困難，患者每有劇烈頭痛，無眼底改變，但有孤立顛神經麻痺，乃由於神經被侵犯顛底的癌細胞累及所致，有些顛神經兩側均被累及，有的在前窩、中窩或後窩，有時一顛神經麻痺，其附近另一神經無損，患者常無大腦或小腦受累表現。如患者有奇異顛神經麻痺，伴以頭痛而無視神經乳頭水腫，即當疑為咽後腫瘤，仔細檢查鼻後孔即可證實診斷，但原發瘤有時極小，易被忽略。

例：巴尼斯醫院，住院號數 U—4122，男性，年 53 歲，入院日期：1926 年 3 月 29 日。

主訴：頸部、左耳與左顏面及左額部疼痛。

家族史及過去史：無關重要。

現在症：1925 年 1 月開始牙痛，放射至左顏面部及頭部，曾拔去數齒，疼痛依然不減，

1925年5月曾行上鉤竇手術，疼痛仍舊，1925年10月感左耳聽力減退，自1925年1月即開始感頭暈耳鳴，同時行走蹣跚，有跌倒傾向及陣發性惡心，但無嘔吐，自現在症起即患雙視。

入院時陽性所見為：左側眼外直肌麻痺，左手輕度輪脊運動不能及共濟不能，左側嗅覺喪失，眼底正常，X線照片無顱內壓加增表現。

因上述症狀不指示顱腔內一定區域有病變，故請耳鼻喉科會診，經韓賽爾醫師 (Dr. Hansel) 檢查發現在羅辛米爾氏窩 (Fossa of Rosenmüller) 的左側有一小腫瘤，其直徑約1厘米，行活體標本檢查證明為蝶狀細胞癌。

行鐳錠放射治療後症狀在一短期間內顯著減退，1927年8月19日又入院，左臉、左眼及左耳疼痛難忍，體重銳減，左眼肌全部麻痺及同側第七、第九與第12顱神經麻痺，又行鐳錠及深部X線放射治療未見改善，於1927年8月31日出院。

顱內動脈瘤 (Intracranial Aneurysms)

過去只病理家對此題目有興趣，最近始引起外科醫師注意，1859年高爾氏 (Gull) 報告一組顱內動脈瘤病例，1929年阿爾布萊特氏 (Albright) 曾述顱內動脈瘤的症狀甚詳，但直至1938年在神經外科上才開始用手術治療，在丹狄氏 (Dandy) 報告之先，偶有顱內動脈瘤暫時治癒的病案，如下述病例：

例：巴尼斯醫院，住院號數 U-19509，男性，年44歲，入院日期：1929年3月26日。

過去史：無關重要。

現在症：患者於3月10日忽感右側第五顱神經第一枝分佈區劇烈疼痛，須注射嗎啡，三日後晨起時自訴雙視，醫師發現其左側第三顱神經完全麻痺。

入院時檢查：患者有體重減輕及痛苦表現，神經系統檢查除左側第三顱神經完全麻痺及同側第五顱神經分佈區自覺疼痛外餘均正常，血液華色曼氏反應陰性，X線照片無顱內壓加增表現。

因病起急驟及血液華色曼氏反應陰性，故臆斷為左側頸內動脈瘤或蝶骨裂處腫瘤*。入院當夜患者曾驚厥發作，伴以左側頭面抽搐及重度昏迷，同時出現雙側踝陣攣及膝陣攣與左眼視網膜大量出血，腰椎穿刺示腦脊髓液含陳血，所有的紅血球邊緣均呈鈍鋸齒形。

無疑診斷為顱內動脈瘤已在開始破裂，為行穿刺吸引術後症狀減輕，神志清醒，於1929年4月3日出院。

出院後患者持續進步，1930年5月8日患者負責醫師來函稱，患者已照常工作，務農為生，無新症狀發生，無驚厥再發，但左側第三顱神經麻痺仍舊。

* 陣攣與震顫為同一名詞。

動脈瘤預後不定，上述優良結果鮮見，今日對此症的診斷及治療比較進步，所有患者均應先測定其位置然後試行手術治療，西姆德與哲佛遜二氏 (Symonds and Jefferson) 對本題有極大貢獻，自 1944 年丹狄氏經多年的研究發表論文後，神經外科醫師診斷治療此症者日見增多。

顱內動脈瘤隨時有破裂流血的可能，流血表現為患者忽然感劇烈頭痛、頸強直、嘔吐及克尼希 (Kernig) 氏陽性體徵，腰椎穿刺腦脊髓液內含血，有時外觀似純血；蓋動脈瘤破裂為蜘蛛膜下隙流血最常見之原因，大半患者無病灶定位症狀，故須行進一步檢查以測定病變的位置。內頸動脈通入維立司氏動脈環 (Circle of Willis) 前的動脈瘤另有一特殊的臨床表現：患者忽感難忍頭痛及視力模糊，同時有第三顱神經麻痺，此時檢查除第三顱神經麻痺外第四及第六顱神經亦有被累及的表現。除上述症狀體徵外，患者感第五顱神經分佈區疼痛，尤以第一枝之眶上區為最，患者每有視力缺損，或第三顱神經麻痺側的視力喪失。此種患者的動脈瘤起自頸內動脈的動脈管或其顱內部分，此處雖為動脈瘤慣於出現的位置，但在維立司環任何分枝均有發生動脈瘤的可能。

研究顱內動脈瘤必須先測定顱內血液循環的情況，麥托氏試法 (Matas test) 最為適用，其法係以指壓迫頸動脈；有些患者於壓迫頸動脈時毫無不良影響，有些患者，尤其是老年人，則感頭暈、昏厥，甚至身體對側發生部分麻痺。如患者不能耐受壓迫，即須予練習一期間，直至壓迫頸動脈 15 分鐘無不良影響發生時，始敢施行內頸動脈結紮。經過此項練習後再行內頸動脈結紮的死亡率仍為 30% 至 55%，因此丹狄氏提倡用筋膜帶將內頸動脈部分梗阻，此法賽克氏認為非常滿意，故已停止使用巴爾罕姆氏 (Parham) 金屬帶而完全採用筋膜帶。丹狄氏引用內頸動脈部分梗阻法後死亡率已減至 12%，賽克氏之 18 例內頸動脈部分梗阻有 3 例死亡，伊相信如梗阻再緩，更可避免死亡。

惜內頸動脈結紮不一定能將顱內動脈瘤治癒，故丹狄氏提倡先結紮內頸動脈，然後開顱，在動脈瘤的遠側端置一銀夾以“夾紮” (“Trap-

ping”)之；丹狄氏報告用此法治療 11 例，內有 9 例痊癒，此手術現已被公認為顱內動脈瘤最良治療法。

在丹狄氏論著內關於顱內動脈瘤的診斷伊曾提及 X 線腦血管造影術(Angiography)最為有用，但伊本人從未使用之，四年後此法已成為檢查顱內動脈瘤的常規，藉此項檢查可以準確測定動脈瘤與血管的關係及是否可以行“夾紮”手術(“Clipped”)。

1948 年怕奔氏(Poppen)發表其對於 X 線腦血管造影術的經驗，伊用閉合法注射 110 個患者後拍 X 線照片，均清晰指示動脈瘤的形狀、大小及其與血管的關係；怕氏在其報告中指出近數年內由於醫師對顱內動脈瘤的注意，故已成為相當常見的疾患。

例：巴尼斯醫院，住院號數 152683，女性，年 28 歲，入院日期：1947 年 11 月。

主訴：左眼臉下垂及劇烈頭痛。

過去史：無關重要。

現在症：十日前患者忽然發生左側第三顱神經完全麻痺。

物理體檢：無第四第六顱神經被累及的表現，劇烈頭痛存在，腰椎穿刺發現血色腦脊液，患者嘔吐，脈搏每分鐘低達 60 次。

經穿刺注射法試行血管 X 線造影術，照片不甚圓滿，故置一筋膜帶繞頭總動脈以使其部分梗阻，11 日後用敞開法，再行血管 X 線造影術，照片指示後交通動脈有一動脈瘤，將內頸動脈結紮，兩週內患者雙視消失，眼球運動恢復正常，1948 年 2 月 3 日最後檢查視力完全正常。

評論：此動脈瘤無疑位在後交通動脈，丹狄氏所報告的動脈瘤病例內無一例位在此動脈，故此為一極罕見的病例。

例：巴尼斯醫院，住院號數 106440，女性，年 62 歲，入院日期：1943 年 7 月 3 日。

主訴：頭痛及雙視。

過去史：無關重要。

現在症：四個半月前患者開始感雙視及眼臉下垂，左側瞳孔大於右側，曾嘔吐兩次，伴以劇烈頭痛。

體格檢查：發現左眼臉下垂及左眼肌完全麻痺，眼底正常，無其他神經系統病徵，入院後兩日患者左側第五顱神經第一枝供應區感覺完全喪失，第二第三枝分佈區感覺部分喪失，華色曼氏反應陰性。

7 月 7 日行血管 X 線造影術，照片示蝶鞍上有不透光區。壓迫左頸總動脈 30 至 40 秒

鐘即引起昏厥，血壓 200/113，令患者回家練習用手壓迫左頸總動脈直至能耐受 30 分鐘，患者練習三個月後回院，此時壓迫左頸總動脈十分鐘無不良症狀發生，10 月 22 日用筋膜帶將內頸動脈部分梗阻，患者於手術後如期痊癒，椎角膜喪失感覺，眼症狀漸漸進步，患者恢復其日常生活。

此外尚有兩種疾患偶可與腦瘤診斷混亂，因均係極罕見的情況，故略述於下：

紅血球過多症 (Polycythemia)

本症可有眼底改變與腦瘤的視神經乳頭水腫難以區別，故有人懷疑此種患者是否有腦瘤存在，有些患者除眼底改變外無其他症狀，偶有患者出現其他神經系統體徵。賽克氏曾在兩個此種患者施行手術，伊之印象為一個患者可以同時患腦瘤及紅血球過多症兩種疾患，兩者似無直接關係；但 1943 年柯奔特、瓦爾克及世瓦次三氏 (Carpenter, Walker, and Schwartz) 報告兩例紅血球過多的患者具小腦瘤症狀，於摘除小腦的血管瘤後紅血球數目恢復正常，故真正紅血球過多症具眼底改變的患者，是否有腦瘤存在成為紅血球增多的原因，實係一極饒興趣的問題，有待於將來研究證明。

糙皮症 (玉蜀黍病 Pellagra)

本症患者可具神經系統症狀，偶有患者其症狀與大腦病變的病灶症狀相似，賽克氏遇一患者具典型小腦病變症狀，曾兩次探查小腦無所發現，如注意下列兩點即可避免錯誤：(一)雖共濟不能及眼球震顫極為顯著，但眼底完全正常。(二)精神敗壞較顯著，與其他神經系統症狀不成比例。本症之斷診主要藉其特殊的皮膚損害，如引用治療試驗——予以適當飲食——即可證實診斷。

例：巴尼斯醫院，住院號數 S-20580，女性，年 36 歲，入院日期：1925 年 4 月 21 日。

主訴：共濟能力喪失，頭痛及嘔吐。

家族史及過去史：無關重要。

現在症：四年前患者開始感頭痛及視力減弱，配眼鏡後症狀未減，1923 年行闌尾及一

側卵巢摘除，自該時起患者膀胱管制力部分喪失，漸漸加重，至入院時膀胱已完全失禁，1924年2月開始行走不穩，頭痛加劇，伴以一般神經系統症狀，兩月後行走不穩加重至離杖不能行走，且時常跌向一側或他側，右眼球固定。

當時懷疑為小腦瘤，故於1924年4月施行開顱探查術無所發現，症狀如故，因症狀持續加重，故於1924年9月又開顱探查一次仍無瘤發現，病情惡化，有時幾乎昏迷。

1925年4月入巴尼斯醫院，當時檢查陽性發見為：精神反應遲鈍，言語緩慢，記憶力缺損，所有動作均極遲緩。神經檢查示眼底完全正常，無視神經乳頭水腫，無眼底靜脈曲張，所有顱神經均正常，左臂有輕度共濟不能，雙側有踝震顫及錫性巴賓斯基氏徵，因患者已臥床數月故不能檢查其步態。

因患者兩臂、兩手及兩前臂有特殊皮膚改變，皮膚肥厚呈棕色，故請皮膚病專家會診，診斷為典型的糙皮症，按規予抗糙皮症飲食並內服釀母一兩，每日三次，經此項治療後皮膚病變完全消失，神經症狀顯著改善，患者健康恢復，能起床行走，於1925年6月30日痊癒出院。

第九章 麻 醉

氯仿及乙醚

在第一次世界大戰前，醫師喜用乙醚，當時英國醫師仍主張用氯仿，美國醫師不用氯仿，因較乙醚為危險，尤其在顱腦患者，格蘭姆 (Graham) 氏證明氯仿對肝臟及其他實質性器官有損。

乙醚之使用法有二：(一)開放點滴法，(二)奔乃特氏 (Bennett) 閉合麻醉法，惟乙醚對於顱內壓加增患者不相宜，尤以腦瘤患者為然，康奈爾 (Conneil) 氏麻醉器能調節乙醚的百分數，較為安全。乙醚有使顱內壓增加趨向，故有加增危險的可能，且在麻醉恢復期常嘔吐用力而致手術後流血。

局部麻醉

1916年克奧氏 (Cushing) 提倡所有頭部手術均用局麻，在其創傷治療傑著內，克氏指明凡廣泛顱腦戰傷均當引用局麻，此後伊亦用於平時的顱腦損傷。

自1917年起賽克氏對頭部手術及脊椎手術均採用局麻*，1932年發明阿弗汀 (Avertin) 後仍有時採用之，所用局麻為1.5% 奴佛卡因，每一噸加腎上腺液三滴，此液可大量使用，達五噸而無不良反應，但不可超過此量。手術前不需任何初步藥品，事先注射嗎啡、亥俄辛或內服煤黑油附產物例如魯米那或儂比他爾 (Nembutal) 則反失掉局麻優點，如患者極端不寧、畏懼，可為注射 $\frac{1}{8}$ 至 $\frac{1}{12}$ 噸嗎啡，此劑量絕無抑制呼吸中樞之危險 (編譯者按：此點未必盡然，在好多病例手術前用適當鎮靜劑，仍有助於在局麻下手術順利進行，至於應用嗎啡是否對呼

* 蘇聯現用大量 0.25% 奴佛卡因液。

吸中樞有抑制，尙很有商榷的餘地*)。兒童用量須小於 $\frac{1}{2}$ 喱或再少，視年齡而異。引用局麻時應行注意之點爲：手術室內必須絕對肅靜，不可高聲說話或有響聲，手術者低聲慢慢吩咐患者安靜合作，以取得其信任，清洗手術區時難免少有疼痛，應先向患者說明，在塗酒精之前須先告病人使有精神準備，塗酒精後立即用生理食鹽水棉沖洗，開始注射麻藥必須用一細針頭，並事先告訴患者，不然則易引起患者的不合作。

注射時先於皮內作一丘疹，然後行皮下浸潤，注射區應在骨成形瓣指定範圍以外不當沿切口注射，因上止血夾後奴佛卡因速被吸收，每致脫落而流血，另一理由爲手術巾夾處亦須無感覺。按法注射後可大致不痛，但有數點仍感微痛，即肌附着處，例如顱窩及枕骨的肌肉附着區，均須再行注射，切割此區之前須先行骨膜下注射，另一疼痛區爲顱底及腦膜中動脈附近的硬腦膜，故鑽顱之後須先注射奴佛卡因於硬腦膜內，此處注射須用一有角度之針，插入硬腦膜時注意使針尖斜面向上，不然則易穿透硬腦膜傷及腦皮層血管，如注射位置恰當，則硬腦膜上起一小丘。顱腦手術每需時甚長，尤以腫瘤爲然，有時需二、三小時或更長，患者每感疲倦而叫苦，長時間靜臥不動使其不適，手術者應盡量與麻醉師合作，抬高或微動患者的頭，有時於患者耳下置一棉墊，可使患者較感舒適。如更換位置之後患者持續叫苦，則再爲注射 $\frac{1}{8}$ 喱嗎啡。

局麻的成功，麻醉師負大部分責任，伊須爭取患者的合作使其安靜，並藉談話以分其注意力，優良的麻醉師可使患者始終合作。大多數成人甚至兒童均可於局麻下施行手術而無困難，極少數患者過於畏懼，須用乙醚全麻，在極優良環境及患者合作之下局麻進行時，醫師及全體工作人員均須切實注意談話態度，盡量同情患者以維持其信任，萬勿態度粗暴而缺乏同情心，致患者因不滿意而喪失其合作毅力。

阿弗汀 (Avertin)

此藥係維爾斯台與杜斯伯革二氏 (Willstaedter and Duisburg) 於

* 蘇聯亞魯秋諾夫教授證明嗎啡對顱腦手術並非禁忌。

1930年發明，有減除患者手術痛苦之功，自此藥問世後賽克氏用以代替局麻，除乍克森氏癲癇須於手術時刺激腦皮層仍須用局麻外，餘均採用阿弗汀麻醉。本藥優點為：(一)可在手術台上使患者迅速麻醉，維持一極長時間，(二)不增加血壓，(三)完全使患者的畏懼消失，在麻醉室等候時患者者的精神負擔極大，用阿弗汀麻醉可不需至麻醉室而直接到手術室，(四)大部分患者可獲暫時健忘(Temporary amnesia)，多數患者不克記憶手術前的經過。

阿弗汀為基本麻醉劑，須與其他藥品並用方有效，最好用1.5%奴佛卡因每一呷加腎上腺素液三滴局部浸潤，不須其他藥品。賽克氏引用此兩藥品施行一切頭部手術，惟在嬰兒則用乙醚開放點滴法只數滴即足，使用阿弗汀麻醉必須注意幾點方不至失敗，藉此可以解釋何以阿弗汀在一定醫師使用下不甚滿意。賽克氏的麻醉師林則女士(Lindsey)曾施行阿弗汀麻醉2,000餘次，根據經驗伊建立一常規，指明注意下列五點：

1. 阿弗汀須由肛門灌注，手術前晚須清洗直腸(灌腸)，蓋如有糞便存在則藥品的吸收被阻。

2. 手術前晚須測定患者的體重，藉以計算劑量，成年人每體重一公斤用80至85毫克，如用量過小則麻醉失敗，在兒童及年輕人自18歲至20歲者，須用較大劑量達每一公斤95毫克，如患者體重過大或過於肥胖則須減少劑量，成年女子的極量為6克，男子為8克，暑期較冬季劑量微大。

3. 阿弗汀須於配合後立即使用，因可迅速分解，此點最為重要，如經忽略則患者不能入睡，蓋配合後5-10分鐘即失效。

4. 灌注藥液時環境必須安靜，只准麻醉者及一護士在側，不可令實習生參觀，因對麻醉的進行大有妨礙。藥液灌注之後患者必須完全保留之，故須於灌入後麻醉者速以手持棉墊緊托肛門處，如此，即在脊椎骨折或脊髓瘤患者其肛門括約肌業已麻痹，亦能將藥液保留。

5. 所有病人均在原病床上推進手術室，在原床上灌注藥液，至睡着

時再移至手術台上，因在灌藥之前輕微活動，即有妨阿弗汀開始麻醉的功效。另一原因為阿弗汀初灌入時可使血壓下降 20 至 30 度或更多，如保持病人安靜不動，直至睡着，則血壓下降較少而速渡過。灌注藥液之時間為手術前 45 至 60 分鐘，如時間再短則麻醉進行不利。

如注意上列五點則阿弗汀麻醉極為滿意，偶有一、二病例不能入睡，純屬例外，處此情況，令其吸入少量乙醚（最多不過一茶匙）即能入睡，如在手術過程中患者不寧，即再予吸入數滴。

賽克氏積 18 年之經驗，深信阿弗汀與奴佛卡因併用，為神經外科手術最理想的麻醉，如劑量恰當則絕無危險。（編譯者按：此點非一般神經外科醫師所同意）。

第十章 神經外科技術及 一般操作

手術室及手術前的準備

手術室必須寬大，面積 24×21 呎，神經外科所需之器械甚多，故手術室必須寬大，須有通風設備、電力裝置及冷氣設備。

爲節省空間應設壁櫥貯存手術器械，較集中供應制方便。

麻醉室應與手術室接近，不當用麻醉室集中制，而距離手術室太遠，因神經疾患病人易於麻醉過程中發生突變而死亡，例如腦瘤患者忽然停止呼吸，必須立即救治，稍遲即趨死亡。

圖 17 爲手術室的地面佈置圖，與麻醉室接近。

光線以人工無影燈爲最佳，並須有暗室裝置（黑窗簾），牆壁、天花板、紗布、手術巾、手術衣以深綠色或淺灰色最佳，賽克氏喜用白手術衣及白紗布因可估計流血的多少，且如有蒼蠅或小蟲進入手術室，較易發覺，無疑手術室須絕對無蠅。

施行開顱術及椎板截除術時手術區極深，普通燈光照射不夠，必須特殊之燈，帶燈之牽引鈞已被賽克氏放棄不用，因有時在緊要關頭熄滅，伊喜用布西氏 (Bucy) 燈，此燈直流交流電均可使用。

手術室內如有腦室造影術的設備，最爲方便，惜在普通醫院難以做到，專門神經外科醫院可以做到，如能使 X 線室接近手術室亦可。空氣注射應在一特別構造之台上施行，此台可用作手術台，使病人在行手術時取半坐位，最適用於三叉神經痛手術。

病人的準備

脊髓疾患病人有大便失禁，須行低胸或腰椎椎板截除時，須於術前

24小時仔細用酒精擦洗皮膚，然後用無菌紗布包裹，其他手術亦按上法在手術前施行準備，頭部手術須於術前在手術室剃髮，手術前晚剃髮極不妥當，有刀口感染的機會，且刀口癒合欠佳，因毛囊每被刺激。額葉、

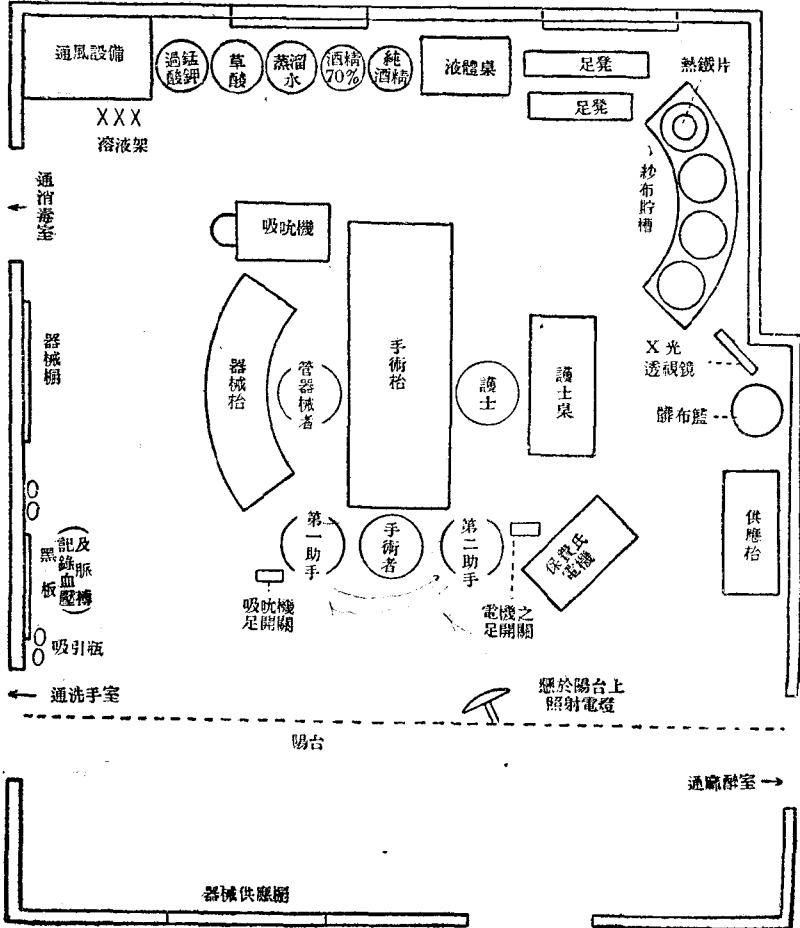


圖 17. 手術室佈置圖，示參加手術人員及器械枱之位置。第一助手下之方格代表吸吮機之足開關，吸吮機管由牆壁引出。

頂葉或顳葉開顱術時着病人仰臥，頭偏一側，用小沙袋將頭墊高，病人之頭須近手術台首端，因在腦垂體瘤或額葉下病變暴露時，須使頭“懸垂”(“Overhanging head”)。施行枕區手術時須使病人伏臥，頭微偏一側，身體亦微傾，用沙袋支托使病人呼吸不受障礙；凡松果體瘤或第三腦室背側的瘤摘除，均採用伏臥位*。賽克氏喜用小腦手術臥位，但在此位置行顱下顱減壓時不易暴露顱窩；凡腦幕上部之瘤在施行手術時疑係惡性，均須行顱減壓術。

小腦手術令患者取小腦手術臥位*，即面向下，用架支托肩胛，頭置於一環形軟墊上。市售手術台式樣不一，醫師可隨意選擇，引用小腦手術臥位應注意之點有二：(一)肩胛必須支起，使胸廓離開手術台以利呼吸，(二)支頭之托須於手術進行時隨意升降，以調節頭的高低，此點最關重要，因患者的頭大小形狀各有不同，且暴露小腦側葉之上部時必須使頭向下屈，第四腦室處瘤摘除時亦須使頭取過度低曲位置，在手術完畢開始縫合時，須將頭舉高，使肌肉於縫合後切近而無牽力，故不用叩恩氏(Cone)銀絲褥縫合法即可。

病人皮膚的清洗，賽克氏喜用紗布蘸肥皂水而不用毛刷，因即用軟消毒毛刷亦難免刺激皮膚；洗淨之後用紗布擦乾，再以70%酒精清洗。引用上述方法準備皮膚刀口感染的機會極少，如有感染則每由於遠部病灶，或由於操作上的偏差。實際並無法使皮膚絕對無菌，因清洗之後表皮雖無細菌存在，但汗腺內仍有細菌。多數醫師喜用碘酒、酒精或硫柳汞(Merthiolate)塗擦皮膚。

參加手術者的準備

手術者及組員均須仔細準備，其常規步驟為：(一)用消毒手刷蘸肥皂於溫水沖洗之下洗手七分鐘，(二)將手及前臂浸飽和的高錳酸鉀液內三分鐘，然後以飽和的草酸液沖洗，(三)用70%的酒精沖洗然後浸70%的酒精內三分鐘。高錳酸鉀液及草酸液法的提倡者為豪爾斯德氏

* 蘇聯現用側臥位。

(Halsted), 高錳酸鉀液之作用為指示劑 (Indicator), 草酸液有滅菌之功。將手及前臂先浸於高錳酸鉀液則皮膚着色, 須用草酸液沖洗一定時間始克脫色, 如只用草酸液滅菌則每有縮短與皮膚接觸時間的趨向, 因其刺激性頗大。間有醫師或護士不能忍受高錳酸鉀液及草酸液的刺激, 即可不用而延長 70% 酒精浸泡的時間。*

手臂如法滅菌後即穿手術衣, 戴手套, 在洗手之前戴手術帽及口罩, 口罩當中有一袋放入賽羅芳 (Cellophane) 一塊, 鼻處放一能屈之金屬片, 將口罩上緣夾於鼻樑, 以免熱氣上升障礙視力, 賽羅芳有隔絕手術者呼吸道內細菌感染傷口之功。

手術者應與助手一同洗手以便監視。

按上法洗手仍非絕對可靠, 故應於手術過程中更換手套數次, 手套穿孔須立即更換, 切開硬腦膜之前最好換新手套, 換手套時須先用酒精沖洗兩手, 再戴新手套。

普通手術程序

第一助手施行手術野消毒後, 手術醫師於覆蓋手術巾前用刀尖先劃定切口位置, 因位置之正確與否對手術頗有關係, 位置不正確的骨成形瓣使手術時感覺不便, 尤以大腦手術為然。切口位置劃畢即蓋小手術巾, 然後用安全針固定之, 個別手術巾交接點用手術巾鉗固定, 亦有醫師用間斷縫合法將手術巾縫於皮膚上以固定之。小手術巾之上置紗布一塊, 然後覆蓋帶孔的大手術巾。椎板截除術可用剖腹單, 大腦開顱術用帶圓孔的大單子, 小腦手術用帶三角形孔的大單子。

縫合結紮料以絲線為最佳, 羊腸線較絲線刺激性大, 除縫合腦膿腫外鮮用之, 絲線縫合的傷口癢痕較小而不明顯, 組織反應輕微, 細絲線反應更小。豪爾斯德氏倡用絲線時指出下列四點:

1. 必須用極細的絲線。
2. 結紮不得過緊。

* 蘇聯現用阿母尼亞(氨水)洗手。

3. 須用蠟塗過使易穿過組織。

4. 縫合時不可包括組織過多，因結紮後可使組織被勒而發生壞死。

近數年醫師有採用棉線或鉍絲(Tantalum)者，但仍以採用絲線者為多。

施行開顱手術時應將麻醉師與手術區隔開，賽克氏提倡用一特製之架與一器械台連接，台邊有二支柱，在覆蓋手術巾後為麻醉師造成一個別之幕。

在手術過程中均需供給水分，賽克氏認為靜脈內注射較皮下注射為優，因皮下吸收極不準確，靜脈內注射可隨意調節注射的速度（嬰兒於手術前皮下注射液體 50 至 200 毫升）。成年人靜脈內可注射含 5% 葡萄糖之生理食鹽水溶液，速度每分鐘 40 至 60 滴，用莫非氏 (Murphy) 滴管調節。如需輸血則可由橡皮管注入，靜脈內注射手術極易，如有困難則在踝處切口，行靜脈剖開穿針術，注意切口與靜脈斜向交叉最易暴露之。

在施行手術時病人損失水分頗多，天氣炎熱時可達 1,000 至 2,000 毫升，同時流血量亦可觀，如在手術開始即供給體液每不須輸血。脈搏加速為補充體液的指徵，血壓降低為晚期病徵。最近用血漿代替葡萄糖及生理食鹽水，估計約 500 毫升等於 1,000 毫升。

手術室牆壁上應掛一黑板，在手術進行中每十分鐘記錄病人脈搏血壓一次，並寫明給血者的姓名，使手術醫師一目瞭然，決定處理方法，並隨時對參觀學生講解。但賽克氏認為參觀手術對學生的幫助不大，不如到病室檢查病人或到圖書室閱讀參考書。傳遞機械應由一指定護士，常年負責，可以節省時間，惟將實習醫師練習的機會剝奪，吾人應本病人安全第一、學生實習第二的原則進行工作。

在炎熱氣候時，手術室內冷氣設備頗屬必需，既可免病人出汗過多或中暑，又可使手術人員感覺舒適，因而提高工作效率；手術室內不當用電風扇，因可將灰塵吹起，加增感染的機會；在極熱天氣，可在手術台下為麻醉師按一小電扇。

止 血

在討論各手術程序之前須先論及數點，適用於所有的神經外科手術：第一最重要之點為頭皮蓋的止血，因其血運豐富，如不留心，可損失大量血液；頭皮蓋的血管多在頭皮與帽狀腱膜之間，切割頭皮蓋時皮膚不似身體他處之收縮。頭皮蓋止血之法甚多，最良之法為助手用手緊壓切口兩側。手術者迅速緣切口止血，賽克氏初以止血鉗夾住血管，但最近12年已放棄此法，因所需之鉗極多，妨礙操作，現改用麥歇爾氏(Michel)夾。此夾分大、中、小三號，視頭皮蓋的厚薄分別使用，多數病例用中號即可，如頭皮蓋極薄缺乏皮下組織則用小號，如頭皮蓋特別厚則用大號，放夾時注意使其內齒在帽狀腱膜側，不然即不克止血。自改用法止血後傷口癒合幾無問題，已往用止血鉗法有時傷緣發生壞死，致癒合遲緩，延長病人住院日數，如手術後發生硬腦膜外血腫須再行手術治療時，經原切口頗有感染的危險。

電刀初發明時，賽克氏曾試用電刀切口，但因創口癒合欠佳旋即放棄。用電極在頭皮止血亦不妥，因損壞組織較多，有妨初期癒合，但皮膚表層以下之各種組織可以引用電凝法，蓋能節省手術時間，故電凝器實為神經外科手術必要的器械，凡帽狀腱膜、骨膜、硬腦膜及腦組織的流血均當用電凝器以止之。封閉血管時用凝固電流 (Coagulating current)，切腦組織時用切割電流 (Cutting current)，第二助手用足隨時踏此兩開關，電外科器上有滅菌之柄，助手可持柄以調節兩種電流。凝固電流與切割電流性質不同，切割腦組織及腦表層時所需電流較小，愈深則所需電流愈大，理想的電流適足將組織分開而不至燒黑之。割時如遇血管則用刺刀式鉗 (Bayonet forceps) 夾住之，由鉗通以凝固電流。如須用凝固電流則由護士或助手供給，割腦時須手術者持電刀，通以切割電流。有時用一烙白金環代替電刀亦可，環之大小不一，可用以切割組織，同時將小塊組織挖出，在施行體積較大的腦膜瘤摘除術時極有用，先將瘤的中央部割出，只剩瘤殼，塌陷後即易摘除。有時電凝器

