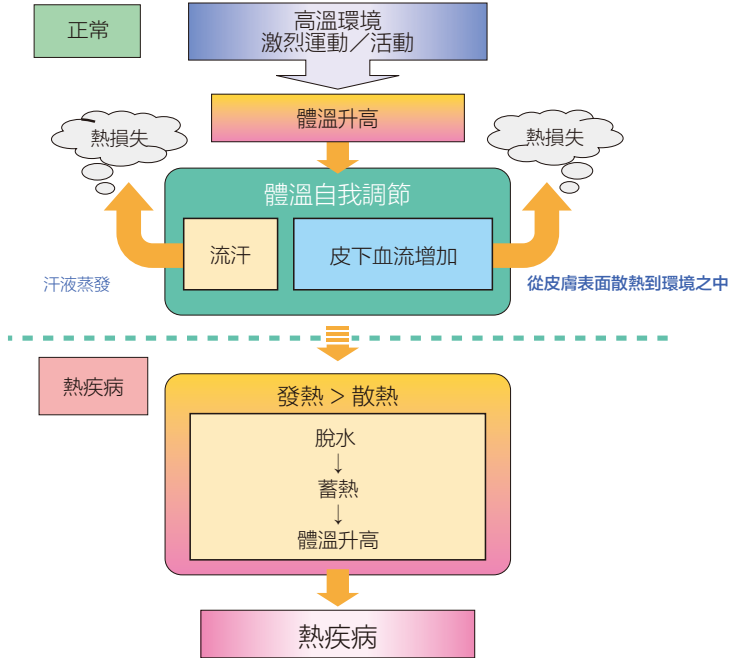




# 熱疾病如何發生

熱疾病是因體溫極高所引起，進而導致體內器官受損。若您在高溫下一段時間後感到不適，不論症狀輕重，請考慮可能罹患熱疾病。



熱疾病如何形成

## ■ 導致熱疾病的因素？

人體會調節發熱與散熱，以讓體溫在正常範圍內。身體會透過以下方式降溫：讓周邊血管膨脹，並增加皮下血流、散熱到空氣中，以及流汗與汗液蒸發。若發熱與散熱失衡，體溫會快速飆升。

在炎熱情況下，大量流汗會耗盡身體水分與鹽分，導致脫水。體液與鹽分減少可能會導致熱痙攣，或因肌肉與腦部缺乏血液，而導致昏厥。

熱疾病是這些過程導致的後果。嚴重的熱疾病雖然足以致命，但可透過合適的預防與治療加以避免。



## 熱疾病症狀

### ■溫和熱疾病（1級）

脫水與腦部及其他主要器官的血流分散，會導致昏厥。飲用無鹽分或電解質的水會稀釋血液中的鹽分，導致令人疼痛的熱痙攣。

### ■中度熱疾病（2級）

血流因在運動或活動時，大量流汗、血液分散到皮膚，以及額外供血至肌肉而減少。如此會降低血壓，進而使得血流更進一步減少。因而可能導致昏厥、頭痛、嘔吐、腹痛、腹瀉、排尿減少、及其他系統性症狀。體溫升高比嚴重熱疾病還少，且仍在  $< 40^{\circ}\text{C}$ 。病患可能發生輕微混亂，但不會失去意識。

### ■嚴重熱疾病（3級）

若持續脫水，體溫會升高到  $> 40^{\circ}\text{C}$ ，導致腦部及其他重大器官受損，且可能失去意識。這就是中暑。意識狀態在診斷上相當重要；其他症狀包括反應緩慢、無法說出某人姓名／地點、或日期，以及一般的思考不連貫，全都指出是中暑的情況。



