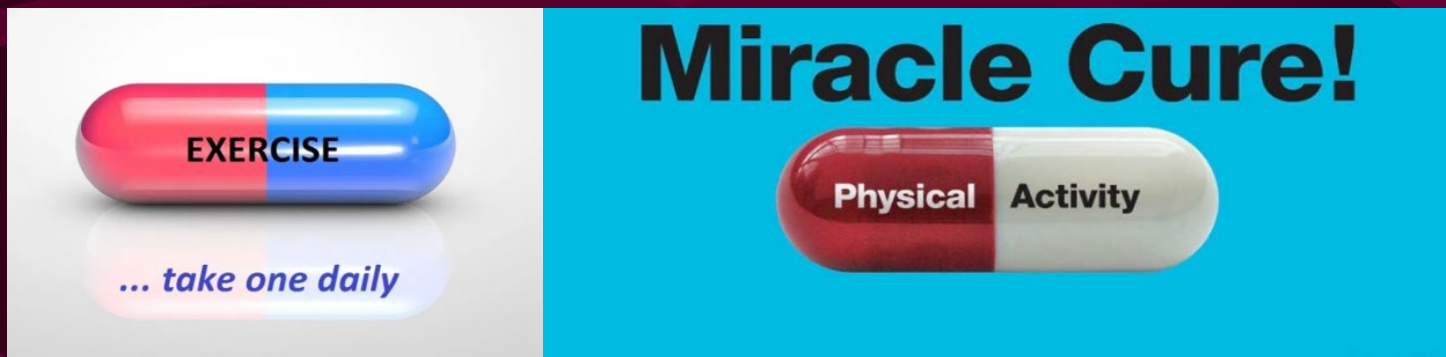


視力大寶典 戶外時間、運動與營養

慈濟大學 黃森芳



115年4月15日明恥國小花蓮縣健體領域精進課程計畫全縣性教師增能研習

本縣各鄉鎮 111 學年度國中小學生裸視視力不良率一覽表

111 學年度	裸視視力不良率	排名		裸視視力不良率	排名
花蓮縣	47.88		全國平均	53.67	
花蓮市	57.07	1	壽豐鄉	33.69	
吉安鄉	49.59	2	光復鄉	38.15	
新城鄉	43.32		豐濱鄉	31.13	
鳳林鎮	39.19		瑞穗鄉	31.89	
玉里鎮	43.76		富里鄉	35.76	
秀林鄉	22.65		卓溪鄉	15.77	
萬榮鄉	20.99				

本縣各鄉鎮 112 學年度國中小學生裸視視力不良率一覽表

112 學年度	裸視視力不良率%	排名		裸視視力不良率%	排名
花蓮縣	47.82		全國平均	53.12	
花蓮市	56.34	1	壽豐鄉	37.19	
吉安鄉	50.45	2	光復鄉	36.15	
新城鄉	41.4		豐濱鄉	35.67	
鳳林鎮	35.04		瑞穗鄉	34.15	
玉里鎮	43.19		富里鄉	28.51	
秀林鄉	27.23		卓溪鄉	18.89	
萬榮鄉	32.95				

本縣各鄉鎮 113 學年度國中小學生裸視視力不良率一覽表

113 學年度	裸視視力 不良率	排名		裸視視力 不良率	排名
花蓮縣	47.90		全國平均	53.10	
花蓮市	57.39	1	壽豐鄉	34.65	
吉安鄉	50.68	2	光復鄉	39.69	
新城鄉	40.40		豐濱鄉	27.33	
鳳林鎮	33.50		瑞穗鄉	33.91	
玉里鎮	42.51	3	富里鄉	30.22	
秀林鄉	20.78		卓溪鄉	18.43	
萬榮鄉	33.72				

花蓮縣國中小學生裸視視力不良率(47.9%)較全國平均(53.10%)為低，但花蓮市(57.39%)，高於全國平均值。然而，視力不良就醫率只有61.01%，卻遠不及全國平均89.36%。

表一 本縣 111-113 學年度國中小學生裸視視力不良指標分析

本縣學生健康指標	111學年度	112學年度	113學年度	全國113學年度
裸視視力不良率	47.88%	47.82%	47.9%	53.1%
視力不良就醫率	67.09%	70.76%	61.01%	89.36%

花蓮縣113學年度國中小學生視力不良率達47.9%，其中一年級視力不良率達19.21%，顯示幼兒視力健康問題應多加重視。於14學年度學校衛生委會暨113學年度學生健檢資料運用及因應策略會議討論此議題，決議將針對幼兒園部分健康促進議題向下扎根，除發文轉知園所相關資訊外，並於每學期開始前的學前業務工作會議向幼兒園宣導，敦促園方將視力保健等健康促進議題融入日常與教學之中，培養幼兒的健康觀念。

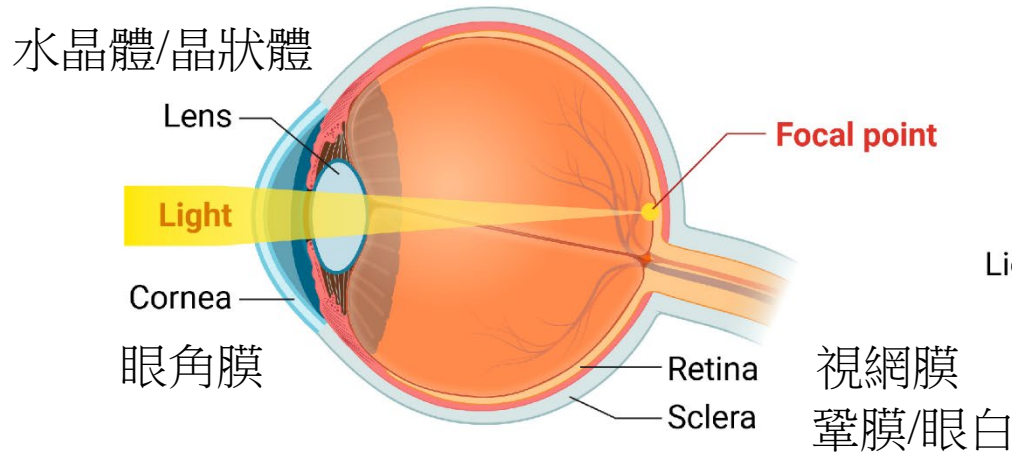
114學年度健康促進學校計畫 花蓮市學校執行視力保健為改善之重點議題

為解決花蓮市視力不良情況，114學年度擇選
花蓮市學校執行視力保健重點議題，確實執行

1. 3010
2. 下課教室淨空
3. 增加戶外活動

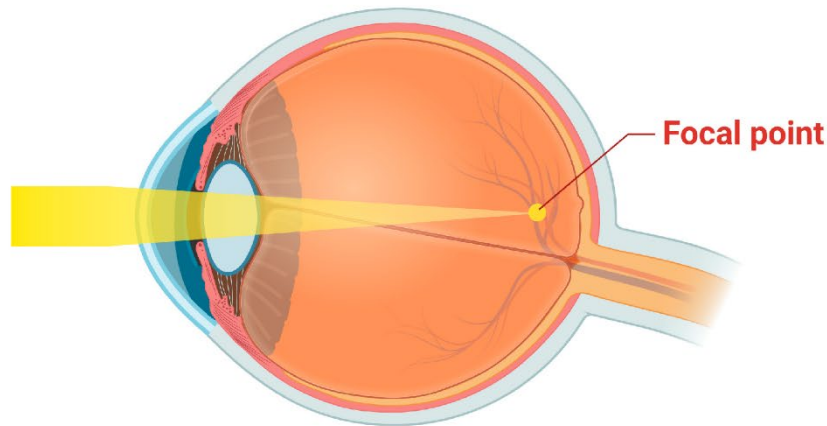
期能減緩學童視力不良產生，並擁有良好的用
眼習慣。

正常視力與近視眼部結構 (Xiao et al., 2025)



Normal vision

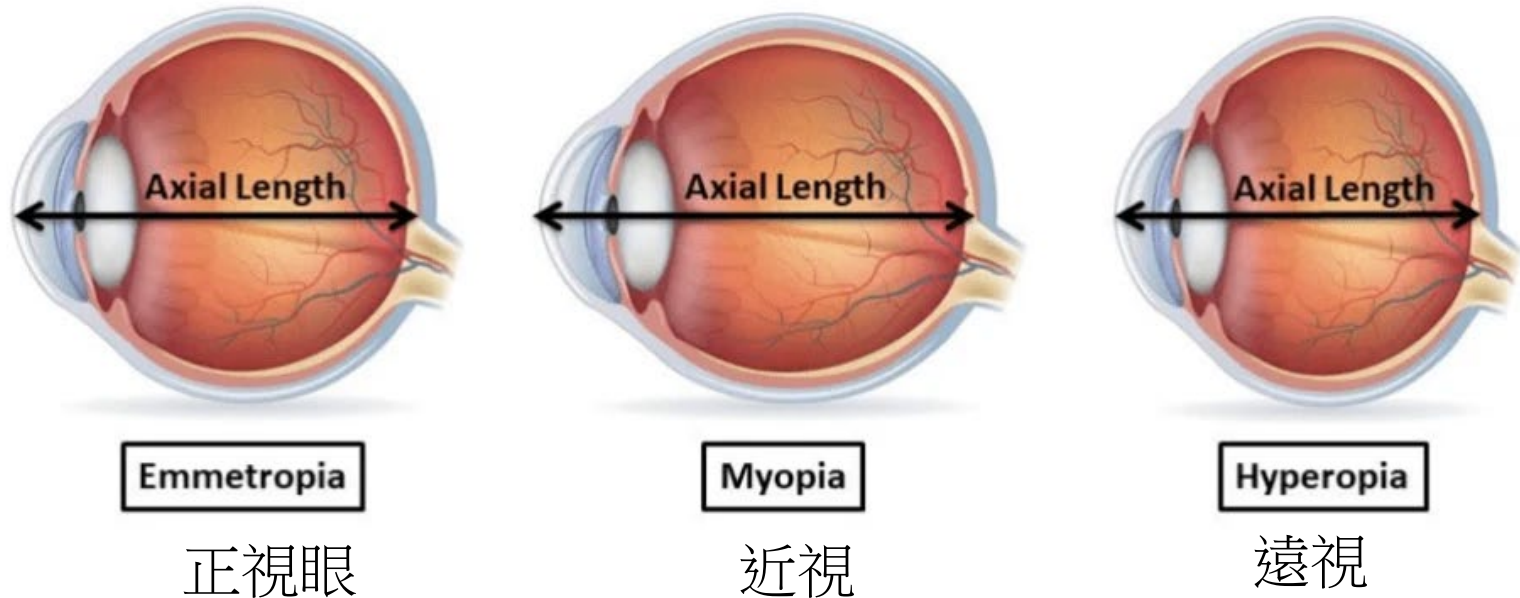
Eyeball is a regular length.
Light is focused directly on retina.



Myopia

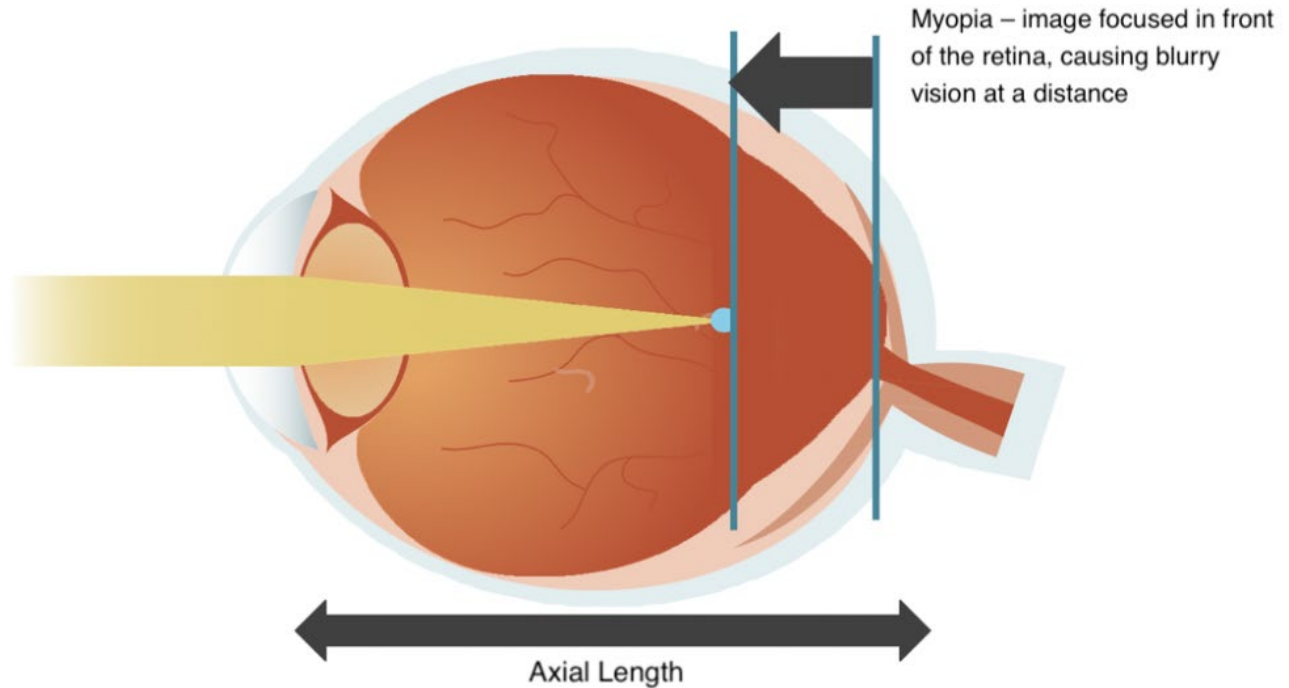
Eyeball is too long.
Light is focused in front of the retina.