不克完全止血，例如腦垂體瘤摘除後的滲血，處此情況，可用秦克氏 (Zenker) 液浸棉花條壓迫即可止住(秦克氏液配合法：重鉻酸鉀 2.5 克，氯化高汞 5—8 克，水 100 毫升，冰醋酸 5 毫升)。使用秦克氏液時注意勿使浸及附近組織，尤以視神經更須特別注意，因可致永久損傷。

賽克氏曾用凝血酶製劑代替秦克氏液，但結果不甚圓滿，叩恩教授 (Professor Cohn) 於數年前發明纖維蛋白海棉 (Fibrin foam)，止血之力頗強，實神經外科技術上的極大貢獻。筋膠海棉 (Gelfoam) 較纖維蛋白海棉功效更大。

纖維蛋白海棉於醫師使用之前由護士在無菌之下預備，將棉塊切為方塊或條，放於流血處，再用熱濕棉花塊覆蓋，復以吸吮器輕壓二分鐘後，將棉花塊取下，則纖維蛋白海棉緊貼於流血區將流血點完全止住，縱竇 (Longitudinal sinus) 流血亦可以纖維蛋白海棉止住。(編譯者按，沈克非氏所倡製的國產澱粉海棉，成本極低，效力不亞於纖維蛋白海棉。)

吸 引

施行顛腦手術必須用吸引裝置，為使手術野清晰吸引血液較優於紗布擦拭，將創傷持續用林格氏液 (Ringer's solution) 沖洗，隨時吸出 (林格氏液配合法：氯化鈉 7 克，氯化鉀 0.3 克，氯化鈣 0.25 克，加水至 1,000 毫升)。此液較生理食鹽水為佳，因滲透壓與體液相同。吸引必須持續，第一助手時常持吸引管以將創區血液吸淨，吸引管為金屬質，形彎，其柄上有一孔，用時須以拇指杜之。吸引管的直徑大小不一，自 2 至 9½ 毫米，為使創區乾淨可用 1—2 號吸引管，較大號者可用以吸壞死或損傷的腦組織或質軟的腦瘤，例如鬆軟的神經膠質瘤 (Glioma)。此外如腦膿腫的吸膿及迅速將腦脊髓液由腦室吸出以便摘除脈絡叢而治療腦積水的患者時，均須用大號吸引管。克興氏 (Cushing) 為吸引裝置及電機外科的首創者，但克羅斯氏 (Krause) 曾於瘤摘除時用玻璃吸管將瘤吸住，此法現仍適用於易於破碎之瘤的摘除。

吸引管必須連於強有力的吸引機，手術室的牆壁上有長硬橡皮管通總吸引機，如需較強之吸吮至負壓 25 磅時，則用一特製的吸引機。同時用二吸引管更爲方便，第一助手持一管，手術者持一管，每一吸引管均分別通一大瓶，以免吸出之液反流而回至無菌之吸引管或創區。收容瓶的另一重要意義爲可藉以估計患者失血之多少（除去林格氏液），第三用處爲如有瘤組織被吸出，可將瓶內之液過濾而獲標本，施行病理切片檢查，并可估計瘤的大小及重量。吸引機在地板上有一開關，第一助手可用腳隨時關閉而清洗吸引管，在不用時，收容瓶內經常保持負壓。

紗布、棉花及骨蠟

神經外科醫師決不可用紗布浸拭血液，因其構造粗糙，能損壞腦或脊髓的神經組織，賽克氏只用浸濕的精製棉，將棉花浸於林格氏液內隨時取用，棉爲壓縮薄層剪爲長方條，寬約 $\frac{1}{2}$ 至 $3\frac{1}{2}$ 厘米；爲浸吸小腔隙則將窄棉條作成小棉魚。

骨蠟爲顱腦及脊椎手術必需的材料，骨質流血只能用骨蠟止之；賽克氏喜用霍爾斯里氏 (Horsley) 骨蠟，其配合法爲：蜂臘 87 份，橄欖油 12 份，水楊酸 (Salicylic acid) 1 份。市售的骨蠟種類甚多，須選擇不過軟、不易碎者，不然則不能杜塞板障內的大靜脈，用骨蠟塞導靜脈 (Emissary vein) 時，必須先將繞出血點處的骨膜剝淨，不然則骨蠟不能黏着，此點在大靜脈例如乳突導靜脈 (Mastoid emissary v.) 尤關重要，因如不將骨膜剝淨速用骨蠟將流血點止住，則可損失大量血液。

神經外科手術器械

醫師個人感覺一定的器械特別有用，但有些器械通用於所有的神經外科手術，止血鉗應有細尖故使用時能夾少量組織而不多予組織損傷，此點不祇限於神經外科，在基本外科手術上亦屬重要，牽引鈎不應有長而有銳齒者，宜用短平或有鈍齒者。把上應有環狀凸凹或彎曲處

以便於把持，在把握長時間時助手不易感覺疲倦。

開顱時用穿孔鑽及西瓜頭鑽，穿孔鑽的直徑較一般市售者為大，其優點為穿透之危險較小，西瓜頭鑽具多數利刃。

較厚的顱骨用手鑽頗費力，須用電鑽，其頭如橡實。電鑽頭旋轉極速，每分鐘 1,800 次，如穿透顱骨深及硬腦膜及腦，則將其燒毀，輕度燒傷硬腦膜或腦則顯白色區，故用電鑽時只可鑽至顱骨內板，然後用手搖鑽完成之。

作骨成形瓣時須如上法鑽多數孔，然後用線鋸 (Gigli saw) 連接之，在穿入線鋸之前必須先將硬腦膜與顱骨內面分開。在老年人硬腦膜每與顱骨黏着，用動脈瘤針 (Aneurysm needle) 繞鑽孔分離後，插入硬腦膜導板 (Dura guide)，再用另一導板將線鋸拉過，導板為金屬質用鐘錶絃製成。插導板時須使之少彎，以免引起流血，尤以縱竇流血最為可怕 (圖 18)。

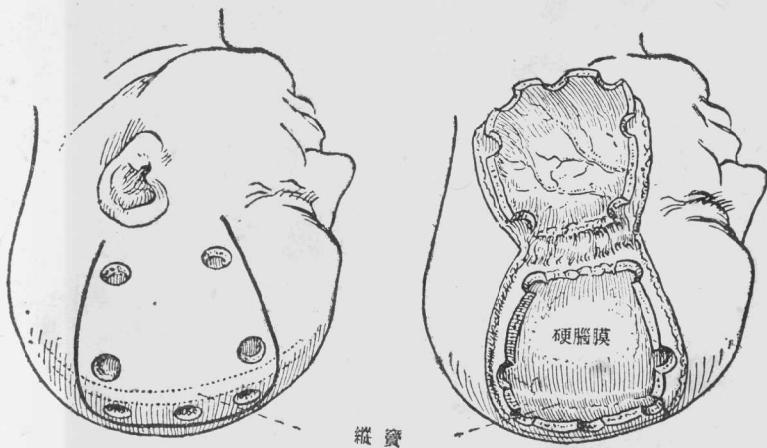


圖 18. 示如何在縱竇兩側鑽孔，使骨瓣可以由縱竇提起而不至流血。

咬骨鉗 (Rongeurs) 有數種，單軸者有三，其嘴大小不一，如須用咬骨鉗剪去大量顱骨，例如小腦手術，則用雙軸者頗方便，施行椎板截除

術去脊椎棘突時，用霍爾斯里氏骨剪最佳。切開硬腦膜時須用一小鉤先將硬腦膜鈎住提起，此鉤名硬腦膜鈎，如無此鈎可用一彎縫合針代替之，如不提硬腦膜則有傷損腦組織的危險。先於鈎之附近切一小孔插入腦匙(Brain spoon)，然後切開硬腦膜即不至傷腦組織，如無腦匙即塞入一細棉條而代替之。此外不可缺少的器械為大小不等的牽引鈎，用能伸屈的金屬質製成。在深穴內工作時，刺刀式鉗極有用，此鉗有數種，大小長短不等，普通者長6吋，最長者長8吋。另一種其尖有帽如刮匙同，最適用於腦垂體瘤的摘除。銀夾亦為神經外科的必需品，有兩型：一為克興氏型，係用圓銀絲作成，一為麥根齊氏(Mc Kenzie)型，係用扁銀絲作成，自電凝機發明後雖使用銀夾之時較已往為少，但在一定情況下仍甚需要，無如電凝機的設備，例如在戰時，則銀夾更為必需。

顱腦手術切口

用骨成形瓣暴露大腦，應使骨成形瓣活葉在顱窩，暴露頂葉、顳葉及額葉後部時，皮膚切口與骨成形瓣平行在有髮區域之內，故癒合後瘢痕不顯；但如須暴露額葉前部或施行腦垂體手術時，則切口須跨過前額，不論縫合仔細與否，均難免顯著瘢痕，故在此區應作一旋轉皮膚帽

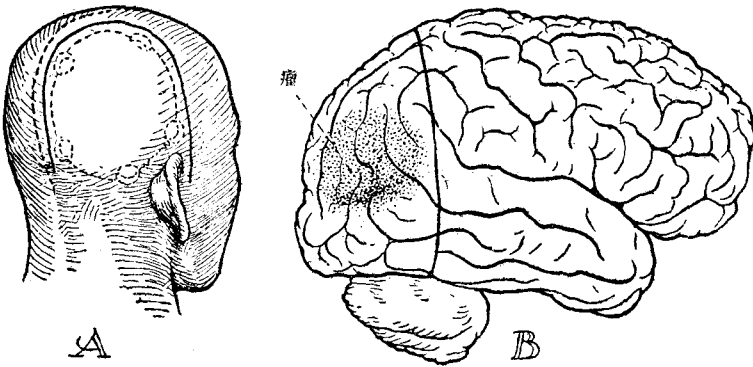
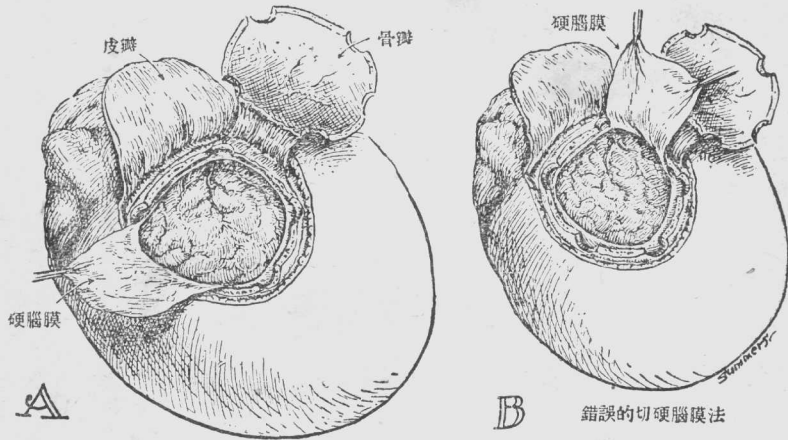


圖 19. 枕極暴露法，皮瓣骨瓣之基底均在耳上。

狀腱膜瓣，並使骨成形瓣活葉仍在顛窩，如此則皮膚切口只於前額中線處顯露，切此臂時須絕對在中線，則癱痕即不明顯，如微偏一側則切斷的額肌麻痺，引起畸形癱痕，於患者皺眉時麻痺區不動，使畸形更明顯。暴露枕葉皮膚切口須在骨成形瓣的外圍而不與骨成形瓣線在同一位置，不然則皮瓣背側角易因缺乏血運而發生壞死（圖 19），為避免此項危險醫師每使切口背臂位置過高而不能暴露枕葉的全部。如引用個別分離的皮膚帽狀腱膜瓣即可免上述不便及危險。如此則骨成形瓣上緣可適在皮瓣彎線之下而不損傷側靜脈竇（皮瓣上緣適在側靜脈竇之上）。

硬腦膜瓣的基底必須在近縱竇側，萬不可在顛區（圖 20），其理由有二：（一）如硬腦膜切口近顛頂，且腦組織因壓力過大，則難以縫合，甚



A 瓣之基底必須近縱竇

圖 20. 示切硬腦膜瓣之適當作法與不恰當作法。

至不能縫合；勉強縫合則張力極大，不合於外科原則，癒合遲緩，甚至發生組織壞死，癒合後有一弱區，日後形成赫尼亞；硬腦膜緣於縫合後牽力過大，則縫線脫落，將骨成形瓣掀起成爲赫尼亞，日後穿破成爲腦

* 即橫竇 (Lateral Sinus)。

蕈樣突出，為腦手術最可怕的後遺症，每引起死亡。(二)硬腦膜瓣的基底在顱頂處，如縫合時發現腦壓過大，則將顱骨近顱區處用咬骨鉗剪去一洞，將硬腦膜近顱區處留一缺損，任腦脫入強有力的顱肌下，而無發生腦蕈樣突出的危險，同時有減除顱內壓之功。此種縫合法最適應於惡性神經膠質瘤、海棉狀胚胎瘤及其他不克完全摘除的腦瘤大有再發可能者。骨成形瓣開顱與顱減壓合併手術的適用，於第 173 頁詳論。

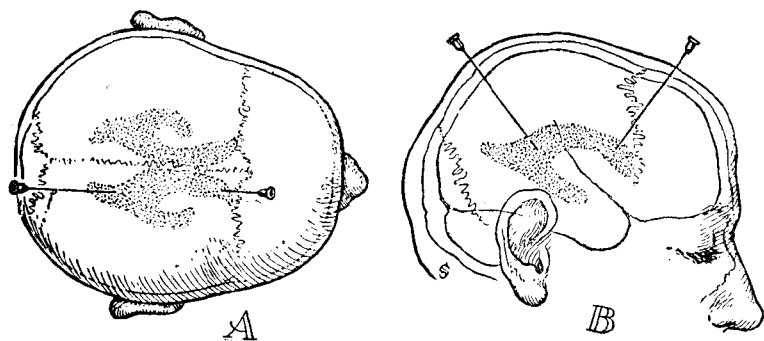


圖 21. 腦室造影術之穿刺點。A 示針與中線之距離，B 示針穿入腦室之部位；通常多自背側穿刺，但如疑病變在腦室後部，則令患者面向下臥，由前側穿刺。

各種手術的步驟

常用手術的步驟可分為九種：

1. 腦室穿刺。(圖 21)
2. 腦室造影(空氣注射)。
3. 顱下顱減壓術。
4. 骨成形瓣及骨成形瓣合併顱下減壓術。
5. 單側額骨骨成形瓣。
6. 雙側額骨骨成形瓣。
7. 小腦暴露。

8. 第八顱神經瘤(聽神經瘤)。
9. 小腦與腦幕上聯合途徑。

腦室穿刺 (Ventricle Puncture)

爲神經外科醫師常用的簡單操作，通過經驗可很容易的由腦的一定區域行腦室穿刺；但須注意下列幾點：

1. 腦室穿刺針須鈍，針端無孔，側面有一、二孔，以免腦組織將針堵塞；因堵塞時即穿入側腦室內亦無腦脊髓液流出。

2. 爲避免損傷血管必須在腦回中央刺入，萬不可經腦溝刺入；因腦回中央幾乎沒有血管。

3. 最適當的穿刺點在兩側縱竇之平行線上約距中線 $2\frac{1}{2}$ 厘米，在穿刺針推進時醫師必須想像到側腦室的位置。另一極易穿刺之點在外耳道孔的上後方 1 厘米處——此點名瑞德氏點(Reid's point)，由此點易刺入腦室體最寬部、側腦室下角與後角三者會聚之處。

在施行小腦手術時，腦室穿刺放液針須刺入側腦室後角內，如瘤位在後顱窩則後角每擴張。刺側腦室後角時刺入點須較刺前角時距離中線向外 2—3 厘米，或至少向外一厘米；因側腦室後角較腦室體或前角距中線較遠。

4. 在施行開顱手術的過程中常需合併行腦室穿刺，但在注射空氣行側腦室造影時則需單獨施行穿刺。腦室穿刺須被視爲大手術，雖皮膚切口只長 2—3 厘米，亦必須與行開顱術時同樣小心重視；賽克氏認爲只剃一銀圓大的區域不甚恰當，因發生感染的機會很大，故最好將整個頭部剃光如施行開顱手術然，方爲妥善。

腦室造影 (Ventriculography, Air Injection)

在丹狄氏(Dandy)發明腦室造影術之前，顱內病變位置的測定只靠病史及神經檢查而推斷，腦室內注入空氣後造影完全使病變位置測定法轉變，今日醫師如對病變位置有疑問則行空氣注射造影術。賽

克氏認為腦室造影較氣腦造影 (Encephalography) 更準確，凡有視神經乳頭水腫的患者均按例行腦室造影術。在顱內壓加增時行腰椎穿刺每致呼吸忽然衰竭，引起死亡，經腰椎穿刺注入空氣以代替放出的腦脊髓液，無預防呼吸衰竭之功。第三腦室腫瘤或欲確定腫瘤應經腦幕上或下途徑摘除時，均須行氣腦造影術及腦室造影術兩項檢查。先行腦室造影，次行氣腦造影，在病變位置已大致確定的患者，亦應於手術前行腦室造影術以決定骨成形瓣最恰當的位置。

普通行腦室造影術插針之處在頂枕區，用鑽在此區鑽一小孔，於硬腦膜切一小口約 1—2 毫米，以保證不損傷腦表層的血管，不切開硬腦膜而插針極不安全。賽克氏在顱鑽孔之位置較丹狄氏的鑽孔位置微高，約在枕粗隆上 7—8 厘米距中線約 3 厘米處，在此處鑽孔優點有二：(一)易穿入腦室，因針之方向適對側腦室向下轉入顳角處，其體積最大。(二)腦室在枕區範圍差異甚大，有時向後伸入枕葉，但直徑極小，更有時不發育 (Undeveloped)，如針向與枕極在一水平線上則易將腦室錯過。(三)針經枕極穿過可損傷視神經束而致視力缺損，甚至失明，但大半為臨時性質，24至 48 小時內視力即行恢復，少數病案發生永久損傷，引起部分偏盲，視野缺損，臨時視力缺損約由於損傷性水腫。在懷疑有枕葉病變或第三腦室後部病變(松果體瘤)時，鑽孔應較向前，可減少瘤被穿中的危險，鑽孔每為雙側；左右各鑽一孔，如在一孔不易穿入腦室，則立即由他孔穿入。空氣注射針可用三路活塞的腦室穿刺針與 1—10 毫升注射器接連，藉三路活塞可同時吸出一部分腦脊髓液，再注入等量空氣。

賽克氏所用之針為克與氏式，具有鈍尖及二側孔，其距離約 $\frac{1}{2}$ 厘米，針端有孔而無側孔之針不適用，因易被腦組織堵塞。

由腦室背側插針時令患者坐直，頭後部較前部微低，應先由疑有病變的對側穿入，蓋在腦幕以上之瘤，健側腦室每擴張，患側每塌陷，故前者較易穿入，且能避免穿中腫瘤引起流血的危險。飛爾婁氏 (Furrow) 喜由患側穿入腦室，不論由何側穿入，第一次空氣注射必須在手術室

內舉行，且非於照第一次X線照片後，不可再注射更多的空氣。

關於應注入多少空氣，醫師主張頗不一致，但注入空氣的體積應較所吸出的腦脊髓液微小。丹狄氏稱注入20毫升空氣即可使顯影清晰，葛蘭特氏(Grant)主張將腦室完全排空，然後注入等量空氣，賽克氏對注入空氣之量無嚴格的規定，但不主張將腦室完全排空，因空氣刺激腦室內壁可增加腦脊髓液的產生而引起不測，如患者顱內壓已高，則進一步的顱壓加增可發生危險。腦室內部分貯滿空氣，然後於不同方向拍X線照片即能顯影清晰，將患者之頭變更位置，腦室各部均能貯滿空氣，那弗蔡革氏(Naffziger)首先指明此點。

所有的腦室造影均照X線像片八張，第一張係患者仰臥，枕部取最下位，空氣上升貯滿腦室前部，底片在頭上，X線管在頭下(後前視)。先將此片洗出然後再照其他位置的像片，由此片每可獲有價值的證據，應先觀察二側室內是否均有空氣，如只注射側有空氣則指示對側腦室塌陷或室間孔(Foramen of Monro)梗阻。藉第一照片所見，確定次一步驟，如只一側有空氣則於他側另穿一針，注入空氣，此次空氣注入及以後的空氣注入均須於X線室內舉行。患者在原病床上被推入X線室，同時亦將注射空氣的器械台。推入X線室，如對側腦室注射空氣成功，則再照一前後視X線照片，在病人的頭位置不變時另照一片，其底片在頭一側，X線平射，如此可獲腦室前部的兩面觀。次將患者翻轉使面向下照一後前視X線照片，以顯示腦室枕部，在同一位置照一側影，最後每側各攝側面立體X線照片。

間有病案須撮較多方面之X線照片，在病變壓迫腦室顱角使其變形時，尤須多照幾片。為測定腦室顱角的情形，患者頭須取特殊位置，頭保持於一側，照一前後視X線照片，此照片可以指明顱葉病變究係在腦室之內側或外側。按例主治之外科醫師於照X線片時必須親自在側，助手先將顱孔鑽妥，有時為省事起見，鑽孔可於一、二日前提早施行。鑽孔時用局部麻醉，空氣注射必須在X線室內臨時舉行，穿刺針極易穿透新近縫合的創口，空氣注射必須在攝影前一瞬息間舉行，如忽略此

點即可引起不測。如上所述，空氣在腦室內可刺激其內壁引起腦脊髓液過度分泌，且空氣不克立即被吸收有再增加顱內壓的作用，致患者症狀加重，甚至死亡。

主治醫師能解釋X照片的意義，因伊對於臨床症狀事前已完全瞭解，X線專家只能解釋X線照片上之所見，多未曾在臨床上檢查過患者，故X線專家只能在照片上指出病變的位置，至手術治療計劃，仍有待於主治外科醫師決定。治療方式確定之後，應立即送入手術室施行手術。偶有時藉X線照片仍不克確斷病變的性質，則應再行第二次檢查，不應冒然施行開顱術。在不克立即施行開顱術時，必須及早將空氣吸出。吸空氣時須令患者面向下伏臥，插一普通腦室穿刺針（非注射空氣所用之針）入腦室內，針一插入腦室空氣立刻遁出，同時亦有少量腦脊髓液流出。

顱下顱減壓術 (Subtemporal Decompression)

克奧氏為倡用顱下顱減壓術之第一人，雖現在引用者較過去為少，但仍係一極有價值的手術；其目的為減除顱內壓而不遺患者顯著畸形。在顱骨的任何部位開一孔而將硬腦膜大敞開即可迅速將顱內壓減除，惟開孔如不被肌肉及筋膜覆蓋每形成醜陋的赫尼亞。顱減壓孔應位在顱肌下，其意義有三：(1)因有強有力之顱筋膜覆蓋故赫尼亞形成的傾向極小，(2)即便有輕微赫尼亞發生在此區亦不甚明顯，(3)暴露腦的比較靜區（尤其是右側），故赫尼亞所致的症狀最輕；惟在顱內壓極度增加的患者，如減壓孔作於左側則可引起言語紊亂及對側輕度顏面動作減弱，蓋慣用右手操作者的言語中樞在左大腦半球，且顏面中樞適在減壓孔之下；因此顱下顱減壓術，通常應在右側施行。

此手術已往在神經外科常用，現雖用之較少，但仍有其指徵，自腦室造影術提倡之後大部分腦瘤之位置可以確定而直接施行摘除術，故在腦瘤患者已不須再行保守性質之顱減壓術矣。

在韋德與麥克其奔二氏 (Weed and Mckibben) 提出高滲液可使

腦脫水之前，顱減壓術慣用於頭部損傷的腦水腫患者，脫水療法對大部分此種傷者有效，但偶有傷案受傷較重，除腦水腫外同時有腦挫傷及腦撕裂，行顱減壓術對於傷者幫助極大，顱減壓術之另一指數為特種之雙側視神經乳頭水腫非由於腫瘤所引起者，下述病例可以代表此類：

例：巴尼斯醫院，入院號數 U-38646，女性，年 17 歲，入院日期：1933 年 6 月 5 日。

主訴：右眼視力減退。

家族史：無關重要。

過去史：5 歲時被汽車撞傷頭部，當時曾喪失意識數小時，繼則陣發全身驚厥多次，慢慢痊癒，再無驚厥發作，此後經常健康無病。

現在症史：1933 年 5 月 26 日，在入院前 11 日晨起時覺右眼視力模糊，迅速加重，五日後右眼發生重度視神經乳頭水腫，乳頭邊界完全消失，伴以流血及滲出，左眼視神經乳頭正常，其他神經檢查均完全正常，血液康氏反應為陽性。右眼視野入院時正常，入院後不久上區視力完全喪失，先由上外方開始漸及上內方，懷疑為視神經交叉前（Prechiasmal）病變，或與 12 年前的頭部撞傷有關。

6 月 7 日試行空氣注射檢查，由右側腦室取出 10—15 毫升腦脊液，注射等量空氣，X 線照片指示空氣限於右側腦室，不能進入左側腦室，復由左側插一穿刺針，只有幾滴液體流出，不足注射空氣以代之，X 線照片無決定性，故於 6 月 12 日又行腦室造影術，此次空氣可進入兩側腦室，右側腦室較左側腦室大。賽克氏手術前記錄為：“此種表現乃指示一左側腦病變，但腦間隔彎曲，其凸面向左，X 線照片無決定性，只指示左側腦室內的病變。因視力改變係在右眼，故應行右側骨成形瓣開顱，作為腦室內腫瘤摘除手術的第一步驟。”

手術：1933 年 6 月 12 日，於阿弗汀及局麻下行右側骨成形瓣開顱，雖左側腦室較小指示左側病變壓迫腦室，但由右側開顱，因右眼有視神經乳頭水腫，在大腦外側裂（Sylvian fissure）之上顏面中樞處發現一特殊的膠樣區，大如指甲，行顱下顱減壓術後將創傷縫合。

手術後經過良好，11 日後出院。

評論：行顱減壓術之目的有二：(1)減輕視神經乳頭水腫，(2)使左側腦室擴張，如病變為第三腦室腫瘤則第二次手術時較易摘除。克興氏提倡在第三腦室腫瘤其側腦室尚未發生梗阻而容量小者，可先行顱減壓術，待腦室擴張後再行瘤摘除，因處前情況之下摘除腦室內的腫瘤，頗不圓滿。

繼續觀察：1933 年 7 月 6 日經一眼科專家發現患者玻璃體（Vitreous body）混濁，有

結核的可能，視神經乳頭水腫如前，結核菌素試驗為陰性。

1933年8月1日，右眼進步，乳頭水腫消退，患者出院回家。

1933年9月19日右眼持續進步，乳頭處流血及滲出完全消失，惟乳頭邊界仍有輕度水腫，視力：右眼 12/30，左眼 12/13。

1934年1月29日，右眼視神經乳頭仍模糊，但患者視力幾近正常。

1935年6月29日，右眼視神經乳頭仍不正常而模糊不清，神經端較兩年前更蒼白，患者無自覺症狀，感覺舒適，視野檢查右眼上半視野區仍完全缺損。

結論：此病案診斷不能確定，可能為一生長極緩的腫瘤，多年無症狀發生，手術時所見的膠樣區未行活體病理切片檢查，實一憾事。現已手術後12年患者仍健康無病，故原病變約為蜘蛛膜炎 (Arachnoiditis) 而非腫瘤。

通常視神經乳頭腫的原因多為腫瘤，其確切診斷須賴仔細完全之神經檢查及空氣注射檢查。只有視神經乳頭水腫而腦室顯影正常者的病理變化實難推斷，其原因可由於漿液性腦膜炎 (Quinckes serous meningitis) 或中毒。此種患者視力喪失極快，如腰椎穿刺放液不能使顱內壓減低時，則應速引顱下顱減壓術。在施行手術時每見蜘蛛膜下隙被液體膨脹，此多餘的液體可由於腦脊髓液分泌過盛或不被吸收。

顱下減壓術之手術程序如下：在顱窩作一垂直切口，由顱骨處起向上達顱肌肌止，將顱肌分開用減壓牽引鉤牽拉，減壓牽引鉤較普通牽引鉤為優，因可同時將肌肉提起，故可於顱骨上鑽一較大之孔。通常之顱減壓孔為直徑 5—7 厘米，欲測定孔是否够大，可於切開硬腦膜後視腦是否自由搏動，如腦不能搏動自如，則無減壓之功，腦組織被過小的孔絞勒。如硬腦膜過於緊張，則應於切開之前，將硬腦膜先穿線於顱肌上，然後切開硬腦膜直達鑽孔邊緣，迅速將原穿之線結紮，以防腦表層血管破裂。再加縫二層使分開的顱肌緣切近，如不先將肌緣切近則顱筋膜每收縮而不易縫合。如顱筋膜不能切近縫牢則繼發畸形顱下腦赫尼亞，顱筋膜縫合後，再按層縫合帽狀腱膜。如縫合欠妥，可繼發腦脊髓液瘻，有感染化膿性腦膜炎的可能。

骨成形瓣及骨成形瓣合併顛下顛減壓術 (Osteoplastic Flap With and Without Decompression)

骨成形瓣手術的目的為在顛骨開一大孔，以顛窩處作活葉，其手術方式乃先作一皮膚帽狀腱膜瓣，將此瓣翻轉暴露顛骨後劃出骨成形瓣的界線。為使骨成形瓣於復位時適合起見，其邊緣須切為斜面 (Beveled)，藉以避免其向顛內下陷的傾向。所有大腦病變均須用骨成形瓣法暴露，劃定骨成形瓣的界線時，必須考慮使其獲充分血運供給 (圖22)，通常骨成形瓣的蒂 (基底) 須在顛骨鱗部 (Squamous portion)，因此區骨薄易於折斷；骨成形瓣的基底寬約 5-7 厘米，其界線及位置視欲暴露的區域而定，例如額葉、頂葉、頂顛區或枕葉。如顛暴露額葉則先作一皮膚帽狀腱膜瓣，然後作一骨成形瓣，以顛窩為基底；如此可將額葉充分暴露，皮膚切口除一小部分在前額外完全在頭髮邊緣；前額區的切口適在中線，仔細縫合後幾乎無瘢痕可見。如病變位置向前或切近中線則用雙側額骨骨成形瓣。

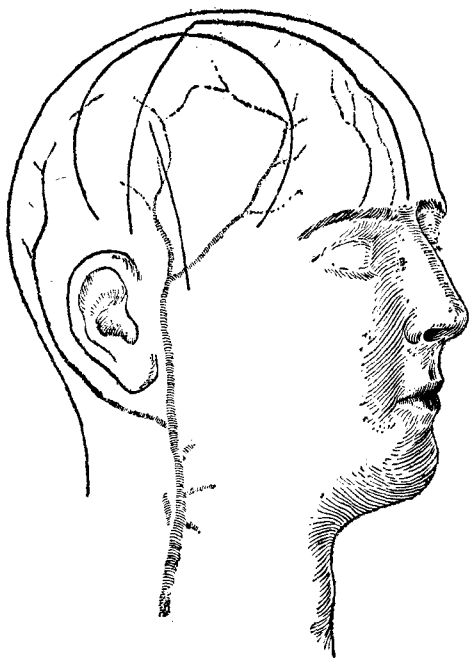


圖 22. 開顛術之各種切口

將骨成形瓣界線劃定後沿界線用手搖鑽或電鑽鑽數孔，用直動脈瘤針將硬腦膜與顛骨分離，然後於二孔之間插入一線鋸導引器 (Gigli

saw guide) (此器係用鐘錶彈簧作成)，再將線鋸穿過以將顱骨斜割；將骨成形瓣三面按上法鋸開後將其基底折斷而向下翻，在折斷骨成形瓣基底時常損傷腦膜中動脈，須妥為止血；用保費氏 (Bovie) 電凝器將硬腦膜上的流血點止住後測驗硬腦膜的張力，如張力過大則須於切開前先將顱內壓力減除。減除之法有二：(1) 腦室穿刺放液，(2) 如腦室太小則靜脈內注射50%蔗糖20毫升。壓力減除後切開硬腦膜，切時應以近縱竇處為基底作一硬腦膜瓣，如此可於切緣處行顱下顱減壓術，其孔適在顱肌之下，且在腦的靜區，尤以右側大腦半球為然；反之，如以顱窩為基底則須沿縱竇處切開硬腦膜，在骨成形瓣復位時如顱內壓力大即無法將硬腦膜縫合，頂區可形成腦蕈樣突出。

暴露腦皮層後即行尋找及摘除腫瘤，有些瘤在腦皮質可以看見，但大多數在腦內不能看見；昔日認為只腦表層之腫瘤可以摘除，今日此說已不能成立。尋找腫瘤的方法主要根據經驗，富有經驗的醫師每能藉腦回加寬、變色、對腦室穿刺針有阻力或腦表層之血管形狀異常而推斷瘤的所在；絕大多數的腫瘤可以尋到，至於是否摘除，各醫師的意見尚不一致，賽克氏主張盡可能試行摘除，惟須注意下列幾點：

