

教育部國民及學前教育署 104學年度學童視力保健計畫

低年級教師視力保健教學與教案製作研習

得 標 機 關：長庚大學

計畫主持人：長庚大學醫學系

協同主持人：長庚科技大學護理系

長庚科技大學嘉義分部

義守大學健康管理學系

交通大學衛生保健組

研究人員：高雄長庚紀念醫院眼科

吳佩昌副教授

張麗春副教授

陳敏麗副教授

廖梨伶助理教授

牛玉珍講師

陳珣晏助理研究員

104學年度學童視力保健計畫簡介

課程講師：長庚大學副教授 吳佩昌博士

講師簡介：

- 高雄長庚紀念醫院 眼科系 主任
- 高雄長庚紀念醫院學術組副教授
- 高雄長庚紀念醫院視網膜科主治醫師
- 高雄醫學大學醫學研究所 醫學博士
- 長庚大學醫學系副教授
- 中華民國視網膜醫學會 理事
- 高雄市教育局學生衛生委員會委員
- 美國南加大訪問學者

本課程目標

1.學童視力保健常見問題

2.高度近視問題嚴重性

4.戶外活動之實證案例

3.104學年計畫之核心



學童視力保健常見的視力問題

- 近視: 20~90% (黃金期: 幼稚園-20歲)
- 斜弱視: 3% (黃金期: 3-6歲)

大部分人的觀念

- 近視很普遍，是遺傳，很正常
- 不認為”近視是一種疾病”
- 長大做”近視雷射手術”就好了？

視力即競爭力

近視

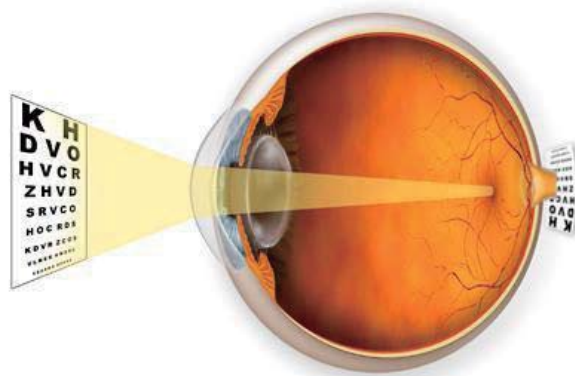
- 全球重要的公共健康問題。
- WHO：五個刻不容緩的“視覺2020”的優先事項之一。
- 兒童近視發病年紀越小，近視度數增加越快。
- 兒童越早發生近視，日後成人發生高度近視機會越高。

兒少一旦近視，度數增加很快

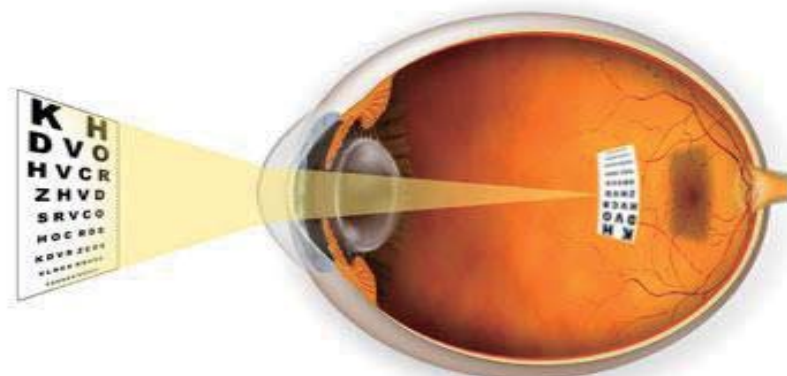
如果未醫療控制或只配眼鏡(輔具)

