

視野缺損

沈明昌¹ 陳正裕²

前言

人之所以能看到的到外界的事物，是眼睛接受訊息之後，經由一連串的傳導與處理，最後在大腦皮質形成視覺。和視覺相關的疾病種類很多，其中一類就是視野缺損(visual field defects)。在一篇紐西蘭的研究之中顯示，視野缺損的盛行率為5.6%，其中，85歲以上的老人，視野缺損的盛行率更是高達17%^[1]。基層醫療偶爾會遇到此種主訴，此篇文章將探討視覺缺損的定義，成因與治療方法。

定義與測量方法

正常單眼視野的範圍：顛側約100°，下方約75°，鼻側約60°，上方約60°^[2]。視野缺損代表眼睛的可視範圍較一般人小。常見的視野檢查法可分為面對面法以及周邊視野計(perimetry)檢查法^[3]。

面對面法(圖一)準確性較差，但是不須儀器，是基層醫師可幫病人做的檢

查。醫師與被檢者相對而坐，相距約50公分，兩眼分別檢查。檢查左眼時，讓被檢查者用眼罩遮蓋右眼，醫師閉左眼，兩人相互注視，眼球不能轉動。然後醫師伸出不斷擺動的食、中二指，在被檢查者與醫師的中間同等距離處，分別在上、下、內、外、左上、左下、右上、右下等八個方向，由周邊向中心緩緩移動。在醫師視野正常的前提下，如果兩人同時見到手指，說明被檢查者的視野是正常的；如果被檢查者比醫師慢發現手指，則說明被檢者視野有缺損。由此醫師根據自己的視野對比出被檢查者視野的大概情況。

目前周邊視野計最常用的是Humphrey及Goldmann視野計。Goldmann視野計是以動態檢查為主(圖二)，而Humphrey視野計以靜態為主。

成因與治療方法

正常的視覺傳導是由眼睛接受訊息之後，於視網膜(retina)形成訊號，並經由視神經(optic nerve)傳遞到視交叉(optic chiasm)；一部分訊號傳遞到同側的視束(optic tract)，另一部分則傳遞到對側的視束；訊號經過視丘(thalamus)的外側

1 佛教慈濟醫療財團法人台北慈濟醫院家庭醫學科住院醫師

2 佛教慈濟醫療財團法人台北慈濟醫院家庭醫學科主治醫師

關鍵詞：visual field defects, hemianopia

通訊作者：陳正裕



膝狀體(lateral geniculate nucleus)與視放射(optic radiation)之後，最後到達枕葉(occipital lobes)視覺皮質(visual cortex)，經由大腦解析之後，成為我們所「看」到的東西(圖三)。

視覺傳導路徑上任一個位置發生問題，可能導致不同表現的視野缺損(圖四)。以下將依照位置來分別討論視野缺損的成因：

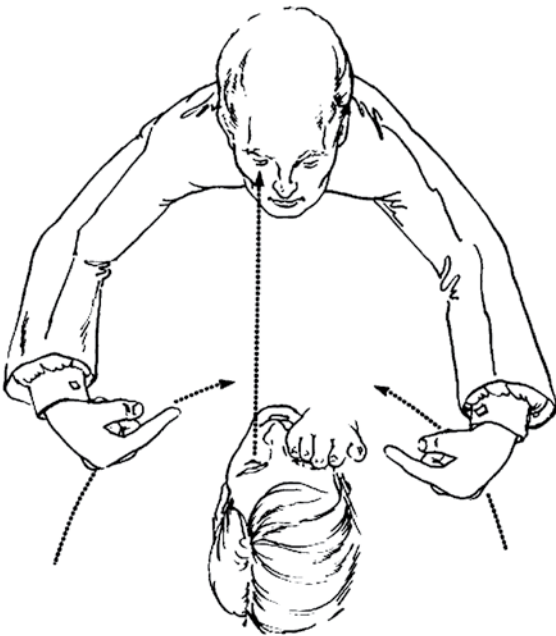
1.視網膜：

視網膜病變所導致的視野缺損通常合併視力模糊，有可能是單眼也有可能是雙眼，常見原因有視網膜剝離(retinal detachment)、視網膜靜脈阻塞(retinal vein occlusion)、視網膜動脈阻塞(retinal

artery occlusion)，色素性視網膜病變(retinitis pigmentosa)與老年性黃斑部病變(age-related macular degeneration)。