(1) 腫瘤的類型(見第三章)，是否為發長迅速的神經膠質母細胞瘤抑發長緩慢的星形細胞瘤或纖維母細胞瘤。

(2) 患者之年齡及一般健康情況。

(3) 腫瘤的位置：在左側或右側大腦半球，因慣用右手者行左側大腦半球腫瘤摘除每遺言語不能、麻痺及失禁等後患，使患者幾乎成為廢人，故左側大腦半球內腫瘤的摘除決不敢如右側者之徹底。近數年外科醫師多不主張割治神經膠質母細胞瘤 (Glioblastomas)，賽克氏極端反對此點，截至1948年5月賽克氏共割治證實的腦瘤患者1,452個，內有257個為神經膠質母細胞瘤；此257例中82人於手術後一個月內死亡，73人生活1-6個月，59人或23%的患者生活6個月至3年，藉此可以證明不主張手術治療的醫師使患者少活數年，蓋所有患者在入院時幾乎均近死亡，如不割治定於短期間內均死亡；一部分手術治療

的患者仍能恢復工作一、二年之久。賽克氏認為手術割除為根治腦瘤的惟一方法，藉此既可延長患者生命，又可使外科技術不斷提高，將來或可更進一步的找出根治腦瘤的方法。

關於腦瘤摘除之一般原則略述於下：具有完整包膜的腦瘤，例如腦膜瘤，可先用電凝器將通瘤的血管電凝，在電凝器發明之前多用銀夾鉗住血管然後切斷；血管處理完畢後即用熱濕棉輕緩將繞瘤的腦組織推開，如瘤體積較大則用電環先將瘤的中央部分挖出，使其包膜塌陷，然後按上法將繞瘤的腦組織推開，如此可以少損傷腦組織。

如瘤無包膜即可用下列方法處理：質軟之瘤可以部分或完全用吸引管吸出，或廣泛切除使切緣達正常的腦組織，如採用末一方法應先將血管電凝然後用電刀切割；電刀較普通刀為佳，因不遺滲血點故易區別正常的腦組織與腫瘤組織。醫師必須牢記動腦組織時要極端輕緩，因其他組織的損傷只形成癍痕或黏連，腦組織損傷不僅形成癍痕，且可致功能喪失——麻痺、言語不能、共濟不能等，視損傷的區域而定。

神經膠質母細胞瘤約佔 25%，割除後須留一顱下減壓孔作為安全活塞，如瘤不克割除更當如此。顱下減壓術乃將顱窩處骨成形瓣的基底及骨成形瓣下部用咬骨鉗造成一圓孔，並將此處的硬腦膜剪開使腦組織膨出；將骨成形瓣及硬腦膜上的流血點止住，然後仔細用溫熱生理食鹽水洗淨而將骨成形瓣復位，並仔細分層縫合；帽狀腱膜及皮膚用細絲線間斷縫牢，置一 $\frac{1}{4}$ 吋寬的馬來乳膠條於一顱骨鑽孔內作為引流；為避免硬腦膜外血腫可將硬腦膜縫數針於骨膜上。傷口敷以銀箔、紗布，然後用麵糊硬布繃帶 (Crinoline bandage) 繃紮，此繃帶乾後微縮，可以抑制滲血，並保持骨成形瓣於適當的位置，繃紮完畢用吹風器吹乾。

引流及皮膚縫線均須於 24 小時後拆除，如此可以避免縫線膿腫並使刀口癒合優良，因拆線過遲，頭皮蓋的縫合線在 4-5 日內大有發生縫線膿腫的可能。

單側額骨骨成形瓣 (Unilateral Frontal Flap)

此手術與上述方式不同，如圖 23 所示，切口自前額中線起，達髮緣後微偏一側，以備在縱竇一側作骨成形瓣，切口可隨意向後延長，自切口之最後點轉向下以達顳區外耳的微前。皮瓣作畢即在 B. C. D. 三點用圓頭鑽鑽孔，A 點位在前部，最好是用環鋸 (Trefphine) 鑽孔以便於手術完畢時將圓骨塊復位而避免凹陷畸形，B 點不在刀口線上，故須另作一小切口以使用圓頭鑽鑽孔，四點鑽妥後即用線鋸將 A.-D. 及 C.-D. 鋸通，骨成形瓣的基底 A. B. C. 太寬難以折斷，故亦須用線鋸將 A.-B. 及 B.-C. 鋸斷；在皮下及顳肌下鋸顳骨時必須小心不損傷皮膚或肌肉，四點鋸穿後即將骨成形瓣向後翻轉(圖23)。單側額骨骨成形瓣之目的為取得額葉前部的充分暴露，在施行額葉下部起源於嗅覺溝(Olfactory groove)處的腫瘤摘除時確較其他方式方便，賽克氏在過去15年內常採用此法於額葉下部及前額區深部的腫瘤摘除，獲滿意結果，即深在中央溝處的腫瘤此種暴露法亦甚方

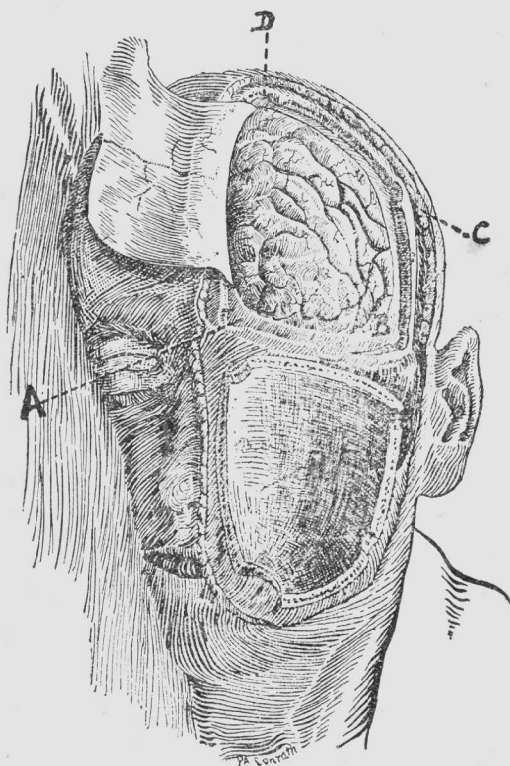


圖 23. 單側額骨骨瓣

便，在垂體腺腫瘤手術此法亦甚有用。

顱下顱減壓術亦可很容易的與單側額骨骨成形瓣合併施行，與普通以顱窩處為基底的骨成形瓣相同。

雙側額骨骨成形瓣 (Bilateral Frontal Flap)

少數病案病變在額區中線，須用雙側額骨骨成形瓣暴露，其手術步驟：皮膚切口由一側顱窩起至他側顱窩止，此外仍須切三個小口——一在前額中線，一在左外眥之上，一在右外眥之上；按單側額骨骨成形瓣的位置在左右兩側鑽孔後，如法用線鋸鋸開顱骨，惟須記於掀起雙側額骨骨瓣之前，必須先小心將縱竇與顱骨分離，為便於分離起見，近縱竇的鑽孔須用環鋸取下一較大的圓骨塊；將骨成形瓣小心向前翻開，即將兩側額葉暴露，如此可以很順利的將額葉左右兩半球之間的腫瘤摘除。

小腦暴露 (Cerebellar Exposure)

小腦病變不論在側葉、中葉或第四腦室，施行手術時必須完全暴露小腦窩(後窩)；如頸後肌肉或顱骨過厚則暴露後窩頗難。切口由一側乳突起達他側乳突止，在枕骨粗隆下約1厘米，將皮膚及皮下組織上下解剖分離，下緣較上緣解剖較廣。下面皮瓣須向後解剖至能觸得枕骨大孔(Foramen magnum)，然後於枕骨粗隆附近，約在肌肉附着點下1厘米將中線處的肌肉切一小橫口，切此口後每有大量靜脈血由板障血管流出，在顱內壓加增時血流更湧，故必須速用骨蠟制止，塗骨蠟之前必須將骨衣剝淨，不然則不能止住。此處血管有時較鉛筆尖大二、三倍，壓力極大，流血極湧，不能以骨蠟止住。處此情況應令助手用熱濕棉壓迫，手術者速行腦室穿刺放液以減顱內壓力，則靜脈壓減低，再用骨蠟堵塞絕無困難。今日大部分患者事前已鑽孔行腦室造影檢查，故可隨時經鑽孔行腦室穿刺；如手術前未行腦室造影則應於手術前先鑽孔，此鑽孔為預防呼吸衰竭最安全之法。後顱窩之瘤較其他的顱內疾患在手術時更易忽然停止呼吸，如迅速行腦室穿刺即可使呼吸恢復，

時間愈遲則愈難使呼吸開始，每分鐘的遲緩均與性命有關。

經中線處肌肉的小切口插入一骨膜起子以將肌肉與骨分開，將骨膜起子留置不動，切割肌肉達骨膜起子處以擴大肌肉切口，用鉗子將肌肉下緣夾住，肌肉之切口應深及兩側乳突導靜脈 (Mastoid emissary viens)，復將肌肉自枕骨向後剝離至暴露枕骨大孔後部，用自持牽引鈎分開肌肉。在開顱之前須先將附着於上彎線處的肌絲剝離，不然即不克暴露兩側的橫竇 (Lateral sinus)，欲充分暴露小腦必須敞開此竇。直至七、八年前賽克氏仍採用克興氏的弓形十字切口，今已被放棄，因此切口費時過久，而非必需，其劣點為三切口的會聚點極弱，此點肌肉的血運供應每發生障礙，有引起小腦赫尼亞的危險。

用賽克氏現採用的切口應注意以下幾點：1. 切口較弓形十字切口為低，2. 近乳突處的皮緣切口須向下彎，使放置自持牽引鈎後兩側角充分暴露而不至牽扯頸部致有礙呼吸。此種呼吸困難可藉舉高患者之頭而矯正之，但有妨後顱窩的充分暴露，因暴露後顱窩須使患者之頸屈近胸部。次一步驟為開顱，先於小腦兩半球各鑽一孔，用咬骨鉗擴大直至使後顱窩完全暴露。兩側橫竇上之骨均須剪去直至其角，然後將枕骨大孔後部剪去。近枕骨大孔處的硬腦膜與骨密切粘着，為安全起見應於剪骨之前用動脈瘤針先將硬腦膜剝離，於剝離下緣時尤須格外小心。去此處之骨用霍爾司里氏 (Horsley) 小彎咬骨鉗最方便。

在咬除枕骨大孔後部時須注意脊椎動脈有時擴張、彎曲而繞向背側，如不注意即可被損傷，賽克氏曾見其他醫院中發生此項錯誤，致大量流血極難制止。通常於去小腦上的顱骨時應在中線竇匯 (Torcular herophili) 及枕骨粗隆處留一小部分，但如枕骨粗隆過厚，有礙後顱窩之暴露，則當去其大部分。暴露竇匯每致大量流血，因此處硬腦膜外層極薄，易於破裂，制止之法乃貼一塊肌肉或纖維蛋白棉。次一步為切開硬腦膜，在切開之前必須先將其張力減除，其法有二：1. 將側腦室內放一穿刺針，2. 由小腦延髓池 (Cisterna magna) 放液，如在手術開始時即插一穿刺針入側腦室，則開硬腦膜時已無張力。

先將二側葉的硬腦膜切開再跨過中線，直竇(Straight sinus)適在中線之下、大小不等，必須雙層結紮，為避免上端的線脫落，須將結紮線繞竇固定於硬腦膜上，結紮時每用D號粗絲線。

竇之下端近枕骨大孔處不須用粗絲線結紮，用數銀夾即可，結紮竇上端之粗絲線可用作牽引線，向上牽扯以暴露小腦蚓部(Vermis cerebelli)之上端，此時即可尋找病變所在，如瘤位在側葉深部，不能由表層看見，則有一、二小腦紋(Folia)加寬，如不加寬則瘤約不在側葉，用腦室穿刺針探查可以確定。

再進一步檢查小腦蚓部，將兩側葉用窄金屬片牽引鈎輕輕分開，牽引鈎下須置一層薄棉以防損傷腦組織，如瘤位在中線則蚓部的紋即加寬。暴露此瘤時應用電刀將蚓部垂直向切開，惟於切割之前必須徹底將小腦動脈後下枝電凝，切割蚓部時必須沿縱向，萬勿沿橫向，切割側葉時必須與腦紋平行。中線處之瘤每在第四腦室或擴散至此室，欲獲充分暴露必須將創口下角擴大。

後顱窩之瘤每將小腦扁桃體(Tonsils of cerebellum)向下推入脊椎管內，行手術時必須將其分離復位，因處於不正常之位置時呼吸中樞受壓，小腦扁桃體可被絞勒，賽克氏曾遇一例其扁桃體實際壞死。

分離小腦扁桃體時須切除寰椎(第一頸椎)的後部，少數病案亦須切除樞椎(第二頸椎)的後部，如此則可將硬脊髓膜切開，於切開枕骨大孔處的硬腦膜時須注意環狀靜脈，必須於切割前妥為電凝；有時在年幼兒童此處有一大靜脈池，可經硬腦膜看見，此時割硬腦膜須極端小心，因靜脈池流血極湧，但用電凝器易制止之。

瘤應如何處理視其種類及醫師的主張而異，賽克氏主張盡量徹底割除。小腦開顱術與大腦開顱術的原則相同；需用電凝器、吸引機、解剖時須極端輕緩。如發現囊腫則先將囊液排空，然後仔細在囊壁上尋找瘤結(Nubbin)，如有瘤結則與囊壁一併切除，不然則仍復發，如瘤為實質性而鬆軟則用吸引管吸出之。

起源於小腦組織的腫瘤約分四型：(1)星形細胞瘤，常為囊腫性；

(2)血管母細胞瘤，部分為囊腫部分為實質；(3)神經管胚細胞瘤，幾均為實質的，常位在中線；(4)第四腦室乳頭狀瘤，極罕見。欲暴露蚓部或第四腦室的腫瘤必須將小腦蚓部正中劈開，星形細胞瘤及血管母細胞瘤必須摘除方可根治，此點神經外科醫師均同意；關於神經管胚細胞瘤的治療意見極不一致，此種瘤在兒童最常見，約佔兒童小腦瘤的 46%。治療意見不統一的因素有三：(1)摘除技術極難，(2)遺留一小部分瘤組織的可能極大故每於手術後再發，(3)此瘤對放射線最敏感。賽克氏主張於盡量徹底割除後繼以深部 X 線照射，結果勝於只行保守手術單純依賴放射治療，顱減壓術對小腦瘤患者無裨，因既不能解除大腦導水管的梗阻，更不能使腦脊髓液流通，梗阻點每在第四腦室上部的導管 (Iter) 處。

例甲：巴尼斯醫院，入院號數 M-8797，女性，年 13 歲。

第一次入院日期：1921 年 10 月 7 日，出院日期：1921 年 10 月 10 日。

第二次入院日期：1923 年 1 月 3 日，出院日期：1923 年 1 月 20 日。

第三次入院日期：1923 年 9 月 22 日，出院日期：1923 年 9 月 28 日。

第四次入院日期：1923 年 10 月 22 日，出院日期：1923 年 11 月 10 日。

既往病史：無重要。

現在病史：1920 年 8 月患者自訴頭痛，1921 年 3 月陣發嘔吐，有時患雙視，入院前一月易疲倦，無精神，時常打呵欠。

1921 年 10 月 7 日入院時物理體檢發現中度兩眼視神經乳頭水腫，眼球兩側水平性震顫 (Lateral nystagmus)，右手輕度輪替運動不能 (Adiadokinesis) 及運動失調 (Ataxia)，X 線照片指示顱縫分離約由於顱內壓加增所致。當時診斷為右側小腦瘤，未行治療於 1921 年 10 月 10 日出院，被介紹至克興氏處於 1921 年 10 月 19 日施行手術，證明為右側小腦囊腫，內容 1-2 毫升黃色液，手術後症狀完全消除。

1923 年 1 月 3 日入巴尼斯醫院，自 1921 年 10 月施行手術後所有症狀完全消退，身體健康無病。直至 1922 年 9 月又開始頭痛及易疲倦，一月後因行路不穩而休學，入院前兩週症狀加劇，時常惡心，屢次嘔吐，體重減輕 15 磅，常作呃逆。此時陽性病徵為：視神經乳頭血管輕度屈曲，視神經乳頭模糊，兩側眼球水平性震顫極顯著，右手重度輪替運動不能，及陽性倫伯華 (Rombarg) 氏徵。X 線照片指示小腦手術區的顱骨已再生，顱內壓加增表現不似以前的那樣顯著。

第一次手術：1923 年 1 月 6 日巴尼斯醫院，於全身麻醉下切開舊傷口，遇大量痙攣，顱

內壓極高，故須於左枕葉行腦室穿刺，發現右側有一新生的囊腫，內容黃色液 55 毫升，囊壁上無瘤結可見，將囊壁部分切除，患者如期痊癒，於 1923 年 1 月 20 日出院。

1923 年 9 月 22 日又入院，自 1923 年 1 月手術後患者無任何症狀，直至同年 7 月又開始頭痛，漸漸加重，故又入院。當時陽性病徵為：雙側視神經乳頭水腫，左眼較右眼為重，水平性震顫存在，向左視時較向右視時為顯著，右手有輪替運動不能，站立時向右侧傾倒，兩臂蹠反射減弱。此次症狀為雙側，原傷口處微隆起，根據前次手術所見決定再穿刺吸引囊腫液。

第二次手術：1923 年 9 月 24 日於局麻下在右小腦半球切一小口，吸出 120 毫升琥珀色液，突出的赫尼亞立即塌陷，因吸出之液開始含血故停止吸引。

四日後患者出院，頭痛及自覺症狀消退，惟眼球震顫持續，但較前為輕，兩週後頭痛復發，較前加重，時常嘔吐，胃不能存留任何液體，體重銳減，鑑於穿刺不能解決問題，故決定行瘤摘除術。

1923 年 10 月 22 日又入院，當日患者在床上忽然昏迷，喪失意志，呼吸困難，故立即送入手術室內。

第三次手術：1923 年 10 月 23 日，於全身麻醉下又敞開原傷口，發見右側小腦半球有一囊腫，即施行切開將液排出，囊腔內有大量膠樣團，在囊腫之前上角找見一瘤結，位在聽囊下面，前部切近內耳道，由內耳道有一大血管通瘤，即用銀夾鎖住，將瘤完全摘除後，小心按骨縫合。

患者迅速痊癒，於 1923 年 11 月 10 日出院，體重銳增，手術後一月即能步行一英里，完全健康，無症狀再發，惟眼球水平性震顫持續存在。瘤經證明為正型的星形細胞瘤 (Astrocytoma)，係神經膠質瘤的一型。

日後經過：患者出嫁，懷孕生產數次，現年 21 歲，完全健康。

小腦瘤約分四種：(1) 星形細胞瘤 (Astrocytomas)，常為囊腫性。(2) 血管母細胞瘤 (Hemangioblastomas)，部分為實質，部分為囊腫。(3) 髓母細胞瘤 (Medulloblastomas) 恆為實質瘤，多位在中線。(4) 第四腦室乳頭狀瘤 (Papillomas)，較少見，暴露末兩種瘤必須將小腦蚓部分割。

關於星形細胞瘤或血管母細胞瘤治療，醫師主張一致，必須手術摘除方克治癒。關於髓母細胞瘤的治法醫師主張不同，此種瘤為兒童小腦瘤最常見的一種，賽克氏統計約佔 46%。不同意見有三：(1) 此種瘤手術摘除技術困難，(2) 多不能完全割淨，故每再發。(3) 此種瘤在神經膠質瘤中對放射線最為敏感。賽克氏主張先盡量徹底將瘤割淨，繼以深

部X線放射、所獲結果較不行瘤摘除只用放射療法為佳。不行瘤摘除只行小腦減壓術多不克解除大腦導水管 (Aqueduct of Sylvius) 梗阻而恢復腦脊髓液循環，因梗阻點位在第四腦室上部的導管處。

賽克氏絕對反對盲目用深部X線放射治療病理性質不明的後顛窩腫瘤。雖髓母細胞瘤為兒童最常患之瘤，亦不當用放射療法治療所有的兒童小腦瘤患者，下述病案清晰指明此點。

例乙：聖路易兒童醫院，Q-367號，女性，年10歲，第一次診查日期1940年2月16日，入院日期1940年2月20日。出院日期1940年3月6日。

現在病史：入院前六月開始蹣跚步態(Staggering gait)、頭痛、偶然嘔吐，赴一神經病院就診，當時判斷為小腦腫瘤，因年齡尚幼，即假定其患髓母細胞瘤，行深部X線放射治療24次，一月後症狀微輕，但旋即復發，仍回該院求治，醫師未施行檢查即予同樣X線治療，後終送至賽克氏醫院就診，當時主訴為視力嚴重障礙及重度運動失調，

檢查所見：重度眼球水平性震顫、輕度左側顏面麻痺及左眼角膜感覺喪失，高度視神經乳頭水腫，伴以視神經纖維末端完全被阻及多處流血點，站立時倒向左側，視力喪失嚴重，右眼視力20/50，左眼20/70。

手術：1940年2月22日用正視小腦暴露法，因瘤的位置已確定，故未行腦室造影術，壓力中度加增，於腦室內穿一針發現腦室不過於擴張，切開硬腦膜後見小腦半球完全正常；因一切症狀均指示一左角病變，故先檢查左角。牽開小腦後即發現一囊腫內貯綠色液，其位置適在第七第八顛神經之上，其下端覆蓋第九第十及第11顛神經，切開囊腫所流出的綠色液含膽脂素結晶。將囊壁夾住輕緩解剖剝除，在橋腦附近有一小部分囊壁未剝淨。患者於手術時經過良好，手術後如期痊癒，六個月後完全恢復，視野正常，第五第七顛神經麻痺消失，繼續觀察六個月無任何症狀復發。

小腦手術創口的縫合極為麻煩，硬腦膜每不縫合，切斷之肌肉用多數間斷絲線結縫合，第二層縫合肌肉筋膜，第三層縫合帽狀腱膜，第四層縫合皮膚。萬勿放置引流，蜘蛛膜下腔如有淤血或滲液可經腰椎穿刺放出，不縫合硬腦膜。如縫合恰當則極牢固，不須用叩恩氏 (Cone) 銀絲縫合法，叩氏於創口上緣的顛骨鑽多數小孔，以銀絲用褥縫法將肌肉向上牽。賽克氏認為並非必需，且增加危險，因可引起骨壞死；賽克氏並非反對用銀絲縫合，但此處並非必需，在第12章中，賽克氏提倡用銀絲埋沒縫合法，常用以縫合椎板截除術創口。

第八顱神經瘤（聽神經纖維瘤）

第八顱神經瘤位置每在後顱窩的小腦橋腦角（Cerebellopontine angle）處，欲暴露此種瘤須經完全不同的另一途徑。丹狄氏（Dandy）指明單側開顱暴露，摘除橋腦角瘤最佳，克興氏提倡用普通小腦暴露法施行第八顱神經瘤手術，但今已被放棄，改用單側開顱法。在丹狄氏提倡第八顱神經瘤完全摘除術以前，賽克氏只行克興氏的包膜內瘤剝除術，有些患者完全痊癒，多年無症狀，但大半復發，故近改用完全摘除術。*據賽克氏經驗，有些第八顱神經瘤與延髓粘着，亦有的埋於顱骨岩部，均不克完全摘除；但應盡量試行。行此手術時常誤傷顏面神經，須於患者出院前行顏面舌下神經吻合術；1940年奧力夫克路那氏（Olive Crona）報告一組患者，在施行第八顱神經瘤完全摘除術時，有65%未傷顏面神經，賽克氏認為此係當前的最高記錄。第八顱神經瘤的臨床表現特殊故不難診斷，下述病案為典型第八顱神經瘤。

例：巴尼斯醫院，第81864號，女性，年23歲，第一次入院日期：1940年4月23日，出院日期：1940年5月18日，第二次入院日期：1942年6月8日，出院日期：1942年7月3日，第三次入院日期：1942年7月10日，出院日期：1942年7月27日。患者自訴左耳聽覺喪失已四年之久。同時開始行路蹣跚，近一年內蹣跚加重，常感頭痛，服阿斯匹林後減輕。

檢查所見：重度水平性眼球震顫，但無垂直性震顫，左側第五顱神經兩下枝供應區感覺減退（Hypesthesia），左眼角膜感覺完全喪失；左側顏面輕度麻痺；左眼早期視神經乳頭水腫，但無流血；右眼視神經乳頭腫脹，閉塞神經端中央有滲出物；左側上脛反射喪失；左手震顫及輪管運動不能，視力左眼15/40，右眼15/30；左側膝蓋骨陣攣；無異常的趾病徵。X線照片顯示蝶鞍背側壁極薄，顱骨普遍脫鈣化，左顱骨岩部（Petrous bone）有極大缺損，迷路冷熱試驗（Caloric test）為典型左側第八顱神經瘤表現。

手術：1940年5月4日，用左單側暴露法摘除一個第八顱神經瘤，重154克，瘤上的腦組織重15克，患者如期痊癒，於手術後14日出院（1940年5月18日）。

雖瘤的體積極大，然第七顱神經未被損傷，患者於手術後無顏面神經麻痺發生；曾患小腦赫尼亞，但漸消退。

兩年後又開始頭痛及蹣跚步態，同時左側面部抽搐（Twitching），可能為瘤再發，故又住

*蘇聯亞魯秋諾夫教授主張包膜內剝除術因剩餘之瘤細胞可以發生退化性變，瘤幾無再發的可能。

院治療(1942年6月8日)。手術：1942年6月10日，將原傷口敞開發現重度黏連，有一繼發瘤存在，摘除瘤重32克，瘤的包膜，除基底處一小部分外，均行切除，為避免損傷第七顱神經故未刮爬內耳道，患者如期痊癒，於手術後三週出院(1942年7月3日)。

出院一週後(1942年7月10日)又入院，因創口發生一小赫尼亞，將該區切開發見肌肉縫合線處有一小缺損，即為行修補術。患者迅速痊癒，日後觀察：眼底正常，傷口處不隆起，運動失調較兩年前減輕。

手術步驟有數點須特別注意：第一要點為切口自乳突起向上超過橫竇，再沿中線向下達一點適對枕骨大孔，施行手術側的枕骨大孔處的顱骨必須剪除，方能切開小腦延髓池，將該側顱骨咬至乳突區，有時須咬除一部分乳突小房，愈向上咬愈易暴露小腦角。在切開硬腦膜之前須行腦室穿刺，以減低顱內壓與其他小腦手術同。

硬腦膜須徹底敞開，瓣的基底在一側可翻向外，然後插入一金屬板的窄牽引鈎即可暴露小腦角區。在施行瘤摘除之前須切除小腦側葉一小部分，切除時必須保持在齒狀核(Dentate nucleus)的外側；此點最為重要，因如切傷此核則患者發生永久性運動失調症。有時小腦角區的瘤不須切除腦組織，只將小腦葉用牽引鈎牽向一旁即可割除之；惟所予腦組織的損傷不亞於切除一部分腦組織，故賽克氏仍認為將側葉切除一部分比較安全。通常切除的小腦組織重量，約為5至15克，將腦組織切面用棉塊覆蓋，以避免被牽引鈎損傷，因切除後仍須用牽引鈎牽拉，方能充分暴露小腦角區。

在發現第八顱神經瘤後即先將瘤的包膜分開，然後用刮匙將顱分小塊摘除，每取一小塊後即用熱棉球壓迫片時以便止血，大部瘤組織去盡後，即解剖分離其包膜而完全摘除之。^{*}克與氏在過去主張將瘤於包膜內刮除而不摘除其包膜，故大有再發的可能，丹狄氏主張將瘤及包膜徹底割除。第八顱神經瘤在小腦角區的位置不同，有時位置較高，於第五顱神經處向上凸入小腦切迹(Incisura cerebelli)，有時位置極低，在枕骨大孔附近。如瘤體積大則必位處於第9、10及11顱神經之上而壓迫之。解剖包膜時須小心分離第9及第10顱神經，因如被損傷則患者即

^{*}不需摘除，見上註。

發生嚥下困難。受此種損傷者的手術後處理頗成問題，於第 14 章中詳論。第八顱神經瘤的包膜每與橋腦黏連，解剖分離時更須格外小心，此處不可用電凝器，因橋腦可被熱力損傷，故所有血管必須於仔細分離之後用銀夾鉗住，有時可在橋腦上留一小部分瘤包膜以避免其缺血。手術區完全乾淨後腔隙貯滿林格氏液，然後盡量縫合硬腦膜，不須完全縫嚴，未將傷口逐層仔細縫合。

小腦及腦幕上聯合途徑

(Combined Cerebellar and Supratentorial Approach)

20年以前那弗蔡格 (Naffziger) 氏指出小腦、橋腦角區的腫瘤，因位置太向前，用普通小腦手術途徑難以摘除。因此伊提倡如在第一次手術用普通小腦途徑失敗時，可在第二次手術時採用小腦及腦幕上聯合途徑。

此手術的步驟為：皮膚切口用小腦手術切口的一半（病變側），然後劃出枕骨骨成形瓣的界線，其基底位在頂顱區，將骨成形瓣向下翻轉後即將病變側的皮膚肌肉瓣向外翻，如此即可取得充分暴露，此種患者的側腦室每膨脹，故必須先行放空，然後將枕葉的硬腦膜切開作一硬腦膜瓣，以頂顱區為基底，將枕葉通橫竇的血管用保費 (Bovie) 氏電凝器凝結後將橫竇雙層結紮，而將小腦幕切開直達其切迹，將枕葉向上牽即可充分暴露小腦橋腦角區；且革倫 (Galen) 氏靜脈（大腦靜脈）可被充分暴露而免誤傷。此一途徑對於小腦蚓部前面或松果體區之腫瘤的摘除最為理想。

第十一章 顱腦疾患常用的手術

本章不詳論鑑別診斷，只挑選典型病案，述說其手術程序。

額 葉

下述病案用額部開顱術治療。

例：巴尼斯醫院，第 90699 號，女性，年 60 歲，入院日期：1941 年 7 月 8 日。

主訴：身體左側進行性無力，已四月之久。

家族史：父死於肺結核，子 25 歲，患靜止性肺結核。

過去史：未曾患過重要疾病。

現在症史：患者用右手寫字，平均體重 130 至 136 磅，四個月前在玩葉子牌時感左手不能舉起，同時行路時左足無力，神志清晰，在婦女會上頗活躍，常對羣衆講演，但友人發覺其易忘事。

患者無性情改變，不暴躁，有時對個人經濟狀況有精神負擔，病發後十日赴醫院就診，當時血色素低，紅血球總數減低達 3,000,000。醫師診斷為惡性（原發性）貧血，開始肝精治療，持續治療三週無效。左側麻痺加重，此時發現患者有右斜視的傾向，經介紹至一神經外科醫師處就診，被疑為右側大腦疾患，曾行氣腦造影術，X線照片不甚圓滿，但頗有病變嫌疑。住院七星期病勢愈重，從未自訴頭痛，無惡心嘔吐，無雙視或其他視力紊亂，匹年歸及缺乏一般顱內壓增加體徵，故診斷為顱內血管疾患，未予治療而出院。

一月後又入院，當時呈半昏迷狀態，不能言語，對刺激只有輕微反應。因不能合作故不克作正規系統神經檢查，瞳孔極小，故不克行適當眼底檢查，滴藥放大瞳孔後，發見眼底正常，左側麻痺包括面部及上下肢，眼球共同向右侧偏斜，恆久持續；左臂強直，腱反射較右側亢進，左側哈弗曼氏（Hoffmann）徵陽性，兩側下肢均呈陽性歐奔漢姆氏及巴賓斯基氏徵，但無踝震顫，腱反射如膝反射、踝反射，左側較右側活躍。靜脈內注射 100 毫升 50% 的蔗糖液，一小時後患者即較清醒，能聽取醫師吩咐並試行言語，但不克向左視，血液康氏反應為陰性。所有症狀均指示右額葉病變，因症狀進行緩慢，故判斷為腫瘤而非血管病變，患者仍不合作故不能決定是否有偏盲存在；建議行腦室造影及開顱術。

評論：患者無顛內壓加增病徵——頭痛，嘔吐及視神經乳頭水腫——不能判斷非為腦瘤，因瘤的位置如在額葉，即體積大，亦每無此病徵。症狀進行緩慢指示非為血管病變。患者一般情況欠佳，故手術危險性極大，如為腦瘤不施行手術治療則可於短期內死亡。良性瘤如腦膜瘤或惡性瘤如浸潤型神經膠質瘤均可致上述症狀。關於預後及手術的危險性，不行手術絕無希望，手術後可以使症狀暫時減輕均——向患者家屬說明，並特別指出如確係神經膠質瘤則手術後患者仍能生活一、二年，症狀完全消除，神志恢復正常，麻痺可漸漸消除（但不能絕對保證）。家屬同意手術治療。

施行腦室造影術的目的為進一步確定瘤的位置。例如事前推斷瘤在額葉，眼球共同偏右指示瘤在額葉前部，至其向後擴散的區域則難判斷，因無視野圖表證明。偏盲指示顛葉受壓迫或瘤已侵及視神經交通纖維，以上推測均可藉腦室造影證實。

手術：1941年7月10日，於阿弗汀及局麻下在枕頂區兩側鑽孔，將針由左側穿入獲5毫升血色素，並注入5毫升空氣。在右側鑽孔將硬腦膜切開，然後將創口按層縫合，拍一X線照片發現腦室內無空氣，復由右側穿刺獲腦脊髓液數滴，繼將針斜向一側終入左側腦室獲腦脊髓液15毫升，立即注入等量空氣代之，X線照片指示右側顛葉腫瘤，將側腦室推向左側並使第三腦室移位。

