

# 腦性麻痺常見分類及症狀

基隆長庚醫院復健科 吳嘉昀 物理治療師

## 壹、 定義<sup>1,2</sup>

- 一、 2004年7月在馬里蘭州貝賽斯達舉行的國際CP定義和分類研討會定義CP:「一群動作及姿勢發展障礙，導致活動受限，歸因於胎兒或嬰兒發展中的腦部受損等非進行性的損傷；除動作障礙外，通常合併有感覺、認知、溝通、知覺、行為或癲癇等問題」。
- 二、 定義的四個主要部分:
  - (一) 動作和姿勢失能。
  - (二) 腦部構造和功能的損傷所導致。
  - (三) 腦部損傷的時間在幼兒早期。
  - (四) 病理是穩定而非進行性。
- 三、 異質性高之症候群，病因、嚴重度與臨床症狀差異大，另有先天CP與後天CP之分類，但腦傷發生的確切時間不容易判別，認可的年紀範圍也隨研究不同，文獻的涵蓋標準不一致，所以目前定義仍面臨挑戰。

## 貳、 病因<sup>1,2</sup>

### 一、 先天 CP

- (一) 腦傷發生在子宮內或周產期之間者，所有CP中約佔85%。
- (二) 病因包含早產、出生時缺氧、周產期因素、產前因素與基因，一些受精前也會懷疑與之相關。
  1. 早產是CP的最大危險因子，早產兒(不足37周)較足月兒更容易成為CP，早產程度愈早發生率愈高。
  2. 出生時缺氧會造成立即且永久性腦細胞壞死，症狀表現有酸中毒、心跳過慢或新生兒腦部病變。
  3. 產前因素包含出生生長指數過低、體重過低、進行性感染(絨毛膜羊膜炎或細胞巨大型病毒)、中風或新生兒病變。其中在妊娠期26-34周腦室旁白質受損會造成腦室周圍白質軟化症(periventricular leukomalacia, PVL)，形成痙攣型雙邊麻痺；妊娠期38-40周時基底核受傷會形成肌張力不全(dystonia)或動作疾患(movement disorders)。

### 二、 後天 CP<sup>1,2</sup>

- (一) 新生期後至 2-10 歲間發生。
- (二) 病因包含頭部外傷、缺氧或急性腦病、腦炎、腦血管病變、感染、溺水、窒息、營養不良。

### 參、盛行率<sup>1</sup>

#### 一、各地區盛行率

- (一) 歐美地區為 1000 名新生兒中有 1.5-3.3 名為 CP 兒童。
- (二) 美國 8 歲兒童中每 303 人中有 1 名 CP 兒童。
- (三) 台灣目前腦性麻痺人數:依據盛行率約為千分之二至千分之五推測出的值為四萬五千人至十一萬五千人。

#### 二、性別比:男童多於女童，男童約為女童的 1.2-1.4 倍。

#### 三、早產兒與極低出生體重兒約佔所有 CP 的 40%。

#### 四、後天 CP 為 10000 名活產兒中有 1.9-3.7 名,約佔所有 CP 的 10.7%。

### 肆、分類<sup>1,2</sup>

#### 一、神經動作障礙式分類

##### (一) 痙攣型

1. 約佔所有 CP 的 76-87%，台灣地區的研究為 80%。
2. 受傷區域主要為錐體系統(pyramidal system)。
3. 病因有腦部出血、早產、腦部外傷。
4. 症狀

(1) 上動作神經元症候群分為正症狀及負症狀，正症狀有反射亢進(hyperreflexia)、反射溢流(reflex overflow)和巴賓斯基氏反應(Babinski response)，負症狀有肌肉無力、肌肉疲勞和缺乏動作靈敏性。

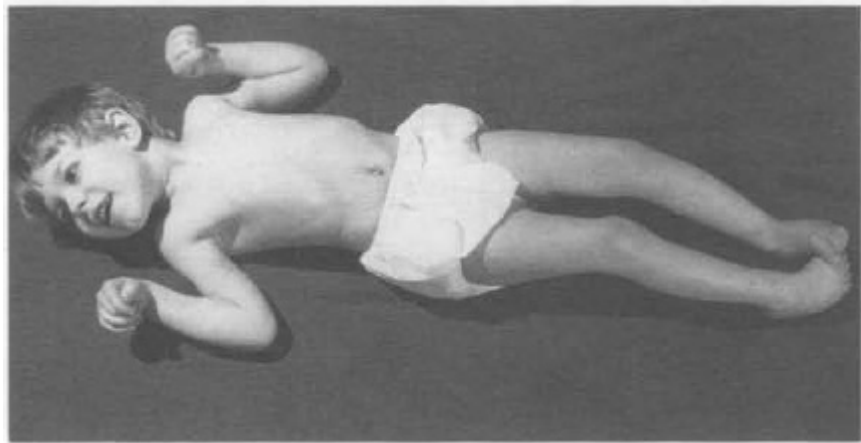
(2) 痙攣為高張力的一種，表現有被動動作時有阻力，阻力會隨牽拉速度增加而增加；對被動動作的阻力，會在超過某個關節角度或某個動作速度的閾值。痙攣的影響因素有兒童警覺狀況、活動狀況、姿勢、情緒、疼痛、其他感覺輸入。

