

臺中市國小近視衛教講座 教師版 認識近視風險

講師：XXX 驗光師



臺中市政府教育局



臺中市驗光師公會

近視的定義與性質

近視 (myopia) 是指遠處物體的影像無法精確聚焦在視網膜上，而是成像在視網膜之前，導致遠視力模糊。

符合近視定義	$SE \leq -0.50\text{ D}$
低度近視	$-0.50 \sim -3.00\text{ D}$
中度近視	$-3.00 \sim -5.00\text{ D}$
WHO 定義的高度近視	$\leq -5.00\text{ D}$

單純性近視

生理性近視，多在青少年時期發生，成年後趨於穩定

夜間性近視

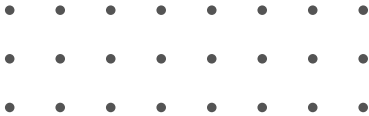
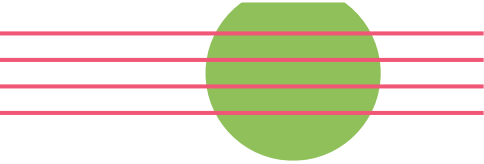
光線不足的環境下，瞳孔會變大，眼睛的調節系統會輕微放鬆

病理性近視或進行性高度近視
眼底視網膜、脈絡膜、鞏膜的變薄和退化，即使成年後度數仍可能繼續加深

病理性近視

睫狀痙攣造成

假性近視



WHAT IS MYOPIA?



ALL ABOUT VISION

What your child sees

Myopia is measured in numbers called **diopters**. For nearsighted people, these measurements have a minus sign (-) before the number.



Typical



Low
-0.50 - 2.75 D¹



Moderate
-3.0 - 5.75 D¹



High
-6 or > D¹



近視模擬測試

近視發生的機制

機制類別	說明
離焦理論	視網膜接收到模糊或「周邊遠視性離焦」的影像會促使眼軸增長以獲得清晰視野。
視網膜傳遞訊號	特定視網膜細胞感知影像模糊後透過多巴胺、視網膜生長因子傳遞至脈絡膜與鞏膜，調控眼球生長。
多巴胺抑制學說	戶外光線刺激視網膜多巴胺釋放，可抑制眼軸拉長，形成「光照保護」效應。
遺傳與環境交互	超過400個基因與近視表現有關，但近距離用眼與光照不足可強烈影響基因表現。

 眼軸增長

1.JONAS JB ET AL. (2021).Title: Myopia: Pathogenesis and mechanisms Journal: Ophthalmology SMITH EL, HUNG LF. (2020)
2.TITLE: THE ROLE OF VISUAL EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF MYOPIA JOURNAL: INTERNATIONAL JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY
3.FLITCROFT DI ET AL. (2022). IMI – DEFINING AND CLASSIFYING MYOPIA REPORT JOURNAL: INVESTIGATIVE OPHTHALMOLOGY & VISUAL SCIENCE (IOVS)

