

小肌肉發展與成長

職業治療師鄧羽峯先生
領思兒童發展中心

香港理工大學醫療科學博士生
香港理工大學職業治療學理學碩士
香港理工大學職業治療學理學學士
香港中學生書寫能力測試證書
國際認可感覺統合評估証書(SIPT)
國際認可感統聽樂治療證書(TL)

九龍地址:

彌敦道625號雅蘭中心二期十九樓

電話: 3111 1855

傳真: 2377 0968

香港地址:

灣仔道133號星航資訊中心三十樓

電話: 2891 6007

傳真: 2891 2606

網址: www.linkscdc.com

電郵: wilson.tang@linkscdc.com

內容

◆ 0-6歲兒童的小肌肉發展

◆ 自理、玩玩具及寫前技巧看小肌肉發展

◆ 如何強化有關的能力

◆ 加強小肌肉能力的活動

◆ 手部功能(小肌肉發展)如何影響書寫及自理能力

◆ 問題及訓練方法

◆ 家長教師錦囊

0-6歲兒童的小肌肉發展

自理能力

玩玩具技巧

寫前技巧

0-6歲兒童的小肌肉發展

0至6歲的手部功能發展可分為以下3個階段：

◆0至2歲：伸展動作，例如拿起玩具、放下玩具；
玩玩具時用手指拉、按掣等

◆2至4歲：較多雙手協調及手眼協調的運用；開始建立主力手；手力及指力已有一定的發展

◆4至6歲：發展寫字前及寫字的技巧；能操作文具及日用品；發展更精細的手眼協調能力

0至6歲的發展就是由整隻手臂的動作，慢慢發展至手指頭的操作

0-6歲兒童的小肌肉發展

如何作出觀察

- 自理能力

- 0至2歲：能用匙羹從碗中把食物舀入口中

- 2至4歲：可以自己脫襪子、解開衣服的鈕釦

- 4至6歲：能用牙刷擦牙及用清水漱口、能粗略地扭乾毛巾，用毛巾抹臉、大便後能自行用廁紙清潔、能簡單地整理自己枕頭和被舖

0-6歲兒童的小肌肉發展

- 玩玩具技巧

- 0至2歲：用拇指及食指頭相向地拾取小物件放入小瓶中、把2塊積木疊高
- 2至4歲：把7-8塊積木疊高、可以穿珠仔、玩上鏈玩具
- 4至6歲：能夠玩LEGO、高達模型，能一手握洞洞板，一手握繩穿；即使玩同樣的玩具，動作的速度較從前快， 遊戲動靜皆宜

0-6歲兒童的小肌肉發展

- 寫字前的技巧

- 0至2歲：用蠟筆在紙上隨意塗畫

- 2至4歲：模仿畫一條至少5厘米長的直線、點對點連線、開始操作剪刀剪紙；摹擬畫圓形、三角形

- 4至6歲：項目主要跟學習有關，例如：能剪出簡單的圖形，懂得用膠擦、間尺，能書寫簡單的中文字而不出界

0-6歲兒童的小肌肉發展

2~3歲的幼兒

- ◆ 雙手已能協調活動（如：一手扶著罐子，另一手打開／扭開瓶蓋）
- ◆ 手指也較靈巧能用手指點畫（如：手印畫、搓黏土）
- ◆ 能開始進行假想遊戲（如：扮家家酒）
- ◆ 手腕活動亦趨靈活，可玩簡單的拼拼圖、積木堆疊
- ◆ 為未來書寫、使用工具（筷子、剪刀）打好基礎

手部功能(小肌肉發展)

手部功能與書寫及自理的關係



手部功能與書寫及自理的關係

第一關：良好的姿勢控制

- ◆ 良好的坐姿使寫字的動作更流暢
- ◆ 穩健的“陣”，使肩膊的活動更靈活



手部功能與書寫及自理能力的關係

第二關：肩膊的穩定

- ◆ 肩膊的穩定性與大、小肌肉的靈活控制是息息相關
- ◆ 影響手肘及手腕關節的靈活控制
- ◆ 促進控筆能力及寫字效率
- ◆ 加強前臂作扭動時的力量
→ 日常生活例子：扭毛巾



