

嬰幼兒的感覺訊息處理 發展及其訓練方法

協康會資深職業治療師

孫諾恆女士

26-1-2024



協康會
HEEP HONG SOCIETY



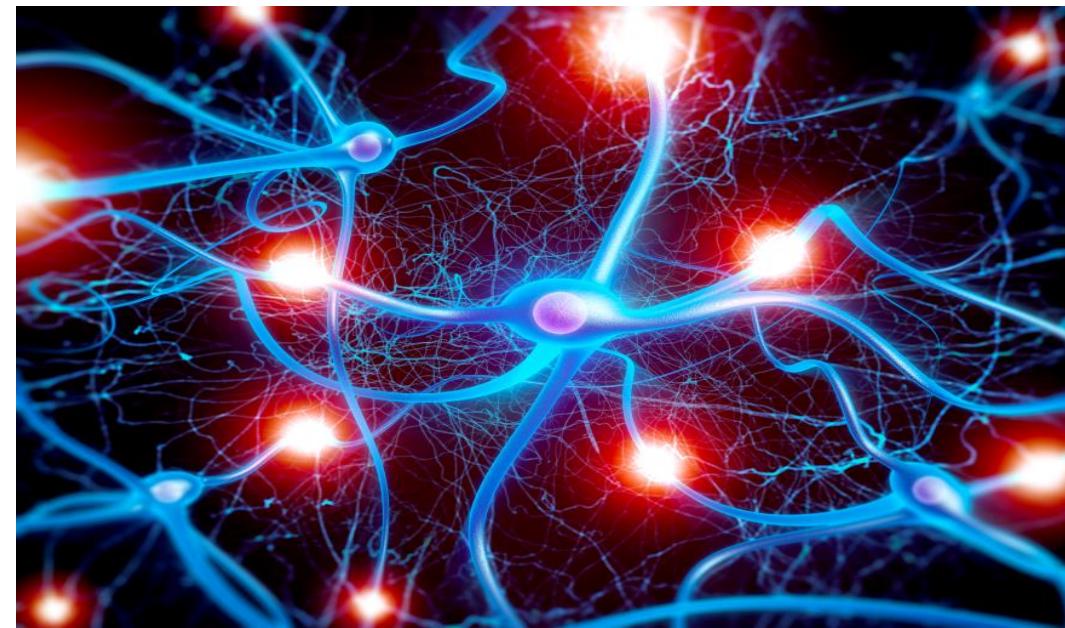


內容

- 認識感覺訊息處理功能及其重要性
- 早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難及相關因素
- 提升早產嬰兒/兒童感覺訊息處理功能的方法

