

49272



眼科臨床的解剖基礎

M. J. 克拉斯諾夫 著



22
1054

人民衛生出版社

眼科臨床的解剖基礎

M. П. 克拉斯諾夫著

孫振聲	王俊侯	王根本	朱興仁
李 晶	高華齡	張玉學	張爲龍
劉 及	鍾玉華	戴和璧	譯
高文翰	初校	王家身	校訂

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 六 年 · 北 京

內 容 提 要

這是一本專門敘述眼部解剖學的書，是著者根據自己二十餘年的臨床和教學經驗而編寫的。其特點為以臨床的觀點敘述了眼科實用的解剖學和局部解剖學，並舉了許多典型的病例說明解剖關係的重要性。內容較有系統，在各章中分別敘述眼眶，附屬器(眼瞼和淚器)及眼眶的內容和眼球，視神經，視束等。每章中詳細敘述解剖構造的同時，並在適當部分敘述了該處發生病變時的解剖變化以及形態學檢查方面的知識。

眼科臨床的解剖基礎

書號：1799 開本：850×1168 毫米/32 印張：2.5/8 插頁：15 字數：79 千字

孫 振 聲 等 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

•北京崇文區鑲子胡同三十六號•

上海市印刷四廠印刷·新華書店發行

1955年10月第1版—第1次印刷 1956年2月第1版—第2次印刷

印數：2,601—5,600

(上海版)定價：(7) 0.75 元

4822

5/4054

49272

М. Л. КРАСНОВ

4822

5/4054

ЭЛЕМЕНТЫ АНАТОМИИ
В КЛИНИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКЕ
ОФТАЛМОЛОГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1952 — МОСКВА

序

初做專科醫師的人，常需要本科的參考書籍。由於在中央醫師進修學院的初級專科進修班和醫生進修班的眼科學多年講授經驗，使我深深感到此類書籍是非常需要的。各期學生也曾屢次要求把他們所讀過的講義出版，因此便促使了我把這部曾給醫師們講授過的講義付印。這部講義或可作為他們今後工作中的指導和參考。因而，我認為出版這樣書籍，最為合適的是要採取對某一專題都有單獨的、比較完善的論述的形式。

[眼科臨床的解剖基礎]一書，是我擬定出版書類的第一部。該書包括有對低年眼科住院醫師和眼外科醫師十分必需的最基本的解剖內容。本書的特點是以臨床的觀點敘述了眼科實用解剖學與局部解剖學的材料。

依許多的同學們的要求，也就是過去 20 年來曾在中央醫師進修學院學習的眼科醫師們，我寫了這部講義。現謹把它獻給同學們。

М. Л. 克拉斯諾夫

目 錄

序	
緒論	1
眼眶	5
眼瞼	20
結膜	36
淚器	39
眼球	46
眼眶的筋膜	56
眼和眼眶的肌肉	59
眼及眼眶的血管系統	63
眼眶內的神經	78
視神經和視束	85

緒 論

眼科學大約是在 150 年前，由一般外科學中分出一個獨立的醫學課目。近年來眼科學已成了既包括外科學又包括內科學課目的一個具有豐富內容的專科。迄今多半它還保留着外科的特點。

因此，作為一個熟練的眼科醫師，不僅必須具有眼科檢查的專門知識，能正確地診斷眼科疾病和進行適當的「非手術」療法，而且還要能够更多與更好地掌握用外科方法治療眼科疾患。

當然，普通外科醫師們，常認為眼科是「狹小的」專科，而把眼外科也認為是「小」外科；但非常明顯，這是不合乎實際情況的。這也許是指着外科醫師和眼科醫師所做的切口有大小的不同而言，即前者是以厘米，而後者是以毫米和數分之一毫米計算的。

但，眼科醫師却經常被認為是「精巧的外科家」。要着重指出，視器的外科手術，是要極其微妙、精確、細緻和美觀的。因為它對人的主要目的不僅是在視覺機能上而且在美容上亦甚重要。