手部功能與書寫及自理的關係

第三關：靈活的前臂轉動

- ◆ 促使手腕在書寫時能達至正確位置, 並能順暢地移位
- ◆ 促使手腕在使用匙羹、筷子時能順暢地轉動, 把食物運送到口中



手部功能與書寫及自理的關係

第四關：手腕的穩定性及控制

◆ 自理

- ❖ 飲水時能慢慢地把水倒入口中
- ❖ 運用剪刀時手腕能保持正確姿勢(向上屈大概 20 度)

◆ 執筆書寫時，手腕應向上屈大概 20 度

- ❖ 更能靈活運用拇指
- ❖ 支持弓形紋的形成，
促進建立三腳架執筆姿勢
及手指靈活控筆



手部功能與書寫及自理的關係

第五關：手掌的功能

- ⊕ 弓形紋
- ⊕ 手掌肌肉
- ⊕ 掌心操控的能力
- ⊕ 手部兩側的分化
- ⊕ 拇指的控制



掌心操控的能力

◆ 三種掌心操控能力

- ◆ 翻動
- ◆ 旋轉
- ◆ 移動



◆ 靈活的掌心操控能力有助兒童的小肌肉控制靈活性 → 加強效率

◆ 掌心操控的重要性

→ 影響控筆的效率，**字體美觀**
及寫字速度

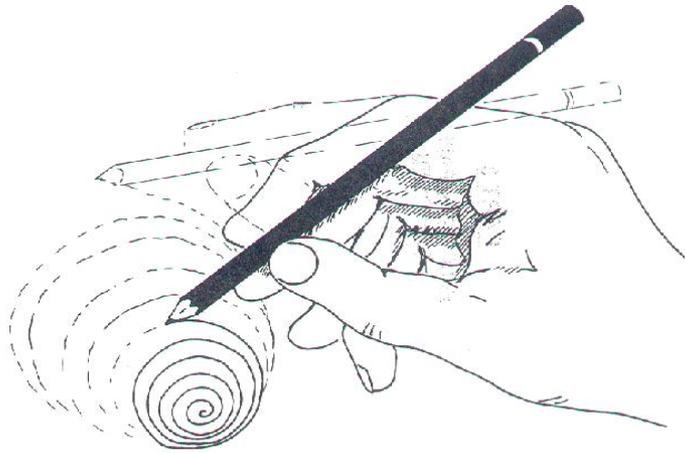
手部功能與書寫及自理的關係

第六關：運動覺

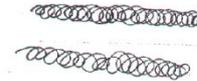
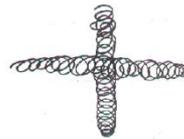
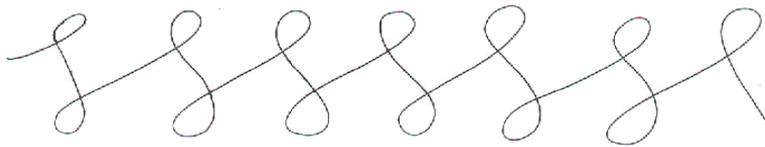
- ◆ 對身體部分位置及移動的感覺
- ◆ 對調較動作(方向、力度)有重要的影響
 - 使手指書寫及控制工具時用力平均
 - 加強動作流暢度及效率
- ◆ “運動記憶”



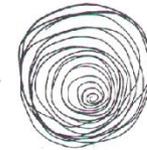
改善筆控能力



Quick total arm movement across page.



Draw these figures without moving the wrist.