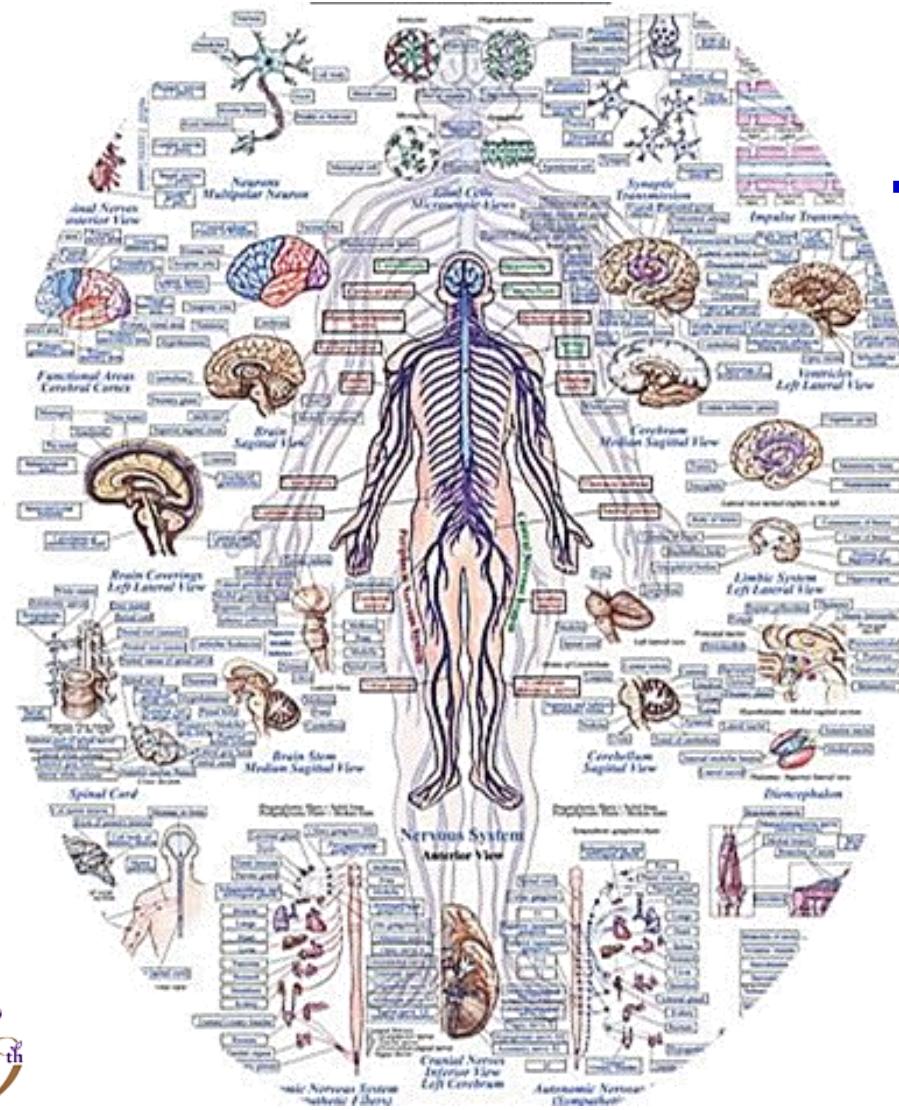


認識感覺訊息處理功能 (Sensory Processing)





認識感覺訊息處理功能



→ 偵測、認識環境

→ 與環境互動

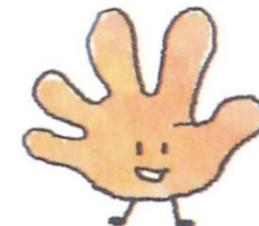


生存及應付日常生活需要

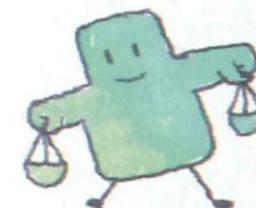


認識感覺訊息處理功能

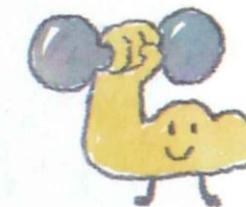
感覺刺激：



觸覺



前庭平衡覺



本體感覺



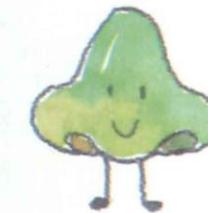
視覺



聽覺



味覺



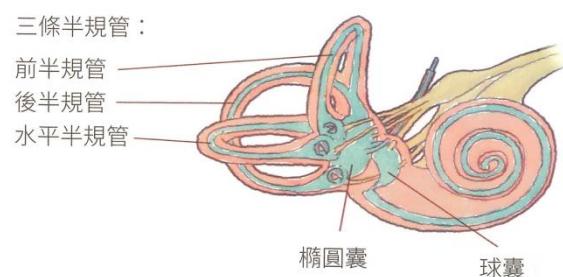
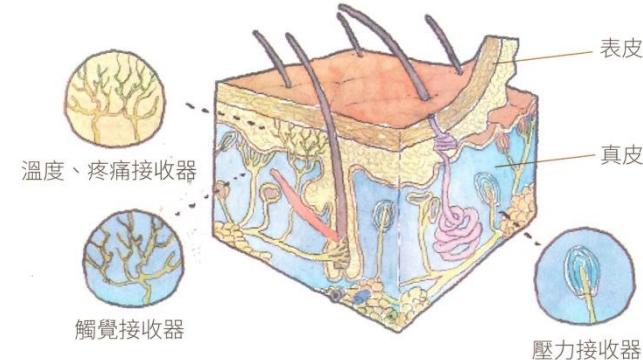
嗅覺



認識感覺訊息處理功能

觸覺

- 全身的皮膚和黏膜
- 偵測溫度、疼痛、壓力
- 保護身體
- 建立觸覺辨別能力



前庭平衡感覺

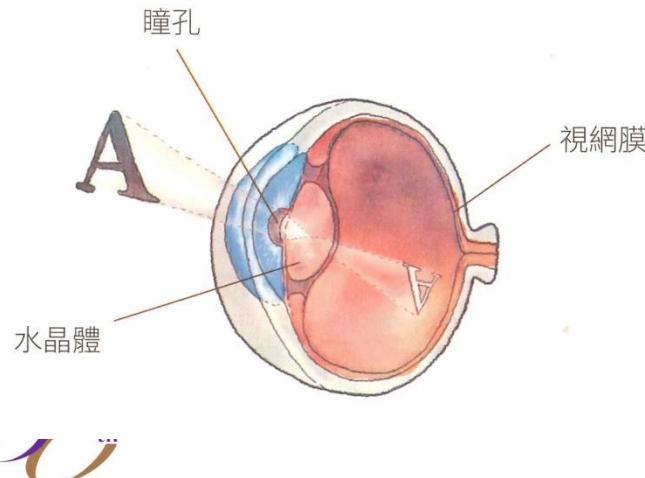
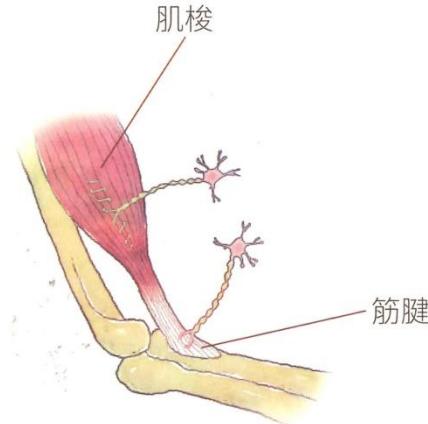
- 人體的內耳
- 偵測頭部在空間的位置、移動的方向及速度的變化
- 引發身體調整肌肉張力，保持平衡
- 建立身體知覺、眼球控制、視覺動作協調、空間概念及動作計劃等技巧



