

神經外科學講義目錄

第一章	頭皮蓋	1 頁
第一節	頭皮蓋的構造及其特点	1—4 頁
第二節	頭皮蓋的損傷	4—6 頁
第三節	頭皮蓋的感染	6 頁
第四節	頭皮蓋的腫物	6—7 頁
第二章	顱骨	8 頁
第一節	顱骨骨折	8—14 頁
第二節	顱骨炎症	14—16 頁
第三節	顱骨瘤腫	16—17 頁
第三章	顱腔內容的損傷	17 頁
第一節	封閉性損傷	17—32 頁
第二節	開放性損傷	32—34 頁
第三節	顱腔內容損傷的併發症	34—37 頁
第四節	顱腔內容損傷的後遺症	37—39 頁
第四章	顱內佔空間疾病	39 頁
第一節	顱內腫瘤	40—55 頁
第二節	顱內寄生蟲病	51 頁
第三節	腦膿腫	—60 頁
第五章	脊髓損傷	60 頁
第一節	脊髓的基本解剖與生理	60—62 頁

第二節 脊髓損傷（矯形外科已講，從略）

第三節 脊髓瘤腫 62 67頁

第六章 三叉神經痛及灼性神經痛 68 頁

第一節 三叉神經痛 68-71頁

第二節 灼性神經痛 72-75頁

第七章 顱裂脊柱裂及腦積水 75 頁

第一節 顱裂，脊柱裂 75-79頁

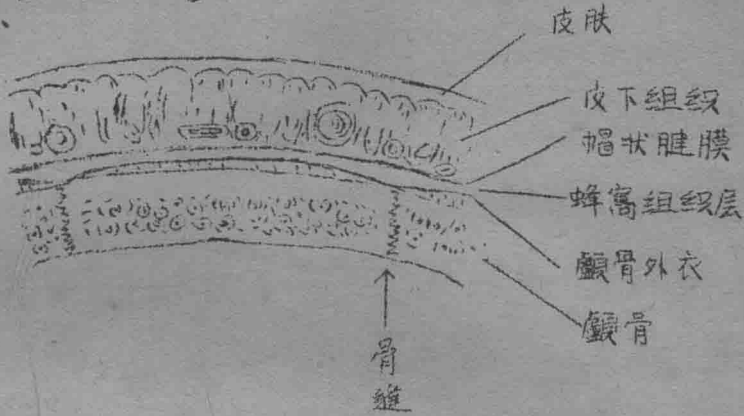
第二節 腦積水 79-84頁

第八章 周圍神經損傷 84-97頁

第一章 頭皮蓋

第一節 頭皮蓋的構造及其特点

一、頭皮蓋共分五層（圖一）



圖一 頭皮蓋之結構

- (一) 皮膚：乃一種特化的皮膚，為複層鱗狀上皮所成，較一般皮層厚，內含有豐富的血管，淋巴腺，汗腺及皮脂腺，上有毛髮，但毛內易帶污垢及細菌，易招致感染。
- (二) 皮下組織層：其中有堅韌的纖維小束，將皮膚與帽狀腱膜緊密的連在一起。故用臨床的觀點看來，皮膚，皮下組織與帽狀腱膜可視為一層，皮下脂肪被那些堅韌的纖維組織分成小葉，皮下組織中富于相互吻合的血管，故損傷後易于出血，但傷口癒合也較快。
- (三) 額枕肌及帽狀腱膜：帽狀腱膜為額肌與枕肌之肌腱，其兩側與顳肌相連。帽狀腱膜形成一結實而有力的

神经外科学讲义

一层，可阻止浅层感染的侵入，破裂皮整层头皮亦随之收缩，血管也收缩，流血反而比裂伤皮及皮下组织层为少，修補伤口时必需缝合，既结实又可使瘢痕较小。

(四) 蜂窝组织层：

此层非常疏松，因之头皮可在這层上活动自如。如不幸頭髮被捲入机盖，常將此层以上的全部头皮撕脱，如有流血或感染延及此层，可蔓延至整個腱膜下。由於有导血管通連颅内，所以有付染时非常危险。