手部功能與書寫及自理的關係

第七關：身體兩側的統合

◆ 促使以下的發展：

- ❖ 方向性
- ❖ 主力手
- ❖ 身體兩側的協調

一 健全的兩側統合能力

- ◆ 促進左右概念
- ◆ 促進小孩掌握寫斜線及
- ◆ 筆劃方向的轉移



小肌肉發展與評估

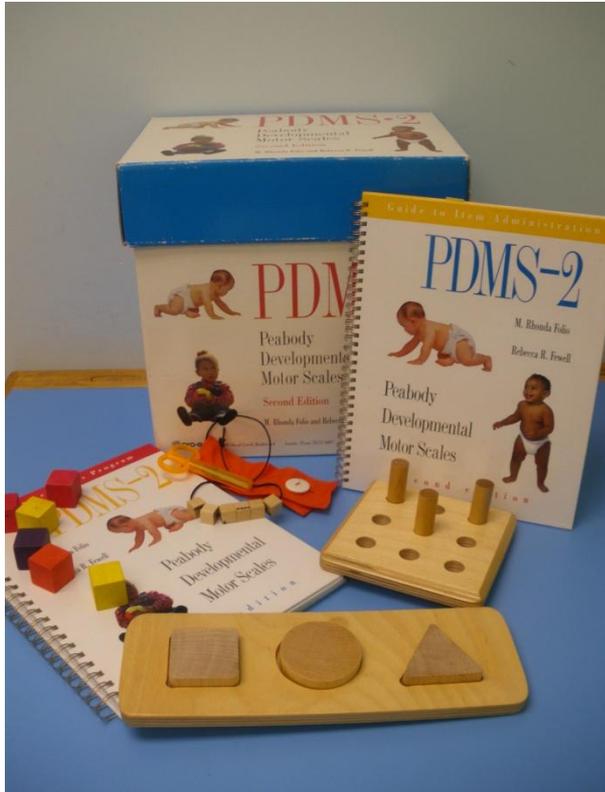
非標準性及標準性評估

小肌肉發展與評估

- 非標準性評估
 - 一般透過專職醫療人士的臨床觀察
