

攀岩與運動傷害（上）

吳彥儀 2017 年 2 月 3 日

作者：吳彥儀

（除 FB 分享之外，轉載或節錄請注明出處與作者）

雖然運動常跟健康劃上等號，但經常運動的人，卻鮮少沒有受過運動傷害。

不論進行的是何種運動，不論投入的是職業等級、業餘或只是當成一種休閒活動，「運動傷害」幾乎是所有運動者如影隨形的潛在夢魘。如何因應運動傷害，即為運動和訓練中相當重要的一環。

運動傷害不僅會阻礙進步，更常惡化成為終結運動的殺手，其可怕之處在於常以「年」為單位，帶給運動者無盡的困擾。有許多運動員整個運動生涯中，始終都承受著同一部位的傷害。

不過，最可怕的有時候不是運動傷害本身，而是運動者對於運動傷害的「不瞭解」。即使長期飽受運動傷害之苦的人，也有很高比例對於運動傷害沒有概念。現實中，大家都知道運動傷害相當重要，卻少有人去認真瞭解傷害的構成。這種現象可能源於運動傷害被下意識地歸類為醫學上的專業，摒除在運動員應該學習的基本知識之外。

的確，運動傷害是一門相當深奧且龐雜的學問，但這並不表示從事者不應該擁有最基本的觀念。就好比預防心血管疾病必須先瞭解相關知識，並從日常飲食做起，不是等生了病才去找醫生。預防運動傷害也是一樣的道理，畢竟預防運動傷害的第一道防線就是運動者自己本身，醫療僅能提供事後的補救。運動傷害應該成為每一位運動者都熟知的基本知識，身為一位運動者，一定要懂得如何降低傷害的發生，如果不幸受傷，也要懂得如何提高完全治癒的

機率。否則，運動對你而言就是一項充滿風險的活動，訓練也容易變成反效果的自我摧殘。

在你進一步投入運動或訓練前，學習運動傷害是不可跳過的第一步，越早學習越好，越年輕開始搞懂越好，不能等到受了傷再說。除非你不再運動，否則永遠為時未晚。

運動傷害的產生

傷害不會憑空產生，一定是你做了什麼，或沒做什麼。要瞭解運動傷害，就得先知道運動傷害是怎麼來的：『當人體組織任一部位於運動時，其**壓力**超過**承受力**，即會發生傷害』。不論是何種形式，哪一部位的運動傷害，都離不開這個最基本的原則。

任何人不管運動程度為何，從第一天爬岩的新手，到爬了數十年的頂尖好手，只要違反壓力與承受力的關係，都難逃運動傷害的下場。運動傷害無關程度，只看因果；不會因為你是初學者，只爬 5.5，就可以遠離運動傷害；也不會因為你是高手，能爬 5.15，即有免疫保證。

那麼，我們為什麼會讓「壓力」超過「承受力」，每個人不是都有自我保護的意識嗎？

最根本原因在於，運動本質上是由「渴望」所驅駛，其強大的吸引力很容易讓人莫名地樂此不疲，難以自止。看似可以隨時停手，卻經常停不下來。這股渴望一旦點燃，運動者就彷彿失去煞車般地，一路將身體推升至所能忍受的極限，受了傷也不會停止。不僅如此，運動還存在著強烈的自我超越，人

人都想追求更好的運動表現，想要不斷突破，想要超越再超越，堅持再堅持。

這也是我們之所以運動，運動之所以被稱為運動的原因。

只是，堅持與超越，這兩者都很容易讓壓力超過承受力，導致運動傷害。你需要在堅持與超越中，學習如何提高承受力並同時降低壓力。不過，長期從事運動的人，整個運動生涯中要完全避免任何一點運動傷害，幾乎被認為是不可能的事。即使沒有追求更高的運動表現，也很難保證不因運動而受傷。因為壓力與承受力的掌握，知識只是基礎，還需要累積經驗。身體經驗不夠時，一不小心就會受傷。我們必須在失敗中摸索，找出壓力與承受力的界線，帶著更多經驗重返運動場上，才能達到真正的超越。

基本上，運動傷害的概念可分為「壓力」、「承受力」與「修復」這三大核心，三者相互關連，環環相扣。

壓力（外力）

「動」即會對身體部位產生壓力，於運動過程中，身體各部位需要不斷承受相應的壓力（外力）以達成運動要求，有時候身體也必需承受非預料狀況下的外力衝擊。這些壓力，一旦超過身體組織當下所能承受的極限，就是受傷的開始。

壓力為受傷的源頭，運動傷害的治療與預防，會因壓力來源而有所不同。導致傷害的壓力（外力）來源可分為「一次性力量」與「累積性破壞」這兩種類別，並衍生出三種傷害模式。

1. 急性引發

為短期或瞬間壓力直接超過承受力，通常是由「一次性力量」所引起。因為某個動作或意外事件，讓身體某部位的壓力瞬間高過承受力，導致組織傷害。受傷過程是由無異狀（健康）快速變成傷痛，最典型的即為肌肉或肌腱拉傷、韌帶扭傷、骨折、撞傷這類由衝擊所造成的意外傷害。前一刻還好好的，下一刻卻已成傷患。

急性引發的傷害模式，除了像是確保疏失、保護墊不良、墜落擦撞這類攀登意外之外，還涵蓋了攀登過程中，因動作產生一次性力量過大的傷害。比如一些利用肢體或關節不當扭曲的動作：**Drop knee** 過度或腳跟側向掛點，並將身體重量壓上去，所造成的膝蓋側副韌帶損傷；做 **Gaston** 或 **Mantel** 動作時，扭轉超出限度，因而盂唇受損、旋轉肌群撕裂；以及嘗試一些超出自身極限的攀登動作，如 **Dyno** 抓小點導致手指滑車斷裂等等。這些肇因明顯歸咎於某次外力過大的運動傷害，都是屬於急性引發之模式。受傷者通常很清楚，是因為做了哪一個動作，或是發生了什麼事情，才會造成自己受傷。

比較特別的是，在短時間內重複性動作所造成的傷害，其特性也屬於急性引發模式，從健康變成傷痛的過程相當短。例如：一直嘗試某一步接近自身承受力極限之動作，在幾分鐘、幾十分鐘或一兩個小時內讓承受力快速疲乏，導致受傷；或是很久沒有打棒球，卻在打擊場裡連續用力揮棒一整個下午，結果造成肌肉拉傷。同樣的，受傷者也清楚，是當時某一個動作或某件事做太多所引起的傷害。

一言以蔽之，急性引發模式的特點就是：當天如果沒有那樣做，事情就不會發生。

2. 慢性累積

經年累月下所形成的運動傷害，源於「累積性破壞」，受傷過程為漸進式。

一開始可能只有一點異狀，隨著持續運動慢慢轉變成不舒服，最後感到疼痛或機能顯著下降。整個過程可能是幾個禮拜、幾個月或幾年，慢性累積模式即為承受力於長期壓力之下被慢慢弱化，直到受傷。

磨損就是累積性破壞的其中一種，身體組織每次運動時都被磨損一點點，久而久之就會越來越嚴重，而超過臨界點。疲勞性損傷則為另一種常見的累積性破壞，每次運動後，身體組織都會產生一些微損傷，這些微損傷可經由休息而復原，如果在這些微損傷未被修復之前繼續運動，就會再度產生更多微損傷，讓微損傷不斷累積成為真正的傷害。

而肌肉骨架失衡所造成的累積性破壞，則是較常被忽視的類型。由於肢體活動為一種連動關係，某一處骨骼位置或肌肉強度的變化，都會牽連到其他部位，不會只局限在單一處。一旦身體骨骼結構、肌力、柔軟度的相對關係失去平衡，會改變出力姿勢，力量的傳遞和分布也將產生偏差及不均勻，使壓力變大或磨損增加，造成骨頭、關節、肌肉、肌腱或韌帶受傷。導致肌肉骨架失衡的壓力可能源自於運動，也可能源自於日常生活，或是源自於另一處的傷害。

- **肌肉骨架失衡源於運動本身的例子：**主動肌群與拮抗肌群的問題，即是一種因為運動所造成的失衡。由於主肌群在不斷刺激下日漸增強，相應的拮抗肌群卻無法從運動中得到增強，使得拮抗肌群配合不上主動肌群，導致力量運作不穩，讓關節處的韌帶壓力變大，進而造成損傷。

- **肌肉骨架失衡源於生活的例子：**像是脊椎側彎這種由於坐、臥、行等姿勢不良所造成的現代疾病，也會形成運動時的壓力來源。由於脊椎是所有肢體運動的基準軸心，有脊椎側彎的攀岩者，可能會使下半身的動作僵硬不連貫，無法配合上半身來減輕負擔，造成手臂負擔比重過重而受傷。
- **肌肉骨架失衡源於傷害的例子：**當身體某一處受傷，肢體活動的連動關係即有可能因為受傷而改變，除了受傷部位的力量下降之外，傷處的疼痛也會引起動作時的姿勢改變，這兩種情況都會造成其他部位的壓力增加或集中，衍生出新的傷害。如同網球肘、腕隧道症候群、狹窄性腱鞘炎、手腕肌腱炎等，都有可能互為受傷的導因，一個牽連引發另一個。

總體而言，慢性累積模式的特點為「長期且大量重複」，受傷會在無聲無息中發生，壓力不用很大即可水滴石穿，譬如罹患滑鼠手（腕隧道症候群）的負擔，就只是一隻滑鼠的重量。

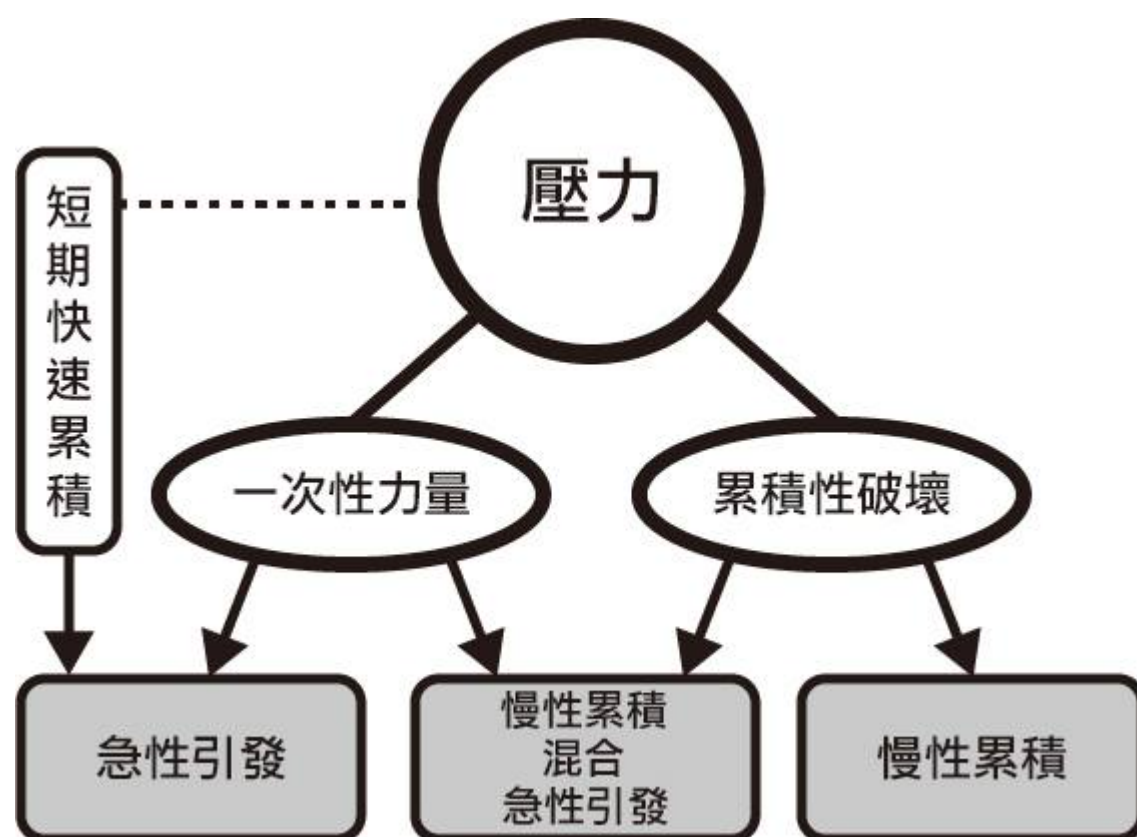
3. 慢性累積混合急性引發

先有未達受傷等級的慢性損傷，經由急性引發直接跳入受傷等級。「累積性破壞」會造成受損組織能承受的「一次性力量」越來越小，同一運動壓力在幾個月前還遊刃有餘，到了下個禮拜卻可能引發急性傷害。累積性損傷越接近受傷臨界點，越容易因「一次性力量」而受傷，受傷情況雖然符合急性引發，本質卻是慢性累積。

運動傷害領域中，普遍使用的急性與慢性二分法，常將此種受傷視為急性引發，忽略了根本源頭，容易造成處置與治療上的不適當。慢性累積混合急性

引發的受傷模式，前期應以急性狀況處理，中、後期的治療和復健，卻須以慢性來看待。因為，即使沒有這次「一次性力量」過頭的情況發生，此部位早晚還是會因為「累積性破壞」而受傷。

如何區分受傷是由單純的一次性力量所引起，還是原本就存在著累積性破壞的隱憂，可藉由造成受傷的動作來判斷。如果受傷動作對於傷者而言，屬於經常使用的範籌，受傷時的壓力也沒有明顯高於平常受力，這表示受傷部位之前已經被累積性破壞弱化到一定程度，屬於慢性累積混合急性引發的模式。常態動作與常態力量下所引發的傷害，背後都存在著累積性破壞的作用。少數運動員會遇到相當莫名其妙的情況：只不過抬個腿就造成側副韌帶撕裂、正常跑個步卻發生脛骨骨折、抓個大點結果導致手指滑車斷裂，這些都是慢性累積混合急性引發模式的一種極端現象。而單純的急性引發，普遍是由非常態動作或非常態力量所造成。



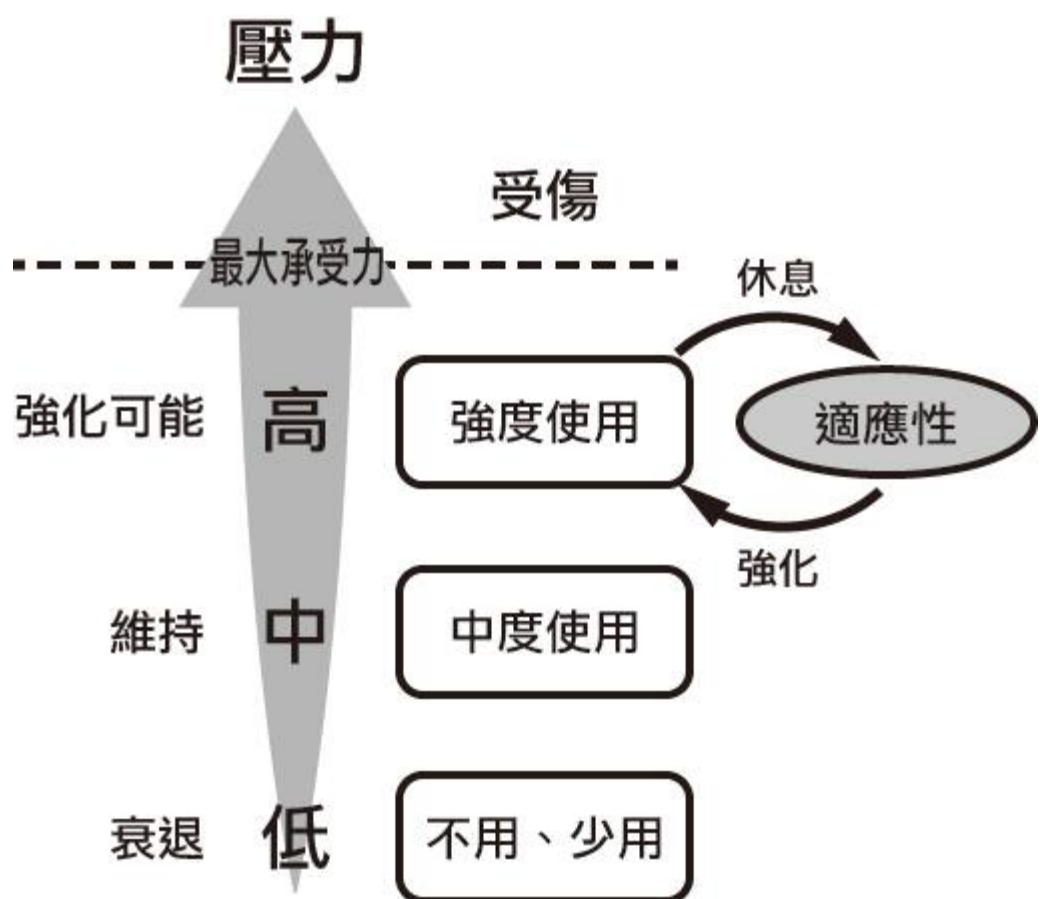
分辨受傷模式有助於找出壓力因子進行根除矯正，也能避免之後重蹈覆轍。如為「急性引發」模式，通常經由適當的休息、復健與治療後就會好，不過要特別注意避免遺留成為慢性傷害。而且受傷部位如果是運動中需要傳遞或承受力量的地方，則需要額外安排強化訓練，因為新生組織的承受力，無法如同原先組織一樣強健。至於「慢性累積」和「慢性累積混合急性引發」的模式，除了治療之外，還需要積極找出運動裡長期導致受傷的來源因子，從源頭改善，才能徹底根除問題。

承受力

人體各部組織的承受力並非固定不變，會隨著使用狀況增強或衰退，常用的部位會變強，不常用的地方會變弱。

如果身體組織受到的外部壓力刺激不夠，即會開始萎縮使承受力下降，要維持承受力就必須給予足夠的刺激才行。而想要進一步地增強承受力，則需要較高強度的壓力配合修復期，方能刺激組織產生適應性，慢慢變強。

強化承受力在概念上與肌力訓練的超補償原則相同，都是利用壓力加上修復（休息），使組織產生良性循環的適應效果。壓力大小與修復時間，為成功與否的關鍵，拿捏失當不但達不到作用，還會導致受傷使承受力大幅下降。