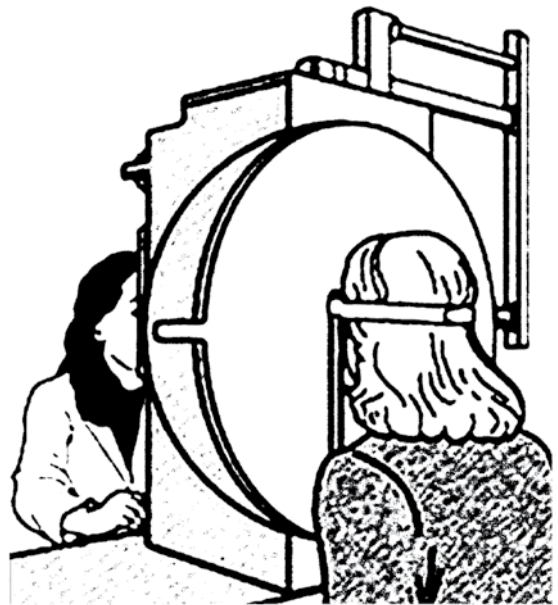
A. 視網膜剝離在台灣的發生率約為1/1,000-2,000人年，可發生在各年齡層。常見視網膜剝離造成視野缺損，通常是因為玻璃體退化，高度近視及外傷所造成的裂孔性視網膜剝離(rhegmatogenous retinal detachment)，或是糖尿病造成的糖尿病視網膜病變合併牽引性視網膜剝離(tractional retinal detachment)。常見症狀為黑點在眼前飄動、視野出現閃光、視力模糊以及視野喪失；常見治療方式為視網膜雷射手術，鞏膜扣壓

圖一 面對面視野測量法示意圖



資料來源：http://www.dartmouth.edu/~dons/figures/chapt_3/fig_3-10_files/image002.png

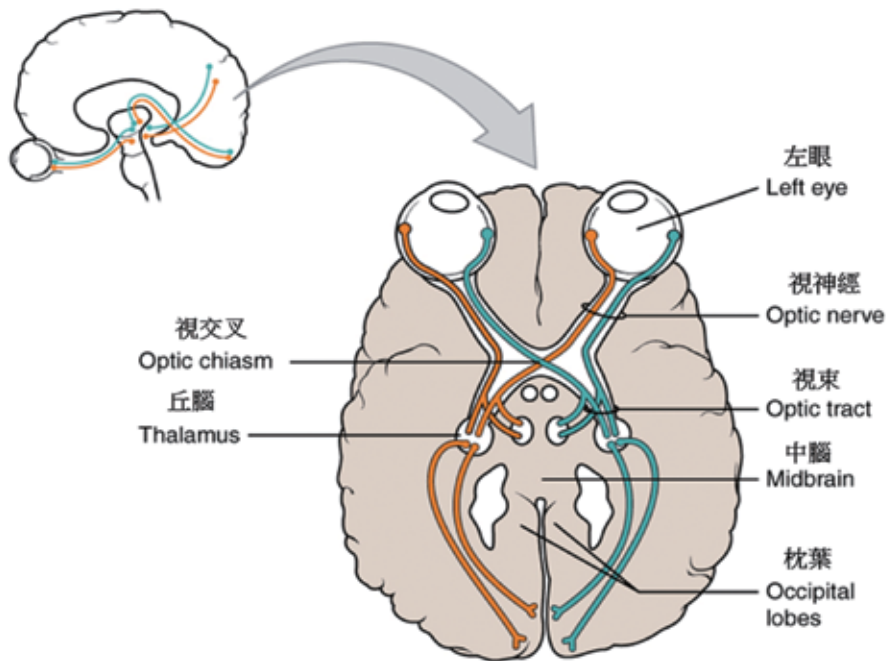
圖二 Goldmann視野計檢查法示意圖



資料來源：http://oogarts.info/OMCA_fdt/Frequency_Doubling_Perimetry/Frequency_Doubling_Perimetry.html



圖三 視覺傳導路徑



資料來源：<https://courses.candelalearning.com/anatomyphysiology2/chapter/12-1-basic-structure-and-function-of-the-nervous-system/>

術以及玻璃體切除術等^[4]。

- B. 視網膜靜脈阻塞依位置可分為中心視網膜靜脈阻塞(central retinal vein occlusion)或分枝視網膜靜脈阻塞(branch retinal vein occlusion)，好發於50-60歲合併有高血壓、糖尿病的病人。常見症狀為無痛性視力與視野損害。眼底鏡檢查可見大範圍的火焰狀及點狀出血，視網膜靜脈擴張、扭曲、黃斑部水腫、視神經盤水腫等情形。治療方式為眼內注射抗血管內皮生長因子(anti-VEGF)或類固醇來加速兩年內短期的視力進步，長期效果仍需進一步評估^[5]。
- C. 視網膜動脈阻塞俗稱眼中風，症狀為