(五) 颅骨外衣层，紧贴於颅骨外面，特别是^在骨縫合处連接更为紧密，故骨膜下血肿，多限於一骨。头骨外衣與其他部的骨膜有若干不同之处，僅对颅骨有微小的营养作用，或骨的作用很少。

二、头皮盖的神经分佈及血液供给：(图二)



图二，头皮盖神经血管的分佈



图二 头皮盖神经血管的分佈

动脉方面除了位于前面的滑车上动脉眶上动脉两小枝由眼动脉分出之外，其位于侧面头皮面的颞浅动脉，耳浅动脉及枕动脉均由颈外动脉而来，头皮盖之静脉伴随动脉行走。其中滑车上静脉眶上静脉藉眼静脉与海绵窦相通。头皮盖外侧和内侧的静脉主要导至颈外静脉，但其中有些支流，则经过导血管而与颅内诸窦相通，顶骨导血管导至上矢状窦，颞导血管和乳突导血管导至横窦。因此，头皮盖的付架也可以蔓延至颅内而引起静脉充血形成，脑脓肿和脑膜炎等。

头皮盖的感觉神经中，滑车上神经、眶上神经，和耳颞神经都是三叉神经的分枝，耳大神经、枕小神经和枕大神经都^源起于脊神经。

故一般來說：無論是神经或血管都是由前面，側面及後

面頭顱之基底部向頭頂的方向進行，兩側對稱，因此當我們行頭皮蓋局部麻醉時都應當考慮到這種規律，否則麻醉不好而引起疼痛，或損傷主要血管引起大量流血，切口癒合延遲，甚至皮膚壞死。

第二節 頭皮蓋的損傷

有頭皮蓋的損傷時，應當特別注意的是有無顱內的損傷，

以及因損傷而引起以內顱內的感染，頭皮蓋損傷共分爲

一、擦傷：因頭部受外力摩擦所致。新鮮的擦傷，其創面有許多小出血點蓋以血清及外物，治療上祇需要沖洗淨，用凡士林紗布包紮之。

二、挫傷：乃由鈍且硬之物件打擊頭部，或頭碰至硬的物件上所引起。在挫傷的頭皮下可形成血腫。但此種頭皮下的血液，因為皮下組織中連結皮膚與帽狀腱膜的緊密與堅韌纖維組織的阻礙，不能沿着皮下組織向四周擴散，而形成一強度突出于周圍皮膚的局限性血腫，且血腫常較小。當打擊方向傾斜時，帽狀腱膜發生強度的移動，因而位於帽狀腱膜與顱骨外衣之間的疏松組織發生斷裂，流出的血液可以受阻的向周圍擴散，而形成一逐漸性的腫脹。血腫之前緣可達上眼瞼、淚道肌，兩側以顴弓爲界。骨衣下血腫又名頭血腫 (Cephalhematoma) 多爲分娩時頭部之產傷所致，可能是未完全骨化之顱骨外板受傷而引起，但必須與胎兒頭部先露出的部份受壓迫所致的胎兒水腫塊

分別之，骨衣下血肿可能只發生于一側頂骨，偶然發生于兩側，且其範圍只限于該顱骨以內，此种血肿之四週可能有一鈣化圓形或而誤認為骨瘤。

無論是那一種血肿，因其四週被血液浸潤的結果其組織的反應，触診時則察覺其四週較中央部稍呈隆起，且較硬，因而常誤認為凹陷骨折，有時顱骨X光攝影，為唯一確定診斷的方法。

治療方面對小的血肿可用壓力繃帶，待其自行吸收。較大的血肿可以穿刺後再加壓力繃帶包紮之。

三，裂傷或割傷：病因其身體其他部位之裂傷與割傷同（如刀傷或創傷等）但頭皮蓋因其下為堅固的頭骨，鈍器或跌倒所致的創傷，也可能產生邊緣很整齊的割傷。裂傷則形狀不規則，邊緣不整齊，傷口內常有毛髮污物及其他異物等，頭皮蓋的裂傷或割傷其特徵為出血較多，但癒合也較易。