動則強，不動則弱，動過頭則受傷。承受力需要被「適當」刺激，才能符合運動需求，刺激得太少不行，太多也不行。等級較高的攀岩者，之所以能夠抓住更小的岩點而不受傷，能承受更多的攀爬量也沒有運動傷害。就是各部位在經年累月的「適當使用」之下，使承受力獲得增長，讓身體可以承受更極限的壓力。

如果因為害怕某些部位易於造成運動傷害，而減少該部位的使用，是無法真正避免傷害發生。除非你不在意運動表現，否則還是得用上被保護的部位，一個不常使用承受力已衰退的地方，結果更容易印證「容易受傷」這件事。適當地給予壓力進行強化，方能從根本上做到預防效果。

不過，不同組織適應壓力的速率並不相同，如果沒有整體考量，會造成適應性較慢的組織受損。譬如：肌肉與骨骼之間的力量傳遞是經由肌腱連接，肌

腱與肌肉在壓力的承受上密不可分，但是肌腱由於組成性質和微血管較少之關係，對於壓力的適應性比肌肉慢很多，如果肌肉的強化進程沒有遷就肌腱，就會造成肌腱損傷。

一些運動傷害的發生，就是沒有顧慮到，不同組織其承受力的增強條件並不相同。特別是當力量剛變強時，正是最容易受傷的危險期。此時，肌肉具有製造更大壓力的能力，但其他組織的承受力卻還沒跟上，加上身體對於新力量尚未適應，協調性和流暢度都會降低，動作上也容易造成壓力集中，形成雙重風險。

所以，一旦察覺力量明顯增強時就要開始警覺，千萬不要以新的力量直接套用到舊的攀爬（訓練）量上，更不要立馬將力量往下個層級再度提升。這時候反而要減少高強度的總量，並將休息間隔拉長，從強化力量轉為強化承受力，開始培養各部組織適應新力量所帶來的更大壓力。至於中、低強度的總量則可相對增加，讓身體儘快熟悉新力量所帶來的變化。整個過渡期最少 3 個月以上，半年更好。不少人變強時，除了將可攀爬的難度整個提高之外，其他的，如攀爬時間、總量、休息間隔等等，都沒有改變，很容易過一陣子之後就發生運動傷害，即是這個道理。

關於承受力的提升，大部分的運動並不需要特別針對骨骼進行強化。骨骼在沒有意外衝擊的情況下，相較於其他組織，較不易因運動而受傷。於各類運動傷害中，骨骼的受傷比例最少，韌帶次之，肌肉與肌腱則最容易受傷。不過，骨骼如果一段時間沒有承受壓力負荷（例如臥病在床），也會開始退化，流失鈣質。運動可以增加骨骼內的鈣質儲量，減少流失，使骨骼維持在平衡

狀態。如要強化骨骼的承受力，則需要增加壓力，進行高阻力運動，以刺激骨骼再塑。

肌肉 1 個星期完全固定不動，承受力即會開始衰退，給予最大承受力 7 成以上的壓力時可激發適應性，進行 2 個月的訓練即有機會提高 2~3 成的強度。肌肉承受力的強化，其壓力與修復條件相符於肌力訓練法則，執行肌力訓練來刺激力量適應性的同時，也會刺激肌肉承受力的適應性。

肌腱與韌帶的衰退較肌肉來得慢，但增強也慢。固定不動 3 個星期以上才有變化，固定 8 星期後強度下降 4 成左右。給予最大承受力 8 成以上的壓力時可激發適應性，適當訓練 5 個月後，理想狀態下可提高 1~3 成左右的強度。相比於肌肉來說，適應速率慢很多。而且成年者的肌腱與韌帶會帶有自然衰退的趨勢，20 歲左右為韌帶與肌腱狀態最好的時期，之後就會隨著年齡慢慢下降，維持與增加強度都要花上更多心力。沒有運動習慣的人，到了 50 歲，強度會降至 20 歲時的一半左右。由於韌帶比肌腱的強化還來得不容易，只有在關節活動到極限角度時較能被運動到，因此年紀越大的運動員，越容易會有韌帶方面的運動傷害。

軟骨是一個比韌帶更受年齡影響的組織，基本上成年之後就不再生長，不但不易提高承受力，還會隨著年齡不斷退化。青少年及兒童時期，生長中的軟骨需要運動來刺激發育，因為軟骨本身沒有血管，營養補充來自於關節液的流動，要藉由運動產生壓力，使關節液流至軟骨內部形成代謝循環。而成年後的軟骨也需要靠運動來保持健康，完全停止活動 6 天後即會出現組織變化，朝退化方向發展。

成年軟骨如果受傷，除非受損相當微小，否則難以復原。即使修復也經常是由軟骨細胞較少、較不平滑的纖維軟骨取代透明軟骨，易於再度損傷。生長中的軟骨雖然具備修復能力，卻不代表可以承受傷害，即使輕度損傷，也可能需要 1 年以上的修復期。所以，不論成年還是青少年，軟骨受傷都是最糟糕的一種運動傷害。

人體有其極限，承受力的提升也有極限，無法不斷強化，而越到後面，越難有所進展。現今醫學難以告訴我們身體組織所能承受的最終極限為何，亦無有效的測量方法，對於如何在不受傷的情況下，達到最大刺激效果也莫衷一是。尤其是每個人的個體差異並不小，承受力在判斷上得依賴個人的經驗感知。平常運動時的最大承受力為何，即是一個須經由摸索才能大略推估的「個人值」。本文中有關刺激承受力的壓力成數與強化速率，只能作為一個參考，實際狀況還是需要依照個體狀況而定，並自我累積經驗。

承受力長期上不是固定的，短期內也是浮動的。就好比肌腱與韌帶會因低溫而僵硬，導致受傷門檻下降，但經過適當熱身後，就能回復水平。承受力本身即為一種身體機能的表現，疲勞程度、溫度、集中力、睡眠品質與身體狀態，都會對承受力產生影響。承受力的最大承受值如同肌力表現一樣，永遠是浮動的，這次攀登與下次攀登之間就存在著差別，比如：剛爬完一條難路線，馬上再爬一次，是否有力氣再次完攀就很難說，而是否會造成傷害也是如此。因此，要預防壓力超出承受力，就必須隨時掌握身體狀況，運動前、中、後，都要有意識地進行自我評量，並適時調整攀登的強度、量與頻率。超越，無關你是否做到，只關你能否承受；承受力到了，自然就能做到；承受力不到，做到，換來的就是受傷。

修復

受傷需要修復，承受力的強化需要修復，訓練也需要修復，但修復不只是休息，休息僅是修復的一部分。只不過大部分的人都只把休息當修復，所以受了傷好很慢，承受力強不了，訓練也沒效果。修復包含了：怎麼醫、怎麼動、怎麼睡、怎麼吃、怎麼想，這五大關鍵。

1. 怎麼醫

「停止」、「緊急處理」、「就醫診斷」是運動傷害初期處置的三大步驟。當發生運動傷害或身體某部位感到異狀時，第一件事，也是相當重要的一件事，就是「停止」。雖然老生常談，不過，實際上不懂得停止的人還是很多。由於受傷對應外力的變化並非線性發展，很可能多了那麼一點點，就會使嚴重度上升一級，復原的時間也會多好幾倍。韌帶撕裂與斷裂的差別，有時候就是因為多了那麼一點點。

「停止」在傷勢嚴重時，是一件很自然的事。不過，在一些不嚴重的情況裡，不少人稍做處理或休息一會之後，會繼續運動，讓原本僅需休息幾天的小傷，轉變成為幾個月都好不了的傷害。在比賽情況下，很難斷定停止是否合適，因為有些人訓練了一整年，就是為了這場比賽。但在訓練和日常攀登中，停止應是唯一選項，放棄一天不訓練、不爬岩，相較於要去承擔好幾個禮拜或好幾個月都不能爬的風險，雖然只是個簡單的數學問題，許多人還是會犯下錯誤決定。切記，別做隔天就後悔的事。

「急性引發」與「慢性累積混合急性引發」的傷害，常會有腫脹或內出血的情況，需要進行 RICE 之「緊急處理」，即休息（Rest）、冰敷（Ice）、加壓（Compression）與抬高（Elevation），以防止腫脹或出血繼續惡化。如果腫脹過大，超出人體吸收和排除範圍，發炎的組織液會積在患部不散，延遲癒合反應，亦有可能造成組織壞死或其他病理變化。



RICE 緊急處理中，冰敷（10～14℃）除了止腫之外，亦可減少患部的疼痛與不適感，時間以 15～20 分鐘為佳，不宜超過 30 分鐘。加壓則可用彈性繃帶把患部包裹起來，只要外部壓迫大於組織內壓，便不易繼續腫脹。而抬高患處能促進回流，減少腫脹擴大，最好可以抬得比心臟高。即早進行 RICE 處理，並趕緊就醫，可縮短之後的復原時程。

運動傷害發生後，除了緊急處置之外，後續的醫療處置，一定要先經由骨科或運動傷害科醫師的診斷後，再尋求適當療法，千萬不要自行判斷或直接找中醫針灸、推拿。中醫與一些民俗療法，並非完全不適合用於運動傷害上，只是不少傷害不能以推拿或針灸等手法來處理，不但沒有幫助，反而會加重患情。像是肌肉受傷如施以不當按摩，可能會使組織纖維化，甚至鈣化，形成骨化性肌炎。加上許多傷害無法光從外觀和觸診就能判讀出來，容易延誤最佳治療時機，日後復原的時間也會被加長。

找懂得該項運動的骨科或運動傷害科醫生是最好的選擇，多數運動傷害採行保守療法即可復原，不需要進行開刀等侵入式治療。醫生的診斷能力相當重要，有了正確的診斷才能安排適當的復建計劃，以縮短復原時間並避免二次傷害。所以，除了病症之外，還必須詢問醫生組織受損程度以及建議療法。如果醫生無法提供相關資訊，應瞭解是否受限於現有醫學或是必須額外進行檢測>如果醫生覺得病人問那麼多幹麼，或明顯對於運動復健不瞭解（例如直接叫你放棄這項運動），則必須換個醫生。

2. 怎麼動

受了傷就完全休息不動，是一項不正確的觀念，不但無助於恢復，反而有可能導致不良後果。軟組織受損於修復期間會產生沾黏性，如果沒有適時活動伸展，將影響復原後的活動度，而且一旦停止活動，對於健康組織也會產生損害。身體關節 1 周不活動，即會開始沾黏，如果 8 周不活動，關節附近的韌帶將鬆弛 40%，其他身體各部組織如失去活動刺激，也會開始退化。

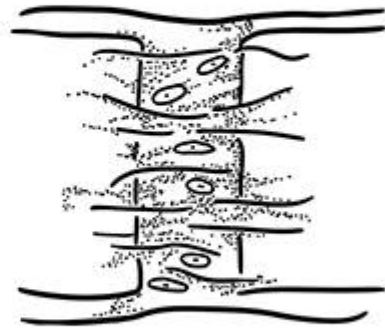
除非是骨折或韌帶斷裂等由醫生判定患部不宜活動的傷害之外，受了傷不僅要動，還要階段性地給予壓力（負重）。修復的新生組織不同於原先組織，生長沒有方向性，會如同傷口結痂一樣雜亂排列，限制往後的力量傳遞與承受能力。必須經由負荷才能使新生組織的纖維生長順著壓力方向排列，未來才有可能如原先組織一樣強韌。壓力同時能讓新生組織中的膠原纖維受到刺激開始肥大，有助於癒合時的疤痕平整，以防癒後的疤痕成為磨損或承受力的弱處，再度受傷。

固定不動

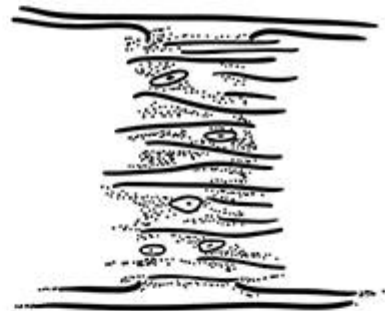
適度活動



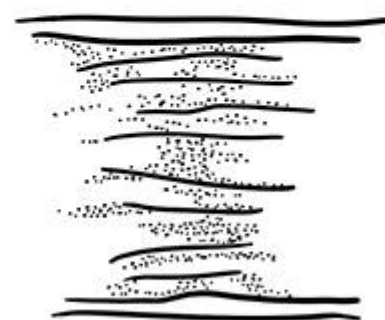
1周



3周



8周



受傷組織之復原

受傷組織的自我修復，最快會於傷後第二天開始。在醫師許可之下，復健運動越早開始越好。復健運動是一門相當專業的知識，而且每個人的傷害反應皆不同，復健時的伸展活動、負荷重量、運動組數、治療進程等等，都必須

針對傷害與個人來制定。雖然組織癒合需要適當的壓力與活動，但過多的壓力與活動亦會破壞新生結構，讓受傷更慢好，復健運動一定需要由專業的物理治療師指導和監督。

如果因為受傷而大幅減少運動量，身體的代謝層級和心肺功能，將隨著時間遞減。不但拖累復原速度，還會造成整體機能和承受力的下降。當身體處於靜止狀態時，流向肌肉與肌腱的血液流量非常少，藉由運動才能加快患處的血液循環和代謝作用。運動時，新陳代謝率會增加 5~20 倍，所以不論受傷情況是屬於患處必需固定或不用固定，受傷期間的總運動量都不宜過度減少。

平常還要多做患處的局部運動，刺激血液循環以利修復（熱敷最多僅能達到皮下 1cm 的刺激效果，緩合地運動才是最有效的，但需在發炎期過後執行）。

復原時期，維持非受傷部位的肌力與承受力也相當重要。如果完全休息，受傷期間越長，衰退幅度越大，將使重返原先狀態的難度增加，亦會在重返過程中，因為承受力衰退而增高受傷機率。所以，運動員與教練必須在可行範圍內，設計出不影響或不動用到受傷部位的全方位鍛鍊計劃，並依照復原狀況予以調整且確實執行。

復健要「動」，提高身體修復機能要「動」，維持肌力與承受力也要「動」，「動」即是修復過程中相當重要的要素。休閒運動者受了傷，反而有可能要花費比平常更多的時間在「動」上面，才能達到有效復原。而且要比平時更專心於「動」上面，避免動過頭，傷上加傷。亦不要因噎廢食，害怕無法拿捏「動」的程度，完全休息不動，導致復原後留下後遺症，影響未來發展。別忘了，復健過程的許多時候，要找專業的運動物理治療師提供幫助。

3. 怎麼吃

「營養」是組織修復之所以能夠進行的最基礎條件，營養失衡之下，就算健康組織也無法正常工作，更何況是在等待修復的組織。現代人營養失衡幾乎是一種通病，該攝取的太少，不該攝取的太多，即使運動員也不例外。

營養失衡裡最被忽略的即為水分補充，人體 60~70% 由水組成，水分補充不夠，修復能力就會明顯減緩。受傷期間一定要記得隨時補充水分，成年人每天約需 1.5~2 公升，有運動時則約 2.5~3.5 公升不等，甚至更多。由於現代人的水分攝取多以飲料為主，白開水很少，經常喝下太多不健康的物質，造成身體額外負擔。還有飲料中的卡路里，不是排擠掉食物的攝取量，就是導致肥胖，乃是現代人營養攝取失衡的一大元凶。因此，水分補充儘量以白開水為主，運動時則可飲用適合的運動飲料。另外，要避免酒類飲品，酒精有利尿作用，會降低體內水分，亦會影響受傷組織的修復。咖啡、茶、可樂、汽水等含有咖啡因的飲料也不宜飲用，因為咖啡因同樣有利尿作用。

食物方面，膠原蛋白為修補受傷組織不可或缺的原素，為韌帶、軟骨、肌腱、骨頭的主要組成成分，從奶、蛋、肉、魚等動物性食物，以及豆類、堅果與五穀根莖類等植物性食物中，人體都能轉化出所需的膠原蛋白。而胺基酸為構成肌肉和肌腱其蛋白質的基本單位，也是催化新陳代謝的酵素，需由豆、魚、蛋、肉等優質蛋白質食物中，補充人體無法自行合成的必需胺基酸。

蔬菜與水果中的各種維他命和礦物質，需多元且多加攝取。維他命 A 與 C，礦物質鎂與銅，能促使膠原蛋白合成，而維生素 B 群（B1、B2、B6、B12）有助於肌肉及神經恢復，生物類黃酮則可加強關節內的膠質。為了減少烹調造成營養流失，可選擇低度調理或生吃的方式來食用。

Omega 3 脂肪酸能抗發炎並幫助組織修復，天然含脂肪的魚類，如：鮭魚、鯖魚、鮪魚、湖鱒魚、沙丁魚、和長鰭金槍魚，都是很好的來源。

除了上述之外，修復需要的營養來源還有很多，最佳策略即是「均衡且多樣的飲食」，碳水化合物、蛋白質、脂質、維生素、礦物質，五大類皆要適當攝取，並且少吃精緻美食和垃圾食物。

4. 怎麼睡

「睡眠」是人體自我修復的最佳時間，睡眠的品質和時間長短，對於組織修復具有相當直接的影響。人在入睡數小時內，腦垂體會釋放出大量生長激素，這種生長激素能促進體內蛋白質代謝，推動體內組織生長和修復。

根據美國睡眠醫學協會的研究，成年人每天睡眠時間建議為 7～9 小時，13～18 歲之間的青少年為 8～10 小時，6 歲以上、12 歲以下的兒童為 9～12 小時。

運動員與身體需要修復者，除了睡滿建議時數之外，最好能睡到自然醒。雖然現代生活中，許多人的起床時間無法遲推，不過，大部分人的夜間時間卻可以自行安排。少看一點電視、少花一點時間上網、少交際應酬一點，即可以早點上床，獲得充足的睡眠。想要早點復原，想要減少運動傷害發生的可能，就不能以上班、上課這等無法改變的事，作為睡眠不足的藉口。

而影響睡眠的外部因素有很多，睡眠場所的溫度、濕度、安靜程度以及相當重要的光線，都要注意到。人在接近入睡時便會開始分泌褪黑激素，於半夜達到高峰，早晨醒來之前，濃度會逐漸下降。褪黑激素是一種調節生物時鐘的激素，對於入睡與睡眠品質具有主導性的影響。褪黑激素必須在黑暗的情

