

# 兒童骨科的職業治療復康

關永宏

高級職業治療師

根德公爵夫人兒童醫院

醫學進步,分工日趨仔細,「兒童骨科醫學」(Pediatric Orthopaedics)與「兒童骨科復康」已經漸漸成熟,發展為一門專科治療及復康服務。目標是希望能儘快矯正治療疾病于幼時,不要讓患病兒童錯失正常的兒童發展里程碑(Developmental Milestone),能有最大的機會,發展成為健康的成人。

兒童骨科並不是成人骨科的縮小本。先天異常、遺傳、代謝性疾病、產前感染、生產過程之傷害、缺氧、出生後之成長與發育等,均具有其獨特性。相比成人之意外創傷、職業傷害、退化性問題有著明顯的差別。由於兒童骨骼及關節的結構及成長獨特,跟成人截然不同,所以兩者的復康有許多不同之處。許多臨床病例,都是成人骨科復康中從來不會遇上的。又由於大部份兒童骨科病人的問題、狀況比較複雜,不可能只是單一個專科的問題,所以兒童骨科復康與兒科、腦神經科、神經外科、甚至呼吸科等等醫學專科,有著很複雜的相互關係。

在職業治療全人復康概念下,「兒童骨科職業治療師」,必須要同一時間全方位關注不同的狀況,使全面的兒童骨科職業治療復康工作,更具挑戰性。許多時,遇到很多從來沒有處理先例的臨床組合情況,治療師須以非凡的耐心和嚴肅態度,尋找復康方案和方法。解決問題的過程每每又是漫長而艱巨,有些時候更甚至是無助!

復康療程大部份是採用一對一的治療模式,才可以給家長作適當有效的解說及照顧他們孩子的特殊需要。功能訓練採用遊戲模式並加入發展的元素,訓練關節活動範圍(ROM)和強化肌力,保持功能。復康支架(Splint)支援骨折部位和矯正畸形、壓力治療(Pressure Therapy)控制疤痕和水腫、輔助設備(Assistive Devices)協助維持自理功能獨立自主。遇有需要時,社康職業治療師 (Community Occupational Therapist)會前往居住地點及學校,現場實地評估家居生活環境,體現問題的重點,並且通過各種手段盡力解決問題。

由於難以通過筆墨完整描述復康治療的過程。所以簡單地,以常見的案例分享「兒童骨科職業治療」的復康服務。希望令更多職業治療師對兒童骨科復康這領域產生興趣並加入參與,在這條漫長的康復之路,與患病兒童一起艱苦奮鬥。





## 一、骨折與脫臼 (Fracture & Dislocation)

兒童成長是最高活動量的一個階段，跌倒撞傷招致骨折與脫臼相當常見。嚴重意外事故，如車禍等，兒童所受到的傷害，一般相對是比較嚴重的。



大部分的骨折經固定後很快就會癒合，但若傷及關節及骨端的生長板 (Epiphyseal Plate)時，若未能適當治療處理，生長有機會停頓或彎曲變形，所以必須非常謹慎處理兒童骨折。



技術上，兒童骨折與脫臼的復康與成人最大分別差別就是要兼顧發展上的要求和需要。但相比與孩子溝通技巧上的要求就複雜多了。復康治療的過程一般是相當混亂。毫無疑問，令兒童在治療期間能容忍一定的疼痛並冷靜下來合作，又要獲得家長的理解、信任和協助，已經是一個不容易的工作。

兒童身材矮小，復康支架 務必簡潔、材料輕巧、但承托力大、高透氣度和容易被佩帶及脫下。動態的復康支架，有時更可以看成是微型科技！所有外露金屬元件應該妥善地包裹，以確保安全。

熟練靈活使用壓力治療，嚴格控制水腫，腫脹退減後，適時跟進修正復康支架的鬆緊度，確保骨折與脫臼有足夠的支持。處理病理性骨折(Pathological Fracture)患者，如玻璃骨(Osteogenesis imperfecta)時，應特別小心，提防在治療期間，意外造成更多嚴重的骨折！