認識感覺訊息處理功能

本體感覺

- 人體的肌梭、筋腱及關節周圍
- 偵測身體肌肉關節的活動
- 發展身體意識、空間概念及動作計劃技巧



視覺

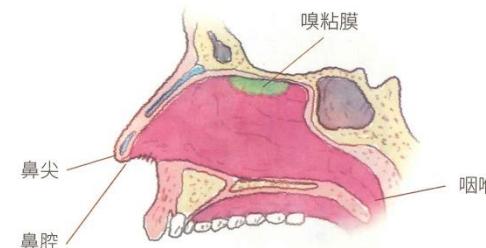
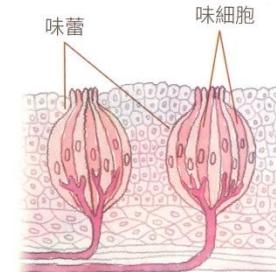
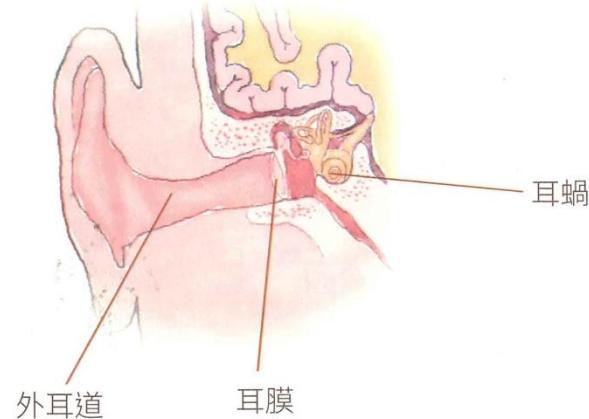
- 視網膜
- 偵測物體的色澤及分辨其亮度
- 發展視覺專注、視覺追蹤、視覺辨識、視覺空間關係及視覺記憶能力



認識感覺訊息處理功能

聽覺

- 耳蝸內的毛細胞
- 偵測聲波
- 發展聽覺專注、聽覺追蹤、聽覺辨識及聽覺記憶能力



味覺及嗅覺

- 味覺接收器 - 味蕾，偵測味道
- 嗅覺接收器 - 嗅黏膜上的嗅細胞，偵測氣味

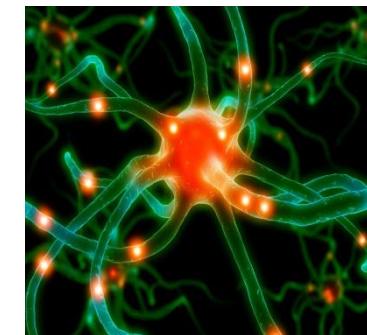


認識感覺訊息處理功能

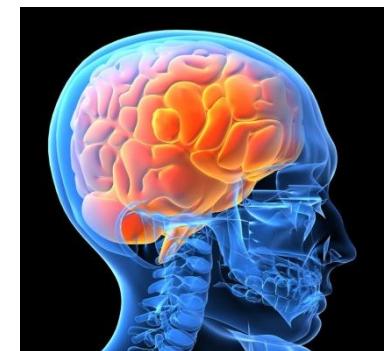
感覺訊息



接收



調節/整理



反應



生理
情緒
行為



感覺訊息處理功能的發展和重要性



感覺訊息處理功能的發展和重要性

典型胎兒的「感覺棲息地」(Sensory Habitat):

- 不受限制地接觸母親
- 提供保護和穩定的環境
- 提供適切的感覺刺激
- 提供身體活動的機會
- 限制過量的外在刺激
(光、聲音)

