



1



2

## 2018-2021年香港每月平均雷暴日數

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2018	-	-	1	1	2	8	7	15	3	1	-	-
2019	-	2	4	7	5	9	13	9	6	4	-	-
2020	1	2	1	-	8	6	2	6	15	1	-	-
2021	-	-	-	-	2	8	14	12	5	-	-	-

資料來源：香港天文台：

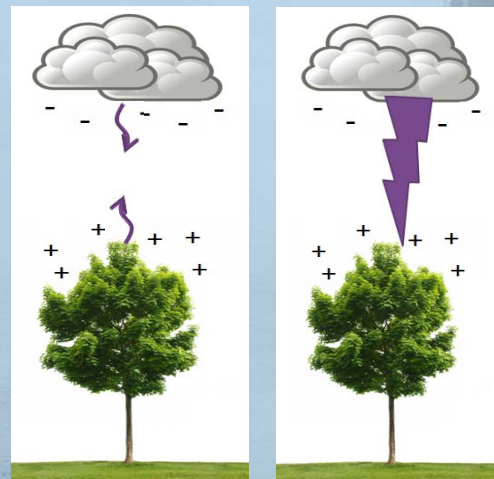
[http://www.weather.gov.hk/tc/cis/statistic/tsday\\_statistic.htm](http://www.weather.gov.hk/tc/cis/statistic/tsday_statistic.htm)

3

3

## 雷暴的形成

- 積雨雲內的氣流急劇擾動，雲中的水珠和冰粒便會分裂而產生電荷。
- 當正負電荷之間的電壓到達某程度時，雲與雲之間或雲與地面之間就會出現放電的現象，發出強烈閃光，這就是閃電。
- 放電時會產生大量熱能，令周圍的空氣急劇膨脹，產生聲音而造成雷聲。



4

4

## 雷暴雲

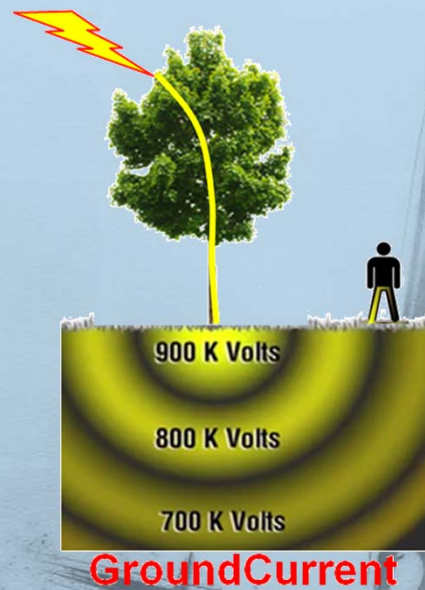


5

5

## 雷擊受傷

- 步間電位 **GROUND CURRENT**
  - 40~50%
- 側向放電 **SIDE SPLASH**
  - 20~30%
- 接觸電位 **CONTACT INJURY**
  - 15~20%
- 直接雷擊 **DIRECT STRIKE**
  - 3~5%



6

6

東方日報 兩岸新聞 1:30

# 閃電沿球桿貫體

## 東莞商命危

衣服燒焦 心臟停頓 恐變植物人

【本報記者陳志強攝】東莞一名男子在打高爾夫球時，被閃電擊中，全身衣服燒焦，心臟停頓，恐變植物人。

據悉，該名男子姓李，年約五十歲，是東莞市的一名商人。他於昨日下午在東莞市的一家高爾夫球場打球時，被閃電擊中。當時他正揮桿擊球，閃電突然擊中他的球桿，並貫穿他的身體。他隨即倒地，失去意識。醫護人員趕到現場後，發現他的衣服已經燒焦，心臟也停止了跳動。經過搶救，他目前仍在醫院接受治療，情況危殆。