治療：受傷後立即用手指或壓力繃帶包紮之，藉以止血，如傷口尚清潔，可行摝創術後，將帽狀腱膜與頭皮分層縫合之。

四，撕脫傷：乃一種突然的外力，使一大片頭皮撕脫，通常只包括皮膚，皮下組織與帽狀腱膜。常見于留髮工人的頭髮被絞入機器齒輪所致。病人可因疼痛及大量出血而發生休克。治療上首先治療休克如撕脫部尚有蒂與頭皮蓋相聯，則經摝創縫合後往往可以癒合，有時完全脫離的皮瓣亦可癒合，否則只有待

肉芽组织生长以说，行植皮术。

对开放性的头皮盖损伤，应酌情给患者注射破伤风抗毒素。

第三节 头皮盖的感染

头皮盖的感染以痈及蜂窝组织炎为常见。小兒在夏季如头部不清潔，因痈而引起多数的膿肿颇为常见。治疗上与一般外科同，但对膿肿之切開引流应特别注意手術後出血，一般以縱行切口为宜。

第四节 头皮盖的肿物

一、皮脂束肿：因头皮盖皮肤之皮脂腺较多。皮脂腺的小管闭塞时便发生皮脂束肿。因此这种束肿有一特点即与皮肤紧密的粘联着，但可随头皮盖而移动。束肿生长缓慢，无疼痛，表面平滑，柔软，大的束肿可能有波动。其大小可由豆粒大至馬鈴薯大。束肿之徹底切除为唯一的疗法，为了避免再发，其束壁必须完全切除。

二、皮样束肿：先天性的肿物，常发生于兒童期及少年期，乃因残留的皮肤包含在各种不同的胚胎裂中发生而成。其大小可由直径1毫米至10餘毫米。生长缓慢，圆形，表面平滑，皮样束肿一般位于深处，故与皮脂束肿之一重要区别为肿物上方之皮肤容易移动。肿瘤下方之骨，由于长期受压的结果，而形成一凹陷，治癌肿之周圍可以触到其边缘。有时癌肿所在处骨质缺损，则癌肿与硬脑膜直接接触。手术时应注意及之，癌肿之内

含有粥樣物。乃由皮脂腺之分泌物及脱落上皮而成，其内常混有毛髮等。治疗乃行手术切除之。为了避免再发，须将表皮完全切除。

三、血管瘤

(一) 毛细血管瘤——为先天性者，因而有血管痣之称。临床上为一遍表面平滑之血红色区域，用指压之则变白，稍倾则又变为红色。毛细血管瘤只波及皮肤而不侵犯皮下组织。範圍小者可考虑手术切除，大者可用深度X光或镭疗法。

(二) 海绵状血管瘤——乃聚集在一起的血管腔所成，这些腔与小血管之间都互相连通。位于皮下组织中，临床上呈暗红结节突出于皮肤的表面。压迫时则结节消失，鬆解时则又充填。此种血管瘤可能与颅内静脉窦相通，可用于手术切除或镭疗法。

(三) 蜿蜒性动脉瘤（葡萄状血管瘤）：由若干擴張的蜿蜒而搏动的血管在皮下形成界限不整齐的暗红色肿物。在瘤肿上可以听到随心臟收縮而增強的雜音，乃因动脉之间有多数吻合枝所致。較多見於顳浅动脉。卒病之发生与头部挫伤有关，或由海绵状血管瘤续发而来。治疗则须手术切除。为了限制出血可先将輸入之动脉結紮。