### ↓少年類風濕性關節炎



### ↓兒童骨癌截肢後職能鍛練



### ↓肌電手(Myoelectric Hand)功能訓練





## 二、燒傷和燙傷

活力充沛的孩子，充滿好奇地去探索周圍環境。經驗不足的父母或家庭傭工，一不留神，很多家庭意外便會發生。洗澡的熱水、剛剛煮沸的熱湯、熱粥、打火機、電器或插座...往往成為導致嚴重燒傷和燙傷的原凶。由於兒童和嬰兒身體面積(Surface Area)比成人較大，創面也較大，皮膚組織相對薄，燒傷和燙傷亦變得特別深及嚴重。幼小的血管，很容易在接受壓力治療過程中被壓力衣、壓力墊及疤痕擠壓，出現血液迴圈不暢情況。

因骨架尚處於發育階段，未成熟的骨架承受過量的壓力，不僅可能障礙發育，更可能導致永久變形。治療師需要特別謹慎控制壓力的劑量。兒童身形比成人細小，壓力治療技術的要求相對非常高，臨床效果，或可能祇取決於縫製壓力衣的一線之差或壓力墊厚度的一、兩毫米的分別。



除了燒傷，疤痕治療以外，壓力治療亦廣泛應用於靜脈曲張(Varicose Vein)、淋巴性水腫(Lymphoedema)、血管瘤(Haemangioma)、神經纖維瘤症候群Neurofibromatosis，幫助患者減輕疼痛，舒緩症狀。



## 三、先天性異常

↓ 先天上肢問題 (Congenital Upper Limb Anomalies)

↓ 先天下肢問題 (Congenital Lower Limb Anomalies)





除了常規標準治療以外，畸形(malformation)及變形(deformation)需複雜的外科手術方法矯正。由於外科技術不斷在改進，如拇指整複(Pollicization)，足趾移植拇手指再造(Toe to Hand Transfer)，術後的復康治療的要求及成效也越來越高。

一些沒有合適外科手術方法可以改善的病例，治療師應使用不同的方法來提高其功能。輔助設備也一個常用的方法。



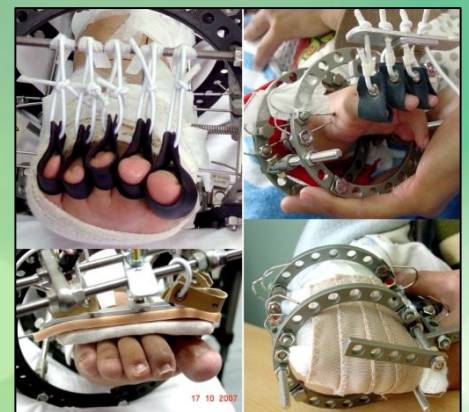
#### 四、增高及骨骼延長 (Limb Lengthening) 矯正畸形，

骨骼發育不正常之各種侏儒症，可能需要進行增高及骨骼延長 (Limb Lengthening) 矯正畸形。相比孩子的體型，延長骨骼的外固定支架非常沉。基本功能鍛煉非常重要的，用以加強肌力幫助孩子們適應它的重量，以保持日常生活的功能。



部分病人由於肌肉，肌腱，甚至神經線未能趕上骨骼延長步伐，關節因此而攣縮和神經短暫麻痺。治療師需於外固定支架結構框架內，尋找合適的位置安裝動態支架，用以抵抗前屈，後伸，旋轉等攣縮和糾正畸形。

待骨骼延長完成，外固定支架被除去後，應立即開始壓力治療或矽凝膠治療，以控制術後癍痕的增生，優化外觀效果。至於長骨兩端接合點，通常當作為一個普通骨折治理。



#### 五、先天性髖關節脫臼 (Developmental Dysplasia of the Hip, DDH)

早期診斷的先天性髖關節脫臼，可以簡單利用帕氏吊帶(Pavlik Harness) 作治療，這種定位胸背肩帶吊帶方便而有效，嬰兒一點也不痛苦。一般在開始走路前，已經能完成治療並達到預期目的。若是，到走路跛行，兩腳長短不齊，大腿外張後才被發現，治療常需要手術才可重定，術後並需要穿支架直到髖部發育完全為止。