專家指出，在戶外打球時，球桿是最高點，容易吸引閃電。此外，在雷雨天氣中，應避免在樹下、水邊或高處停留，並應採取避雨措施。

# Direct Strike ?

【行山遇雷擊】18歲少年偕友行麥理浩徑遭雷劈中 送院搶救不治

18歲男攻大金鐘 遇黃雨雷暴遭雷劈身亡

https://www.hk01.com/

https://orientaldaily.on.cc/cnt/china\_world/20130723/00178\_006.html

昔日東方 2013年7月30日

# 登山採菌遇雷雨交加 雲南7孩童樹下避雨遭雷殛釀4死3傷

## Side Splash ?

【本報訊】兩名熱愛騎單車中年兄弟，昨午到二水山門，踩單車遇上雷雨交加，在樹下避雨時，在旁樹木上，兩人亦遭波及，胞弟頸頸引雷，當場頸頸受傷昏迷，受輕傷胞兄發揮手足親情，為他進行吸接救保命，雙雙由直升機送院救治。

受傷兄弟姓盧，分別五十五歲及五十三歲，同任職的士司機，因平日缺少運動，六年前開始騎單車，經常在公餘時間練習。昨午雖然天氣欠佳，兩人仍由沙田住所出發，沿路至三三許抵達文錦波路華山村，再沿小徑上山，期間天台發出雷暴警告，下起大雨，伴行雷閃電。

兄人工呼吸救醒弟  
兩兄弟急在大樹下避雨，未幾旁達大樹被雷電擊中，因電壓極大，他們同被雷電波及，兄長手臂受傷，胞弟較為嚴重，頭及胸部有燒焦傷痕，陷入昏迷，懷疑因戴著金屬頸鏈，被電流引電上身體，胞兄仍保持鎮定，立即為他外敷及人工呼吸救，終令他甦醒，然後報警。

https://www.hk01.com/

https://orientaldaily.on.cc/cnt/news/20130730/00176\_038.html

**登玉山扶鐵鍊遇雷擊 三人倒地**

**一人遭雷擊穿身 全身兩成灼傷**

〔記者陳信仁、吳為恭／綜合報導〕一支十三人登山隊伍，十八日清晨有八名隊員完攻玉山主峰，拉著鐵鍊攀沿碎石坡折返下山途中遭到雷擊，其中三人倒地，三十一歲的林昀融更因遭雷擊穿身，一度全身麻痺，全身並約有兩成灼傷。幸經救難人員馳援送醫，醫師研判無生命危險。

由台北市、彰化縣山友組成的八樂乾二隊山友，十七日住進玉山國家公園圓峰山屋，昨凌晨三時出發朝玉山主峰攻頂。途中有五名隊員因身體不適折回排雲山莊等待，其他八名隊員則繼續前進，並在清晨五時半左右順利完攻。

**電流竄步道鐵鍊 八人手部發麻**

隊員們拉著鐵鍊攀沿碎石坡，從主峰頂折返下山，到達距離風口約一百公尺左右時突遭雷擊，隊員告訴救難人員說：「雲層裡突然出現一聲巨大響雷，緊接著又響起一聲悶雷。」瞬間雷擊電流竄流鐵鍊間，八名隊員同時感到手部發麻，明顯感受電流從腳底竄出。

擊登玉山主峰從風口至山頂的碎石坡設有攀爬鐵鍊，疑雷擊電流竄過鐵鍊，造成山友多人觸電。(記者陳信仁翻攝)

**Direct Strike ?**

**Contact Injury ?**

<https://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/663083>

9

國際新聞 > 北京新浪網 <https://news.sina.com.tw/article/20130802/10296978.html>

**美300餘名士兵訓練時遭雷電襲擊 12人受傷送醫** **Ground Current ?**

北京新浪網 (2013-08-02 03:56)

中新社休斯敦8月1日電 美國科羅拉多州卡森堡(Fort Carson)軍事基地1日證實，300多名士兵7月31日在戶外訓練時突然遭遇雷電襲擊，12人受傷送醫，1名工程兵尚未脫離危險。截至上周，美國今年已有14人死於雷擊事件。

