

學齡前兒童視力 及斜弱視篩檢

沈秉衡醫師

台中市普愛眼科診所院長

台中榮民總醫院眼科部特約主治醫師

前衛生署中區視力保健中心負責人

1

Google



Dr. Google

2

本課程內容

- 斜弱視介紹
 - 視力的發育
 - 斜弱視治療基本原則
- 近視防治：最新近視控制
 - 藥物控制：低濃度阿托平
 - 光學控制：周邊離焦原理
 - 眼鏡：光學離焦鏡片
 - 隱形眼鏡：角膜塑型，日拋軟式隱形眼鏡
- 斜弱視篩檢

3

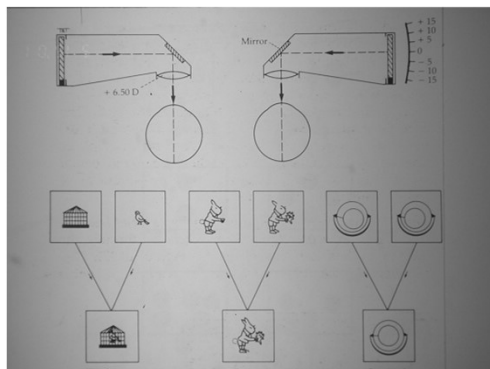
視機能

- 單眼視機能：視力
- 雙眼視機能：立體感
 - 高低深淺、遠近前後



4

雙眼視機能



5

雙眼視機能 穿針引線



6

視機能發育的先決條件與黃金期

- 構造正常：包括眼睛、視神經、大腦
- 正常的視覺刺激：
 - 單眼視機能：清晰的視網膜影像
 - 雙眼視機能：雙眼的視線一致(沒有斜視)
- 視機能發育的黃金期—學齡前

7

單眼視力發育的條件：清晰影像



8

阻礙視機能發育的危險因子

- 單眼視機能：缺乏清晰的視網膜影像
 - 光學性因素：近視、遠視、亂視(散光)、不等視
 - 影像被抑制：斜視
 - 視線被遮蔽：先天性白內障，眼瞼下垂
- 雙眼視機能：雙眼視線不一致，有斜視
 - 斜視：內斜、外斜、上下斜

9

立體感自我體驗



10

斜視的影響

- 外觀
 - 自信心、自我形象
- 視機能：偏斜的眼睛是沒有在使用的(抑制)
 - 單眼：弱視
 - 雙眼：缺乏立體感
- 影響：社交(人際關係)、就業、安全…

11

所以
斜弱視篩檢
是
很重要的

12

兒童視力保健工作

- 學齡前：斜弱視早期發現，早期治療
 - 治療黃金期
- 學齡：近視防治
 - 近視：眼疾
 - 斜弱視繼續追蹤治療
- 篩檢：
 - 視力不良，立體感未通過→眼科醫師複查
 - 並不是視力不良就是近視

13

目前視力檢查的標準

- 四歲：0.6
- 五歲：0.7
- 六歲：0.8
- 七歲：0.9 小學

14

影響視力檢查的因素

- 環境：標準作業流程 SOP
- 工具：視力表種類
- 人：生理狀態，心理狀態

15

弱 視

定義：生理心理正常的情況下視力沒有發育至該年齡應有的標準
(4歲0.6，5歲0.7，6歲0.8，7歲0.9)

原因：1) 高度屈光不正：近視，遠視，亂視
2) 雙眼不等視
3) 斜視
4) 遮蔽性原因：白內障，眼瞼下垂

16

為何要早期發現早期治療斜弱視？

- 治療黃金期：早期治療效果好
- 影響效果之因素：診斷，家長及幼童配合度
- 治療大原則：
 - 戴眼鏡：屈光性，雙眼不等視，內斜視(50%)
 - 遮蓋訓練：單眼弱視，弱視貼布
 - 斜視手術：弱視治療優先處理
 - 內斜視引起來的弱視需要很積極的治療

17

當弱視碰到庸醫

- 弱視治療重點
矯正視力
度數
 - 近視控制重點
- 王小明：裸視右眼0.2，左眼0.2
 - 眼科檢查：兩眼亂視450度，無法矯正
 - 診斷：雙眼屈光性弱視
 - 治療：配戴450度亂視眼鏡
 - 追蹤：矯正視力：