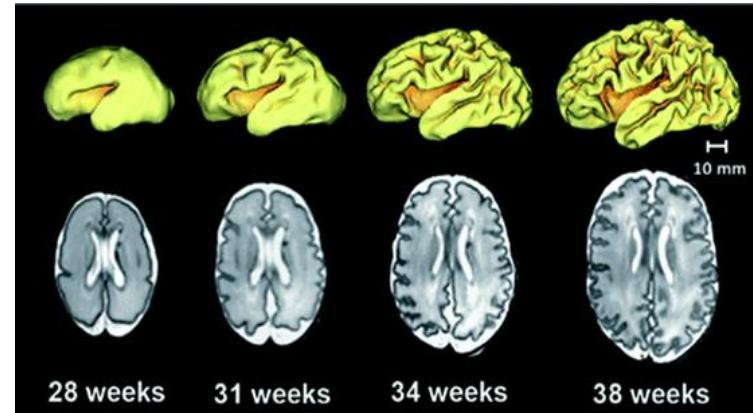




感覺訊息處理功能的發展和重要性

感覺系統的發展：

- 觸覺、本體覺、前庭平衡覺、嗅覺、味覺、聽覺、視覺
- 所有感覺系統早在懷孕 20 週就能接收感覺刺激
- 在懷孕 30 週之前，中樞神經系統尚未充分發育，無法妥善處理感覺刺激和組織保護性反應





感覺訊息處理功能的發展和重要性

- 氣味
 - 聲音
 - 身體接觸
 - 面容
- 分辨親密的人
→ 建立親密關係
→ 促進腦部發展



感覺訊息處理功能的發展和重要性

- 感覺特質 (Sensory Features): 聲音
、質地、顏色、形狀、大小、重量等
- 探索及認識外在環境
- 計劃簡單的操作動作
- 與環境互動
- 建立認知概念



感覺訊息處理功能的發展和重要性

- 因應不同的感覺刺激，計劃出一連串的動作，回應環境挑戰

→ 感覺肌能迅速發展





感覺訊息處理功能的發展和重要性

- 自信
- 喜歡挑戰自己
- 樂於嘗試新活動





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

感覺訊息處理困難：

- Sensory Processing Difficulties (SPD)
- 未能準確接收環境中的感覺刺激
- 未能準確分析及整理感覺訊息，無法計劃出適當的反應
- 無法按照中樞神經系統所發出的指令而作出適當的反應





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

出現感覺訊息處理困難的比率：

- 足月嬰兒/兒童 (2.8% - 6.8%)
- 早產嬰兒/兒童 (37% - 82%)
 - 妊娠週數
 - 出生體重
 - NICU 住院時間
 - 阿普加分數 (Apgar Scores)
 - 性別
 - 使用補充氧氣的日數





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難：

- 感覺**反應過敏**、過弱或不斷尋求刺激
- 難以適應及完成環境要求
- 被誤解為膽小、固執、不專心學習、不服從指令、故意製造麻煩
- 情況會延續至青少年、成年，容易出現各種情緒問題
- 職業治療及早介入





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

感覺反應過敏 (Sensory Over-responsivity):

- 無法處理一般人能夠接受的感覺刺激
- 少量的感覺刺激已經超出所能承受的範圍
- **自我防衛機制**很容易被啟動
- 經常處於「作戰」狀態
- 逃避不喜歡的事物
- 以哭鬧來表示抗拒





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

感覺反應過弱 (Sensory Under-responsivity):

- 一般的感覺刺激不足以讓神經系統察覺得到
- 需要比一般人更強烈的感覺刺激，才會開始察覺及處理，然後作出些微反應
- 反應比別人**緩慢**，缺乏適當的反應





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

尋求感覺刺激 (Sensory Seeking):

- 追求感覺刺激
- 對感覺刺激的需求沒有底線，難以被滿足
- 手腳總是動個不停，難以安坐
- 容易被環境中各式各樣的事物分心，未能維持專注於一項活動當中





早產嬰兒/兒童的感覺訊息處理困難

感覺訊息處理困難對整體發展的影響：

- 覺醒狀態
- 自我調節能力
- 親子互動
- 口部肌能
- 眼球控制
- 大、小肌肉協調
- 動作計畫
- 語言
- 認知
- 執行功能
- 情緒
- 學習能力
- 學術表現
- 日常生活表現