因此，假如認為眼科學是外科學之一部時，那麼，普通外科學的那些基本規則，也應當運用於眼科學上。當然，並不能把普通外科所適用的那些，完全都運用到眼外科上來。

雖然，眼科學是普通外科學之一部，而眼科學也當然還有他的特點。這些特點首先就是由於眼球構造的特徵與其機能特性而決定的。依普通外科學之基本原則，外科醫師必須熟悉其所從事部分的局部解剖及系統解剖學。假如不了解手術野各組織的結構，就不是一個好外科醫師。不了解手術野血管和神經幹分佈狀態的外科醫師也不能是個好醫師。同樣，若不了解該部的神經傳導通路和感覺區就很難做好局部麻醉。

有名的巴甫洛夫，就是一位精通解剖學的學者。他經常是在研究系統和局部解剖關係的基礎上來進行實驗的。

局部解剖知識不僅為所有外科醫師所必需，而且對任何臨床醫師也都是很重要的。因為這些知識，可使我們便於了解許多臨床症狀和獨立的臨床徵候羣，往往可幫助闡明和正確的找到各種病

因。此外，這些知識還能使我們正確地推知可能發生的病理變化並由此而正確的判定其預後。這樣，就會大大地提高醫師在病人中的威信。

病人對醫師的信任，在疾病的治癒上是有着重大意義的。特別是在病勢惡化與發生併發病時，維持這種信任更為重要。如果發生了醫師預料到並事先已告知病人可能發生的併發病時，就會減輕病人對併發病的恐懼心，並能加強病人對醫師的信任。

根據巴甫洛夫第二信號系統的學說，我們知道語言的作用是很大的。它是最有力的陽性或陰性刺激物。假如醫師能把語言應用於實際治療中，就能促使疾病的經過良好。

讓我們舉幾個臨床病例，以便將局部解剖的知識，或更好些說是局部解剖與生理關係的知識對所有臨床醫師（即或不是外科醫師）的全部重要性和必要性加以說明。所以我們應當從病理生理學的觀點來觀察全部的疾病過程。

鼻源性視神經炎這種疾病是眼科醫師們都知道的。但是此病是如何發生的呢？這就是因為視神經僅由一菲薄的篩骨紙板

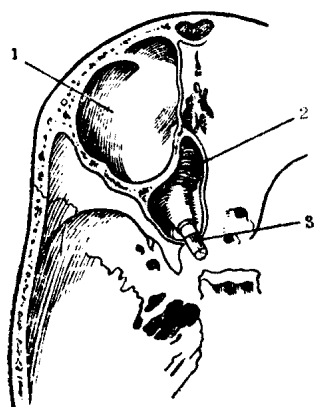


圖 1 充分發育的額竇(1)
和蝶竇(2)； 視神經(3)
通過蝶竇。

(*Lamina papyracea ossis ethmoidalis*) 與鼻副竇(後篩竇)相隔，並且在其後段，有時視神經僅僅以其外膜包被而直接通過後篩竇或蝶竇。如能想到此等局部解剖特點，則視神經炎的病因，就會完全了解。由圖 1 所表示的這種解剖關係，則不難想像到鼻副竇之傳染性疾患(急性鼻副竇炎，慢性積膿)都能引起中毒性的或直接感染的視神經疾病。

除上述以外，我們還可採用一

個雖然不太重要但是很典型的例子。

那就是眼結膜急性炎症中的急性流行性結膜炎。本病通常是由柯霍、衛克二氏桿菌(*Koch-Weeks bacillus*)所引起的。並且都知

道此病有三大主徵：一在結膜內有多數的細小溢血；另一是結膜穹窿（尤以下穹窿爲甚）水腫。結膜穹窿水腫，乃此病特有之典型症狀。所以在德國文獻中特稱之爲 [Schwellungs catarrh]。

那麼，當患此病時，爲什麼在下結膜穹窿處這樣有規律性的發生這樣典型的水腫，並且這種水腫是怎樣引起來的呢？

如果通曉下述的解剖特點，就可以完全理解：在眼穹窿結膜下有多數微血管叢（靜脈與淋巴管），而流行性結膜炎的特點是毒素對血管壁的損害，因爲下穹窿部結膜內的微血管最多，當然此部的變化（溢血與水腫）也就最爲明顯。同時，此處結膜還是毒素蓄積最多和停滯最久的地區。