- 國小國中每年增加100度
- 高中每年增加50度

遠視



近視



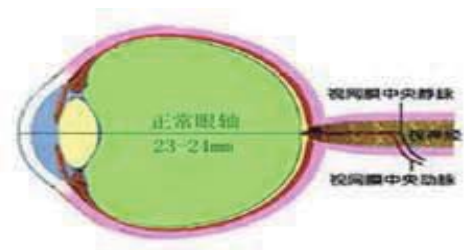
高度近視-失明

- 日本-單眼失明的第一位
—失明的第二位
- 北京-失明的第二位
-40-49歲失明第一位
- 台灣-老年失明第二位
- 美國-失明的第五位

高度近視人口在一生之中，有10%會有失明的併發症發生
已超過青光眼，糖尿病視網膜病變導致的失明

何謂高度近視

- 近視度數**600度**以上
- 眼軸長26mm以上



高度近視是失明的孤兒

一旦失明

- 對外界感覺不靈敏，行動遲緩，運動量減少
- 接著而來的肥胖、糖尿、膽固醇等慢性病接踵而至
- 生命縮短

高度近視的併發症

近視 (600度以上) 之眼球併發症



所有的併發症將導致失明 治療效果有限

- 近視者得視網膜剝離的機率高
 - 近視300度以上是沒近視者的10倍

台灣地區6至18歲近視盛行率 (1986-2010年)



年別 年級	1986 年 (%)	1990 年 (%)	1995 年 (%)	2000 年 (%)	2006 年 (%)	2010 年 (%)
國小一年級	3	6.5	12.8	20.4	19.6	21.5
國小六年級	27.5	35.2	55.8	60.6	61.8	65.8
國中三年級	61.6	74	76.4	80.7	77.1	—
高中三年級	76.3	75.2	84.1	84.2	85.1	—

資料來源：衛福部國民健康署

最新的近視盛行率資料：

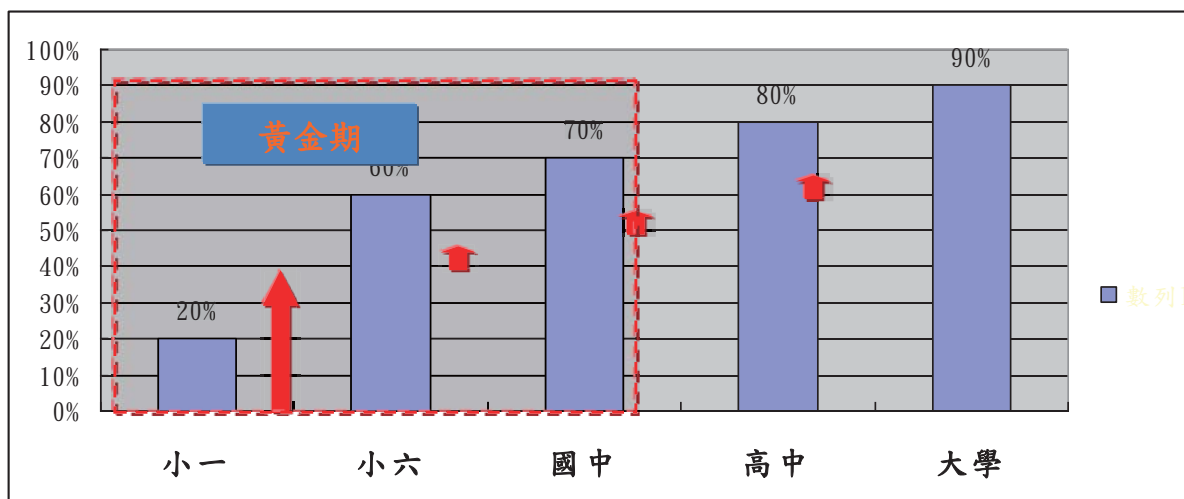
- 台北市小學二年級學童近視盛行率竟高達 36%
- 國小2年級學童近視比率半年增加6.9%
→ 台北市小2生平均每天新增4名近視學童
- 近視增加比率前3高：中山區、松山區及大安區
- 南港區及內湖區增加最少。

(台北市衛生局，2014)



- 台灣近視盛行率，小學生近視率從小一20%到小六為60%、國中約70%、高中約80%，到大學已有90%。
([Epidemiologic study of the prevalence and severity of myopia among schoolchildren in Taiwan in 2000.](#))

→20~25%最後成為高度近視



- 2010內政部統計18~65歲之人口共1620千萬人，國人若90%有近視，高度近視佔近視25%，一生中約有10%

→可能發生近視失明併發症約將有36.5萬人

- 6~17歲之342萬名學子預防形成高度近視，將是一重大任務。

台灣七美鄉學童近視盛行率及危險因子 Prevalence and risk indicators of myopia among schoolchildren in Chimi, Taiwan

Table 2. multivariate logistic regression analysis of factors associated myopia status.