 - 比較有關兒童的基本發展里程 (developmental milestone)
- 標準性評估
 - 需透過不同的評估項目量度並對比與同齡兒童的表現有何分別
 - 可得出客觀數據 → 標準差 (standard deviation)

標準評估工具

- 評估整體小肌肉發展工具



標準評估工具

- 小肌肉靈活度



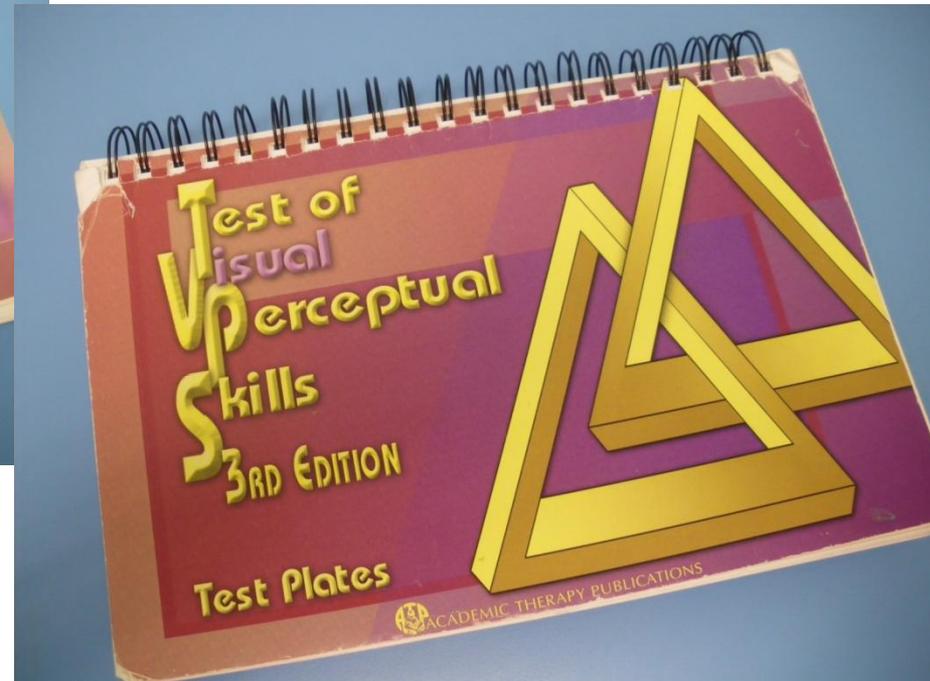
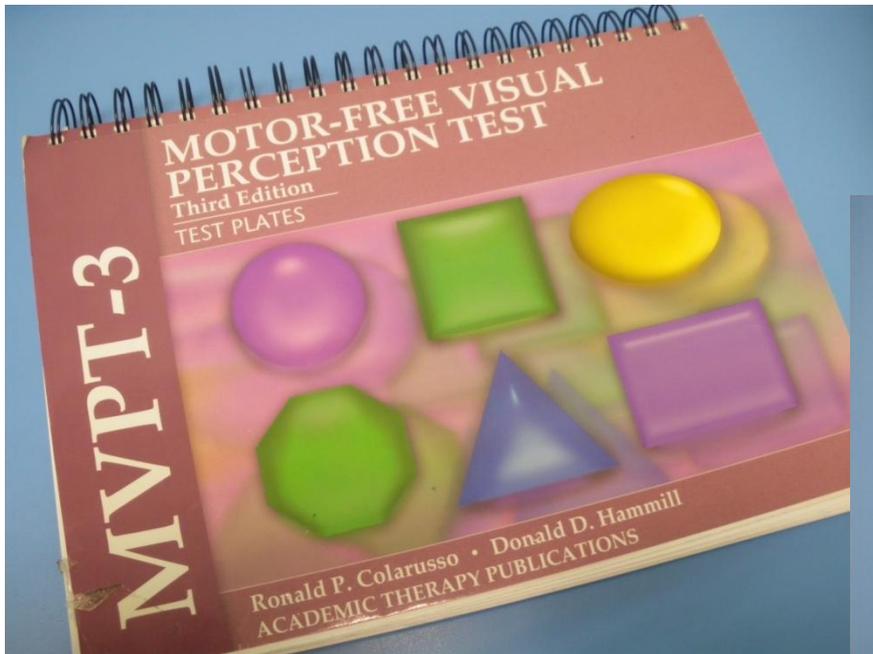
標準評估工具