第四步兵師公共事務官少校厄爾·布朗(Earl Brown)1日介紹說，約350名士兵31日下午參與了訓練，地點在距離巴茨軍用機場以南2至3英里一片開放的戶外區域，「士兵們的訓練場所十分開闊，沒有其它植被。大約2時45分遭受雷擊時，他們完全暴露在高地上，正在往庇護帳篷轉移途中，距離目的地不到20米。」

布朗表示，這些年輕人未能及時躲避就遇到雷電，**但沒有人被直接擊中，也沒有燒傷。**12名受傷士兵中，5人已出院，6人仍住院治療，1名工程兵傷情最為嚴重，目前仍未脫離危險。

10

## 預防雷擊(1)

- 當見到閃電及聽到雷聲，馬上前往相對風險較低的地方躲避；
  - 山屋、石亭、低地



11

11

## 預防雷擊(2)

- 估計雷距，衡量自己的風險
  - 光速=約300000KM / 秒
  - 音速=約330M / 秒
  - 閃電3秒後聽到雷聲
  - 雷距=3X330=990M(約1KM)
- 雖然不太準確，也可作為評估；



12

12

## 預防雷擊(3)

- 當有潛在雷暴機會時，切勿停留在：
- 溪澗、山壁裂縫、
- 高處、水域、
- 孤立高大物體；

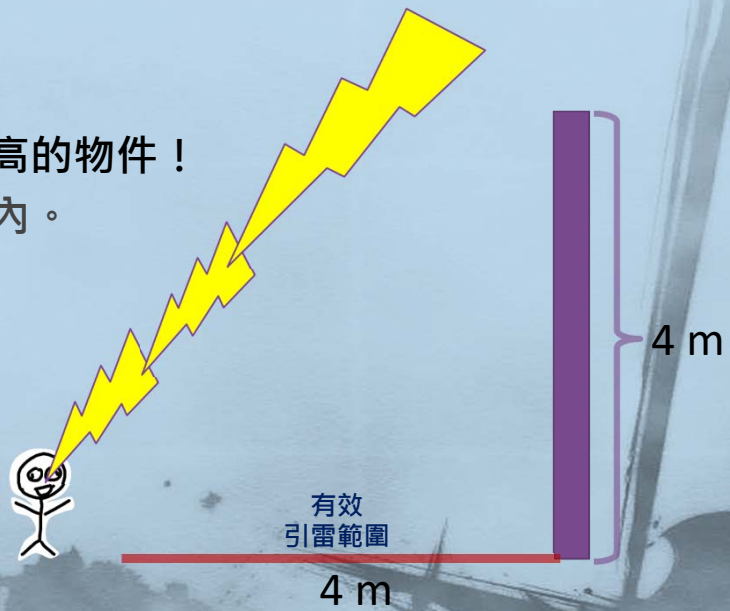


13

13

## 預防雷擊(4)

- 閃電不是只會擊向最高的物件！
- 需要在有效引雷範圍內。



14

<https://www.hko.gov.hk/tc/education/weather/thunderstorm-and-lightning/00013-does-lightning-always-strike-the-tallest-object.html>