(3) 常見動作症狀有協調不良、缺乏選擇性動作控制、動作計畫缺失和異常肌肉活化。

(4) 常見的高張力姿勢(如圖 1)，上肢為肩關節內轉、肘關節

屈曲、前臂內旋、腕關節屈曲、手指屈曲、大拇指內縮；  
下肢為髖關節屈曲和內縮、膝關節屈曲、踝關節蹠屈、後  
跟內翻與腳趾屈曲。

圖 1 高張力姿勢<sup>3</sup>



## (二) 協調不良型

1. 約佔所有 CP 的 4-10%，台灣地區的研究為 5%。
2. 受傷區域為基底核和錐體外徑(Extrapyramidal tract)系統。
3. 病因有腦部缺氧、核黃疸。
4. 症狀:肌張力浮動，有不自主動作；肌肉無法共同收縮，無法穩定維持關節在任何特定的角度；缺乏平順的肌肉動作控制；不對稱的姿勢和動作；易因頭部的不自主動作影響軀幹和肢體的控制；不完全的翻正反應、平衡反應和保護反應；通常為四肢麻痺，上肢較下肢嚴重；早期呈低張力；語言與吞食能力容易有障礙，臉部呈現怪異表情。

## (三) 動作不良型

1. 約佔所有 CP 的 4.5-7%，台灣地區的研究為 1%。
2. 受傷區域為小腦。
3. 症狀:低肌肉張力浮動；共同收縮和持續維持姿勢的能力不佳；動幅障礙(dysmetria)；具翻正反應、平衡反應和保護反應，但協調不良、感覺整合問題；意向性震顫現象；行走時速度緩慢、穩定性不佳；眼球震顫。