脂肪瘤、神经纤维瘤，基底细胞癌与肉瘤均为少见瘤肿

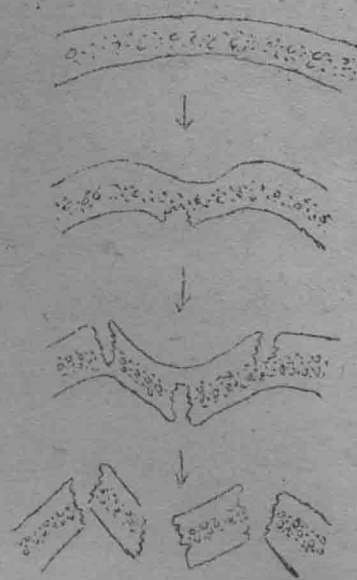
第二章 顱骨

第一节 顱骨骨折

顱骨骨折几乎一定伴有顱腔内容物的损伤，只是损伤程度轻重不同而已，应注意及之。

原因：

一、直接暴力：即被外力打击的原处发生骨折。钝器打击，头顶部受于坚硬的物件及火器（弹丸或弹片）伤都是常见的直接暴力。直接暴力所致的骨折：骨板向内凹陷，且顱骨之内板多先遭受损伤（图三）此种现象之解释为：一般当曲折坚硬



图三，顱骨受直接暴力时，骨折发生的程序。

之物体时，被牵引处首先折断，而不是被压迫处先发生损伤。例如以膝折棍棒时则为一实例。

二、间接暴力：骨折发生于暴力作用以外的地方。一般常见于暴力加之于头部的两侧时，如挤压、坠落等。钝器的打击亦可产生间接的骨折。骨板由内向外曲折，故外板先受损伤。间接骨折少见。骨折类型：

由于顱骨本身构造的特点如大小、形状、坚韧性与弹性的不

同，以及暴力的大小，轻重，方向，作用的部位的不同，颅骨骨折可按其病理解剖分为一、线形骨折；二、凹陷骨折；三、翼孔骨折。

一、线形骨折：

骨折部位成线状裂开，其发生多由于颅骨受两面暴力之挤压，而在两暴力间之部位发生间接的骨折，骨折长短不一，有时分叉或又会合，一般无移位，但有时分离可达数毫米宽，无分离者X光照像有时难以发现。发生的部位，可在颅顶或颅底，但一般以由颅顶波及至颅底的线形骨折为常见，且常是较规则的，起始于颅顶额部的骨折，向颅前凹延续，有时越过中线至对侧，有时越过蝶骨大翼走向后方。起始于颞部的骨折，经颅中窝走向破裂孔的前方，与颞骨岩部平行，并由此处继续经过蝶鞍走向对侧，或经过颞骨岩部向后方走。枕部发生的骨折多向颞后窝底部延续，并向前方至枕大孔或从枕大孔侧方经过而走向破裂孔的后面并继续经颞骨岩部走向^V则可伤及颅神经，骨折走向破裂孔前方，骨折线通过颅底之颅神经通过的孔道时，骨折线通过中耳或副鼻窦时，如粘膜破裂，则造成向内开放的损伤。当骨折线通过颞骨脑膜中动脉沟时，则应想到脑膜中动脉损伤而产生硬膜出血，线形骨折可能为关闭的或开放的。

二、凹陷骨折：（图三）

由于直接暴力所致，骨折部向下凹陷，多见于颅顶部。可能为关闭的或开放的。轻的凹陷骨折可能只有内板裂开下陷，而外板不显凹陷。重的凹陷骨折，内外板均高度破坏而产生很

多的碎位，但內板更為嚴重，骨折處可能穿破硬腦膜而損傷腦組織，且可能損傷腦膜中動脈或靜脈竇而發生大量的出血。嬰兒因顱骨薄且彈性大，可能因產傷而產生凹陷，但常有骨折線。

三、穿孔骨折：乃骨折處並有骨質缺損者，常見於火器傷（彈丸或彈片），故一定是開放性的。單純的穿孔骨折而不伴有顱腔內容物損傷者可說是沒有的。只是當切線貫通火器傷時，顱腔內容物損傷程度可能較輕。當于開放性顱腦損傷一節中詳述之。