眼軸長度 (axial length, AL) 是指眼睛從前到後 (角膜到視網膜) 的長度。眼軸越長，近視程度越嚴重，而高度近視會增加其他眼部疾病的風險，如視網膜剝離、近視性黃斑病變、青光眼、白內障等。近視的主要機制之一是眼球過長，正常情況下，光線透過角膜和水晶體聚焦在視網膜上，視網膜是位於眼球後部的感光組織。近視眼的眼球過長，光線聚焦在視網膜前方而非視網膜上，使得視網膜上形成的影像模糊，從而導致近視現象。成年人的平均眼軸長度為22-25毫米 (約1英吋)，因此眼軸長度它是監測近視的關鍵指標。

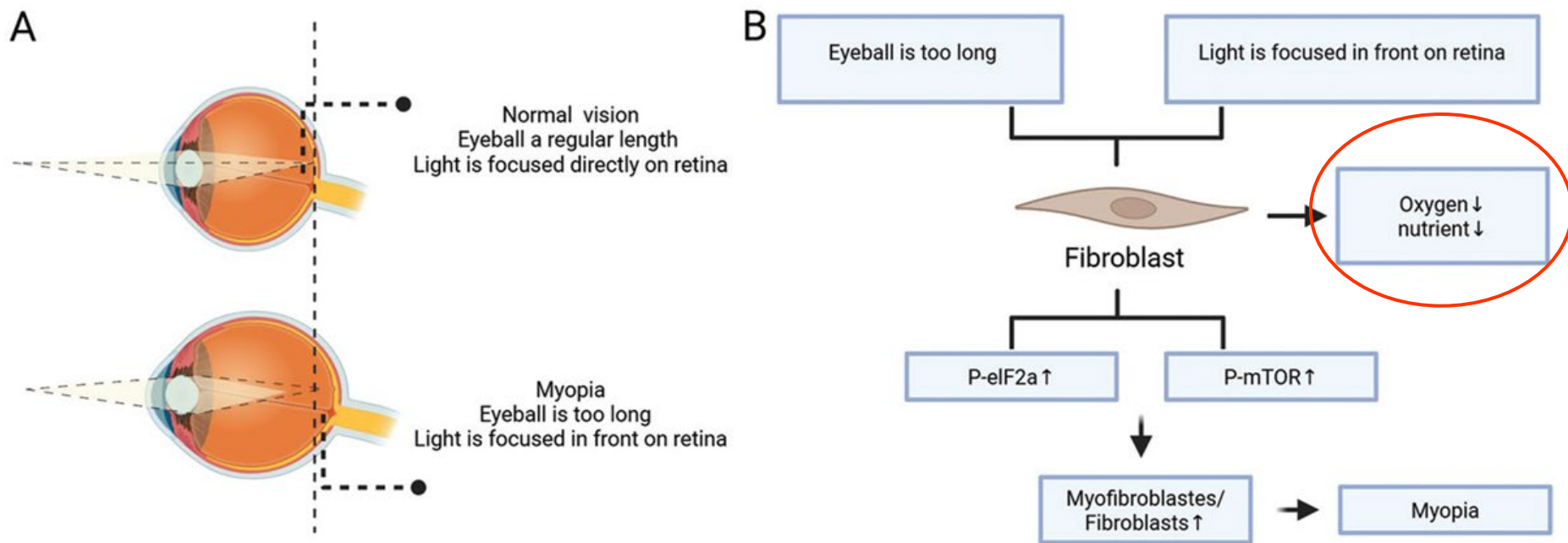


測量眼軸長度有助於追蹤近視進展，例如，每增加1毫米，近視度數(diopter 屈光度)大致增加2.5至3.0度。6-14歲兒童的眼軸長度平均成長0.1毫米至0.2毫米之間。兒童患有近視，眼軸長度的增長速度會加快，每年超過0.3毫米，這種情況會持續到10-11歲(Eyewear, n. d.)

青少年時期，如果眼軸長度每年增長超過0.2毫米，則可能發展為進行性近視。研究發現，在近視發生前一年，眼軸長度的成長速度會加快，並在近視發生後持續加快。



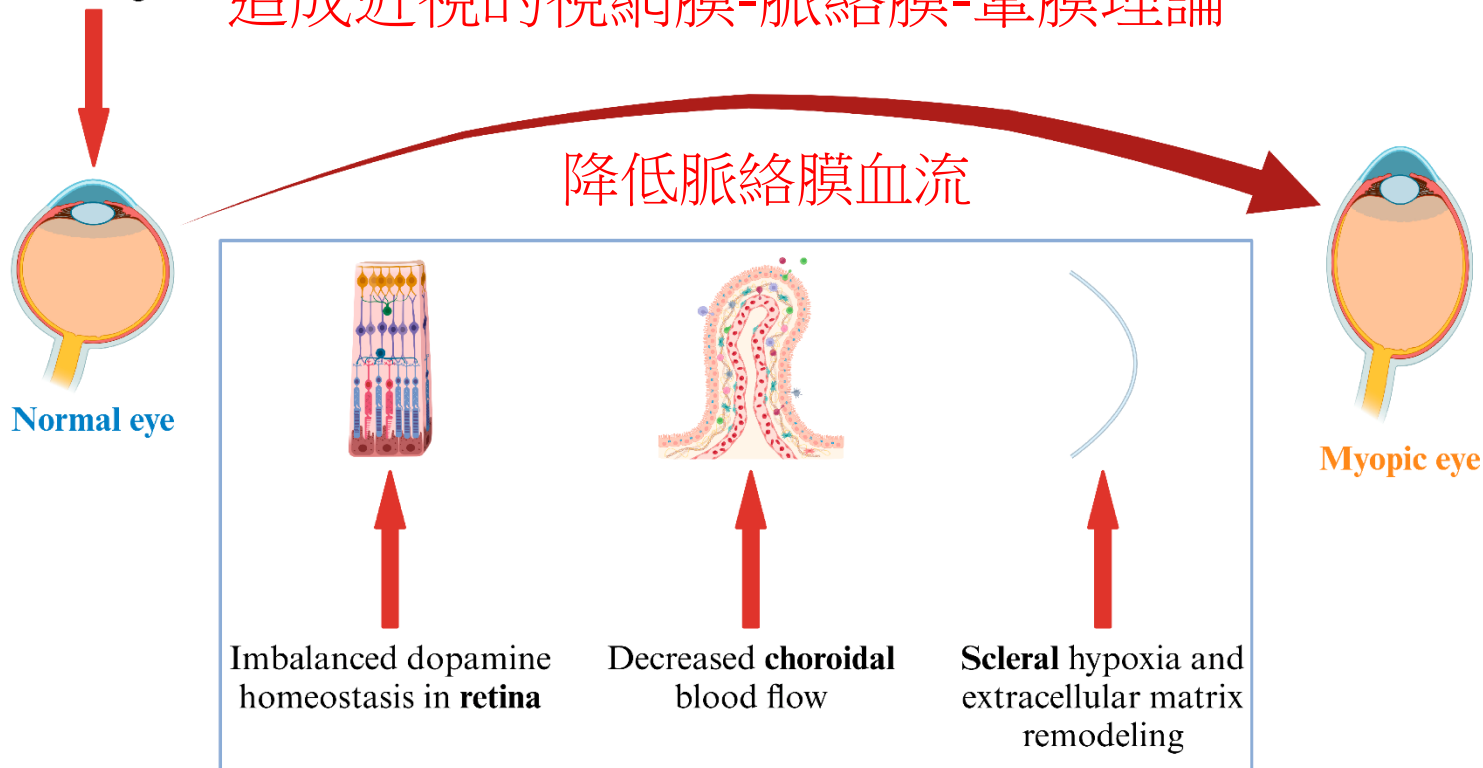
近視眼鞏膜重塑(sclera, 眼白) A：正常視力與近視眼軸長度的差異(正常視力時，光線直接聚焦在視網膜上，而近視時光線聚焦在視網膜前方)；B：近視眼鞏膜重塑過程（**鞏膜纖維細胞**調節I型膠原蛋白的合成和降解，其代謝對**鞏膜韌性**和**抗張強度**產生重要影響）(Ai et al., 2025)。



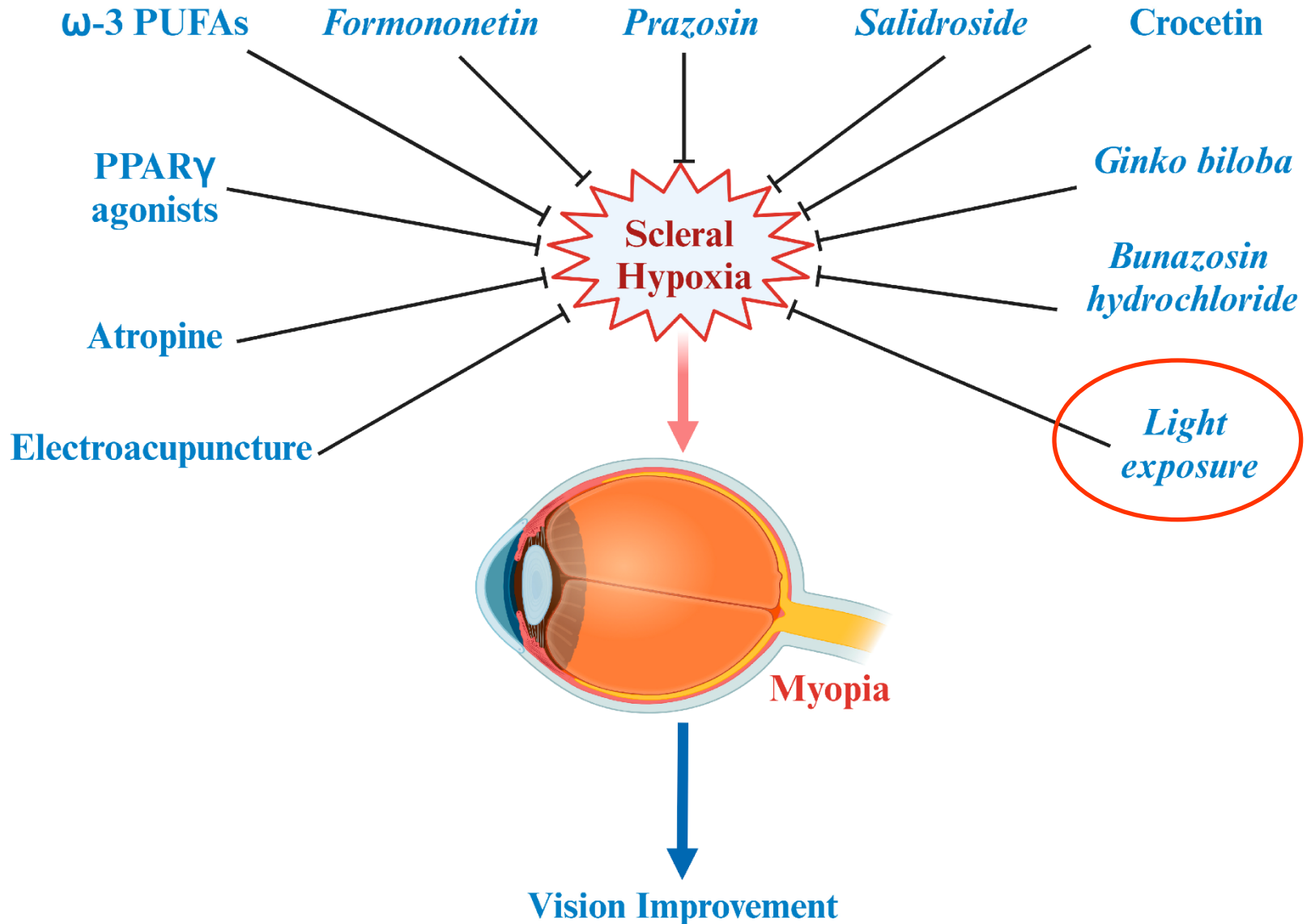
脈絡膜血流(choroidal blood flow, CBF)是眼球中血流量最高，且極其關鍵的循環系統，它供應視網膜外層，特別是感光細胞約 90% 以上的氧氣與營養。與受自我調節機制 (autoregulation) 高度控制的視網膜血流不同，脈絡膜血流對眼壓變化的敏感度較高，且主要受神經系統調控 (Xiao et al., 2025)