在局麻下於顛右側作一大皮膚帽狀膜瓣，並作一骨成形瓣，其基底在顛窩。硬腦膜張力不大，先行穿刺視有無腫脹，然後作一硬腦膜瓣，其基底向縱竇。發見一特殊的多發性神經膠質母細胞瘤（Spongioblastoma multiforme），先用電凝機將瘤周圍的血管凝結，後用電力繞瘤周圍切開腦皮層，取出一大塊瘤組織，其下仍有瘤組織存在，用大號吸管盡量吸出，將較大血管用銀夾鉗住。

將手術區吸淨後檢查已無瘤組織可見，將腔隙貯滿林格氏液，將硬腦膜縫於創緣以與顛骨內膜切近避免腦膜外水腫，在骨成形瓣中央作一圓孔，將硬腦膜牽出縫於顛骨內膜上，末將皮瓣縫合，由另一小切口置一引流，外敷銀箔及硬布繃帶（Crinoline bandage），將繃帶浸麵糊液然後纏裹。此種繃帶於乾燥後微縮，有阻止滲血及保持骨成形瓣於適當位置之功。患者在手術過程中無大變化，離手術時之血壓為120毫米水銀柱，不需輸血。

瘤塊重64克，吸出的瘤組織重81克，病理切片證明為多發性神經膠質母細胞瘤，係一種惡性神經膠質瘤。

手術技術詳細討論

施行腦室造影術時如腦室小則穿入非易，上例證實此點。第一次針未入腦室，所獲少量的腦脊髓液約來自大腦兩半球間的蜘蛛膜下間隙，據X線照片所示腦被瘤壓迫移位，針在正常位置穿入即達蛛網膜下腔，須將針向外斜，方能進入腦室。

在翻開骨成形瓣之前應用針探查有無膿腫，因患者家屬有肺結核歷史故懷疑病變是否為結核性或化膿性膿腫。就賽克氏過去的經驗，手術前診斷為腦瘤的患者，手術時翻開骨成形瓣後間或發現診斷錯誤，有膿腫存在，此種錯誤每引起死亡，故須先用針探查有無膿腫存在，然後再作骨成形瓣開顱，較為安全。

深部較大的血管引用銀夾較比用電凝法為簡便。將硬腦膜用細絲線縫合，在骨成形瓣未復位之前沿骨緣將硬腦膜間斷縫合結紮，並將硬腦膜缺孔縫於顱骨開窗處，如此將硬腦膜與骨內衣縫合可避免硬腦膜外血腫發生。此種血腫係由於硬腦膜外層或骨成形瓣內層血液緩緩滲出所致，為防止血液外滲先將硬腦膜上可見的血管用電極凝結，惟在患者血壓低時此種流血點每不明顯，在血壓上升至正常時即開始滲血。由骨成形瓣內層的滲血，可藉將骨成形瓣與其肌肉附着分離及用骨蠟堵塞板障的流血點而制止之。

顱骨鑽孔時可將骨屑保存以便於縫合時填充鑽孔處，藉此可以避免創傷癒合後鑽孔處塌陷。頭皮蓋分三層縫合，骨膜別成一層則癒合時可將鑽孔墊起而不凹陷，骨膜有時不克完全縫合。在皮瓣後緣附近另刺一孔插入橡皮條引流，24小時後即可取出，如此可以避免皮瓣下血液之積聚。創傷即無感染的可能，引流取出之後萬勿再放引流。

患者於手術後經過良好，第二日去線，按例頭皮蓋縫線應於第二日剪除，可獲較良的癒痕而無縫線膿腫發生。額葉手術後患者飼養頗為困難，手術後須行鼻管飼餵一週（於第14章詳論）。

患者於7月30日出院，自7月21日至7月30日每日行深部X線照射，共給1200琴琴

單位 (Rentgens)，在出院時症狀顯著減輕，但神志仍未完全正常，顱葉症狀如消極主義 (Negativism)、傻笑及面歪仍甚明顯，出院後上述症狀漸漸清除。

顱 葉

暴露顱葉須作一骨成形瓣深及顱窩，顱葉位於顱骨之後，非將顱肌分開深及顱窩不克充分暴露，例如下述病案：

例：巴尼斯醫院，第77850號，男性，年50歲，職業：農，第一次診查日期：1939年9月25日。

主訴：“陣發昏倒”。

家族史及過去史：無關重要。

現在病史：八個月前第一次昏倒，以後屢屢陣發，昏倒時無意志喪失，有向右後側傾倒的趨向，仔細訊問發現患者於兩年前即患頭痛，夏季較重，1933年6月患者之兄發現其精神輕度改變，對於已往能使用的農業機器不能使用，陣發昏倒次數加多，每日2—3次。過去一年內行路困難，左腳拖拉。入院前三月不能視左側之物，常碰於左側之物或人上；兩月內視力模糊，但無雙視，陣發前有嗅覺先兆，嗅到有特殊的血腥味。

神經檢查，物理徵象為：左側部分麻痹，左手握力減弱，蹠反射亢進，兩側約等，左側有膝蓋骨震顛但無踝震顛，左側陽性歐奔漢姆及巴賓斯基氏徵；兩眼均有早期視神經乳頭水腫，左側較右側為重，無流血點，但視乳頭緣有少量滲出物。患者於1939年10月2日入院，在入院前數週內一切病徵加重，眼底血管屈曲，有小流血點，滲出物增多，視野檢查發見完全左側同向偏盲；血液康氏反應為陰性，X線照片顯示右顱窩顱骨較薄，後牀突 (Posterior clinoid processes) 輕度糜爛；松果體影不清，不能判斷其是否向外移位與否。賽克氏手術前的顱斷為右側腦腫瘤，侵及錐體纖維及視傳導纖維；一突出症狀為嗅覺先兆——特殊的血腥味，故原發病變在顱葉，但根據視野檢查結果，仍須作一腦室造影以確定手術時應暴露顱葉若干。

手術：日期1939年10月4日，於阿弗汀及局麻之下在左項枕區鑽顱，插入穿刺針取出40至50毫升液體，以空氣代之，傷口用絲線雷斷縫合，右側未鑽孔，X線照片指示腦室貯滿空氣，移向左側，右側腦室被壓扁，其上部壓迫腦線下的第三腦室使其變形，前角正常；顱角內有空氣，但腦室較正常窄，無疑為一顱枕區病變。

在左耳處行皮膚帽狀腱膜瓣切口，其前臂位於顱窩，另臂達枕骨粗隆，繼作骨成形瓣以完全暴露顱葉，其基底適在耳上，翻開骨成形瓣後發見硬腦膜有中度張力，由左側腦室刺入一針，將多餘的空氣及腦脊液放出，使張力減小。將硬腦膜切開翻轉，瓣的基底向縱竇，發現顱區腦皮層異常。硬腦膜下有二、三條腦表層血管黏着，須先將其用電極凝結方克將硬腦

膜翻轉。顳葉外觀缺血，第二竈回較正常寬而軟。將此區腦皮層電凝後，插針深約1/2厘米處進入一囊腔，吸出40毫升黃色血液，此液4—5小時後仍不凝結。繼將腦皮層部分切除，進入囊腔將餘存的30毫升液體吸淨。囊壁光滑無瘤結，腔隙中央有一遊離之膜與壁之組織同，取出送病理室切片檢查，囊底擴散不全顳葉，幾達枕葉，底處有一凸區似腦室，但被誤認為係另一囊腫故切一小口，發現有腦脊液流出，並可出切口看見脈絡叢。未將囊腔貯滿林格氏液，用絲線間斷縫合，因無惡性瘤的嫌疑，故將硬腦膜完全縫合而未行顫減壓術。將颞肌分層縫合，顳骨骨膜間斷縫合，皮瓣如法縫合，取出組織重1克。

患者於手術後漸漸恢復，手術後12日視野檢查顯著進步，手術後14日出院時已無視神經乳頭水腫。

診斷：右顳葉囊腫——性質不明，可能為囊腫性神經膠質瘤。

患者出院後漸趨正常，能從事日常工作，直至1941年5月又開始右手震顫，左上下肢抽搐及左臉牽搐（Twitching），時感頭痛，但不嘔吐，嗅覺先兆復發，惟此次為汽油味非血腥味。神經檢查發現視神經乳頭輕度水腫及早期同側偏盲，左側錐體束輕度受壓不及第一次手術前嚴重，患者此次有特殊的頭震顫，類似巴金生氏震顫（Parkinsonian tremor），定係錐體束外的病變所引起（Extrapyramidal origin）。無疑患者原病復發，至究係由於瀰漫或囊液積聚則難斷言。

手術：1941年6月18日，於局麻下將舊切口打開，將骨成形瓣翻轉後，發見硬腦膜上除多數流血點外餘均正常。將硬腦膜由原縫合線處切開，發見硬腦膜與腦皮層密切黏着，蜘蛛膜亦與硬腦膜牢固結合。分離硬腦膜時不得不損傷腦皮層，在解剖分離時進入一小囊腫腔，內貯膠樣液體，將原腔隙打開未發現瘤組織，腔隙內壁呈絨布樣，約為肉芽組織，將此肉芽組織切除一塊行病理切片檢查，又向腔底探查亦未發見似瘤的組織，故清洗後又將腔隙縫合，腦皮層創面用移植筋膜覆蓋，末將各層如法縫合，未置引流。

割出組織重4½克，頗似星形細胞瘤（Astrocytoma），創口如期癒合。因瘤為良性但每局部再發，故決定將顳葉全部切除。在施行此手術之前必須再作一次腦室造影術。6月28日在第二次手術後十日又作第三次手術。手術：1941年6月23日，於局部麻醉下由右側原鑽孔穿入一針，放出少量液體，注入空氣代之。X線照片指示囊腫頗深，位置難以確定，故又於左側注入空氣另拍一X線照片，發見左側腦室及第三腦室移位，右側腦室無空氣。無疑右側有一體積極大的瘤佔據全顳葉區，故又由原骨成形瓣開顫，將硬腦膜瓣翻開，先行結紮大腦中動脈（Sylvian artery），在此動脈附近用電刀慢慢將顳葉切除，注意不傷該動脈，同時將所遇血管用電極凝結，自顳葉頂向後達腦幕完全切除，通腦幕的數條靜脈亦用電極凝結。患者於手術期間無甚痛苦，將創區吸淨後將硬腦膜前後縫合，留一顫減壓孔，頭支蓋分層縫合。

瘤重11克，腦組織與瘤共重41克，吸出物重38克，部分為瘤，部分為腦，患者如期痊癒，因

係第三次開顛故未置引流，手術後第五日有少量血漿積聚，用探針引出(圖24)。患者於7月13日出院，當時身體左側部分麻痺較第一次手術前為重，左眼永久完全偏盲，因右側視神經交通纖維已完全切除。出院記錄為：此病案頗饒興趣，因兩年前手術時只發見囊腫而無瘤組織，兩年之後原囊腫區完全變為星形細胞瘤，末次手術將顛葉與瘤完全切除，此瘤為一良性神經膠質瘤，已完全割淨，故可根除而不再發。

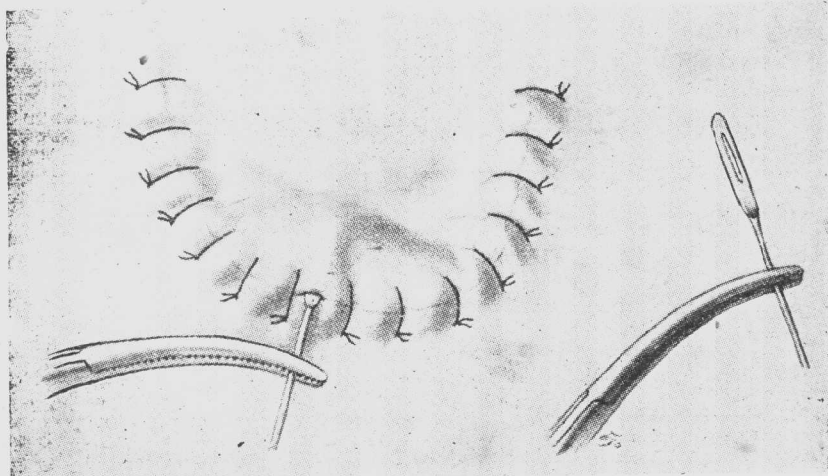


圖 24. 用探針放淤血法，手術時如由另一小刺口置一引流，則不須用此法放血。

日後經過：1941年9月30日，患者不能使用其左臂，並感左臂不適，上臂可微伸展，但不能屈曲，手完全麻痺，視力完全左側同向偏盲，但患者不以為苦。患者左臂及足易涼，故勸其行熱水浴，並在水內運動左上肢。

1942年9月23日，患者之妹函稱，“患者情況約與一年前相同，仍不能用左臂，左下肢動作亦不方便，情緒樂觀，健康佳甚。”

頂 葉

頂葉暴露方法與顛葉相同，惟骨成形瓣位置較高，骨成形瓣上緣接近縱竇，如症狀及病徵指示病變在小腿中樞即必須暴露縱竇，不然則不克暴露小腿中樞。斯考夫氏(Scarff)最近指出小腿中樞位在大腦半球之中側面(Mesial surface)，骨成形瓣如跨過縱竇則應在其兩側鑽孔，

在翻開此種骨成形瓣時須先將其基底切斷，不然則易將縱竇撕裂而致大出血，縱竇流血較動脈流血更嚴重，必須迅速止住，方免死亡；輕者可使血壓迅速下降。此種骨成形瓣翻轉之後須用浸林格氏液的棉塊壓迫流血點，由第一助手經常以吸引管壓迫該棉塊。手術者在翻轉骨成形瓣後須注意沿縱竇處的大流血點，迅速取肌肉一塊以堵塞之，如用纖維蛋白海綿則功效尤大。通常電凝法、銀夾及結紮均不能用於縱竇流血。如用肌肉則須於用前將肌肉用鉗壓擠使產生較多的凝血素則黏貼較為牢固，通常肌肉可取自顳肌，如須較大的肌肉塊則自患者的大腿割取，自纖維蛋白海綿發明後引用肌肉之時較少。

枕葉及第三腦室後部包括松果體區的疾患

枕葉病變與顳葉後部病變的鑑別診斷極難，其鑑別點有二：（一）視野缺損不同，顳葉後部病變可致完全同向偏盲與枕葉病變相同，惟在枕葉病變視斑纖維（Macular fibers）不被累及，因視斑的神經供應為雙側。

（二）多數顳葉或枕葉病變患者有陣發驚厥及視覺先兆。顳葉病變視覺先兆為形狀的，枕葉視覺先兆為顏色的。視野檢查

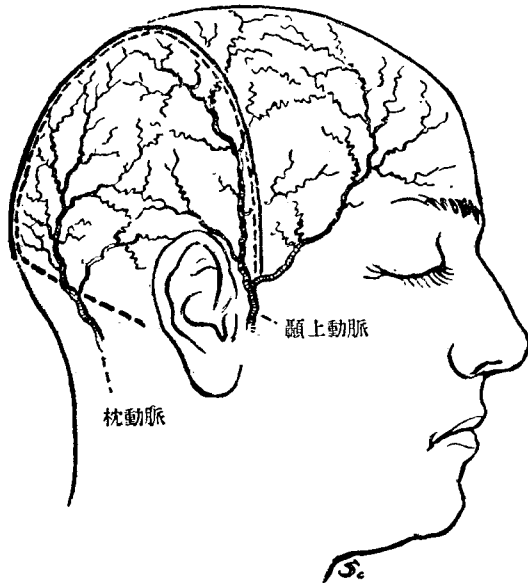


圖 25. 實線示皮瓣切口，可使其獲足量血運供給，點線示骨瓣界限。

須患者合作且無視力障礙方可，枕區病變的確切診斷端賴腦室造影術。

暴露枕葉最良之法為分別作皮膚帽狀腱膜瓣（圖25）。切口前臂應在耳前，則易暴露顛窩，切口內臂須向下達枕骨大粗隆，骨成形瓣基底在顛窩，其後緣適在枕骨上彎線，第三腦室後部的暴露法與上述相同，惟如瘤位處第三腦室後部（常為松果體瘤），骨成形瓣上緣必須接近或跨過縱竇。在施行手術時將枕葉向外側牽，將腦鎌向內側牽，以暴露胼胝體（Corpus callosum）之後部而切開胼胝體壓部（Splenum corporis callosi）（圖26）。

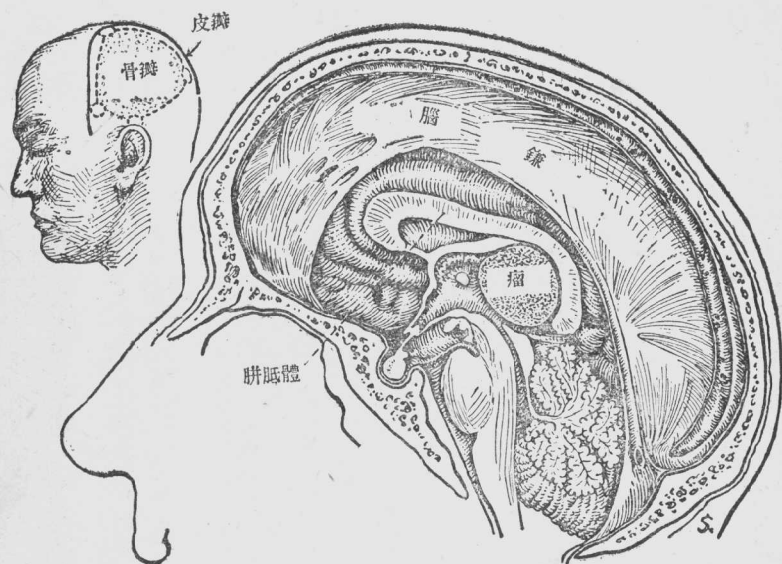


圖 26. 松果體瘤之位置，插圖示暴露此瘤之皮膚切口及骨瓣。

腦垂體瘤

腦垂體瘤多可藉臨床表現及X線照片診斷，故不須腦室造影檢查，正型病案的主要臨床表現為：原發性視神經萎縮及雙顛側偏盲，因腦

垂體瘤多不對稱擴散，故在一側生長時即壓迫視神經交叉而致同向偏盲，在兒童及年幼成人腦垂體處的病變常在蝶鞍之上，每一部為囊腫，一部為固體瘤，X線照片有時顯示囊壁有鈣質暗影。亦有病案無鈣質暗影，只顯瘤的固體部分，末一種空氣注射檢查極有價值，可使手術醫師確定手術摘除的途徑。腦垂體瘤的暴露法與額葉瘤同，惟前者係經硬腦膜之外。

將額窩的硬腦膜牽拉以暴露蝶骨大翼，在此點切開硬腦膜，插入一窄深牽開器，此後手術即為硬腦膜內。通常一切開硬腦膜即遇膨脹的視神經交叉髓池 (Cisterna chiasmatica)，將池切開任腦脊髓液流出，壓力即行減除，使手術較易進行。有時髓池不膨脹，但壓力極大，必須行腦室穿刺，在手術進行中留置穿刺針於腦室內，則提額葉時液體可隨

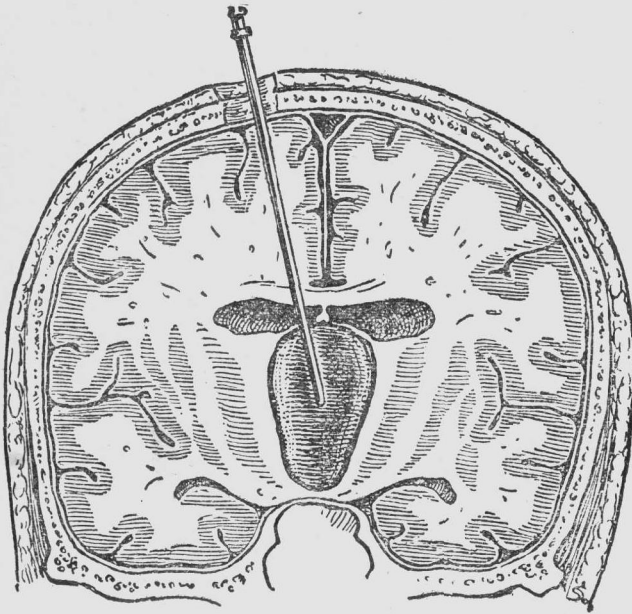


圖 27. 圖示插入腦室穿刺針於蝶鞍上囊腫內。

時流出。欲於牽拉額葉時不觸動穿刺針，可於針尾接一“T”形套管，將針拔出時套管仍留置於腦室，此套管不凸出於腦外。如壓力極大，則將患者之頭置於懸垂位置，可使手術野加大。

蝶鞍上瘤摘除術必須經硬腦膜內，此手術極為困難，因瘤每向上擴散至視丘下部，此處輕微損傷即引起高燒，大腦截除性強直，或二者兼具而致死亡。如X線照片上指示一大體積的蝶鞍上囊腫，只可行穿刺吸出大量容液，穿刺針每須經腦側室前角。此角有時被囊壓迫完全堵塞，故在穿刺時先有特殊棕綠色糖漿樣液由囊腫流出，流淨後腦脊髓液即進入側腦室角，故於穿刺針向外抽時即有腦脊髓液流出；有時前角未被囊腫完全壓扁，則針一刺入時即有腦脊髓液流出，針再深入即有囊腫液流出（圖27）囊腫排空則視神經交叉的壓力解除，患者視力迅速進步，在穿刺前只能感光，穿刺後24小時即能視物及人；無疑穿刺吸液係一種保守療法。待囊液再行開始積聚時可試行徹底根本治療。下列病例指明此點：

例：巴尼斯醫院，第35780號，女性，年22歲。

第一次入院日期：1932年9月24日，出院日期1932年10月15日。

第二次入院日期：1932年12月20日，出院日期；1932年12月24日。

第三次入院日期：1934年2月7日，出院日期；1934年4月14日。

主訴：視力模糊，近數週內漸漸加重。現在症：頭痛約二年之久，入院前六個月，患者性情改變，作事不可靠，上班遲到，對人無禮貌，終被撤職。

個人史：月經正常，過去六個月體重增加20磅。

檢查：重度雙側視神經乳頭水腫，乳頭邊緣消失，有多處出血點，右眼視力只能數指，不能行視野測定，其他體檢無異常，頭部X線照片發現蝶鞍上區有類似脊椎棘的影，診斷無疑為蝶鞍上囊腫，但因骨影特殊，故行空氣注射檢查，以證實診斷。

手術：1932年10月1日，由前面穿刺，遇一囊腫，吸出特殊的黃綠色液100毫升，內含大量膽脂素247毫克%，於1932年10月15日令患者出院，待囊腫再滿時回院施行確定治療。

出院後患者視力進步，兩個月後又加重，12月20日復來就診，注射空氣後行X線檢查發現腦室形狀近正常，惟第三腦室仍塌陷，決定不作任何治療，患者於1932年12月24日出院。

兩年後(1934年2月7日)患者又來就診,視力較前微有進步,視神經乳頭水腫已消失,視神經萎縮顯著,決定試行囊腫摘除術。於1934年2月9日經腦皮層途徑將囊腫暴露摘除,患者手術後經過佳耳,無體溫紊亂,惟發生顯著額葉症狀,性情有特殊改變,約由於腦底神經節(Basal ganglia)功能紊亂而致;此症狀漸漸消失,患者於手術後兩個月出院(1934年4月14日)。出院時語言較前進步,兩年後語言完全正常,患者感覺舒適,能各處行走,惟視力極為模糊,

例:聖路易兒童醫院,第1016號,女性,年11歲,第一次入院日期:1939年6月17日,出院日期1939年7月10日。

第二次入院日期:1937年9月24日,出院日期:1937年11月8日。現在症:一極聰明的兒童,患頭痛及雙視六個月,入院時額部及眼皮處有極度擴張的靜脈,瞳孔左側大於右側,視力減退,左眼2/200,右眼6/200,兩眼均有原發性視神經萎縮及視神經乳頭極度充血,頭部叩診懷疑顱骨甚薄,手指長而尖,右眼有一瀕區缺損,左眼視力模糊致無法測定視野,X線照片顯示顱骨極薄及蝶鞍上區鈣化。

手術:1937年6月21日,由左前側經顱骨鑽孔穿針,進入一極端擴張的腦室,將針推至約深9厘米處,遇一蝶鞍囊腫,吸出綠色液100毫升,內有胆脂素結晶。手術後患者視力略見進步,十日後(1937年7月1日)施行腦室造影術發見腦室擴張,塌陷囊腫填滿第三腦室的前部。1937年7月10日出院,出院記錄如下:“此病案的困難問題與其他的蝶鞍上區囊腫患者同,囊腫體積極大應先行放液,使腦室恢復正常後再行徹底囊腫摘除術。手術途徑有二:(1)腦皮層途徑,經右額葉,(2)腦垂體途徑。此種患者如在手術時損傷視丘下部即引起死亡,故多採用額葉途徑。”

1937年9月29日二次入院。當時檢查患者視力微有進步,視神經重度萎縮,醫師告患者父母非行手術割治不可,注射空氣後X線檢查指示囊腫體積較上次增大。

手術:1937年10月5日於阿弗汀及局麻之下用右側皮層帽狀腱膜瓣及骨成形瓣,其基底在顱高,硬腦膜瓣切法如前述,經右額葉腦支層切開進入右側腦室,將腦皮層牽開即見一大囊腫凸入室間孔(Foramen of Monro),惟此孔未完全被梗阻,脈絡叢及一大靜脈由室間孔後部凸出,將此用電極凝結後切開透明隔(Septum lucidum),用一刺刀式針夾住囊腫,慢慢由上末剝離,患者安全渡過手術,傷口如法縫合。

手術後次日患者清醒,能談話正常,惟24小時後情況突變,神志昏迷,呼之不應,呈典型大腦缺血性強直及高燒,持續約一月體溫忽然下降,患者談話恢復正常,神志清晰,1937年11月8日出院。

繼續觀察三年,最末一次檢查患者發育正常,1940年患者視力為右眼15/200,左眼15/30,已入學讀書,身體健康,無再發症狀的表現。

例:聖路易兒童醫院,K字第1233號,巴尼斯醫院第95504號,年齡14歲,男性,第一

次入院日期：1934年6月8日，出院日期：1934年7月1日，

第二次入院日期：1934年10月7日，出院日期：1934年11月4日。

第三次入院日期：1942年2月12日，死亡日期：1942年3月2日。

患者於1934年第一次來就診時，年14歲，視力漸弱，部分雙側顱偏盲，檢查結果，患者具典型弗留立什氏症 (Fröhlich's disease, 病徵：身體肥胖，外陰萎縮，乳房凸出，腋窩及恥區無毛，基礎新陳代謝率中度減低，右眼視力 1/300，左眼 15/200，X線照片顯示一蝶鞍上區囊腫，有一鈣結，形狀如齒，視野檢查發現雙側顱偏色盲 (Bitemporal hemichromatopsia)。

手術：1934年6月16日，經正式腦垂體途徑開顱，適在蝶骨嵴上切開硬腦膜，暴露並切開一囊樣腫瘤，有大量特殊黃色液流出，液內含膽脂素結晶，X線照片上顯示的鈣化結可見位在囊腫內。

當時雖能將囊壁分塊剷除，但根據過去經驗仍以保守為宜，故只將囊壁作一大窗，預備日後再行手術，患者在手術時及手術後經過良好，15日後痊癒出院 (1934年7月1日)，患者視力大見進步，尤以左眼為然。

1934年10月17日又入院，囊腫又行貯滿，基礎新陳代謝率為(-) 22，症狀如前，惟視力又漸減弱。

手術：1934年10月19日，第二次開顱，由原切口進入，將囊腫排空後，夾住其壁，慢慢將囊及鈣化結摘除，此鈣化結證實為胚胎型牙齒。患者如期痊癒，兩週後出院 (1934年11月4日)，繼續調查患者情況尚佳。

八年之後患者年22歲，頗健康，視力兩眼均為10/70，弗留立什氏病症狀仍存在，視力又漸減弱。

第三次入院日期：1942年2月12日。

手術：1942年2月16日，注射空氣後行X線檢查證明瘤又復發，經原骨成形瓣開顱，發見厚壁囊腫，經腦垂體途徑試行摘除，將瘤分塊摘除，囊內貯咖啡色液。手術時間甚長，休克嚴重，即為輸血，但血壓從未超過90，溫度極高，用氧氣吸入及冰水灌腸抑制，溫度上升的原因無疑係由於視丘下部受損所致，手術後第12日體溫又上升，併發雙側肺炎，四日後死亡。

徹底手術乃先切除額葉一部分，然後將囊及瘤實質部分割除。本手術最大危險為瘤實質部分的摘除，因可損傷視丘下部。前一例幸免死亡，其手術後的大腦性強直 (Decerebrate rigidity) 無疑係由於視丘下部損傷，但可完全痊癒，發育及視力均趨正常。症狀於手術後數年減輕，終死於持續進行性腦垂體分泌紊亂及雙側肺炎。

硬腦膜下血腫 (Subdural Hematomas)

硬腦膜下血腫診斷不易，多無損傷歷史，因每極輕微，患者不克記憶，此症頗屬常見，故凡有頭部輕微損傷病史者，均有患此症的可能。下述病例指明輕微損傷易被忽略，且病起隱襲。

例：聖路易兒童醫院，D—542號，女性，年4歲，入院日期：1927年3月20日。

主訴：頭痛，嘔吐及頭顱漲大。

出生時曾用產鉗，生後護理困難，發育緩慢，2歲時開始行走，語言亦較正常開始為遲。

現在症：入院前一年患者由樓上墜下落於一木柴堆上，當時未喪失意志，萬聲啼哭奔入室內，不久即自訴頭痛，有時極為劇烈，常有噴射性嘔吐，伊母稱患兒之右眼有視力紊亂，頭自幼即大，但近一年內增大更快。

體檢：患兒舉動遲慢，語言吞吐，兩側重度視神經乳頭水腫，伴以流血、滲出及眼皮靜脈極度擴張，腱反射周身正常。

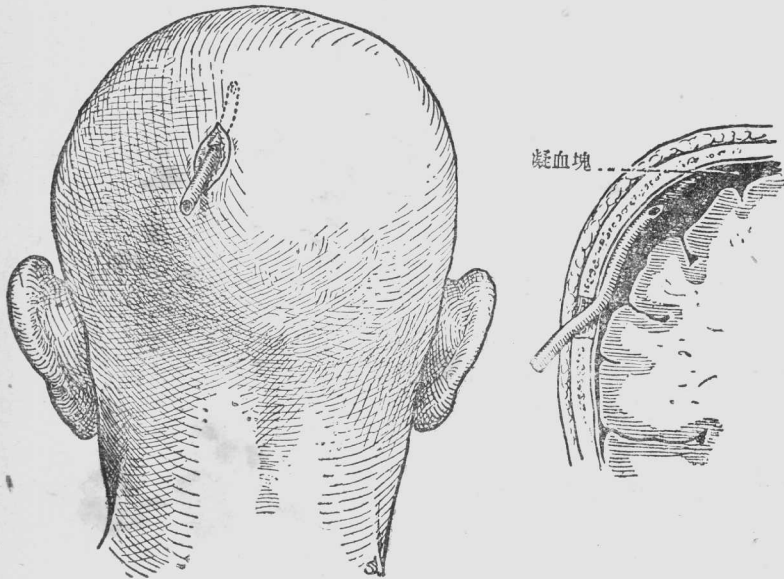


圖 23. 清洗硬腦膜下血腫法

3月23日行空氣注射後 X 線檢查，指示腦室系統整個極端左移，故用右側骨成形瓣開顱，發見硬腦膜為綠色，切開後即見一極大而壁厚的硬腦膜下水腫，腦組織被壓塌陷，於血腫刮出後腦漸膨脹，填滿原腔。

患兒迅速痊癒，於4月3日出院，視神經乳頭水腫在迅速消退中。兩年後患者來院覆診時身體健康，惟精神輕微遲鈍，左足微跛，但眼底完全正常。

硬腦膜下水腫多可經顱骨鑽孔將積聚的淤血洗出而治癒，沖洗時用12號導尿管及林格氏液。硬腦膜下水腫每為雙側，故即在一側有症狀時亦當由兩側鑽孔深查(圖28)。如血腫存在一長期間或患者年老則腦組織不能迅速膨脹，故須屢屢沖洗多次始能將原腔堵塞，如手術後患者再趨昏迷乃指示血腫腔又蓄滿。按例血腫清除後，患者症狀及病徵即迅速消退，惟視神經乳頭水腫消退較緩，有時需數週之久。如屢屢沖洗仍不克使腦膨脹，則須用骨成形瓣開顱將壓迫腦皮層的硬血腫膜摘除，再行沖洗。

腦膿腫 (Brain Abscess)

處理腦膿腫須先明瞭其究如何形成，蓋如不瞭解此點即不能予適當之治療，其感染之來源有二：一為遠部病灶經血行而轉移，一為頭皮蓋或顱骨傳染或中耳炎的直接散播，兩種均可形成限局腦膿腫。局部感染在腦內開始時先引起瀰漫性膿性腦炎；腦組織軟化，破壞，周圍有急性炎症病變區圍繞，目力及顯微鏡下均不克找出一定界限。

數週後即有化膿性膜 (Pyogenic membrane) 產生以包圍炎區，形成一具有包膜的膿腫。腦膿腫可為單性或複性，在臨床上不易鑑別，有時因為膿腫位在腦靜止區則臨床上可無症狀及病徵，下述病案說明此點：