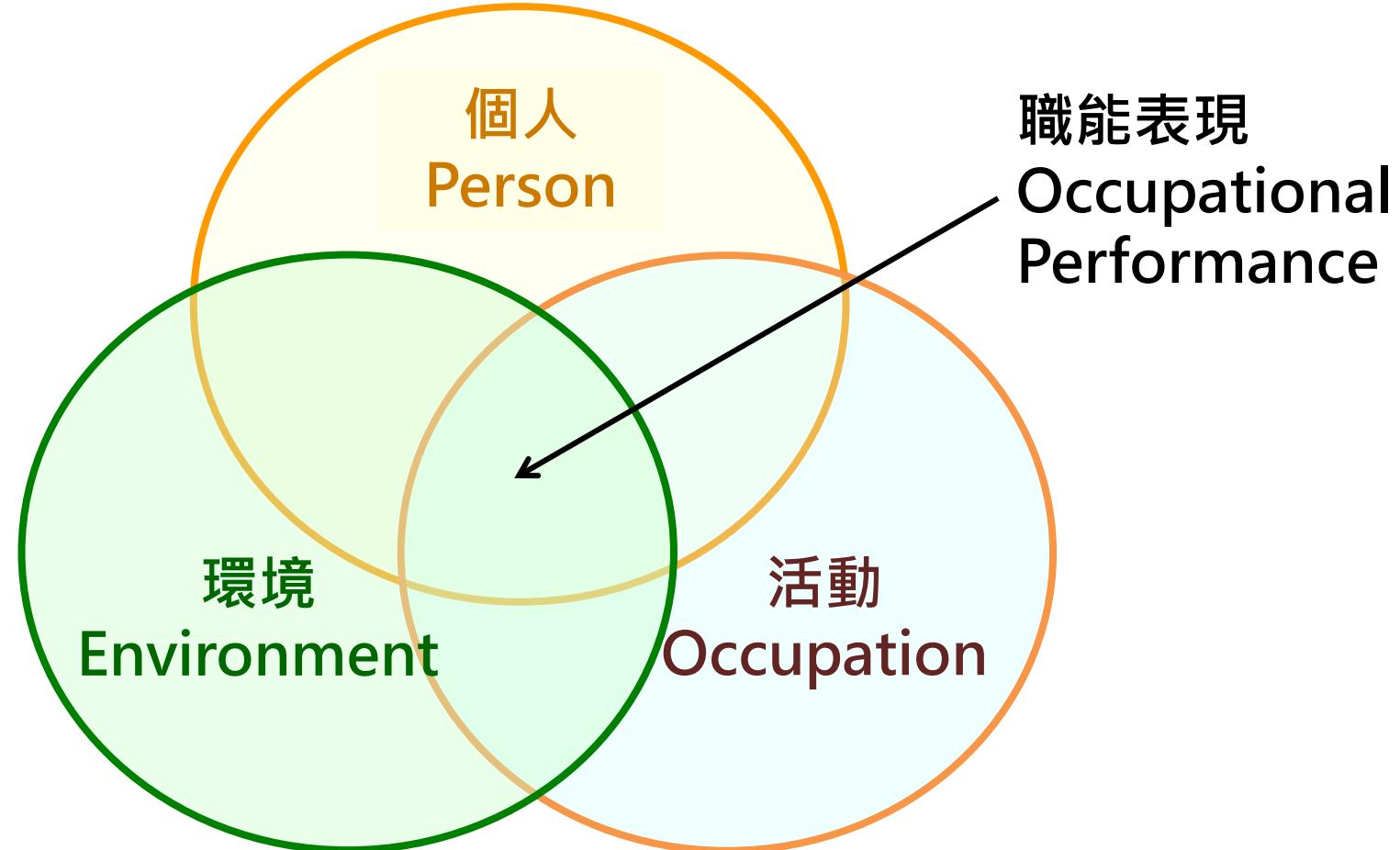


提升早產嬰兒/兒童 感覺訊息處理功能的方法





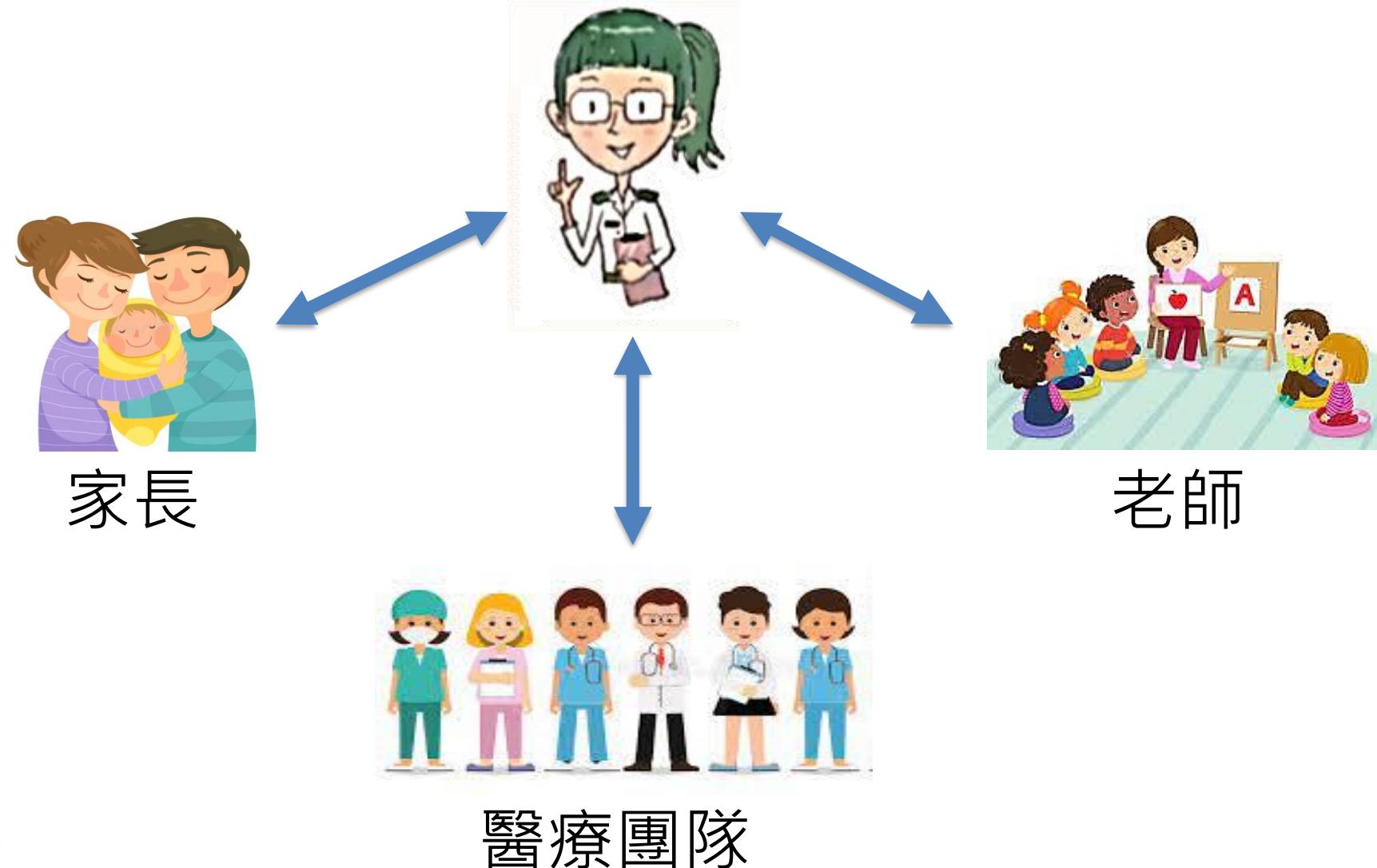
職業治療師(兒科)的角色



(Person-Environment-Occupation Model, Law et al., 1996) 26



職業治療師(兒科)的角色





提升早產嬰兒/兒童感覺訊息處理功能的方法

職業治療及早介入：

1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害
2. 觀察及評估覺醒狀態
3. 觀察及評估感覺反應
4. 促進親子互動
5. 提升感覺肌能技巧
6. 改善日常生活職能表現





1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

- 保障睡眠質素
- 避免不必要的驚嚇
- 避免過量的感覺刺激
- 減少壓力



- 促進生理調節(*physiological regulation*)
- 促進腦部發展

1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

➤ 物理環境（光線、噪音）