況下才能分泌，現代生活中的各種人工光線以及早晨的日光，都會降低或中斷褪黑激素的製造。如能營造一個全黑環境，且能隔絕外面的天光，對於睡眠品質將有很大幫助。睡前半小時也要避免使用手機、電腦、電視等會發出藍光的電子產品，以免干擾褪黑激素的分泌。

睡前不宜飲用刺激中樞神經的咖啡因飲料，也不要從事劇烈活動，會使大腦神經細胞呈現興奮狀態，無法於短時間內平靜下來，不易入睡。另外，睡覺時不要穿著壓迫性衣物（如胸罩），亦要避免壓迫性姿勢，以免淋巴回流受阻或血液循環不良，降低身體修復機能。而且長期固定性的壓迫，還會衍生出其他疾病。

好的睡眠會對身體修復和新陳代謝帶來良性循環，不僅運動傷害者要相當注重，長期運動者也不可忽視。優質且充足的睡眠，是修補受傷、預防運動傷害、增進訓練效果的一大良藥。有好的睡眠，才有好的恢復。

5. 怎麼想

受傷無疑是一件痛苦的事，使你無法健康地從事喜愛的活動，甚至影響到日常生活，難免有所沮喪，尤其是久傷不癒。其中，不少人是在經歷過積極治療過後，結果卻沒有好轉，因而感到巨大挫折，心生放棄。這有很大原因是傷者從醫師與運動交流圈裡，得不到適當的指引與知識，誤把不當處置當正途，結果當然是越醫越沮喪。因此尋找「懂得運動傷害的醫師」以及學習更多運動傷害的知識非常重要，因為造成運動傷害的導因不同於一般傷害，導

因如沒改善，僅以一般治療處理，引發傷害的問題依舊存在，傷害也會跟著存在，心情就會一直處於沮喪。

運動傷害要完全改善，非一日之功，通常需要一段不短的時間。受傷初期一定要積極求知，確認治療及處置是在正確方向上，否則即使天性樂觀的人，也經不起一而再，再而三，無用之功的打擊。打開探索心和求知慾，分析自己為什麼受傷、要怎麼治癒以及如何不再受傷，是你受傷後要開始「想」的第一步。

接下來則是要正視受傷，才能使你積極且正確地去處理受傷問題。假裝受傷沒那麼嚴重，或是先觀望一陣子再說，都對傷害復原有害無利。越早正視受傷，方能越早進入適當的醫治與復健程序。而且越早面對當前身體狀況，才能越快跳出負面情緒，接受現實，不至沉陷在受傷的陰霾中。

受傷復原需要的時間，即使你身體狀況良好，頂多快個一兩成，不存在著快速康復的奇蹟。不要覺得沒有疼痛或稍微好轉，就當作傷已好了大半，這只會讓自己深陷二度傷害的風險中。受傷的復原程度應由醫生依據事實來判斷，自己想得太過美好，反應出來的是心理迴避受傷的事實，不論你接不接受，改變不了任何已經發生的事，受傷就是受傷，任何拒絕面對受傷所應付出的代價，終歸換來的是更多的不值得。面對才能解決問題，而且康復沒有捷徑，也沒有奇蹟，腳踏實地的認真復健，確實做好防護手段，才是快速復原的正途。

受了傷並不是因為你特別不幸，老天也沒有對你特別不公平，運動傷害是運動過程中必然存在的風險，克服運動傷害為每位運動員邁向進步之路無可避

免的挑戰。任何人都是從不成熟的運動者開始，沒有人天生就是一位成熟的運動員，沒有人天生就懂得如何不讓運動傷害發生。

受傷不單是一種警訊，也是一次機會，讓你去檢視運動過程中忽略了什麼，或做錯了什麼。可利用這次良機進行自我矯正，找出致傷因子，降低往後運動傷害的發生率。你的運動表現能不能進步，有很大原因取決於當你受傷時面對運動傷害的態度，是讓傷害來幫助你自我修正，還是讓傷害就只是傷害。能正視傷害並重新自我思考，從中學習如何預防及處理的人，未來才有更多挑戰自我極限的空間。

運動傷害的修復，通常是一個漫長的過程，常以月為單位。你必須重新設定新的目標和新的訓練方式，並於復健過程中保持積極、樂觀與信心。眾所皆知，心理對於生理有很大影響，安慰劑即是一大例證，即使藥劑本身無效，只要服用者認為有效，就有可能產生舒緩作用。同樣的道理，如果受傷時一直抱持負面心態，也會帶來負面效果。樂觀永遠是面對各種病痛最好的心靈良藥，不過保持樂觀並非是要你去忽視或低估受傷的存在及其嚴重性，樂觀是一種態度，一種良性循環的創造。樂觀能讓你積極復健、身心放鬆，促使修復得到明顯進展，而有了進步自然就會更樂觀，復健也會做得更認真，整個修復過程就會不斷往好的方向發展。

修復的這五大關鍵要素，大部分人頂多做到了「醫」的要求，常使運動傷害的治療成效不彰。要達到最佳修復效果，「動」、「吃」、「睡」、「想」，要一樣不缺地全面執行。而且運動傷害的修復必須如同訓練般的認真，要有

計劃、有紀律地確實做到，才能讓你在最短時間內重回健康狀態，並大幅降低留有後遺症的可能。

核心三環：壓力、承受力與修復

人體運動組織的機能，是處於不斷改變的動態平衡中，我們身體組織無時無刻都在破壞與修復中來回，而壓力的強度、總量與作用間隔，則是影響破壞程度的因子。當壓力的破壞在自我修復能力足以承擔的範圍內，承受力會於預期下被增強，運動就可讓人變得強壯。與之相反，就會發生受傷。

降低壓力、提高承受力與充足的修復，三者兼具才是治療運動傷害的完整法門。三者缺一或二，都會大幅降低治癒機會。不少人受傷好不了或不斷復發的原因，就是傷後的行為都集中在修復上，沒有投入壓力與承受力的改善。所以就算傷痛好了，一運動又會痛，或是只能屈就於低強度的運動表現。同樣的，預防受傷也需要同時兼顧「降低壓力、提高承受力與充足的修復」才最為安全。

壓力、承受力與修復，為相互對應且相互作用：

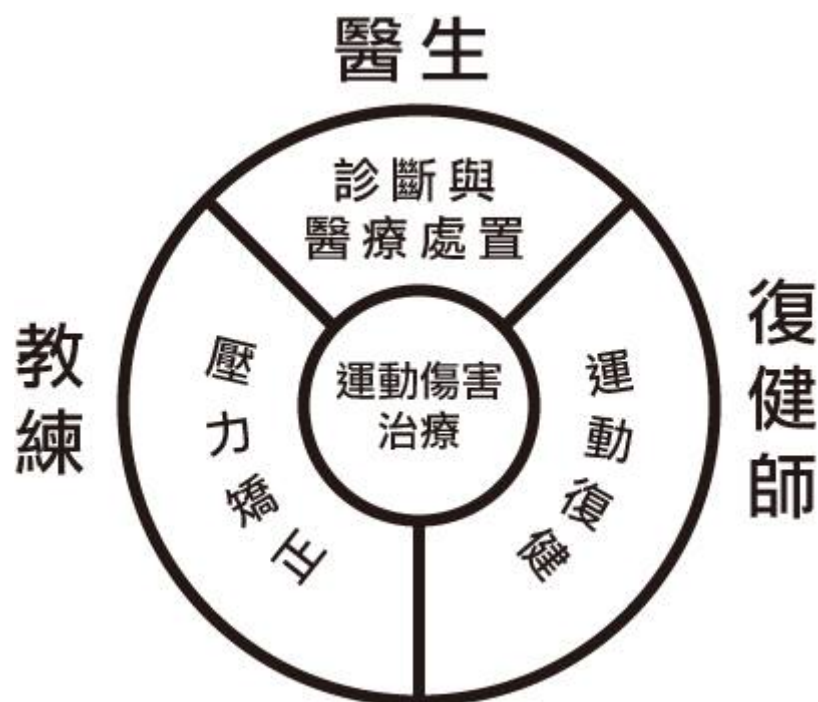
- **從壓力觀點出發：**壓力是大還是小，是由個體的承受力強弱而定，一壓力對甲選手來說不算太大，對乙選手可能就無法負荷，而且壓力具有累積性，修復是否足夠，決定了壓力是否會被累積。
- **從承受力觀點出發：**沒有壓力就沒有承受力，承受力需要適當的壓力加上適當的修復才會被增強。

- **從修復觀點出發：**修復需「靜」亦需「動」，「靜」為休息，「動」則是一種多元的壓力刺激，可加速並完善修復過程。而如何動、怎麼動才不會超出負擔，則由承受力所決定。

單一考量壓力、承受力或修復的其中一種，只能管中窺豹。必須將三者統合，釐清彼此的交互影響，並依照個體狀況評估，才能一窺造成受傷的全貌。

由於每個人組織修復的速度不同，每個人的承受力也有很大的差異，一個人關於壓力、承受力與修復的交互變化，都具有相當「個人化」的表現。因此，不論是在治療還是預防上面的實際執行，需要量身定做才能達到最佳效果。

無疑的，這讓運動傷害的處理更加困難，預防也更加棘手。意即必須投入更多時間與精力，並有賴教練、醫師與復健師等人之幫助才能完善。



治療運動傷害不是休息就會好，不是吃藥就會好，不是開刀就會好。一般醫療處置主要的幫助集中在受傷初期之處理，而怎麼降低壓力、怎麼提高承受力、怎麼有效修復都不是一般醫療院所（運動傷害專科除外）所能提供的幫

助。許多人四處求醫無效，就是不知道運動傷害除了要看醫生之外，還需要找運動物理復健師和教練（資深運動者）來幫助治療。

運動傷害最常聽到的解釋就是「過度使用」，但嚴格說來，過度使用只是對受傷結果的簡單陳述，而非原因。當你每天爬岩，休息不夠，造成的結果就是過度使用而受傷；當你每次運動都不熱身，讓承受力經常處於脆弱狀態，久而久之就容易發生過度使用的傷害；當你運動姿勢不當，使局部壓力大增，最後也會導致過度使用之損傷；當你只能爬 V3，卻一直在試 V5、V6，那也是一種引起過度使用的可能。過度使用一詞，僅表示一種現象、一種傷害的類別，你必須從壓力、承受力與修復三者分析，找出造成過度使用的真正原因，才能對傷害的治療和預防有直接幫助。

運動傷害的治療，不僅需要醫治你的組織，還需要醫治你的運動與生活。你必須刺激並鍛鍊你的組織，同時改善你的運動方式與生活方式，實質上，這即是一種「訓練」行為。「醫療」加上「訓練」才能妥善解決運動傷害。最理想的狀況，當然是將醫生、復健師與教練聚集在一起，為你共同討論可行的解決方案。

不過，醫療可以靠別人，訓練只能靠自己。醫生、復健師與教練，他們的專業和經驗，是用來幫助運動者能更正確、更深入、更妥善、更有效率地去處理運動傷害，但不是讓運動者用來免除自己的任務。運動者自身，才是運動傷害能否被治癒的最關鍵角色。對待運動傷害，該改正的事項要改正，該訓練的地方要訓練，完全不能偷懶或心存僥幸，否則看再多醫生也不一定看得好，除非你放棄運動，讓運動傷害回歸到一般傷害的背景條件。

所以，運動者自己也要擁有足夠的運動傷害知識，因為不只治療需要知識，預防也需要知識。對於不瞭解運動傷害的運動者，運動時還要預防運動傷害是一件累贅的事；但是，對於瞭解運動傷害的人而言，預防運動傷害同等於是在提升運動表現。就拿熱身來說，完整熱身約需 20～30 分鐘，可降低運動傷害的發生率 2～4 成左右。不過，不少人覺得這將佔掉他們的運動時間，通常隨便動一下，爬爬簡單路線，或完全不做熱身。實際上，完整熱身才會有最佳的肌肉力量與身體表現，以及更好的訓練成效。運動者如果忽略完整熱身，那麼每次攀登或訓練時，不一定都能進入最佳狀況，還要承擔更高的受傷風險。

其實，運動傷害與訓練，乃是一體兩面的事。壓力、承受力與修復，同樣是訓練的三大核心因素，同樣都是在改善並強化生理於運動上的適應表現。對於訓練而言，降低壓力代表學會更多技巧，能用更少力量做出相同動作；提高承受力則是在鍛鍊肌肉及組織的適應性，使身體更為強壯；而充足修復是為了讓超補償發揮作用，並避免訓練過度。瞭解運動傷害，等於是在學習訓練知識，學習如何更有效、更安全地提高自身運動表現。運動傷害的核心三環，即是訓練的核心三環，預防運動傷害本身就是一種提升運動能力的訓練，而且對於個人運動生涯的品質，有極其重要的永久影響。

運動傷害的治療概念與就醫準備

醫生的診斷與治療，以及對於復原狀況的定期追蹤，是受傷處置中相當重要的一環。不過，運動傷害要能妥善治癒，醫療部分大約只佔 25%，訓練部分則佔了 75%。尤其是許多不需要進行手術的運動傷害，醫師所能提供的醫療幫助就更少。

一般我們感冒、身體不舒服，生病求診時，不論是吃藥、打針甚至開刀，醫生可直接提供舒緩病症的處置，我們需要配合的通常只要好好休息即可。不過運動傷害的治療並不同，醫生無法幫你降低運動壓力，也無法幫你提高承受力，甚至在修復方面也只能提供「怎麼醫」的處置。一些人運動傷害一直復發或少有改善的原因，就在於用一般生病的概念套入到運動傷害上，除了好好休息之外，其他的都丟給醫生，這也是因為許多運動者都不認為運動傷害是自己需要涉獵的事所造成。

一般生病是一回事，運動傷害則是另外一回事。不過，慣性思維經常將運動傷害帶入誤區，不少骨科醫生也是如此，忽略了運動傷害不同於一般傷害，運動才是受傷的導因，要解決運動上的問題方能對症下藥根除病源。而受傷組織修復後，還得考慮承受力的強化問題，需要能承擔運動強度，不是恢復到正常機能就算痊癒。運動傷害的治療，患者必須在專業人員的協助下，靠自己努力進行訓練，並非經由單純的醫療診治就可達到療效。

在不需要手術的情況下，醫生負責的事情即是給予「正確診斷」，建議「復健方向」，以及「復原狀況的定期診斷」。一位懂得運動傷害且有長期從事相同運動的醫生，對於患者的幫助相當大，但符合條件的醫師卻相當稀少。運動傷害是整個醫學領域裡，比重相當微小的一塊，即使掛名運動傷害科的醫生，也不一定每個都那麼懂運動傷害，更何況要找有從事相同運動的醫生，難度不亞於大海撈針，這點中外皆然。在這種環境下，運動者是否擁有足夠的運動傷害知識更顯重要，否則難以避免走入不適當的治療方向。

大眾最容易接觸到的一般骨科醫師，通常只專注於病症上的醫治，無法提供適合運動傷害的處置建議。例如最常聽到的吩咐為「休息」，就容易將患者

導向更糟的地步。「完全休息」於運動傷害領域中，是不得已的情況下才會有的處置。但在一般受傷裡，「休息」幾乎是一種常規囑咐，醫生與患者都不會去區分「完全休息」與「相對休息」的不同，因為對一般人來說，兩者的結果可能差異不大。

如果運動傷害者遵從醫生指示停止運動完全休息，並按時去復健診所進行光、電、水、冷、熱等，這些在臨床上對於慢性運動傷害尚無顯著成效證明的物理治療，最後所獲得的結果卻是沒有進展，或是一運動又復發，這對患者的心理打擊相當巨大。當你花費了許多時間、金錢與努力，停止喜愛的運動，去做以為治得好的「正確處置」，卻完全令人失望，很容易讓人心灰意冷，認為最好的狀況也只能如此，放棄了治癒的希望。

這種情況很難將所有責任都怪罪到醫師上。在專業分科盛行的今日，各人有各人的本事，各人也有各人的局限，骨科醫師不懂運動傷害並不奇怪，患者在找尋醫師方面要多用點心。找到「對的醫師」且願意花時間在你身上，是相當重要的一步，別讓錯誤的治療方向，使你身陷生理與心理的雙重打擊中。運動傷害是一項不成熟的產業（全球性的狀況），不論是在治療方面，還是研究方面，從事人員並不多。而攀岩則是一項近年才較為人知的運動，運動攀登的歷史相當年輕，從美國運動攀登先鋒 Alan Watts，1983 年開始在 Smith Rock 打 Bolts 開路線算起，不過三十多個年頭，很多民眾對於攀岩是什麼樣子，一點概念也沒有。所以，想要找到有在攀岩的運動傷害專科醫生，機會渺茫，能找得到當然最好。退而求其次，則是找運動傷害專科醫師，或是有在攀岩的骨科醫師，有熟識的醫師更好，因為他會願意花較多的看診時間在你身上。

由於看診時間一般不會太長，對於傷者可能是影響往後運動生涯相當重要的事，不過，對醫師來說可能只是每天眾多病患病情輕微的其中一個。所以傷者不要毫無準備地就去看診，自己需要提供醫師哪些資訊，需要從醫師那邊獲得哪些資訊，以及需要向醫師詢問或討論哪些資訊，都要事先做好準備，讓醫師能在有限時間裡提供你更多幫助。

- **提供給醫師之資訊：**受傷原因、受傷時間、從事運動之狀況（頻率、強度和時間）、可能導致受傷之因素、受傷後之處置、受傷到就診期間患處之變化、疼痛程度與感覺之具體形容、相關的個人運動傷害史（運動傷害可能因一處受傷而引發他處受傷）。
- **應由醫師處獲得之資訊：**受傷診斷之病名、損傷程度（越詳細越好）、傷處影響到的機能與動作、建議的治療方式、短期處置措施與長期處置措施、預估的復原時間、禁止事項、飲食和藥物須注意事項。由於醫學是一門相當複雜的學問，光憑一位醫師的專業與經驗，有時候會有所不足，如果醫師對於你的病情無法完整判別，應請醫師提供相關的轉診或其他建議。
- **應與醫師討論之事項：**進一步檢查的必要性（如：核磁共振）、是否需要到其他科別做更多檢查、後續活動從事的可行性及其代價（如：比賽）、運動復建計劃、是否有推薦的運動物理治療師、對於運動改進之建議、復診的時間和頻率。