	Estimate	OR (95% CI)	p value
School year	0.624	1.9 (1.4-2.5)	<0.0001
Sex	0.67	1.9 (0.8-4.5)	0.115
Myopic parent	1.46	4.3(1.6-11.3)	0.003
Reading/writing	-0.116	0.9(0.4-2.2)	0.805
Computer	-0.017	1.0(0.4-2.5)	0.970
Accomplishments	-0.351	0.7(0.2-2.6)	0.593
TV	1.088	3.0(1.0-9.2)	0.059
Outdoor activity	-1.144	0.3(0.1-0.9)	0.025

佐證戶外活動
為近視顯著保護
因子的重要
論文之一

下課教室淨空戶外活動計畫

Outdoor Activity during Class Recess Reduces Myopia Onset and Progression in School Children

- 新增之近視率(8.41% vs. 17.65%, $p < .001$) 減少一半以上
- 介入組增加25度/年，對照組增加38度/年
- 特別在尚未近視的兒童避免近視度數增加，有顯著差異

Wu et al 2013 Ophthalmology

■ 此研究成果刊登於眼科最高等級雜誌Ophthalmology 2013 五月份。

■ 美國眼科醫學會在5月份的官網([WWW.AAO.ORG](http://www.aao.org))將本近視防治研究團隊成果刊載為**頭條新聞版面**，刊登時間為**一整個月**，目前已有多家美國重量級的媒體報導，甚至越洋電話訪問，包括華爾街雜誌、美國新聞世界報導、Medscape、MedlinePlus等，美國眼科醫學會為全世界最大的眼科學會，在全世界有三萬多個眼科醫師會員，影響力遍及全球。

■ 法國”科學與生活”2014、國際知名”自然”期刊2015專刊報導

- 戶外活動可以降低近視發生，但對於已經近視的度數增加沒有顯著效果

Mutti et al ARVO 2010

影響近視的因素

- 種族、遺傳因素 (20%)

雙親近視

- 環境因素 (80%)

— 長時間近距離工作

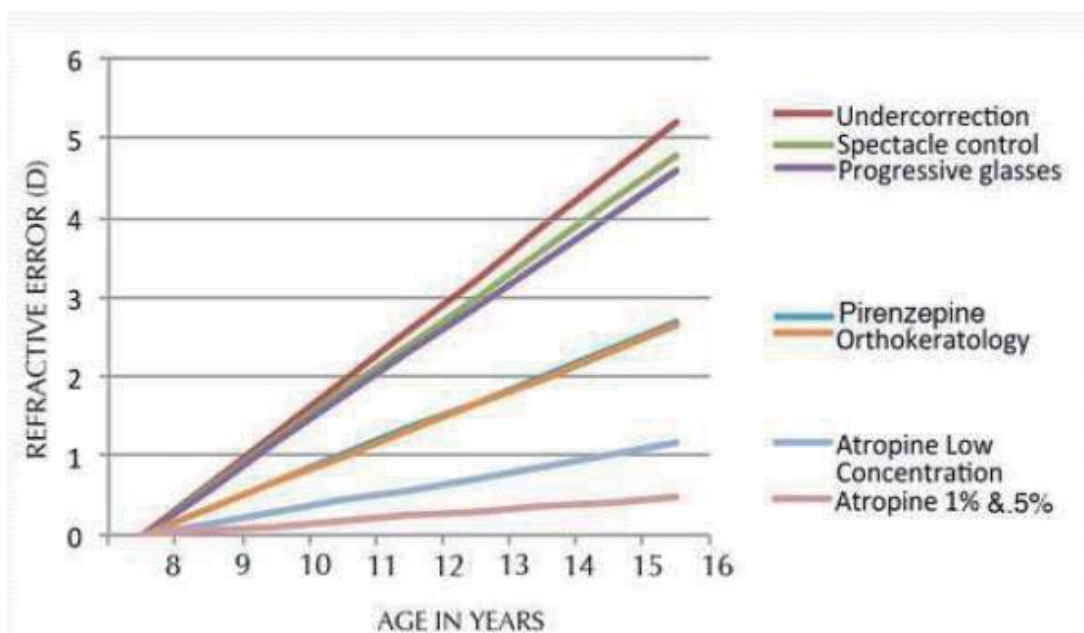
- 幼童被迫要求**提早習字**、彈琴、學電腦，**安親班**等才藝
- 如上網，手機，**電腦**，PS2，電動玩具、看電視、做功課等
- 此外建築物空間規劃不良