近視的危險因子： 遺傳與環境



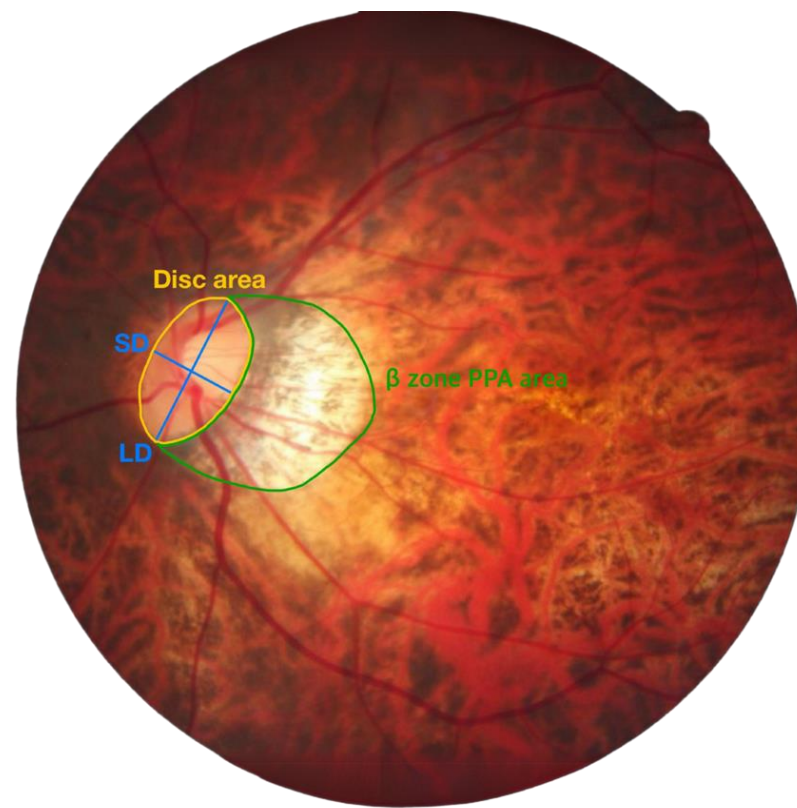
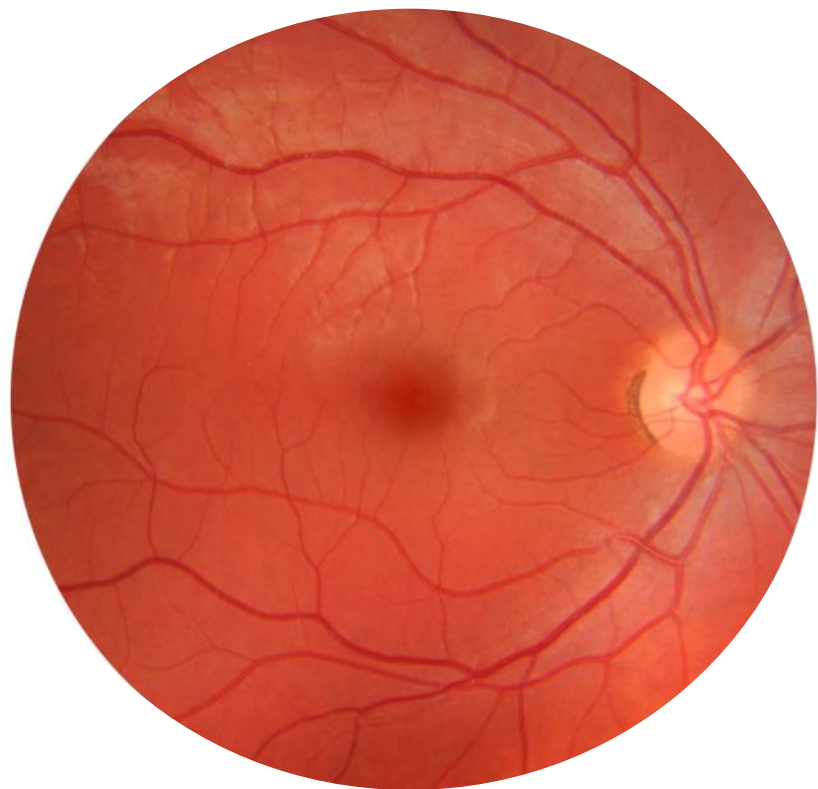
父母近視對子女風險的影響

危險因子	說明	數據或趨勢	文獻來源
父母是否近視	父母皆為近視時，子女近視風險提高至 5 倍	一方近視：+2 倍；雙親皆近視：+5 倍	PubMed
基因座（MYP基因）	已鑑定出 25+ 與近視相關的基因座，涉及眼球發育等機制	多基因共病機制，無單一致病位點	ScienceDirect
遺傳率	雙胞胎研究指出近視的遺傳率介於 60–90%	即使同卵雙胞胎也可能因環境不同表現差異	ScienceDirect
遺傳與環境交互作用	基因可能調控個體對近距離作業或缺乏戶外的反應	高遺傳傾向者在惡劣環境下更易提早發病、進展快速	Review of Myopia Management