Abnormal visual exposure
Near work and reading

造成近視的視網膜-脈絡膜-鞏膜理論

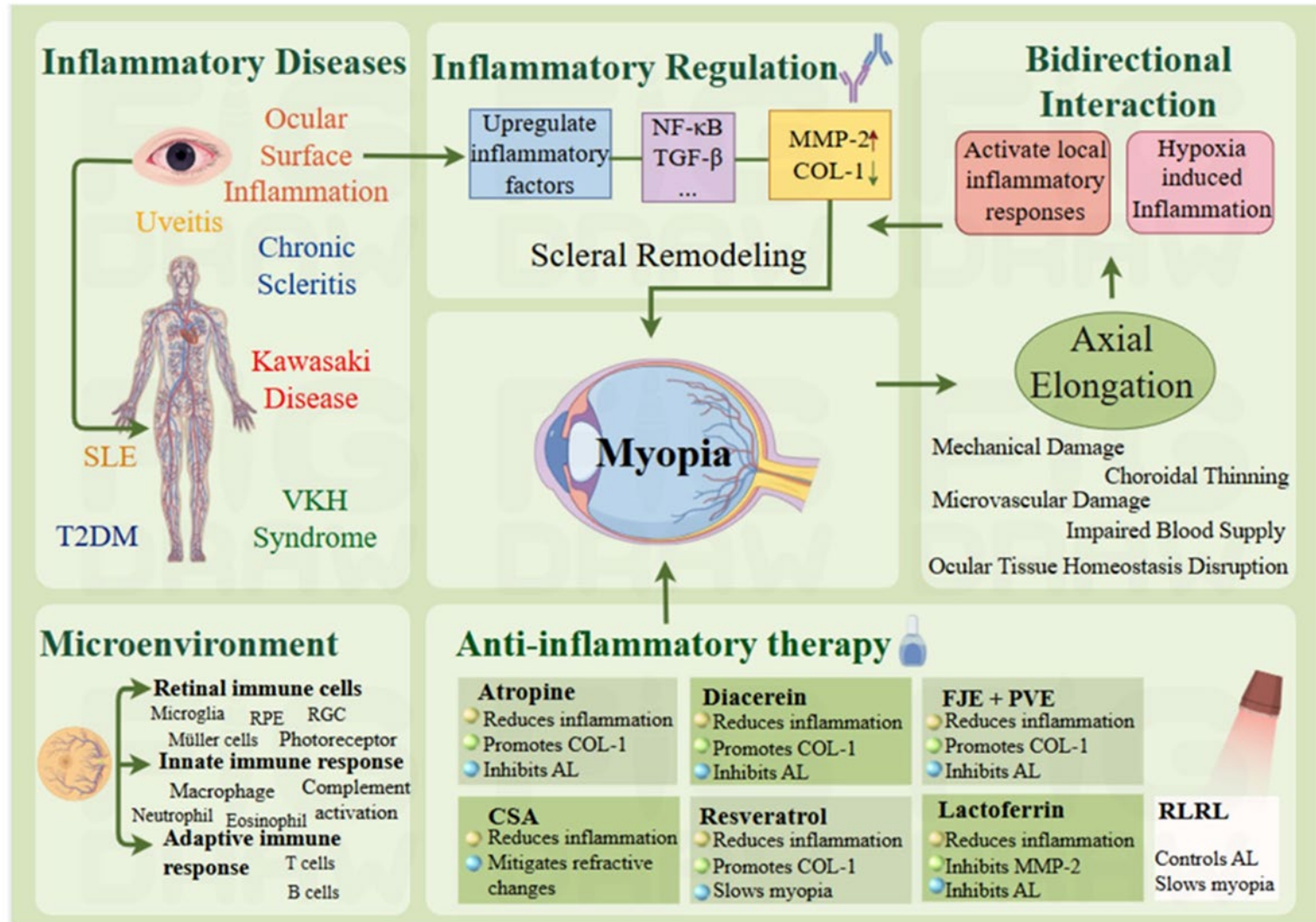


基於此理論的近視預防和治療方法



發炎性疾病會使近視惡化

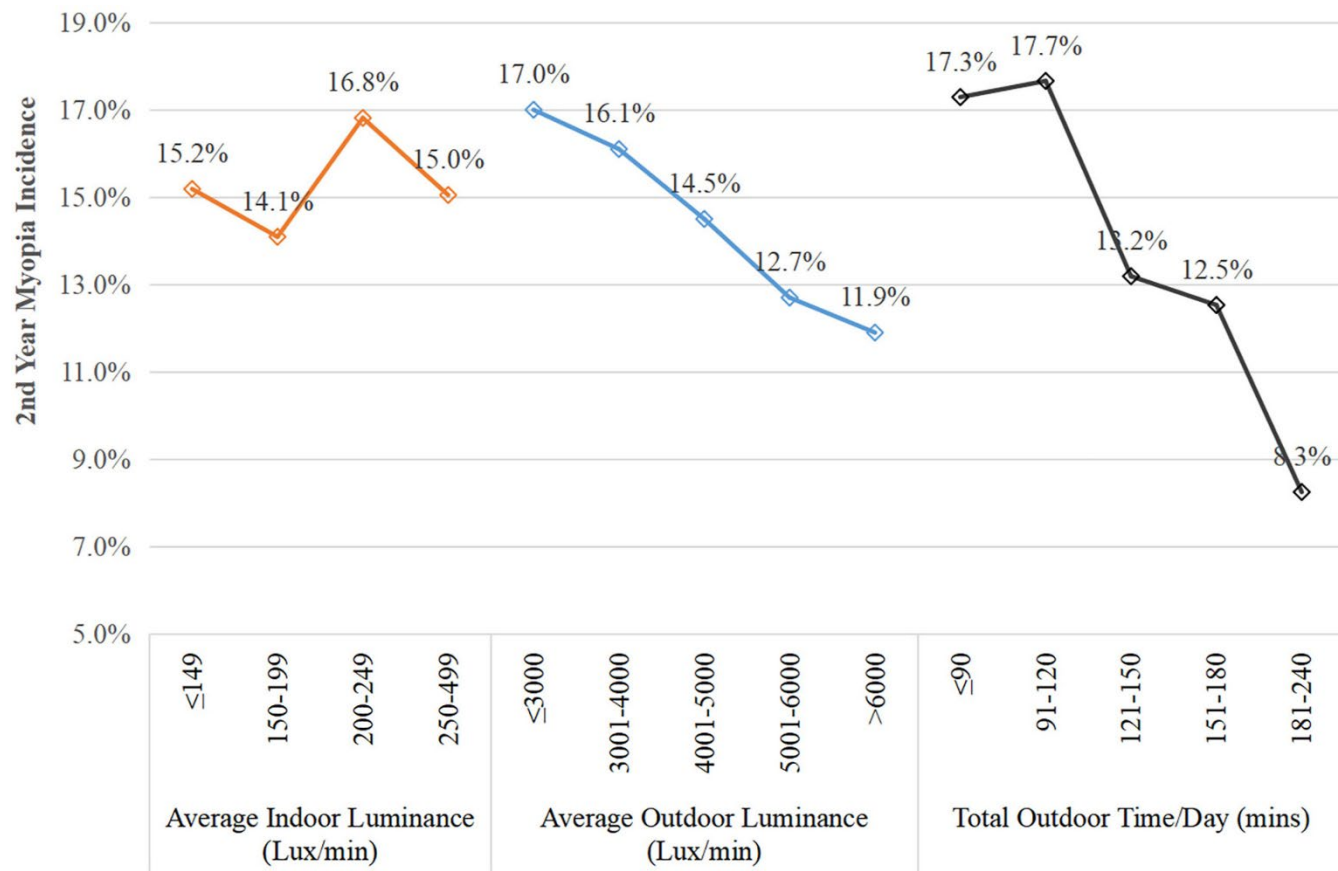
(Zhang et al., 2025)



戶外活動、運動時間與近視

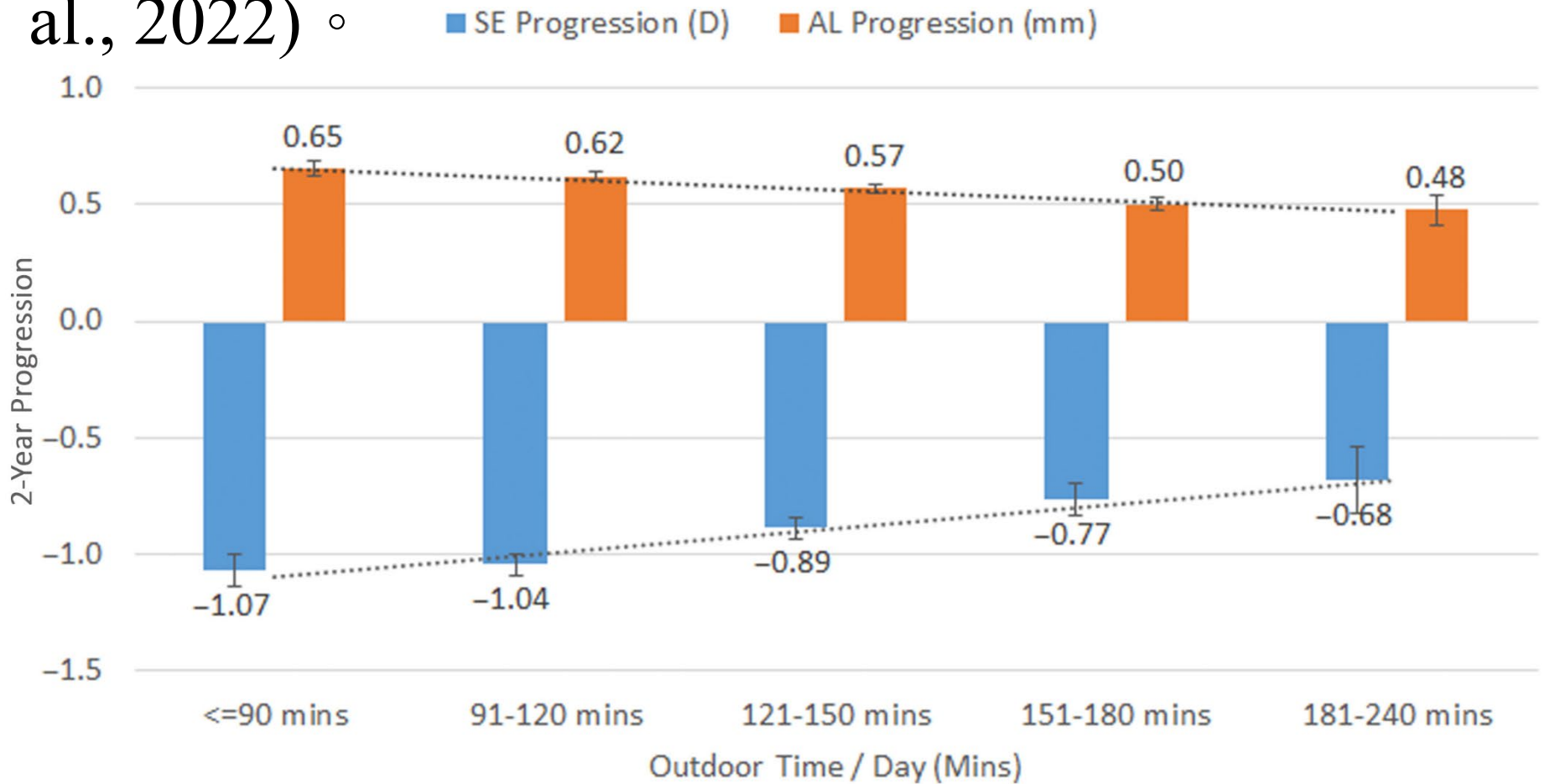
24所小學 6295 名 6 至 9 歲的學生，依學校分層隨機分配，比例為 1:1:1，分為對照組 (n = 2037)、試驗 I 組 (n = 2329) 和試驗 II 組 (n = 1929)。第二年近視發生率 (A) 依室內光照強度，(B) 依室外光照強度，以及 (C) 依每天戶外活動時間。

結論：增加戶外活動時間可降低近視發生和近視加深的風險，尤其是在非近視兒童。戶外活動時間的保護作用與戶外活動時間和光照強度有關(He et al., 2022)。



He X, Sankaridurg P, Wang J, Chen J, Naduvilath T, He M, Zhu Z, Li W, Morgan IG, Xiong S, Zhu J, Zou H, Rose KA, Zhang B, Weng R, Resnikoff S, Xu X. Time Outdoors in Reducing Myopia: A School-Based Cluster Randomized Trial with Objective Monitoring of Outdoor Time and Light Intensity. *Ophthalmology*. 2022 Nov;129(11):1245-1254. doi: 10.1016/j.ophtha.2022.06.024.

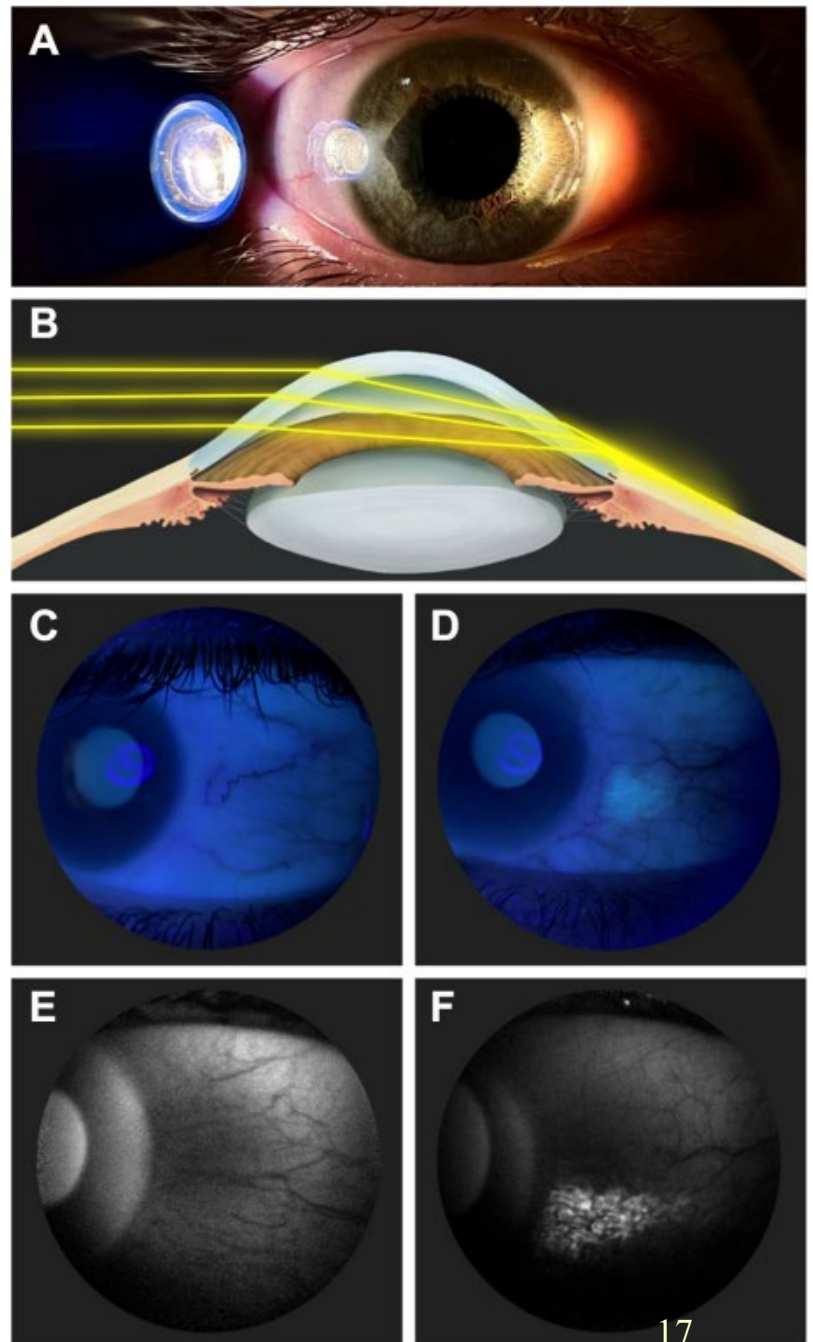
戶外活動時間與 2 年內球鏡數 (spherical equivalent, SE 近視或遠視度數) 和眼軸長度 (axial length, AL) 近視進展的相關性分層(He et al., 2022)。



He X, Sankaridurg P, Wang J, Chen J, Naduvilath T, He M, Zhu Z, Li W, Morgan IG, Xiong S, Zhu J, Zou H, Rose KA, Zhang B, Weng R, Resnikoff S, Xu X. Time Outdoors in Reducing Myopia: A School-Based Cluster Randomized Trial with Objective Monitoring of Outdoor Time and Light Intensity. *Ophthalmology*. 2022 Nov;129(11):1245-1254. doi: 10.1016/j.ophtha.2022.06.024.