症狀：症狀當視其骨折發生的部位而異，茲按其部位分述如下：

一、顱頂部骨折：如為閉合性骨折時，症狀常不明顯，在骨折處常有限局性的疼痛與壓痛，但此疼痛挫傷亦可引起。骨折線的边缘常是摸不到的，且當有頭皮蓋的血腫時，血腫的边缘常稍突起而稍硬，常誤認為凹陷骨折。有腦損傷之局部症狀時可為凹陷骨折之參考。皮下氣腫可能骨折波及副鼻竇及乳突部而發生。

開放性的顱頂骨折，則其臨床症狀較為明顯，因可能由創緣發現顱骨的裂隙或凹陷，但不可為診斷的目的而用探針或手指探查之。

二、顱底骨折：多係由于間接暴力所致的線形骨折。其症狀因骨折線通過的部位而異。

(一) 顱前凹骨折——眶頂部，篩骨骨折等。

1. 眼睑皮下出血——多在伤后数小时或二三日出现，单纯眼睑挫伤亦可有此症状，但多于伤后很早发现。
 2. 球结合膜下出血——重要的徵候，且出血是由眼球内部一直延续到角膜的周边，如因直接挫伤而引起的出血，且出血只限于近角膜扇形的一区。
 3. 鼻衄——尤其是筛骨骨折时，但单纯鼻粘膜损伤也可发生。
 4. 嗅觉丧失——嗅神经损伤。
 5. 脑脊液鼻漏——骨折伴有脑膜及鼻粘膜损伤时有之。尚有脑实质流出。
 6. 皮下气肿——气窦或乳突损伤时，气体外溢之故。
 7. 眼球突出——血液蓄积于眼球后方之故。
- (二) 颅中凹骨折——蝶骨、蝶鞍部、岩骨部骨折等。
1. 耳后乳突基底部溢血，常出现于伤后4—5日。
 2. 耳或两耳外出血或鼓膜内血肿。外耳道单纯鼓膜伤亦可发生耳部出血。
 3. 颅神经损伤症状，因断裂或压迫而起，其中以面神经听神经常见。
- (1) 视力障碍——视神经受累。
 - (2) 眼肌麻痹，眼睑下垂，瞳孔散大 动眼，滑车，外展各神经受累。

(3) 顏面知覺障礙——三叉神經受累。

(4) 面肌癱瘓——面神經受累，但呈週圍性的癱瘓。

(5) 耳聾、耳鳴、眩暈——听神經受累。也可能是由于中耳或內耳受損。

4 腦脊液耳漏

(三) 顱底骨折

1. 鼻咽腔血腫或出血。

2. 頸後或乳突後皮下出血。

3. 乳突部皮下氣腫。

4. 舌咽，迷走，副舌下右神經之損傷。

以上症狀，並不全部出現。通常診斷尚比較容易，有時發生頸內動脈，橫竇之破裂，病人多迅速死亡。如腦幹之損傷及水腫時，危險更大，尚率不靠表現，顱底骨折時，常伴有腦組織的損傷。

診斷：對封閉性的顱骨骨折，X光顱骨照片起着最大的作用。因此除情況嚴重外，並行常規的X光檢查。不但需用它來判斷是否有骨折的存在，而且需要更進一步的瞭解骨折的性質、範圍與形狀，以便計劃手術治療。狹窄的線形骨折，僅當其方向與X光的中心光線的方向一致時，才易發現。為決定凹陷性骨折的深度，必須行切線方向的X光攝影，對線形的顱底骨折有時不易發現。故臨床上

顱底骨折典型症状的發生对診斷的意義更大。

預後：其預後决定于顱腔内容物損伤的性質其程度。单纯之線狀骨折，并無外科重要性。廣泛而嚴重的顱内損伤，于受伤後立即死亡。伤後數日内死亡的原因，一般為大的血肿压迫腦組織的結果，開放性骨折及骨折累及副鼻窦者較晚期死亡的原因則為腦膜炎或腦膿腫等類型的感染。腦膜與腦組織損伤以及致產生疤痕形成為日後癲癇發作的因素。