例：巴尼斯醫院，M-767 號，男性，年 44 歲。入院日期：1914 年 1 月 28 日。

患者為有名律師，過去有數年頭痛歷史，曾服用大量阿斯匹林及其他止痛劑，1949 年 1 月 10 日覺右腿有蟲爬感，一週之後此種感覺更明顯，頭痛加重，非常煩躁，易激動，1 月 17 日睡醒後左臂不能活動，24 小時之後感兩腿沉重，動作困難，行走搖擺，1 月 25 日陣發乍克森氏癲癇，由左腿開始，患者仍能覺腿搖擺，但不能制止之，10—15 分鐘後意志喪失，持續一長

時間，意志恢復後患者語言困難，想說話但發音不正確，1月28日入院。

1月29日眼底檢查發現血管屈曲怒張，腰椎穿刺壓力為240毫升，細胞數目為1，華色曼氏反應為陰性。

1月30日賽克氏檢查患者後，作以下記錄：“一側乍克森氏癱瘓，對側麻痺及雙側陽性巴賓斯基氏徵均指明病變近中線。右手有清晰的失用症(Apraxia)，因不可能為梅毒性，故可能為腫瘤；病變約在胼脈體(Corpus callosum)，多半在右側。”勸行手術治療，但患者不同意，2月8日自動出院，六日後在家中死亡(1914年2月14日)。屍體解剖發現腦膿腫三個，兩側額葉各一，另有一大膿腫在運動區。無疑此膿腫為轉移性，但原發病灶何在，難以斷定，因當時屍體解剖只限於頭部，病人家屬反對行全身解剖。

腦膿腫急性期間患者每體溫增高，脈速，並常有腦膜刺激症狀，在此期間以不行手術治療為佳，但必要時可按文森氏及景氏(Vincent and King)法處理之(只將膿腫的頂切除，使暫成赫尼亞而避免慣用的切開引流法)。

文景二氏法乃將膿腫頂的腦組織用吸吮器吸出，將創口填塞後大敞開。賽克氏曾試用此法數次，患者均獲痊癒，但仍主張於可能範圍內行保守療法一期間，待膿腫被包圍後再行切開引流為宜。今日已有抗生素的發明，故合理的治療乃於保守治療期間多予磺胺劑及青黴素，有時於特效藥物治療下膿腫完全消退，不須外科手術治療。

腦膿腫如須手術治療其法有四種，至於應用何法，神經外科醫師主張不一。

(一)將膿腫切開用一小橡皮管慢慢引流。

(二)屢次穿刺吸膿。

(三)將膿腫大敞開，即所謂“袋鼠縫法”，將腔隙用紗布條填塞，漸緩將紗條取出交換。

(四)將膿腫全部切除。

例：聖路易兒童醫院，F—629號，巴尼斯醫院第65649號，男性，年12歲。

第一次入院日期：1929年3月24日；出院日期：1929年5月1日。

第二次入院日期：1929年7月14日；出院日期：1929年7月27日。

第三次入院日期：1931年4月11日；出院日期：1931年4月22日。

第四次入院日期：1937年12月26日；出院日期：1938年1月1日。

第五次入院日期，1939年7月14日；出院日期：1939年7月19日。

入院前三月患者有疑似化膿性額竇炎症狀，伴以頸兩側腫脹及喉痛，一週後兩眼皮水腫致右眼完全不能張開。曾住某一醫院施行右側額竇切開引流，住院日期自1月上旬至3月1日。此次入院前一週患者性情改變，時常咒罵，右眼視力完全喪失，時作嘔吐，左眼運動輕度減弱，入院時已不能行走，兩側視神經乳頭水腫存在，伴以多處流血點，左腿顯著麻痺，左臂運動減弱，歐奔漢姆氏及巴賓斯基氏徵左側為強陽性。無疑患者右額葉有腦膿腫，同時有限局性腦膜炎，因具有頸強直及克爾尼希氏 (Kernig) 陽性體徵。前額部仍有一流膿瘻管存在。

手術：1929年3月27日，用T字形切口將皮瓣向後翻，因顛內壓增加故靜脈流血頗多，板障血管流血極湧致不克用骨蠟制止，第一助手須用手指杜塞之。於顛骨作一圓孔發見硬腦膜張力極大，致一插入穿刺針時即有膿液噴射而出，高三、四吋。用電刀切開腦皮層進入膿腫腔，將膿吸淨，測定腔隙容量約240毫升，洗淨後用黃磷紗布條鬆塞，並行“袋鼠縫術”(第29圖)。

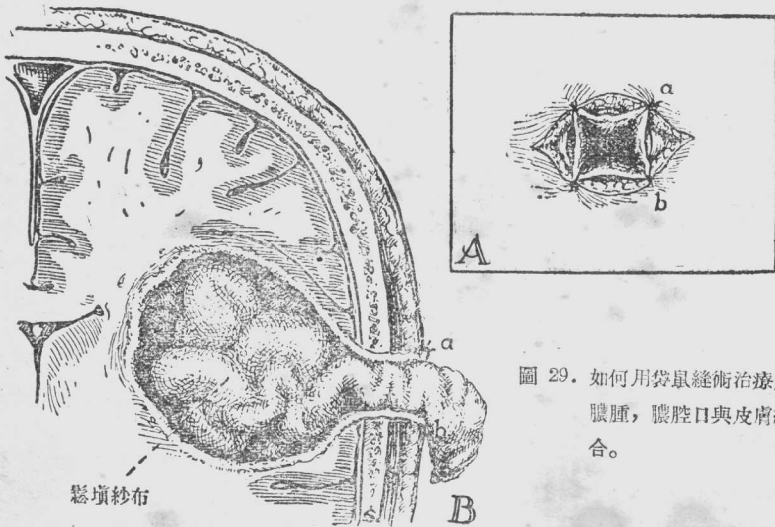


圖 29. 如何用袋鼠縫術治療腦膿腫，膿腔口與皮膚縫合。

患者迅速痊癒，膿腫腔隙完全阻塞，患者傷口於一個月癒合後出院(1929年5月1日)。

患者保持健康兩年，第二次入院之主訴為：入院前四日陣發驚厥，在驚厥前五日患者之頭被籃球打擊，當時無意志喪失。入院時檢查無視神經乳頭水腫，椎乳頭為蒼白色，左臂感覺異常 (Paresthesia)，腹壁反射左側缺如，右側歐奔漢姆氏徵為陽性，但無趾病理體徵，眼

皮靜脈擴張。賽克氏的記錄為：“患者膿腫復發，癥痕形成，或硬腦膜下血腫，原因約由於籃球衝擊所致的損傷，先用魯米那（Luminal）抑制驚厥，然後穿刺探查視有無膿腫”。

1931年4月14日在原癥痕前切一小口，於硬腦膜上剪一小孔，插入穿刺針，深達1厘米處遇一厚包膜，換一細針頭穿入包膜未發現膿液，後用腦室穿刺針穿過黏連即見有澄清腦脊髓液流出。無疑腦室膨脹至原有之舊腔隙內，當時認為不須手術治療故將傷口縫合，施行腰椎穿刺放液視能否將驚厥制止，如不能制止時即考慮開顱。

行腰椎穿刺放液後驚厥停止，患者於1931年4月22日出院。

六年之後患者復來就診，當時主訴為陣發性驚厥，懷疑腦腫再發，故行腦室造影檢查（1937年12月23日）；發現腦室系統完全正常，令服苯基巴比特魯（Phenobarbital），於1938年1月1日出院。

患者未遵醫師吩咐，停止服用苯基巴比特魯，於1939年7月來院急診，呈連續搐搦狀態（Status convulsivus），即為緊急處理將驚厥（搐搦）止住，勸其持續服苯基巴比特魯，萬勿自行停止服藥。兩年後接患者之母來函稱，患者已兩年未陣發驚厥，故醫師令其停服苯基巴比特魯，一至二週後患者又驚厥一次，故醫師又令其母子患者無期限的經常服用苯基巴比特魯，患者恪遵醫囑經常服用該藥後再無驚厥發作，此種患者萬勿忽然停止服用苯基巴比特魯，蓋每致驚厥復發。

先用特效藥物治療，繼行膿腫穿刺吸引，獲優良結果。

例：聖路易兒童醫院，Q-710號，女性，年9歲，入院日期：1940年4月14日，出院日期：1940年5月11日。

入院前三週患者自訴右耳輕度疼痛，經施行耳鼓膜切開術（Myringotomy）後耳仍持續流膿。患者作燒 101° 至 105° ，右額區頭痛，入院前一週（1940年4月7日）忽然意志喪失，無搐搦發作，一小時後神志完全清醒，醫師懷疑其患腦膿腫，患者在醫院住院，首二日完全無症狀，以後忽然意志喪失，持續七分鐘，清醒後發現雙視，眼底檢查無異常。4月13日又有一次陣發驚厥，繼則意志喪失。當日行腰椎穿刺放出的腦脊髓液含242個細胞，86%為淋巴細胞。

4月14日入賽克氏醫院時，體溫不增高，神志清楚，無頸強直；視神經乳頭正常，輕度兩側眼球水平性震顫存在，無其他病理體徵。

4月16日腰椎穿刺，開始壓力為170毫米，含白血球468個，次日發現雙側陽性歐奔漢姆氏徵，左側腹壁反射減弱，患者微作燒，4月18日發現頸強直及雙側克爾尼希氏陽性體徵。於脊椎腔中放一輸尿管導管施行引流，當時患者昏迷，但對疼痛刺激有感應，瞳孔右側大於左側，有時有眼球向左同向偏斜（Conjugate deviation）。19日呼吸困難，賽克氏的病歷記錄為：“此患者有延髓受壓症狀，脊管引流可能引起枕骨大孔處圓柱形延髓壓迫，故懷疑腦葉或

右額葉內有膿腫存在，右額葉病變的主要根據為眼球向左同向偏斜。”

手術：1940年4月19日，於局麻下在右耳上切一小口，插入穿刺針深約3—4厘米處遇一膿腫，吸出30毫升膿液，置一小黃紗條引流於硬腦膜缺損處，然後將創口縫合。在手術完畢時患者神志較為清醒，呼吸較易。

因體溫仍高並發生角弓反張 (Opisthotonos) 故行脊椎腔引流，獲濁腦脊髓液，一日之後症狀顯著減輕，頸強直較減退，第二日開始說話，第三日神志完全清楚合作，能飲水，但第五日視神經乳頭水腫加重，頸又趨強直，同時有趾陽性痲微，此時腰椎穿刺發現腦脊髓液混濁而半透明。患者持續內服氨基磺胺 (Sulfanilamide) 每日三次，每次3克，血液磺胺藥濃度曾達9毫克%。

患者慢慢進步，曾輸血多次以治療特效藥物所引起的貧血，1940年5月1日痊癒出院。賽克氏出院記錄為：“此患者的臨床表現，頗饒興趣，入院時懷疑係患腦膿腫，但表現不甚典型，惟一的線索為右耳有流膿歷史，腰椎穿刺發現細胞數目極度增多，入院三日晨經一夜之不寧後患者忽然衰竭，當時呈腦膜重篤刺激症狀，頸強直及兩側陽性克爾尼希氏徵，病勢嚴重已近死亡”。賽克氏為速行腰椎穿刺，放入一輸尿管導管施行引流，並予氨基磺胺內服，當時的腦脊髓液含細胞23,000個，患者於首二日內頗見進步，但在第二日之末開始呼吸困難，約係由於延髓受圓柱形壓力壓迫而致，故即送入手術室施行探查穿刺，發現一膿腫，吸出無臭膿液30毫升，此時將導尿管管髓腔引流停止，加增磺胺藥劑量，24小時後患者開始說話，四日後幾乎恢復正常，腦脊髓液細胞數目持續減少。5月5日最後一次腰椎穿刺腦脊髓液無色、澄清、只含細胞88個，5月8日患者已能起床行走，5月11日出院，手術後四週完全痊癒。日後調查，完全健康。

如膿腫位在腦皮層且具包膜則用景氏 (King) 所述之“袋鼠縫術”治療最佳，但位置深處的腦膿腫則應先試行穿刺吸引，如告失敗即用小號導尿管引流之。用第三法治療者頗多。康氏 (Kahn) 等先行腦室造影測定膿腫的位置，然後在膿腫之上去一小塊顱骨後切開硬腦膜注射少量碘油 (Lipiodol) 或二氧化鈣 (Thorotrast) 於膿腫腔內，藉顱內壓加增即將膿腫擠近淺表，可每日拍X線照片以觀察之，待近表層時即行切開引流。“袋鼠縫術”及切開後用導尿管引流每繼發腦蕈樣突出 (Cerebral fungus)，須用適當方法處理之，使漸縮小、生皮，其所需時間頗長。應每日行腰椎穿刺放液以減顱內壓力，則蕈樣突出即漸縮小而退回顱內，此時應外敷猩紅軟膏 (Scarlet red ointment) 及壓迫綳帶。

注意：切忌割除或截掉腦蕈樣突出，因切除不但不能使其縮回，反而增加其脫出，在第一次世界大戰早期時曾引用割除法，結果不良，切除後24小時內每即有新腦組織凸出，形成另一新腦蕈樣突出，腦室有時脫出，如經割破則繼發腦膜炎。另一應行注意之點為脫出腦組織的周圍與硬腦膜、軟腦膜及蜘蛛膜下隙密切黏連，此種黏連將蜘蛛膜下隙封閉，阻止傳染擴散而防止腦膜炎發生，故醫師必須注意萬勿切開黏連而破壞天然的防禦線。

多發性腦膿腫的原因每為血行轉移性質，其死亡率頗大，有時為數個膿腫，有時為無數膿灶，但有時缺乏臨床症狀。此種多發性腦膿腫可起源於身體任何部位的蓄膿灶。慢性肺臟傳染最易繼發腦膿腫。通常繼發腦膿腫最早表現為限局性驚厥，其過程與普通腦膿腫不同，患者每不作燒，脈搏不加速，無顱內壓增加病徵。賽克氏認為缺乏症狀的原因係由於患者因長期慢性肺臟化膿感染，致身體極端衰竭，對嚴重傳染已無力再作抵抗。慢性肺膿腫最常見的併發症為腦膿腫，巴尼斯醫院胸科統計的病發率為5%。

三叉神經痛及舌咽神經痛

(Tic Douloureux and Glossopharyngeal Neuralgia)

三叉神經痛分為輕重兩型，重型不難診斷，輕型者診斷非易。重型三叉神經痛的特殊症狀為：疼痛限於第五顱神經區，永不超越中線；可包括一枝或三枝，為間歇性，來去急驟如閃電，劇烈如火燒，連續陣發次數極多，每次只幾秒鐘。每有一個或數個扳機點 (Trigger points)，輕觸此點即引起疼痛陣發。扳機點可極端限局，賽克氏曾遇一例，觸一定的一根鬚鬚即引起陣發。

輕型三叉神經痛疼痛較輕，可無扳機點，不能確定疼痛是否只限於第五顱神經供應區。在輕型者及重型只包括一枝者適當的處理為於放慮施行手術之前，先行酒精注射以鑑別診斷。有時面部疼痛非由於三叉神經痛，此種患者於注射酒精後疼痛依然存在，真正的三叉神經痛於

注射酒精後疼痛立止。施行徹底手術後患者顏面一側永久麻木，頗感不舒；注射酒精後亦有暫時同樣麻木，但神經纖維再生後麻木即行消

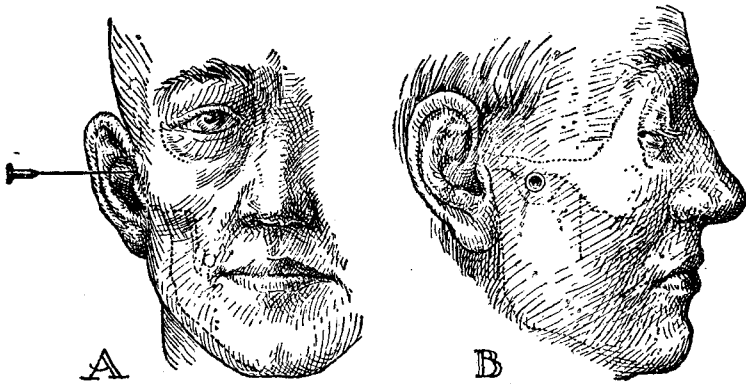


圖 30. 注射三叉神經第三枝下針之位置

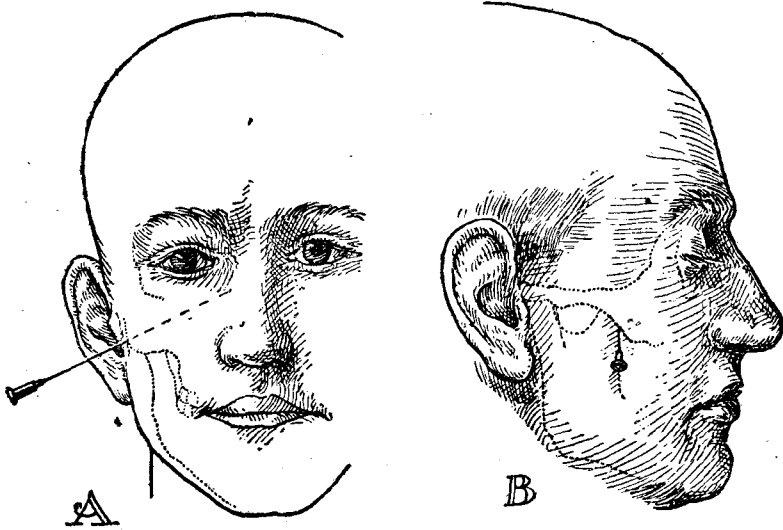


圖 31. 注射三叉神經第二枝下針之位置

失。如患者先有此種經驗，則易安心於徹底手術後之永久性麻木。酒精注射技術不一，但以怕楚克 (Hugh Patrick) 氏法 (第30及31圖) 為最佳。怕氏提倡先用骨盆計 (Pelvimeter) 測量顱骨間的距離以決定針刺入的深度，如顱骨距離為 5 吋則第五顱神經的第二枝距皮膚 5 厘米，第三枝距皮膚 4 厘米，顱骨間距離愈大則神經的位置愈深。

三氯乙炔 (Trichlorethylene) 間或有暫時止痛之功，乙種維生素可以試用，但只少數病案有效。

三叉神經痛的惟一有效手術為徹底將神經後根在半月神經節後切斷，賽克氏初樂在中顱窩切之，最近採用富雷蔡氏 (Frazier) 手術法；在過去六年內賽克氏常用韋爾欽司氏 (Wilkins) 手術，結果極為滿意而操作簡便，故已放棄過去之硬腦膜外途徑矣。丹狄氏 (Dandy) 經後顱窩途徑所獲結果優良，但賽克氏不以為然，丹氏稱後窩切斷 (約在中窩切斷處之後 1—2 毫米) 可使疼痛停止而不致顏面麻木，賽克氏曾檢查經丹氏手術的患者多人，證明其麻木區與經中窩切斷者完全相同，如切斷神經的一小部分則麻木區自然較小，丹氏認為在伊之切斷處疼痛纖維與感覺纖維分為個別兩束，但無解剖根據。賽珠奎司德氏 (Sjöqvist) 提倡另一手術法，為延髓內三叉神經束切斷術 (Intramedullary tractotomy) 在橋腦處將第五顱神經的纖維切斷 (按此語恐係原著的錯誤，實際此手術的實施是在延髓部)。革蘭特與特布爾二氏 (Grant and Turnbull) 曾引用此手術，但賽克氏認為不甚恰當，其繼發症極多，賽珠氏曾行此手術多次亦有繼發症的報告。新手術的目的主要為避免手術後面部不舒的感覺異常，據賽克氏經驗，如先注射酒精則此困難可免，患者於疼痛解除後對醫師非常感激。

經中顱窩切斷後根的步驟如下：在顱窩作一垂直切口與顱下顱減壓術同，分開顱肌，以自行固位顱減壓牽開器將肌絲撐開，將顱骨鑽孔，用咬骨鉗剪除顱骨幾近顱底，所去之骨為 5×3 厘米，此後為硬腦膜外的操作，富雷蔡氏與韋爾欽司的手續相同。

富雷蔡氏手術乃將硬腦膜由顱骨底處開始剝離，直至棘孔 (Fora-

men spinosum), 腦膜中動脈即經此孔入顱, 在切斷此動脈之前必須將棘孔堵塞。阿狄森氏(Adson)將此動脈結紮後切斷, 賽克氏先放銀夾再行電凝, 然後切斷之。堵塞棘孔有時用骨蠟或小棉球, 有時用牙鉸頭留置孔內無妨, 腦膜中動脈為硬腦膜外途徑手術時最要的標誌, 倘有病案此動脈缺如, 或不經棘孔入顱, 處此情況, 因別無其他可靠的標誌, 故手術較感困難, 幸此種解剖異常罕見, 賽克氏的 400 餘例腦膜中動脈缺如者佔 4%, 位置異常者佔 8—9%。棘孔的直前為卵圓孔 (Foramen ovale), 第五顱神經的第三枝經此孔出顱, 此部暴露後即用鈍器將覆蓋的硬膜推向一旁, 行此解剖分離用神經節解剖器 (Ganglion dissector) 最方便。覆蓋神經節的硬腦膜有兩層; 一層覆腦名固有硬腦膜 (Dura propria), 一層覆神經節, 將兩層分開, 將腦與固有硬腦膜提起, 將固有硬腦膜向後推直至可以看見神經節及後根; 如覆蓋神經節的封套未被損傷則可見封套被腦脊髓液膨脹, 此時在封套切一 1—2 毫米之小口即見有腦脊髓液流出, 神經節之後部及後根可以清晰暴露, 將硬腦膜切口擴大以充分暴露後根。切後根時只切斷第二、三枝的纖維而不切斷後根的內 $\frac{1}{3}$ 部分, 如此即可保留眼枝 (第一枝) 纖維而避免手術後的角膜感覺喪失, 此點至關重要, 因角膜感覺喪失有發生角膜潰瘍的危險。

分切後根時將神經纖維提起, 注意不割斷供應嚼肌的運動神經纖維, 運動枝在感覺纖維之下, 其色較白, 如此枝被切斷則繼發嚼肌萎縮, 一側萎縮則患者開口時下頷被對側的翼內肌牽向患側, 同時顱肌亦發生萎縮而致顏面畸形。

有少數病案的三叉神經痛為雙側, 尤須格外小心不傷運動枝, 因如兩側顱肌麻痺則患者不能閉口, 賽克氏曾遇雙側三叉神經痛二、三例。經此途徑暴露後根, 於分離第三枝的硬腦膜時, 務必注意不向顱骨岩部 (Os petrosa) 前面近處解剖, 因岩淺神經 (Superficial petrosal nerve) 由喇叭管裂孔 (Hiatus fallopii) 穿出, 如被損傷或牽扯則發生顏面麻痺, 此種麻痺約由於繞膝狀神經節 (Geniculate ganglion) 之第七顱神經膝內的小流血所致, 通常多可痊癒, 但須數月之久, 在麻痺期間顏面

畸形頗不美觀。

如供給眼的面神經纖維被損傷則角膜感覺喪失，患者不能閉眼，角膜發生潰瘍，處理之法為暫將眼皮縫合，待面神經纖維再生後始敞開之。由神經節向後剝離硬腦膜極為困難而頗費時間，因滲血持續，有時流血極多，在老年患者硬腦膜與骨密切黏着則剝離時易將硬腦膜撕破。

上述困難用韋爾欽司氏 (Wilkins) 手術均可避免，此手術的操作步驟如下：將硬腦膜按上述方法暴露後，切一馬掌鐵形的硬腦膜瓣，其基底約寬 4 厘米；用數固定縫線向下牽引，然後放一棉塊於顱葉上，再以金屬片牽引鈎將顱葉牽起。間有一、二靜脈由顱葉通至硬腦膜可行電凝結後切斷之，次將覆蓋神經節的硬腦膜縱向切開，即可充分暴露神經節及後根。經此途徑可不見腦膜中動脈，並可避免由顱骨處的滲血，分割後根時亦較為容易，因經此途徑，手術者由上向下視，易將運動神經束躲開，不似經硬腦膜外途徑時神經後根為側面觀之易於受損傷。未將硬腦膜用細絲線間斷縫合，顱肌及顱筋膜分層如法縫合。在患者送回病室之前即為戴一粗鐵絲網眼罩以保護眼睛，而免角膜形成潰瘍。富爾婁氏 (Furlow) 最近觀察切斷後根後在感覺喪失區域常發生嚴重泡疹，但如於半月神經節內注射酒精即無泡疹發生，賽克氏引用此法多年證明其確能防止泡疹的發生。

舌咽神經痛 (Glossopharyngeal Neuralgia)

舌咽神經痛較三叉神經痛為少，有時誤診為三叉神經痛，其疼痛性質相同，但分佈不同，舌咽神經痛的疼痛，似限於第五顱神經第三枝的供應區，惟仔細訊問每發現疼痛限於喉的一側，扳機點位在扁桃腺或咽門前柱 (Anterior pillar of fauces)，患者每可由外面指出此點，如用棉籤觸此點則立即引起疼痛的陣發，嚥下動作亦有時引起陣發。

咽喉此區由第九顱神經供應。間有患者同時有第五顱神經及第九顱神經痛，即須切斷此二神經方能將疼痛解除。有時舌咽神經痛的患者被誤診為三叉神經痛，施行第五顱神經切斷後疼痛依然存在，證明

其確患舌咽神經痛症。舌咽神經痛症的惟一治療法爲外科手術，切口與聽神經纖維瘤的手術同，惟不須向上延長超過橫竇。於切開硬腦膜後將小腦輕輕牽向對側，即可見頸靜脈孔 (Jugular foramen) 第九、十及十一顛神經均經此孔出顛。第九顛神經在最前方，爲一極細的單獨神經纖維束。將此束與其他神經分離後切斷，然後如法將創口縫合。

腦積水的治療 (Treatment of Hydrocephalus)

腦積水分交通性及梗阻性兩種，丹狄與布拉克凡二氏 (Dandy and Blackfan) 稱尚有第三種，其原因爲吸收缺損，但賽克氏認爲此因素可存在於第一、二兩種，不應另別爲一種。伊已多年放棄用染色測定腦積水的類型，但近一年內有時注射酚磺酞 (Phenolsulfonphthalein) 發見腦脊髓液及尿內均含有染色。現用主要的檢查法仍爲腰椎與髓池聯合穿刺法。交通性腦積水的適當治療爲脈絡叢切除術 (Choroidplexectomy)，將一側腦室的脈絡叢切除，視腦積水是否可以停止。

如數週後嬰兒之頭仍持續增大則將對側腦室的脈絡叢切除。切除方法：先在乳突之上切一小馬掌鐵形皮瓣，次作一等大的骨成形瓣向下翻，再作一硬腦膜瓣其基底在乳突之上；在作硬腦膜瓣之前應先行腦室穿刺以減低其壓力，切開硬腦膜後先將第一顛回上的血管施行電凝，然後用電刀切開腦皮層而達腦室，置兩條棉片於腦室兩側，再以兩金屬板牽引鉤將腦皮層牽開，此步驟極關重要，因如不牽開腦皮層則於腦脊髓液排出時腦皮層即與硬腦膜分離，將腦皮層的靜脈撕破而引起流血。用吸引管將腦脊髓液吸出即發現脈絡叢，如腦皮層的切口位置恰當則可適在顛角處暴露脈絡叢，用一刺刀式鉗夾住脈絡叢，將側腦室內及顛角處的脈絡叢部分完全電凝，注意只將刺刀式鉗與脈絡叢接觸萬勿用力鉗夾之，不然則電凝的脈絡叢即黏於鉗上，將鉗取下時即流血不止。脈絡叢的血管豐富，位在視丘表層上，如鉗夾時撕裂一、二血管則視丘即受損傷。在電凝器發明之前丹狄氏切除脈絡叢時先以銀夾鉗住血管，如血管不多則手術較易，如血管豐富且脈絡叢無蒂時 (Sessile)

則手術極難而易發生流血，電凝法極為簡單，發生流血之時極少。將脈絡叢電凝後不須切除，末將腦室裝滿哈德曼氏 (Hartmann) 人工腦脊髓液。

哈德曼氏人工腦脊髓液的配製法：

此液成份及酸鹼度 (pH) 與腦脊髓液相同，因重碳酸的含量關係，此液須分兩部分配製，用蒸汽滅菌後，在使用之前兩種液體各等分配合：

第一液(濃縮)：氯化鈉 NaCl 300 克。

氯化鉀 KCl 19 克。

氯化鎂 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ 20 克。

新鮮重蒸溜水 1000 毫升。

過濾(最好用玻璃盤法過濾以除淨濾紙纖維)，後用15磅高壓蒸汽滅菌30分鐘，貯存於耐熱玻璃瓶 (Pyrex glass) 中備用。

用無菌吸量管準確吸出 10 毫升，與新鮮蒸溜水配合至 250 毫升(以 250 毫升容量瓶，貯滿至刻度，然後吸出10毫升，留 240 毫升於原容量瓶中)，裝於 500 毫升容量的耐熱玻璃瓶內，再在15磅壓力下蒸汽滅菌30分鐘，用滅菌的軟木或橡皮塞塞嚴，按法預備 240 毫升的第一液六瓶，必要時與第二液配合前再行蒸汽滅菌一次。

第二液：準確秤出無水碳酸鈉 (Anhydrous Na_2CO_3) 5 克，用新鮮蒸溜水配合至 1000 毫升，加數毫克乾燥的酚磺酞 (Phenolsulfonphthalein, phenol red)，過濾後量出240毫升，裝於 500 毫升的耐熱玻璃瓶中，在15磅壓力下蒸汽滅菌後用塞塞嚴，與第一液配合前必要時再蒸汽滅菌一次。

於使用之前用滅菌吸量管準確量出36%之氫氯酸 1 毫升，加入240毫升的第二液瓶內搖勻，此時化學變化為 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$ ，液的顏色由紅變為橘黃色(如色不變即再加氫氯酸一滴)，此時萬不可再行消毒。

將第二液(已加氫氯酸)傾入等量的第一液瓶內搖勻，此混合液的

成份與腦脊髓液相同，可注入腦室中。

用人工腦脊髓液貯滿腦室較用原吸出的腦脊髓液更好，刺激較小，患者無體溫增高等不良反應，因人工腦脊髓液不含蛋白質。賽克氏共行此手術 150 次，所獲結果極佳，從來無衰竭發生。丹狄、普德曼及斯考夫三氏 (Dandy, Putman, Scarff) 的手術方法約同，惟所用的器械少有不同，其法乃先於顛骨造孔，插一腦室內診鏡入腦室內，不吸出腦脊髓液而用特製之電凝器（在有腦脊髓液時亦有凝結之功）將脈絡叢凝結。賽克氏反對此法，因如發生流血不易止住，流血為本手術最嚴重的繼發症，蓋嬰兒對失血耐力極小，且血流於腦室內所引起的症狀劇烈。而且如腦室內形成血塊，可將大腦導水管上端阻塞引起梗阻性腦積水。丹狄氏先用石膏繃帶將嬰兒之頭裹起，然後在石膏殼上開窗，按上述方法施行手術，丹氏稱藉此可以避免患者於手術期間忽然衰竭，惟賽克氏認為石膏繃帶絕無防止腦皮層塌陷之功。

手術程序中應特別注意數點：嬰兒的頭皮蓋及帽狀腱膜與骨膜黏着不牢，收縮限度極大，故必須將帽狀腱膜切近方能縫合牢固，應在切開後置數小止血鉗於帽狀腱膜切緣以便於縫合時牽近之，因嬰兒的頭皮蓋薄弱故只可於皮瓣側放麥歇爾氏夾 (Michel clips)。切口外緣用彎小止血鉗夾住帽狀腱膜即可止血。另一注意點為嬰兒的顛骨極薄，作骨成形瓣時不需用線鋸。應先鑽兩孔然後用剪剪一骨成形瓣即可，但於剪骨之前必須先將硬膜與骨分開，骨成形瓣的基底不向縱竇，因硬腦膜在乳突處與顛骨密切黏着不能切近縫合。最後縫合頭皮蓋時須與帽狀腱膜一層縫合，方能癒合牢固。

有時兩側脈絡叢均行電凝後腦積水仍不能制止，其原因大約由於吸收機能的嚴重障礙。處此情況，應行第三腦室造口術 (Third ventriculostomy)，或輸尿管脊髓腔吻合術 (Ureterospinal anastomosis)。第三腦室造口術乃經額葉骨成形瓣將額葉提起，然後在視神經交叉之上切開第三腦室。賽克氏認為此手術無價值，因只將腦內積水變為腦外積水，其積水之原因為吸收功能障礙，不能藉此手術消除。

赫利氏(Heile)所述之輸尿管脊髓吻合術，乃先摘除一側腎臟，然後將輸尿管移植於脊髓腔，使腦脊髓液流入膀胱，隨小便排出。賽克氏曾行此手術四次，所獲結果不甚圓滿，此手術在技術上有三點須特別注意：(1)輸尿管移植後在經骨緣入硬脊髓膜處易被銳曲而發生梗阻，為避免此項危險，必須將脊髓腔的骨緣用咬骨鉗剪除直至椎體邊緣。(2)必須預防輸尿管孔處發生黏連將管孔覆蓋，故須將輸尿管的漿膜層小心仔細與硬脊髓膜的漿膜層切近縫合，適當之法乃以細絲線連續縫合與縫合血管法相同。(3)本手術的最大危險為繼膀胱上行傳染而發生的腦膜炎。賽克氏的四例中有兩例繼發此嚴重併發症，餘兩例經過良好。