- 手握力評估



標準評估工具

- 視覺空間感知能力



手部功能(小肌肉發展)如何 影響書寫及自理能力



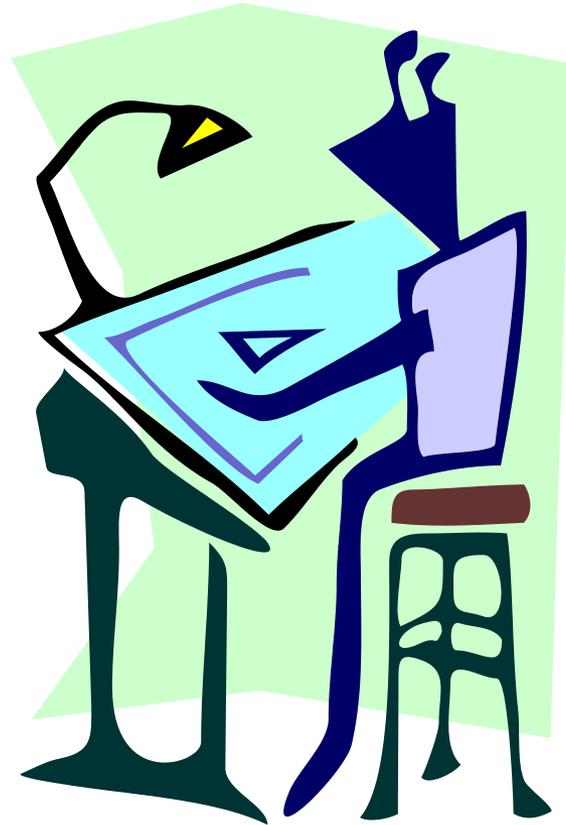
問題及訓練方法

對症下藥

問題一： 坐姿不正確

問題根源：

- 肌肉張力低
- 前庭平衡感覺不足
- 本體感覺不足



問題二：手指協調弱

問題根源：

手腕及手指欠靈活及穩定性

掌心操控能力弱、掌心分化欠佳

運動覺不良

其他後遺症：

執筆姿勢不正確

運用剪刀時控制不良

扣除扭扣或綁鞋帶時”論盡



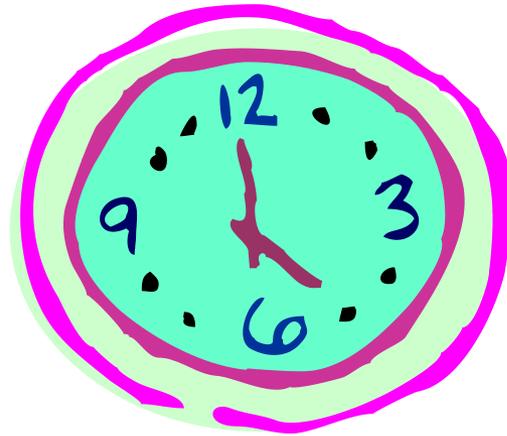
問題三：有力或過份用力

問題根源：

- ◆ 肌肉張力低
- ◆ 膊頭、手肘，手指關節不穩定
- ◆ 指尖控制不良
- ◆ 觸覺辨別及運動覺弱



問題四：小肌肉控制速度慢 或易疲倦



問題根源：

◆ 動機

◆ 肌肉張力偏低；肩膊、前臂、
手腕以至掌心的穩定性及靈活度
是否有良好的發展

問題五：字體不公整

問題根源：

◆ 手眼協調不足

◆ 視覺感知弱

接受小肌肉及寫字治療前的英文字體

4 It has long arms.
It can't fly.

5 It has a long tail.
It can swim.

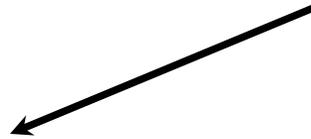
6 It has short tail.
It can't swim.

接受治療後一年的英文字體

I see with my eyes.
I can see a cloud.

I smell with my nose.
I can smell an orange.

I hear with my ears.
I can hear a dog.



問題六：常混淆左右；寫字時常出現左右或上下倒轉

接受治療前

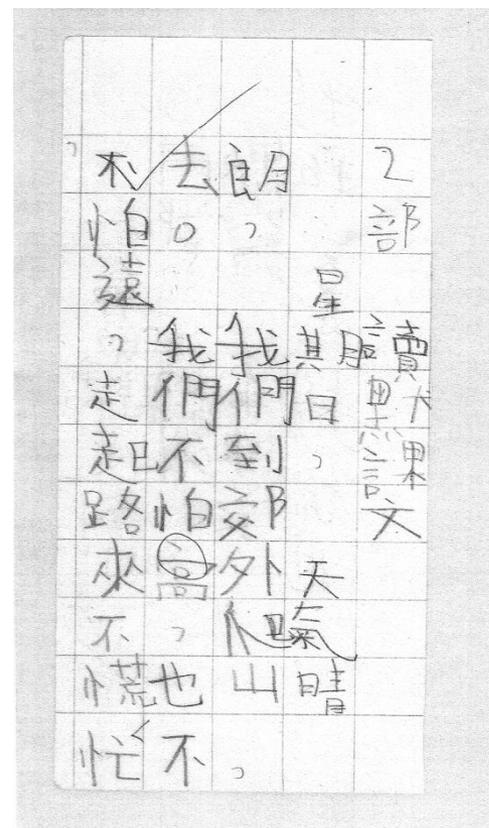
S	H	I	M	N ^{15/5/03}	RR
X	O	□	△	◇	⊞
X	O	□	△	◇	⊞
A	B	C	D	⊞	⊞
G	H	I	⊞	K	L
M	⊞	O	P	Q	R
S					

- ◆ 問題根源：
- ◆ 左右分化未能適切
- ◆ 缺乏方向性概念



問題七：抄寫時常漏行漏字

- ◆ 問題根源：
- ◆ 眼球肌肉及視覺追蹤弱
- ◆ 視覺專注力及記憶能力弱



左手寫字策略

- ◆ 不應強迫小孩用右手寫字
- ◆ 留意筆劃的方向(左至右，上至下)
- ◆ 留意坐的位置
- ◆ 留意燈光的位置
- ◆ 留意紙張擺放的位置及角度
- ◆ 留意左手寫字時所擺放的位置及角度

智能發展
(發展里程)