1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

➤ 睡眠姿勢 (身體彎曲、雙側對稱、雙手放在胸前)





1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

➤身體接觸（觸摸、扶抱）





1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

➤ 生活規律和節奏





1. 調適環境/活動使神經系統免受潛在傷害

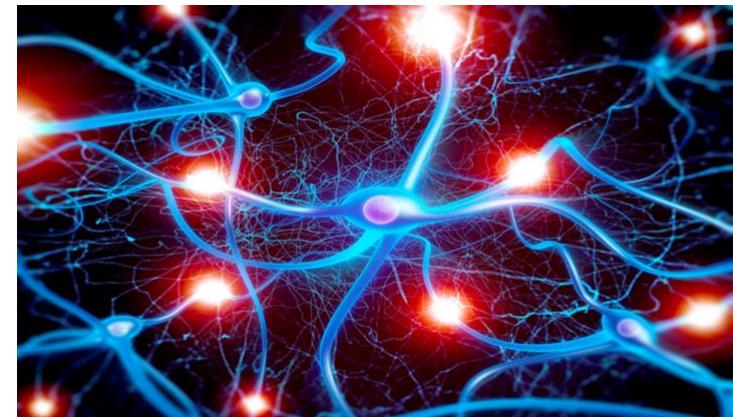
➤ 玩具/活動選擇





2. 觀察及評估覺醒狀態

- 神經系統及神經細胞的活躍程度 (Excitability)
- 在生理及心理上準備處理感覺訊息的狀態
- 影響神經系統接收、整理感覺訊息，對感覺訊息作出反應的能力





2. 觀察及評估覺醒狀態

- 嬰兒的覺醒狀態
 - 6 種覺醒狀態 (6 States of Arousal, T. Berry Brazelton, 1973)
 - 姿勢、肌肉張力、肢體活動、對視覺和聽覺刺激的定向能力
-
- 紿予適當的回應
 - 安排適當的環境及活動
 - 促進腦部發展