通曉局部解剖的關係，就可瞭解那些臨床的病情。如單純性麥粒腫，一般認爲這是不關重要的疾病，但它能突然成爲嚴重眼疾病的原因，或甚而引起致命的後果。從解剖生理及局部解剖關係上甚易找出這種罕見的後果的解釋，也就是在面部靜脈與回流於海綿竇的眼靜脈間有吻合枝。關於此點還應該補充一個重要的細節，就是眶靜脈無瓣。藉此就可以理解由於在眼瞼（以及鼻、上唇）部的化膿灶，可以引起眼靜脈的膿毒性血栓性靜脈炎，並能轉移到腦靜脈竇；也可發生眶部蜂窩織炎；甚至病灶更可經眼靜脈直接轉移到腦靜脈竇。此外，由此並能發生海綿竇的膿毒性血栓和化膿性腦膜炎。

臨床醫師如能瞭解上述的局部解剖關係，有時就可預見到疾病的經過。

用下面這個臨床事實可以說明：如果在滑車下神經(n. infra-trochlearis)所分佈的眼瞼內側角及鼻側的皮膚（如 10 和 14 圖所示）上發生帶狀泡疹 (Herpes Zoster) 時，就能預想此病可以擴展到眼球（角膜，虹膜）。這是因爲滑車下神經爲鼻睫狀神經(n. nasociliaris)之一枝，而鼻睫狀神經又分多枝（睫狀神經）至眼球的緣故。因爲上述的皮膚及眼球的感覺神經都是由同一基幹即鼻睫狀神經所發出的，所以無論皮膚或眼球的疾患，也都是由於此神經幹被侵犯的結果。

像這樣的臨床上的例子還可以舉出很多，但這些就可以充分

使我們相信瞭解局部解剖對眼科醫師是何等重要的了。

由此可知，這就是我們所以要把眼眶和其中的眼球以及視器附屬器各部的局部解剖概要，在此臨床講義之前加以敘述的意義。這裏只想強調一下，這本局部解剖概要，並不是、也不應該是醫師們在醫科大學所學的系統敘述的解剖學的補充。我們的任務是要複習和眼科臨床有密切關係及實際應用的解剖知識。我們的講義的根本目的和特點，即「一切爲了臨床」。也就是應當從臨床實用的（總之是爲了成功的治療病人）觀點出發，來講授每個甚至是微小的解剖細節與特徵。

因此，在講授解剖學的過程中，我們將引用些日常生活和臨床的病例，以及在文獻中個別的和著名的例子或我們所遇到的例子，來證實這些論述和見解。

眼 眶

叙述眼眶、眼睑及其周围部分的系统和局部解剖时，从教学观点看来，我们认为把它们分成章节来讲是最适当的。首先叙述眼眶，其次为附属器（眼睑和泪器），最后再讲解眼眶的内容和眼球。

眼球位于颞骨的眼窝内——眼眶或眶（orbitae）。眼眶恰如四棱锥体形，其尖向后通至颞腔，而其宽大的底向前朝向面部。两眼眶锥体的轴向后相接近向前则分离，其分歧角依各人而有显著之不同，并且随年龄而改变：儿童时期的分歧角较小；成人则较大。在许多情况下，如进行斜视矫正手术时，临床医师必须注意到这点，因此，眼眶轴分歧角的大小在临床上是很重要的。

临床经验证明，在童年时所发生的内斜视能随年龄而减轻，甚或可以消失。这种情况是依许多因素来决定的，其中最重要的就是眼眶轴分歧角随年龄而增加的问题。这种变化就会影响到眼球在眼眶内的位置。

眼科临床家们早已考虑到这种因素（恰如眼屈光度随年龄增加而变化一样）。因此，在儿童时期的内斜视，很少采用手术療法。通常宁肯把手术延到青年时期进行（如矫形治疗可以得到成功时方可进行手术），因为此时眼眶与眼球的发育都已接近于成熟的阶段。

关于这点使我想起到临床工作时的一个病例。一少女，约十四岁，曾因集合性斜视被高洛维恩（С. С. Головин）教授施行过手术。高洛维恩（Головин）教授当时并未将她的斜视完全矫正，特意残留轻度斜视以期随年龄之增加而消失。关于此点，高洛维恩教授在手术前就告诉了她本人及其家属。此女子二十一岁时，曾因分开性斜视又来我处，那时她说，在七年前做完手术以后，手术侧的眼睛在一个相当长的时期内仍稍偏向内侧，其后两眼便渐渐恢复了直视，最终又变成了中等度的分开性斜视。在此病例中，如果没有屈光异常，我们就必须想到这是由于颞骨之发育，使眼轴之方向发生变化的结果。因此，我们只有再采取治疗分开性斜视的手术，才

