

兒童夏日熱傷害及中暑的預防

熱傷害是兒童夏日活動時出現的急症，輕微的熱傷害可能導致昏厥、疲勞、肌肉痙攣，而嚴重的熱傷害（中暑）則可能造成休克、肝、腎功能受損、腦病變、甚至死亡。家長和兒童的照顧者都應該認識容易造成熱傷害的原因，採取適當的預防措施，萬一發生熱傷害，則要早期發現，早期送醫，以避免嚴重的傷害發生。

熱傷害的原因

人體的新陳代謝和運動都會產生大量的熱，身體的調節機制透過皮膚排汗等作用將熱散發到環境中以維持體溫的恆定。當身體產生過量的熱或者身體散熱的能力下降，導致體溫持續上升而影響正常的生理功能，就會產生熱傷害。

產生熱傷害的危險因子

熱傷害的發生，通常是結合以下幾個因素加成的結果。

1. 環境因素

高溫潮濕的環境，會使皮膚藉由排汗散熱的效率下降，因而導致熱傷害。環境造成熱傷害的危險程度，可以用氣溫和相對濕度計算酷熱指數（heat index）來評估（表一）。在太陽直接照射下，熱傷害的機會也會增加，然而在溼熱的夏季，在悶熱的夜晚長時間運動，仍有可能發生熱傷害。

2. 年齡、身體狀況

年齡較小的嬰幼兒及身心障礙的兒童由於無法自行脫衣及移動至陰涼處，容易發

生熱傷害。脫水也會導致身體排熱能力降低而增加熱傷害的機會。有慢性疾病的兒童身體承受熱傷害的能力較低，也較容易導致嚴重的傷害。

3. 活動

運動造成的熱傷害，與運動的強度和持續時間有關。特別兒童及青少年參與競賽活動時，很容易忽略高溫 and 脫水產生的不適症狀，沒有適時的休息和補充水分，而造成熱傷害。

熱傷害的症狀

1. 熱壓力

當身體剛開始無法把產生的熱有效的散發到環境中，兒童通常只會表現出疲倦、活動力減退，體溫仍未高於 38°C ，稱為熱壓力 (Heat stress)。

2. 熱衰竭

當兒童出現大量流汗、口渴、噁心嘔吐、輕微的意識混亂、昏厥或是感覺快要昏倒，體溫上升至超過 38°C ，但仍低於 40°C ，稱為熱衰竭 (Heat exhaustion)。

3. 中暑

若出現停止流汗、臉頰發紅、皮膚乾燥和嚴重的意識不清或混亂甚至昏迷，體溫通常大於 40°C ，稱為中暑 (Heat stroke)。

如何區分中暑和發燒

發燒通常是由於身體對抗外來感染的免疫反應，使得身體設定的目標體溫升高。發燒通常會伴隨其他感染相關症狀 (咳嗽、喉嚨痛、流鼻水、腸胃不適、解尿疼痛等)，

高燒之前可能會有全身發冷或發抖的感覺，發燒的體溫很少會超過 41°C。若沒有這些症狀，且曾經暴露於溼熱的環境或高強度的運動，或者體溫超過 41°C，都應該懷疑有中暑的可能。

表一 酷熱指數

		溫度 (°C)															
		27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	43
相對濕度	40.00%	27	27	28	29	31	33	34	36	38	41	43	46	48	51	54	58
	45.00%	27	28	29	31	32	34	36	38	40	43	46	48	51	54	58	
	50.00%	27	28	29	31	33	35	37	39	42	45	48	51	55	58		
	55.00%	27	29	30	32	34	36	38	41	44	47	51	54	58			
	60.00%	28	29	31	33	35	38	41	43	47	51	54	58				
	65.00%	28	29	32	34	37	39	42	46	49	53	58					
	70.00%	28	30	32	35	38	41	44	48	52	57						
	75.00%	29	31	33	36	39	43	47	51	56							
	80.00%	29	32	34	38	41	45	49	54								
	85.00%	29	32	36	39	43	47	52	57								
	90.00%	30	33	37	41	45	50	55									
	95.00%	30	34	38	42	47	53										
100.00%	31	35	39	44	49	56											

酷熱指數 26-32°C：注意；32-41°C：極度注意；41-54°C：危險；≥54°C：極度危險。

（酷熱指數為美國國家氣象局（National Weather Service）制定作為判斷熱傷害的依據，此數據基於在陰影下的溫度，若太陽直射時，酷熱指數可增加達 9.5°C）

表二 熱衰竭、中暑和發燒的症狀和處置

	熱衰竭	中暑	發燒
體溫	38-40°C	通常>40°C	38-41°C
誘發原因	潮濕高溫的環境、體能活動		感染
症狀	大量流汗、口渴、噁心嘔吐、輕微的意識混亂、昏厥或是感覺快要昏倒。	停止流汗、臉頰發紅、皮膚乾燥和嚴重的意識不清或混亂甚至昏迷及其他神經學症狀。	疲倦、活力減退，通常同時會有咳嗽、流鼻水、拉肚子、排尿疼痛等症狀。
處置	蔭涼、脫衣、散熱、補充水分（意識不清時不可喝水）、盡速送醫		依醫囑使用退燒藥，配合物理降溫（如溫水拭浴）

嬰兒和兒童預防建議

1. 嬰兒及幼童的預防建議

- 。 避免包覆過多的衣物，通常嬰兒只需穿著與成人感到舒適相同厚度的衣物，最多再外加一層包巾。避免於中午外出，外出時使用適當的遮陽棚或遮陽帽。
- 。 不論時間長短，不要在無人看護下將嬰兒留在車內。室溫 22 度下，車內溫度可在 30 分鐘內上升至致命的程度，即使打開車窗也不一定能減緩車內溫度上升。每次下車務必檢查幼童是否遺留在車內，下車後立即鎖上車門妥善保管鑰匙防止幼童自行爬上車反鎖。

2. 兒童及青少年的預防建議

- 。 運動時每 30 分鐘需休息並補充水分，激烈運動每 15 分鐘休息補充水分。
- 。 避免於中午時間戶外運動。

- 。 體育競賽應注意參賽者是否出現熱壓力症狀，如身體不適須立即令其停止活動。

若出現熱傷害症狀時應如何處置

1. 速將患者移動至蔭涼處。
2. 解開患者身上的衣物幫助散熱。
3. 在患者身上灑水、用扇子和風扇通風、以毛巾包覆的冰袋置於患者頸部、腋下及鼠蹊部。
4. 若患者意識清醒可口服補充水分或電解質補充液。
5. 若患者意識不清，不可使其喝水、進食或服用任何藥物。
6. 不建議以酒精擦拭身體降溫。
7. 熱衰竭及中暑並非發燒所造成，因此使用退燒藥沒有降溫功效。
8. 盡速送醫。

參考資料：

Jardine D. S. (2007). Heat illness and heat stroke. *Pediatrics in review*, 28(7), 249–258. doi:10.1542/pir.28-7-249