— 戶外活動不足。

控制近視

- 危險因子
 - 近距離活動
 - 長時間，中間沒有間斷
 - → 30分鐘休息(中斷)5-10分鐘
- 保護因子
 - 戶外活動Outdoor activity
 - 只要戶外，不論任何活動或運動，每天1-2小時
 - 對於未近視或即將近視的兒童有效
 - 已經近視的兒童
 - 戶外活動加上輔助治療
 - 低濃度阿托平眼藥水或角膜塑型鏡片

度數控制不同治療效果比較



近視的診斷

- 準確的散瞳驗光
 - 短效性散瞳劑
 - 稍有畏光及看近模糊，約3-6小時恢復
 - 兒童調節力可達一千多度
 - 每半年或一年追蹤散瞳度數

高度近視風險個案

近視度數

每年增加**100**度

每學期增加**50**度

• 國小範例分享

Table 6-2 Administration and Duration of Cycloplegics

Medication	Administration Schedule	Duration of Mydriatic Action
Tropicamide	1 drop q 5 min × 2; wait 30 min	4-8 hr
Cyclopentolate	1 drop q 5 min × 2; wait 30 min	8-24 hr
Scopolamine	1 drop q 5 min × 2; wait 1 hr	1-3 d
Homatropine	1 drop q 5 min × 2; wait 1 hr	1-3 d
Atropine*	1 drop tid × 3 days; then 1 drop morning of appointment	1-2 wk

*Some physicians think that atropine ointment is a safer vehicle for delivery of the drug, given once a day × 3 days.