使病人得到了十分滿意而合乎美容的良好結果。

另一方面，都知道發生在童年時期的分開性斜視，隨着年齡的增長，其斜視程度非但不能減輕，往往反而增加。這個事實，可藉上述眶軸分歧角度的改變而獲得解釋。至於此種斜視的手術時期，通常是與集合性斜視不同的。

關於眼眶的大小問題，是很有價值的。

由測量得知，成年人的眶軸長（眶深度）約4—5厘米。眼外科醫師應當記住此點，在進行某些操作時（用探針探試眼眶的創傷和注射等），爲了避免插入的器械超出眼眶之外，特別是避免刺入顱腔內，所以刺入器械的深度，不能超過4—4.5厘米。因此，在進行各種注射時，包括向眼眶內注射麻醉液在內，其所使用針的長度（至套管處）也不宜超過4—4.5厘米。

成年人眼眶的橫徑（寬），在其入口處約爲4厘米。而其垂直徑（高）通常也不超過3.5厘米。

至於眶壁的厚度，則以其眶緣處爲最堅固。尤其是由顴骨額突所組成的眶外側緣和由顴骨增厚所形成的眶上緣更爲堅固。眶入口處較厚的眶緣和眶壁自然是保護眼球的重要部分，僅眼球之前面缺乏骨質的掩護。故於此處，眼球則爲眼瞼、堅固的瞼板和瞼眶筋膜所保護。

應該知道，各眶緣並非處於同一平面之上——外側緣居於所有其他各緣之後，因此眼眶的外側面也最爲敞露（藉此可使外側視野增大，因之也就減少了它的保護面）；眶下緣比眶上緣也稍居於後方。

所有這些解剖材料，無論如何，在臨床上都應當重視和利用。特別是作眼科手術時，尤以眼球後間隙的手術時，從最敞露的眶外側面進行最爲方便。

在眼眶各壁中，以外側壁爲最堅固，如圖2所示，眼眶外側壁的前半是由顴骨和額骨之一部所組成，其後半則由蝶骨大翼所構成。

眶外側壁可使眶內容與充滿顳肌的顳窩相隔離。眶外側壁對於臨床家和眼外科醫師都有着實際的意義。因爲在構成眶外側壁

的諸骨中，能發生許多疾病。例如，顴骨容易發生限局性結核性骨髓炎；在腫瘤中特別可以指出的是蝶骨大翼的骨纖增生（圖 3）；火器性和非火器性損傷，也都能使外側壁發生破損；當廣闊暴露眶腔而必須進行臨時截除外側壁時（高洛維恩—克洛恩列依氏（Головин—Кронлейн）眼眶骨壁成型術），此壁也是手術處置的對象。

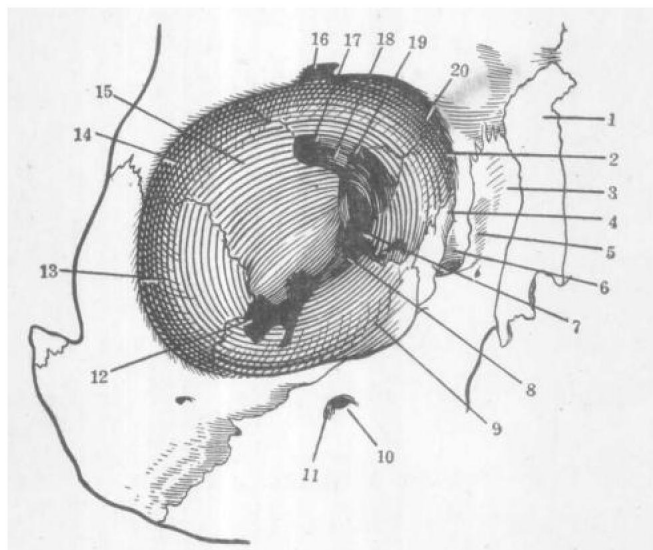


圖 2 骨性的眼眶

1. 鼻骨； 2. 篩骨紙板； 3. 上頷骨額突； 4. 淚後嚢； 5. 淚前嚢；
6. 淚囊窩； 7. 圓孔； 8. 顴骨眶突； 9. 上頷骨眶面； 10. 眶下孔；
11. 眶下管； 12. 眶下裂； 13. 顴骨眶面； 14. 額骨眶面； 15. 蝶骨大翼；
16. 眶上切迹； 17. 眶上裂； 18. 蝶骨小翼； 19. 視神經孔； 20. 篩前孔。