在施用帕氏吊帶(Pavlik Harness)治療康復過程中。教育訓練母親在日常生活中，如何正確扶抱孩子、哺乳、更換衣物、尿布、洗澡等活動，對治療成效非常重要。





## 六、腦癱 (Cerebral Palsy)

神經肌肉復康中一種最具挑戰性的案例。高肌張力的痙攣跟不平衡的肌肉，造成每個獨特不同的軟組織攣縮和關節畸形的狀況。又由於每個腦癱兒童的功能、智力及動作障礙、肢體變形不同、功能狀態及復康要求可以有很大的差異。基本腦癱兒童日常生活 (ADL)功能活動上的需求，幾乎已經涵蓋所有職業治療復康的一切範圍!



手外科醫生試圖利用不同的手術如，肌腱延長 (Tendon Lengthening) 、肌腱轉移 (Tendon Transfer) 、

選擇性脊神經後根切斷術( Selective Dorsal Rhizotomy, SDR)或注射肉毒桿菌舒緩肌肉張力 (Intramuscular Botulinum-A toxin or Botox)方法，重建或改善腦癱兒童的手功能。術後的復康也有一定的難度 例如，為避免新修復的肌腱、韌帶、或軟組織，被腦癱病人的肌張力破損，從石膏更換到復康支架的過程，可能需要在手術室裡面全身麻醉下才可以安全進行。但無論怎樣，這正正就是我們日常的工作!



←等距手套 (Isometric Glove) 寫字訓練 抑制肌張力，提高小肌肉手寫品質

## 七、輔助工具(Assistive Devices) 輔助科技 (Assistive Technology)

臨床操作普遍用低端和高端 (Low Tech and High Tech)來描述輔助工具的複雜性及性質。簡單低端的其實不應該被當成較低功能等級的「三腳貓」輔助工具，「不管黑貓白貓，捉到老鼠就是好貓。」簡從縫在衣物一個簡單的線環，協助打開拉鍊，至運用腦電波(EEG) 接駁電腦來控制環境控制儀器 (Environmental Control Unit)的裝置。臨床決定應從患者的需要開始。





在電腦資訊年代，輔助工具也趨向電子化以適合兒童的需要，設備的改裝再也不只是機械上的工作。

對於那些選擇利用自己剩餘能力來書寫學習的孩子，按狀況度身定做的書寫輔助工具，可讓他們擁有一定的書寫能力，也可用作保留小肌肉靈巧度的訓練。

當然書寫速度可能無法達到公開考試的要求，透過標準書寫速度的評估，協助他們申請延長公開考試的時間。殘疾兒童也可以具有考進大學的競爭力。



### 坐姿 (Seating)

嚴重腦癱、神經肌肉疾、杜氏(裘馨氏)肌肉萎縮症 (Duchenne Muscular Dystrophy)等患者再也不能走路。提供一個正確坐姿條件的座位尤其是重要。患者可以利用它在學校學習，與家人在家裡吃飯聊天，自由放開雙手使用並作有意義的功能活動。

要實現平衡穩定的坐姿，身體的頭、頸、手、脊椎、軀幹、骨盤、髖、膝、踝關節各部位，幾乎要在同一時間處理，相當複雜。使用全身連座椅系統的 X-光，作主要坐姿評估，監測坐姿系統的成效。坐姿系統的設計，應當抵消所有引至變形的向量力(Vectorial Force) 包括控制原始反射，例如不對稱張力頸部反射(Asymmetric Tonic Neck Reflex, ATNR)，迷路翻正反應 (Labyrinthine Righting Reflex) 等。並須妥善改善或處理脊柱側彎、脊柱前凸、後凸、膝部彎曲、腳部變形、髖部脫臼、骨盆傾斜或軟組織攣縮等情形。

電腦壓力掃描(Pressure Scan)評估，均勻調較因體重分佈所構成的背部和臀部壓力，防止壓瘡。如患者有吞咽問題，可考慮以電視螢光攝影吞咽檢查 (Video Fluorographic Study of Swallowing, VFSS) 調較頭、頸部的定位。患者如需要呼吸輔助機 (Ventilator Assisted)等重要維生設備，坐姿系統應該妥善地將其合併整理。