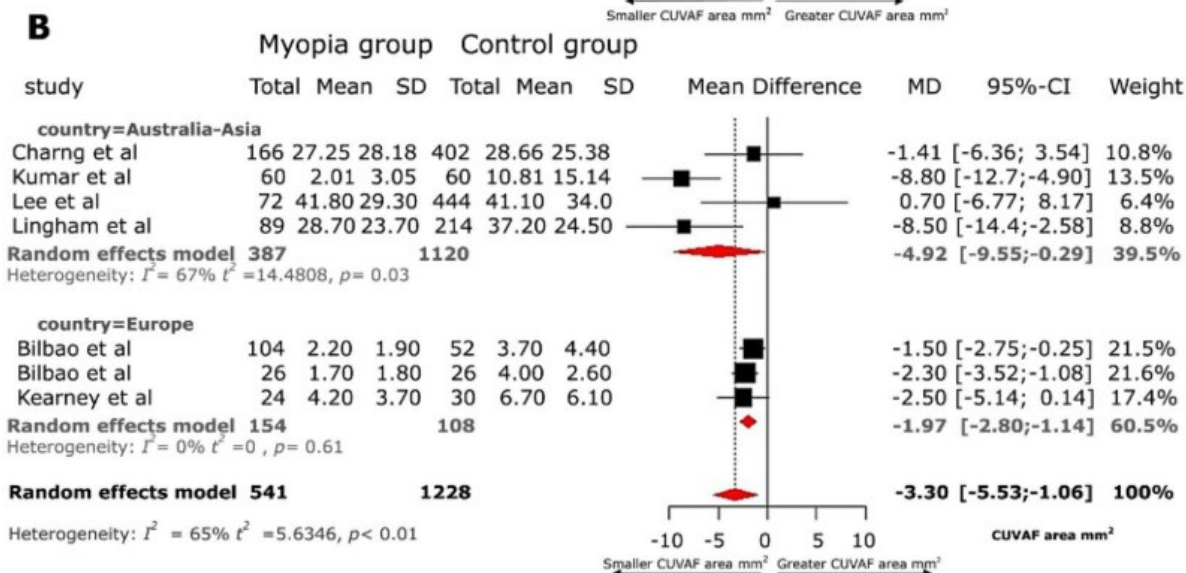
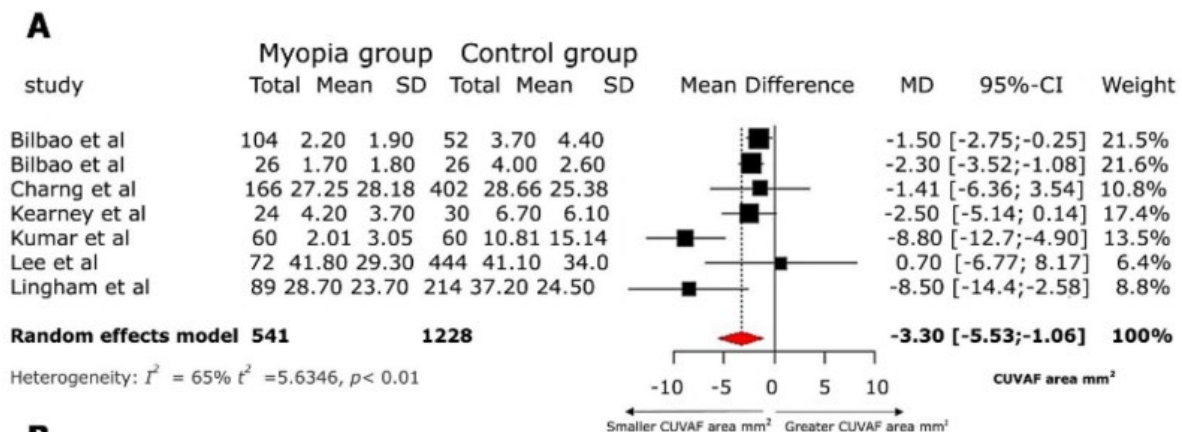
結膜紫外線自體螢光(conjunctival ultraviolet autofluorescence, CUVAF) 是一種非侵入性生物標記，用於測量眼睛累積的紫外線暴露量，常在近視研究中作為評估孩童或成年人戶外活動時間的客觀指標，並能探討其與維生素 D 等戶外活動相關指標的關係。當結膜受到紫外線照射時，會產生自體螢光，這種螢光區域的大小與日光曝曬量成正比。研究顯示，結膜紫外線自體螢光面積與近視風險之間存在反比關係，即 CUVAF 面積越小，戶外時間越少，近視風險越高。

Kearney S, O'Donoghue L, Pourshahidi LK, Richardson PM, Saunders KJ. The use of conjunctival ultraviolet autofluorescence (CUVAF) as a biomarker of time spent outdoors. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2016 Jul;36(4):359-69. doi: 10.1111/opo.12309. Rodriguez NG, Claici AO, Ramos-Castaneda JA, González-Zamora J, Bilbao-Malavé V, de la Puente M, Fernandez-Robredo P, Garzón-Parra SJ, Garza-Leon M, Recalde S. Conjunctival ultraviolet autofluorescence as a biomarker of outdoor exposure in myopia: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2024 Jan 11;14(1):1097. doi: 10.1038/s41598-024-51417-9.



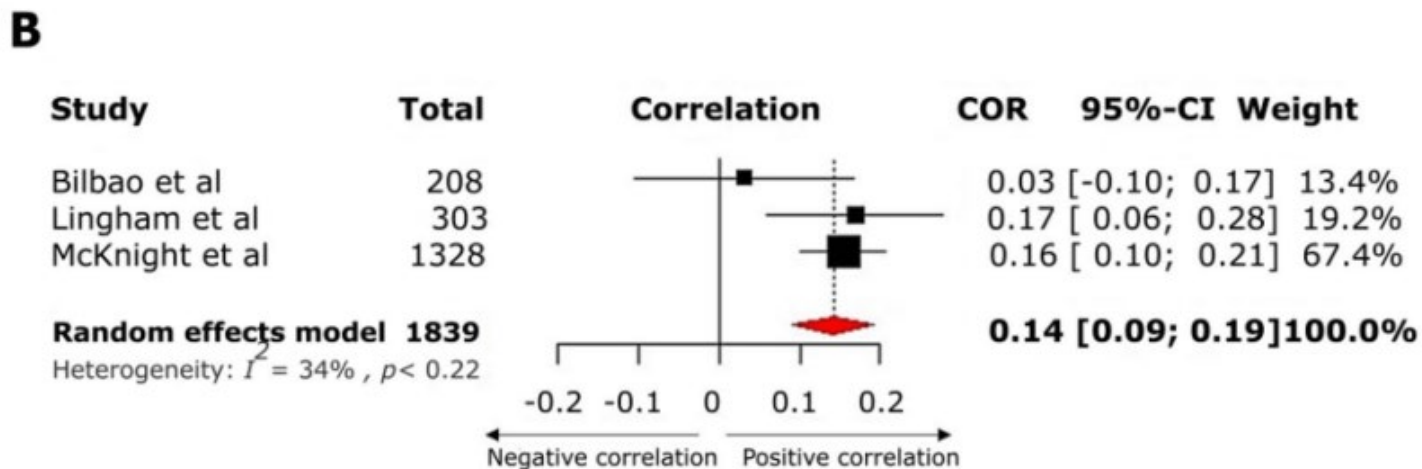
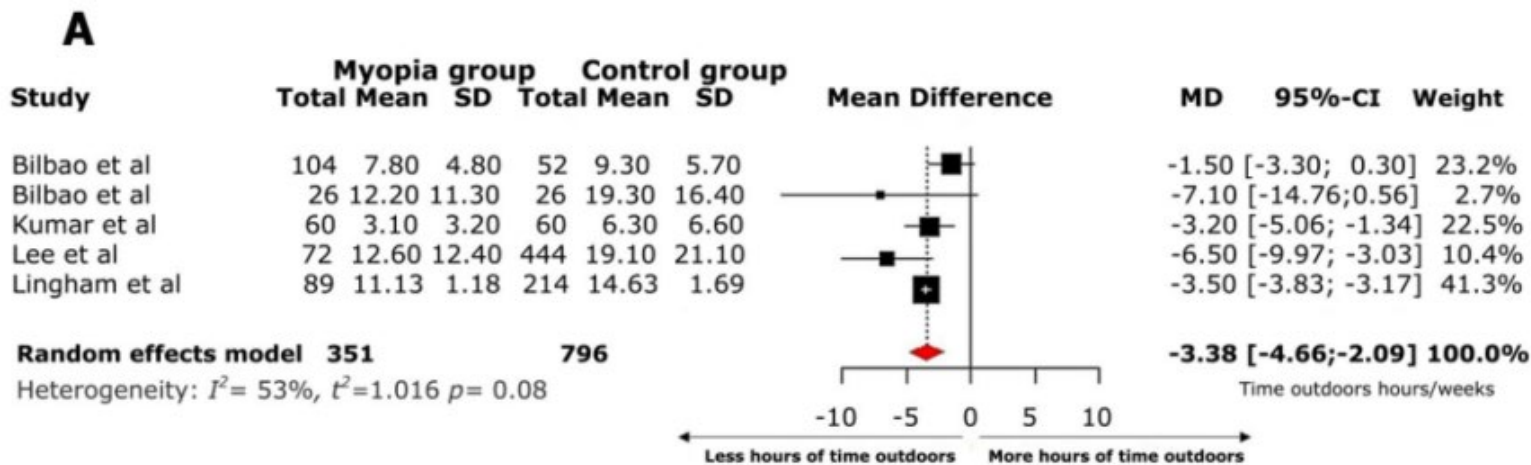
9篇研究報告涵蓋了不同地區（澳洲、歐洲和印度）的近視和戶外暴露情況，共3,615名受試者。研究發現，近視患者的CUVAF面積通常小於非近視患者。統合分析證實了這個結果，顯示近視患者的CUVAF面積在統計上顯著小於非近視患者，平均差異為-3.30 mm² (Rodriguez et al., 2024)。

此外，戶外暴露時間越長，CUVAF面積越大。在戶外暴露時間，近視患者的戶外暴露時間少於非近視患者，平均差異為-3.38小時/週。這些發現強調戶外暴露、CUVAF面積和近視之間的關係。這項整合分析的結果證實 CUVAF 是一種定量方法，可以客觀地測量與近視發展相關的戶外暴露。



Rodriguez NG, Claiaci AO, Ramos-Castaneda JA, González-Zamora J, Bilbao-Malavé V, de la Puente M, Fernandez-Robredo P, Garzón-Parra SJ, Garza-Leon M, Recalde S. Conjunctival ultraviolet autofluorescence as a biomarker of outdoor exposure in myopia: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2024 Jan 11;14(1):1097. doi: 10.1038/s41598-024-51417-9.

A) 近視患者與非近視患者戶外活動時間(小時/週)的統合分析森林圖。近視組每週戶外活動時間少於對照組。B) CUVAF 面積(mm²)與戶外活動時間(小時/週)相關性的森林圖(Rodriguez et al., 2024)。



Rodriguez NG, Claici AO, Ramos-Castaneda JA, González-Zamora J, Bilbao-Malavé V, de la Puente M, Fernandez-Robredo P, Garzón-Parra SJ, Garza-Leon M, Recalde S. Conjunctival ultraviolet autofluorescence as a biomarker of outdoor exposure in myopia: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2024 Jan 11;14(1):1097. doi: 10.1038/s41598-024-51417-9.

研究納入2000年出生於丹麥哥本哈根16個市鎮的6,090名兒童，眼科研究於2011年納入，2016年8月20日至2017年8月31日期間，對1445名參與者進行了第二輪眼科檢查，當時他們的年齡為16至17歲。最後納入1443名參與者（45%為男孩），中位數年齡為16.6歲（ ± 0.3 ）(Hansen et al., 2020)。

➤ 結果：

1. 近視盛行率為25%，男女之間無差異。
2. 與每週運動時間少於3小時的參與者相比，每週運動3–6小時的參與者的近視風險比(OR)為0.57（降43%），每週運動時間>6小時，則為0.56(降44%)。
3. 與每天使用螢幕設備<2小時相比，每天使用螢幕設備>6小時會增加近視風險，無論是在工作日(OR = 1.95/增加95%)還是週末(OR = 2.10/增加110%)。

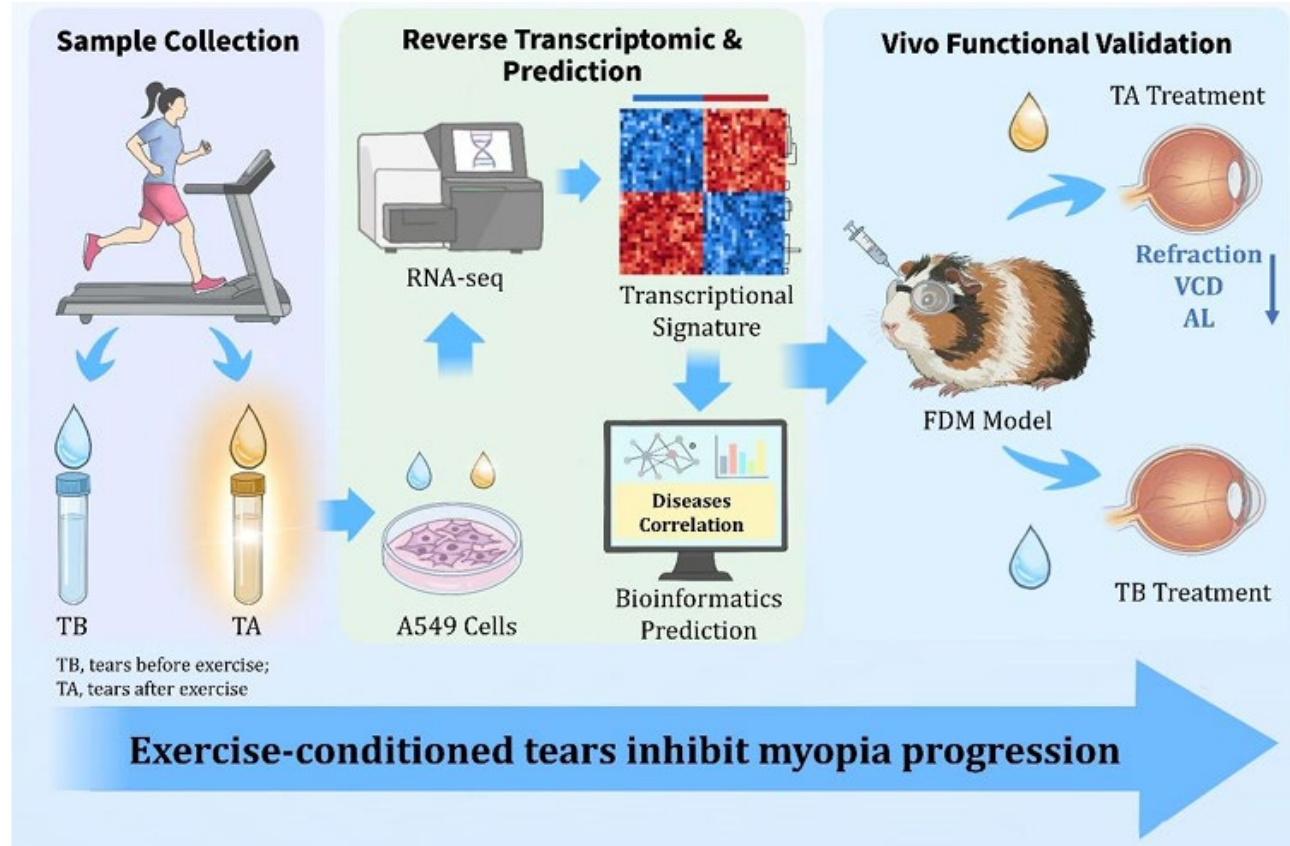
➤ 結論：我們的研究結果證實身體活動是青少年近視的保護因素，而近距離用眼是近視的危險因子。