1個月：進步到0.3	2個月：進步到0.4
3個月：進步到0.6	4個月：進步到0.8
6個月：進步到1.0	
 - 6個月後再檢查：兩眼裸視仍為0.2，亂視仍然維持450度
 - 庸醫？治療無效？

18

弱視中的弱勢族群

- 獨眼龍
- 正面鼓勵的言語
- 接納肯定的態度
- 老師在校協助



19

2歲小女孩，內斜視手術前後



20

9個月大女嬰內斜視注射治療



21

外斜視注射手術



22

近視“病”

23



24

近視病

近視是眼軸拉長變形

不可逆

25

近視病

- 世界衛生組織
- 近視：50度以上
- 高度近視：500度以上，失明風險高

26

近視的主因

1. 缺乏戶外活動-->戶外活動
2. 過多近距離用眼-->近距離中斷

27

近視的併發症

- 生活上的不便
- 失明的危機：
 - 視網膜變薄→視網膜裂孔→視網膜剝離
 - 黃斑部病變：新生血管，疤痕萎縮
 - 青光眼，白內障，視神經病變
- 近視手術：只能降低度數

28

近視的診斷

- 兒童調節力可達一千多度
- 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
- 散瞳驗光才能得知正確度數

29

近視的控制--實證醫學的結論

- 藥物：長效型散瞳劑
 - 低濃度阿托平
- 光學：周邊離焦理論
 - 光學離焦鏡片：DIMS 鏡片
 - 隱形眼鏡：須預防感染
 - 硬式夜戴型：角膜塑型
 - 軟式日戴型：日拋隱形眼鏡

30

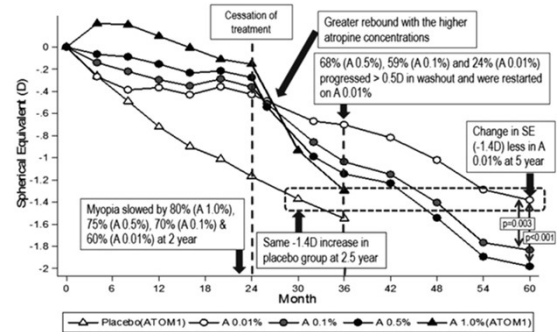
長效散瞳劑

- 畏光，視力模糊
- 停藥後反彈效應
- 防紫外線太陽眼鏡
- 低濃度：
 - 0.01% (1x)
 - 0.05% (5x)
 - 0.125% (12.5x)
 - 0.25% (25x)
 - 0.5% (50x)
 - 1.0% (100x)



31

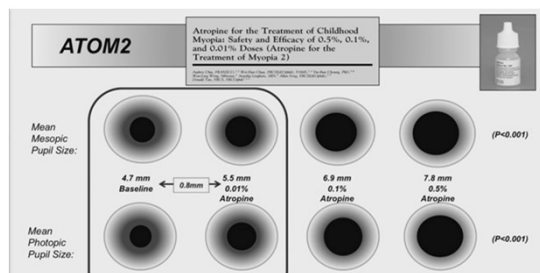
Atropine for Myopia, 5 years



ORIGINAL ARTICLE | VOLUME 123, ISSUE 2, P391-399, FEBRUARY 01, 2016
Five-Year Clinical Trial on Atropine for the Treatment of Myopia 2, Myopia Control with Atropine 0.01% Eye Drops

32

Pupil Change under Atropine



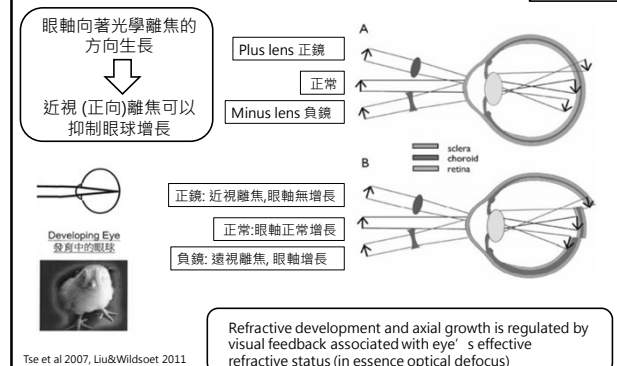
33

近視的控制--實證醫學的結論

- 藥物：長效型散瞳劑
 - 低濃度阿托平
- 光學：周邊離焦理論
 - 光學離焦鏡片
 - 隱形眼鏡：須預防感染
 - 硬式夜戴型：角膜塑型
 - 軟式日戴型：日拋隱形眼鏡