## 二、 身體受損部位分類

### (一) 雙邊麻痺

四肢都有動作異常，下肢障礙比上肢嚴重，上肢仍有基本手部操作功能，走路功能較有問題(圖 2-B)，約佔 33%。

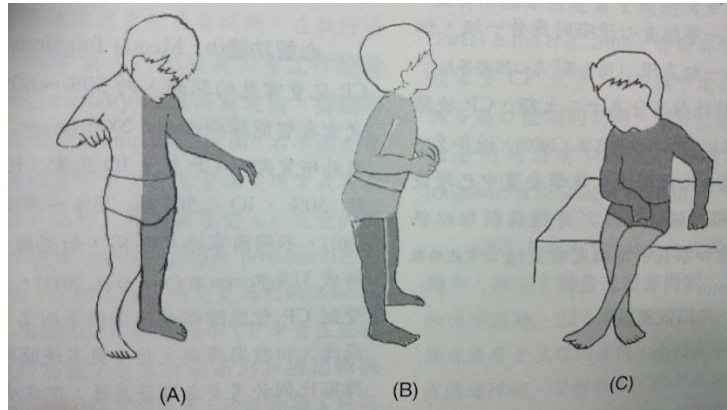
(二) 半邊麻痺

左或右半側有動作異常，似中風(圖 2-A)，約佔 23%。

(三) 四肢麻痺

全身都有動作異常，上半身較嚴重，或上下半身嚴重程度差不多(圖 2-C)，約佔 44%。

圖 2 身體受損部位分類: (A) 半邊麻痺，(B) 雙邊麻痺，(C) 四肢麻痺



三、 GMFCS 分類

(一) 階級 I

不受限制的步行，室外和社區中獨立步行。可以跑步和跳躍等，但速度、平衡和身體協調性受限。

(二) 階級 II

受限制的步行，大部分的環境可以獨立步行。戶外和社區中行走會受到限制。

(三) 階級 III

使用行走輔具步行，行走需要移動輔具。戶外和社區中行走會受到限制。

(四) 階級 IV

自我移動受限，可採電動載具自行移動，在戶外及社區需要他人協助移位或需使用電動載具。

(五) 階級 V

需依賴別人移動以移位，自我移動的能力極度受限，大部分即使使用高科技的輔具仍有限制。

圖 3 GMFCS 分類<sup>2</sup>



## 伍、 症狀<sup>1,2</sup>

### 一、 肌肉張力異常

損傷型態不同，異常張力型態也會不同，最常見為高張力的痙攣表現，常被認為是造成動作障礙的主因，與關節攣縮相關。

### 二、 肌力與肌耐力不足

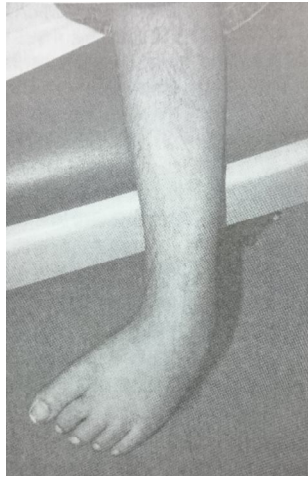
CP 兒童的上下肢，等長、等速收縮，向心、離心肌力為一般兒童的 25-50%

### 三、 攣縮與變形

#### (一) 足部/踝關節

1. 外翻足: 腓腸肌、比目魚肌攣縮或張力較高造成
2. 馬蹄足內翻: 脛後肌、腓腸肌、比目魚肌共同痙攣造成足部外翻和旋外以及緊的跟腱造成。常見於半邊麻痺。
3. 馬蹄足外翻: 腓腸肌、比目魚肌和腓長肌高張力，及脛後肌無力造成。常見於年紀較長的雙邊及四肢麻痺。

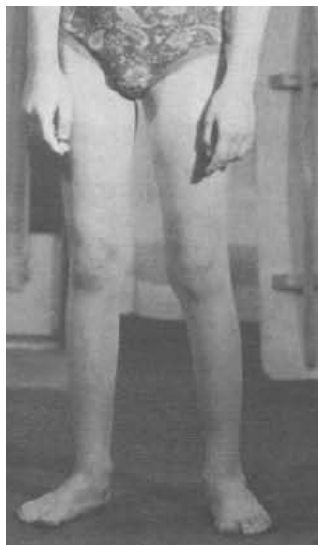
圖 4 足蹠屈內翻<sup>2</sup>



## (二) 膝關節

1. 膝關節屈曲攣縮: 脛旁肌痙攣及長期維持靜態坐姿。如果膝關節屈曲嚴重使髖關節受限，可能使腰椎後凹。
2. 膝關節外翻常與過度股骨前傾(anteversion)有關

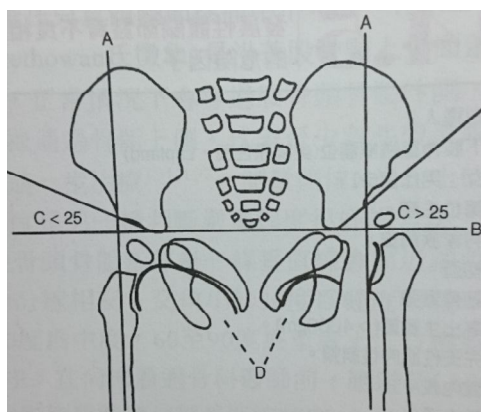
圖 5 膝關節外翻<sup>3</sup>



## (三) 髖關節

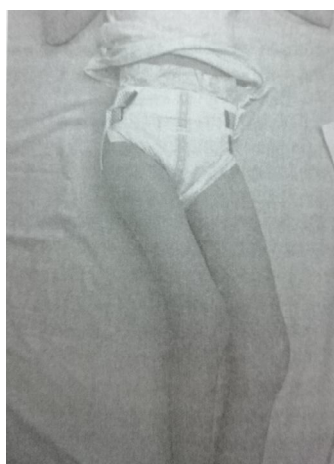
1. 後天髖關節發育不全常導致半脫位幾可能脫臼，髖關節脫位可能在 2 歲就發生，應藉由影像學密切監測，被動髖關節外展少於 35 度，髖關節屈曲攣縮大於 20 度為髖關節不穩定的表徵。半脫位的定義為 X 光上的移位大於 30%。脫臼的發生率為 25-35%，造成因素有持續過度股骨前傾、髖臼發育不全、髖內收肌過度收縮及屈曲肌不平衡的活動。