視力健康相關參數

- 立體動體視力(kinetic visual acuity)：眼睛辨識物體「前後移動」（接近或遠離）的能力，屬於動態視力的一種
- 裸眼遠視力 (uncorrected distance visual Acuity)：在不配戴眼鏡、隱形眼鏡或未經過任何屈光手術矯正的情況下，眼睛看遠處的視力。
- 玻璃體腔深度 (vitreous chamber depth, VCD)：是指從晶狀體後表面到視網膜前表面的距離。它是構成眼軸長度 (Axial Length, AL) 最主要的組成部分，約佔整個眼軸長度的三分之二
- 眼軸長度(axial length)：是指眼球從最前端角膜到後端視網膜的距離，是決定近視程度的關鍵指標。
- 等效球鏡度數 (spherical equivalent refraction)：是將「散光」折算為「球鏡（近視或遠視）」的綜合數值，用於隱形眼鏡處方、近視篩查或評估整體屈光狀態。
- 中央視網膜靜脈等效值(central retinal venular equivalent)：反映視網膜微血管健康狀況的關鍵指標，主要用於衡量視網膜靜脈的平均管徑
- 中央視網膜動脈等效值 (central retinal arteriolar equivalent)：是一個量化視網膜微血管健康狀況的指標，它代表了視網膜主要動脈的整體管徑。

本研究利用逆轉錄組學分析預測，中等強度有氧運動後(tear after exercise, TA)而非運動前 (tear before exercise, TB) 的淚液(tear fluid)對近視具有保護作用。為了驗證這個假設，我們採用天竺鼠形覺剝奪性近視(form deprivation myopia)模式，透過眼周注射給予TA或TB。結果顯示，TA注射顯著減輕了近視屈光度變化，抑制了玻璃體腔深度和眼軸長度的增加，而TB則未顯示出保護作用(Ya et al., 2026)。

5位健康成年女性參與者(22-30歲，BMI 18-25 kg/m²)，無全身性疾病或眼部疾病史(如乾眼症、眼外傷)，且過去一個月內未使用任何影響淚液分泌或發炎反應的藥物。運動前和運動後立即採集淚液樣本。具體的運動方案如下：跑步機上進行5分鐘的漸進式熱身，以各自的目標心率(116-138次/分鐘，MHR 60%-80%)進行30分鐘的持續跑步。

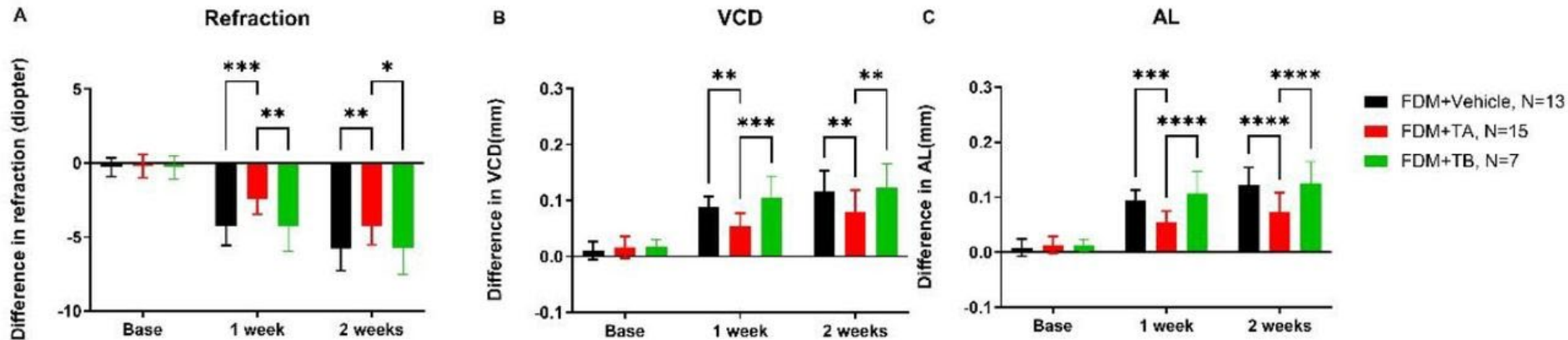


天竺鼠誘發形態剝奪性近視(form deprivation myopia, FDM)，接著分別進行眼周注射賦形劑、運動前淚液(TB)或運動後淚液(TA)。

A. 各眼近視度數 (refraction屈光) 度差異：即治療眼減去對照眼。與賦形劑治療的FDM對照組相比，TA治療眼的變化顯著較小，而TB治療則無顯著影響。

B. 各眼玻璃體腔深度(vitreous chamber depth, VCD)的差異：TA治療後1週和2週均顯著減緩VCD的延長，而TB與賦形劑對照組則無顯著差異。

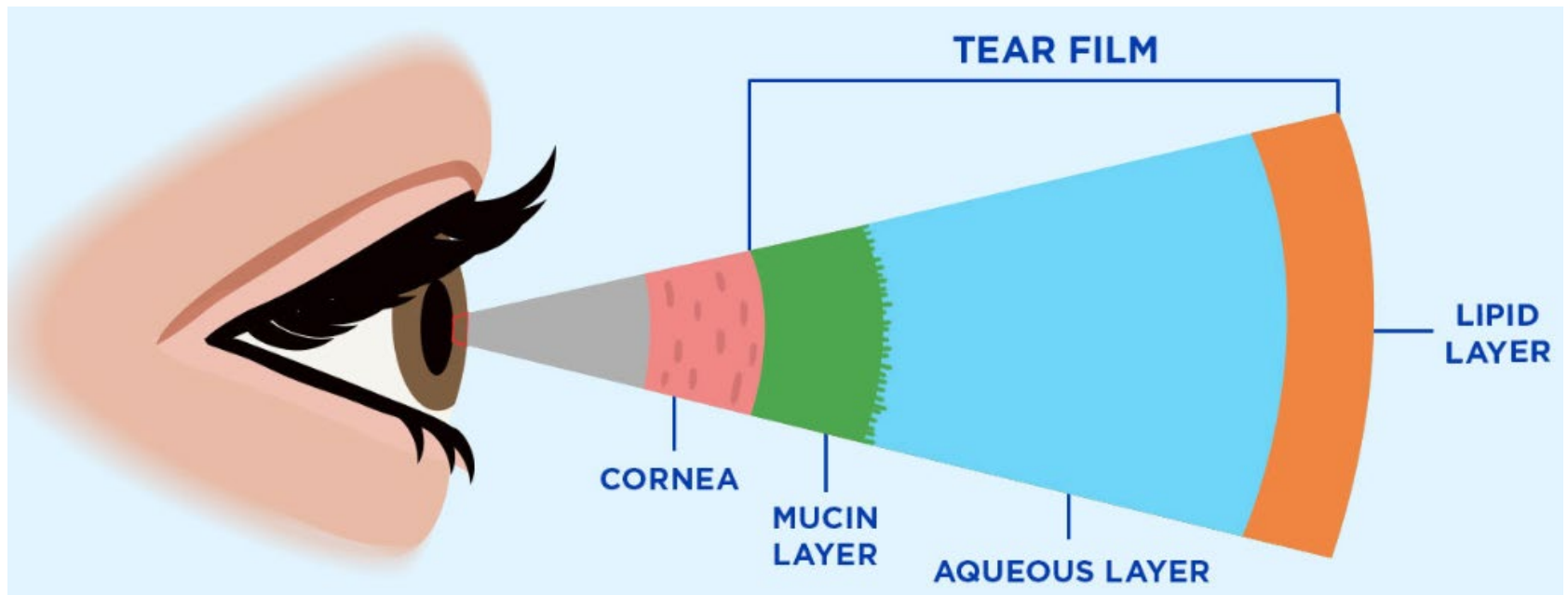
C. 各眼軸長度(axial length, AL)差異：TA治療顯著抑制眼軸延長，而TB則未能改變AL的進展。



神奇的淚液(tear fluid)

- 淚液是一種複雜的生物液體，含有蛋白質、脂質、電解質、代謝物和多種訊號分子，這些成分共同參與調節眼表和上皮細胞的行為。
- 越來越多的研究證據證實，淚液不僅僅是潤滑分泌物，其中所含的生長因子、細胞激素和神經調節劑，可以調節細胞增殖、發炎反應和組織重塑。
- 過去關於運動與眼部生理學的研究主要集中在淚液分泌量、淚膜穩定性以及眼表發炎等。
- 過去的研究證實，有氧運動可以增加淚液分泌，並延長淚膜(**tear film**)破裂時間，這種效果在乾眼症患者中特別明顯。
- 立即運動後還可以降低淚液中促發炎細胞因子和氧化壓力標記物的水準。

- **淚膜(Tear film)**是覆蓋在眼球表面（角膜和結膜）上一層厚約7-10 μm 的薄液體膜，由外而內分為**脂質層、水樣層和黏蛋白層**。
- 淚膜的功能包括潤滑眼表和眼瞼、抗菌防禦、提供光滑的眼表以利於屈光，以及為無血管的角膜上皮提供氧氣和營養。
- 淚膜在眼表和外部環境之間形成保護屏障，淚膜中的主要抗菌因子包括溶菌酶、乳鐵蛋白、轉鐵蛋白、銅藍蛋白、IgA、IgG、IgE、補體、糖蛋白和抗蛋白酶，它們存在於淚膜的水層中。
- 若淚膜組成異常或分泌不足，會導致淚膜破裂時間縮短（<10秒），進而引發乾燥與乾眼症。

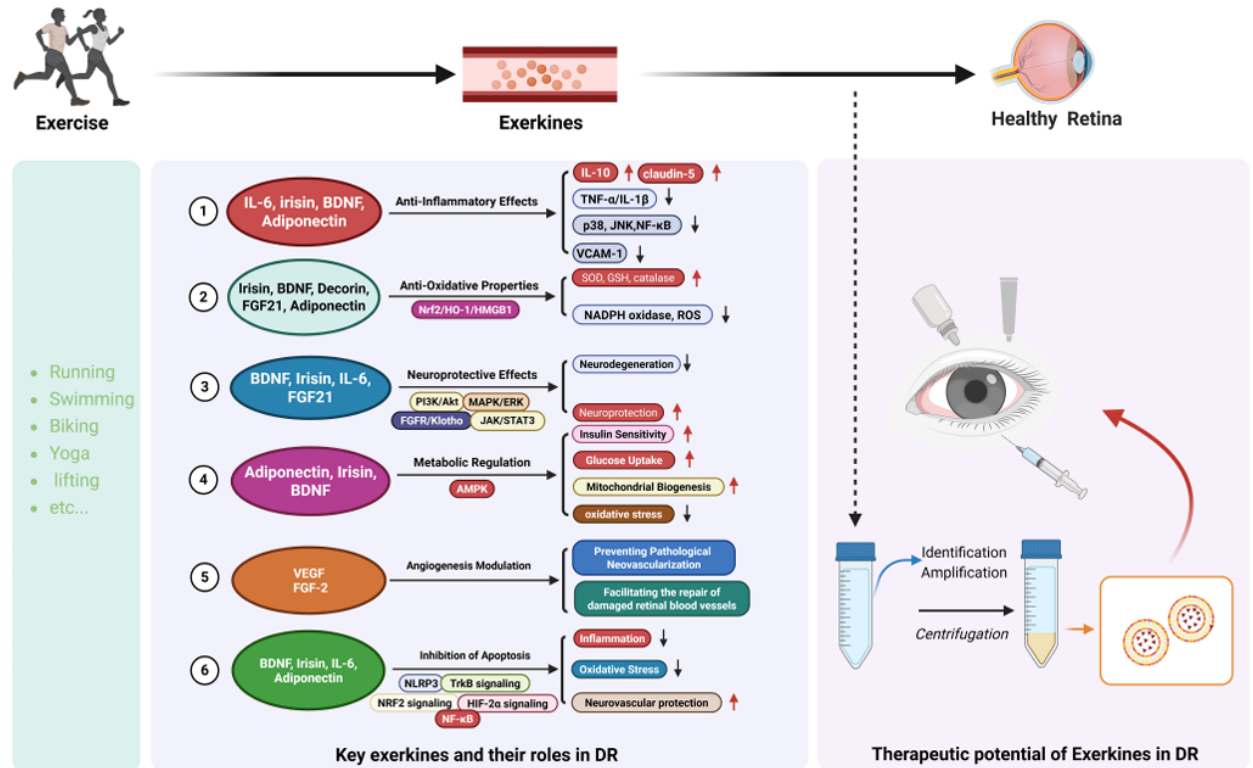


14 項研究包括8 項隨機對照研究、3 項橫斷面研究、2 項非隨機對照研究和 1 項世代追蹤研究，共12,548 名 6-26 歲參與者 (Nie & Feng, 2025)。