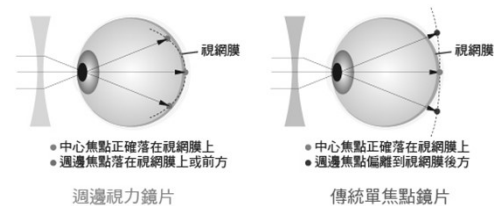
34

視覺體驗影響眼軸的生長



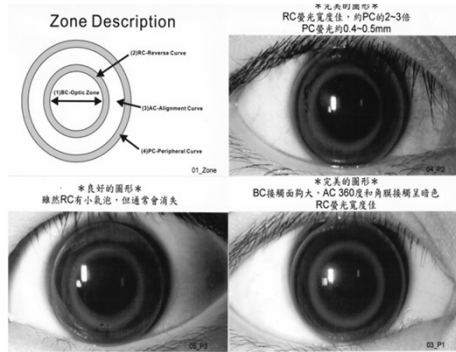
35

周邊離焦理論



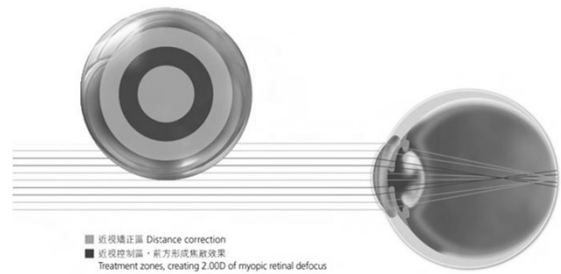
36

硬式夜戴角膜塑型



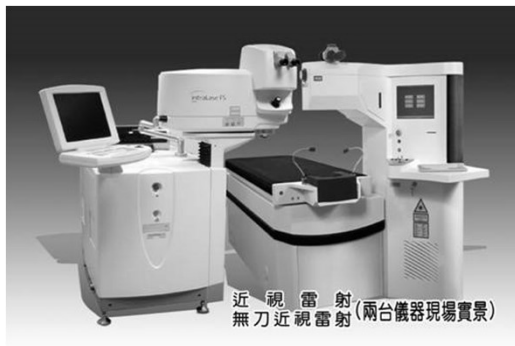
37

軟式日戴日拋控度隱形眼鏡



38

雷射近視手術



39

近視防治策略

- 近視"病": 宣導近視病易失明的認知
- 近視預防發生
 - 戶外活動防近視
 - 近距離中斷3010
 - 近視篩檢
- 已近視者控制度數預防失明
 - 就醫控度防盲: 藥物, 光學: 鏡片, 隱形眼鏡
 - 近視學童: 散瞳檢查, 確定診斷與度數變化
 - 就醫及治療比率

40

驗光人員法第12條

驗光師之業務範圍如下：

一、非侵入性之眼球屈光狀態測量及相關驗光，包含為一般隱形眼鏡配鏡所為之驗光；十五歲以下者應於眼科醫師指導下為之。但未滿六歲兒童之驗光，不得為之。

- 假性近視
 - 配鏡可能導致度數惡化，頭暈頭痛之症狀
- 控度防盲
 - 眼科醫師控制度數

41

為何須找眼科醫師複檢

- 視力不良可能是斜弱視
- 幼兒屈光異常度數之確定須經睫狀肌麻痺後驗光
- 視力不良可能是屈光異常以外之眼疾
- 視力不良可能是全身疾病表徵之一
- 幼兒配鏡須多方考量，非只憑電腦驗光