圖 6 影像學評估髖關節脫位<sup>2</sup>



2. 風吹骨盆(windblown pelvis):一側髖關節內收畸形，對側髖關節外展，也可能有外轉畸形造成骨盆傾斜。

圖 7 風吹骨盆<sup>2</sup>



#### (四) 脊柱

1. 胸椎前凸:常與脊椎伸直肌無力及膈旁肌緊繃同時出現，導致骨盆後傾
2. 腰椎前凸:常與髖關節屈曲攣縮有關
3. 脊椎側彎:發生率與嚴重程度相關，整體發生率約 20%，四肢麻痺者的發生率約 68%。大於 40 度者得彎曲傾向持續發展。四肢麻痺、痙攣程度較高、曲度較大、年齡較小、坐姿平衡較差、骨盆傾斜者的持續進展可能較大。由 X 光片上判讀並測量脊椎側彎的角度，依照卡柏角度(Cobb angle)決定病患應該接受的治療。一般而言，小於 25 度只需要定期追蹤觀察；25 至 40 度則需要穿背架；大於 40 度者大多會建議作手術治療

#### (五) 上肢

1. 肩關節常呈現內收及內轉的姿勢
2. 肘關節屈曲攣縮:常因肱二頭肌、肱橈肌及肱肌痙攣造成。小

於 30 度的肘關節屈曲攣縮很少發生功能問題

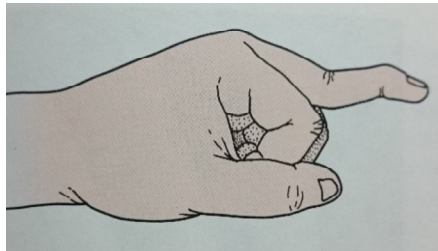
3. 前臂旋前畸形:較常見，影響手臂功能很多
4. 腕屈曲:最常見腕關節畸形，常伴隨尺側偏移

圖 8 腕屈曲<sup>2</sup>



5. 天鵝頸手指變形(swan neck deformity):最常見手指畸形，手部內肌痙攣造成

圖 9 天鵝頸手指變形<sup>4</sup>



#### 四、動作與姿勢控制和協調能力

缺乏姿勢固定平衡反應，靜態站姿的重心擺動幅度大，啟動姿勢不良(用腳尖站立)，因應活動進行姿勢調整有困難，位移活動的動態平衡有問題。

#### 五、感覺功能

可能缺失的感覺功能有觸覺立體辨識(*Stereognosis*)、二點區辨、本體覺

#### 六、疼痛

CP 的慢性骨骼疼痛發生率較一般人高，常見疼痛部位為腰、頸、腳踝，用力是增加疼痛的主因。

#### 七、視覺障礙

常見損傷有立體感差、視覺空間差、同側偏盲、眼球震顫。嚴重的 CP 容易合併高度近視、張力失調性斜視、嚴重凝視功能障礙、視神經病變、皮質性視覺損傷

#### 八、聽覺損傷



在 CP 中較少見，常見障礙有高頻率失聰、聽而不聞的在知覺上認識不能現象、少數完全失聰。

#### 九、 心肺功能

心肺體適能較差，有氧運動能力較低，早產嬰兒易有肺部疾病

#### 十、 泌尿系統

排尿控制多半會延遲發展，表現有尿失禁、頻尿、猶豫延遲、尿貯積

#### 十一、 心智功能

30-60%CP 有智能障礙，30-80%有情緒和行為問題，表現有注意力缺失、被動、不成熟、衝動、情緒呆滯、自卑和焦慮。8%有泛自閉症障礙症候群。

#### 十二、 口腔動作機能損傷

表現有吞嚥困難、過度流口水、吐舌、張力性咬合反射、構音或發音異常，構音異常和過度流口水回隨年紀增長而改善。

#### 十三、 癲癇

較嚴重的腦性麻痺兒童較常發生。四肢麻痺及半邊麻痺的兒童比雙邊麻痺型較易發生。

#### 十四、 骨密度低

骨密度降低及骨折合併外傷之風險於缺乏行走立族群的機會增加。神經機能損傷越嚴重者、孩童餵食困難程度越嚴重者、使用抗痙攣藥物者的股骨骨質密度 z 值較低。

#### 參考資料:

1. 廖華芳(2011)。小兒物理治療學第三版。台北市：禾楓書局。
2. 杜亞薇、徐中盈、陳韻如、林文心、趙遠宏(譯)(2013)。兒童復健：理論與實務(Alexander, M. A., Matthews, D. J., & Murphy, K. P.)。新北市：合記圖書出版社。
3. Levitt, S. (2013). Treatment of cerebral palsy and motor delay. John Wiley & Sons.
4. Magee, D. J. (2008). Orthopedic physical assessment. Elsevier Health Sciences.