顱骨複雜骨折 (Compound Fractures of the Skull)

複雜顱骨骨折的治療原則在平時及戰時約同，如傷者有休克即當先治休克，輕者保暖即足，如無效力即須皮下或靜脈內注射液體，最佳的液體為全血或血漿，如無此條件則以生理食鹽水代之。平時醫院有血庫設備故不難得到全血，戰時軍陣上多採用乾血漿，使用血漿比較簡單，因不須檢查血型，但有的傷例使用全血功效較大。

傷者休克恢復後即當從速治療複雜骨折，先將頭髮全部剃淨，徹底清洗傷口，塗以酒精及碘酒，或麥妥芬 (Metaphen) 後行徹底擴創術 (Débridement)。如硬腦膜已撕破則浸漬的腦每脫出，致創區清洗比較困難。腦部創傷擴創術必須徹底，所有損傷及污染組織均須切除，其步驟如下：(1)用銳利刀切除頭皮蓋傷緣及重度損傷部分，(2)切除破碎的顱骨盡量整塊摘除，於缺損周圍鑽數孔，然後用線鋸構通之。(3)損傷的硬腦膜邊緣須行切除。(4)所有浸漬的腦組織必須取淨，此點至關重要。摘除腦組織最適當之法為用吸引管吸出之，將所有缺乏生活力的腦組織均行吸淨，健康腦組織流血可用電凝器或銀夾止住；惜在戰時情況下無電凝器及吸引裝置設備，處此情況下可多用銀夾止血，及用橡皮導尿管與注射器接連的吸吮法。在第二次世界大戰時英國神經外科醫師完成一頭部創傷流動手術室計劃，內有電凝器及吸引裝置設

備，工作結果極為滿意。

特效藥物治療對於複雜顱骨折幫助極大，自引用氨基磺醯胺(Sulfanilamide)後愛蘭其爾氏(Alan Kerr)在500頭部創傷治療中只有四人死亡。皮爾池氏(Pilcher)指出不可用磺胺噻唑(Sulfathiazole)及磺胺嘧啶(Sulfadiazine or sulfapyrimidine)與腦組織直接接觸，因可致驚厥。平時複雜顱骨折如有異物每甚淺表，但槍傷或炸彈片傷，子彈或炸彈片可深在腦內，應先照各方向的X線照片以確定其位置，如位置深處或廣泛分佈於腦內難以取出則以不動為宜。惟子彈道須予吸引以清除碎骨片、污土及頭髮等異物，將創傷徹底行擴創術後可將皮膚及帽狀腱膜縫合而不放引流，如頭皮蓋有大缺損則用旋轉皮膚帽狀腱膜瓣覆蓋缺損處，皮瓣所遺的創面可產生肉芽然後行植皮術。頭部創傷受傷時間與得到治療時間的間隔對於擴創術的結果有直接關係，在平時多不逾數小時，此種創傷可視為污染傷而非感染傷(Infected)，二者的不同點為在污染傷雖有細菌存在，但仍未得時間繁殖以將創傷感染。在戰時受傷時間每與治療時間相距較遠。頭部傷者在施行手術治療之前對搬運的耐受性頗大，但手術之後必須使其靜臥數日。在第一次世界大戰時傷者每於24小時或更長的時間始克到達治療醫院，此時污染傷已變為感染傷，故施行擴創術後不應嚴密縫合。污染傷與感染傷無清晰分界，通常在受傷後六小時到八小時內可視為污染傷，此後即當以感染傷論。自流動醫院建立後，大多數的創傷，可爭取在污染期內施行擴創術，如佐以特效藥物治療則受傷後經過較長時間的創傷亦可於擴創術後將創傷縫合而不放引流，蘇聯外科醫師對晚期擴創術有驚人的優越結果報告。

顱骨成形術 (Cranioplasty)

顱骨缺損的修補在戰傷較為需要，其修補方法與平時同。

何種情況須行顱骨成形術無需多贅，顱骨缺損者並非均須行修補術。

可能時最良之法為自身骨移植，將顱骨外板鑿下，但使其仍與骨膜連接而翻轉之，則骨膜面與腦切近，骨創面在腱膜之下。第一次世界大戰時庫爾曼氏 (Coleman) 曾用 X 線膠片的假象牙片質 (Celluloid)，最近凡尼布爾氏 (Venable) 倡用鉻鈷合金 (Vitalium)，更最近有人倡用鈷 (Tantalum) 或變形玻璃，此三種物質被認為對組織毫不刺激，對體液無化學反應，惟仍不及自身骨移植的結果圓滿，通常顱骨缺損多不太大，均可以自身移植的顱骨修補。*

有人主張用鈷箔 (Tantalum foil) 補硬腦膜缺損，賽克氏認為不當，因在腦轉動時鈷箔活動可發生聲音使患者極感不適，甚至精神失常，致必須將鈷箔取出。

蜘蛛膜下腦回切除治療乍克森氏癲癇 及腦皮層刺激

此手術亦名霍爾司里氏 (Horsley) 手術，用以治療外傷性癲癇，賽克氏在過去 33 年內曾行此手術 17 次，霍氏於 1908 年提倡此手術，故賽克氏名之為霍爾司里氏手術，必須於局麻下行之，因須於手術時用電刺激腦皮層。

大腦部位開顱後切開硬腦膜，用直流 (化電流) 電 (Galvanic shock) 找出驚厥的起點，將分散電極 (Indifferent electrode) 置患者的臀下，然後通一電流，其強度以適使顱肌纖維收縮為度。賽克氏不主張用感應 (交流電) 電流 (Faradic current)，因每引起全身驚厥使腦充血腫脹，甚至使腦皮層血管破裂，全身驚厥之後腦皮層對電刺激失却反應，患者神志喪失約 10—15 分鐘，賽克氏所用的電極係用粗銅絲作成，用電木 (Bakelite) 隔電，一端接一白金絲，其尖處有一小結。

先按法測定腦皮層上驚厥起源的所在，於該腦回的中心切開軟腦膜，用濕棉花魚將軟腦膜向旁分離至暴露兩側之溝 (Sulcus)，然後以小的腦匙 (Brain spoon) 將該腦回割出，多不流血，如有流血則行電凝或用筋膠海綿止之。末將創口按層縫合。

* 在蘇聯現採用死人的顱骨經煮沸消毒後即可應用。

第十二章 脊髓及周圍神經手術

下列情況為脊髓手術的指徵：

1. 腫瘤
2. 脊椎骨折脫位
3. 腦脊髓膜炎(小腦延髓池引流)
4. 脊髓膿腫
5. 下肢強直(後根切斷)
6. 下肢疼痛(脊髓索切斷術 Chordotomy)*
7. 椎間盤突出
8. 脊柱裂

椎板截除術 (Laminectomy)

操作步驟各部位約同，惟最高節近枕骨大孔處少有差別，施行椎板截除術時，患者取伏臥位與小腦手術同(編譯者按：此點並不盡然，現有好多醫院已常採側臥位以行椎板截除術)。術前須測定應去何節，以避免開放脊椎管過長，病變位置可藉神經檢查準確測定。最要檢查為仔細的感覺檢查，檢查結果，每指示病變的上界，但偶有時指示病變的下界，故必須清洗較大的手術野以便向下延長切口。在一定的腫瘤病例有時極仔細的感覺檢查亦難確斷瘤的位置，則須由腰椎穿刺或髓池穿刺注入碘油(Lipiodol)、班脫歐培克(Pantopaque)或空氣後拍X線照片以測定之。碘油或班脫歐培克較腦脊髓液為重，可由髓池注射，令患者端坐使其下降以測定病變上界；或由腰椎穿刺注射，使患者取楚登伯革氏(Trendelenburg)位置以測定病變下界；如用空氣注射以

*蘇聯專家亞當秋諾夫教授提倡前連合切斷術。

測定蜘蛛膜下隙梗阻，則只能由腰椎穿刺注入空氣，以測定病變下界。賽克氏的經驗空氣注射結果欠佳，故主張多用碘油或班脫歐培克，下列三例說明此點：

例：巴尼斯醫院，S—6011 號，女性，年齡 32 歲，第一次入院日期：1918 年 8 月 10 日，出院日期：1918 年 8 月 26 日；第二次入院日期：1933 年 9 月 18 日，出院日期：1933 年 10 月 14 日。

現在症：於 1916 年開始，病起隱匿，最初足腫，感覺兩腿極端無力，一年後感覺發麻，持續不適，1918 年 1 月兩腿管制喪失，同年 5 月即行走不穩，九以晚間為最。神經檢查發現兩腿強直（痙攣性），兩側膝反射存在，左側巴賓斯基氏反應為強陽性，右側弱陽性，腹壁反射消失，感覺檢查困難，僅臍上約 2 厘米處有顯明的感覺改變，用水測驗則此線更明確。以上體徵指示第九胸脊髓段有一局限脊髓損害（病變）。

手術：1918 年 8 月 12 日行椎板截除術，在乙醚全麻下截除第三、四、五胸椎棘突，硬脊髓膜外脂肪質完全缺如，脊髓無搏動，切開硬腦膜暴露一典型的脊髓外腦膜瘤，摘除後脊髓與瘤連接處有少量滲血，未縫合硬脊髓膜而將肌肉及筋膜如法按層縫合。

患者手術後迅速痊癒，於 1918 年 8 月 26 日出院，15 年內無任何症狀發生。

1933 年 9 月患者自訴在九個月前症狀又開始，其性質與第一次入院時相同，當時檢查結果為部分下肢麻木及感覺喪失，部位與 15 年前相同，腰椎穿刺指示部分梗阻，壓力初為 120 毫米水柱，壓迫頸靜脈 50 秒後增至 720 毫米，旋降低至 360 毫米，一分半鐘後減低至 290 毫米；總蛋白含量為 169 毫克%。

手術：1933 年 9 月 20 日又行椎板截除術，於阿弗汀及局麻下將原切口敞開，硬脊髓膜外有大量粘連，切開硬腦膜發見脊髓右側有一纖維母細胞型腦膜瘤，性質與第 15 年前相同。將瘤整個摘除，硬脊髓膜不克縫合，只將肌肉及筋膜皮膚分層仔細縫合。

患者手術後迅速痊癒，於 1933 年 10 月 14 日出院，手術後 11 年在 1944 年最後一次檢查時患者無任何症狀。

此病例用棉刷及針測定感覺改變位置失敗，用冰塊將損害（病變）位置確切判斷。

例：巴尼斯醫院，第 88943 號，女性，年 36 歲，入院日期：1941 年 4 月 22 日，出院日期：1941 年 6 月 1 日。

主訴：過去八年不能使用右側肢體，六月左腿左臂有特殊感覺。

家族史：無重要性。

過去史：無重要性，惟多年患大便秘結。

現在病史：八年前身體健康，在懷孕的第四個月，感覺右手動作減弱，握物困難，日漸加重，至生產時右側完全麻痺。生產正常，無併發症，此後15個月內半身麻痺漸輕，至能起床操作家務，一年後動作幾乎恢復正常。自1936年至1939年有時右腿陣發驚厥疼痛，1938年右臂又趨麻痺，漸及右腿，同時感右臂右腿時常抽痛，1939年住院，診斷為多發性硬化症(Multiple sclerosis)。

1940年4月以後，右側完全麻痺，同時左手握力亦減弱，左臂左腿有特殊的麻刺感覺，八年中常有小便失禁及小便困難發作，但從未患尿瀦留。

入院時患者右臂右腿有痙攣性強直，腱反射亢進，兩側陽性哈弗曼氏徵，踝震顫及陽性巴賓斯基氏徵，臂腿活動度限制顯係由於肌肉強直，頭不能直立，右肩不能彎，腹壁反射完全消失，頸部以下感覺減弱，頸部有顯著感覺喪失，第三、四頸椎棘有重度壓痛。1941年4月23日腰椎穿刺，最初壓力為150毫米，壓迫兩側頸靜脈升至180毫米，腦脊髓液檢查：細胞五個，內有一個淋巴細胞，總蛋白為133毫克%，華色曼氏反應陰性，類膠金曲線0013311000，兩週後又行腰椎穿刺，總蛋白為274毫克%，因感覺檢查結果欠圓滿，故決定行碘油注射造影術，患者現有症狀指示損害(病變)的位置頗高，約近枕骨大孔處，故由腰椎穿刺注射碘油。

手術：1941年5月8日，注射碘油後行高位頸部椎板截除術，由腰椎穿刺注入碘油5毫升，在極度楚登伯格氏位置施行X線透視檢查，發見碘油於第二頸椎處停止，X線照片指示少量碘油流入顱腔左側，但大量碘油被阻於第二頸椎處，故決定先截除第二頸椎椎板，再向上擴展。

於阿弗汀及局麻下切口，由枕骨粗隆起向下達第四頸椎棘處，肌肉解剖分離後將第一、二頸椎棘截除，發見椎管硬脊髓膜外脂肪質極少，硬脊髓膜無搏動，切開硬脊髓膜後，發見一粒狀塊，位在脊髓右側，向上擴散入枕骨大孔，故須將枕骨下部，包括枕骨大孔的後部切除，因患者頭顱形狀特殊，故切除此部時甚感困難。在兩邊牽引線之間將硬腦膜切口向上延長，超過枕骨大孔，將此處的環狀靜脈先行電凝，然後將硬腦膜切口向小腦兩旁延長。牽開硬腦膜後無大囊池可見，完全被瘤阻塞，前在脊髓右側所見瘤之部分係瘤的下端，瘤體向上擴散經枕骨大孔達小腦窩，位在延髓之右，將延髓推向左側，適在齒狀韌帶及延髓之前方。將瘤上的蜘蛛網膜分開，用吸吮器及腦垂體刮匙緩緩將瘤摘除(圖32)。摘除時極感困難，因瘤體積甚大，每逢去一塊時即影響患者呼吸，但終將瘤完全摘除。

瘤摘除後在延髓右前方遺留一大腔隙，可見一極大血管(約係脊椎動脈)上行通入顱腔。待手術區完全乾淨後，用細絲線將硬腦膜間斷縫合，但在小腦區敞開未縫，次將肌肉用三條銀絲縫合，然後用絲線按層將筋膜帽狀腱膜及皮膚縫合，患者平安渡過手術，於手術完畢時已近清醒。

瘤為腦膜瘤，重14克。

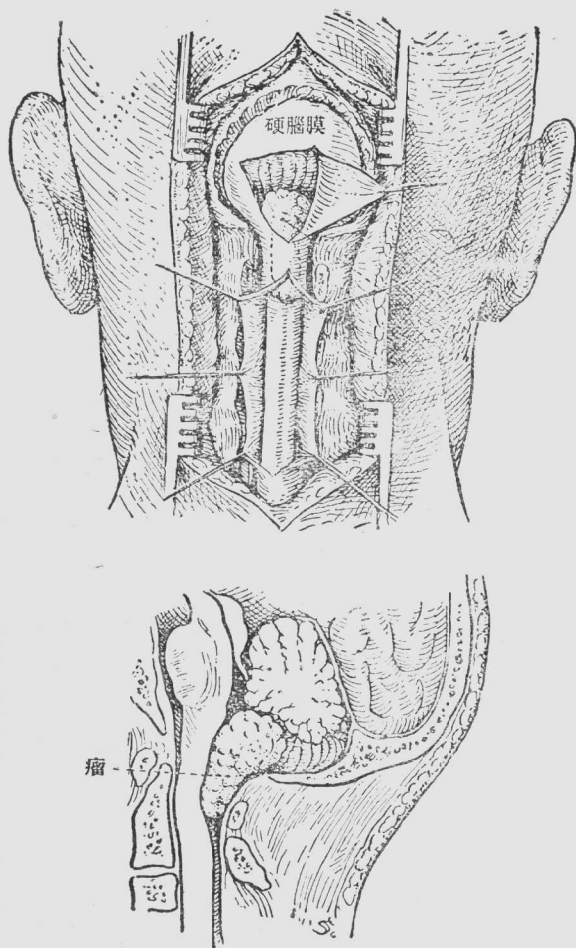


圖 32. 瘤位在枕骨大孔處

手術後 12 日內經過良好，惟首 24 小時內感小便困難，注射 1 毫升普羅斯蒂格明 (Prostigmine) 後，即能自己小便無須導尿。1941 年 5 月 21 日，患者忽感左胸乳頭下疼痛，深呼吸時加重，因患者已臥床多日，恐有肺炎發生，但物理體徵及 X 線照片，均指示無肺炎

存在，將胸腔固定數日後痛漸消失，胸痛的原因約由於極小的肺楔形壞死所致，患者的感覺症狀迅速好轉，上下肢力量漸漸進步。

1941年5月27日手術後，19日患者已能扶持起床行走，6月1日出院。

此病案指明注射碘油的價值，如無此項檢查，則暴露必較廣泛，而手術困難及危險因以增加。

日後觀察記錄：

1941年10月5日：“患者顯著進步，能行走如常，右肩關節動度限制”。

1943年1月17日，手術後18個月，“患者來診，情況極佳，自云感覺舒適”。

1943年8月13日“行走頗佳，惟少跛，能從事日常工作”。

1944年4月19日，“三週前患者感身體右側疼痛，跨過鐵爐而散射至背部，醫師發現其尿內含大量膿球，判斷為腎臟感染，經治療後痊癒，但身體虛弱，故又回院覆檢，檢查結果：右側有跟陣攣及膝反射亢進，但無膝蓋骨陣攣，闌尾區外側有輕微壓痛，但無肌肉緊張，腎臟區域無腫塊可以觸見，感覺完全恢復正常，絕無癩再發的表現”。

例：聖路易兒童醫院，J—734號，女性，年11歲，入院日期：1933年4月7日。

主訴：腿痛，神經衰弱，褥瘡及便秘。

家族史及過去史：除家屬中有數人患結核外餘無重要。

現在症史：入院前一年開始感左腹疼痛、腿痛及左臂放射性痛，上述症狀漸漸消退，惟持續神經衰弱及便秘，當時懷疑其患結核症。1932年11月便秘加重，每日須由其母為挖出硬糞便塊，自1933年1月起至入院時從未自動解過大便，最近四個月不能排小便，但近兩個月內，有時尿床（週期性小便失禁 Paradoxical incontinence）。由1933年1月即住醫院，在醫院中發生褥瘡，過去5—6月，患者之母發現其全身皮膚變為污穢棕色，全身肌肉無力，持續進行，但四肢無麻木或麻刺感，入院時下肢完全麻痺，膝關節及足攣縮，物理體檢發現患者消瘦，無精神，臥床呻吟，腹壁感覺過敏，一觸即啼哭，腹部膨脹，有極大褥瘡，一在骶尾區，一在坐骨粗隆處，均深及骨，全身皮膚有色素沉着，呈特殊黃棕色（與 Lane 氏所述慢性便秘所引起的皮膚改變同）。肛門周圍感覺喪失，其他的感覺檢查不甚可靠，下肢腱反射幾乎完全喪失，無病理的趾病徵，1933年4月7日行腰椎穿刺，初壓為30毫米，壓迫頸靜脈增至100毫米，壓迫解除後不下降，指示完全梗阻，腦脊髓液黃（Xanthochromic），蛋白含量794毫克%，細胞3個，潘狄氏試驗（++++）華色曼氏反應陰性。

此後一月內又行腰椎穿刺二次，腦脊髓液均為橙黃色，含細胞2,500個，內35個為白血球，無結核菌現見，褥瘡用5%的鹽水外敷治療，結腸內的糞塊陸續挖出，後腹壁感覺過敏消失，患者開始進飲食，心情愉快，與醫師合作，上述情況，無疑指示診斷為脊髓瘤，但其位置難以確定。

4月25日由大髓池注射碘油，行X線檢查發見大部分碘油在髓池，只有少量降至第四胸椎，梗阻位置不與臨床症狀相符合，但左臂曾有暫時性疼痛歷史，因碘油積聚於大髓池，故決定先探查此區，如無病變發現，即再探查第四胸椎處。

手術：1933年4月25日，大髓池探查無病變發現，以解釋碘油為何在此處積聚，故將切口總合，另在第三、四、五胸椎行椎板截除術，發現硬脊膜外的脂肪組織極少，切開硬脊髓膜後即見脊髓被一囊腫樣脊髓內病變膨脹，穿刺吸引獲黃色液體10毫升，吸出後立即凝結（腦脊髓空洞腔內之液體為澄清的腦脊髓液）。先用低凝電流將後索處一大血管凝結，然後用電刀將脊髓縱切開，脊髓腔內壁由瘤細胞構成，向下而未暴露區域擴散，將瘤的一部分切除，作病理切片，證實為星形細胞瘤（Astrocytoma）。

手術後傷口如期癒合，褥瘡迅速進步，1933年5月6日行腰椎穿刺，發現腦脊髓液仍為黃色，但不凝結，開始壓力為150毫米，壓迫頸靜脈後升至200毫米，壓迫解除後迅速降至160毫米。

1933年5月28日感覺檢查，自第八胸髓段以下感覺顯著減弱，因病理診斷為真性神經膠質瘤，故決定再行手術摘除。

1933年5月30日行第二次手術，自第一次刀口瘻痕的下端向下延長，切除第6—12胸椎棘，敞開硬脊髓膜後，發現脊髓全部膨脹，在脊髓中線用電力將脊髓切開長8厘米，將囊腫樣壁緩緩切除，在最下端切除一長約1厘米的固體瘤結，將硬腦膜及刀口分層縫合，手術後11日患者趾開始活動，又次日膝關節有輕微活動，體力漸漸恢復，1933年8月20日，行植皮術後褥瘡漸趨癒合。

患者持續行水浴療法及自動與被動活動，1934年1月24日已能不持拐杖行走，2月20日轉院，轉院後時常發燒寒戰，診斷為右腎慢性腎盂腎炎兼結石，用輸尿管引流保守療法略見進步，脊髓症狀漸漸減退，患者能持杖步行。

腎臟慢性傳染持續五年後，於1939年4月26日死於右腎大膿腫。

椎板截除的技術：

椎板截除術的步驟，在中線切口直達脊椎棘，後用銳利骨膜起子將肌肉自脊椎棘兩側骨膜剝離，不可用刀切肌肉，因流血甚多，用骨膜起子剝離流血極少，將肌肉剝離使脊椎棘完全暴露直至橫突小關節面，然後用特種的大牽引鉤，將肌肉向兩旁牽，次一步驟為用霍爾司里氏大咬骨鉗將脊椎棘剪去，換用富雷蔡氏自行固定牽開器，用鴨嘴式咬骨鉗漸漸將椎板剪除，所去椎板的數目視需要而定，去椎板時必須小心使剪端之力向外而不向內，以免損傷脊髓，因脊髓構造嬌嫩，即有硬脊髓膜間

隔，輕微的撞擊即可損傷脊髓，例如某醫師於施術時，誤將剪端放置過深，將硬脊髓膜撞壓，患者於手術後發生永久性麻痺，故須絕對避免鉗頭衝擊硬脊髓膜。

通常脊椎管內有一層脂肪組織覆蓋硬脊髓膜，須先行切除，脂肪纖維間或有較大的靜脈，須行電凝，脊髓瘤患者因瘤的壓迫，脂肪層可完全消失，次一步驟為切開硬脊髓膜，在切開之前須將流血完全止住，以免血液流入蜘蛛膜下隙，因流血不只有礙操作，且凝結血塊可引起黏連，有妨脊髓功能，手術區完全乾淨後，沿擬切口的兩側各放牽引線一行，並於線外置一浸濕的棉條，開硬脊髓膜時注意不傷蜘蛛網膜，即可觀察脊髓貯滿腦脊髓液時的情況，用一鈍剪緩緩將硬脊髓膜分開，即可避免蜘蛛網膜損傷，測定病變所在後，可將蜘蛛網膜切開，使腦脊髓液流出。

壓迫脊髓的腫瘤位置有三：(1)硬脊髓膜外，(2)硬脊髓膜內，(3)脊髓內，硬脊髓膜外瘤摘除時，不須切開硬脊髓膜，如瘤位在硬脊髓膜與脊髓之間，則須切開硬脊髓膜，輕輕牽行脊髓，萬勿用牽引鉤，因可損傷脊髓，如瘤位在齒狀韌帶之前，則用小止血鉗挾住韌帶，向旁輕牽，脊髓內瘤則須將脊髓縱切開，切時必須擇損害最小的位置，先用極弱電流將脊髓背側中線處的血管凝固，然後用內障刀在中線旁沿後柱將脊髓縱切開以暴露腫瘤，最妥善之法，乃用吸吮嘴吸持腫瘤，以窄棉條輕輕將瘤剝除，剝離時必須細心輕緩，如此可將體積極大的瘤摘除而不損傷脊髓。

愛斯伯格 (Elsberg) 氏於 1910 年提倡用下述方法摘除脊髓內腫瘤，將手術分為兩級，第一級先將脊髓沿後柱切開，直達腫瘤，任其漸漸脫出，然後行第二級手術將瘤摘除。

硬脊髓膜內操作完畢後，即仔細用溫熱生理食鹽水沖洗乾淨，用細絲線將硬脊髓膜間斷縫合，次將肌肉切近縫牢，使患者的脊背牢固，此點甚屬重要，肌肉與硬脊髓膜之間難免有一死空隙，因原骨的所在處難以阻塞。肌肉縫合應用銀絲間斷縫法，由 1-6 結視傷口的長短而定，肌層如法縫畢後，即按層將筋膜、皮下組織及皮膚用絲線間斷縫合，在

脊椎損傷者，如脊椎骨折或脫臼，應於損害之上一節開始，不可由損害之節開始，因骨折的脊椎每變位致正常的標誌難以辨別。

脊椎損傷者手術的指徵為：有脊髓受壓表現，但未橫斷，可藉奎肯斯德氏 (Queckenstedt) 法測定之，如壓迫頸靜脈時無梗阻表現即不應行手術，如有梗阻則大約指示有骨塊壓迫脊髓，將骨塊摘除後脊髓功能即可恢復，間有傷例雖無梗阻，但 X 線照片指示脊管內有一骨塊，必須施行手術摘除。

富爾司特氏手術 (Foerster operation)，乃經椎板截除而切斷後根以消除強直，行此手術時須將椎板側面截去，方能暴露後根，切後根時，須先將後根神經纖維與前根神經纖維在硬脊髓膜內，於其穿出孔處分開，將後根用止血鉗壓榨，置二銀絲夾然後切斷之，在切斷之前，應在近側注射 2% 奴佛卡因液 1-2 滴以預防休克，因後根切斷時的強烈刺激可致血壓突然下降。

脊髓索切斷術 (Chordotomy)

脊髓索切斷術用以治療頑固疼痛，對於不克割治之癌所致的疼痛頗有用，惟只係治標辦法，此種患者的疼痛難以忍受，每須長期注射嗎啡而致成癮，脊髓索切開術可使患者疼痛消除，手術方式乃切除二脊椎棘，其最適當的位置為第二、三胸髓段，在此段用內障刀將脊髓前側索 (Anterolateral column) 切斷，為節制切割的深度可將刀刃用蜂蠟保護，只露刀尖 3 毫米，於齒狀韌帶前將刀插入，向前割至前根出孔處，為將患者的疼痛完全解除起見，必須將前側索的神經纖維全部切斷，測驗的方法，乃於笑氣麻醉下開始手術，至硬脊髓膜切開後，即停止麻醉，約十分鐘後患者清醒時，再切割脊髓，同時令助手用針檢查，感覺喪失是否够高。

賽克氏不主張在頸脊髓行此手術，因如擬消除上肢疼痛，即須在頸脊髓第一或第二節段切斷前側索，然在此區暴露切處必須將脊髓轉動，轉動時可能發生危險，且第五及第 11 顱神經核之下端，在頸脊髓上部

易被損傷，對於上肢頑固疼痛，賽克氏主張行後根切斷術 (Posterior root section)。世瓦次與利雷二氏 (Schwartz and O' Leary) 於 1941 年敘述另一手術以解除上肢頑固疼痛，其步驟如次：“枕下切口，將右側枕骨切除超過中線，切開硬腦膜將大髓池的腦脊髓液放出，後將右側小腦扁桃體向上牽以暴露延髓右側壁，先辨別脊副神經的頸根，然後依次尋出小腦下背動脈、脊副神經球部、迷走神經根、小靜脈及舌咽神經，可見下橄欖體隆凸 (Inferior olivary eminence) 的嘴部 (Rostral part) 適在第九顱神經之前方，在此處切割深約 3 毫米，位適在舌咽神經根之前，與其球內部途徑平行，切時患者感電擊樣劇痛，放射至右頷，切斷後軀幹無感覺改變，藉此可指明三叉神經降束已部分中斷，脊髓視丘束 (Spinothalamic tract) 不在切線上，輕輕將小腦下背動脈向後移以暴露下橄欖體的尾部，再於迷走神經根與橄欖體之間切割深約 3 毫米，此時行針刺檢查，則見全左下肢感覺喪失，在同一部位再向內側切割深約 6 毫米，刀向深處進行時，痛覺即由左腹、左胸及左臂依次喪失，顧德斯丹氏 (Goldstein) 於 1910 年提議沿橄欖體後緣切割，以切斷該區其餘的脊髓視丘神經纖維。

脊 柱 裂

所有脊柱裂並非均適於手術治療，如患者下肢完全麻痺，則不必施行手術，因此種患者除麻痺外，每兼患膀胱及直腸失禁，且在早期即發生腦內積水，手術無效；如患者膝關節以上仍有運動功能，可行手術治療，惟須皮膚完整而無潰瘍面，在有肉芽創面時施行手術，易引起感染，故非創面完全癒合後勿勿施行手術。手術步驟包括先繞囊壁薄區作二梭形切口，然後將皮膚解剖分離以暴露囊頸，有時在解剖分離時，誤將囊弄破，但亦無妨，暴露囊頸之後，即將與內壁黏連的神經輕緩分離，推回脊管內，如有流血須細心止住之，將囊壁完全截除然後用細絲線仔細縫合。潘非爾德氏 (Penfield) 稱，保留囊壁可以避免腦積水發生，因囊壁有吸收腦脊髓液的作用，賽克氏認為囊壁與腦積水的形成無大關係，如

手術後有腦積水發生，即將脈絡叢切除。

囊縫合之後，須行整形手術，以補脊椎的缺損，其法乃用一筋膜瓣以覆蓋缺損處，然後將兩側皮膚及皮下組織潛動進展，使其於切近縫嚴後絕無張力，如缺損極大，則須解剖潛動至腹壁前緣，須記皮瓣於切口近縫合後，必須絕無張力（不緊張），縫合皮下筋膜時可固定於骶棘肌（Erector spinae muscles）上以將死隙阻塞，不然即有滲液積聚引起感染，致創口癒合欠牢固，皮膚用細絲線間斷縫合，手術後令患者取伏臥位以免敷料或創口被小便或糞便沾污。

椎間盤突出(Dislocated Nucleus Pulposus)

由於米格司特與巴爾兩氏(Mixter and Barr)的研究，在最近幾年內一部分患低位腰痛者可藉突出的椎間盤摘除而治癒，在米格司特氏發表論文之前間有醫師施行此手術，惟將患者列於軟骨瘤類，富婁氏(Furlow)溫習賽克氏的脊髓瘤記錄，發現內有三例為椎間盤突出症，過去低位腰痛患者，每被診斷為骨性關節炎，骶髂或腰骶關節疾患，列於矯形外科中，治療方法為手法、石膏固定及骨移植固定等，大部分患者，於施行上列一種治療後疼痛減輕，仍有一部分患者疼痛持續存在，無疑係由於椎間盤突出所引起。通常每有一種新治療法發明，往往過度熱誠，風行一時，認為此手術可以治癒所有的低位腰痛患者，椎間盤突出症最早時的診斷依據不够清楚，各醫師意見不一致，下述為一非典型病案，但指示此手術指徵要點：

例：巴尼斯醫院，第 90760 號，男性，年 33 歲，職業體育教員，入院日期：1941 年 7 月 12 日。

主訴：背部及左腿間歇疼痛十年，近四年加重，最後一次疼痛持續兩月。

家族史：無關重要。

過去史：患者頗胖，六年前體重 270 磅，入院時體重 235 磅。

現在症：職業為體育教員，擅長運動及拳術，十年前開始感背痛，時好時癒，患者認為係肌肉勞損症，未加注意，四年前踢足球時扭傷腰部後陣發劇烈背痛，不能彎腰，殘廢一週，此後於運動後，即引起司機陣發疼痛，最後一次發作係由提重物而引起，疼痛由背部放射至左

腿屈側，嘔噎、咳嗽或用力均使疼痛加重，無膀胱及直腸症狀。

普通神經系統檢查無異常發現，身體魁偉，肌肉發達，脊椎檢查發現低腰區自第三腰椎至第一腰椎有顯著壓痛，脊椎右屈限制，下肢伸直，舉高即致疼痛，雙側陽性拉賽格氏徵 (Lasègue sign)，無感覺及腱反射改變，骨科專家證明無骨科疾患，腰椎穿刺壓力為 250 毫米，腦脊髓液澄清，含細胞一個，潘狄氏試驗陰性，康氏反應陰性，總蛋白 59 毫克%，類膠金試驗 0012210000。