14

## 預防雷擊(5)

- 當身處在雷暴帶中，而無法撤離，以 **Lightning Position** 方式蹲下以減少地面接觸。



雙腳緊貼

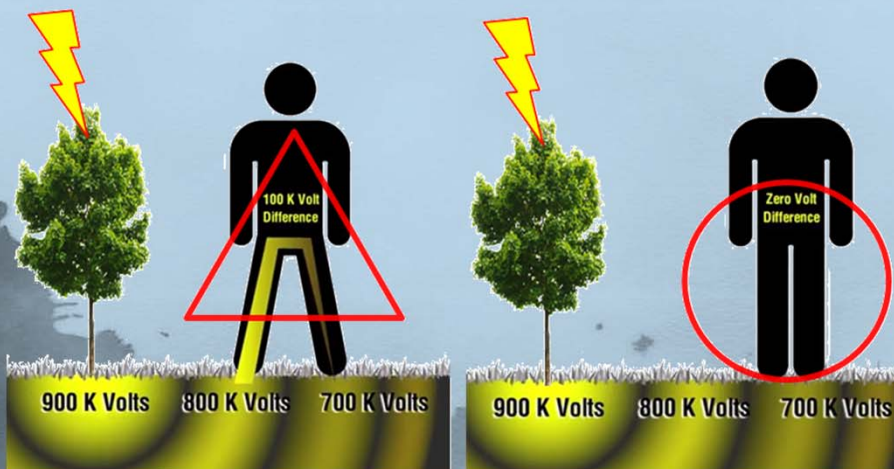
<https://www.hikingsouthafrica.co.za/lightning-safety/>

15

15

## Lightning Position 雙腳緊貼的理論

- 可能減低被 (Ground Current) 所傷的機會



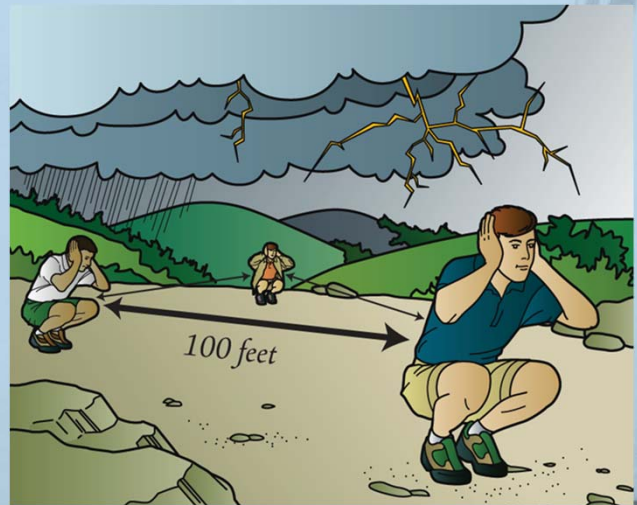
16

16



## 預防雷擊(6)

- 當身處在雷暴帶中，分散人員以避免多人同時被雷擊；



<https://www.hikingsouthafrica.co.za/lightning-safety/>

17

17

## 預防雷擊(7)

- 如知道附近有更佳避雷地方，盡快前往；
- 車內是很好的避雷地方。
  - 若車輛正被傳導體接觸，例如：倒下電纜，行出車外時，當腳部著地會馬上觸電。



18

18

## 總結

- 遇到雷暴，走為上著；
- 走無可走，蹲下避雷；
- **切記**，身處野外環境遇到雷暴時，  
**沒有**任何方法保證你絕對安全！



19

19

## 雷擊可以做成的創傷

- 心搏停止
- 肌肉及骨骼受傷
- 穿透性創傷
- 腦神經損傷
- 電燒傷



20

20

## 處理雷擊傷者

- BLS 程序
  - **DRCABCD**
- 如無脈搏即 **CPR**
- 燒傷處理法
- 肌肉及骨骼創傷處理法



21

## 總結

- 遇到雷暴，走為上著；
- 走無可走，蹲下避雷；
- 切記，身處野外環境遇到雷暴時，  
**沒有**任何方法保證你絕對安全！

22

22

# 聲明

- 以上內容只供參考，面對雷暴時，請依照閣下屬會教練所教導的方式應對；及處理雷擊患者時，請依照閣下急救證書簽發機構所述的方式處理；
- 如因不適當應對而導致發生事故，中國香港攀山及攀登總會及本資料的製作小組恕不負責。

23

23

## 參考資料

- 香港天文台
  - <http://www.hko.gov.hk>
- National Outdoor Leadership School
  - <http://www.nols.edu>
- Wilderness Medical Associates
  - <http://www.wildmed.com>

24

24