2. 觀察及評估覺醒狀態

- 嬰兒的6種覺醒狀態
 - a. 深度睡眠 (Deep Sleep)
 - b. 淺睡眠 (Light Sleep)
 - c. 昏昏欲睡 (Drowsy)
 - d. 安靜覺醒 (Quiet Alert)
 - e. 活躍覺醒 (Active Alert)
 - f. 哭泣 (Crying)





2. 觀察及評估覺醒狀態

a. 深度睡眠 (Deep Sleep):

- 靜止不動
- 對環境的感覺刺激幾乎沒有反應
- 難以喚醒
- 大腦發育的寶貴時間
- 避免打擾睡眠





2. 觀察及評估覺醒狀態

b. 淺睡眠 (Light Sleep):

- 眼皮顫動，眼球快速活動
- 呼吸不規則
- 手臂、腿和軀幹動來動去
- 咀嚼、吸吮動作
- 容易被驚醒，哭鬧
- 在視線範圍內保持安靜，耐心觀察





2. 觀察及評估覺醒狀態

c. 昏昏欲睡 (Drowsy):

- 通常發生於剛醒後或入睡前
- 眼半睜半閉
- 目光呆滯，反應遲鈍
- 剛醒後：輕聲說話，穩定觸摸身體
- 入睡前：慢慢安撫入睡





2. 觀察及評估覺醒狀態

d. 安靜覺醒 (Quiet Alert):

- 平靜地躺著
- 身體活動較少
- 專心接收周圍的感覺刺激
(看人臉、聽聲音)
- 最佳的互動時機





2. 觀察及評估覺醒狀態

e. 活躍覺醒 (Active Alert):

- 做出各種面部表情
- 手臂和腿有節律的活動
- 紿予適當的感覺刺激
- 互動交流
- 體驗身體活動、鍛煉身體控制
- 激發模仿





2. 觀察及評估覺醒狀態

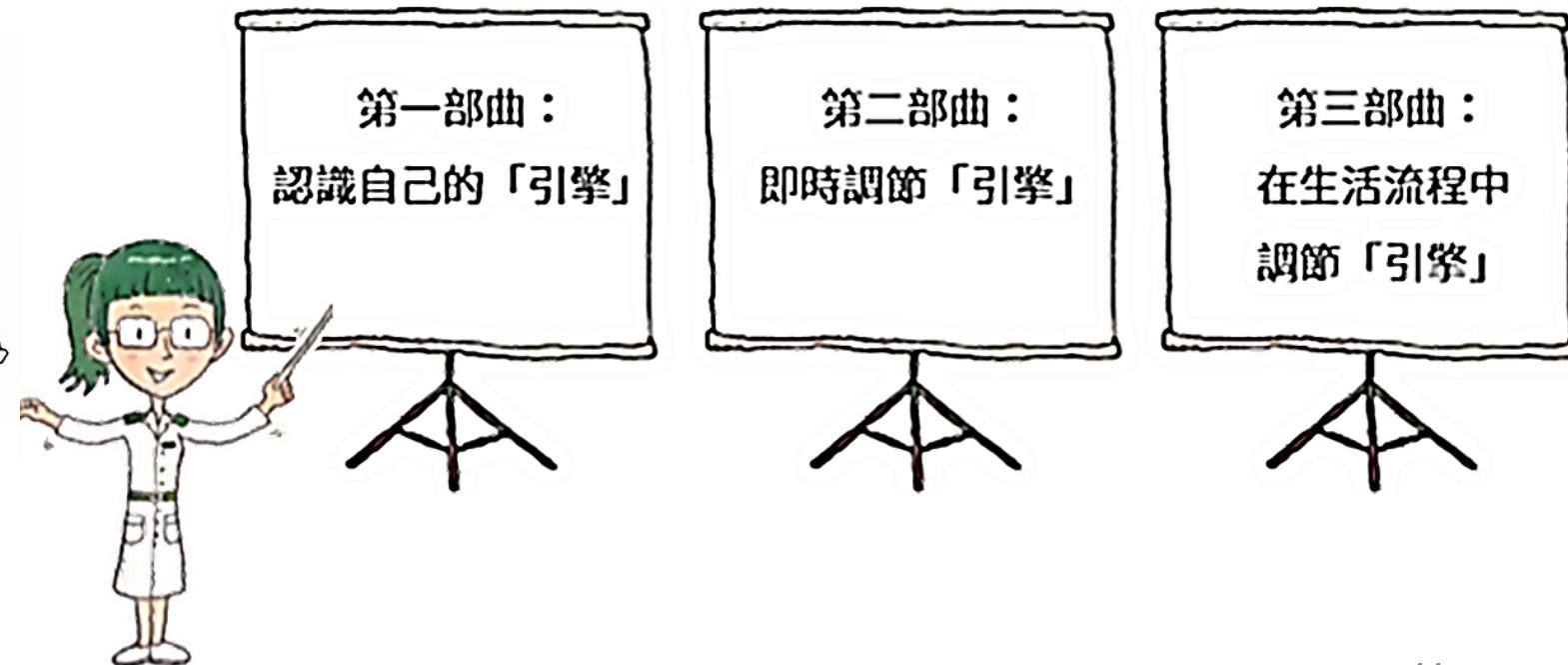
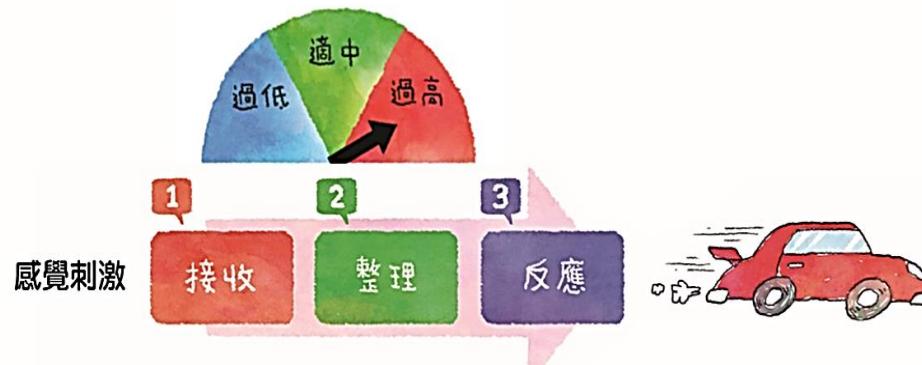
f. 哭泣 (Crying)