1級  
溫和熱疾病



2級  
中度熱疾病



3級  
嚴重熱疾病

麻木

頭暈

頭輕飄飄感

肌肉痙攣

噁心

頭痛

噁心

中暑衰竭

疲勞

失去知覺

痙攣

皮膚變燙變乾

混亂

思考不連貫

無法直線行走

無法跑步



## 熱疾病危險因子

### ■ 對於炎熱抵抗力較弱的族群

以下是具有高風險熱疾病的族群範例。

- 年長者
- 兒童
- 脫水的人（腹瀉或感染）
- 罹患心臟病、糖尿病、精神性神經症、皮膚病等人
- 服用心臟病、高血壓及其他藥物的人
- 宿醉的人
- 來自寒冷地區，不習慣炎熱氣候的人
- 坐輪椅的人（距離高溫地面較近）

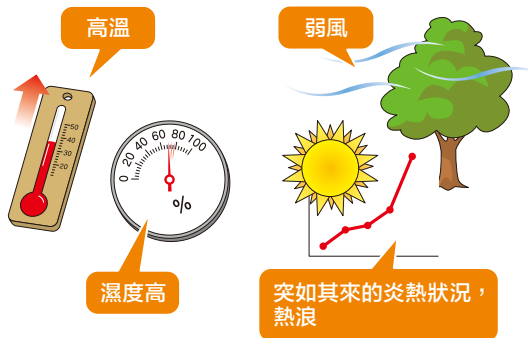
### 對於炎熱抵抗力較弱的族群



### ■ 環境危險因子

在炎熱、潮濕、弱風與輻射熱源的環境下，身體的散熱會減少，汗液蒸發減少，因此導致熱疾病危險增加。營建工地、遊戲場、體育館、浴室、通風不良的大樓，以及頂樓公寓都是高風險的熱疾病地點。

### 注意在這些狀況下的熱疾病危險





# 熱疾病的急救

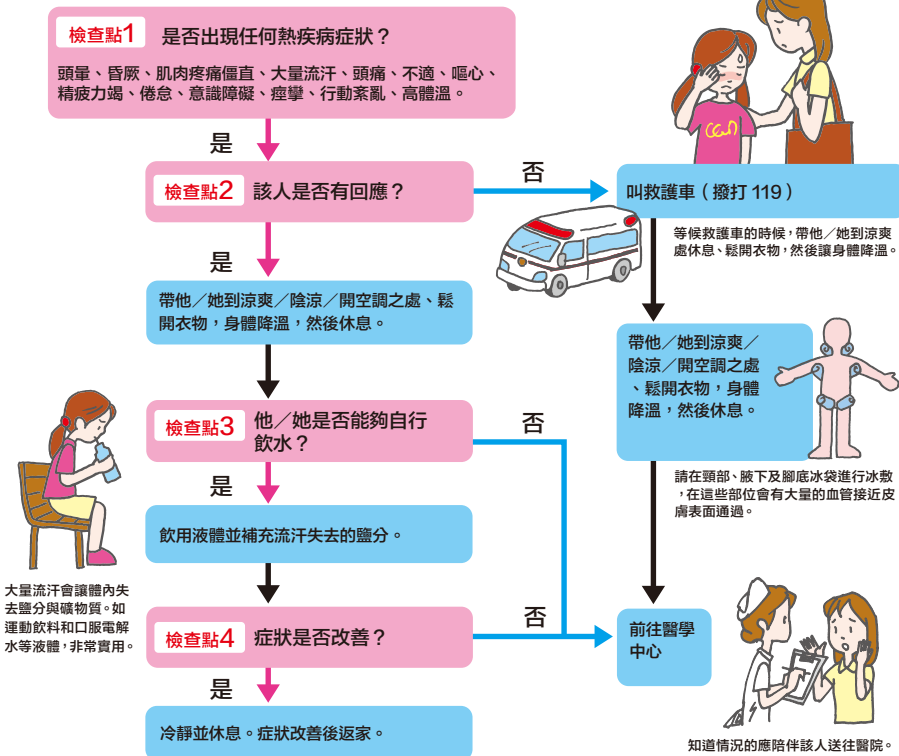
若您在高溫下待一段時間後感到不適，無論出現哪種症狀，請考慮是否可能罹患熱疾病。請前往涼爽之處，飲用大量液體（若可能，請飲用補充電解質的運動飲料、口服電解水或生理食鹽水）。