實際上眼科醫師並沒有遇到過病變從顛凹方面直接傳到眼眶外側壁的事實。由此看來，眼眶外側壁比其他各壁為安全，因為眼眶其他各壁是將眶內容和眼球本身與鼻副竇相隔開。衆所周知，這些鼻副竇常常是各種疾病尤其是傳染性疾病的感染源。這些疾病可以直接擴延到眼眶內，或者也可以引起眼眶組織的某種反應和臨床症狀（如眶組織水腫和蜂窩織炎等）來。

眼眶上壁主要由額骨構成，其最後部則由蝶骨小翼形成（圖 2）。上壁的前內方較厚，其中有額竇。此竇之發育程度因人而異；

二、三歲的幼兒並不發達，在看X綫照片時就應考慮到這種情況。成人的額竇，位於眶上壁的前內部，並向後方伸展，能達到眶的深度的 $1/2 \sim 2/3$ 。也有極少數人的額竇可以達到眼眶最後部（即蝶骨小翼）（圖1）。上壁の後 $2/3$ 部通常比前 $1/3$ 為薄。

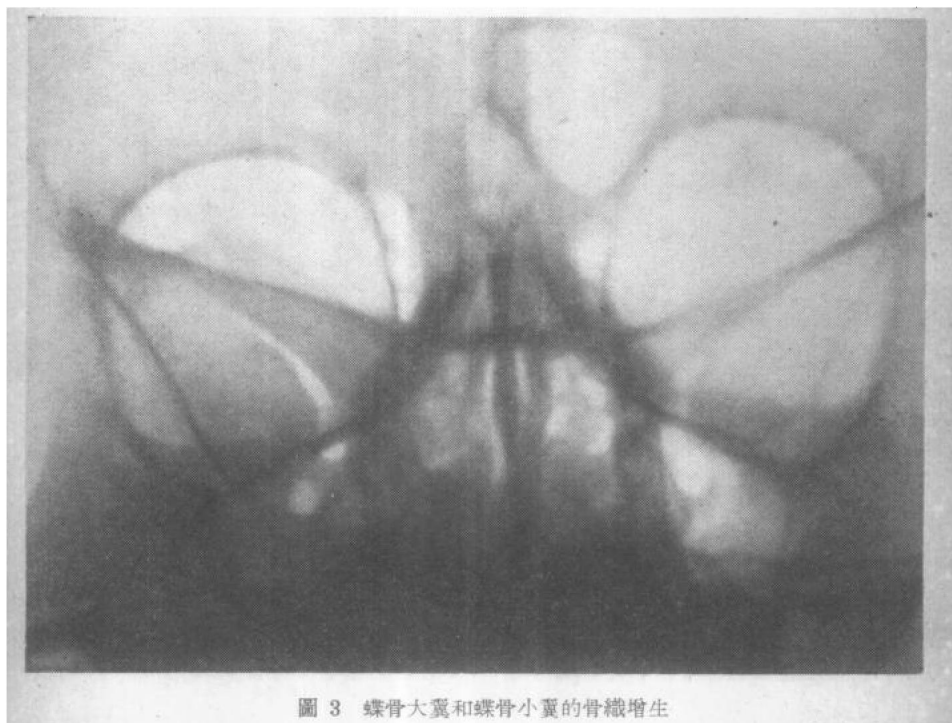


圖 3 蝶骨大翼和蝶骨小翼的骨纖增生

因為額竇所發生的各種病變（炎症，腫瘤），可經眼眶上壁擴延到眼眶內，所以眼眶上壁，從臨床病理觀點看來也是很有意義的。此外，還有一點，就是眼眶上壁可使眼眶與顱前凹分開也就是和腦及顱腔相隔離。這種關係在臨床上是非常重要的。因為在各種眼眶損傷的疾患中，其最嚴重的（一般指預後而言）就是眼眶上壁的損傷。在偉大衛國戰爭中，有很多經驗可以充分證明這個事實。眼科醫師應該記住，當眼眶上壁受傷時，必須採取必要的和緊急的治療措施，並應進行會診或將病人轉送給神經外科醫生進行診療。因為此類損傷，在大多數情況下，不僅應看作是眼眶的損傷，而且應看作是顱腦的損傷。