環境對近視風險的影響

危險因子	說明	數據或趨勢	文獻來源
近距離用眼	長時間閱讀、寫字或手機使用與近視顯著相關	每日近距離超過 30 分鐘、距離小於 30 公分 → 危險因子	PubMed
螢幕使用時間	過多數位裝置使用提高近視風險	每日增加 1 小時螢幕 → 近視風險上升 21%	Health.com
戶外活動時間	自然光刺激多巴胺釋放，抑制眼軸增長	每日戶外超過 40 分鐘可顯著降低發生率	PubMed
教育壓力與都市化	城市地區、競爭性教育制度下近視風險提高	都市青少年近視率顯著高於農村	BMC Physiol Anthropol

高度近視



+

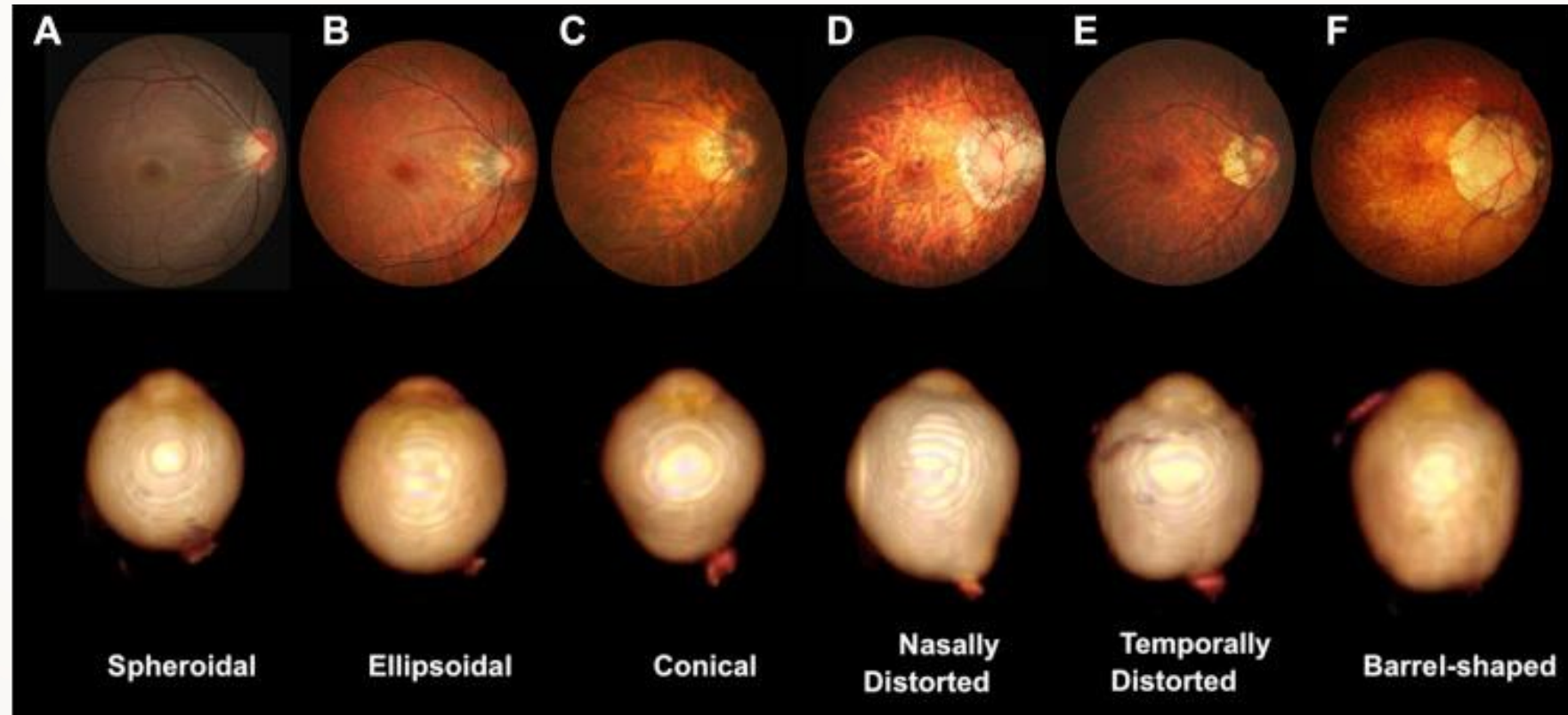
•

近視造成眼球形變

正常成人眼軸長24.0 mm

眼軸每增加約 1 mm，近視增加
約 250 ~ 300度 (D)

眼球的形狀也會隨之變形



Guo, X., Xiao, O., Chen, Y., Wu, H., Chen, L., Morgan, I. G., & He, M. (2017). Three-Dimensional eye shape, myopic maculopathy, and visual acuity: the Zhongshan Ophthalmic Center–Brien Holden Vision Institute High Myopia Cohort study. *Ophthalmology*, 124(5), 679–687.