- 主要的溝通方式
- 表達需要 (餓了、
需要換尿布、累了)
- 適當地回應需要
- 安撫



2. 觀察及評估覺醒狀態

- 兒童的覺醒狀態 (偏高/偏低/不穩定)
- 調節覺醒狀態三步曲





3. 觀察及評估感覺反應

- 對不同感覺刺激的反應
 - 過敏、過弱或不斷尋求
 - 日常生活觀察
 - 家長問卷
 - 臨床觀察
- 適當的治療
- 適當的環境和活動調適



3. 觀察及評估感覺反應

- 家長問卷
- 臨床觀察
- 分析、總結



3. 觀察及評估感覺反應

感覺反應過敏：

- 循序漸進地擴闊感覺經驗
- 不可操之過急或勉強進行不喜歡的活動
- 解釋即將進行的活動內容，作出預告
- 以愉快的氣氛進行活動
- 增加正面愉快的感覺經驗





3. 觀察及評估感覺反應

感覺反應過弱：

- 增加感覺刺激 (切勿過量)
- 提高活動的趣味
- 視覺提示 (示範)
- 聽覺提示 (抑揚頓挫 、
吸引注意的聲線)
- 觸覺提示 (輕拍孩子的肩膀或背部)





3. 觀察及評估感覺反應

尋求感覺刺激：

- 紿予足夠份量的本體覺及深層觸覺按壓活動
- 進行有意義、有組織性的活動 (抹桌子、抹地板、搬運桌椅)
- 學習抑制自己
(可以/不可以做甚麼)





4. 促進親子互動

- 雙向互動 (serve and return)
- 情感連結 (emotional bonding)
- 共同調節 (co-regulation)
- 建立安全感
- 穩定神經系統
- 調節覺醒狀態
- 提升接收和整理感覺訊息的效能





4. 促進親子互動

- 調節面部表情、肢體動作、說話時的聲調及節奏、情緒
- 跟隨兒童的興趣，以遊戲的方式彼此互動
- 理解兒童的感受和想法，回應他們的情緒狀態
- 讚賞和鼓勵





5. 提升感覺肌能技巧

- 從「安全」和「簡單」的感覺刺激開始
- 提供恰到好處(just-right)的感覺刺激
- 適當的時間、類型、份量、持續時間
- 提供「愉快」的探索與實踐機會
- 「等待」變化





5. 提升感覺肌能技巧





5. 提升感覺肌能技巧

- 逐步加入肌能挑戰
- 逐步提升動作協調和計劃能力的技巧
- 逐步增加活動的多樣性(diversity)、新穎性(novelty)和複雜性(complexity)





5. 提升感覺肌能技巧

- 按個別需要安排感覺統合、小肌肉評估及訓練



5. 提升感覺肌能技巧



6. 改善日常生活職能表現

- 鼓勵兒童積極參與自我照顧、遊戲和學習活動
- 保持照顧者、老師與職業治療師的緊密溝通
- 按需要提供適當的調適
- 提升成功參與及完成活動的機會
- 提升獨立性及自信





OUR CHILDREN
OUR FUTURE !!





完



協康會
HEEP HONG SOCIETY

60th
59