眼眶的內側壁主要由篩骨紙板構成。此板向前與淚骨和上頷骨的額突相銜接。在眼眶的深部眶尖處的內壁由蝶骨體所構成，此部向後接篩骨(圖2)；眼眶內側壁的上部由額骨構成。由此可知，眼眶的各壁以內側壁為最薄。正如俗語所云：「越細越易斷，越薄越易破」。實在，當顱骨和眼眶部受鈍性損傷時，很容易使這菲薄的眼眶壁形成裂口或骨折，此時可藉X綫攝影檢查(但在X綫的照片上往往很難發現)或特殊的臨床症狀而得證實。此症狀即由於空氣通過篩骨裂口，而形成眼眶氣腫或眼瞼氣腫(圖7)。眼眶內容藉眼眶的內側壁與篩竇隔離——這種情況在臨床上是很重要的。因為篩竇經常是各種疾病的感染源(主要是急性與慢性的傳染性炎症)，這些病變都能使眶內組織發生變化：如眼眶傍炎症性水腫，眼眶蜂窩織炎(*cellulitis orbitae*)，化膿性眼眶蜂窩織炎(*phlegmone orbitae*)，眼眶血栓性靜脈炎(*trombophlebitis orbitalis*)，及中毒性視神經炎(*neuritis n. optici*)等。

應當注意，眼眶內側壁不僅很薄，而且有時在篩骨紙板處僅由兩層骨外膜所形成的結締組織隔所代替。此外應考慮到此壁在正常狀態時有許多開口，以便血管和神經通過。所有這些，綜合起來甚易說明篩竇的病變是容易傳播到眶內的。與此相反，眼眶的病變也能傳到篩竇，雖然這種情況較少，但也是可能的。此種情況常見於眼眶腫瘤(血管瘤等)的向鼻副竇內擴展。不久以前，我們曾在莫斯科眼科臨床醫院的材料中就看到過這樣一個病例。

但是實際上眼科醫師主要應考慮第一種情況，也就是病變從篩骨小房波及眶內容，而不是相反的找到篩竇疾患(特別是傳染性疾患)的發病率較眼眶疾患為多(可能是由於二次轉移於篩竇所致)的自己的簡單的解釋。

眼眶的下壁主要由上頷骨的眶面所構成，其前外側之一部是由額骨構成；其後一小部份則由腭骨的眶突所組成(圖2)。眼眶下壁雖然較內側壁稍厚，但畢竟還是較薄的。它形成上頷竇的頂，以使眼眶及其內容與此竇相隔。至於此壁隣接關係的臨床意義，也與上述眼眶內側壁和篩竇的關係相同；在急性或慢性上頷竇炎時，有時就會看到向眶內傳播，而現顯症狀。

上頷竇的腫瘤(如癌瘤等)恰恰也是這樣有時也能向眼眶內擴展;關於這種病例,我們遇見過很多,也曾會同鼻科醫師進行過手術。

在講解眼眶時,還要談一下各眶壁的許多開口及眼眶內其他骨的結構。

在將近眶尖處有一直徑約 4 毫米的圓孔——視神經孔(*foramen opticum*),此孔長約 5~6 毫米。該孔為視神經管的起始部。視神經管的內側份為蝶骨體,其他部份則為蝶骨小翼之兩根相連所構成。視神經管在眶內開口處為垂直的卵圓形,中份是圓形,在顱內開口處則呈水平的卵圓形。此管正如其名一樣是通過由眶到顱中凹的視神經的管。除視神經外,通過此管的還有眼動脈(*a. ophthalmica*)。眼動脈是頸內動脈的分枝,它是供給整個眼眶組織(其中包括眼球)血液的一個主要動脈幹,其終枝尚分佈於面部之皮下(眼瞼,額及鼻部)。