<https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.01.009>

近視度數與病變風險相關性

近視程度	屈光度範圍	視網膜剝離風險	脈絡膜新生血管 (CNV) 風險	青光眼風險	白內障風險
無近視	0 D	1x	1x	1x	1x
低度近視	-0.5D ~ -3D	2x	2x	1.7x	2x
中度近視	-3D ~ -5D	4x	4x	2.5x	3x
高度近視	≥ -5.0D	10x+	20x+	2.8x	5x+
超高度近視	≥ -10.0D	20x+	40x+	不明	非常高

近視可能引發的併發症

提醒：近視不只是戴眼鏡而已~

青光眼

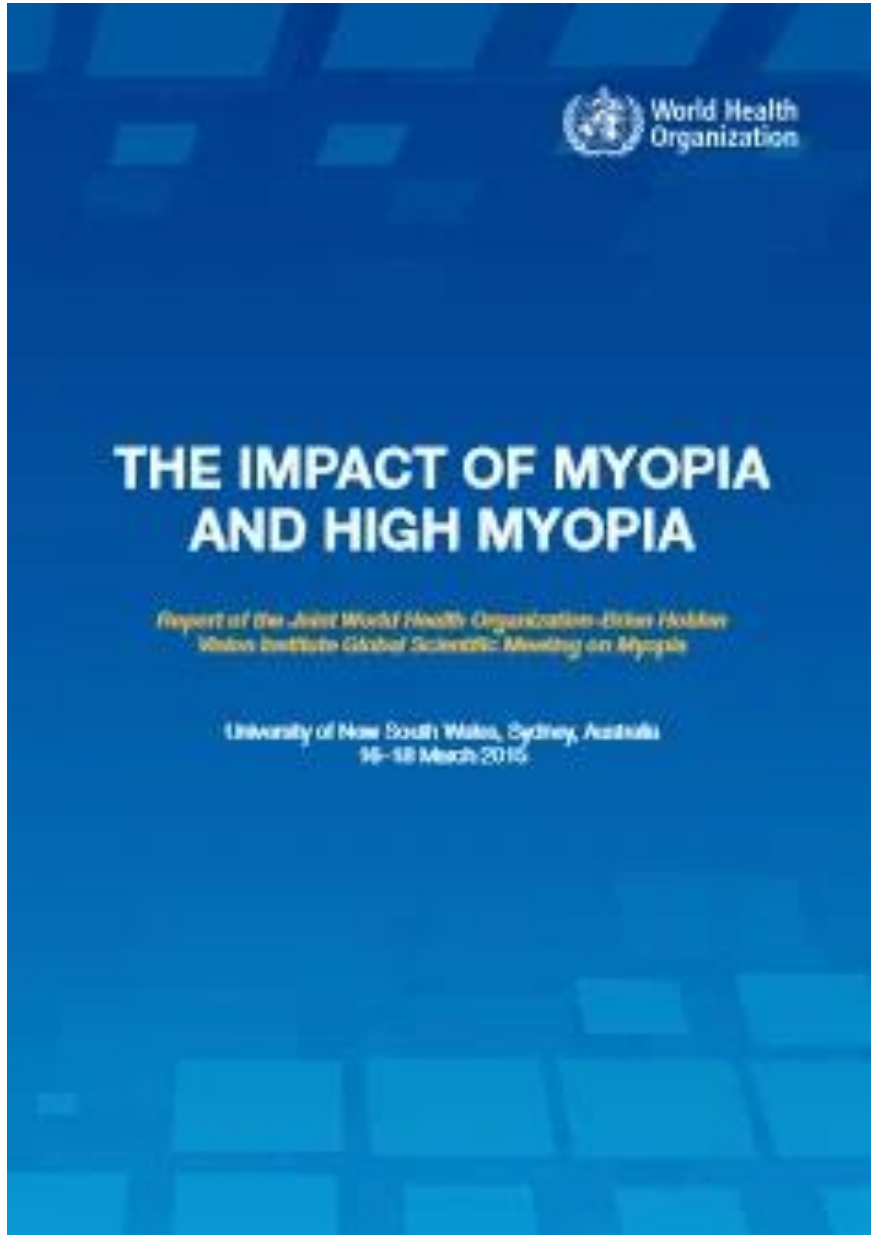
視網膜剝離

黃斑部病變

	Risk of Developing Myopia-Related Complications				