運動傷害的治療絕對不是一件輕鬆的事，就醫準備更要認真以待，因為你可能只有不到 10 分鐘的時間與醫生討論病情。最好事先以文字記錄重點並列出

相關事項，以免到時有所遺漏。而且患者必須擁有自己的就醫智慧，知道什麼時候該聽醫生的話，什麼時候該好好說出自己的意見。

患者也不能過度依賴醫生，醫學的基態就是不確定性，而且醫學也不是萬能的，永遠存在著許多「不知道」和發生錯誤的可能。人類的判斷力就像記憶與聽力一樣，常會發生系統錯誤，醫生也不例外。醫生也是人，會累、會厭倦、會有疏忽，會有知識不足的地方，「對的醫師」也會有錯誤的判斷。在條件許可下，尋求不同醫師進行第二次診斷是合理的安排。不過，同樣要儘量找「對的醫師」來診斷，並且理解判斷偏差是一定存在的事，兩者必然不會完全相同。

第二次診斷可以說是合理的，但一個醫師接著一個醫師看，就有問題了。如果不是真的遇上特殊病症，問題多在求醫者身上。應該先問問自己，是否一股腦地都把治癒責任丟給醫生？或是不願意接受受傷就必須付出代價的事實，一直在尋找看看有沒有特效良藥？

目前運動傷害治療的主要方向，是利用現有醫學、生理及運動知識來「提高恢復機率」。人類對於身體的認識仍然有限，對於運動傷害的瞭解也不足。而且不是所有的傷害都能被完全治癒，有時候簡單的傷害也會因為個人體質或處置不當，有複雜難以痊癒的狀況發生。一般常見的運動傷害，正確處置之下，大部分都有機會恢復到受傷前的水準。不過，一些傷害受損，即使經過重建手術，也只能達到有所改善的成效。而且運動傷害的治療過程相當辛苦，無法經由等待就能痊癒且不再復發，復健期的訓練投入須比運動還努力。套句老話：「預防勝於治療」。將心力花在預防上，比花在治療上還划得來好幾十倍。

運動物理治療師的重要性

物理治療可分為電療、水療、冷療、熱療、光療、力療以及運動治療等療法，運動物理治療師是指專門提供運動治療為主的治療師。運動治療是一種利用伸展運動、阻力訓練、功能性運動、神經誘發技巧、姿勢矯正和肌肉鬆弛等，來刺激與鍛鍊身體組織的治療方式。在運動傷害的臨床復健上，運動治療為一種具有顯著療效且可改善病因減少復發機率的療法，是運動傷害復健最主要的治療方式之一。醫生無法幫你調理的「降低壓力」、「提高承受力」以及關於修復中的「怎麼動」，運動物理治療師都可提供一定的幫助。

運動治療這種訓練式療法，包含了運動復健和利用訓練器材輔助患者進行鍛鍊與伸展。治療師大多需要一對一全程在旁協助指導，費用高於一般物理治療，通常採預約制，治療師會針對個人的傷害擬定訓練方式與計劃。由於復健時程通常不短，一次受傷下來所費不少，除非無力負擔，否則不宜節省，因為那將承擔付出更大代價的風險。

台灣一般常見的復健診所，大多是以光、電、水、冷、熱等電器設備進行治療。這些療法可暫時舒緩病症和疼痛，並刺激血液循環與組織再生，但在運動傷害上（尤其是慢性），卻少有長期且實質的治癒效果。由於運動傷害並非復健診所的主要客群，不一定有針對運動療法的服務，可至運動醫學中心或到自行開業的運動物理治療師診所求診。

復健過程中的「怎麼動」，是一件不容易拿捏且需要專業技巧的學問。怎麼動，如何鍛鍊患處的活動度、柔軟度與肌力回復，皆需在專業指導與監督下方不易出錯。動的層級要控制在受傷組織能承受的範圍內，沒有運動物理治

療師的幫助很難自己掌握。不同的人、不同的傷、不同的損害程度，治療內容與進程就會不同。

運動物理治療師於「降低壓力」上的幫助，主要為解決肌肉骨架失衡的問題，許多運動傷害，都是源於肌肉骨架失衡所導致的壓力集中或磨損加劇。經常運動者幾乎都有肌肉骨架失衡的問題，像是攀岩者的肩胛骨，很容易因為背部肌群發展不均而偏離正常位置，增高肩部受傷風險。而前臂的主動肌群與拮抗肌群失衡，也經常造成肘部肌腱發炎。另外，生活中，坐、臥、行與滑手機等姿勢不良，也容易間接導致運動傷痛。

嚴重的肌肉骨架失衡將導致運動傷害，輕微的失衡也會影響肢體活動範圍與順暢度，以及肌肉力量的運用和發展，不可不慎。除了有運動傷害時要找運動物理治療師診斷，經常運動者也應每半年或一年定期檢查一次，以免無形中影響了訓練和運動表現而不自知，甚至形成慢性累積的運動傷害。

運動傷害的治療，恢復到「非受傷狀態」只是第一階段，第二階段則須開始強化組織的承受力達可運動程度（傷前水準）。除了利用原本的運動來徐徐強化之外，亦可利用肌力訓練鍛鍊該處組織。運動物理治療師在這方面能提供許多指導與輔助，並協助監控強化狀況以防止過度傷害。

在運動傷害治療的過程中，運動物理治療師對於「提高恢復機率」相當重要，沒有好的運動物理治療師，要順利恢復到傷前水平的機率更小（或更久）。同樣的，最好能找有從事相同運動的治療師，而且治療師的專業與否，一樣相當重要。

訓練方向與教練

造成運動傷害的原因通常都不是單一因素，但大部分是來自於你所從事的運動。越來越多研究指出，不適當的動作、不適當的姿勢、不適當的訓練以及技巧不足，是導致運動傷害的最大原由。這些問題會使你在運動（出力）過程中，讓某些部位承受的壓力或磨損大增，如不改正，運動傷害將難以根治。要找出姿勢與技巧不當的地方，需要經驗、知識以及對於該項運動的深入理解，通常得仰賴程度夠高且懂得運動傷害的教練（或資深岩友）。即使經驗老道的人，一旦受傷，當局者迷，也不一定能分析出問題所在。更何況攀岩時，自己看不到自己，許多動作上的潛在問題，旁觀者會更為清楚。經常一起攀爬的岩友，就是很好的請益對象，他們通常可以點出你攀登上的缺點與不足，而這些缺點與不足之處，即有可能是導致你受傷的原因。

一位經驗豐富的教練，除了可以幫你分析引起運動傷害的攀登因素，還可以指導並監督你進行改善。不少攀岩者或多或少都知道自己攀登上的問題，卻不知道要如何改進以及如何訓練。經由別人引導，絕對比自己摸索還來得輕鬆，也更有可能成功。不過，適合的教練，如同適合的醫師、適合的運動物理治療師一樣難找。現實中，我們很可能得被迫自己充當自己的教練，或自己想辦法來補足教練的不足之處。

改善攀登問題通常代表著必須改變攀登習慣，有時候必須從基礎重新練起，這是一件需要毅力才做得到的事。受傷在某個程度上也算是一種契機，因為你正在為此付出代價，讓你更有動力也更有警惕心，為根除缺點而努力。而且還可以利用疼痛作為力量輸出的限制，迫使自己提高攀岩技巧。要注意的一點是，同伴間的比較壓力，並不適合於這段期間出現，你會發現遠離平日的攀登伙伴，才能使你按部就班地好好恢復，並矯正缺點降低運動壓力。

降低壓力的思考方向應以進步為目標，不是單純的少用點力而已。不論是藉由改變用力方式讓壓力不至於集中在某一部位，或是增強腳的技巧來分擔手臂壓力，還是提升動態協調減少極端力量的負擔，所追求的都是攀登能力之提升，目的是變「強」，不是變「弱」。你需要從降低壓力中開拓出高手之路，並於復健過程中妥善做好紀錄工作。

由「意外」所造成的運動傷害，也可能潛在著需要改正的因素，意外有時候並非那麼地意料之外。如果你沒有養成每次上牆前相互檢查的習慣，如果你的繩伴經常確保不專心或確保有問題，如果攀登場所長期存在著安全隱憂，如果你在攀岩運動上沒有隨時保持警覺心（攀岩不是一項安全性十足的運動）。所謂的意外，也只是早發生，晚發生，幸運女神眷不眷顧的事。如同分析慢性運動傷害導因一樣，你需要全面檢討自己在攀岩活動上，是否有著影響安全問題的不良因素，並立即重新改正。同樣的，自己檢視自己，存在著盲點和知識不足之可能，找教練或同伴共同討論，較能完整篩檢出問題所在。

受傷期間對於非受傷部位承受力的維持，是復建期間不可遺漏的項目。可設計出一些不影響受傷部位，又能鍛鍊到全身其他部位的辦法，例如：一隻腳受傷，可用上方架繩的方式進行單腳攀登；手受傷則可利用岩點搭配，設計出一整組的專門路線……。每周至少進行承受力的維持訓練 2 次，同時輔以其他運動來保持每周運動量不至下降，這對長期受傷的人以及比賽選手尤其重要。此一期間雖然以維持為主，但在受傷部位允許之下，亦可進行一些肌力強化訓練，不過要考量到整合至運動中的成效是否能被實現，因為在受傷情況下，許多整合訓練皆無法執行。

受傷處的承受力鍛鍊，同樣是復建期間的訓練重點，且不宜與其他訓練混合一起。由於受傷及新生組織的承受力非常羸弱，進行時必須相當小心謹慎。初期應以運動治療為主，中、後期才適合到岩壁上進行，同時最好有運動物理治療師和教練在旁共同監控，直到患者確實掌握力道拿捏為止。訓練重點除了強化承受力之外，還包含了運動技巧的矯正，藉由患處無法承受太大壓力的情況，嘗試學習如何以較小的壓力、較高的技巧，達成期望的動作或運動表現。

發生運動傷害後，特別要注意與警惕的，即為受傷的心理陰影。一朝被蛇咬，十年怕井繩，一旦形成心理陰影，即使康復之後也會持續產生影響。有些人因為抓指洞點手指肌腱拉傷過，遇到指洞點就會不敢出力；有些人做 Drop knee 撕裂側副韌帶之後，就極度避免使用這項技巧.....。這些行為有些是出於有意識的避免，有些則是下意識產生，連患者自己都沒有察覺到。在缺乏運動傷害知識的人身上較為嚴重，很容易將這種心理陰影過度放大到產生不良影響。

如同文章之前所述，承受力需在壓力刺激下才會增強，越害怕 Drop knee，就會越少做 Drop knee，Drop knee 所需的組織強度就會越弱，也越容易因 Drop knee 而受傷。在集體缺乏運動傷害知識的群體中，一些錯誤資訊（或經驗之談）的傳播，反而助長了這類運動傷害發生之可能。深入瞭解運動傷害，真正搞懂壓力、承受力、修復三者之間的作用關係，是消除心理陰影的第一步。接下來則是擬定循序漸進的適應計劃，於實做過程中逐步建立信心。

學習如何避免和克服受傷，為運動成功的核心能力之一。由於運動本身為一種綜合性的表現，運動傷害的成因也混雜著綜合因子，受傷時需要全方位考

量，才能找出各種造成過度壓力的因素。受傷可能是由一個或兩個以上的主要因素，加上一些次要因素，綜合形成的結果。即使導致受傷的所有因素中，有一些是不可預防或改善的，但是降低一個主要因素或是改善多個次要因素，都有可能使壓力降到受傷線之下，達到治療或預防運動傷害的效果。千萬不要因為全部改善太過困難，就原地踏步什麼都不做，能改多少，就做多少，加減會有一定成效。如能全面改正更多致傷因子，則更能大幅改善傷痛，或降低傷害發生機率，亦可使自身擁有更多推升運動表現的空間。

壓力可分為全身與局部，心理與生理，不同壓力之間亦存在相互牽連的可能。如何降低攀岩中的壓力，以及壓力與受傷之間的因果關係，可歸類成「動作與技巧」、「重複性過度」、「系統性錯誤」與「運動之外」四大部分。學習瞭解這些知識，不僅對於治療和預防運動傷害很重要，亦可作為進步和訓練的參考方針。

壓力：動作與技巧

不健全的動作模式是造成受傷的一大主因，你在岩壁上的動作，將決定是何處組織在承受壓力及磨損。最大受力、受力時間、力量變化速度、肌肉收縮方式以及肌肉骨架的連動和壓迫，這一系列活動都源自於動作的驅駛，所以受傷的最大關鍵經常是動作問題。好的動作，能減少受傷，增進能力；不好的動作，將增加傷害，降低表現。

動作與力量輸出息息相關，運動中無可避免地需要用力，攀岩這項運動更需要強烈的用力，適當的動作可以直接減少力量輸出，降低身體承受的壓力。眾所皆知，我們永遠都有辦法找出更用力的方式來攀爬一條路線；相反的，一條路線也可能存在著更省力的攀爬動作。高手與他人的明顯差異，除了更

有力之外，也更懂得省力，懂得利用動作與技巧來減輕力量負擔，同時也減少了運動傷害的可能。現代運動的成績表現，每隔十幾年就會比過往進步的一大原因，就是因為動作與技巧的提升，使得人體對於該項運動的適應表現能強過以往。發展歷史越短的運動越明顯，攀岩就是如此：1986 年攀岩界的最高級數為 5.14a，到了 2001 年第一條被公認為 5.15a 級數的路線由 Chris Sharma 首先完攀，再過 15 年，2016 年 Adam Ondra 完成了世界上第一條 5.15c，而目前攀岩的級數還在持續推進中。

以前的攀岩者沒有比較不努力，承受力也沒有比較差，強壯度甚至比現在的攀岩者還來得壯（早期單指拉單槓是 5.13 攀岩者裡常見的訓練項目）。不過，由於動作與技巧相比今日有所遜色，因此身體承受的壓力較大，級數表現自然無法相提並論。經由過去攀岩者的種種摸索與努力，現代攀岩者才能有更好的動作與技巧可學習。從早期強調靜態與單一力量的強壯，發展到發揮動態並利用整體力量的攀登方式，使得攀岩者於攀爬時，能讓身體局部負擔降低，或由更多部位共同承擔，減輕主要受力組織的攀登壓力。過往能爬 5.14 的人，無一不是上半身壯得不像話的攀岩者。現在，即使是十來歲的小朋友，都有可能是 5.14 的高手。

如同級數推進的歷史過程一樣，運動傷害要降低壓力的最佳方式，也是從精進動作與技巧著手。改善爬法，等同獲得力量，一種不需要擔心運動傷害風險的力量。

手點抓法

特別突出的力量，經常是運動傷害者常見的一種特徵，你可以檢視自己是否有某一項單一力量超出同級數岩友許多，例如：指力比別人強很多，但除了少數指力路線之外，攀登級數卻沒有比較強。這單一力量的強項，即有可能是造成你運動傷害的主要來源。你會在不需要指頭用力的地方老是那麼用力，所以指力被鍛鍊的比較強，但也導致手指長期壓力過大，同時使你過度依賴指力，限制了級數的進展。

Open 抓法相比於 Crimp 抓法，對於指頭的壓力小許多。而 Crimp 時，手指併攏也比手指分開能有更強的支撐力，壓力的均勻性也會更高。如果你在不需要 Crimp 的手點也用 Crimp 抓法，就會產生多餘的「非必要壓力」，讓手指受傷機會提高。

由於 Crimp 是一種較容易上手的抓法，由骨頭、關節與韌帶來承受主要的壓力。Open 則是由肌肉、肌腱來承擔較多壓力，肌肉沒有力，就抓不住點。因此許多中低級數的攀岩者，不管手點是否真的需要用到 Crimp，常以 Crimp 作為最主要的抓法，易為手指帶來傷害。

Open 的抓法並非不會受傷，只是因為壓力承受部位不同，受傷的地方不同。而完全不使用 Crimp 抓法，也會導致 Crimp 的承受力下降，遇到一定得 Crimp 的手點，同樣容易受傷。交替應用不同抓法，需要 Crimp 的手點用 Crimp，適合 Open 的則用 Open，並平均攀爬不同型態之路線，適度分散壓力累積風險，才是最好的策略。

極限位置的風險

肌肉與肌腱對於外力的抵抗，會隨著伸長量的改變而不同。不論肌肉還是肌腱，活動到極長或極短位置時，因為過度緊繃或擠壓，會比其他位置還來得脆弱，承受力最小，最容易受傷。由於攀岩經常需要將關節活動至極限角度，例如 Lock 動作，因此常讓肌肉與肌腱處在脆弱位置，壓力很容易就會超出所能承受的範圍。

手肘與手腕是攀岩中最常將關節活動到極限角度的部位，如果再加上使用 Crimp 抓法，讓肌腱的伸長量更長，壓力會更大。尤其是當極限 Lock 後靜態出手時，原本雙手分攤的重量，此刻都集到在 Lock 的那隻手上，在你抓到下一個點前，需要承受的壓力還會倍增。所以，常以 Lock 作為抬高身體的動作，是造成肘部肌腱炎與腕部傷害的一大可能。

雖然，任何一位攀岩者都無法避免這類動作，但卻可以減少使用頻率。因為造成受傷的原因通常不在於我們使用這種爬法，而在於我們太常使用這種爬法。過度追求靜態穩定的攀岩者，攀爬過程的壓力總數較大（因為力量作用時間較長），在極限處的用力也較大，偏偏這是承受力最小的位置，所以很容易累積出慢性破壞或急性傷害。還有下半身不穩的攀岩者，由於不太會用腳來分擔力量，很自然地就會 Lock 起來將身體重心提高，把重量轉移至手臂上以維持攀登。這兩類攀岩者都相當吃重 Lock 的使用，屬於極限位置受傷的高風險群，如有手腕、手肘關節處之受傷，即有可能是因為此類原因所造成的結果。

動能攀登

很多時候，路線並非要將關節收或轉到極限才能爬得過。更多時候，我們可以使用其他技巧來取代拉到極限位置才出手的爬法。例如，以動態方式去抓靜態抓得到的點，就是一種取代方式，稱為「動能攀登」。