42

睫狀肌麻痺後驗光之重要性

- 避免假性近視誤診
- 避免調節性內斜視誤診
- 避免近視度數配太多
- 避免遠視度數配太少
- 避免度數不穩配不準

43

近視高峰會 (Myopia Summit Forum) 基層醫療在近視病 防治的經驗與建議

沈秉衡 醫師
Bing-Herng Shen, M.D.
臺中市普愛眼科 診所
台中榮民總醫院 眼科部



2019 中華民國眼科醫學會第60次年會・近視高峰會

44

注意！注意！ 不尋常臨床病程



2019 中華民國眼科醫學會第60次年會・近視高峰會

45

不尋常之臨床症狀

- 斜視，複視
- 難以控制之近視
 - “麻煩”症候群：Marfan syndrome
- 散光不斷增加
 - 水晶體移位，圓錐角膜
- 高度近視，外傷
 - 視網膜剝離：很方便檢查
- 青光眼
 - 視力隱形殺手

46

46

斜 弱 視 篩 檢

- 標準視力表
- 亂點立體測試圖：
 - NTU 300亂點立體測試卡

47

學齡前兒童視力、立體感篩檢

1. 篩檢目的：
 - 早期發現，把握黃金矯治期，防止因弱視未及時診療，導致終生無法達到正常視覺功能。
 - 篩檢有別於檢查，篩檢要求服務層面廣、工具簡易，在於找出個案通過及未通過情形，和將未通過者轉介就醫接受詳細檢查診斷。

48

學齡前兒童視力、立體感篩檢

2. 篩檢人員：

幼稚園、托兒所因學童人數較多，且與老師相處時間長，只要經過「學齡前兒童視力、立體感篩檢」相關操作技術訓練的幼、托園所老師，（或由受過訓練衛生所護理人員執行），即可順利進行篩檢工作，不需眼科醫師或專業人員，便能早期發現兒童視力問題，避免弱視的遺珠之憾。

49

學齡前兒童視力、立體感篩檢

3. 篩檢工具

- 視力表：燈箱型E字視力表或C字視力表、近視力表。
- 立體感篩檢工具：NTU亂點立體圖，及一副紅、藍（綠）眼鏡。

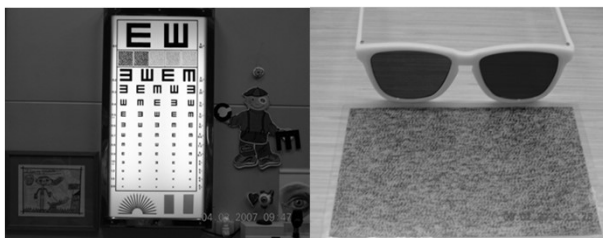
4. 篩檢環境選擇

- 建議照度為500至700 米燭光。

50

標準視力表

NTU亂點立體圖



51

學齡前兒童視力、立體感篩檢

5. 篩檢事前準備

1. 教導兒童認識E字視力表「上、下、左、右」之缺口方向，並能以手勢或言語「比、說」出缺口方向。
2. 先在較近距離練習兩眼一起看，會說缺口方向後，再逐漸拉長距離，輪流遮蓋一眼，練習單眼測試。

52

學齡前兒童視力、立體感篩檢

5. 篩檢事前準備

3. 遮眼器製作：為預防傳染性的眼疾，每人一片遮眼器，需用不透明的白紙板，讓小朋友製作，於視力檢查時使用。

53

學齡前兒童視力、立體感篩檢

5. 篩檢事前準備

4. 確實測量並畫出受檢的距離：
 - 燈箱式E字視力表：被檢查者需和視力表距離六公尺。
 - C字視力表：受檢距離為5公尺。
5. 教導兒童認識說（指）出NTU亂點立體圖上之●、■、▲、◆四種圖形。

54

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－燈箱式E字視力表：注意受檢時的距離。

1. 視力檢查表掛置高度，以視標0.9或1.0處為準則，約與受檢小朋友的眼睛高度同高。
2. 提醒小朋友兩眼自然張開，不可眯眼、側頭或偷看。

55

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－燈箱式E字視力表

3. 先遮住左眼以檢查右眼的視力，測完右眼後，再測左眼。
4. 從最大E或〔C〕字視標看起，一橫列接一橫列往下，直到所能看見最小的視標為止。（其視力值，為所能看見最小的視標邊緣部分所標示的視力值，如0.8，即為受檢者的視力）