	Myopic Macular Degeneration	Retinal Detachment	Cataracts Posterior Subcapsular	Cataracts Nuclear	Glaucoma
 Any myopia	102.11X risk	3.45X risk	2.09X risk	2.51X risk	1.95X risk
Low myopia (up to -2.75D)	13.57X risk	3.15X risk	1.56X risk	1.79X risk	1.59X risk
Moderate myopia	72.74X risk	8.74X risk	2.55X risk	2.39X risk	2.92X risk

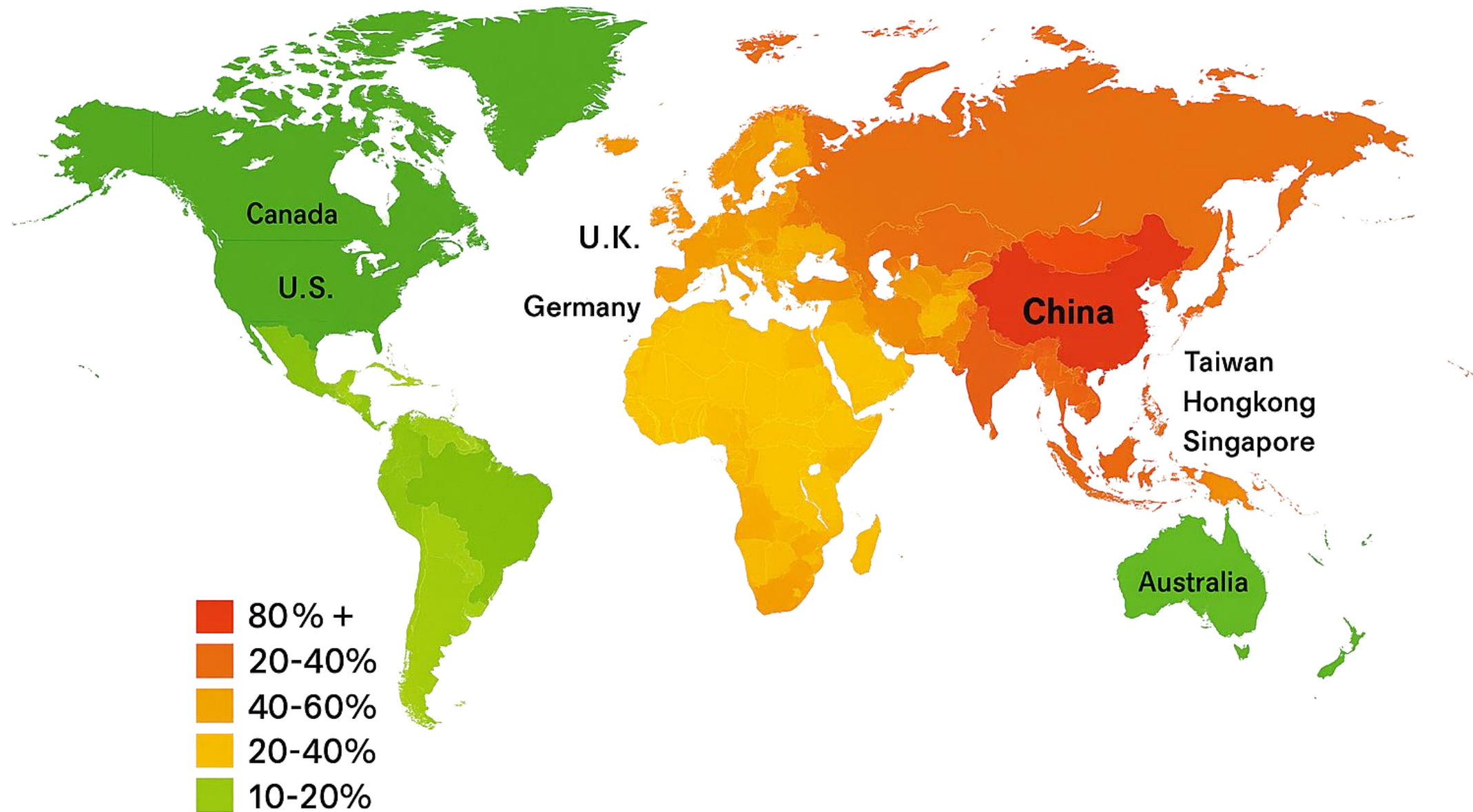
[新聞連結](#)