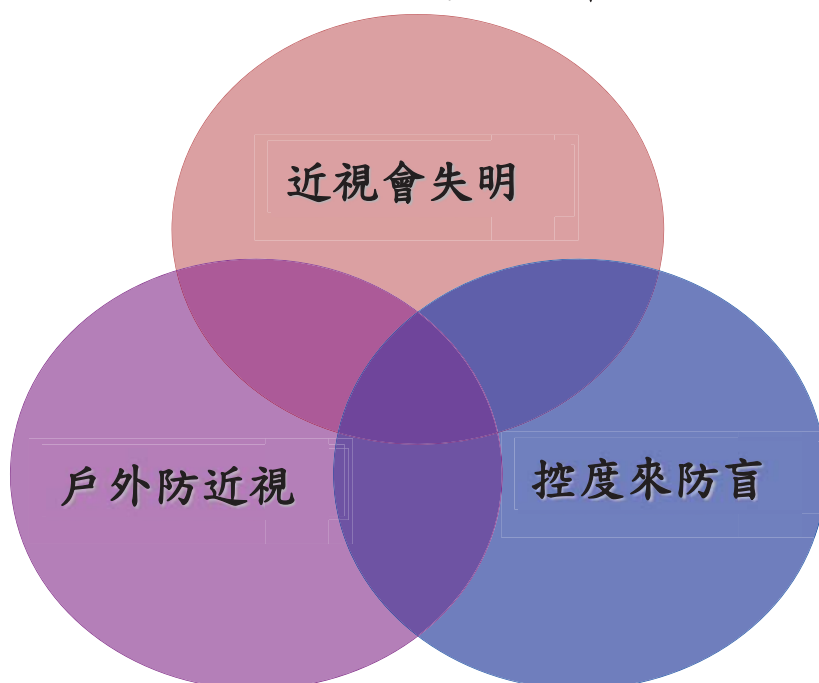
防治策略

- 戶外防近視-延後近視的發生(黃金十年,高中前不近視)
 - 教室淨空戶外活動(節能減碳，減少肥胖)
 - 安親班問題
 - 體育時數不足
 - 教育政策及增加戶外教學或活動(每週14小時)
 - 近視篩檢
 - 一旦近視，很難控制
 - 前近視兒童-加強追蹤,考慮治療計畫
 - 家長宣導-電腦、手機、電子書時間控管
- 控度防盲-減少高度近視人口
 - 近視學童（散瞳確定診斷及度數變化）
 - 就醫率及治療比率
 - 成年前需長期控制