56

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－燈箱式E字視力表

5. 視力檢查時，可選定某一橫列之視標，由上而下往下檢查，直到答錯或小朋友無法看清楚某視標缺口方向的那一橫列，則回到前一橫列的隔（他）行視標，如果仍不看不清，則更往上一橫列，來回數次直到能找出答對半數以上的最小視標。

57

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－燈箱式E字視力表

6. 比較檢測結果紀錄，與各年齡合格標準（四歲未達0.6，五歲未達0.7，六歲未達0.8），或二眼視力檢測在視力表上相差二橫列以上（如右眼0.8，左眼0.6），都應轉介就醫。

58

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－立體感篩檢工具【四張亂點立體圖、一副紅、藍（綠）眼鏡】

1. 讓幼童戴上紅、藍眼鏡（紅色眼鏡在左眼、藍（綠）色為右眼），有戴眼鏡的小朋友，應直接將紅藍眼鏡戴在眼鏡上受檢。

59

學齡前兒童視力、立體感篩檢

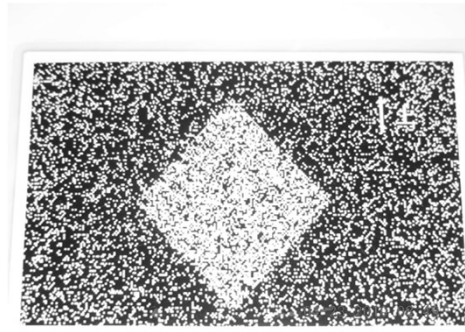
6. 篩檢注意事項

－立體感篩檢

2. 亂點立體圖每張圖形上，有一「↑上」標示，協助兒童檢查時請將其箭頭方向朝上，其隱藏圖形才會立體浮現，若該箭頭方向朝下，則圖形會呈現凹陷狀而不易看出該圖形。

60

立體圖背面，箭頭方向朝上



61

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－立體感篩檢

3. NTU亂點立體圖的圖卡需與眼睛維持30-35公分的測試距離。（若小朋友配合，可讓其自己持圖卡受檢，更易於找出合適的距離與角度。）
4. 讓兒童說出NTU亂點立體圖中隱藏的圖形，連續答對五次（或以上），才算通過。

62

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－立體感篩檢

5. 需將NTU亂點立體圖之四張牌，每測一次後即需重複洗牌再測試，答對後勿直接將已看過的圖卡，未做洗牌動作就直接放在尚未檢查圖卡後，或將已看過的圖卡置放一旁，否則會嚴重影響篩檢品質之準確性，而無法找出斜弱視的兒童。

63

學齡前兒童視力、立體感篩檢

6. 篩檢注意事項

－立體感篩檢

6. 檢查時，需連續答對五次才算通過；若答錯時，當場予以指導再做，又錯者，請老師對每張圖形詳加解說後，洗牌重測，若連續三個或仍無法判定時，改天再重做。
7. 如果重複教導測試仍無法通過，則必須轉介至眼科醫師複檢。

64

學齡前兒童視力、立體感篩檢

7. 篩檢結果記錄方式：請將篩檢情形紀錄

於「個案報告回應三聯單」上

- －視力表：以受檢小朋友所能看見最小該行視標半數過關為原則。
- －例如：一橫列視標有5個，當視標0.7橫列只答對2個（未通過半數），視標0.6答對3個（過5個的半數），0.5該橫列5個全答對，則該小朋友的視力應紀錄為0.6。

65

學齡前兒童視力、立體感篩檢

7. 篩檢結果記錄方式：請將篩檢情形紀錄

於「個案報告回應三聯單」上

- 立體感篩檢記錄方式：需連續5次答對，方通過篩檢。

66

學齡前兒童視力、立體感篩檢

8. 其他注意事項

- 如果兒童重複測試仍無法通過，不要勉強當天檢測通過，請於數天後單獨教導認識NTU亂點立體圖的圖形，與視力表之缺口方向後，再重覆測試。
- 較嚴重單眼弱視的兒童，請老師耐心輔導兒童接受遮蓋治療（遮蓋正常眼睛，以訓練弱視眼睛視物），視力才會進步。