體能及動作技巧
肩膊、前臂、手腕 → 穩定
掌心控制、指尖控制 → 靈活

手功能與小肌肉

心理
(學習動機)
→ 遊戲中學習
→ 善用日常生活中所能接觸的一切

視覺感知 → 促進手眼協調能力

令日常自理能力、書寫能力及手部協調及控制更有效率

常見之書寫困難

寫字速度慢	字體欠端正	寫錯 / 漏字
<ul style="list-style-type: none">◆不能在指定時間完成試卷◆花很長時間完成功課◆漏抄家課冊◆常投訴寫字很累	<ul style="list-style-type: none">◆字太小或太大◆字距太密或太疏◆部首與部件比例不恰當◆字偏倚在格子的某一位置◆字體出界◆筆劃變形◆常會駁字◆寫字太輕或太用力	<ul style="list-style-type: none">◆寫錯別字 錯寫（近音/同音，同義，同形）◆多添/遺漏筆劃、字或句子◆錯體字 （反轉、顛倒部件或字）

各種書寫困難之原因

- ◆ 坐姿差，頸、背、腰不懂如何用力
- ◆ 手部功能不良，手眼協調弱
- ◆ 握筆姿勢錯誤，用力不當
- ◆ 視覺感知能力差
- ◆ 文字解碼困難
- ◆ 專注能力弱

家長教師錦囊

注意事項

日常訓練妙法

學習模式

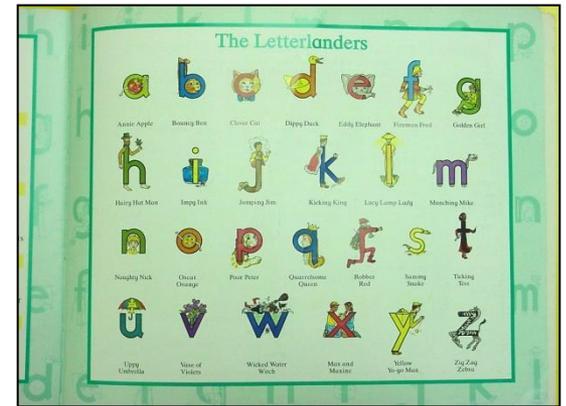
聽覺學習者

觸覺學習者

視覺學習者

動覺學習者

看.....



- 看實物, 圖像
- 示範, 例如: 如何綁鞋帶
- 用圖畫串連或作視覺提示以加強組織及完成得更有系統
- 用圖像, 符號, 圖表, 流程等去表達
- 用電腦Powerpoint, 記重點, keywords
- 腦海地圖 (mind-mapping)



看...

觀察字形結構:

一. 獨體形 

二. 二合式 (左右結構) 

三. 二合式 (上下結構) 

四. 二合式 (對角) 

五. 三合式 (上中下) 

六. 三合式 (左中右) 

七. 三合式 

八. 三合式 

九. 內外包容式 (全包圍結構) 

十. 內外包容式 (上三包孕結構) 

聽....

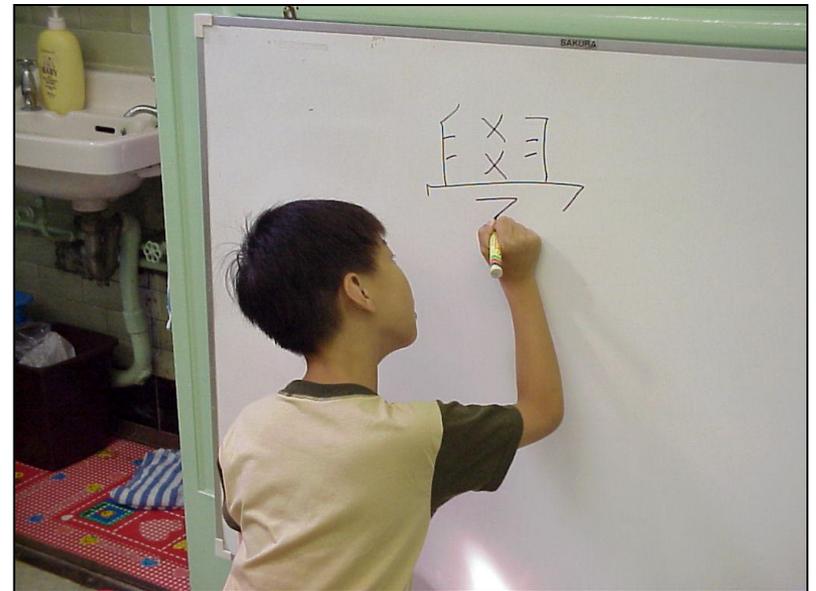
- 邊做邊說出動作
- 筆順歌
- 聽實物所發出的聲音
- 大聲朗讀, 重複背誦
- 將課文或題目解讀給孩子聽
- 用錄音機錄下課文的內容
- 兒歌, rhythm and rhyme
- 學拚音

觸摸....