104年計畫目的



教育部 104學年度 學童視力保健計畫 主要方針

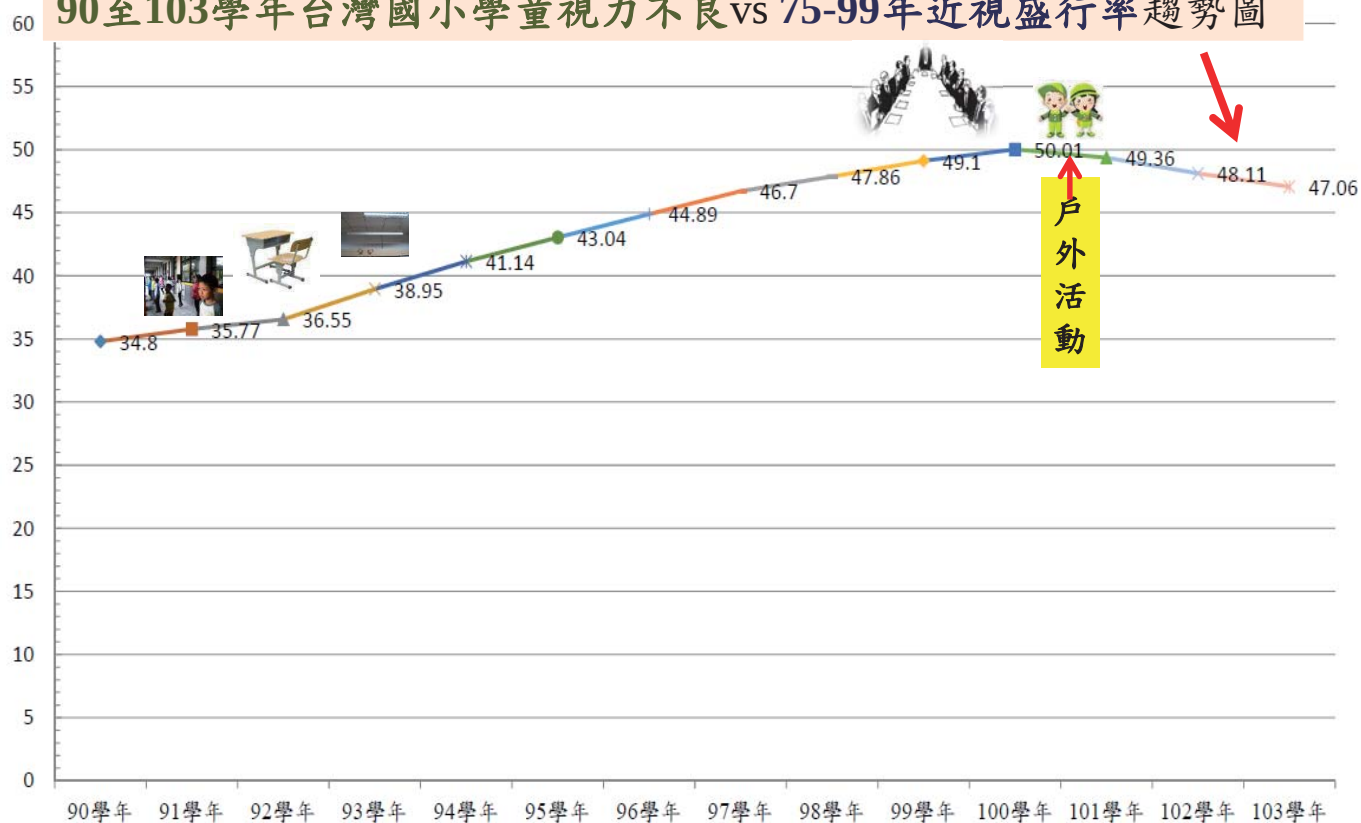


延續103年之視力保健計畫

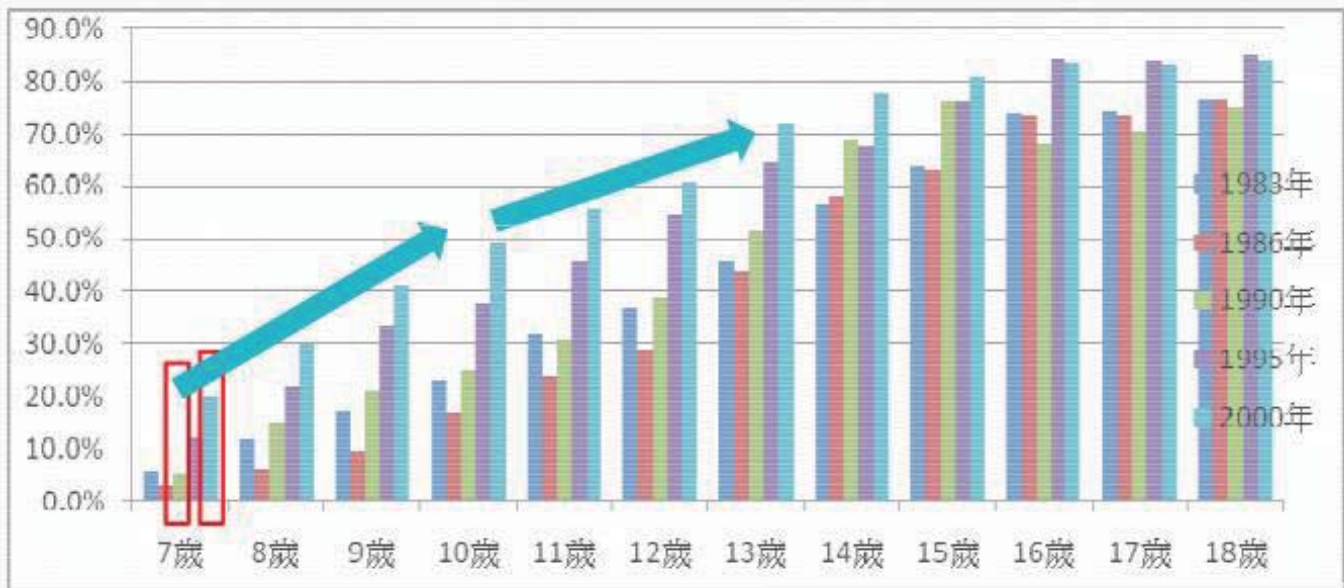
Competence+Commitment+Care迎戰3C



90至103學年台灣國小學童視力不良vs 75-99年近視盛行率趨勢圖



台灣學童近視盛行率



Lin LL. Ann Acad Med Singapore 2004; 33: 27

- 低年級新增加的近視比率最多
- 低年級介入的好處
- 低年級主要的危險因子、保護因子

新視力保健-近視防治

- 近視病的合併症已造成非常嚴重的經濟與社會負擔。
- 預防與治療都相當重要。
- 實證醫學的危險與保護因子已經較為清楚。
- 正確診斷、早期及長期控制兒童近視，以減少未來高度近視族群，有待同仁共同努力。
- 校園內**正向改變**的風潮
- 強化近視**保護因子**
- 各司其職，協力合作
- **跨專業**的合作
- 資源開發，協助基層
- **行動研究**
- 強調**實證**，不斷修正策略