若您疑似某人發生熱疾病，請盡快帶該人到涼爽之處、鬆開他／她的衣物，然後讓身體降溫。灑水或將濕毛巾敷在該人身上，並吹電扇降溫。讓該人喝些液體。但若該人失去意識、或無法飲用，請立即送醫治療。

## 熱疾病的急救

若您周遭的某人發生熱疾病。

冷靜、評估情況，並做出適宜的應變措施。緊急第一反應非常重要。



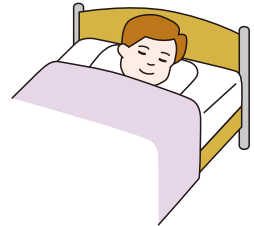
大量流汗會讓體內失去鹽分與礦物質。如運動飲料和口服電解水等液體，非常實用。



# 預防熱疾病

以下是減少熱疾病危險的方式：

- 1) 避免熱應力  
請用衣物、帽子、陽傘及任何其他配件阻擋陽光。請盡可能在陰涼處行走。
- 2) 嘗試保持周遭空氣流動。  
使用手持式風扇。
- 3) 讓汗液蒸發  
穿著透氣衣物。
- 4) 嘗試調整行程表  
將戶外活動安排在一天較涼爽的時段。
- 5) 注意急性熱暴露  
在初夏與雨季過後前幾天，須特別注意。請在暴露於炎熱氣候之後的前三天經常休息。
- 6) 尋找涼爽之處休息  
尋找有開空調的設施、商店及其他地方。
- 7) 有效地運用休息區域  
在有空調之處使用遮陽罩和風扇。
- 8) 預防脫水  
飲用大量液體。飲用生理食鹽水，以補充汗液中失去的鹽分。飲用鈉濃度 0.1-0.2% 的葡萄糖電解質液。深色的尿液即是脫水的跡象。
- 9) 避免過度勞累  
請考慮跳過在炎熱環境下，從事戶外活動。請勿在炎熱環境下嘗試追趕他人。
- 10) 保持健康  
一天正常吃三餐。至少在夜間睡滿 6 小時。失眠、宿醉、發燒及腹瀉，都會減弱抵抗熱應力的能力。部分藥物也可能會提高熱疾病危險，因此請向醫師諮詢相關副作用。
- 11) 適應炎熱  
在數天之中進行短暫運動，讓自己適應炎熱的情況。
- 12) 注意有高熱疾病危險之人  
特別注意新進員工與訪客，尤其是來自涼爽、乾燥地區之人。特別注意年長者、兒童、具有久坐生活習慣的過胖者，以及有相關危險者。





## 工作 / 活動前的檢查表

### 工作 / 活動前危險檢查表 - 危險信號

以下是熱疾病的危險因子。請在工作 / 活動前檢查並採取預防措施。

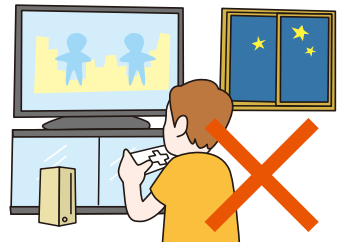
- 過度勞累的工作
- 完全不適應  
(暴露於炎熱氣候下不到三天)
- 熱疾病病史
- 肥胖
- 服用慢性疾病、高血壓及相似疾病的藥物
- 缺乏睡眠
- 酗酒
- 宿醉
- 不吃早餐
- 出現感冒、腹瀉及其他疾病
- 脫水