突發、無痛性、單側視覺急遽喪失；眼底鏡可看到視網膜動脈變細，動脈內血流減少，視網膜蒼白水腫還有黃斑部櫻桃紅斑。動物實驗顯示若中心視網膜動脈完全阻塞，在97分鐘內未處理將造成無法回復之視力與視野損害^[6]。治療方法為降低眼壓，並且口服抗凝血或促進血液循環的藥物避免血栓再次形成。若於眼底檢查看到栓子，可以嘗試用雷射把栓子打碎。若發現缺血情況嚴重，要以雷射治療防止新生血管的產生^[7]。

- D. 色素性視網膜病變是視網膜感光細胞出現異常的一種遺傳性疾病。夜盲為一開始最常見的表現，之後逐漸出現



視野縮小，對物體明暗對比或顏色辨別能力喪失等症狀。眼底鏡可看到在視網膜上有骨針狀色素斑點，同時合併視網膜血管縮小、視乳頭呈蠟黃色等變化。目前尚無有效的治療方法，藥物只能延緩病程速度；經由食物攝取抗氧化劑、葉黃素等，可能有助延緩病情^[8]。

E. 老年性黃斑病變是一種因視網膜中心的黃斑部產生變化，而導致中心視力衰退的疾病。多發生於50歲以上的成人。台灣2008年的研究顯示，在65歲以上的發生率約9.2%，造成失明的晚期黃斑部病變發生率約為1.9%。常見症狀有影像中心變暗、視覺模糊不清、近距離視物有困難、直線發生扭曲變形。服用維生素C、維生素E、葉黃素、氧化鋅等抗氧化劑可抑制視力

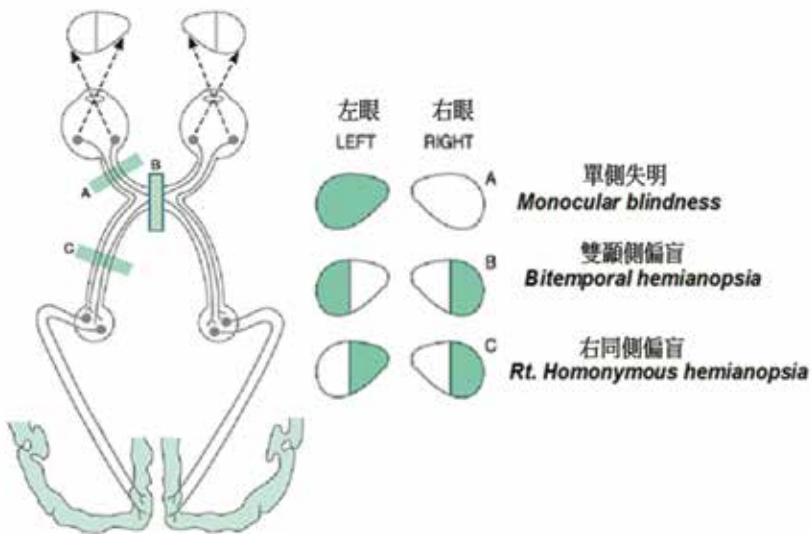
惡化；以抗血管內皮生長因子(anti-VEGF)眼內注射，可獲得不錯的療效，若早期治療，視力可恢復^[9]。

2. 視網膜之後，視交叉(optic chiasm)之前：

病變發生在視網膜之後，視交叉之前，會導致單眼視覺喪失，或是單純的視力模糊。常見原因有視神經炎(optic neuritis)、青光眼(glaucoma)、外傷與腫瘤。

A. 視神經炎發生率為6.4/100,000人年，常見症狀為視力模糊、眼睛周圍疼痛、中心視野缺損。視神經炎可能單獨發生，或與脫髓鞘疾病(demyelinating disease)(如多發性硬化症)、病毒、血管炎(如紅斑性狼瘡)、或肉芽腫疾病(granulomatous disease)(如梅毒)有

圖四 視野缺損與病灶發生位置之關係圖



資料來源：<https://imueos.wordpress.com/2010/11/08/physiology-of-vision/>



關。靜脈注射類固醇可加速前一兩週視力恢復，但與安慰組比較，對最終視力恢復程度並無差異。其中，根據美國國家衛生研究院主導的多中心視神經炎治療研究小組(Optic Neuritis Treatment Trial)大型研究的結果顯示，在15年的追蹤期中，所有視神經炎病人得到多發性硬化症的機率為50%^[10]，應加以留意。

B. 青光眼是一群不同原因與機轉的疾病組合，他們的共通性是具有視神經病變，同時伴隨視野缺損。眼壓升高是青光眼的主要危險因子之一。青光眼的發生率約為1-2/100人年。有青光眼的家族史、高度近視、糖尿病、高血壓的人，更應特別注意。急性發作的症狀為頭痛、嘔吐、視力模糊、看燈光有虹暈等。最重要的檢查為眼底視神經檢查。治療可以大致分為藥物、雷射、及手術^[11-12]。