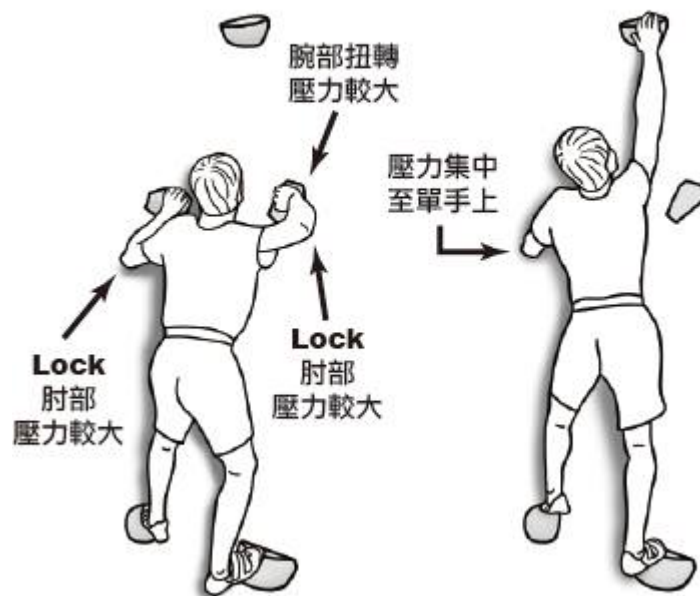
動能攀登雖然屬於動態攀登的範疇，但與一般攀岩者所認知的動態攀登不太一樣。一般的動態攀登是指在不平衡下出手，或是利用擺盪、跳躍等方式來移動身體，以抓到無法用靜態方式抓到的手點。而動能攀登則是在平衡狀態下，借用衝力移動身體，去抓原本靜態也抓得到的手點來降低手臂壓力。也就是說動態攀登為一種必要性之手段，而動能攀登則是一種選擇性的手段。

動態攀登幾乎是所有級數較高的攀岩者，經常使用的技巧，因為越困難的外傾路線，依靠靜態方式來攀爬就會越費力，很自然地就會（學會）使用動能攀登。但，這不表示動能攀登只能應用在較難的路線上，許多高手攀爬簡單路線時，身體也會自然而然地使用動能攀登來減輕力量負擔。

這種壓力轉移的技巧，可將極限位置所需承受的壓力，轉移到肌肉與肌腱承受力較強的中段伸展位置。而且肌肉處於中段伸展長度時，也是肌肉收縮最強而有力的範圍，即最適合出力之長度，力量輸出上相對來說反而比較小。

學習動能攀登並不困難。攀爬時，雙手抓住岩點，腳踩好，在最容易出力的位置，配合腳蹬用力拉升，使其產生一股上升（移動）衝力，利用衝力帶動身體，於衝力消退前出手抓住下一個岩點。你可以像是使用動態一樣，先將重心放低一點，再往上蹬起，讓出力過程有一段較長的加速行程。技巧純熟者，可在關節彎曲進入極端位置時，幾乎不用承受什麼壓力，而且整個過程會相當流暢平順，不會有「衝」的感覺，就像是滑過去一樣令人看不出用力感。

靜態攀登



動能攀登



使用動能攀登即可減少極端位置的傷害風險，不過，動能攀登屬於較技巧性的攀登方式，腳要踩得好是最基本的，還需要有足夠的協調性、空間感知、肌肉控制與反應速度，基本上是利用技巧來取代力量輸出的一種轉換。不過，動能攀登如果沒做好，抓到手點時，會因為身體不穩或力道控制不好，反而帶給手腕與手指不小的衝擊力。要先從簡單的路線開始練習，一開始多注意力道控制，小心抓點時的衝擊力，協調好的人一下就能掌握，秘訣為熟練而已。

使用動能攀登，對於沒有運動傷害的人，能達到降低壓力的預防效果。對於有肘部肌腱炎的人，則可減少患部的攀爬壓力。一些腕部傷害，也可藉由動能攀登來減少壓力。

腳滑

腳滑是攀岩中常見的一項問題，腳滑伴隨著是手的壓力突然增大，為導致運動傷害一個很嚴重的因素。這種於動作中突然產生的負載突增，會對結締組織帶來很大傷害，加上腳滑亦有可能使用力方向從向心收縮（將身體抬高），瞬間轉變成離心收縮（身體下降），此種力量反轉，最容易將結締組織撕裂。雙重危險壓力之下，腳滑導致運動傷害的比重，可能是第一位。

從手指、手腕、手肘到肩膀，不論是急性、慢性還是混合性的受傷，都有可能是由腳滑所引起。手指滑車撕裂，最常見的導因即是腳滑。許多腕部或肩部的傷害累積，也是源自於長期腳滑所造成。特別是在外傾岩面上，腳滑會使身體晃出，對於腕部和肩膀造成很大的旋轉與擠壓之力，給關節組織帶來相當大的危害。腳滑可以說是引發攀岩傷害的火藥庫，如能避免腳滑，就能將動作上的傷害風險降低一半。

腳滑於動作上代表著綜合性的水準不足：動作錯誤、身體不穩、腳部支撐力不夠、力量不夠、踩法不對、身體沒平衡好、太急著出手、岩鞋太髒或膠底不好.....，有太多因素都會造成腳滑。而且，誰都會腳滑，即使世界最頂尖的攀岩者也會發生腳滑。但，腳滑的頻率與攀岩技術成反比，技術越高，腳滑的頻率就越低。

造成非預期腳滑最常見的原因，是根本沒有將腳踩好。這會發生在初學者以及過度依賴手臂力量的攀岩者身上，攀登時始終沒有將心思放在腳踩上，只想著趕快抓到下一個手點，卻沒有好好處理當下的動作。另一種情況則是手點或動作太難，以致無暇顧及到腳踩，這點是高手較常發生腳滑的原因，有時候手點爛到連低頭看腳點都沒辦法，只能盲踩。

而重心偏高與手腳出力不連貫，則是另外兩個常見的腳滑原因。當重心較高時，腳的支撐力自然減弱，摩擦力度變小，發生腳滑的機率就會變大。經常性重心偏高的攀岩者，就是上半身過度用力的攀岩者，把腳滑當成了家常便飯。而人在緊張時，肌肉會自然收縮，不自覺地將重心上移，也易於發生腳滑。

手腳出力不連貫者，當身體拉升時，手腳力量統合不起來，無法保持身體張力，腳踩力道會隨著上升過程而衰減，導致摩擦力減弱而腳滑。有重心偏高或手腳出力不連貫的人，需要強迫自己更專注於腳的磨擦感受，以及腳與身體的感知回饋，儘量試著調整用力方式與技巧，不要把腳滑當成是攀岩中的常態，其實這是一種技術不足的表現。

改善腳踩，每個人需要精進的方向不同，是一個整體性的問題，需要花許多時間不斷練習、不斷調整。但在技術純熟之前，有一個方法可以減低腳滑所帶來的傷害，那就是「別死抓著不放」。腳滑的傷害，有一大部分是來自於腳滑後，手還抓著點不放，拼命對抗擺動或下墜力量時所產生。死抓不放也許能讓你不至墜落，繼續攀爬，但換來的受傷風險太大，在非比賽場合與墜落安全的情況下，完全沒有必要。而在改善腳踩過程中，死抓不放更沒有練習效果，腳滑即是失敗，失敗就得下來，重新練習再爬一次，否則難有太大成效。

該放手的時候就要放手，攀爬時多留一分警覺心，當發生腳滑，就順勢下來，不要去進行力量對抗，這對攀登技巧的精進沒有幫助，對運動傷害的預防或減緩更是反效果。

岩鞋

岩鞋是唯一一項跟攀爬動作有直接關連的裝備，一雙好的岩鞋，可以減少腳滑，分擔身體重量，減輕手臂出力，提升攀登能力。腳踩的本事是建立在岩鞋上，沒有適合的岩鞋就練不出好的技巧。不適合的岩鞋對於攀爬有許多負面影響，還有可能成為運動傷害的導因，腳滑就是其中一種。不好的岩鞋會讓你爬起來更費力，等同製造出不必要的壓力。

岩鞋的選擇最重要的是「適合自己」，不要被品牌、知名款式、他人評價、外觀、造型所左右，一雙真正合腳的岩鞋，比起什麼都來得重要。只是很難完整詮釋，什麼樣才算是合適的岩鞋，下列幾項要點可提供一些參考：

1. 適合別人的不一定適合你，不要迷信名牌或名款鞋。
2. 膠底不要太厚或太硬，會嚴重影響腳踩的感知。
3. 膠底的摩擦力是一大關鍵，不同膠底與鞋款之間的差異很大，膠底摩擦力不足很容易造成非預期的腳滑。
4. 相同的岩鞋在不同的岩質或不同的攀爬地形上，會有不同表現，並不存在全方位都很優秀的岩鞋，你可能會需要兩至三雙不同款式的岩鞋。
5. 鞋型要能幫助力量可以集中在鞋緣處，並且不易因掛腳跟而鬆動。
6. 一雙適合自己的好鞋，不會讓你穿起來有明顯的不舒服感。

選擇岩鞋需要累積經驗，當你越在意腳踩，你就越能分辨出一雙岩鞋的好壞。不過，由於全新的岩鞋與穿過一陣子之後，會有一定程度的差異，買錯岩鞋的金錢損失很難避免。不要屈就於不適合的岩鞋，因為長期穿著不適合的岩

鞋，容易養成不好的腳踩習慣，不僅拖累攀登能力，如果導致運動傷害，所付出的代價更大。所以一些老手會長年購買同一款岩鞋，免去嘗試新款岩鞋可能帶來的不適合風險。

該穿多大的岩鞋，是不少攀岩者經常困擾的問題，尺寸的選擇與鞋型和腳型有直接關係，不合腳型的岩鞋，穿什麼尺寸都不對勁。因此，要先選擇適合腳型的鞋款，再選擇尺寸。尺寸不能鬆到有空隙，或踩點時腳底與岩鞋間產生滑動，亦不要緊到有壓迫性的疼痛感或不舒服。鬆緊得靠經驗拿捏，太鬆不行，太緊也會喪失踩點感知，亦無法達到集中力量的效果（越緊越好踩是錯誤的認知）。設計不良或不合腳型的岩鞋，穿什麼尺寸都對腳踩有害無益。如果長期穿著不合腳的岩鞋，可能導致姆指外翻、嵌指甲、滑膜囊腫、腱鞘囊腫、籽骨炎、莫頓氏神經瘤等因長時間壓迫所造成的傷害，這些病症皆會妨礙腳踩出力，情況嚴重者還需要動上手術。

由於岩鞋受限於必需緊貼腳部的設計，會限制到腳的部分活動與反應，如果穿著岩鞋跑、跳、碰，很容易扭到腳、傷到腳趾或跌倒造成其他部位受傷。只是攀岩中，先鋒墜落用腳頂牆，抱石從高處落下，都得穿著岩鞋在做類似的事，何況岩壁與墊子不一定平整。因此，衝擊力所造成的傷害，也是岩鞋可能帶來的運動傷害，尤其是一些腳板弓起的鞋型，更要特別注意。

手滑

手滑也是攀岩傷害的一大導因，即使一點滑動都會造成壓力集中。而手滑脫出瞬間所產生的巨大壓力變化，對於組織的破壞衝擊更大。

發生手滑的原因有一半是來自於外部因素。由於岩點的摩擦力會隨著環境變化一直改變，天冷乾燥又帶點微風時摩擦力最大，潮濕、悶熱、空氣不流通都會使岩點變滑，岩點骯髒或粉太厚，也不利於抓握，勤刷點是減少手滑的必要工作。

環境的氣候因素很難被改變，即使在人工岩場也是一樣。當環境因素不利時，需要保守一點，少做極端動作，避免攀爬容易手滑的路線（點小或摩擦力路線），別圖一時之快，不要小看環境對於風險構成的影響強度。

手滑的個體因素為手皮的厚薄與乾燥程度，還有攀爬時的專注度。抹粉可以保持手皮乾燥，然而長時間的連續攀爬，會讓手皮變薄沾不上粉，這時表示已經薄到需要停止，再爬下去手滑的機率會不斷增高，但可使用沾黏性較強的液態粉來稍微緩解狀況。不過，手皮薄時還會帶來疼痛感，使抓點更難專心，無形中加大了手滑的機率。職業攀岩者平日都相當注重手皮保養，才可以讓他們能有更多時間待在岩牆上，又不會因為手皮過薄影響攀登或造成手滑。

動態、Dyno、抓極薄的小點與很滑的 Open 點，都是手滑的高風險動作，遇到這類狀況，就要提醒自己需要更專注。而且如果連續幾次都手滑脫出，就要跳過該動作，才不會讓相同組織一直在承受破壞。

本體感覺與肌肉控制不足

本體感覺與肌肉控制是運動的基本，所有動作與技巧，都是建立在本體感覺與肌肉控制上。而動作與技巧則是降低壓力的重要手段，要有好的動作與技

巧，讓肌肉應用效率和表現最大化，使關節運作保持在適當位置避免運動傷害，就不能忽略了本體感覺與肌肉控制的鍛鍊。

本體感覺是指個體掌握身體各方感知的能力，可將肌肉、關節與骨骼等回饋，經由神經系統與大腦整理，再傳回肌肉做出反應動作，而肌肉控制則是確保你能精確地做到你想要做的動作。本體感覺與肌肉控制為相應關係，一者負責回饋，一者負責反應。任何肢體活動都是靠本體感覺與肌肉控制在運作，沒有任何動作離得開這個最基本的基礎，這項基礎能力越精進，運動表現就會越好。本體感覺與肌肉控制需要在運動中不斷接受刺激，經由身體動作強化經驗，於反覆回饋及調整中，使得運動表現更加完善。如果這項基礎不夠扎實，運動表現無法提升事小，運動傷害機率增高事大。

由於攀岩是以完攀論英雄，所以，動作的流暢、平衡的穩定、全身協調能力、用力適當與否、姿勢的恰當性以及攀登節奏的掌握，這些要求本體感覺與肌肉控制能力的鍛鍊經常會被忽略。因此，有不少攀岩者的本體感覺與肌肉控制能力，並沒有隨著級數提升而增加。你可以觀察到一些攀岩者，雖然爬了不少年，也能爬上一定級數，但身體在岩壁上的感覺卻顯得拙劣，除了力氣比較大之外，比初學者好不了多少。

本體感覺不足即無法感知出最省力的姿勢，感覺不出用力時的細微壓力變化，難以將力量的傳遞與分布進行優化。對於攀岩中經常需要出現的極端伸展，以及一些如 Drop knee、Gaston、Mantel 等將關節扭轉至極端或不正常角度之動作，也無法把握住安全範圍。在極端角度或極大用力的情況下，肌肉或關節位置的一點差異，就可能是受傷與不受傷的分際。本體感覺不足，身體敏銳度不夠，常為運動傷害的潛在導因，掌握不住力量與姿勢的適當性。

而肌肉控制不足，則無法好好操控身體，難以把動作與技巧真正做到位，力量輸出也會不夠均勻與穩定，攀爬時將花掉更多力氣，也會讓組織承受的壓力更大。

越是厲害的高手，越不會使用過多的力量去攀爬路線，即使路線很簡單。這是長年訓練下來的身體自然反應，亦是本體感覺與肌肉控制的表現。反之，本體感覺與肌肉控制較差的攀岩者，常在簡單路線上太過用力，做太多虛功。如果你在爬不是極限程度的路線，卻經常有全力抓點的習慣，那麼你可能就是屬於本體感覺與肌肉控制不足的人。

本體感覺與肌肉控制的鍛鍊，首先需要「有意識」於這件事情上。這是一個大腦與身體連結的學習過程，由於身體感覺存在著屏蔽現象，如果大腦沒有開啟接受指令，許多身體感覺都將被自動屏蔽掉。你必須試著去意識到身體每一部位的壓力變化，以及岩點和力量之間的回饋，然後儘量控制身體準確且俐落的動作。

訓練方法就是在岩壁上，藉由各種不同路線不斷練習，感受並控制力量的收與放。攀爬時，身體平衡會隨著移動不斷改變，需要的力道也會隨之產生強弱變化，試著訓練自己使其達到最適應的姿勢與動作。你可以不斷重複，將每一個動作精煉，感受出什麼才是必要的，什麼則是多餘於的，並不斷修正動作的精確性。

在攀爬任何一條路線時，都可以投入此一訓練模式中，但越難的路線，會使你更難專注於感受和控制上，中低難度的路線較適合進行此種訓練。把難度降低，將動作放緩，可以使你更容易地去好好感受與控制身體。

本體感覺與肌肉控制不足者，除了每次熱身時可順便鍛鍊此一能力，還需要額外花 2~4 成的攀登時間，於中低難度的路線上進行練習。這些「有意識」的訓練，經過無數次的練習之後，會在神經系統與大腦裡建立快速反應資料庫，使你在「無法意識」的困難攀登中，也能自然而然地做出最合適的動作與用力方式。攀岩不只是爬而已，還要去感受。

專注不足

不少運動傷害都是發生在「分心時刻」，我們知道，也常聽說，許多意外都是因為分心所致。確保疏失所引起的意外事件裡，分心佔有很高的比例。

除了意外事件之外，專注不足也可能造成急性引發或慢性累積的運動傷害。跑個步不小心都能扭到腳，更何況是攀岩這種高強度運動，分心所造成的衝擊壓力更大。當你不夠專心，對於身體的控制與感覺自然會降低許多，腳滑與手滑的機率就會增高。尤其是在進行動態動作時，一時分心就可能導致急性傷害的後果。你攀爬時的分心比例越高，運動傷害的風險就越高。

專注是一種態度，一種技巧，也是一種習慣，頂尖運動員都擁有很快進入完全專注的能力。當你越習慣專注之後再上牆，你就越容易保持運動中的專注性，也會發展出一套訓練自我專注的技巧。專注表示你心理只存在著「攀登」這件事，動作就是你當下的全部，沒有其他多餘的情緒與想法，這時你對身體的控制、敏銳度與反應速度將保持在最佳狀態，較不易發生運動傷害，也會有更好的攀登表現。養成攀爬時永遠保持專注的習慣，是預防運動傷害的一項重要能力。