動作....

- 以不同的身體姿勢進行小肌肉及寫字活動
- 重複練習
- 空氣中寫字



給家長的建議

- ◆ 0至2歲幼兒多從玩玩具中引發及觀察到其小肌肉發展
 - 不懂得玩玩具，可能與小肌肉發展有關
- ◆ 多給予機會孩子參與小肌肉活動：別因過分照顧、偏重學術而忽略留意均衡發展
 - 看書、認字、用電腦之餘也可多玩泥膠、用衣夾幫媽媽晾衫、到公園盪鞦韆、爬馬騮架
- ◆ 小肌肉發展出現問題，可能源於其他發展障礙，或是孩子有整體發展遲緩問題

給家長的建議

從生活中多找機會 訓練孩子發展

- ◆ 平常日常生活中見得到的物品，都可用來提供孩子遊戲
 - ◆ 瓶瓶罐罐
 - ◆ 湯匙
 - ◆ 空盒子
- ◆ 多給孩子整理自己玩具、鼓勵及引導下讓孩子獨立(自理、玩玩具、做功課)，以達到規矩的訓練與肌肉發展的練習

家長教師日常訓練錦囊

	訓練目的	例子
一.	增加手指靈活度以及手指尖的力量，幫助孩子日後握筆、拿筷子與學習使用剪刀	◆黏土製作 ◆玩泥膠
二.	增加手指靈活度，及手指尖的力量，還可增強孩子感覺區辨能力，幫助其日後握筆、拿筷子與學習使用剪刀，並學習日常生活自理能力	◆動手剝荔枝〈橘子〉 ◆打開食物包裝
三.	增加手指靈活度、賦予孩子想像能力，並幫助其全面性發展	◆手指畫 ◆製作心意咭
四.	有助於雙手協調、加強孩子的顏色與組合概念	◆做項鍊 ◆製作小手工
五.	學習區辨聲音，並賦予孩子想像力與創造力	◆音樂沙樽
六.	強化空間概念，包括上、下、左、右位置的對應概念	◆水果拼圖

家長教師日常訓練錦囊

	訓練目的	例子
一.	訓練肩膀 穩定性	◆人力車 雙腳提起，以雙手支撐身體重量，向前爬行 ◆扯大纜
二.	訓練前臂 靈活穩定	◆球拍運物 用主力手拿着網球拍盛戴重物，注意前臂要外旋
三.	訓練手腕 靈活度	◆摺毛巾或紙張 固定前臂，手掌向下，毛巾或紙張放檯面，將之摺起
四.	弓形紋建 立	◆托盤運重物 打開手掌托着托盤，手掌成窩形，像“侍應”般運送物件 ◆刀切泥膠 手握膠刀將泥膠切開，留意食指要固定在刀背上
五.	強化手掌 肌肉	◆球類活動 ◆指縫夾筆 小孩用手指縫隙夾住筆，成人用力扯

家長教師日常訓練錦囊

	訓練目的	例子
六.	訓練掌心控制 →改善字體美觀度	◆運轉小珠 小珠放掌心，屈埋手指，將小珠推至姆指與食指指尖，可選擇珠的大小，以調節活動的難度
七.	手掌兩側分化訓練	◆柑子夾小珠 用姆指及食指握柑夾物件，中指，無名指及尾指屈埋於手心
八.	訓練姆指控制	◆單手按筆頭 單手拿着原子筆，用姆指尖按壓筆頭
九.	運動覺訓練	◆瞎子畫字 遮上眼睛，在空中或檯面上，用手做畫文字的筆劃 ◆投擲活動
十.	身體兩側統合活動	◆做畫‘∞’ 在白板上，跟着‘∞’畫，注意做畫時要越過身體中線 ◆接豆袋

多謝你們的參與