治疗：对閉閉性線形骨折無其他合併症者，採取保守療法。顱骨的再生力甚小，一般線形骨折在數週以後呈纖維性癒合。線形骨折僅極輕微分離者，成人約1—3年内呈骨質癒合，幼兒約一年內呈骨質癒合。^{3歲後者及有骨質缺損者均呈纖維癒合}对閉閉性的凹陷骨折一般都考慮用手術使之復位，尤其是当病人有腦組織受压迫而有局限性的症状者，或疑有骨片刺入硬腦膜者，或有損美觀者。如凹陷不顯著，且位于上矢狀竇时，則尽可能取保守療法。

初生嬰兒因產伤所致的顱骨凹陷，一般因腦組織的生長，且顱骨有一定的彈性，數星期內可自行復位，但有明顯的顱压增高者，^仍均應考慮手術復位。对三個月以上的嬰兒如凹陷有損美觀，或凹陷位于運動區，或有明顯的局限症状或癲癇時，亦應考慮早期復位，对三歲以上的小

孩則無任何危險的地位如何，如直徑大於2.5公分，均應考慮手術復位。

對開放性及穿孔性骨折均應考慮對軟組織與骨質行搔創術，小碎骨片可以移除，大骨片应予保留，不整齊染污的骨折緣，應用骨鉗除掉，如硬腦膜完整無缺時，应避免切開，以免感染波及顱內。對新鮮的傷口一般均爭取一期癒合。

如顱骨缺損較大，一般大如3—4公分，為了保存腦組織，為了美觀，為了治療或預防癲癇發生，為了減輕頭痛或頭暈，為了減輕病人精神上的負擔，可于傷口癒合三月後考慮顱骨修補術。可利用病人自己的顱骨外板，肋骨，髌骨，胫骨作為修補的材料，較大的缺損則需用丙烯酸樹脂或鋁片修補。

一般對顱底骨折取保守療法，有耳鼻腦脊液漏者，為了避免顱腔內感染的危險，不可行沖洗或其他一切鼻腔及耳內的^{放置}操作，向外耳道內鬆^{放置}消毒乾紗布條即可。並常規使用抗生素或磺胺藥物治療，勸告病人不要擤鼻涕。

第二節 顱骨炎症

顱骨骨髓炎

顱骨骨髓炎可因下列各原因而引起：

一、未得到適當處理的頭部外傷：頭部開放性外傷，如早期的外

科治疗不当，为引起骨髓炎普遍的原因。在头皮完整的封闭性外伤，骨髓炎很少发生，偶而骨衣下的血肿可自毛束或经血流感染而化脓，则可引起骨髓炎。

二、由头皮或面部的感染或副鼻窦炎以及乳突炎的炎症过渡到颅骨。其中以急性额窦炎引起的额骨骨髓炎较常见。尤其易于发生于未彻底治疗的急性鼻窦炎以后。

三、由远离部位的化脓病灶经血液传播至颅骨，少见。

骨髓炎可能为局限性或弥漫性的，以週身的抵抗力、骨质的性质、虫蛀虫的毒力为转移。炎症主要的是藉栓塞性静脉炎而沿板障腔隙扩展，脓液可因外板的穿破而聚集在骨衣下，也可因内板的腐蚀穿破而形成硬膜外或硬膜下的脓肿。

在临床方面，则患者常有一急性发作的週身症状，因开放性颅脑外伤而致之骨髓炎则可能无週身症状，但伤口经多次填塞的更换敷料，仍不癒合时，则有骨髓炎之可疑。在骨髓炎病灶处的软组织呈现疼痛与浮肿，且有压痛，此外颅骨骨髓炎可引起脑膜炎、脑脓肿、与静脉窦血栓形成危险的併发症。

颅骨骨髓炎可产生典型的“虫蛀”状的颅骨X光照片，但不可因等待典型的X光照片的出现，而延误手术治疗在急性期除抗生素与磺胺类药物的治疗以外，如有骨衣下脓肿形成，应早期行切开排脓，对硬膜外的血肿亦需行颅骨穿孔以排脓。于慢性期则行死骨摘除术。