壓力：重複性過度

運動本身即是一種重複性的肢體活動，每做一次動作，組織就得承受一次壓力。每當組織承受一次壓力，就會產生疲勞（微損傷）使承受力下降一點，每次運動所能承受的壓力次數有限。壓力強度越接近組織承受的極限，疲勞現象則越顯著，可承受的壓力次數就越少。適當的修復（休息）可以釋放疲勞（修補微損傷），讓承受力恢復原先狀態或產生超補償。如果修復不足，那麼下次可承受的次數將會減少，可承受的最高強度也會變低。

壓力等於「減低承受力」，即使壓力不大，只要重複次數夠多，亦可造成傷害。而且用力大小不完全等於壓力大小，有時候我們自覺不是很用力的動作，但由於角度、關節擠壓、極限伸展、力量集中、姿勢錯誤等原因，作用在組織的壓力，會相當接近該處承受力的極限，使承受次數不如預期的多。

修復則等於「補充承受力」，修復排程將決定能繼續承受多大壓力以及重複的次數。如同周期訓練裡，最大肌力訓練會安排在完全修復之後，承受力回滿的第一天。修復不足時，即使微損傷的累積每天只有一點點，但幾個月或數年之後，也會達到受傷的臨界點。「累積性破壞」的累積速度，完全視壓力大小、重複頻率、修復間隔以及修復是否足夠而定，有時候只需要幾天的功夫就會感到疼痛。

由於導致受傷的時間因素可能相當漫長，使得運動傷害的導因分析更加困難，更仰賴經驗與直覺，也讓預防上的掌握更為不易。要避免重複性過度，除了遵循科學訓練法之外，另一大原則為：在整個攀爬周期內，分散各處組織重複受力的頻率，減少微損傷累積的機會。

單調的動作

動作貧乏是攀岩運動裡，重複性過度的一大隱憂，如同之前所提到的手點抓法，如果都只用 Crimp 抓點，那麼每次上牆就無法避免需要大量重複使用 Crimp。前臂 Lock 的動作也是一樣，有一些攀岩者只懂得依賴 Lock 方式來提高身體，攀爬時就是一個靜態 Lock 接著下一個靜態 Lock，不斷地 Lock。這些單調的攀爬動作，一開始都沒有什麼問題，但是當攀爬的總量增加（肌肉適應性變好）或強度增加（級數進步），很快就會使承受力因疲勞而不斷下降，引發重複性過度的運動傷害。不進步還沒事，一進步就受傷。

動作單調與技巧不足有直接的因果關聯，兩者通常同時存在。技巧不足壓力就大，而動作單調重複性就高，兩個不利因子相乘放大的結果，會讓運動傷害的風險急劇增大。

攀岩動作的豐富性是許多運動難以企及，不像跑步、游泳、自行車等固定動作的運動。攀岩者之所以會形成動作單調的其中一大可能，即是「依賴」。越常做的動作自然會變得越順手、越有力，久而久之，單一動作成了應付一切的絕招，暴力跳、吃身高、靜態大伸展、Crimp 或極限 Lock 等等。當攀岩者覺得好像可以一招打遍天下時，級數又在持續進步，就很少會去精進其他技巧。尤其是在善長爬法越來越強之後，如要從頭再慢慢練習其他技巧，心態上很難接受，攀爬上也會很彆扭。

只是，攀岩當然不存在著一招打遍天下的事情，爬到一個級數就會止步不前，通常這時候運動傷害也會找上門來。光靠一兩個甚至四五個善長爬法，都不足以使你名列極限的領域，卻會使你很快就跨過身體組織所能承受的極限。

你越常使用的爬法，發生重複性過度的風險就越大。善長爬法的養成，通常來自於個體優勢與環境因素。不論原因為何，從追求級數的角度或是從運動傷害的角度來看，僅局限於善長爬法中，都是一大弊端。不要過度依賴或使用某一兩種爬法，多元的攀爬動作方能分散壓力累積，減低重複性過度的問題。

單調的環境

即使動作多元、爬法豐富的攀岩者，如果每天都爬同一種型態的路線，也會產生重複性過度。像是傳統攀登的攀岩者，由於經常需要單手 Lock 架設岩械，而且 Lock 的時間都不短，容易讓手肘與手腕承受過多重複性壓力，造成運動傷害。最簡單的避免辦法，就是 Leading 與 Second 輪著爬；調整攀爬頻率，則是較有效的作法，因為攀爬頻率與所能承受的重複次數有相當直接的關係；而更好的辦法就是再加入更多攀登模式，不要只局限在傳統攀登中。

相同的岩場、相同的地形、相同的角度、同類型的岩點、相同風格的路線，都會迫使你一直在做類似的動作，讓相同組織不斷重複承受壓力。單調的攀登環境是養成動作單調的溫床，不只對新手相當不利，也會讓老手爬起來的動作一樣貧乏，都面臨重複性過度的問題，常用的部位會因過度而受傷，不常用的部位也可能因為變弱而受傷。

動作要多元，攀爬環境就要先多元。多元攀登是避免運動傷害的一大要素，不只可以降低重複性過度的問題，還可以健全肌肉發展，減少肌肉骨架失衡

所帶來的傷害，並可充實你的技巧，提高整體攀登能力。如果你身上有慢性運動傷害，豐富你的攀登環境會有很大幫助。

不要老是爬同一面牆，也不要總是待在同一個岩場，而且不要只爬難度或抱石，或是只想爬接近極限等級的路線。小外傾、大外傾、斜板、垂直面、小把手點、地形點、抱石、難度、室內、戶外、傳統、運動、大牆，攀岩是一項型態相當豐富的運動，不要畫地自限。將你的攀岩地圖打開，把攀爬計劃安排成一場又一場的岩場巡禮。

單調的訓練

不少攀岩者都有訓練的習慣，但訓練內容經常單調乏味，沒有變化，很容易練出運動傷害。由於訓練本身即是一種高度重複性的活動，如果總是在做相同的訓練，僅單純改變量與強度，即使符合科學訓練原則，也很難保證不產生累積性破壞。有時候只要加入一點變化，就可以降低相同組織的疲勞累積，也可以使訓練保持新鮮感，減少倦怠反應。

攀岩訓練通常著重於最大肌力、爆發力與肌耐力的訓練，每個訓練動作的單次壓力都不小。尤其是最大肌力訓練，需以承受力 9 成以上的壓力來鍛鍊，而爆發力訓練（Dyno、動態之類），在抓點瞬間的壓力風險也相當高，都得特別注意重複性的控制。加上很多攀岩者並沒有將強化訓練與一般攀爬分開，因此，同一時段（天）內，身體會在沒有獲得修復的情況下繼續承受壓力，很容易有重複性過度的問題。

解決辦法除了將訓練與攀爬時間分開來之外，還要保持訓練的多樣性。訓練不要只有一套固定的流程與組數，就算是基礎訓練，最好也有多種組合可以調配變換。而同一項強化訓練，則必須準備 2~3 套不同的鍛鍊方式，每隔一個小訓練周期（7~14 天）即進行替換，以避免訓練單調。

修復（休息）不足

修復同等於訓練一樣重要，因為修復充足與否，將決定你下次是否能夠繼續健康地攀爬（訓練）。充足的修復如同把重複性歸零一樣，是運動和訓練中最重要的一環。許多有氧運動，比如跑步、游泳、自行車等必須一直重複同樣動作的運動，靠得就是利用修復（休息）來歸零，讓運動傷害不致發生。

不過，攀岩的動作強度，比起有氧運動要強上許多，隨便一個動作都有可能用到最大肌力 50% 以上。有些路線幾乎每一個動作，都會用到你全身最大的力氣。如果以攀爬 10 條抱石路線，每條 10 個動作來計算，那就是 100 次的最大力量輸出，而這可能只是你兩三個小時的攀爬量而已。這樣的強度、次數與時間，如果都由單一部位來承受，應該找不出任何一處組織，能夠一直如此運動而不受傷。所以充足的修復，還必須搭配多元的動作、環境與訓練，將壓力分散至不同部位上，才能確保各組織不因重複性過度而受傷。

過於心急，想要進步，想要爬得更好，於是每天不斷重複練習，完全沒有休息或休息很少的攀岩者，很難不因修復不足而受傷。還有一些學生，因為放暑假或寒假，天天跑岩場，也會有修復不足的情況發生。

攀岩想要持續進步，就要強迫自己去控制攀爬慾望，該休息的時候就要休息。

不過，休息太久會讓超補償效應無法累加。因此，休息與攀爬（訓練）的間隔必須謹慎拿捏，並依照運動強度和總量來衡量。一般經過 1.5～2.5 天的休息，微損傷即可被修復，但此數據僅為參考，每個人的身體狀況與攀爬情況皆不同。如能詳細記錄攀登日誌，對於修復狀況的掌握與推算會很有幫助。對於許多攀岩者來說，寧可犧牲進步速度，保守一點，也不要運動傷害。當你累積了一年的記錄與經驗，掌握到了身體對於疲勞和修復的反應之後，再朝提高進步效益慢慢調整，是最為妥當的方式。

如何防止重複性過度

運動傷害很少沒有不跟重複性過度扯上關係，只要是「累積性破壞」所引發的慢性或混合性傷害，背後都存在著重複性過度的致傷因子。由於壓力與重複乃是運動的一部分，微損傷的存在更是運動和訓練的必需品，才會使修復後的組織變得更強壯。因此，重複性本身並沒有問題，適度與否才是關鍵。重複性的控制於重量訓練時，有科學訓練法的強度與組數可參照。而攀爬時，因為難以將強度和次數量化，最為妥當的辦法，即是分散壓力的重複頻率並確保修復時間充足。下列一些建議，可降低重複性過度的風險：

1. 平常要多學習各種動作與技巧，一條路線可多爬幾次，並試著用不同動作或技巧去破解，可觀察別人的爬法並加以學習。
2. 不要遇到自己不善長的路線就不爬或硬過，這些路線有可能對你的技巧磨練會有不小幫助。

3. 最少要有 3 個以上的岩場作為經常攀爬之岩場，能有 5、6 個則更好，其中至少包含 1 個難度場或抱石場。
4. 每周至少抱石或上攀 1 次，不要老是在抱石或永遠都只爬上攀。對於每周只爬一兩次的攀岩者，建議每個月至少要爬 1 次以上不同型態的攀登。
5. 連續攀爬日不要都爬相同型態的路線。
6. 強化力量訓練的當日最好不要安排其他攀登活動，或至少休息相隔 4 小時。
7. 挑戰高強度動作要限制連續嘗試的次數（建議 6 次以內），不要一直試個不停。
8. 每周至少有 1 次連續 2 天以上的休息日，其中包含了 1 天的完全休息，不做任何體能類的鍛鍊。
9. 保持身體的修復機能處於健康狀態，不要有不良的飲食、坐息與生活習慣。
10. 當身體累了，該停止時就要停止，不用一定要做到固定的訓練量或攀爬時間。
11. 如果你對運動訓練法不瞭解，不要讓 1 個月後的你還是一樣不瞭解。

攀岩與運動傷害（下）

吳彥儀·2017 年 2 月 3 日



[攀岩與運動傷害（上）](#)

作者：吳彥儀

（除 FB 分享之外，轉載或節錄請注明出處與作者）

壓力：系統性錯誤

系統性錯誤是指，該考慮的沒有考慮，或是該做什麼事的時候沒有做，不該做什麼事的時候卻做了。沒有熱身即是一種系統性錯誤。

沒有熱身與收身

再沒運動傷害觀念的人，也知道運動前一定要做熱身，但沒有熱身或熱身不足，卻是最常見的系統性錯誤。

熱身在運動傷害的預防上，不僅有生理作用，還有心理效果。生理上，熱身能使肌肉、肌腱、關節、韌帶變得柔軟而更有彈性，提高組織的承受力，亦可活化肌肉與肌腱的反應速度，使組織對於壓力變化能有更快的緩衝能力。

心理上，熱身是一種心情轉換的過程，不論你是匆匆忙忙地趕到岩場，還是剛睡飽，或是心情上有什麼不愉快，熱身都可以讓你心情平靜下來，淨空雜念，做好運動準備，減少因專注不足而造成的意外與傷害。

沒有熱身你的身體是僵硬的，承受力會低於日常水平，如果剛好又因工作、學校、家庭而情緒煩躁，那你的心也是僵硬的，無法專注於身體與動作上。僵硬的身體與僵硬的心，都會增加運動傷害風險，也不利於運動表現。雖然沒有熱身，你的身體也會在攀爬過程中逐漸熱開來，但你永遠無法知道是否因此累積了組織破壞，是否在下一次攀爬時就會爆發？而且只要一次嚴重的運動傷害，就足以毀掉你往後的運動生涯。所以，一定要把「沒有熱好身就不運動」當成戒律般的遵守。

任何有關運動傷害的書籍，都一而再，再而三地強調熱身的重要性，而且至少將 2 成以上的運動傷害，都歸咎於沒有熱身或熱身不足。不要覺得熱身是一種佔掉運動時間的事，熱身的功能除了預防運動傷害之外，還有提高運動（訓練）品質的作用。

熱身時除了進行漸進式的肢體活動，還可以額外針對手指、手腕、手肘等容易受傷或已受傷之部位，先使用乾式熱敷來增加該處組織的「熱」身效果。於肢體熱身動作前後，用暖暖包、紅豆熱敷袋或電子式懷爐等沒有水氣成分的加溫方式，包覆肘部、手指或手腕 3～5 分鐘，利用溫度放鬆肌腱、韌帶與關節組織。由於熱敷的加溫效果僅達皮下 1cm 左右，運動前的局部熱敷只適合應用在肘部肌腱、手指韌帶、腕部外側等這些緊貼表皮的結締組織上。而攀爬前的熱敷不能使用濕式方式，因為水氣與濕氣會使手皮磨擦力下降且易於破皮。

熱身不是一開始運動時，做一次就夠了。攀岩不會整天都待在牆上爬個不停，途中如果休息一段時間，聊天、吃飯，讓身體冷了下來，就要做一段小熱身後再上牆。而天氣太冷或休息過久，則有可能需要進行完整的熱身程序才足夠。休息過後再運動時沒有熱身，比運動前的熱身還容易被忽略，一樣都會造成運動傷害的危險。熱身的執行原則就是「任何一次激烈運動前，都要先確保身體已處於準備狀態」。

身體不宜從靜態中直接開始運動，也不宜從運動中驟然轉入靜止狀態，有熱身也要有收身。人在運動期間，會刺激腎上腺素分泌，使心跳加快、血壓上升。如果突然停止運動，但激素分泌尚未停止，即有可能引起心跳不規律跳動。沒有養成收身習慣，長年運動下來，會有心臟疾病的隱憂。

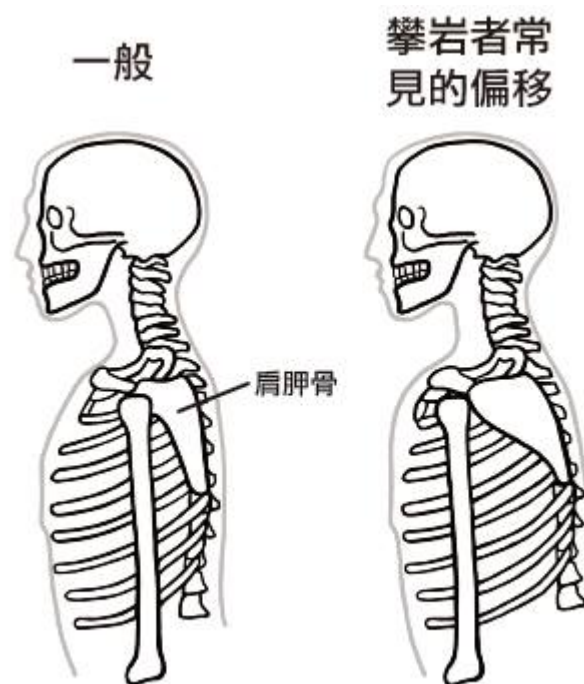
由於攀岩是屬於一種間歇式運動，爬一趟休息一次，因此每趟下來之後也不要直接坐下休息。尤其是在劇烈攀登之後，應先做一些幫助呼吸的緩和活動，譬如擺動手臂、走來走去，待呼吸和心跳平順之後再坐下來，避免血液回流瘀積，加深肌體疲勞，徒增心臟負擔。

而每次攀岩最後結束前，進行 5～10 分鐘持續性的低強度攀爬（或運動），可舒緩心臟和身體器官的壓力，促進代謝消除痠痛，讓心情恢復平靜，肌肉變得柔軟。緊接著再進行 10～20 分鐘的拉筋伸展，即為一個完整的收身程序。收身在運動傷害預防上的重點，是確保身體能夠快速進入修復狀態。劇烈運動過後，如果沒有主動將身體從運動狀態轉換到休息狀態，有時候身體的緊繃感會持續到隔日。而運動後心理上的亢奮，也不利於身體放鬆，甚至影響睡眠。完整的收身才可以讓身體與心理都得到舒緩，避免身體的修復機能被延遲起動，導致修復不足，提高下次運動的傷害風險。

輔助訓練（運動）不足

鍛鍊運動能力需要維持一定的平衡發展，除了強化主要肌群之外，還需要加入輔助訓練，才不易產生肌肉骨架失衡的現象。不論是因為一般攀爬，或是藉助額外訓練來強化力量，只要當身體變得越來越強壯時，肌肉骨架的平衡狀態就會改變。「柔軟度訓練」、「拮抗肌訓練」、「正姿訓練」以及「其他運動」這四項輔助訓練，可以幫助改善和預防因肌肉骨架失衡所導致的運動傷害。

如果沒有特別維持肌肉的柔軟度，肌肉的長度會隨著不斷變得強壯而縮短，對關節活動空間造成限制，並改變相對於其他肌肉和骨骼的距離及角度。攀岩者的背闊肌和大圓肌都較發達，因此也較短，加上豐厚的其他背部肌群，常造成肩胛骨前傾內旋，使手臂自然下垂時呈現出「猩猩手」的不良姿態。幾乎每一位長年攀岩的人，或多或少都有猩猩手的情況，肩胛骨位置不正，在攀岩者當中是很普遍的現象。



肩胛骨位置不正，會導致許多肩部運動傷害（如：肩關節夾擠症候群），也會影響手臂上抬的活動。每個人容許肌肉骨架失衡的程度差異不小，有些人只要稍微不正就會引發運動傷害，但有些人變位很明顯卻沒事（或只是還沒有事）。不過，不論肌肉骨架不正是否有導致運動傷害，只要肌肉骨架不正，即會影響力量輸出與關節活動。也就是說，就算沒有造成運動傷害，也會減損你的攀登能力。保持上半身的柔軟度，即可減少一個導致失衡的因素，每次攀登結束後，應花 10~20 分鐘，執行上半身的伸展運動。不過，柔軟度也