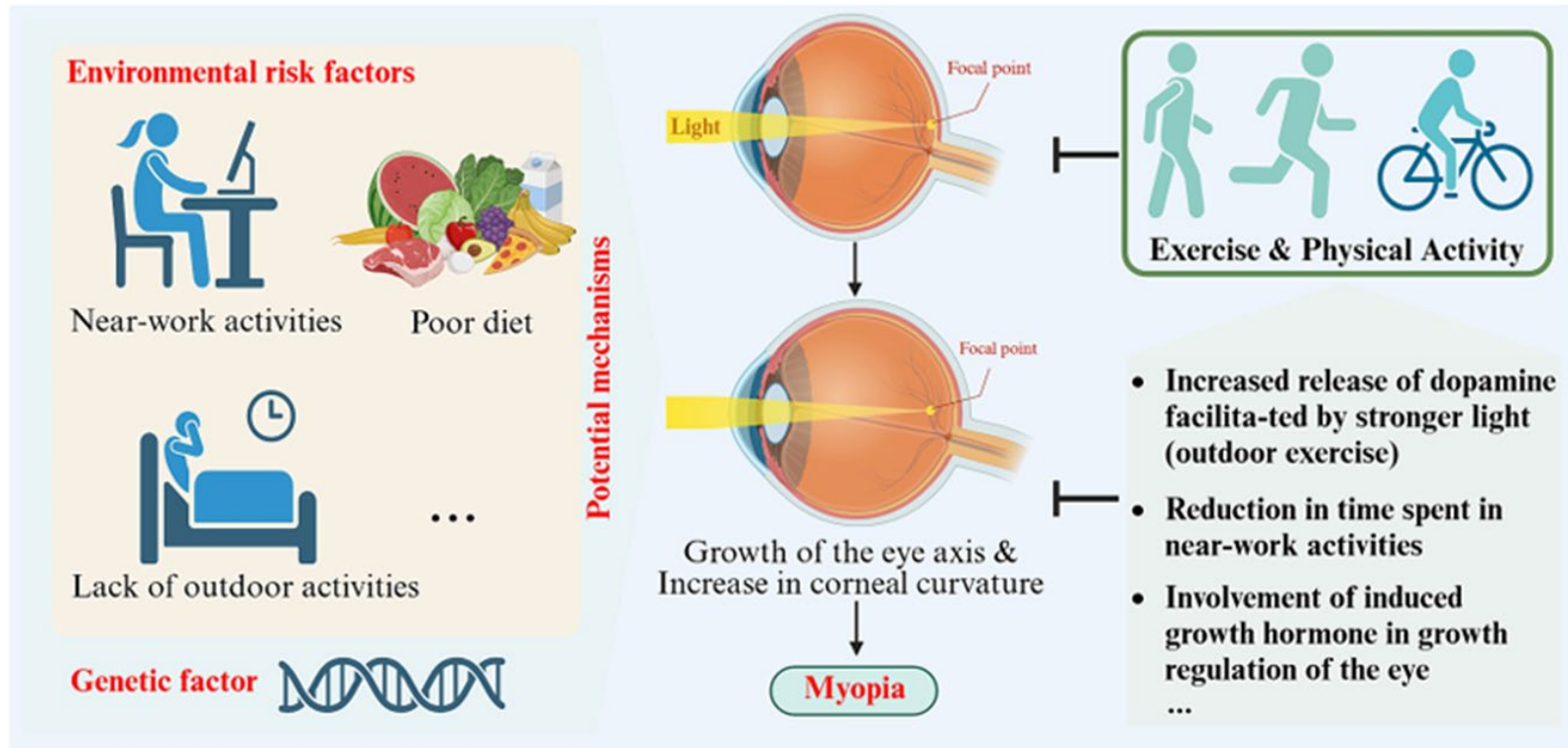
- 整合分析顯示，運動訓練顯著改善立體動體視力(kinetic visual acuity) (MD = 0.23)，提高裸眼遠視力(uncorrected distance visual Acuity) (MD = 0.2)，延緩眼軸長度(axial length)進展 (MD = 0.2)，抑制等效球鏡度數(spherical equivalent refraction)的進展 (MD = 0.2)，降低中央視網膜靜脈等效值(central retinal venular equivalent) (MD = -2.50)，並縮小中央視網膜動脈等效值(central retinal arteriolar equivalent) (MD = -2.50)。
- 運動訓練能夠顯著改善動態和裸眼遠視力，減緩等效球鏡度數的進展，並對視網膜血管參數產生正面影響。
- 結論：規律的體能活動能夠有效延緩兒童和青少年近視的發生和發展，同時有助於預防心血管疾病。

運動可刺激循環運動因子的釋放，包括IL-6、鳶尾素、腦源性神經營養因子(BDNF)、脂聯素、纖維母細胞生長因子21 (FGF21) 和蛋白聚醣(decorin)，這些因子對糖尿病視網膜發揮多種保護作用。這些運動因子透過PI3K/Akt、MAPK/ERK、AMPK、Nrf2/HO-1、JAK/STAT3和NF-κB等路徑調節發炎、氧化壓力、神經退化、代謝、血管生成和細胞凋亡 (Zhu, 2026)。

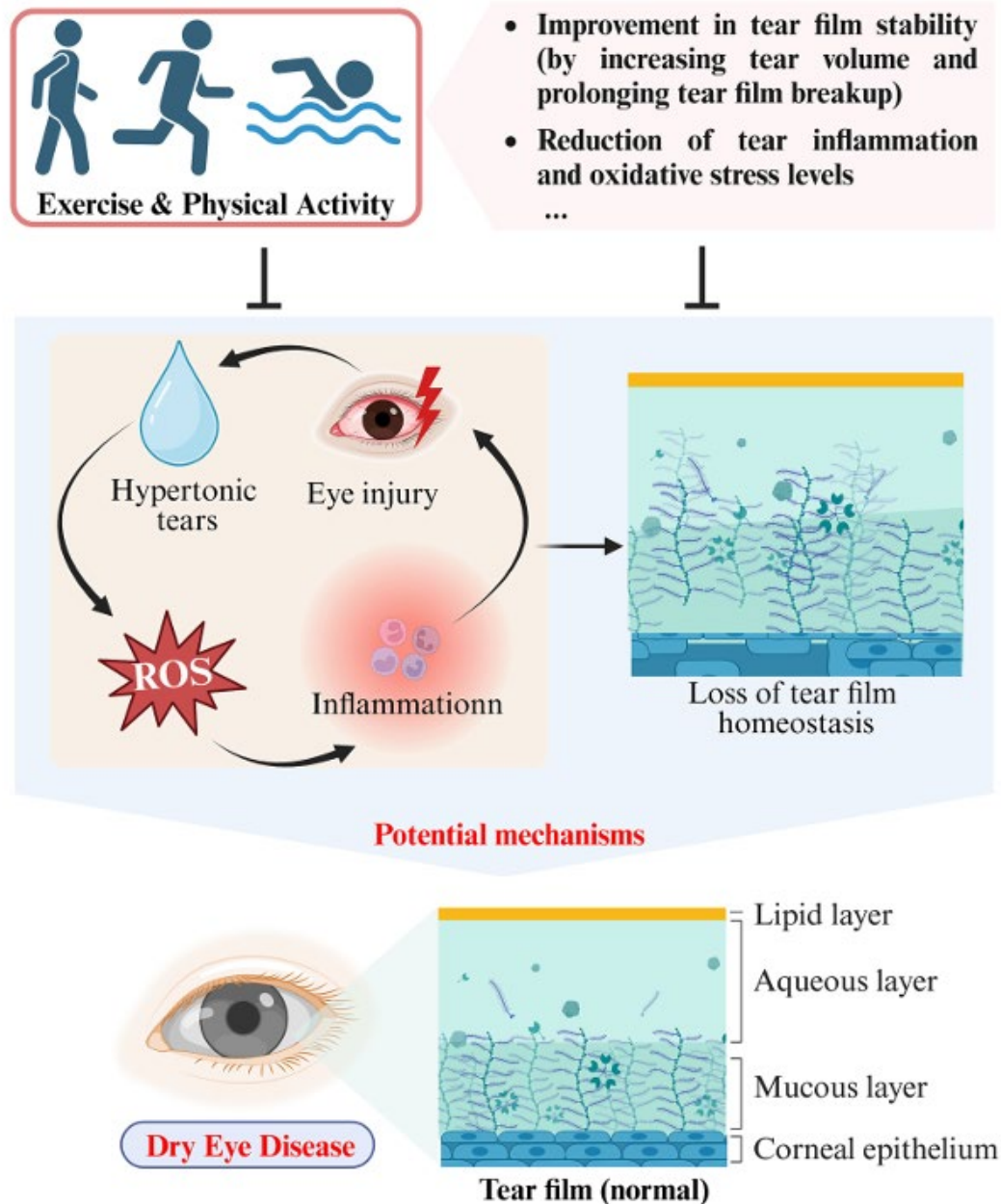
它們共同增強粒線體功能、葡萄糖攝取、抗氧化防禦、胰島素敏感性和血管穩定性，同時抑制活性氧 (ROS) 生成、發炎細胞激素和病理性新生血管形成。



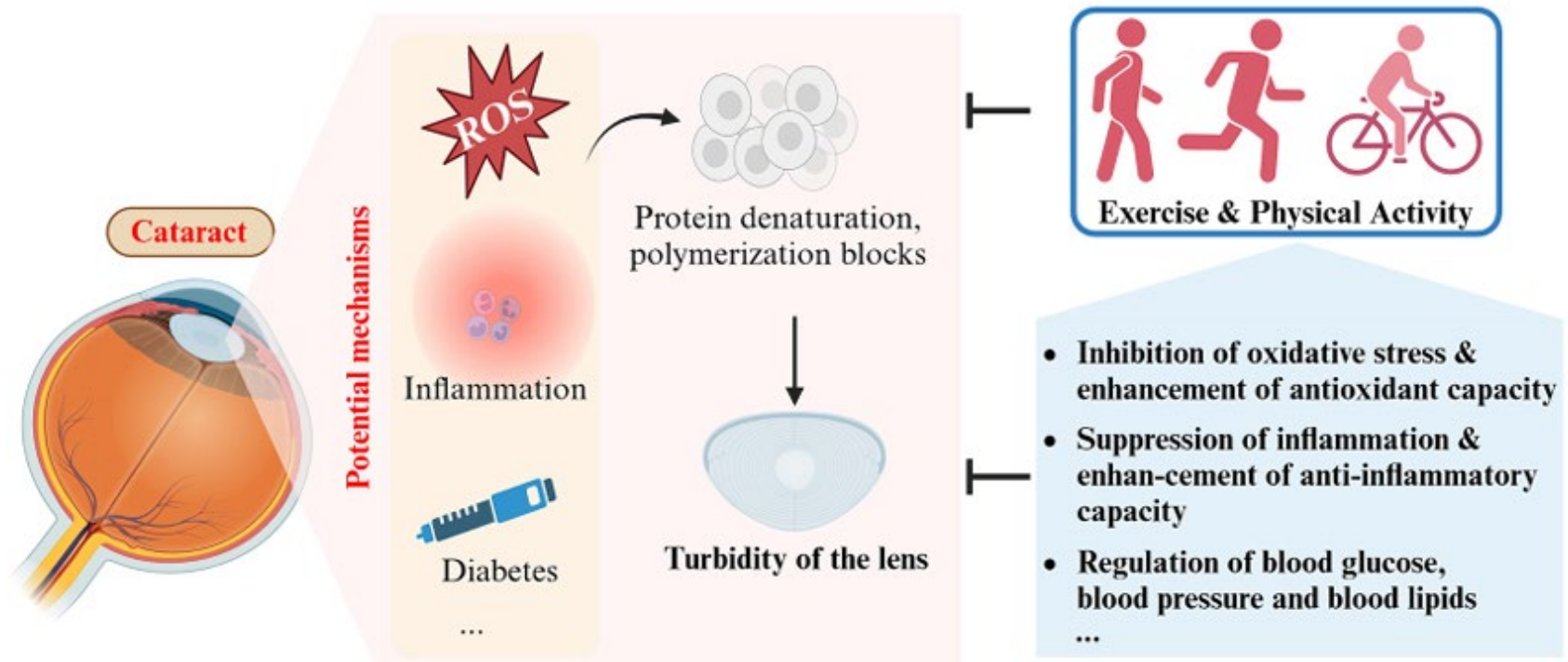
每週從事身體活動超過 3 小時的人，近視的風險約降低 40%。較高的身體活動量降低近視發病率，久坐行為會增加近視的風險。縱向研究發現，與非近視學生相比，近視學生每天從事身體活動的時間較少。多項研究已經發現戶外活動時間與近視的發生率呈現顯著的反比。戶外時間是預防近視的保護因子之一，整合分析研究證實，兩者之間存在顯著的非線性負相關。運動增加多巴胺、生長激素、抗發炎、抗氧化壓力、提升胰島素敏感度、增加血流量、降低血壓等，戶外活動物品位置較遠、折射光一致，降低週邊離焦作用，減少眼軸增長，降低近視風險(Zhang et al., 2024)。