全球近視盛行率



Brien Holden[®]
VISION INSTITUTE

全球近視盛行率



全球近視盛行率總覽

  兒童與青少年（5–19 歲）

1990年：全球兒童與青少年近視率約為 **24%**。

2023年：上升至 **36%**。

2050年預測：預計將達到 **40%**，即約 **7.4 億名**兒童和青少年。

疫情期間的居家學習與螢幕使用時間增加，可能加速了此趨勢



全球近視盛行率趨勢圖（1990–2050）

年份	全球近視率（所有年齡）	兒童與青少年近視率（5–19 歲）
1990	約 22%	約 24%
2000	約 23%	約 25%
2010	約 27%	約 30%
2020	約 33%	約 36%
2030	約 40%（預測）	約 38%（預測）
2050	約 50%（預測）	約 40%（預測）



鄰近國家學齡期近視進展

地區	年齡	近視率	備註
中國	10歲	30.1%	2019年數據
	15歲	78.4%	
台灣	12歲	63.2%	2021年數據
	15歲	78.0%	
新加坡	9歲	53.1%	2019年數據
	15歲	69%	2021年數據
韓國	5–11歲	50%	2020年數據
	12–18歲	78.8%	
香港	13-15歲	85%	2004年數據

教師是孩子視力守門人

第一線觀察與協助

教師常見近視徵兆

看不清楚黑板

眯眼、頻繁眨眼

喜歡靠近書本或螢幕

頭部歪斜看物品



教師可做的初步協助

通報家長

建議就醫檢查

提供視力記錄與回饋

教室視覺友善設計

良好照明

黑板字體大小調整

投影螢幕/電子白板解析度是否清晰

提醒學生用眼休息

正確的閱讀距離與閱讀姿勢



適當的閱讀距離
(> 手臂長)

膝蓋放鬆
彎曲約90度



2 背部打直

3 好的支撐後背
維持脊椎自然
姿勢

5 腳著地，提供
較佳的血液循環



提醒各位同學：

若學校桌椅為**可調式課桌椅**，請依照自己的身高進行調整
若是**固定式木製桌椅**，則應選擇與身高相符的高度

這樣才能幫助大家保持正確的閱讀距離與良好的閱讀姿勢。
臺中市驗光師公會

教師與家長溝通技巧

說明孩子視力觀察結果

分享衛教資訊

建立合作與信任

良好用眼行為是關鍵

日常生活影響深遠

黃金視覺習慣

20-20-20法則 每20分鐘看遠20尺20秒

閱讀距離30-40公分

正確坐姿與照明

正確坐姿



錯誤坐姿



正確閱讀姿勢



錯誤閱讀姿勢



增加戶外活動時間

每天至少2小時戶外活動

自然光有助眼睛健康



限制螢幕使用時間

適齡建議

幼兒：避免長時間螢幕

小學生：每日不超過1小時

建議安排「螢幕休息時間」



居家視覺環境調整

書桌照明足夠且柔和

書桌整潔、無干擾物

座椅高度合適，雙腳可平放



How to slow myopia down

When it comes to myopia, **every single diopter is important**. You can help slow your child's myopia with:

Lifestyle changes



More outdoor exposure (2 hours or more/day) + taking vision breaks when doing near work can delay the onset of myopia.

Myopia control glasses



Special glasses customized for myopia control have proven to slow down the rate of myopia progression.