以上症狀及體徵不足為椎間盤突出的診斷證據，無感覺紊亂，無膝反射消失，只有下肢放射性疼痛，因患者嚴重殘廢，故行碘油注射檢查，由第四、五腰椎間穿刺注射碘油 5 毫升，X 線透視下發見第五腰椎與第一骶椎間的左側有一缺損，在 X 線照片上顯示清晰。

手術：1941 年 7 月 15 日，於阿弗汀及局麻下在背部中線作一縱切口，自第三腰椎起至骶骨上部止，患者脂肪組織豐富，厚約三吋，故切口須特別長。將骶骨上部及第四、五腰椎棘暴露，用咬骨鉗切除第五腰椎板左側一小區，並切除一極厚的黃韌帶，用一小深牽開器將硬脊髓膜牽向右側，以暴露第五腰椎間隙，作一十字切口用止血鉗取出一大塊椎間盤組織，大量滲血用數塊肌肉止住，用銀絲及“D”號絲線縫合肌層，用細絲線分層縫合脂肪、淺筋膜及皮膚，然後用銀箔繃紮。

患者於手術後迅速痊癒，疼痛完全消除。

椎間盤突出的手術指徵，在過去數年內略有改變，改變過程可分為三個階段：

第一階段：凡具典型症狀——腰痛沿坐骨神經向下放散，下肢伸直時舉高受限制，陽性拉賽革氏 (Lasègue) 徵，踝反射消失，膝關節以下小腿外側感覺減弱或消失——均施行手術治療；典型病案不需行脊髓 X 線照像 (Myelogram)，有疑問者須行之。手術的結果有的病例 X 線照像為陰性，但手術時發見有椎間盤突出，反之，有的 X 線照像指示有突出而手術時未曾發現。

第二階段：不行脊髓 X 線照像，只以臨床症狀為決定手術的依據，結果尋不見病變的病例的百分數較前為高，故仍主張在施行手術前按常規行脊髓 X 線照像檢查。

第三階段：凡疑似病案均行脊髓 X 線照像，如報告為陰性，大半不行手術；自建立此常規後，幾乎每次手術都能找到有椎間盤突出存在。脊髓 X 線造影按例注射班脫歐培克 (Pantopaque)，照像完畢立即吸出

之，此藥雖可被吸收，但仍以早吸出為妥，因恐其刺激蜘蛛膜下隙。

施行手術的條件為：一側膝關節反射消失，小腿外側感覺減弱，痛向下肢放射，此三點為診斷椎間盤突出的根據，如腦脊髓液蛋白含量增加超出 50% 毫克，則診斷確實。

二年前，賽克氏慣用碘油注射法測定病變的位置，現已放棄不用，因藉歷史及物理檢查即可診斷，如缺乏物理體徵，仍採用碘油或班脫歐培克注射造影法，但 X 線照片上所見間有與實際情況不符合者，思培芬氏 (Spurling) 指出患者下肢有輕度感覺改變，奇甘氏 (Keegan) 最近對感覺改變有詳細研究，可以幫助診斷。須記，並非所有的背痛病人均有椎間盤突出，有椎間盤突出者，施行手術將突出部分摘除後亦非個個疼痛完全消失，大多數患者仍有殘餘輕痛，亦有患者於手術後數年再發，莫爾飛氏 (Murphey) 指出將一椎間盤摘除後可加增附近椎間盤的負擔，使其易於破裂，藉此可以解釋一部分再發病案，椎間盤突出症以第四、五腰椎間及第五腰椎與第一骶椎間最易發生，但脊椎任何部位均可患之。

手術操作應強調下列數點(圖 33)，中線切口與椎板截除術同，先

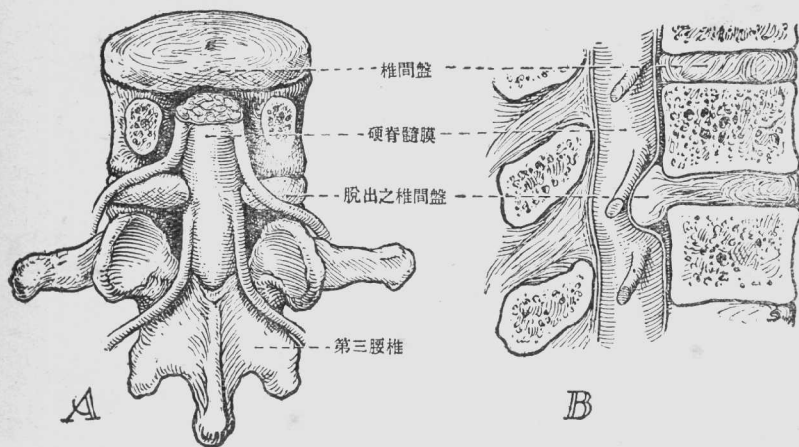


圖 33. 示脫出之椎間盤與脊髓之關係

尋出骶骨棘（第一骶椎），次將肌肉向兩側分離，如行椎板截除術然，將第五腰椎棘及骶骨棘剪去，如創口深則亦將第四腰椎棘去掉，然後用咬骨鉗截除一小部分椎板，插入一窄牽引鉤，將硬脊髓膜向內牽以暴露神經根及特殊隆起的椎間盤突出（赫尼亞），神經根每被推至外側，但偶有推向內側者，將覆蓋赫尼亞的韌帶十字形切開而牽出之，有時可整塊切除，有時須分數小塊摘除，牽硬脊髓膜時，有時可引起硬脊髓膜外脂肪組織的靜脈流血，可行電凝或剪一小塊肌肉以止之。

周圍神經手術

周圍神經手術多用於神經損傷的修補，神經如被截斷則須將其近遠兩端暴露，行解剖移動使切近縫合後絕無牽力，縫合神經之前，必須將近端的神經纖維瘤完全切除（圖 34），遠端的瘢痕組織亦須切除，直至切面有清晰神經纖維管可見，神經縫合失敗的主要原因，為未徹底辦

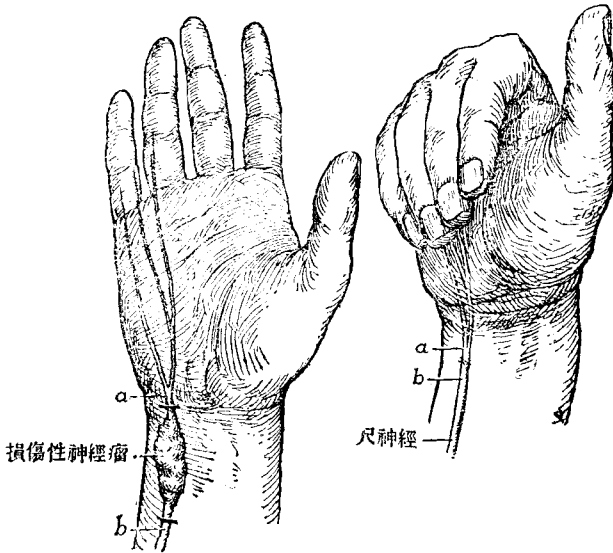


圖 34. 尺神經纖維瘤切除

到上述兩點，通常每須切除近端 1 厘米或再多，遠端亦約須切除等量，切時應用刮臉刀垂直切，萬勿用剪，因剪時可將神經端壓擠使神經纖維的鞘剝脫(圖 35)。行手術時預備足夠大的手術野，以便隨時延長切口，將須切除的部分完全暴露，徹底解剖分離，例如尺神經在腕處被切斷，其遠端不易解剖分離，故近端須向上解剖分離極高，方能於兩端於縫合切近後無牽力，因此切口每須延長達肘關節處，分離移動神經時，不可損壞其內部血運供應——血管滋養管 (Vasa vasorum)——為減低縫合後的牽力，每須將附近關節保持於屈曲位置，用石膏繃帶固定約兩週，此後兩週內漸緩將屈曲的關節伸開。縫合神經必須用細絲線，先放牽行線三根，然後仔細將神經鞘膜間斷縫合，與縫合血管相同，縫後即

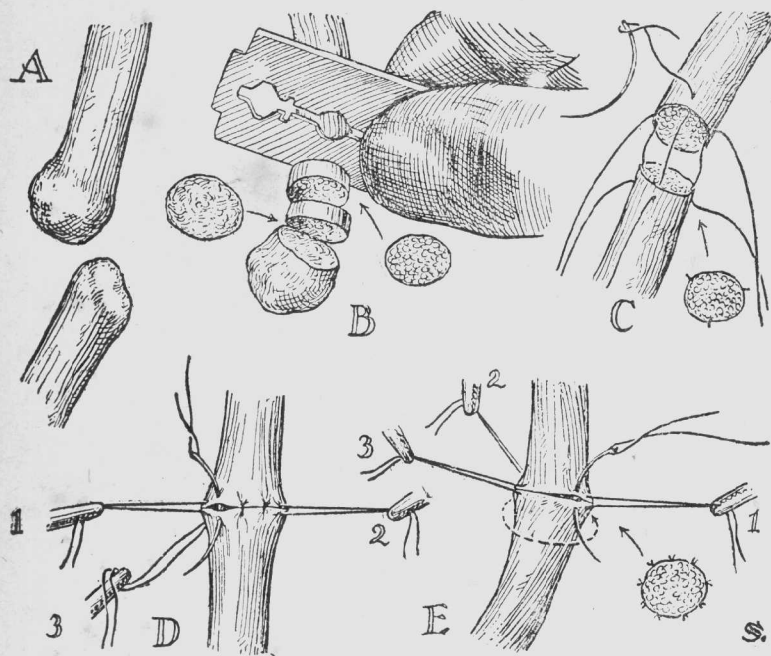


圖 35. 示斷端瘢痕切除後神經縫合之步驟

將牽引線扯去，將鞘膜貯滿(以空針慢慢注入)生理食鹽水，以測定縫合處有無缺漏處，如有則加縫之，注入生理食鹽水的另一目的，為預防血液或血漿在接合處積聚，形成癥痕，有礙神經纖維的生長。

神經縫合成功的主要障礙有三：(1)兩斷端切除的組織不夠，(2)斷端接合處有血液積聚，(3)縫合後仍有牽力，如神經缺損較大，則除解剖分離移動及屈關節外，仍須行神經移位術，例如尺神經須由其內踝溝原在的位置移至臂屈面的肌肉間隔中，如缺損極大，引用所有上列方法斷端仍有間隔時，則須行神經移植術，其法有三：(1)由身體他處移植另一神經，(2)利用事前切除或保存的神經施行神經移植，仔細與兩斷端按上述方法縫合，(3)用血漿凝結糊作為缺損的橋樑(Tarlov氏法)。

第十三章 手術創口的縫合

前數章內曾略述創口縫合法，但每一手術均須縫合創口，故有再行詳論的必要，頭部切口除位在頭髮區者外，均極明顯，故必須使瘢痕愈不明顯愈佳，女性患者對此更注意，因此頭部創口必須格外仔細，至少縫合兩層，皮膚牽力須用深層帽狀腱膜縫合解除，縫合料應用 A 號細絲線，皮膚縫合應用細絲線穿 10 號蘇紗針（縫衣針），不可用三菱針，因穿孔大而形成較大瘢痕，針穿入及穿出口應於癒合後完全不顯，頭部皮膚縫線應在手術後第二日剪除。

敷料不可與創口黏着，因交換敷料可致創口流血而形成較大瘢痕，故最適當的敷料為豪爾斯德氏所倡用的銀箔（Silver foil），先將創口用酒精浸濕後覆銀箔數層，外墊薄棉紗數層，然後用膠布或綳帶固定之，手術後第二日交換綳帶，剪線時可將銀箔及棉紗墊整張取下，而不傷創傷邊緣，注意用銀箔時必須將皮緣縫合絕對切近，不然即有滲液流出，將皮膚浸漬，另一理由為癒合後優良而不明顯的瘢痕最為牢固，藉創口瘢痕的大小及醜美可以衡量外科醫師技術的優劣。

欲使創口癒合優良，另一應行注意點為在骨成形瓣復位後，仔細將骨膜對正切近，使在癒合後接緣被纖維組織結合，日後可由新骨質接合，普通教課書內稱顱骨骨膜不能產生新骨質係一錯誤，賽克氏證實其亦有產生新骨能力，如骨成形瓣切面合適則只將骨膜縫合即可，不須用銀絲固定，如裂縫較寬，則須用銀絲固定，固定目的為預防骨成形瓣被增加的顱內壓力掀起，手術後如發生骨成形瓣掀起情況，應速行腰椎穿刺放液使其復位，並用彈性綳帶壓迫，較用銀絲固定為佳。

小腦手術創口須於手術後第五日去線，因肌肉接合較慢，皮膚縫線

如剪除過早有裂開之虞，惟不可留置多於五日，不然即易發生縫線膿腫，縫合完畢後即敷銀箔及薄棉墊，裹紗布捲軸繃帶一、兩捲，然後用浸泡漿糊的硬布繃帶(Crinolin bandage)繃紮。上漿糊的硬布繃帶後，立即用熱氣吹風乾燥之，此種繃帶於乾燥之後微縮，輕壓傷口，避免皮下滲液產生，但如墊紗布過厚則無壓迫作用，故紗布捲軸繃帶最多不得過兩捲。

椎板截除創口，按例當用油綢或馬來乳膠膜封閉，藉以避免被尿液或糞便沾污，因此種患者每有大小便失禁，護士及醫師須特別注意，不使床鋪及敷料被糞尿浸濕，如經發現立即更換，醫師及護士均須熟習纏裹繃帶的技術，因過緊或過鬆的繃帶對創口癒合及患者的舒適影響極大。

第十四章 手術後患者的處理

手術後如處理不當可致手術結果不良，故自患者離手術室起即須妥為注意，前章曾述及頭部手術後預防患者嘔吐的重要性，如患者搬回病室臥位不適當，即易引起嘔吐，為避免此項錯誤，應將病床推進手術室，在醫師監督之下，將患者由手術台移至病床上，抬病人時醫師或麻醉師托其頭，不使突然轉動。體積極大的腫瘤施行摘除後顱腔遺一大空隙，此種病人放於病床上時，須注意不使其頭轉向患側，不然則腦忽然移動，即引起衰竭。經數小時後，腦組織腫脹將空隙填滿，上述危險即行減少，但手術後 24 小時仍偶有因頭忽然轉動而引起嚴重呼吸或循環衰竭者，由後顱窩摘除大腫瘤後，最易引起呼吸衰竭，如患煩躁不安，神志不清，即須用繃帶繫於床緣，將頭固定於一側，漿糊繃帶須用熱氣吹風器迅速吹乾。

於病人離手術室前檢查血壓一次，回病室後數小時內，每 15—30 分鐘測定血壓一次，如血壓顯著下降，即速輸血，如血壓不下降，但病人面色蒼白，輸血亦有益，故凡頭部手術患者，必須於手術前找好給血者，行血液的相互配合試驗，準備隨時輸血，在手術過程中靜脈內注射 5% 葡萄糖生理鹽水，有時可達 1,000 毫升，手術直後再注射生理食鹽水 500 至 1,000 毫升，除隨時檢查血壓外，同時亦須測定脈搏次數，如血壓上升脈搏變慢，則停止注射液體。

非病人完全清醒，不由口供給飲食，用阿弗汀麻醉約須 3—5 小時後，病人始能清醒，清醒後即小心給少量飲水，施行第八顱神經瘤摘除後，非經醫師許可萬勿進飲食，因手術時常損傷迷走神經，使病人暫時嚥下困難，口進飲食竄入氣管可致肺炎而引起死亡，此種病人須禁飲食

多日，如嚥下困難仍不解除，則行鼻管飼餵法，賽克氏極端強調有嚥下困難者，萬勿由口給予飲食。

所有手術後的患者，必須有一護士在側，頭部手術者護士須 24 小時不離病榻，如住單間則須更長的時間，此種病人護士一分鐘不能離開，如護士需要一定物品應打鈴叫人，不可自己離開病人去取，此點在護理人員缺乏時或有困難，但為病人安全起見，亦必須辦到。此外床周須用帆布擋住，以防病人滾下，隨時備有開口器、氣管插入器及吸吮器，如病人咽喉有黏液積聚，應立即吸出。

施行三叉神經痛手術後，在病人離手術室之前，即以粗鐵絲網眼罩將其眼睛覆蓋，因手術時將眼枝神經纖維切斷或損傷後患者角膜感覺喪失，病人一醒即擦拭其眼易引起角膜潰瘍，賽克氏認為引用眼罩可使角膜潰瘍的發病率大為減低。

患者臥床位置

普通外科患者手術後多取平臥位，在頭部患者此臥位不甚適當，因有促進靜脈流血或鬱滯的傾向，因此必須使頭微高，既可減輕靜脈鬱滯，又可換藥方便。

為防止肺大塊萎縮，於麻醉清醒時每 15 分鐘，予患者二氧化碳 (CO₂) 氣吸入，二、三小時後如患者完全清醒。呼吸正常，即每半小時給予一次，經常於頭部手術 12 小時後多可停止二氧化碳的給予，格蘭姆氏 (Graham) 指明肺大塊萎縮的原因為黏液將大氣管梗阻，二氧化碳可使呼吸加深，促使患者將黏液吐出，如不能解除則令患者臥向健側，使萎縮之肺處於最上位置，較易將黏液排出，如仍不能排出，則行氣管內鏡引流術。

如患者呼吸困難，即用氧氣帳或經鼻管給予氧氣。

手術後血腫

在第十章內曾述及防止手術後硬腦膜內外血腫應行注意之點，不

論醫師如何小心，仍有形成血腫的可能，故於施行腦部手術後須隨時觀察，視有無血腫發生，如患者於麻醉恢復後有昏迷傾向，脈搏緩慢，一側的臂或腿運動減弱，則約有血腫發生，患者煩躁不安，體溫增高，為診斷血腫的其他依據，如疑有血腫發生，即當速將傷口一角敞開，必要時在骨成形瓣中心鑽顱探查，不可過於期待保守，手術後患者持續昏迷，為血腫的表現，但單純重度腦水腫亦可使患者昏迷。

手術後發燒

顱內廣泛手術後 12 小時內患者體溫每增高，係由於手術損傷或由於蛋白質分解物的刺激所致，手術後次晨多開始下降，如體溫不下降或於手術後第二日又上升，即疑有血腫形成或感染開始。

鑑別診斷應根據白血球檢查結果，通常顱內廣泛手術的次晨，白血球約增加至 15,000，如患者煩躁不寧、嗜眠、體溫增高，即疑有血腫形成，應將傷口敞開探查，在局麻下施行手術的患者，血腫較易診斷，因遲鈍及嗜眠比較明顯。

手術後發燒的原因必須仔細研究，可由於手術損傷、硬腦膜外血腫及早期感染等，腦脊髓液內含血，無疑可致體溫增高，後顱窩手術最易引起腦脊髓液含血而使患者發燒，可藉腰椎穿刺放液以制止之，顱腦手術，尤以小腦手術後，患者腦脊髓液內每含血，如患者於手術後 24 小時仍持續發燒，即應行腰椎穿刺，如液為血色即放出 20 至 30 毫升或再多，每日穿刺放液持續數日，此種患者每有腦膜刺激症狀，如頸強直及陽性克爾尼希氏 (Kernig) 徵，惟頸強直在小腦手術後，為必具的體徵，因後顱窩手術可使頸動度限制，最近潘非爾德氏 (Penfield) 述明腦脊髓液內含血的病理變化，特別對體溫已恢復正常而又上升者加以解釋。

另一發燒原因，為將體溫調節結構攪擾，第三腦室附近的手術最易引起之，每由於視丘下區損傷，因體溫調節中樞約在此區。此種視丘下區性發燒每繼蝶鞍上囊腫手術發生，其特殊點為上升急驟而高，可達華氏 105 或 106 度，如再高則引起死亡，治療極難，最有效辦法為用冰水

行高位直腸灌洗，持續 15 分鐘，同時用冰單將患者包裹，由直腸灌注大量阿司匹林，嬰兒劑量為 5 喱，成人為 10—20 喱，年幼兒童不能耐受冰水灌腸，故須用其他方法，有時氧氣吸入可使體溫下降。

所有體溫上升的患者，均須立即徹底予以制止，保守期待每致不測。

膀胱處理

神經外科患者膀胱的處理，較一般外科病人更須格外注意，額葉病變每引起膀胱失禁，除此以外別無其他額葉病變表現，此種小便失禁完全為中樞性，并無膀胱管制紊亂，護理極為困難，因病人不能與護理人員合作，或當時口頭答應小便時要便壺，但五分鐘後不覺又尿於床上。

脊髓病變患者，具有實際的膀胱功能紊亂，分為三型：(1)週期性小便失禁，(2)真正膀胱失禁，(3)尿瀦留。第一型易被忽略，膀胱過滿時自行外溢，不時排出少量尿液，25 毫升至 100 毫升不等，此種情況可持續數週或更長的時間，屢屢導尿每引起膀胱炎，故應採用留置導尿管引流法，有時皮下注射 1 毫升普羅斯蒂格明 (Prostigmine) 或道樂兒 (Doryl)，可使其膀胱管制恢復，凡須行導尿及留置導尿管者均須按規服烏洛託品 (Urotropine) 及酸性磷酸鈉 (Acid sodium phosphate)，或蘋果酸 (Malic acid)。第二型真正膀胱失禁絕對禁止導尿，第三型如脊髓完全橫斷尿瀦留的處理與上不同，在病初起時應促使其形成自主膀胱，豪爾姆司氏 (Holmes) 於第一次世界大戰時提倡手壓排尿法，如能徹底按法辦理多可成功，失敗時，可行恥骨上切口，留置導尿管施行潮水引流法。

直腸處理

手術後大便護理並不困難，但每被忽略，為使患者較為舒適應於手術後一日灌腸，次日再灌一次，如患者已開始進飲食，則第三日可予鹽類瀉劑內服，腸胃道不適當的清理，可使患者食慾不振，實習醫師應法

意此點，在病人住院期間，必須隨時用灌腸或輕瀉劑*調節其大便次數。

關於灌腸應行注意之點為：忌用硫酸鎂、甘油及水(M. G. W.)灌腸法，應用生理鹽水或肥皂水灌腸，一次灌腸無效勿重灌數次，因對患者的體力消耗至巨，應在第一次灌腸失敗時，檢查患者有無糞塊填塞，費次氏(Fitz)謂“會診醫師的最要職責，為肛門指診及插一導尿管於膀胱”，作實習醫師者，應自動先行肛門指診，不可使主治醫師在巡查病房時施行肛門指診發現患者有糞塊填塞。

關於使用瀉劑的原則，在神經外科與基本外科無不同之處，但以下兩種情況例外：(1)昏迷病人，(2)施行椎板截除(尤以腰區為然)的病人，此種病人不應予瀉劑，椎板截除患者污染創口的危險極大，故須將創口封閉，同時對於排便問題須格外注意，不可內服瀉劑。

患者的飲食

食物對患者的迅速痊癒幫助極大，神經外科病人於手術後嘔吐停止後，即可開始飲水，通常除第八顱神經瘤手術外，24小時後即可吃流質飯，48小時後即可吃固體飯，醫師須注意患者的飲食，視其能否將指定飲食吃完，飲食須味美而富有營養及產熱量，在衰弱病人，須用特別高蛋白高熱量餐，有時須每二小時進餐一次，三叉神經痛患者施行根後切斷後飲食不得過熱，因舌及嘴的一側麻木，易被燙傷，此種患者在出院前須告以注意此點。

頭 痛

頭痛為手術後最常見而難忍受的症狀，任何病人均可於手術後感覺頭痛，惟顱腦手術後的頭痛或有其特殊原因，故須特殊治療，頭痛的原因每為硬腦張力的增加或減低，故常用的阿斯匹林每無效，可待因(Codein)有時能輕度止痛，顱腦手術後的頭痛非將顱內壓力的加增解除，不能使之減輕，高滲壓液靜脈內注射，**為減低顱內壓力的最有效

* 白色合劑(Mist. alba)是一種最好的輕瀉藥。

** 最好是用冷的。

方法，雖鹽類瀉劑亦有脫水之功，可以間接使頭痛減輕，但每4-6小時靜脈內注射50%蔗糖更爲有效，注射後可使頭痛立止。

敷料及繃帶

應備一換藥車，帶四個橡皮輪，可以隨意推動，車上備有下列器材：

溶 液

3 兩瓶	3 ½% 碘酒	3 兩瓶	火棉膠
3 兩瓶	祕魯香脂	3 兩瓶	醚
16 兩瓶	95% 酒精	16 兩瓶	木餾油酚(Cresol)
16 兩瓶	本清(Benzine)	16 兩瓶	過氧化氫
小燒瓶	無菌軟肥皂	小燒瓶	無菌蒸溜水
小燒瓶	無菌4% 硼酸水	小燒瓶	無菌½% 奴佛卡因

無菌供應品(罐)

2 罐	紗布球(4×4)	2 罐	棉條
2 罐	棉球	2 罐	紗布球(2×2)
1 罐	棉簽及壓舌板	1 罐	大小不等之橡皮條引流及迨金氏管
1 罐	服藥杯	1 罐	酒精紗布球
取物鉗子浸於95%酒精瓶中		1 罐	安全針及刮臉刀片
小罐	縫合絲線	小罐	縫合針(大小均備)

無菌供應品(布包)

6 包	手術巾	2 捲	捲軸繃帶
2 打	薄棉墊	2 包	銀箔
1 打	棉墊(小)	1 打	棉墊(大)
3 雙	8 號橡皮手套	3 雙	7½號橡皮手套
1 打	玻璃試管	1 打	細菌培養試管
1 打	華色曼氏試管	1 個	腎形瓷盤
1 個	100 毫升玻璃量杯	1 個	50 毫升玻璃量杯

1 個 噴霧器內容氨苯磺醯胺粉

敷料

- | | |
|---|---|
| 1 包 黃碘紗布塊 $\frac{1}{4}$ " $\frac{1}{2}$ "1"2" | 1 包 紗布塊 $\frac{1}{4}$ " $\frac{1}{2}$ "1"2" |
| 1 包 液體石蠟紗布塊 $\frac{1}{2}$ "1"2" | 1 罐 Merthiolate 紗布條 |
| 1 罐 無味黃碘紗布條 | 1 罐 液體石蠟紗布條 |
| 1 罐 猩紅軟膏紗布條 | |

軟膏

- | | |
|-----------------|----------------|
| 2 罐 液體石蠟 | 1 罐 無味黃碘軟膏 |
| 1 罐 硼酸軟膏 | 1 罐 氧化鋅軟膏 |
| 1 罐 25% 氨苯磺醯胺軟膏 | 1 罐 10% 磺胺噻唑軟膏 |

1 號器械盤(無菌)

- | | |
|---------------|---------------|
| 3 把 彎剪 | 2 打 直剪 |
| 2 個 探針 | 1 個 金屬捲棉子 |
| 1 個 針持 | 1 個 金屬軟膏刀 |
| 2 個 手術巾鉗 | 1 個 鼻鏡 |
| 1 個 滴藥管 | 2 個 氣體注射針 |
| 2 個 腦室穿刺針 | 2 個 18 號腰椎穿刺針 |
| 2 個 19 號腰椎穿刺針 | 2 個 兒童腰椎穿刺針 |
| 皮下注射用針頭大小各一 | 1 個 大吸引針 |
| 2 個 水柱表管有三路活塞 | 2 個 細短管有三路活塞 |
| 3 個 10 毫升注射器 | 2 個 2 毫升注射器 |

2 號器械盤(無菌)

- | | |
|--------------|--------------|
| 9 把 止血鉗(彎) | 2 把 小型止血鉗(彎) |
| 2 把 小型止血鉗(直) | 2 把 止血鉗(直) |
| 6 把 有齒組織鑷子 | 6 把 無齒組織鑷子 |
| 1 把 刺刀式鑷子 | 1 把 靜脈鑷子 |

未滅菌器材

- | | |
|---------|---------|
| 1 罐 滑石粉 | 1 把 綳帶剪 |
|---------|---------|

1 把 普通刀子	2 捲 膠布 2"1"
6 捲 漿糊繃帶 5"	線襪套 4"6"
1 把 剃頭刀	換藥碗
換藥用橡皮布 18×18	沙袋 10"
酒精燈及火柴	紗布捲軸繃帶 2"3"
小手巾	小枕頭套
手術帽	水柱表

大腦開顱術於手術後次日，由手術醫師或第一助手換藥，第一次換藥時富有經驗之醫師能發現創口偶然變化，立即予以適當處理，對於創口癒合有莫大幫助，所有的開顱術創口均用銀箔裹敷，故極易取下，所放的馬來乳膠引流於第一次換藥時取下，再不另放引流，將縫合線完全剪除，然後用銀箔重行裹敷，外纏紗布捲軸繃帶兩捲，用膠布黏貼，纏繃帶時須鬆緊適當，輕微壓迫創區以防滲液積聚，換藥時如發現切口下有血清積聚應用探針鈍端插入而引出之。

通常第二次換藥應在三、四日後，用液體石蠟將全頭塗遍，於 24 小時後清洗之，可將黏於頭皮上的銀箔去掉手術後第五日戴一特製之帽以保護頭部即可，小腦手術創口須於手術後五日第一次換藥，因過早即有撕脫深肌肉層縫線的可能，通常小腦手術後須敷大塊紗布及棉墊，自頭頂起黏貼寬條膠布，其下端固定於背部，如此可阻止頭的前屈，加增創口牽力，脊椎手術創傷第一次換藥亦應在手術後五日。

體 溫 過 高

在顱腦外科萌芽時代，手術後體溫過高極為常見，今日由於技術上的改善漸漸少見，但偶有病案於手術後溫度忽然極端上升達華氏 106 度，每為死亡的先兆，其解釋為體溫調節中樞遭到障礙而趨紊亂，此種高燒與其他原因的發燒性質不同，一般退熱療法多半無裨，例如將患者用冰氈包裹及供給大量體液均絲毫無效。

一定病案最易於手術後高燒，主要為視丘下區及側腦室與第三腦

室壁上的腫瘤患者；德國學者稱忽然放出大量腦脊髓液，或解除腦脊髓液的梗阻可以引起高燒，但此說不能成立，因在開顱手術時醫師慣例先放腦脊髓液並不引起高燒。是否有體溫調節中樞存在，尚有待於將來研究證明。

萊斯氏 (Rice) 在動物試驗未證明有真正的體溫調節中樞存在，此實係一未解決的生理問題，有待研究。

第十五章 手術前患者的處理

頭部創傷

在頭部損傷者，第二章內所列的檢查不能完全舉行，亦非必要，因多數傷者入院時神志昏迷或半昏迷，一部分傷者神志清醒合作，亦無需仔細行感覺檢查；末一項檢查，在脊髓及周圍神經損傷較為重要。頭部傷者入院後先檢查體溫及脈搏，次量血壓，此後在數小時內，每 15 分鐘測定血壓脈搏一次，記於特別記錄單上，藉以推斷有無顱內流血。顱內流血可分為動脈流血及靜脈流血兩種，動脈流血症狀改變迅速，可藉屢屢血壓脈搏測定而判斷之。顱內動脈流血最常的來源為腦膜中動脈損傷，破裂位置每在其入棘孔 (Foramen spinosum) 處，或沿其途徑在硬腦膜外任何部位；故腦膜中動脈流血每在顱骨與硬腦膜之間，手術時可於此處發現血腫。通常腦膜中動脈流血的表現為血壓增高，脈搏變慢，但偶有傷案無此項改變，例如下述傷案：

例：巴尼斯醫院，第 89012 號，男性，年 21 歲，入院日期 1941 年 4 月 25 日。傷者為一士兵，由卡車上墜下，立即喪失意志，自受傷地點經 50 英里到達醫院，到院時間為夜間一點，該時意志喪失仍深，所有反射均消失，頭部外表無傷可見，入院時收縮血壓為 140 至 150 毫米水銀柱，脈搏不慢，X 線照片無顱骨折發現。即令臥床休息，予以高滲壓液靜脈內注射，血壓為 140 至 180，受傷前血壓不明，病勢無甚變動，脈搏始終不慢，晚八點除有時呼吸感困難外，病勢仍無改變，八點半忽然死亡。死後屍體解剖發現腦膜中動脈破裂，及一腦膜外大血腫，此傷例指明腦膜中動脈破裂未必一定有血壓增高，如事先行兩側顱下鑽顱探查，可以避免死亡。

靜脈流血與上相反，發展緩慢，幾無血壓脈搏改變，故症狀輕微隱襲，診斷易被忽略，病程經過須數月或數週，為慢性硬腦膜下血腫的特

殊點，例如以下病案：

例：巴尼斯醫院，第 54220 號，牙科醫師，年 55 歲，入院日期：1936 年 4 月 20 日，出院日期：1936 年 5 月 4 日。過去史與現在症無關，入院前兩月由滑冰車上摔下，致鎖骨骨折及右側頭皮蓋挫傷，受傷時雖有短時的昏迷，但旋即恢復，並能扶持其妻（伊亦同時摔下），回家後兩月內，除一次因喉痛發燒幾日外，別無任何不適，入院前 11 日開始感覺全身無力，平衡失却，行走時左腿困難，漸趨遲鈍不靈，健忘，不能掌握牙科工具。