不宜太過誇張，伸展過度會造成關節穩定性不足，以及肌肉力量下降，有關伸展訓練可參考[柔軟度](#)章節。

主要肌群的拮抗肌過弱，則是另一個導致肌肉骨架失衡的常見因素。主動肌與拮抗肌的收縮和放鬆，包含協同肌的運作，需要在三度空間上達到配合。

如果拮抗肌和協同肌跟不上主動肌的發展，會無法限制住主動肌出力時的穩定，導致肌肉不正常晃動，容易在節點處（關節）產生壓力破壞，造成肌肉、肌腱或關節受損。一些腕部的運動傷害以及肘部肌腱炎，就是因此而產生。

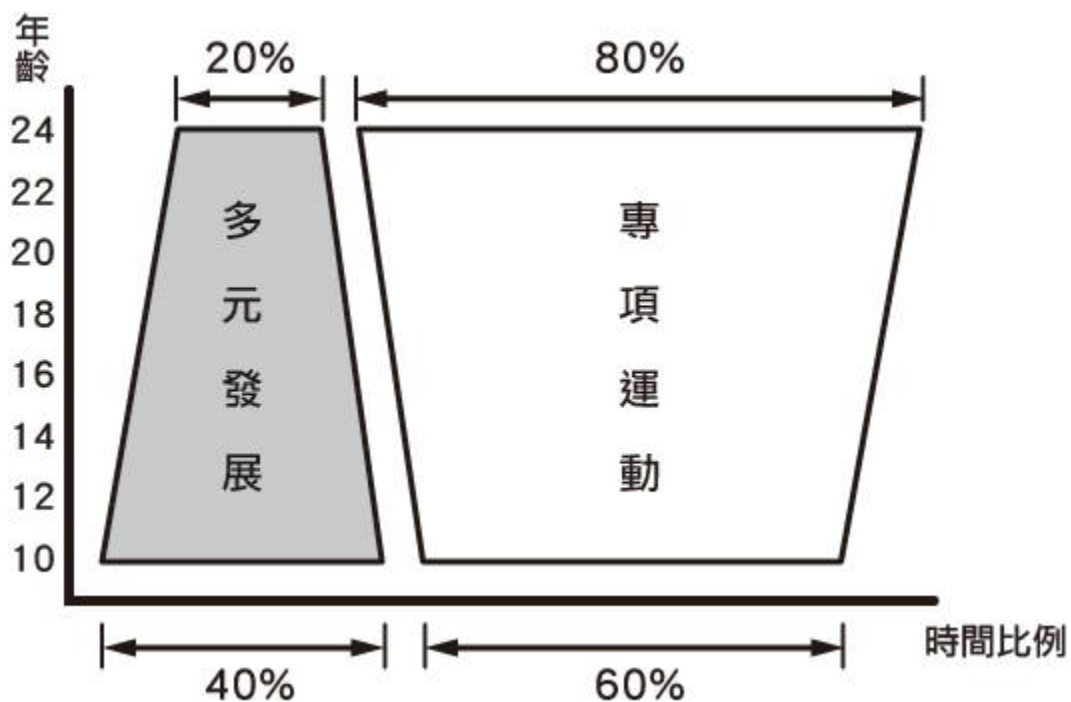
同時，這也會影響力量輸出和肢體運動的準確度，額外增高受傷風險。建議須將 5~20% 的運動時間（依個人狀況取決），拿來進行拮抗肌訓練，並注意負荷強度是否有達到訓練效果。（訓練方式可參考[拮抗肌訓練](#)）

形成肌肉骨架失衡的因素有很多，於攀岩上，我們可以針對主要肌群的發展來做柔軟度與拮抗肌訓練。於個人以及因為日常生活上，不良習慣所導致的肌肉骨架不正，則需由運動物理治療師來幫我們診斷，並設計出針對個人的正姿訓練。

只從事單一運動的人，是肌肉骨架失衡的高風險群，因為僅有該運動用得到的肌肉會變強壯，其他肌肉反而呈現萎縮狀態。運動多元化才能建立完整的生理發展，降低受傷機率，並建構更佳的運動表現。多元運動能發展不同肌群、促進協調、強化身體基礎能力，還可避免專項運動中的過度疲勞。即使是職業運動員，都被建議要將 2 成左右的運動時間，拿來做其他運動。

可以先從一些基礎訓練中開始發展運動的多元性，例如安排心肺訓練時，這個月為跑步，下個月為游泳，再下個月為全場籃球.....；柔軟度訓練則可結合瑜珈或彼拉提斯。而越年青的運動員，越需要花更多時間在各種不同運動

上，從根本上完整強化對於運動的適應性，打造出堅實的生理基礎，降低往後受傷的可能。



攀岩者最常犯的毛病，就是把所有時間都花在強化主要力量上，忽略了整體平衡發展，結果適得其反，使得肌肉骨架失衡的問題越來越嚴重。雖然變得更強壯了，也變得更容易受傷，到頭來落得一場空。這通常是因為對於運動訓練知識的不瞭解，想要有更強壯的主要肌群，輔助訓練一樣也不能少。

訓練程序安排不當

運動訓練知識不足造成運動傷害的問題，不只有輔助訓練不夠而已，訓練程序安排不當也是常見的錯誤。學習和瞭解最基本的訓練概念，應是一位運動者的自我責任。如果你是一位願意花許多時間在訓練上的攀岩者，安排一些閒暇時間去學習這些基礎知識，會是個相當划算的投資，既可提高訓練成效，

又能降低運動傷害。運動訓練知識在各類運動上都是相通的，坊間有許多相關方面的中文書籍。下面將討論有關訓練程序安排不當，普遍的三點問題。

第一點，爬完岩後才做爆發力或最大肌力訓練，即是一種常見的訓練程序安排不當。幾乎在每個岩場裡，都會看到有人爬完岩後，用指力條、指力板或類似器材，在那邊鍛鍊爆發力與最大肌力（並非使用這類器材，即代表是在練爆發力或最大肌力，完全視對你的負擔而定）。

這些訓練本身並沒有問題，關鍵是在訓練的時間點。爆發力與最大肌力屬於利用「高壓力」來刺激身體的訓練。爬完岩後身體是處於疲勞狀態，生理上呈現承受力低落、反應速度變慢、專注力無法集中的狀態，無論你當下的自我感覺多良好，生理現象就是如此。在「低承受力」的時刻，進行「高壓力」活動，尤其是這種本身具有較高風險的高強度訓練，非常有可能累積大量組織破壞或直接受傷。特別是動態 Campus，這類需要足夠反應速度，否則就會造成壓力倍數放大的動作，即使在正常情況下都要小心翼翼地，更不應該於身體疲勞時進行。而且就算忽略受傷風險，高強度訓練必須在力量飽足下進行，才可發揮鍛鍊成效。因為疲勞狀態時，如果連力量輸出都達不到有效刺激的最低門檻，那麼要如何增強最大肌力。

第二點，另一個相當普遍的程序安排不當，則是永遠都在拼路線。如果你每次去岩場，大部分都是在爬對自己而言最困難的路線，等於你在岩牆上的時間，絕大部分都是處於高強度壓力之下。這點於人工岩場上比較常見，因為天然岩場較少有那麼多難度剛好適合自己，而強度又夠的路線。這也解釋了為什麼許多攀岩者都有技巧性不足的問題，因為一旦他們上了牆，就只能忙著專注於力量的輸出，無暇顧及其他。

即使相當講究最大肌力與爆發力的舉重運動，也不會有選手每次練習時，就一直進行最大力量的訓練。一來沒有人的身體能夠長期承受這種做法而不發生問題，二來並不符合訓練效益。不要讓你拼路線的時間超過總攀爬加上訓練時間的 4 成，職業運動員都會花許多時間於技巧練習和中低強度的訓練上，將基礎不斷夯實，才有本錢追求長遠的運動表現。不是學會了降龍十八掌，就不用每天蹲馬步。

業餘和休閒運動者，通常為了在有限時間裡，得到最大訓練量與最大運動樂趣，很容易一直在做高強度的刺激。尤其是攀岩這項運動，拼路線能帶來很大的挑戰、成就與樂趣，常讓人完全不顧身體疲憊而一直嘗試。加上業餘和休閒運動者，普遍沒有職業運動員應有的運動知識，會將「力竭」當成一種唯有這樣才算有練到的感覺，殊不知運動傷害已悄悄發生，爬（練）再多，最後都會變成負值。

第三點，連續攀爬要考慮到微損傷和疲勞累積的影響，每日的攀爬強度，應依照承受力下降的程度而有所調整，最好能有完整周詳的攀爬計劃。退而求其次的話，則是訂定一些攀爬守則，例如：今天拼路線，那麼明天就不爬高難度路線；或是，第一天爬抱石，第二天爬難度……。不論是擬定計劃或是守則，最重要的就是要確實執行，並懂得克制自己的攀爬慾望，將慾望累積到下一次休息之後。通常越能克制自己的人，攀爬時反而能更投入、更專注，獲得更高質量的滿足，當然也會有更好的鍛鍊成效，以及較少的運動傷害。

忽略身體的疲勞訊號

運動一定會產生疲勞，但人不是機器，既不能無限度的鍛鍊，也不能毫無彈性地進行機械式練習。

知道什麼時候該停，什麼時候該降低攀登級數，什麼時候該少爬一點，是攀岩者應保有的自覺。要隨時注意身體反應，適時調整運動（訓練）的強度與量。不要爬到很累還要爬，不要在岩壁上逞強，也不要為了達到既定的訓練目標而拼命，這不會使你變得更厲害，只會讓你更容易受傷。疲勞不只是使組織承受力下降，還會直接導致運動壓力增加。

運動疲勞在生理上會造成肌肉力量、協調性與反應能力的下降，進而影響攀爬時的平衡和身體動作，其專注力也將不斷降低。此時，如果嘗試較難動作（相對個人能力而言），會因控制不足而產生更大壓力。有疲累狀況時，即要避免高強度的訓練或拼路線等行為。過度訓練症候群，即是一種長期忽略疲勞狀況的後果，努力過頭反而比不努力獲得更不好的結果。

疲勞除了全身性疲勞之外，還有局部性的疲勞。當你連續攀爬某一動作，或針對局部肌肉進行訓練，即會產生局部疲勞，該處肌肉會變得僵硬且收縮不協調。此時，就算你身體其他部位都還充滿活力，也不宜繼續攀爬，因為這會讓疲勞部位過度運動，但可進行其他部位的局部訓練。

環境氣氛常常讓人更加忽略疲勞的危險，同伴間的相互激勵有時候是一把雙刃劍，雖然大部分時間有利於攀登的進步與訓練，卻也可能使你無法照著自己的身體狀況與節奏，來進行攀爬和訓練。維持自己的攀爬守則，不要受他人影響，也不要因為同伴間的競爭而過度攀爬。你是在為自己的進步與健康而爬，逞強死抓著點不放、用力拼上去、訓練沒做滿就不罷休等等，並不值得用運動傷害去當賭注，而且一旦受傷，連最基本的攀爬樂趣都會消失。

亦不要沒有彈性，沒有調整機制，把自己當成機械般地照表操課。身體的日常狀況，無法永遠保持理想上的穩定狀態，對於運動的反應也不會一直維持不變，不要以預想值來認定自己身體的承受度，而忽略了真實的反應。訓練計劃中，如果沒有針對無法預期的疲勞狀況保留彈性，不會是一份好的計劃。總有一些時候，你的身體狀態會比日常還容易疲勞，比如運動沒多久後就開始覺得疲憊，這可能即是運動傷害亮起黃燈的警訊。尤其當發生頻率增高時，你的身體組織可能已經累積了過多破壞，平時的修復周期已不足以修補運動後的損傷。當然，這也可能只是心理、生活或身體一次不穩定的波動，只要當天減量或降低攀登強度，小心一點，就沒事了。

每天一開始熱身時，正是一個順便判斷身體狀況的時機。如果你有保持固定的熱身程序，並習慣攀爬相同的熱身路線，就可於熱身過程中比較出今天的身體狀態，然後設定攀爬強度，看看是否需要調整訓練內容。如果狀況真的很差，熱完身後就直接回家休息，也是一個可考慮的選項。

雖然，疲勞某種程度上是運動（訓練）追求的效果，但不能忽視疲勞與運動強度間的對應關係，必須控制在安全範圍內。運動時造成組織的微損傷，既是疲勞的一部分，也是一種實質傷害。不能因為微損傷可以經由修復而獲得適應性的提升，就覺得越多越好（練得越累越好），或是予以輕忽，這些不當態度都是導致運動傷害的成因之一。而且疲勞強度不等於訓練強度，不當的刺激，練再多也沒用，適當性才是運動與訓練的進步法則。

忽略個體差異的訓練

個體差異為預防運動傷害的一個重要衡量因子。每個人的承受力，經過先天和後天的綜合發展，皆不相同，適合的運動強度和總量也會不同。但在運動場上，卻經常可以看到不同的人，都在做完全相同的訓練。

你的攀爬級數，通常可以作為承受力最粗略的指標。爬 V5 的人，不會去爬 V7、V8 的路線，因為太過吃力；也很少會去爬 V2、V3 的路線，因為刺激不夠。訓練也應當如此，不同程度的人，適合的訓練內容要有所不同。而級數僅是一個區分承受力最簡單的辦法，同樣是爬 V5 的人，擅長的型態與岩點不一定相同，對應到這些型態與岩點的承受力即會不同，擅長的則強，不擅長的則弱。

依照承受力來決定壓力，為避免運動傷害的主要原則。一組合適的訓練，除了依照個體和目標，來設定強度與總量之外，還需考量訓練與訓練之間銜接的整體性，並檢視壓力曲線是否保持在承受力衰退曲線的安全範圍內。

進行不適合自己的訓練，經常是造成運動傷害的一大源頭。訓練會對特定組織進行重複性刺激，而且刺激的強度通常都不小，否則就達不到訓練的目的。

如果沒有依照個體條件來設定，一不小心就會導致運動傷害。特別是力量訓練，由於執行門檻不高（不像攀登至少還需要技巧才能達成），要練過頭也比較容易。

執行任何訓練前，應先做到三項基本要求：

1. 清楚該訓練的目的與功能。
2. 依照個人狀況調整內容。
3. 結合整體規劃。

一些攀岩者經常連自己在練什麼都搞不清楚，三項基本要求，一項都沒有符合，老是讓身體承受過多無謂的壓力。

最常發生不適合個體訓練的情況，就是使用制式化的訓練菜單。「制式化」為「個人化」的相對，也就是說，不會有太多為個體差異調整的配套。因此，制式化即是一種運動傷害的風險。對於運動訓練知識足夠的人，制式化的訓練菜單有其參考價值，因為他們懂得如何借鏡與調整。但對於不懂的人，執行制式化的訓練菜單，除了少數剛好適合的人之外，傷害很可能伴隨著效益一起出現，或是更糟糕的，只有受傷卻沒有效益。

不過，制式化的訓練菜單是許多人開始接觸訓練的第一步，這也是制式化菜單需要存在的一大原因，它提供了一個最簡單的訓練範本。只是，最好能事先充實足夠的運動訓練知識，或至少也要請教有經驗的岩友，看能不能給你一些個人化的調整建議。執行時也應依照自己的感覺，調整訓練組數或強度，不是一定要完全照著做才算有訓練到，適合自己的訓練才是最好的訓練。

如果你之前沒有訓練經驗，不論你的攀登級數為何，都強烈建議先從制式化菜單中最入門的等級做起。即使感覺相當輕鬆也沒關係，先養成基本的訓練習慣與經驗，等做完一個完整周期之後（制式化表單中如沒提供，則以 6~8 周為準，每周訓練 2~3 次），再逐步進階。從沒有訓練習慣養成有訓練習慣，需要一個適應期，直接投入或太快增加訓練量，容易產生新的壓力造成傷害。而且你有可能因為時間、精力、生活等因素，連一個訓練周期都無法確實完成，那就不要勉強自己訓練。間斷式的訓練會比固定頻率的訓練更容易受傷，成效也差了好幾倍。

制式化訓練於攀岩運動中，除了運動傷害的隱憂之外，由於沒有整體規劃，缺少整合至運動表現這個最重要的環節。致使訓練轉化成攀爬能力的效益低落，很容易變成為了訓練而訓練，忘了訓練的初衷與目的，反而將精力集中在訓練上，不以攀爬能力來驗證成效，讓訓練被純粹化，變成一種如同獨立於攀岩之外的運動。

事實上，攀岩運動的確製造出不少體能訓練的達人，他們在體能訓練上的表現優於攀登能力許多，訓練能帶給他們的成就感和樂趣也高於攀岩，最後攀岩反而成了他們的次要運動。雖然，這種轉變並沒有什麼不好，只是如果攀岩還是你的主要目標，這種轉變將會佔掉你攀岩的運動時間以及發展空間，而且兩種運動的主要壓力都會落在相同組織上，更容易產生運動傷害。

忽略年齡因素的考量

「年齡」是一個重要且不容忽視的差異因子，不同年紀，身體會有不同的適應反應。訓練與運動的內容，必須配合年齡要素，才不會導致運動傷害。人體的生理發展，大體而言，國小時期為神經系統的成長期，對於動作的學習擁有最高的適應能力；國中時期則在心肺耐力等體能要素上，有較高的成長速度；而高中時期，於肌肉力量方面，很容易獲得訓練成果；成年過後，身體各項體能的基準值就會開始下降，包含身體的修復能力。

基準值下降，表示要獲得相同的進步，需要的時間就得加長。換句話說，並不是成年者的運動表現一定不如青少年，而是鍛鍊的效率會降低，進展的速度會變慢。實質的運動能力，還是取決於個人長期累積的結果。即使成年之