Special contact lenses



Compared to normal contacts, multifocal and ortho-k contacts have special features that help slow myopia.

Atropine eye drops



Medicated drops that will help slow myopia progression.

What should YOU KNOW if your child is NEARSIGHTED

Click to view infographic



家長是視力保健的關鍵

日常與醫療雙重守護

家長影響力

父母行為影響孩子用眼習慣

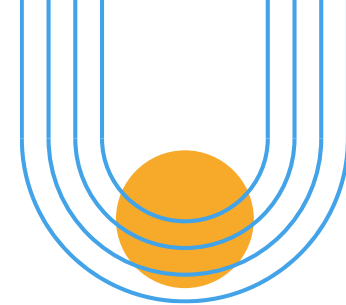
身教重於言教

促進親子關係/減少兒少憂鬱

定期視力檢查與治療選擇

每6個月至1年檢查一次視力

主流控制近視方式



低濃度散瞳劑



控制近視鏡片



角膜塑型片



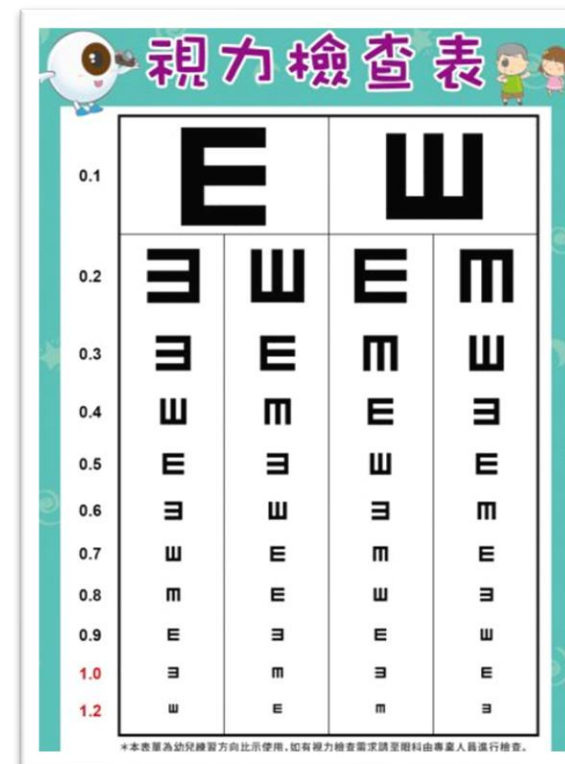
軟式控制近視
隱形眼鏡



配合學校共同監控

參與學校健康篩檢

配合教師通報與追蹤



2. What Are My Options?



These categories are based on total treatment effects compared across multiple studies.

The best treatment for your child will depend on their eyes, suitability and other individual factors.

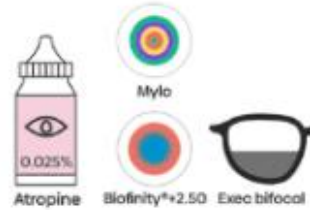


Be aware that your myopia control option may involve off-label use.



Best

Slow myopia progression
by at least half



Next-best

Slow myopia progression
by about a third



Less effective

Minimal effects on slowing
myopia progression



Single vision:
Contact lenses or glasses



Not effective

No effect on slowing
myopia progression



Full-time wear matters for maximum treatment. Children using atropine eye drops still need spectacles or contact lenses to see clearly.



Copyright © 2019-2023 Myopia Profile Pty Ltd All Rights Reserved.
[Scan to learn more](#)

資料來源
<https://www.myopiaprofile.com/articles/which-myopia-control-treatment-works-best>

What you can do today

Scheduling an eye exam is **the most important thing you can do** for your child's eyesight. This is the first step toward myopia diagnosis, correction and control.