眼底檢查，發現右側視神經乳頭水腫，及曲張的血管，左側乳頭無腫脹，但有小流血點，右下肢有踝陣攣及膝蓋骨陣攣傾向，左側亦有輕度踝陣攣存在，視野檢查正常。

手術前診斷：慢性腦膜下血腫。

4 月 21 日施行手術，於局麻之下，在右頂枕區鑽類，切開硬腦膜後，即見特殊的硬腦膜下水腫包膜，刮出大量咖啡色淤血，用林格氏（Ringer）液沖洗，另於較前的位置作一鑽孔以便沖洗，刮出淤血約 175 至 200 毫升。

手術後患者毫無波折，漸漸恢復，第五日眼底檢查正常，視神經乳頭水腫完全消退，出院後不久照常工作，與正常人無異。

評論：此病案指明引起硬腦膜下水腫的損傷，可極輕微而被忽略，在此病案未於左側另鑽一孔，數年前神經外科醫師多主張兩側鑽孔探查，因根據統計病變多為雙側。

例：巴尼斯醫院，第 103989 號，男性，59 歲，入院日期：1943 年 3 月 6 日，出院日期：1943 年 3 月 31 日。患者被鐵輪衝擊頭部右側，致發生顫骨折，傷後六至八日完全昏迷，此後五、六日內神志極度遲鈍，兩週內傷者有時清醒，有時錯亂、欲睡及半昏迷，無麻痺或驚厥，無惡心或嘔吐，入院前五日，傷者兩側歐奔漢姆氏（Oppenheim）測驗呈陽性，腦脊髓液為黃色，含 34 個細胞及 120 毫克%的蛋白質，該時診斷為硬腦膜下水腫。

過去史：患糖尿病 12 年，每日注射 24 個單位含銻魚精蛋白胰島素，及每日六餐之後各注射 6 個單位普通胰島素，保持尿內無糖，入院時除以上情況外，全身發疹，判斷為藥物過敏所致。

對於糖尿病的治療，在本病案頗感困難，除含銻魚精蛋白胰島素外，曾增至每日 48 個單位的普通胰島素，患者有時完全不語，有時能言，入院後十日，左眼發現視神經乳頭水腫，兩側的趾呈病理體徵，右足有踝陣攣傾向，右手握力較左手為弱，松果體顯著向右移。3 月 18 日患者呈昏迷狀態，硬腦膜下水腫已確斷，於局麻之下，在左側臂中樞區鑽孔，發現典型的硬腦膜下水腫，徹底沖洗之後，復於微前位置另鑽一孔，以將淤血洗淨。患者在手術台上即開始漸趨清醒，當日下午，患者有兩次全身驚厥，故又遷入手術室施行左側骨成形辦開顱，發現

一極大血腫，其包膜散及縱裂，將包膜大塊剝脫，腦皮層被壓塌陷而不膨脹，將腔隙蓄滿林格氏液後，將創傷分層縫合。

手術後 24 小時內患者驚厥數次，此後即再無驚厥發作，患者神志漸清醒，言語恢復，神志紊亂減輕，炭水化物耐受力顯著進步，胰島素用量可以減少，手術後 14 日(3 月 31 日)出院。

出院後症狀持續進步，六月之後，症狀完全消失，每日操小販業八小時，毫無不適，與正常人同。

頭部傷者入院後，當先檢查有無呼吸梗阻，梗阻的原因可為口腔內或咽喉內所積聚的血液或粘液，或由於傷者將舌嚥下，舌被嚥下的原因乃由於咽喉肌肉鬆弛，致舌向後縮，將喉阻塞。其處理方法為迅速將舌牽出固定，惟有時傷者牙關緊閉，不易將口撐開。最適用的開口法為：醫師立於傷者身後，用左右拇指分置於傷者下頷的左右側，將其餘手指分置於左右下頷骨角，用力以拇指向下壓，使口敞開之後，即插入開口器。鐵質開口器較木質者為優。用普通木質開口器撐口極不妥當，因每將牙齒損壞；開口之後，立即用手指墊一層紗布捏住舌尖，或用特製舌鉗夾舌而向前牽，舌鉗以帶皺紋橡皮套者為最佳，有銳利金屬質齒者不甚適用，但在緊急時，普通手術鉗亦可使用，帶橡皮套的舌鉗夾舌時間不應過久，因可致腫痛。最良之法乃用圓針粗絲線，自舌背側中線處穿入，由底面穿出，將舌固定於口外。舌動脈位在舌底面舌繫帶的兩側，針由中線穿過無傷舌動脈之虞，穿針不可近舌尖，應在舌中部較為牢固。

舌牽出後，如仍有呼吸梗阻，則須清除咽喉的血液或粘液，清除之法乃以粗導尿管接於吸引機上，清除之後放入一通氣管(Airway)。

第二步工作為仔細檢查頭部，視其有無外傷，如有外傷，則判別究係單純撕裂抑或兼具顱骨折。不論有無顱骨折，頭皮蓋的撕裂傷必須剃淨一廣大區域，準備於嚴密滅菌下縫合。在戰時榴霰彈及炸彈片所致的多發性頭部創傷頗多，此種傷者應先將頭髮完全剃淨。此一簡單工作，對於創傷處理、預防感染及預後優劣均有直接關係，醫師萬勿忽略之，不然即可引起種種不幸。軍醫人員應視此項工作為必要常規，保證

作到。不將創傷周圍的頭髮剃淨，即行縫合爲極大錯誤，因頭皮蓋如不剃淨，實難清洗消毒，且縫合時不能使創緣完全切近對正，既易感染而所成癍痕必大。

欲將創傷準確縫合并使癒合後癍痕最小，必須徹底行擴創術，同時醫師須注意頭皮蓋創傷之下或有顱骨折存在。以下傷例可說明不剃髮所造成的悲劇：

病例：一男孩頭部被壓致頭皮蓋上撕裂傷，當時醫師並未懷疑其有嚴重顱內損傷，故未剃創傷周圍之髮，草率用羊腸線貫通縫合後即行繃紮，十日後傷者開始有左側限局性驚厥發作，另請高明醫師診治，發現創傷化膿適在右側中央溝附近。無疑此例的診斷爲複雜顱骨折，因初步治療不妥，繼發顱內感染，該時尚無磺胺劑，故在感染的手術區內忌行開顱術，結果死亡。

凡頭部創傷，不論症狀如何輕微，均必須照X線像片，按例須照六張，每側的實體像各兩張，前後視一張，後前視一張。所有頭皮蓋的傷者，均須疑有複雜顱骨折，雖應速將創傷縫合，但縫合之前必須先拍X線照片。如傷者無外傷可見，則應待情況轉佳，休克恢復後，再送往X線室施行檢查。醫院設備須能隨時行X線檢查而不過度攪擾傷者，所有之門必須寬大，使病床可以通過，故可將傷者病床直接推至X線室而不須移動傷者。X線室應特闢一間，專爲拍頭部像片之用，此間內設一燈架，可以照頭部各種方向的像片。此燈架可以使傷者之頭放於擬照像片之側接近底片的位置，此點頗關重要，因腦室造影時，腦室愈近底片則歪曲愈小。所有病床，均有四寸直徑之大輪，門道無過板，與地板相平，故可直接將傷者推至X線室毫不震動，只於到達X線室時，輕緩將傷者由原病床移於X線担架台上便妥。

傷者由病床搬於担架的操作十分簡單，但如不注意則犯錯誤，醫師、護士及工友均須熟習適當搬運病人的方法。雖所有外科傷者搬動時均須小心，但在腦神經傷者尤爲重要，因輕微震動即致傷者嘔吐。脊椎或脊髓損傷者，如搬動或翻身不妥，可使傷者感受痛苦，甚至加重損傷，造成癱瘓。由病床上將病人拖拉至担架上，須絕對禁忌，必須將病

人托平抬起，按此法搬動，即體重最大的病人只須兩人即可，最多不得超過三人。

半昏迷或昏迷患者的飼餵

半昏迷或昏迷病人，不應經口腔予以飲食，因恐吸入氣管發生吸入性肺炎，但水分為病人的必需品，較營養更為重要，因大多數病人可於 48 小時或較長時間內不進食品，而無不良的影響，衰弱消瘦病人及初生兒與幼童除外。水分供給之法有四：皮下注射，靜脈內注射，直腸灌注，胃管給予。

1. 皮下注射： 幾只限於生理食鹽水，即千分之九之食鹽水溶液。

2. 靜脈內注射： 可注射生理食鹽水或高滲壓食鹽水，其濃度可達 33% (飽和溶液)，或 5-50% 的葡萄糖溶液。

注射高滲壓溶液，目的為產生脫水，用於顱內損傷或腫瘤所致的顱內壓增加的患者，50% 的蔗糖效力最大，因其不被吸收。

3. 直腸灌注： 效力較小，營養灌腸今已放棄不用，因直腸幾無吸收營養之功，只能吸收水分及鹽類。直腸內灌注高滲壓溶液，確有脫水之功。最有效之溶液為硫酸鎂飽和液，每 3-4 小時灌注 90-120 毫升，灌注後必須貯留 10-15 分鐘。醫師或護士可於灌注後用手壓兩側臀部，不然則由於對直腸的刺激可立即排出，欲達脫水目的，非使溶液貯留於直腸內相當長的時間不可。靜脈內注射硫酸鎂液頗危險，不可施行，數年前麥爾蔡氏 (Meltzer) 指明此點。硫酸鎂口服或胃灌注為有力的脫水劑，但在半昏迷或昏迷者可致嘔吐，有吸入嘔吐物的危險。

4. 胃管給予水分或食物： 經鼻孔放入一細胃管，在病人不能進飲食或不能下嚥時用之，例如：(1) 長期昏迷者，(2) 聽神經瘤或小腦橋腦角處腫瘤摘除所引起的咽喉完全麻痹或部分麻痹，(3) 額葉疾患如腫瘤、膿腫或損傷，經此管亦可按時灌入 100 至 200 毫升水，或用莫爾非氏 (Murphy) 持續點滴法與直腸內點滴相同。

以上所舉的溶液，只葡萄糖溶液有營養價值，500 毫升 10% 的葡

葡萄糖液，可產生 200 加路里 (Calories)，蔗糖不被吸收而被排泄，故靜脈注射為一最有用的脫水劑。

瀉藥及灌腸

瀉劑的適當使用多被忽視，哈維克與氏 (Harvey Cushing) 稱，看病人的體溫記錄單時，應注意檢查其排便記錄，因係住院醫師對病人注意與否最可靠的標誌。

手術前準備，除患便秘者外，均不必投予瀉劑，凡顱內壓增加者忌於大便時用力，因可使顱內壓增加；如顱內壓已危及延腦則進一步的增加即致不測——呼吸停止。如忽略此點則有立即死亡的危險，普通認為只後顱窩疾患可引起此種不測，但額葉腫瘤亦可能發生立即死亡。

腦瘤患者在行手術前晚須予清洗灌腸，使大腸下段空虛，以便灌注阿弗汀 (Avertin)。除少數病例外，通常每不於手術前給予瀉劑。

脊髓疾患病人，每有麻痹性腸塞絞痛 (Paralytic ileus)，直腸灌注不能存留，於灌腸無效時，可行結腸沖洗，有時須在手術前行腸解壓。下述脊髓內病變病案可以顯示此點：患者於入院時已數週未大便，當時表現為慢性便秘與蘭尼氏 (Lane) 30 年以前所描寫的病案略同。皮膚呈淡黃色，但無黃疸，而有特殊棕色色素沉着，腹部膨脹而有銳敏壓痛，致輕緩觸診亦難受；視診可見結腸完全被糞塊嵌塞。入院前無確實診斷，曾在鄉村之小醫院住院數週，此病案的麻痹性腸塞絞痛，無疑係由於脊髓內腫瘤所致。在未入院之前曾服瀉劑，並行灌腸多次，均完全無效，入院後每日施行腹部輕緩按摩，數日後用戴橡皮套的手指放入肛門內，挖出糞球 30 至 40 塊，大者如梅子，此後腹部壓痛迅速消失，藉結腸灌洗、油劑灌腸及口服礦物油可維持患者按時排便，毫無困難或痛苦。

頭 痛

頭痛在神經患者尤其顱內病變患者，是特別需要注意的症狀，其

生理學尙欠明瞭，惟約由於硬腦膜正負張力改變所致，潘非爾德氏 (Penfield) 的研究已證實此點。顱內疾患或損傷者的頭痛，乃由於顱內壓增加，慣用的藥品如阿斯匹林及煤黑油附產物完全無效，嗎啡與可待因亦無效。此種頭痛靜脈內注射高滲壓溶液，如 50—100 毫升 50% 的蔗糖液後可迅速減輕，必要時可每 4—6 小時注射一次，蔗糖液的功效較持久，但一次不夠，須注射數次。嗎啡用於顱內壓加增者頗屬危險，應行禁忌*，即小劑量注射亦須非常小心，因有抑制呼吸中樞的作用。

嘔 吐

顱內疾患或損傷可致患者嘔吐，不與惡心相偕，此點對於判別顱內病變嘔吐較“噴射性嘔吐”慣用的形容詞更爲可靠，因所有嘔吐，不論其原因爲何幾均爲噴射性，並不只限於顱內病變患者。

嘔吐中樞位於延髓內，如受刺激則發生嘔吐，不論顱內病變何在，如有顱內壓加增，均可刺激嘔吐中樞而致嘔吐；無疑後顱窩病變較易引起嘔吐，但嘔吐未必指示病變位置一定在後窩。關於嘔吐中樞的研究頗多闡明之處，富蘭克瓦爾吞氏 (Frank Walton) 曾作動物試驗，使犬患腹膜炎，因而嘔吐；將迷走神經及交感神經切斷後，嘔吐即行停止；藉此可以證明嘔吐衝動，係由此二神經的感覺傳入纖維帶至延髓中樞。

有顱內疾患或損傷者，應盡量避免嘔吐，因嘔吐可加增顱內壓力成爲惡性循環，惜頗難預防。患者嘔吐時，顱內壓忽然加增，靜脈擴張而被動充血，如有血管損傷或受腫瘤侵蝕而變薄弱，則每致破裂，引起流血。顱內壓力在嘔吐時加增，於施行開顱術切開硬腦膜時，可以確切證明之。故開顱時如患者發生嘔吐，極爲可怕，血管可以破裂，腦漿可以流出，患者血壓劇增，皮膚發紺。

避免嘔吐之法，爲使病人安靜不動，如仍不克抑制，則絕對禁止飲食，同時靜脈內注射高滲壓溶液，以暫時減低顱內壓力，如仍無效則須洗胃；洗胃一法，對於手術後嘔吐的功效較手術前嘔吐功效爲大。嘔

* 蘇聯專家亞魯秋諾夫教授對此點不同意。

吐除可致血管破裂及上述危險外，醫師須記半昏迷或昏迷患者，有將嘔吐物吸入氣管的可能。

昏迷或衰弱患者皮膚的護理

凡昏迷病人，脊椎骨折兼有脊髓損傷，及脊髓腫瘤的患者有感覺喪失的，均必須仔細注意其皮膚的保護，脊髓傷者每迅速發生褥瘡，此種傷者多大小便失禁，易出汗，臥於床上皮膚被尿液及糞便浸漬，愈增褥瘡的危險。治療褥瘡最有效的方法厥為預防，每須極端技巧及勤慎的護理，方能防止其發生。一部分脊髓損傷者，不論如何護理亦難免有褥瘡發生，但熱心不倦的護理確有預防之功。下述病案可以證實此點：患者為一幼女，汽車失事致低頸椎骨折，脊髓完全橫斷，受傷後由最忠誠盡職的兩位護士照料，不只無褥瘡發生，全身皮膚上從未見過紅斑或硬變區，患者雖自鎖骨以下完全麻痺，但毫無痛苦，現仍享快樂生活。如此周到的護理照料，在醫院病室內實難辦到，但如能訓練護士，全心全意為病人負責，則可預防大多數患者發生褥瘡。

防止褥瘡發生應注意下列數點：

(一)避免使用橡皮圈：過去慣用橡皮圈墊骨突處，以預防褥瘡，結果適得其反，患者由於橡皮圈的壓迫發生環狀褥瘡，因此應盡量避免使用之；惟有時可用一棉質圈墊足跟處，以防該處發生褥瘡。

(二)凡有發生褥瘡傾向者，如脊髓損傷及長時間昏迷者，均應使用輕度膨脹的氣褥，頗有防止褥瘡之功。

(三)另一重要點為每二小時翻轉病人一次，使不致因壓迫而發生皮膚紅硬變區，因其每為褥瘡的前驅。在翻轉病人時，應多撒撲粉於皮膚及床單上，藉以減少床單對皮膚磨擦的刺激。除以上三點外，護士的耐心照料及醫師的按時仔細檢查，均為預防褥瘡最關重要而必要的步驟。

如病人入院時已有褥瘡存在，或於預防之下發生，醫師應盡力預防其擴散。褥瘡開始形成時，皮膚變黑壞死，漸與健康皮膚分界，此時即應切除之，因如不切除則壞死皮膚之下蓄膿，穿鑿周圍組織。壞死皮膚切除後按照敞開創傷治療，應保持傷口清潔，並刺激肉芽組織，通常先用濕紗布覆包，繼用黃碘紗布填塞，或用紗布浸秘魯香膠 (Balsam peru) 外敷，待肉芽長平時即改用生皮刺激劑；根據經驗，5% - 10% 之猩紅軟膏塗於稀紗布上，輕度壓迫綑紮，對於刺激皮膚細胞的生長最為有效，惟須注意於猩紅軟膏上蓋浸有液體石蠟的紗布數層，不可單蓋乾紗布，因乾紗布可使猩紅軟膏的效力減低。近數年內醫師樂用氨基磺酸結晶 (Sulfanilamide crystals) 撒傷口上，有清除感染促進癒合之功。

關於褥瘡的預防及處理，住院醫師應予重視，初畢業的醫學生，往往重視實驗室檢查及疾病的診斷，而忽略最實用的病房簡單操作，對於褥瘡的預防及處理毫不重視，理論不能與實際結合，不能防患於未然，待褥瘡發生後，又不能按適當方法處理，直接加增病人的痛苦，此種偏差均須嚴加糾正。

藥 物

除極少數病案外不須手術前藥物，基本外科慣用的嗎啡、阿託品，在顱腦外科須絕對禁用*，因嗎啡為呼吸中樞抑制劑，顱內壓加增已累及延髓時，再注射嗎啡極為危險；可待因的為害雖較小，但亦有抑制神經作用，因此腦神經外科手術前以不予任何藥物為宜。如引用局麻則手術前可予小量嗎啡(1/8 喱)，使病人安靜而絕不抑制呼吸中樞，對於預備皮膚及剃髮時有益。注意不可注射大量嗎啡或與莨菪鹼 (Scopolamine) 及魯米那爾 (Luminal) 並用。

以上規定適用於一般腦神經病人，對於一定種類的特別疾患，略有更變之處，茲分論於下：

* 蘇聯專家亞魯秋諾夫教授不同意此點。

腦腫瘤及腦膿腫

在觀察研究腦瘤及腦膿腫患者時，醫師與護士均須注意病程有無突變，護士與患者接觸機會較多，如不能對突變有事前估計及事後認識，則不能及時通知醫師而獲早期適當處理。已有顱內壓加增的患者，用力排便及嘔吐，均可使顱內壓力驟增而引起突變。如呼吸中樞已被累及，忽然用力可致死亡。賽克氏曾遇數例於用力大便時忽然死亡，此種死亡，呼吸每先停止，心臟仍躍動一期間。如護士不明此點，則不能立即通知醫師，患者於虛脫前外表無呼吸中樞障礙表現，惟腦瘤或腦膿腫患者，如有高度視神經乳頭水腫，重篤頭痛或脈搏緩慢，則呼吸中樞即將被危及。患者如忽然大便失禁，則可推斷已近呼吸衰竭，因衰竭之先，肛門括約肌即失掉管制而趨鬆弛。有時由平臥位變為半坐臥位時，患者可忽然發生呼吸中樞衰竭。賽克氏曾數次在進行腦室造影術時，患者忽然發生呼吸衰竭，經迅速救治而復甦。此種突變如在病室發生，患者或已死亡，因呼吸停止的時間愈長愈難恢復，故凡患腦瘤而有顱內壓加增者，大便時護士必須格外注意。賽克氏數年前曾規定時間為一額葉腦膜瘤患者施行手術，患者在入院前能自由行走，擬行手術之晨，在送往手術室之前，患者要求自己步行到廁所大便，經護士許可（護士犯很大錯誤，應予便盆在床上大便，不當准其入廁），患者大便完畢走回病室，行約 20—30 步時忽然衰竭死亡，伊所患者之瘤為良性，甚易剷除，惜因護理忽略，不幸死亡。

腦瘤患者最易發生驚厥，其時間甚短，每只持續數分鐘，應訓練護士隨時觀察，因多於醫師到達病室之先已行停止。驚厥有全身性、局部性兩種；全身性者同時四肢均搖蕩，局部性者每有一定的先兆（Aura），先兆可分為運動性及感覺性兩種，運動性者例如某患者，一手拇指每日震顫數次，每次持續 15—20 分鐘或只數秒鐘。少數病案，此種先兆之後繼以全身驚厥，乃指示運動腦皮層受重大刺激，擴散至整個前中央腦回區域。感覺先兆每不易觀察，如患者有此歷史，則應先告護士及醫

師，負責醫師須囑咐患者，一有此感覺時，即速招呼護士注意。護士於觀察患者的經過後，立即記錄陣發驚厥的情形。感覺先兆種數甚多，例如面部一側，臂或小腿的特殊感覺——麻刺或麻木；幻嗅、幻聽、幻視或特殊的幻覺；此外另有一種特殊先兆，乍克森氏(Jackson)名之為醉夢狀態(Dreamy state)。肯尼狄氏(Kennedy)在伊所著的顱蝶部腫瘤論文中曾詳細描寫。下述病歷表明此種感覺先兆：

例：巴尼斯醫院，第 S—7755，U—13981 號，男性，年 45 歲，入院日期：1919 年 10 月 5 日。現在症：1919 年 3 月，患者在田工作時忽然昏迷倒地，此後 12 小時內曾陣發驚厥五次，繼則漸感語言與寫字困難，及精神錯亂與重度頭痛相偕，病發前 20 年患者即有幻聽歷史，忽聞鈴聲，最近又開始有陣發性惡臭感——幻嗅。

入院時的陽性病徵為：兩側重度視神經乳頭水腫，嚴重語言紊亂——理解力喪失，右側有踝陣攣趨向，右上臂腱反射較左臂靈敏，血液及腦脊髓液華色曼氏反應為陰性，因有長期的幻聽(聽覺先兆)歷史，故手術前推斷病變係左顱葉後部而非在中央溝的附近。

1919 年 10 月 6 日行第一次手術，於局麻下用左側骨成形辦法開顱，將顱葉暴露，發現肉芽腫，包括硬腦膜及顱葉的一部分，施行全部切除，然後按層縫合，患者痊癒，於 11 月 4 日出院，病理切片診斷為結核性肉芽腫。

九年後患者又來院覆診，除偶發全身驚厥外，別無其他症狀，二次入院前數月患者又開始自覺嗅覺紊亂，並有名詞失語症(Nominal aphasia)發現，因此醫師主張施行第二次手術探查。

1928 年 11 月 16 日行第二次手術，於局麻下由原傷口開顱，顱葉有一大瘻痕，深達側腦室，甚易剷除，惟剷除時須切開側腦室。由大腿處移植一塊筋膜以補硬腦膜缺損，未將傷口用絲線縫合。

手術後患者併發尿毒症，但漸趨痊癒，12 月 23 日出院。

關於感覺性先兆在發作的直後患者尚能記憶，不久即行忘記，醫師如不注意於發作的直後追問患者，則極易遺漏，例如聽覺先兆已存在 20 年，但其妻並未提及。腦瘤的症狀有時為暫時性，非有護士經常在側不克發覺，故須將此種患者集中於一小病室內，每室 6—8 人，派護士一人經常看守，對於患者的安全及疾病的觀察研究均有莫大幫助，住特別單間病室者必須請特別護士，手術後兩日內不分晝夜，護士絕對不能擅離職守。

腦腦疾患病人，最易由床上滾下或不聽吩咐而起床，故必須設法保護，床周鑲木板不甚相宜，因病人可爬上或碰於木板上，最良之法為將床的兩邊縛一帆布擋或粗繩網。如須捆綁最好用一帆布背心，其背有多頭帶，縛於床側。用繩捆綁極不人道。

三叉神經痛及其他神經痛

此種病人在觀察期間須盡量使其舒適，真正的三叉神經痛，及鮮見的舌咽神經痛患者，每疼痛劇烈難忍，痛可自發或由於進飲食、刮臉或冷風而引起；重患者疼痛為閃電性，無法止住或使之減輕，有時在準備注射嗎啡時即已痛畢，局部熱敷可暫時減痛，但須囑護士注意勿使過熱而燙傷皮膚。30年前尚無手術治療法時，間有患者要求醫師局部使用胡椒或燒烙，故意造成燙傷，顏面因多次燙傷產生癍痕而變形，但疼痛依然存在。行半月神經節根後神經切斷術，則疼痛可立即永久消失，惟癍痕仍舊。賽克氏曾見一女性患者，每次疼痛陣發時，即令其夫將帶紋烙鐵燒紅，直接與其痛區接觸，經伊割治後完全痊癒，病人將烙鐵送給賽克氏作為紀念品。

少數三叉神經痛患者，吸入三氯乙烷 (Trichloroethylene) 可使痛減輕，但作用為暫時性，布爾蘇克及克雷米爾二氏 (Borsook and Kremers) 數年前提倡用乙種維生素，但賽克氏認為無效。三叉神經痛症為一極痛苦難忍的疾患，克雷米爾氏謂：教課書描寫抽搐性三叉神經痛，過度劇烈形容有過甚其詞之處，因伊所見的重度患者太少之故，據賽克氏的經驗，因不堪本症痛苦而自殺者甚鮮，其原因大約由於痛為週期陣發性，有時可數月不痛，但陣發期間的疼痛確實劇烈難忍。

三叉神經痛的長期患者每有重度缺食及脫水，例如上述之引用紅鐵燒烙的老婦，曾多日未飲水，因每次飲水即引起陣發疼痛；此種患者在手術前及手術時須由皮下及靜脈內供給足量水分。

最有效的止痛法有二：一為手術，一為酒精注射，如患者只一枝被累即當先試用酒精注射，經注射後可 8-15 個月不痛，間有維持更長之

時間者；醫師喜用酒精注射法的另一理由，為手術切斷後患者顏面永久麻木，使其感覺不適，酒精注射所引起的麻木為暫時性，待神經纖維再生後即漸恢復，藉此可予患者以實際經驗以作手術前的精神準備。在手術前試用酒精注射不可視為常規，如病人同意手術，仍當速行手術為宜，且酒精注射後每引起黏連，使手術時格外困難。

編譯者按：費拉托夫提倡用組織療法治療三叉神經痛，在蘇聯已廣泛使用，獲得優良成績，編譯者曾試用於三例，內二例有效。

脊椎骨折、脊髓瘤、椎間盤突出及脊柱裂

在脊髓疾患如脊椎骨折及脊髓瘤，皮膚護理最為重要，因每有感覺及營養紊亂，易發褥瘡。脊髓部分受壓或完全橫斷的患者，每發生膀胱功能錯亂，分為三類：尿瀦留、小便失禁及週律性失禁；首二類甚易判斷，第三類易被忽略。第三種情形膀胱極度膨脹而外流，有尿瀦留時患者不能隨意使括約肌鬆弛，待過度膨脹時即有小量尿液排出，因括約肌痙攣，故膀胱難以排空，因此其特殊症狀為屢屢流出少量尿液，每次25-100毫升，每日次數難以計算，通常藉視診及觸診即可診斷，惟在肥胖及經產婦女較難判斷，須賴恥骨上叩診以證實之，處此情形下可行導尿。脊髓損傷所致的膀胱紊亂每長期持續不癒，不當繼續引用導尿法，因遲早必引起膀胱炎，最良之法為置一永久性的導尿管於膀胱內，施行潮式引流法(Tidal drainage)。在未行潮式引流之前，注射普羅斯蒂格明(Prostigmine)或道樂爾(Doryl) 1毫升，有時可使患者小便暫時正常，此藥在手術後最有用。關於脊髓損傷膀胱膨脹的處理，各醫師主張不一致，第一次世界大戰時槍傷脊椎者甚多，成為一嚴重問題。豪爾姆斯氏(Holmes)對此問題頗多闡明之處，伊主張絕對不可導尿，並主張促進其自主排尿，伊深信在脊髓完全橫斷者，亦可使傷者獲週律性無意志的排空膀胱。賽克氏自1915年即採用此法，證實在未行導尿的傷者確能辦到，惟此法的基本要求為按定時用手壓迫膀胱使其排空，在一定情況下很難作到，至於是否有致膀胱破裂的危險，賽克氏未能肯

定。膨脹膀胱的另一治療為於恥骨上切開膀胱，留置一裴查氏 (Petza) 導尿管，保愛達與道曼二氏 (Boyd and Dowman) 二氏述說此手術甚詳。關於膀胱紊亂的生理學，醫師爭辯亦多，羅斯氏 (Rose) 等發表示意見甚詳，伊等曾研究交感神經及副交感神經纖維對膀胱的管制，富有學術研究興趣，無實用價值。

直腸的神經管制與膀胱相同，故此種患者有時大便失禁，有時肛門括約肌痙攣阻止直腸排空。

低位脊髓病變患者，皮膚被大腸桿菌感染的危險極大，此種患者於施行手術前必須嚴密行皮膚消毒，並妥為保護 24 小時。*

椎間盤突出患者無需手術前特別處理，有時患者感劇烈疼痛，則須注射嗎啡止痛。嗎啡對此種患者無害，阿司匹林及煤黑油附產品無止痛之功，骨科專家樂用骨折板固定，但賽克氏認為無益，反而加增患者的不適。

脊柱裂為一先天性疾患，患者多為嬰兒，出生後一週每被發覺，治療愈早愈佳，因不恰當的處理每致嚴重損傷，使本來可以治療的病案變為無法醫治的程度。如嬰兒出生時背部有一大缺損，護士或醫師應先用無菌紗布繃紮缺損以保護之，缺損處的皮膚每極薄，如用乾紗布繃紮，則第二次換繃帶時可將皮膚撕脫，使成為敞開傷或潰瘍面。最適當之法為先用石蠟凍塗缺損處，然後用無菌棉繃紮，轉入外科後應即時將衣服脫掉，將繃帶取下，使嬰兒赤身伏臥於嬰兒床上，床周圍以帆布，內裝數電燈泡及一溫度計，調節溫度在攝氏 90 度左右。嬰兒伏臥可以避免小便及大便沾污背部，腹部之下放一、二小枕，枕下置一沙袋，可使較舒適，將兩腿分開縛於床邊。洗澡時亦應保持此位置，洗澡時須極端注意莫損傷薄壁之囊。如入院時已有潰瘍面，則須於癒合後方能施行手術，如潰瘍重度受傳染則須先按化膿潰瘍治療，用氨苯磺醯胺粉或軟膏外敷，有迅速遏止傳染之功。潰瘍乾淨後，皮膚細胞即漸向內長，但每須甚長的時間，待缺損及潰瘍面完全被皮膚覆蓋後，再行手術方為安全。

* 最好於術前注射破傷風抗毒血清 3000 單位。

重篤的脊柱裂不能行手術治療，如髓關節以下肢體完全麻痺，則行手術亦無裨，經手術治療後，麻痺亦不能恢復，同時發生嚴重畸形，與小便失禁相偕，雖嬰兒神志正常，但護理頗成問題，有人主張對此種嬰兒行減苦處死法(Euthanasia)。但賽克氏認為醫師的職責乃減除病人的痛苦，延長其生命，故應盡量減除其苦痛，任其自然死亡。

脊柱裂患者手術後的另一併發症為腦積水(Hydrocephalus)，至某病例是否發生此症不能預測，簡單腦膜膨出(Simple meningocele)、脊髓脊膜膨出(Myelomeningocele)，或中央管性脊髓脊膜膨出(Syringomyelomeningocele)，均可有腦積水症併發。多為交通型，鮮為梗塞型，梗塞型的原因每為阿諾開雷氏缺損(Arnold Chiari defect)，二型的鑑別法為腰椎與腦池同時穿刺，各連一水柱表，然後將手術台一端降低或升高，測定水柱表的變動；如一水柱表液面上升，一水柱表液面下降，即為交通型腦積水。脊柱裂患者發生腦積水的原因不易解釋，賽克氏認為係由於腦脊髓液分泌過多所致。潘非爾德氏(Penfield)稱腦積水發生的原因為膨出囊的切除，賽克氏不同意此點，因在不少病案施行囊切除後，並無腦積水繼發，富雷蔡爾氏(Frazier)主張在嬰兒滿一歲時始放慮手術治療，賽克氏對此亦不同意，主張早期手術，富氏過於保守故其手術治癒率較高。賽克氏比較積極，雖手術死亡率較高，但確能爭取治癒一部分不治即死的嬰兒。

周圍神經損傷

周圍神經損傷患者的檢查，須極仔細而費時間，因既須檢查感覺改變，又須檢查運動障礙。在確定治療之前，必須小心保護患肢，使感覺喪失區不因過度冷熱而加增損傷，並須用夾板固定以防攣縮。傷者每須過一長期間後方能行神經外科手術，在等待期內，必須用夾板以防麻痺肌肉被相對健康肌肉過度牽伸。