服藥



脫水

缺乏睡眠

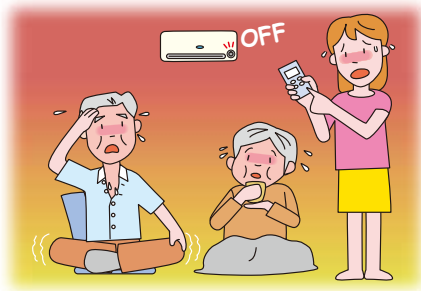




## 年長者檢查表

### 年長者檢查表

- 即使您不覺得口渴，也請經常補充水分。
- 即使不覺得熱，也請查看室內溫度。
- 從事運動以適應炎熱狀況。



### 看護的檢查表

- 一般健康：活力、食慾及口乾／腋下乾燥
- 指標：體重、血壓、心跳及體溫
- 環境：每日行程表、室內溫度／濕度、通風及陰涼處

### ■ 年長者對於高溫不敏感

研究指出，在 70 歲以上之人的居住地中，夏季溫度要比他人高 2°C，通常超過 31-32°C，濕度幾乎高 5%。這可能是因為這群人不喜歡空調或想要省電。皮膚感測能力會隨著老化降低，並延緩體溫調節。

### ■ 年長者對於炎熱抵抗力較弱

在年長者中，透過皮下血流與流汗調解體溫的功能，要比年輕人更不具效率。因此，年長者可能無法有效散熱，且其核心體溫可能易於升高。



# 兒童檢查表

## 預防兒童熱疾病的方法

### 1. 注意兒童臉部的膚色與流汗情況

臉部紅腫及／或大量流汗，即是核心體溫升高的跡象。請將兒童帶往較涼爽之處，讓他們休息。

### 2. 確保兒童經常飲用液體

確定兒童在感到口渴時盡快飲用液體。

### 3. 確保讓兒童適應炎熱

讓兒童從事戶外活動，讓他們適應炎熱

### 4. 選擇合適的衣物

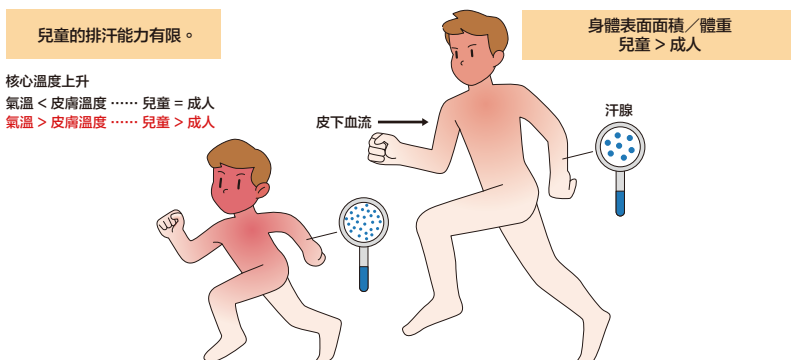
兒童欠缺選擇適合環境之衣物的所需知識。家長及其他成人應確保他們穿著合適衣物，以加強散熱。

## ■ 兒童容易發熱

身處炎熱環境的兒童，其散熱的皮下血流遠比成人高上許多，這是因為他們的排汗能力尚未發育完全。因此，兒童體溫很容易上下震盪。

## ■ 兒童處於炎熱環境時

環境比皮膚溫度還低時，皮下血流會增加，以讓身體降溫。但在更炎熱的狀況（汗液蒸發是唯一有效的方法），兒童不僅無法散熱，其實也會從周遭環境吸熱。如此會使體溫快速增加，導致熱疾病發生。







## 運動檢查表

運動時的熱疾病危險因子與環境、個人疾病、及運動強度有關。應注意下述幾點：

### 環境狀況

查看天氣，並盡量避免在炎熱的白日時間中運動。綜合溫度熱指數 (WBGT) – 是表示溫度、濕度、輻射熱及風的指數，用於評估環境狀況。

### 根據環境狀況調整運動強度與休息

- WBGT 大於 25°C 時，請至少每 30 分鐘休息一次。
- WBGT 大於 28°C，請避免激烈運動，例如長跑，並經常休息。
- WBGT 大於 31°C 時，應避免戶外運動。
- 若感到不適，請務必休息。