The American
Optometric
Association
recommends:⁴



Birth - age 2

One eye exam
between 6 and
12 months of
age*



Ages 3 - 5

At least one
eye exam
between ages
3 and 5*



Ages 6 - 17

One eye exam
before first
grade starts,
then once a
year after that*

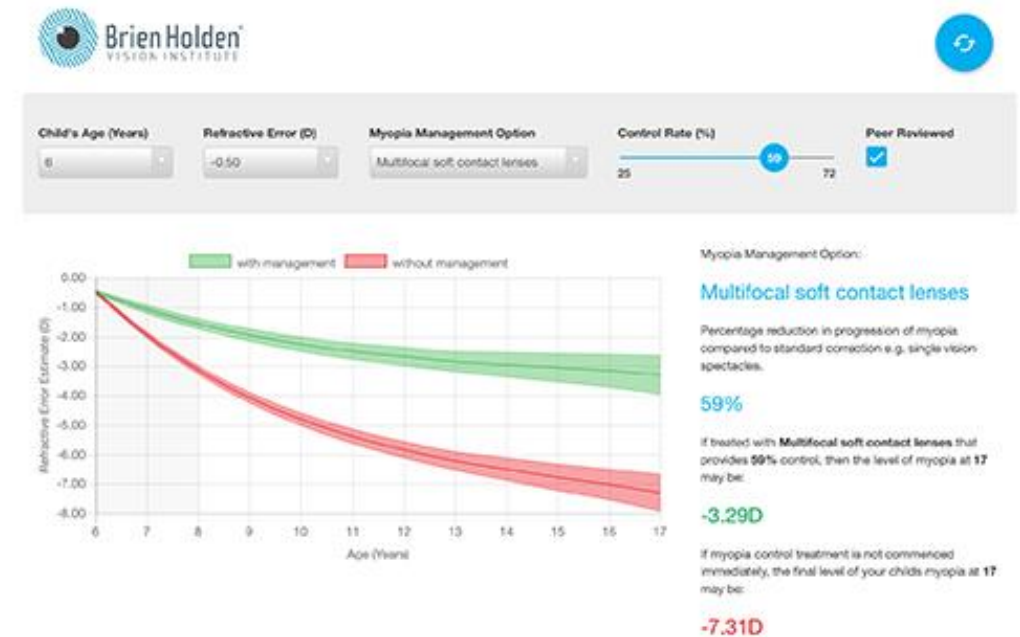
Remember, an eye exam is different from the **vision screening** kids get at school. If your child hasn't seen an eye doctor in a while, it might be time for a check-up.

視覺問題解決，需要各方團隊合作！



結語與行動呼籲

- ▶ 今日的預防行動，造就孩子明日的光明未來！
- ▶ 家長是孩子視力的第一防線
- ▶ 提供近視衛教講座相關諮詢



[Brien Holden](#) 實驗室資料



臨床實務建議

臨床實務建議：

- 眼科醫師應根據個別兒童的年齡、近視進展速度、生活習慣，**個體化選擇或組合多種控制手段**。
- 阿托品治療與光學矯正（如OK鏡或多焦鏡片）**常常合併使用，以取長補短**。
- 必須**持續治療至青少年晚期**（通常16–18歲）近視穩定階段，避免提早中止導致反彈。

公共衛生措施同樣關鍵：

- 鼓勵每天至少2小時戶外活動
- 限制過度螢幕使用與近距離作業時間
- 提高家長與學校對近視防控的意識

預防勝於治療，增加戶外光照與規律視覺休息，是每個孩子都能受益的低成本策略。



A group of children are playing in a grassy park. In the center, a boy with dark hair and a white t-shirt has his mouth wide open in a shout or cheer, with his right arm raised high. To his left, another boy in a light green shirt is seen from the side. In the foreground, the back of a girl's head with blonde pigtails and a red shirt is visible. To the right, another boy in a white shirt is looking towards the center. The background is filled with lush green trees under bright sunlight. The image is framed by decorative geometric shapes in the corners: a yellow diamond pattern in the top-left, a blue pattern in the top-left corner, and a teal pattern in the top-right.

最重要的事，**預防**重於治療



臺中市政府教育局



臺中市驗光師公會

**與各位老師一同EYE教育
一同守護孩童視力健康**

臺中市校園護眼檢核表



「邀請各位老師動動手指頭，花幾分鐘檢視一下
班級護眼狀況，一起守護孩子的視力健康！」

臺中市校園護眼檢核表



各位老師也可以將檢核表下載回去，方便在班級自行檢視與參考。

裡面有詳細的「臺中市校園護眼檢核表」，讓您隨時對照，幫助孩子養成良好的用眼習慣喔！