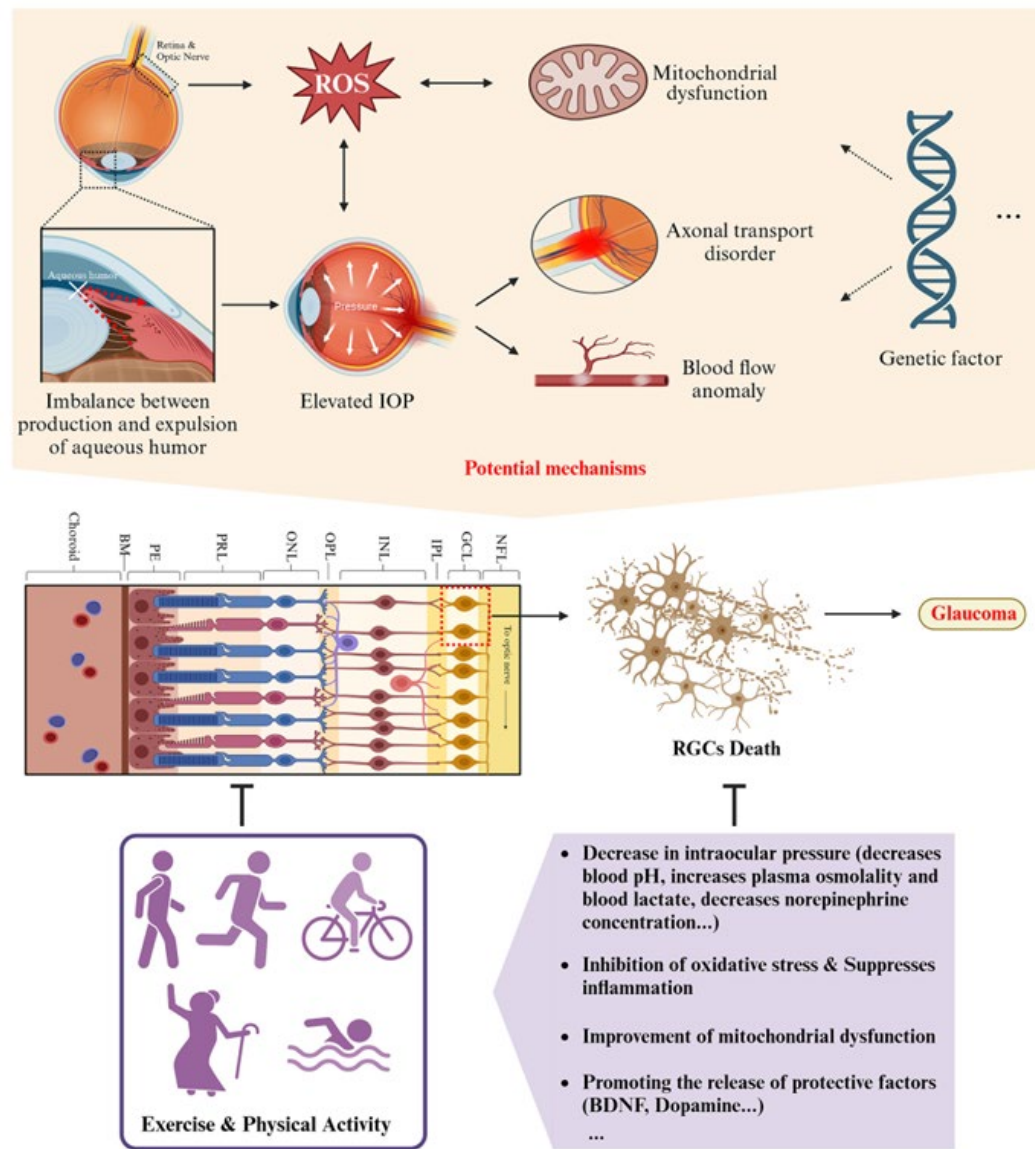
過去的研究發現，具有乾眼症患者 (**dried eye disease, DED**) 有較低的身體活動量，與較長的久坐時間。研究也證實，身體活動可以緩解 **DED** 症狀。運動提升淚膜 (**tear film**) 穩定性，減少淚液中存在的發炎與氧化物質，可能是身體活動減緩或改善 **DED** 症狀之重要機制 (Zhang et al., 2024)。



兩項前瞻性研究證實，適度強度(**moderate**)（步行）和高強度(**vigorous**)（跑步）運動，顯著降低男女性白內障(**cataract**)的風險。病例對照研究也發現，眼晶體內渾濁度，和身體活動的強度成反比。總身體活動量與白內障之間有顯著負相關。與久坐生活方式的人相比，激烈的身體勞動者，降低**16%**白內障的風險。每天步行或騎自行車超過**60**分鐘，比很少參加此類活動者，白內障盛行率降低**12%** (Zhang et al., 2024)。

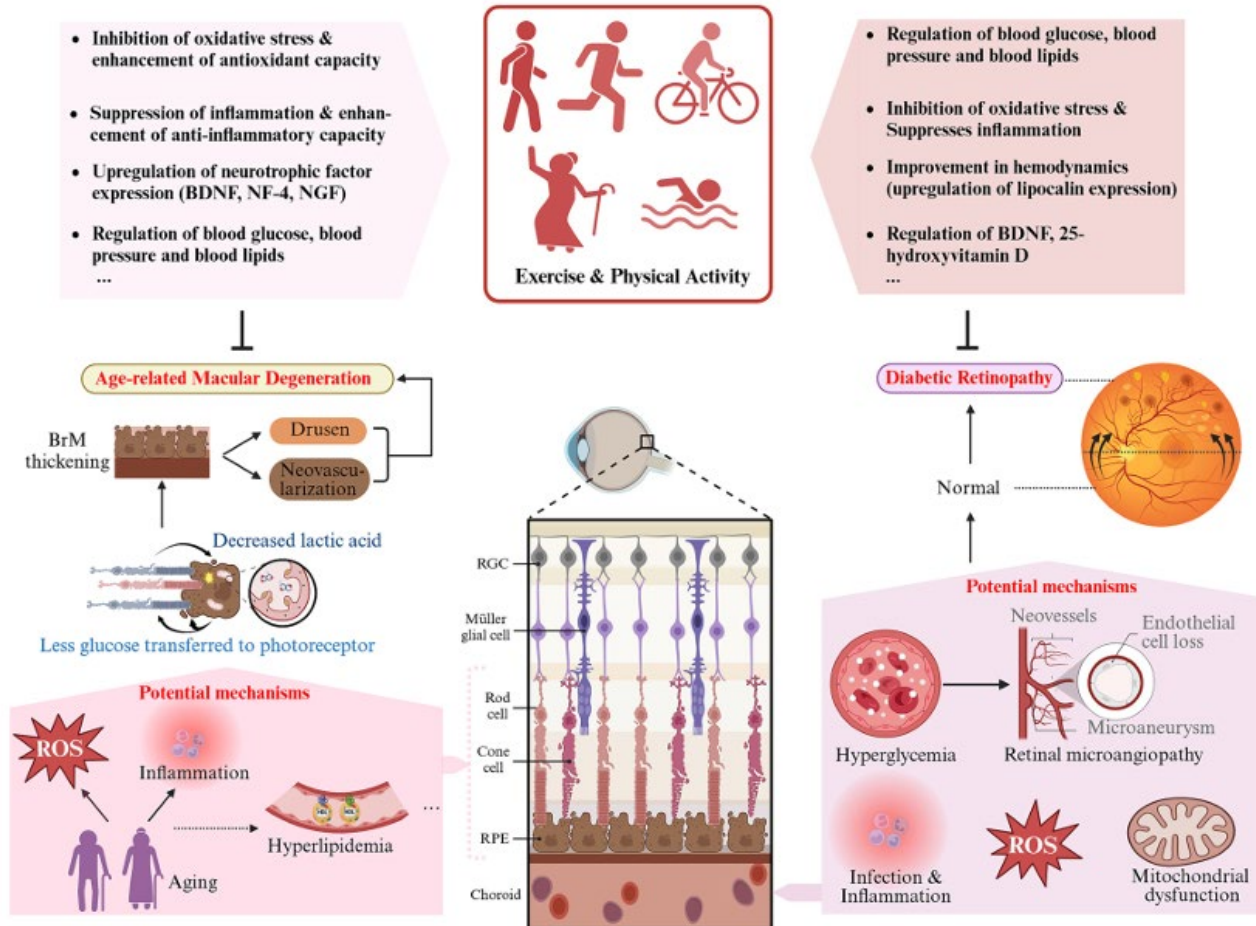


7.7年追蹤世代研究，研究對象29,854名美國男性，跑步速度和跑步距離降低青光眼(**claucoma**)風險。回顧性研究10,243名40歲或以上的韓國男性，中高強度的PA與青光眼風險呈反比。縱向研究141名患有青光眼患者，視野喪失率，隨增加中等到高的活動量而降低。但與中等強度運動相比，低強度和高強度運動，可能會增加青光眼的發生率。研究發現，每天進行高強度運動，青光眼的發生率，高於每週運動3次。該研究證明，進行劇烈的等長訓練，例如如推牆、懸吊訓練、阻力訓練等，以及進行倒立身體姿勢的練習，演奏小號喇叭、高阻力管樂器，長號、法國號和其他樂器，被證明會提高眼壓，增加青光眼的風險(Zhang et al., 2024)。



Zhang Q, Jiang Y, Deng C and Wang J (2024) . Effects and potential mechanisms of exercise and physical activity on eye health and ocular diseases. *Front. Med.* 11:1353624. doi: 10.3389/fmed.2024.1353624

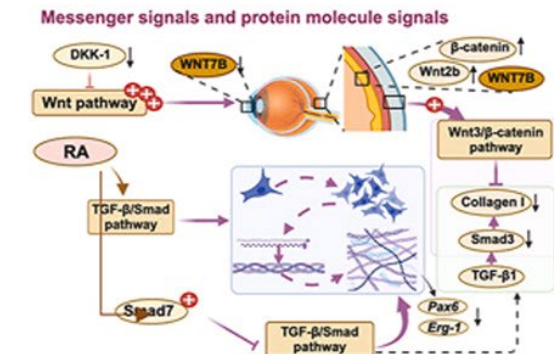
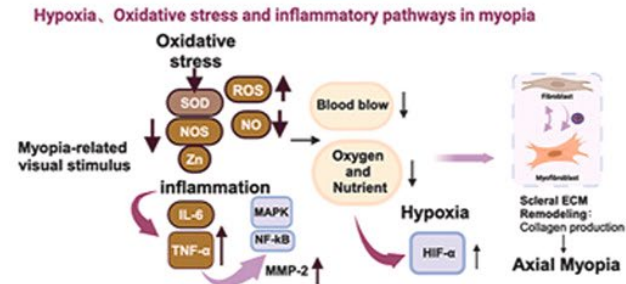
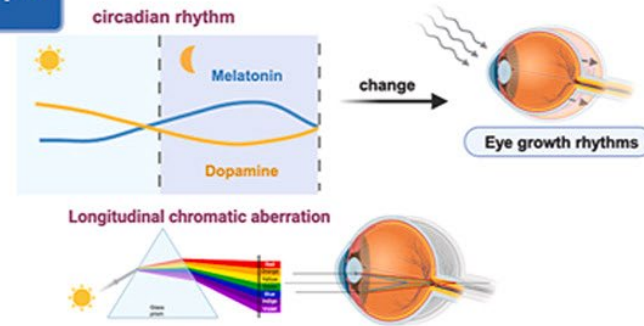
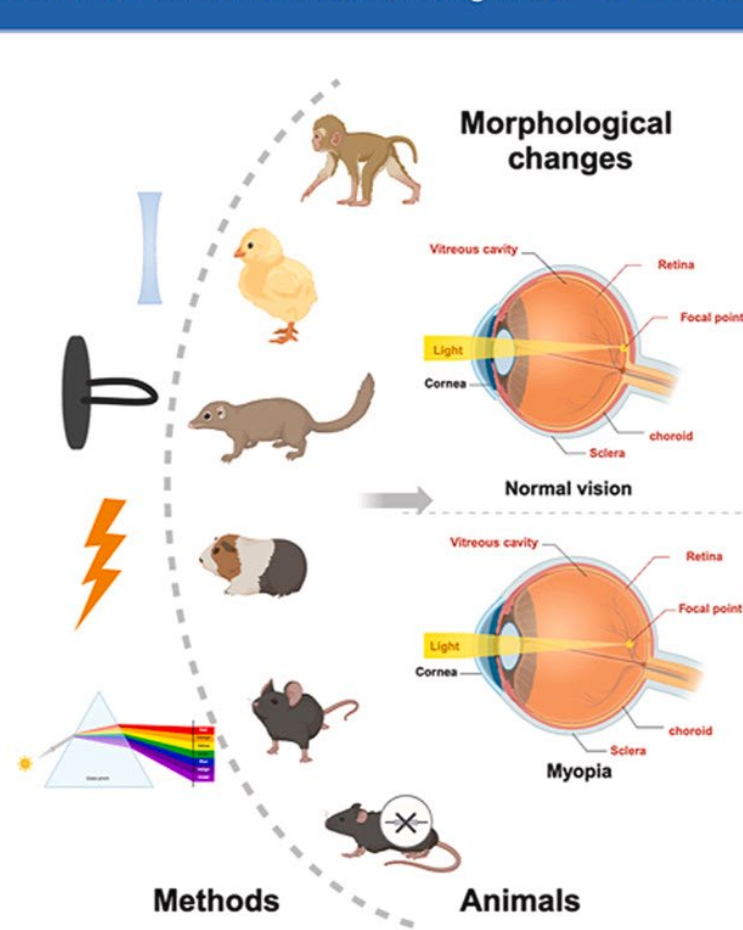
運動和身體活動的研究，改善糖尿病性視網膜病變 (diabetic retinopathy, DR) 的運動主要是有氧運動。系統回顧和整合分析研究，確定身體活動可以降低早期和晚期老化黃斑部病變 (age-related macular degeneration, AMD) 的發病率 (Zhnag et al., 2024)



Zhang Q, Jiang Y, Deng C and Wang J (2024). Effects and potential mechanisms of exercise and physical activity on eye health and ocular diseases. *Front. Med.* 11:1353624. doi: 10.3389/fmed.2024.1353624

動物模型作為研究近視發病機制的窗口：為視覺健康指明新方向

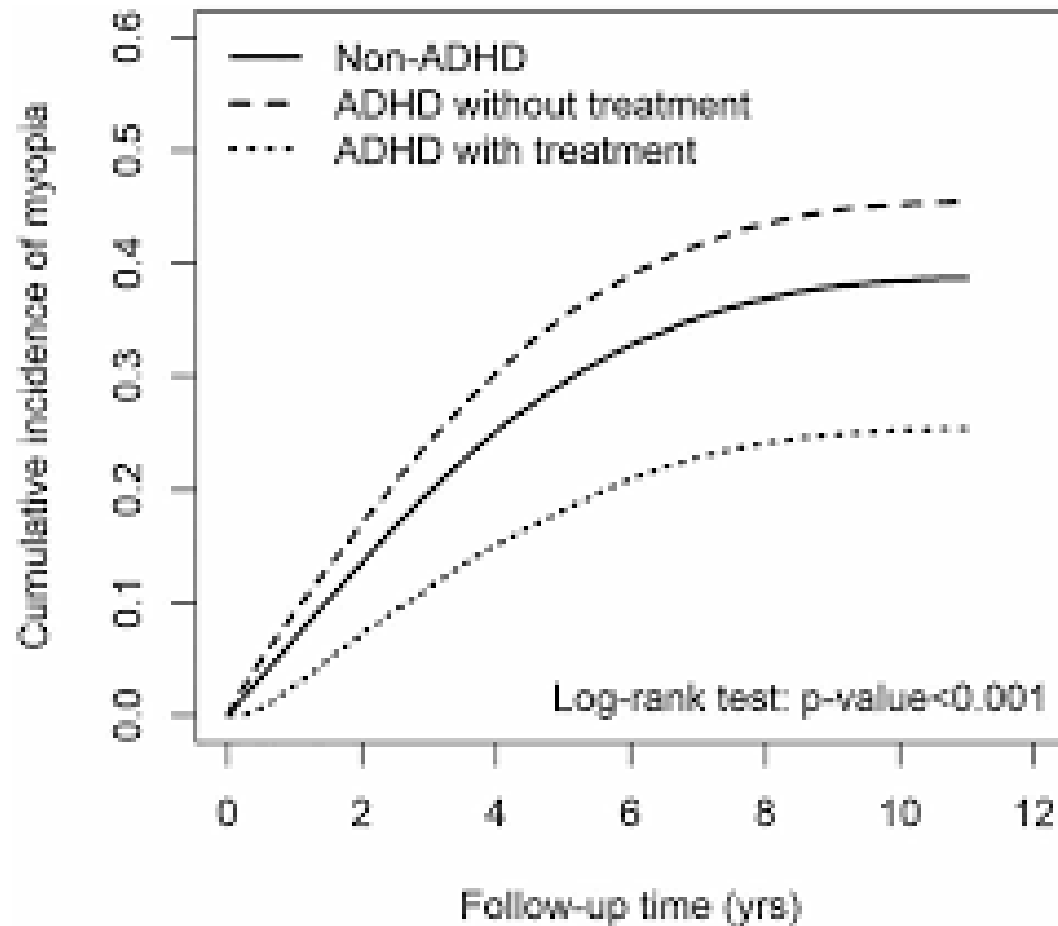
Methods and mechanisms for inducing animal models of myopia