### 經常補充水分與鹽分

- 務必飲用大量液體。
- 鹽分透過汗液從體內流失。運動飲料與 0.1–0.2% 濃度的生理食鹽水是補充液的合適選擇。
- 運動後的體重減輕，應透過補充液體的方式維持在 2% 內。

### 適應炎熱

- 不適應炎熱的人具有發生熱疾病的危險。若天氣突然轉熱，請僅短暫的低強度運動，直到身體適應為止。

### 請看管高風險的族群

- 年長者、嬰兒及肥胖之人都有發生熱疾病的較高風險。
- 腹瀉、發燒、疲勞或睡眠不足之人也是對於炎熱抵抗力較弱的族群，並應避免在炎熱環境下激烈運動。

### 穿著合適衣物

- 穿著由吸汗透氣材質製成的輕盈衣物，並戴上阻絕陽光的帽子。



# 防止夏季活動發生熱疾病的祕訣

應減少在戶外活動期間，發生熱疾病的危險。主辦單位應採取下列措施：

## □ 避免在炎熱情況下排隊等候

- 引導人們到陰涼處。
- 使用清楚指出回來時間的號碼牌，以免人們排隊等候時間過長。
- 允許預訂座位，以免需要排隊等候。

## □ 避免活動開幕時，人潮壅擠

- 提供夠寬的入口大門。
- 規劃活動方案，以防止入口大門的人潮壅擠。

## □ 避免在活動結束時人潮壅擠

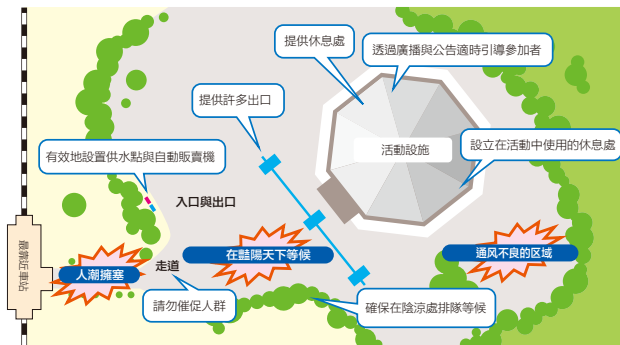
- 提供足夠的出口。
- 設定從出口前往大眾運輸設施的單向系統。
- 請勿催促人群。

## □ 易於到達所需設施

- 明確指出如何到達飲水、自動販賣機、小吃攤等之處
- 明確指出醫療急救站的所在地。

## □ 準備適當的休息處與飲品

- 為參加者準備休息處。
- 監視排隊等候之處，並提供供水設施／自動販賣機。
- 確保自動販賣機受到適當的保養。



活動現場的抗熱措施





# 使用 WBGT 進行危險評估

## 與 WBGT 危險等級對應的預防措施

WBGT	熱疾病危險	在日常生活中的活動指南	安全運動量指南
≥ 31 °C		年長者的發生危險較高，即便是在休息時。盡可能避免待在戶外，並前往涼爽處。	危險（應避免運動）。環境溫度高於皮膚溫度，因此身體無法散熱。除了在特殊情況下以外，應避免所有運動。
28 - 31 °C	可能在任何日常活動期間發生	避免待在太陽下。 注意室內溫度提高。	嚴重警告（應避免大量運動） 應避免需要大量運動的活動。運動時，應經常休息並提供大量液體。 高危險族群應避免運動。
25 - 28 °C	可能在中度活動期間發生	在運動或激烈活動期間，經常休息	警告（應經常休息） 應經常休息並提供大量液體。需要大量運動的活動，應每隔 30 分鐘就休息。
21 - 25 °C	可能在大量活動期間發生	一般而言，危險發生率較低。 建議在大量運動或激烈工作中，謹慎注意。	由於仍有熱疾病危險，因此建議應謹慎注意。建議在運動期間多喝水。