3. 視交叉：

病變位置正好影響到視交叉，會造成雙顳側偏盲(bitemporal hemianopia)。常見原因為腦下垂體腫瘤(pituitary tumors)。腦瘤的發生率約為2/1,000人年，而腦下垂體腫瘤約佔所有腦瘤的10%。腦下垂體腫瘤可分為兩大類，第一類為功能性腦下垂體腫瘤，以泌乳素腺瘤最多，約有45%，其次是生長激素瘤，約有15%，再其次是促腎上腺分泌素腺瘤，約有10%左右，至於其他較少見的促甲狀腺分泌激素腺瘤，則約有1%；第二類為非功能性腦下垂體腫瘤，則約佔25%左

右。常見症狀除了視野缺損以外還有頭痛、噁心、嘔吐等；此外，依據所影響的腦下垂體位置，可能造成不同荷爾蒙激素的過高或過低，而引起相關症狀。檢查方面皆須完成詳細的荷爾蒙測試以及影像學檢查。治療方式依據腫瘤種類不同而有藥物、手術或放射治療等，後續常須持續補充缺少的荷爾蒙激素^[13]。

4. 視交叉之後：

若病變位置發生在視交叉之後，可能造成右或左同側偏盲(right or left-sided homonymous hemianopia)；同側偏盲指的是兩眼的視野中，右或左半側都看不到。常見原因在成人依發生率依序為中風(60-80%)、外傷(10-15%)、腫瘤(10-15%)，或其他腦部問題；在小朋友當中，以腦部腫瘤發生率最高(40%)。根據病灶原因以及所在位置，可伴隨不同的症狀。此類病患應接受腦部核磁共振檢查以找出病灶確切位置。治療方式依據病灶位置與成因而有所不同，常需手術治療，並持續復健^[14]。

結語

視野缺損是因為視覺傳導路徑發生問題，通常合併視力模糊、頭痛，或是過去有相關或腫瘤病史，第一線的基層醫師遇到此類病人，除了經由問診與理學檢查大致區分病灶位置與成因外，更應該轉介適當的專科醫師，如眼科、神經科、內分泌科等，讓病人接受進一步的診斷與治療。



參考資料

1. Raan SM, Roger CW, Songhomitra PJ et al: Prevalence and causes of visual field loss in the elderly and association with impairment in daily functioning. *Arch Ophthalmol* 2001; 119: 1788-94.
2. Spector RH: Visual fields. In: Walker HK, Hall WD, Hurts JW eds. *Clinical Methods: The history, physical, and laboratory examinations*. 3rd edn. Boston: Butterworths; 1990.
3. Broadway DC: Visual field testing for glaucoma – a practical guide. *Comm Eye Health* 2012; 25:66-70.
4. 莊宗憲：視網膜剝離簡介。台灣醫界。2014；57：291-3。
5. McIntosh RL, Rogers SL, Lim L et al: Natural history of central retinal vein occlusion: an evidence-based systematic review. *Ophthalmology* 2010; 117:1113-23.
6. Hayreh SS, Zimmerman MB, Kimura A, Sanon A: Central retinal artery occlusion. Retinal survival time. *Exp Eye Res* 2004; 78:723-36.
7. Rudkin AK, Lee AW, Aldrich E, Miller NR, Chen CS: Clinical characteristics and outcome of current standard management of central retinal artery occlusion. *Clin Experiment Ophthalmol* 2010; 38:496-501.
8. Shintani K, Shechtman DL, Gurwood AS: Review and update: Current treatment trends for patients with retinitis pigmentosa. *Optometry* 2009; 80: 381-401.
9. Lim LS, Mitchell P, Seddon JM, Holz FG, Wong TY: Age-related macular degeneration. *Lancet* 2012; 379: 1728-38.
10. Shams PN, Plant GT: Optic neuritis: a review. *Int MS J*. 2009; 16:82-9.
11. Boland MV, Ervin AM, Friedman DS et al: Comparative effectiveness of treatments for open-angle glaucoma: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2013; 158:271-9.
12. Lascaratos G, Garway-Heath DF, Burton R et al: The United Kingdom Glaucoma Treatment Study: a multicenter, randomized, double-masked, placebo-controlled trial: baseline characteristics. *Ophthalmology* 2013; 120: 2540-5.
13. Kattah JC: Pituitary tumors. *Medscape*; 2014.
14. Valerie B, Sachin K, Nancy JN Biousse V, Kedar S, Newman NJ: Homonymous hemianopia. *UpToDate*; 2014. <http://www.uptodate.com/contents/homonymous-hemianopia>