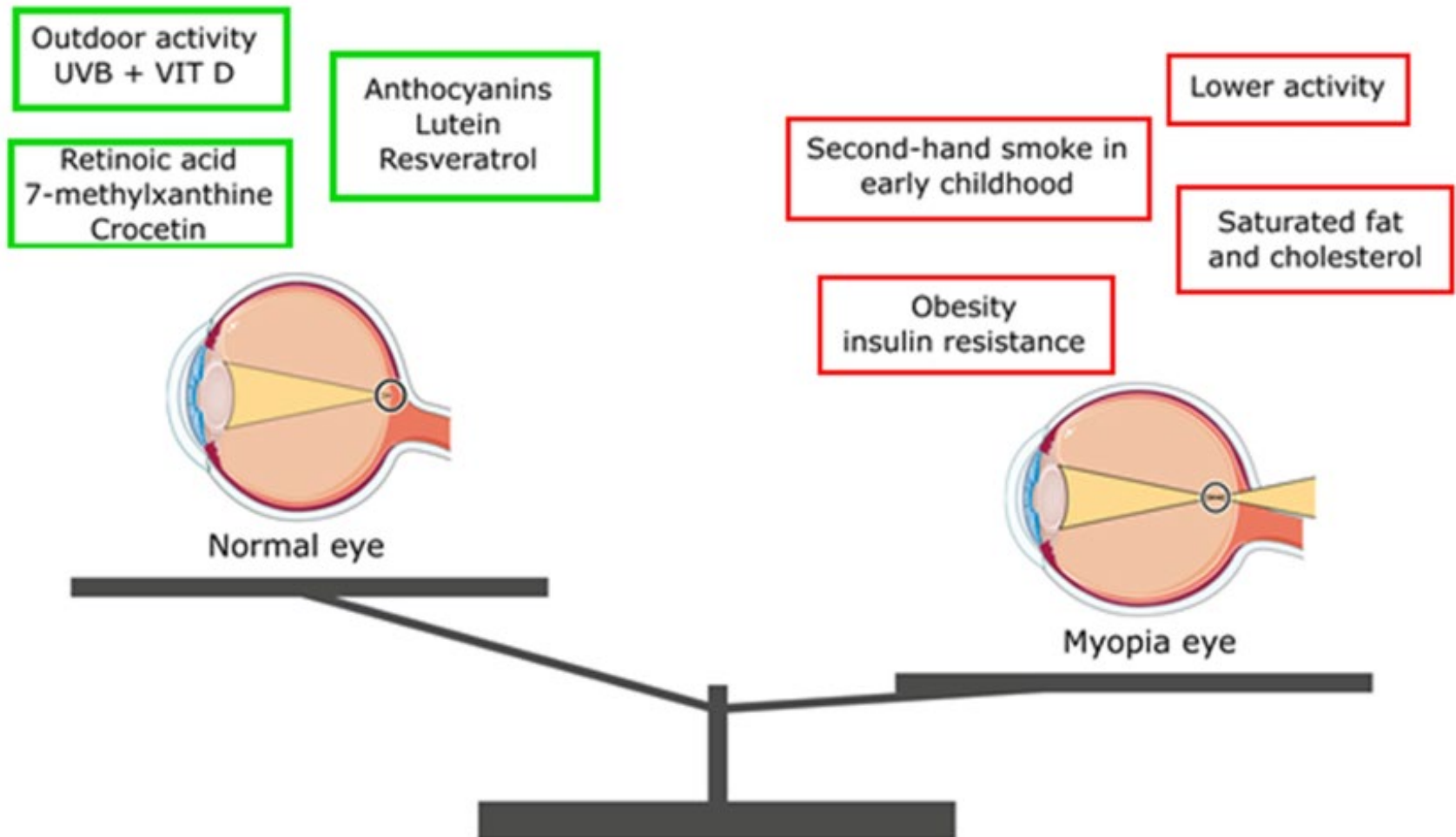
Mechanisms

兒童期未經治療的注意力不足過動症(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)患者，比非ADHD患者和接受治療的ADHD患者有更高的近視風險。多巴胺能治療可能透過增強多巴胺訊號路徑減緩近視進展，提供近視治療一種途徑(Huang et al., 2025)。

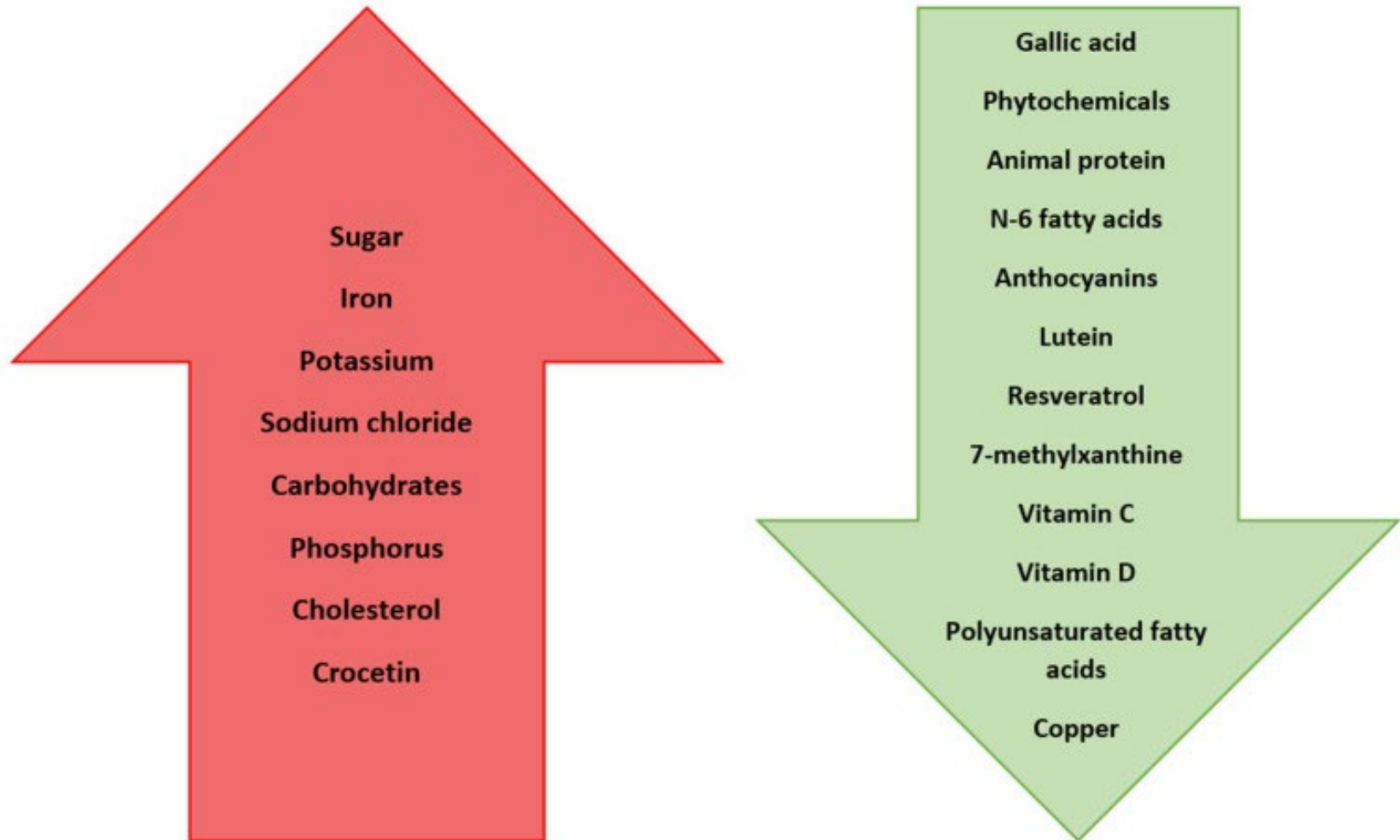
在調整性別、年齡、合併症和追蹤時間後，未經治療的ADHD患者組的近視風險比非ADHD患者組高1.22倍。接受治療的ADHD患者的近視風險降低了39%(調整後風險比(aHR)：0.61)。ADHD相關藥物數量的增加與近視風險的顯著降低有關：服用一種藥物(aHR：0.50)和服用兩種藥物(aHR：0.28)(Huang et al., 2025)。



抑制近視發生和發展風險的可能因素（正常眼—綠色框）和導致近視發生的可能因素（近視眼—紅色框）
(Mrugacz et al., 2024)。



紅色箭頭所指的營養素會增加近視風險，綠色箭頭所指的營養素會降低近視風險或延緩近視進展(Mrugacz et al., 2024)。



因為視力不良幾乎是不可逆的

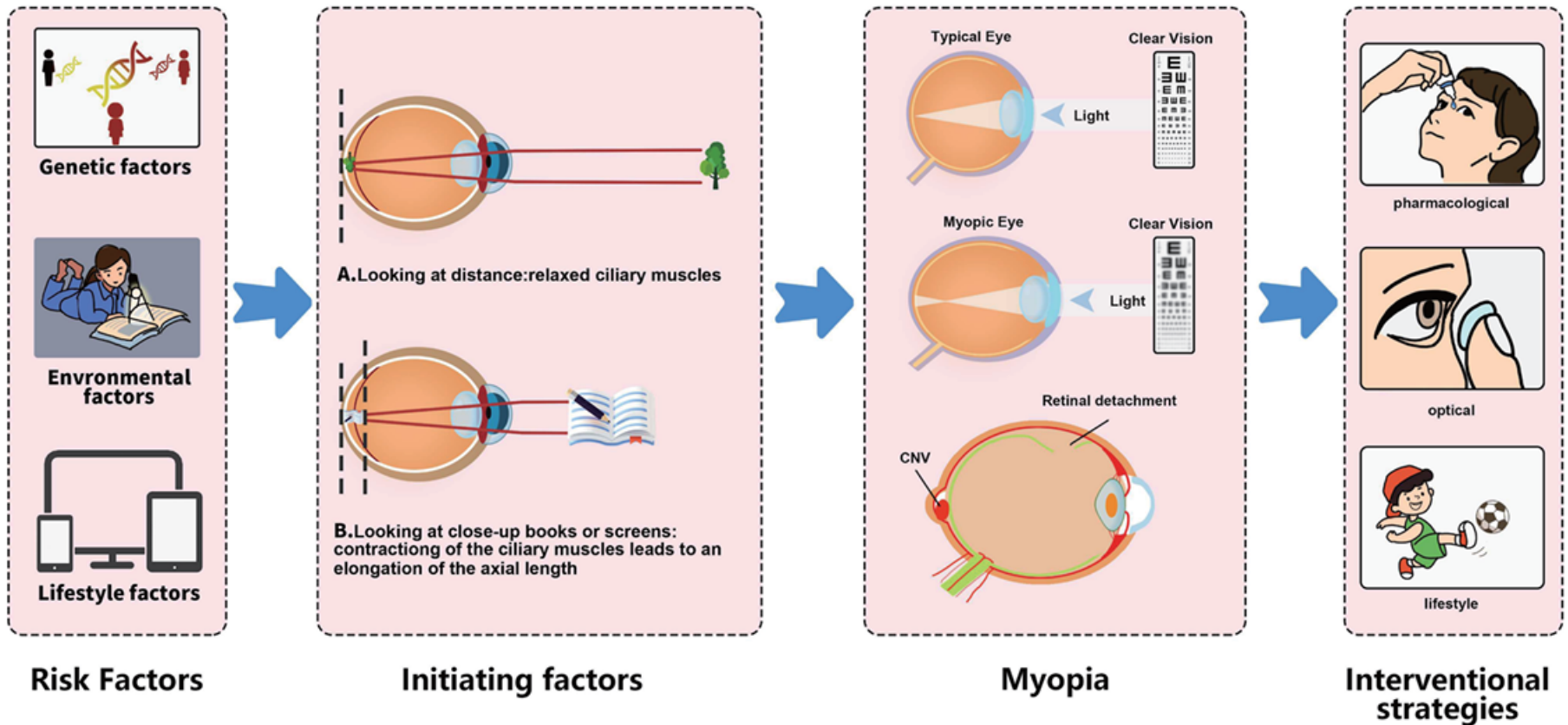
➤ 中央主要政策

- 戶外活動120 (可調節焦距、減少用3C等)、
- 護眼3010(近距離用眼30分鐘，休息10分鐘)，
- 「下課教室淨空」視力保健。
- 鼓勵視力檢查異常學生去複檢後矯治，避免惡化。
- 硬體設備使用請落實教育部電子化設備進行教學注意事項辦理。

教育部訂定「國民小學使用電子化設備進行教學注意事項」旨在維護學童視力，規範重點包括：

- 定義範圍：投影機、電子白板、液晶顯示器、行動載具（平板）等電子設備教學。
- 分齡使用規範：
 - 低年級：不建議使用電子化設備進行教學。
 - 中年級：建議上下午各最多使用**30**分鐘。
 - 高年級：建議採隔節使用，嚴格遵守「**3010**」原則，即螢幕注視每**30**分鐘需休息**10**分鐘。
- 教學情境與視力健康：停止畫面教學時，螢幕字體大小需至少**5**公分正方。
- 教室環境：使用設備時注意室內採光及眩光處理。
- 設備應用原則：電子化設備應做為輔助教學工具，不應完全替代傳統教學（如書寫、閱讀、戶外活動）。

近視的誘發因素與預防策略(Wang et al., 2025)



預防近視教案