

認識早產兒視網膜病變

眼睛是靈魂之窗，讓我們能看到各種美好的事物，而對於發展中的嬰幼兒來說，好的視力更是重要的感官來源，能幫助嬰幼兒的各方面發展。因此，若是這些嬰幼兒因為先天或後天的眼睛病變導致失明，不但影響視覺，更可能同時影響其他神經發育

(neurodevelopmental) 的層面。其中，早產兒視網膜病變

(Retinopathy of Prematurity, ROP) 就是一個常見的嬰幼兒致盲性疾病。隨著近年來醫療的進步，早產兒的存活率相較以前改善很多，不少的「巴掌仙子」在新生兒科醫護人員的細心照顧下都能慢慢長大。然而，這些出生週數 (gestational age) 或出生體重 (birth body weight) 特別小的早產兒雖然能存活下來，但有一定比例的人可能會伴隨有不同器官的併發症或後遺症 - 例如早產兒視網膜病變，因此早產兒視網膜病變的防治在早產兒的全面照護中是重要的一環。

簡單來說，早產兒視網膜病變是發生在早產兒身上的視網膜血管疾病。主因是正常的視網膜血管發育一般要等到足月時才完成，所以過早出生的嬰兒其視網膜血管還沒發育好，而提早出生後外在環境又和在母親子宮內時不同，導致剩下的血管無法正常發育¹。早產

兒視網膜病變最嚴重時可能造成永久失明，但大多數的早產兒視網膜病變是自限性 (self-limited) 的，也就是會自行改善。依據臺大醫院²和臺灣健保資料庫³的研究，有早產兒視網膜病變的嬰兒中約只有 6.5 ~ 17.5% 需要接受治療，剩下的則會自行在未治療的情況下改善。因此，早產兒視網膜病變的防治重點在於如何提早發現這些可能會持續惡化的患者，從而在適當的時機給予治療，以避免病變的惡化與視力的損失。然而要如何判斷每個早產兒是否有視網膜病變呢？早產兒視網膜病變如同其他在嬰幼兒身上的疾病一樣，往往無法從患者口述的症狀來判斷嚴重度，因為這些新生兒無法有效的表達，所以完全仰賴眼科醫師的檢查來評估。

早產兒視網膜病變最主要的危險因子 (risk factor) 是出生週數及出生體重，這兩者很大程度代表了其「早產」的程度及發育不完全的程度；其他重要的危險因子則包括氧氣需求過久 (prolonged oxygen requirement)。目前美國小兒科醫學會及美國眼科醫學會聯合推薦的建議⁴是針對所有 (1) 出生週數在 30+6 週 (30 週又 6 天) (含) 以下；或 (2) 出生體重在 1500 公克 (含) 以下；或 (3) 其他經兒科醫師判定病情不穩定 (如長期使用氧氣) 的早產兒，只要三者符合其一都需接受早產兒視網膜病變篩檢，以期能及早發現高風險的早產兒。一般來說，這些需要篩檢的早產兒，會在

出生滿四週，或是出生後矯正年齡滿 31 週（兩者擇較遲發生者）時開始進行眼底檢查。隨後依檢查的結果來決定是否需要繼續追蹤、需要多久追蹤、抑或需要治療。

眼科醫師在檢查後，會依早產兒眼底的（1）正常血管生長範圍（zone）、（2）病變的期數（stage）、及（3）血管異常的程度（plus disease）來判斷及紀錄早產兒視網膜病變的嚴重程度並決定是否需要治療。其中 zone 1 的血管生長最少，zone 3 最多；stage 1 為初期，stage 5 為晚期；有 plus disease 則代表血管異常明顯。原則上正常血管生長越少、期數越多、以及有 plus disease 表現的早產兒其惡化的可能性越大（自行改善的機會越小），越可能需要接受治療。早產兒視網膜病變傳統上的標準治療是視網膜雷射，若能在適當的時間給予治療，整體而言其治療成功率（指病變不再惡化）約可達九成（但會受病變的嚴重程度而不同）；另一方面，使用抗血管新生因子（anti-VEGF）眼內注射的標靶治療則在過去十年中逐漸受到重視並被廣泛應用，其治療效果在數個大型的臨床試驗⁵⁻⁷中都有不亞於雷射治療的成效，在國內外不少醫學中心都將其用於第一線來治療早產兒視網膜病變⁸。不論是採用何種療法，仍有少數的病人即使在正確的時間治療仍會持續惡化至視網膜剝離（即 stage 4 和 5）而需要接受手術。更重要的是即使早產兒視

網膜病變治療成功，早產兒仍可能面臨其他的眼睛疾病，如斜弱視、青光眼、黃斑部發育不良等而影響視力發育，故早產兒的眼睛健康需要不同專長的眼科醫師在各個階段共同照護。

總結來說，早產兒視網膜病變是嬰幼兒重要的眼科疾病，需要透過完善的篩檢來找出高風險及較嚴重的病變患者，並且在適當的時機給予治療，來避免進一步的惡化及可能的視力喪失。期望伴隨著更多的研究，能使早產兒視網膜病變的篩檢流程及治療成效更趨完善，讓早產兒都有機會用他們的靈魂之窗來感受這世上的美好。

參考文獻：

1. Hartnett ME, Penn JS. Mechanisms and management of retinopathy of prematurity. *The New England journal of medicine*. 2012;367(26):2515-2526.
2. Chang YS, Chen YT, Lai TT, et al. Involution of retinopathy of prematurity and neurodevelopmental outcomes after intravitreal bevacizumab treatment. *PloS one*. 2019;14(10):e0223972.
3. Kang EY, Hsu KH, Chu SM, et al. Ten-Year Epidemiology of Retinopathy of Prematurity Treatment in Taiwan. *Retina*. 2020;40(9):1804-1811.
4. Fierson WM, Ophthalmology AAOPSo, American Academy Of O, American Association For Pediatric O, Strabismus, American Association Of Certified O. Screening Examination

- of Premature Infants for Retinopathy of Prematurity. Pediatrics. 2018;142(6).
5. Mintz-Hittner HA, Kennedy KA, Chuang AZ, Group B-RC. Efficacy of intravitreal bevacizumab for stage 3+ retinopathy of prematurity. The New England journal of medicine. 2011;364(7):603-615.
 6. Stahl A, Lepore D, Fielder A, et al. Ranibizumab versus laser therapy for the treatment of very low birthweight infants with retinopathy of prematurity (RAINBOW): an open-label randomised controlled trial. Lancet. 2019;394(10208):1551-1559.
 7. Stahl A, Sukgen EA, Wu WC, et al. Effect of Intravitreal Aflibercept vs Laser Photocoagulation on Treatment Success of Retinopathy of Prematurity: The FIREFLEYE Randomized Clinical Trial. JAMA. 2022;328(4):348-359.
 8. Patel NA, Acaba-Berrocal LA, Hoyek S, et al. Practice Patterns and Outcomes of Intravitreal Anti-VEGF Injection for Retinopathy of Prematurity - An International Multicenter Study. Ophthalmology. 202.

眼科部視網膜科主治醫師 賴佐庭