眼動脈在視神經孔處,緊接視神經之下方。到眶內時,其比隣關係則與此不同,關於此點,將於後節再為敘述。

於眼眶深部,在眼眶上壁和外側壁的分界處,有一較大的逗點狀(,)裂隙——眶上裂(*fissura orbitalis superior*)(圖 2)。此裂由蝶骨體及其大小翼所圍成。藉此使眼眶和顱腔及顱中凹相交通。眶上裂可分為兩部:內側(下)部較寬而斜直,外側(上)部較窄而斜平(向前,上)。約在此裂中部,由蝶骨大翼所構成的下緣處,可見一骨棘(外直肌棘),眼外直肌的外側脚即起始於此。

眶上裂被一結締組織的中隔所遮掩。通過此裂的有:1)眼神經(*n. ophthalmicus*),為三叉神經第一枝,是眶內所有組織的感覺神經;此神經在進入眶上裂時,又分成下列各枝:淚腺神經(*n. lacrymalis*),額神經(*n. frontalis*)和鼻睫狀神經(*n. naso-ciliaris*);2)眶內的一切運動神經——動眼神經(*n. oculomotorius*),外展神經(*n. abducens*)和滑車神經(*n. trochlearis*);3)匯集眼眶內主要靜脈血的眼上靜脈(*v. ophthalmica superior*),此靜脈向後則移行於由眼上下二靜脈(*v. ophthalmica superior et inferior*)所合成的眼靜脈竇(*sinus venosus ophthalmicus*)。

有時，有一腦膜中動脈與眼動脈或淚腺動脈的吻合枝也通過眶上裂。但通常單獨位於眶上裂的外側。於特殊情況下，還有視網膜中央靜脈(v. centralis retinae)也通過此裂。這種情況，此靜脈並非仍流入眼上靜脈，而獨自流入海綿竇中。

以上所述各組織在眶上裂內的相互位置關係，一般如圖4所示。

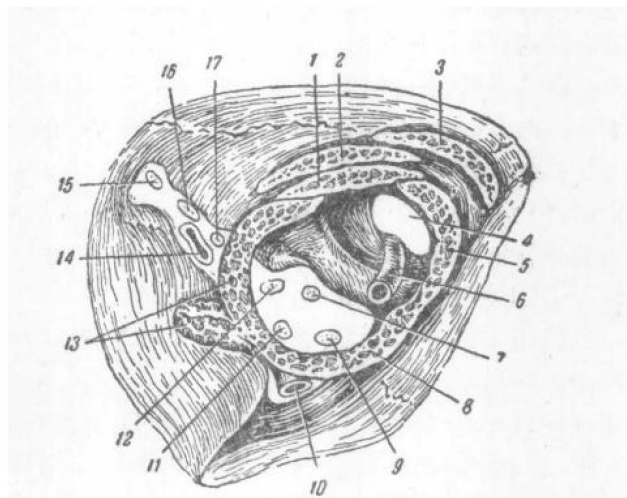


圖4 在眶尖(右側的)處，眶上裂及視神經孔部的解剖構造(半模型圖)

- 1.上直肌； 2.提上瞼肌； 3.上斜肌； 4.視神經孔； 5.內直肌； 6.眼動脈； 7.鼻睫狀神經； 8.下直肌； 9.動眼神經下枝； 10.眼下靜脈； 11.外展神經； 12.動眼神經上枝； 13.外直肌； 14.眼上靜脈； 15.淚腺神經； 16.額神經； 17.滑車神經。

因為許多重要的構造(眼眶內的運動和感覺神經，大靜脈)都集聚並通過此狹窄的眶上裂，這就可以說明該處損傷時所出現的特有的綜合症狀。臨床上將此綜合症狀稱為「眶上裂綜合徵狀」。當此綜合徵狀非常顯著時，就出現上瞼下垂，眼球強直，瞳孔散大(因運動神經麻痺之故)，三叉神經第一枝分佈區(眼球，上瞼和額部的皮膚)的感覺障礙，有時可發生神經麻痺性角膜炎，眼眶內靜脈回流障礙(眼底靜脈和眼前部靜脈怒張)，眼球輕度突出等。但這些綜合徵狀並非經常完全出現，這是因為通過眶上裂的組織，普通只有部分受到損傷的緣故。