後，你的運動表現還是會因為經驗加上訓練累積，逐年上升，直到衰退與進步的交叉點出現後，運動的實際表現才會開始下降。交叉點出現的時間，完全視個人與運動類型而定，有可能是 25 歲、30 歲、35 歲，甚至 40 歲以上。年齡所造成的差異特點，每個時期皆不同，國小時期擁有最好的動作學習能力，很快就能掌握流暢且協調的攀爬動作（成年者需要花上十倍或百倍的練習，才能做到相同幅度的進步）。國中時期則能開始承受較密集的中低強度訓練（攀爬），但是對於高強度訓練（攀爬）的承受能力卻不高。到了高中時期，可以說是人體肌肉成長的巔峰期，只要給予充足的睡眠、營養和生活壓力釋放，於力量上會有很大成長（台灣由於教育體制的關係，國、高中生實質的身體能力，通常未達理想生理標準）。而成年者由於身體已完全發育成熟，組織的承受力在各方面都會比青少年時期更高。

基於同樣的生理發展特性，從另一個角度來看，國小生不宜導入肌力訓練，國中生則不宜進行太多針對力量強化的訓練，而高中生在生長板還沒閉合前，也不宜進行最大爆發力與最大肌力的訓練。沒有考量年齡因素的訓練與運動方式，對於各年齡階層的運動者，都會埋下運動傷害的因子。

至於成年之後，需要特別注意的，即是神經協調和運動反應的下降，控制能力與技巧在進展上會比力量慢上許多（因人而異，有可能相差到十倍，甚至更多）。如果讓力量帶著級數不斷提升，就會發生因為「動作與技巧不足」所導致的運動傷害，一定要將重心先放在技巧和身體協調的刺激上，力量次之。

身體協調的學習能力差（不論是成年或 12 歲以上的青少年），有時候會讓人誤以為是力量不夠，其實是身體調動肌肉的能力不夠，許多肌肉在攀爬時無

法被調動或共同協調出力。此時，應先將時間花在中低難度（相對自己而言）的路線上，專注於身體感覺和肌肉控制之學習，以培養扎實的技巧為優先，而非級數。但不少人會開始傾向利用各種強化訓練來鍛鍊肌力，可是攀岩中只有主要肌群較容易被鍛鍊，其他許多肌肉很難經由負重訓練來強化，而且即使鍛鍊出來後，也依然存在著協調與調動不足的問題。

攀岩的力量訓練，必須架構在，你的身體要先懂得如何將其運用出來才有意義。否則力量越多，代表壓力越大，對於運動傷害的預防也越不利，亦不利於級數的長遠發展。力量訓練是高級數攀岩者的必做項目，但不是做了力量訓練就能變成高手。力量並非不重要，沒有力量等於沒有技巧，因為所有技巧皆需源於力量的驅動，但不能被力量帶著走，而是要讓力量來為技巧服務。年紀會影許多身體的基準條件，即使是從小運動的人，長大之後，身體協調的學習能力也會一年比一年差。不只如此，20 歲之後，整個體適能的最佳條件，都會隨著年歲增長而持續下滑。像是結締組織的彈性會逐漸變差，對力量突然變化（衝擊力）的吸收能力會越來越弱，越容易因此造成運動傷害。而修復也不如以往，不只受傷後的修復慢，運動與修復的時間比也要逐漸拉大，或是降低運動的強度和總量，才不會受傷。總而言之，就是你身體各項能力的理想條件都會下降，運動及訓練內容也應隨之調整。

而且，千萬不要以年輕時的進展經驗，來作為規劃的標準。單純就體能條件不以訓練方法而論，進展速度能有加快的時期（效益越來越高的狀態），只會發生在青少年階段。成年之後，進展速度就會逐年減緩，漸進式訓練的「漸進」，就得越拉越長，才可降低運動傷害的發生率。

如何避免系統性錯誤

要避免系統性錯誤，可參照科學運動訓練法中的原則。運動訓練法之所以會跟運動傷害預防相契合，在於運動訓練法為結合科學和經驗法則，運用生理分析及大量統計數據，進行追求訓練效益最大化的整體性原則。一旦有運動傷害，等於所有努力都付諸流水，所以運動傷害就是那條效益最大化的終止線。

雖然，運動訓練法有各種理論、各種原則，但都有一個共同點，就是以不造成運動傷害的前題為發展。一套完整的運動訓練法，本身即會是一個避免運動傷害的安排準則。而運動訓練法會隨著時間與研究不斷更新和進步，經常吸收新知，是保持運動進步和避免運動傷害的必要功課。

正確的態度，才會有正確的結果。運動不能光靠埋頭苦練，知識是引導成功最重要的關鍵，懶得學習，懶得瞭解，如同開車沒有導航，方向不對，油門摧得再猛，只會讓你離目的地越來越遙遠。「運動」不只是肢體活動而已，「運動」也是一門學問。

壓力：運動之外

壓力不一定都來自於運動，運動之外也有很多可能直接或間接導致運動傷害的因素。

飲食與體重

攀岩是一項抵抗地心引力的運動，自重就是壓力的源頭，體重過重為導致受傷的一大因素。體重增加，等於壓力增加，體重每多 1 公斤，攀爬時，手指或其他部位的壓力就會多增加 1 公斤的比例。控制體重幾乎是所有攀岩者都必須在意的事，尤其是中年過後，代謝能力明顯下降，如果沒有忌口，身處於這個飲食過剩、勞動過少的社會，體重會在不知不覺中增高一大節。

肥胖不一定都是由飲食過度所造成，但飲食過度一定會造成肥胖。一個人的代謝再快，也比不上吃的速度。保持理想體重為避免運動傷害的基本功，當然，也是確保級數進步的先決條件，否則練得再壯，力量也會被多餘的贅肉所消耗。想要好好享受攀岩這項運動，體重會是一個基本門檻。

分析運動傷害導因時，體重應作為優先檢視的項目。如有體重過重之現象，減重將為治療過程中「降低壓力」的重要手段。如果確認致傷導因裡，體重過重佔有很高比例，那麼減重就是治癒運動傷害的必要手段，否則再度受傷的機會非常高。（更多減重和飲食資訊，可參考[運動飲食](#)之章節）

酒類飲品為生活中相當普及的飲料，但酒精對於運動沒有任何幫助。雖然有許多運動員以及坊間流傳，認為酒精可以幫助放鬆，提升運動表現。但最具權威的奧林匹克運動會，並沒有把酒精視為一種強化劑而禁止（酒精於 1972 年以前被列為禁用名單），因為後來所有關於酒精對於運動表現之研究，皆發現酒精無法提升運動能力，甚至會降低運動能力，證實了坊間流傳只是一種感覺上的臆測。

運動前、中、後皆要避免飲用含有酒精的飲料。酒精會降低力量、速度與肌肉耐力，並影響神經傳導，延遲反應速度，無形中增加運動中的壓力形成，對於預防運動傷害相當不利。而運動後飲酒，將排擠其他養分吸收，同時抑

制許多營養素的補充與作用，干擾修復生成，妨礙運動後之恢復，間接提高下次運動的受傷風險。

長期飲酒過量，將抑制糖質新生作用，不利運動能量供給和修復，並會阻礙蛋白質吸收，導致肌肉萎縮，亦會造成肌肉和軟組織水腫，使承受力下降。酒精對於身體的生理作用，可視為運動的壓力製造機，偶而飲用問題不大，但長期習慣飲酒的人，你的運動傷害風險一定會增高不少。

生活壓力

生活上的無形壓力，是運動傷害的壓力來源之一。心理壓力所引起的精神緊張，會轉化成生理壓力，使肌肉不自覺緊繃，一直處於疲累狀態，對於運動和修復都相當不利。長期生活於緊繃壓力之下，即使沒有運動，都會產生肌筋膜疼痛這類的壓力症候群。就如同有些人所形容的「身體會把無法宣洩的情緒積存在肌肉裡」一樣，當你沒有適當排解生活壓力時，那些壓力就會轉換到運動上。

工作、家庭、學業、人際關係，有太多生活上的大小事情，都有可能帶來壓力。如何處理生活壓力，是每個人的人生課題，沒有人可以完全免除壓力。規律的生活作息，以及避免不良習慣與嗜好，可以讓你較能應付心理上的緊繃情緒。而保持充足的睡眠，對於身心都有很大幫助，因為睡眠不足本身就是一個身體和心理的壓力來源。

不要忽視生活壓力對於運動的危害。樂觀的人，先天上較能避免心理壓力所導致的運動傷害，生活中較不會有「揮之不去的壓力」。雖然樂觀不能強求，

但也不要用運動來當成壓力宣洩的管道，不少傷害就是在這種情況下發生。

運動於良性情況下，具有舒緩生活壓力的效果，但如果背負著壓力而運動的話，運動反而會讓身心更疲乏。

生活上的不良姿勢

運動中的不良姿勢會使你受傷，生活上的不良姿勢也會導致傷害，或讓你於運動中更容易受傷。

人的一天有 1/3 的時間是在床上度過，睡姿對於身體影響相當巨大。雖然睡覺姿勢是以「讓自己感覺舒適」為原則，但任何產生長期壓迫性的姿勢，都會對身體健康帶來危害。睡覺時整晚將手舉過頭，會壓迫到肩部肌肉與肩關節；全身縮捲起來的胎兒式睡姿，則會為背部與頸部帶來壓力；對攀岩者來說，都是不良睡姿。

而運動者肌肉骨架失衡的問題，也有可能來自於不良睡姿。攀岩者睡覺要避免壓迫到肩胛骨，習慣單邊側睡者，會讓肩胛骨無形中離脊椎越來越遠，也會對肩關節帶來壓力。如果你有單邊肩部運動傷害的問題，同時又習慣朝該邊側睡，那麼睡姿即有可能是造成你受傷的主要導因（或是次要因素）。

坐姿則是另一個長時間倚靠的姿勢，長期坐姿不良對於肩、頸、背、腰、臀，都會有顯著影響，嚴重者會因此產生病痛，輕微者亦會導致肌肉骨架不正。

坐椅的高度、椅子和桌面的高低差，椅子與工具（電腦螢幕、鍵盤等）的相對位置，對於坐姿影響都相當關鍵。改善坐姿之前，得先將這些相對關係都調整到適當位置（相關資訊網路上相當豐富），才不會又被引導到不良姿勢。

椅子的好壞亦相當重要，人體工學椅是個不錯的選擇，雖然不便宜，但把錢花在椅子上，總比花在醫療費上更有價值。

生活中其他任何長時間固定的姿勢，比如工作姿勢、滑手機、低頭族，都有可能因為長期壓迫肌肉或骨架，導致運動上的不利，間接造成運動傷害。運動傷害的預防與治療不能忽略這方面的考量，有時候導因就藏在生活中。

日常生活裡因為用力不當所造成的傷害，對於運動的影響更直接，例如：使用滑鼠引起的腕隧道症候群、抱小孩導致的網球肘、做家事拇指過度使用的腱鞘炎等等。這些同樣是因為姿勢不良或使用過度所造成的生活傷害，會因攀岩而急速惡化。原本可能只是一點不適，攀岩後馬上進入疼痛等級（慢性累積混合急性引發），一用力就痛。

上半身如有發生日常生活上的累積性傷害，最保守的方法就是暫時停止攀岩，然後儘快解決造成受傷的導因。否則攀岩對於組織的壓力，一下子就會超過傷害處的承受力。日常用力加上攀岩的加乘效應，將讓受傷更難治癒，而且同時影響到了日常生活與運動。如果還是想要攀岩，一開始一定要非常小心，從低等級的強度，慢慢測試受傷處承受力的安全範圍。由於身體對於非攀岩主要肌群的感知與控制，會相當沒有經驗，就像我們容易感覺抓點時主要肌群的出力大小，並可予以控制，卻很難搞清楚或控制對應的拮抗肌出了多少力。一般生活所造成的傷害，通常不會是在攀岩主要受力的組織上，因為這些組織於攀爬過程中，承受力已經被鍛鍊到高於一般程度。

攀岩中所造成的受傷，也會因日常活動而惡化。例如腕部受傷後，平常又需要大量操作滑鼠而且姿勢不當，等於讓受傷在運動和日常期間，皆處於不斷受到破壞的狀況，更難復原。

日常生活是運動的後盾，就算職業運動員，日常生活的比重也高於運動時間，而且每個人都有許多不得免除的日常任務。唯有健康的生活，才會有健康的運動，改善生活姿勢，不僅是為了減少運動傷害，更重要的是讓你能擁有健康的身體。

運動員的脆弱性

運動員常讓人感覺身體比一般人強壯許多，也有力許多。平常有什麼粗重的體力活，對於運動員來說，應該都是小菜一碟，甚至連運動員自己都會這麼認為。

不過，事實上，當你在擅長的運動上越強，你的身體發展就只會越適合該項運動的使用。相對來說，不平衡的脆弱性也越高，當你將身體應用在擅長運動之外的出力方式，反而很容易受傷。

基本上，要把一項體能運動做到足夠厲害，甚至極致，於生理上都是一種「偏向」發展。因為這種「偏向」，才能使你在該項運動上，比其他人的表現更好。比如，攀岩者的手臂與背部會特別發達，在向心收縮上非常有力，但在離心收縮方向就弱許多，至於下半身與前胸的肌肉強度，可能比一般人好不了多少。

這是運動成功的特性，你必須將身體鍛鍊到非常適應該項運動的狀態。不少運動員，光看他的體態與肌肉線條，即可猜出他是從事哪種運動。身體各部肌肉都均衡發展的人，無法在單一運動上達到出色表現。想想看，假如讓你擁有跑步選手的下半身，加上舉重選手的前胸，你覺得你在攀岩上的級數是

會獲得提升還是下降？雖然，任何運動都講求「平衡」發展，但這種「平衡」是一種相對性的維持，是為了不造成運動傷害，為了使主要肌群更能發揮，而不是相同比重強度的「完美均衡」。

也因為「偏向」，使得運動員在某些出力方式上會更為脆弱。你也許曾經聽過，某些運動員在日常生活中，只不過搬個東西就不小心受傷，正是這個原因。身為一位運動員，你在專項運動上相當強壯，不表示你在各方面都很強壯。要瞭解自己的脆弱性，於日常體力活動上，你的承受力並沒有比一般人高，但你的肌肉力量與運動本能，卻容易製造出超過一般人的壓力。

因為非運動而受傷，比運動受傷還令人覺得沮喪。運動員在日常生活中，要把自己當成一般人，不要把運動場上追求極限的態度，帶到日常體能活動中。凡事量力而為，要知道，運動員的身體，某方面比一般人還來得脆弱，更應好好保護自己。

運動之外的勞動，除了直接造成受傷的可能之外，對於身體肌群所帶來的疲勞，亦有可能使主要肌群於運動時，無法獲得充足的力量協調，會類似拮抗肌過弱的情況一樣而受傷。所有的肢體活動，都會對身體產生或大或小的壓力，不論運動還是運動之外，皆要妥善注意方能減少傷害。

解讀疼痛

「疼痛」是我們對於傷害感知最主要的信號，運動傷害的預防與治療，都相當依賴疼痛信號的判讀。學習「疼痛」是每一位運動者，無可逃避的課題，你越不懂疼痛，疼痛就越容易找上你。每個人必須學會如何運用疼痛感知來調節訓練（攀爬）頻率與強度，就如同由食慾來決定飲食多寡一樣，才能在運動的道路上走得更遠、更健康。

醫學對於疼痛的機轉尚未完全瞭解，目前普遍被使用的為「閘門控制理論」：疼痛訊號在傳到大腦之前，於脊髓中必須先經過一道閘門，這些閘門（脊髓背角）可以控制疼痛訊號的傳導，決定神經纖維是否能將疼痛訊號傳送至大腦。而像是冰敷、按摩、針灸甚至運動，都會觸發閘門機制，阻擋疼痛訊號的傳遞。

而且，大腦對於疼痛的感覺並非完全被動感受，即使在沒有外界的刺激下，大腦也能生出疼痛經驗。例如，截肢後的幻痛就是一個明顯例子，患者會感受到截肢掉的腳或手，傳來真實的疼痛感覺。與之相反，大腦也可以假裝疼痛並不存在，醫學上已有許多事例，運用催眠作為唯一止痛手段，為病患進行開刀手術。大腦「怎麼認為的」才是疼痛的最後決定者。

疼痛為一種主觀感覺，因人而異，情緒、外在環境、心理認知、身體經驗、生活背景、性別等等，都會對疼痛感覺造成影響。疼痛的強度也沒有一定和傷害大小成正比，同一個人對於同樣的傷害，在不同時候亦會有不同的強度感受。刺激與產生疼痛的比例性關係，完全視當下大腦對於疼痛訊號的權重而定，就像當你越專注於受傷上，通常就會感到越痛。

所以，要讀懂疼痛訊號並不容易，光是去感知疼痛這件事，本身都有可能產生心理暗示的干擾。而過度訓練時，也會使人體喪失疼痛的警覺性。不過，疼痛是我們對於運動傷害唯一可依賴的預防信號，想要在運動上有所成就，就得讓自己成為解讀疼痛的大師。

疼痛的敏感度可以透過訓練來提高，亦可降低，但解讀疼痛並沒有固定的通用模式。疼痛為非常個人的感受，旁人能提供你指引與經驗分享，但實際的

體悟還是得全部靠自己。每個人都需要不斷自我摸索、累積經驗，並從自我感受的差異中，學習判斷和調整，減少誤解之可能。

解讀疼痛既不要過度悲觀，也不能太過樂觀，對於運動傷害最有用的資訊在於「比較」和「變化」。將痛感與過往經驗來比較、與其他正常部位之比較、對稱邊同部位之比較（如左右手），比較「正常」、「激烈訓練」與「受傷」情況下的差別，並注意任何不尋常的差異點，如有問題即可於初期時就給予治療。

而針對不舒服或受傷部位，則要注意痛感隨時間的變化，其強度、持續性、引發疼痛之狀況（攀爬強度大小）、疼痛範圍和特性等；以及運動前、中、後（隔日）的差異變化，是好轉、不變還是惡化。運動傷害的預防控制，和復健治療的內容調整，都相當仰賴疼痛變化資訊之參考。

痛感模式的建立，最好能有專業物理治療師或醫師幫助，以避免心理補償造成的誤解判讀。像是受傷初期常會忽視惡化之可能，潛意識會認為隨著時間過去，傷痛應該越來越小，就容易導致判讀上的不客觀。另外，受傷處在運動復健時的安全控制，會因部位不同，痛感拿捏的程度不同。急性肌腱炎、韌帶、肌肉等軟組織之復健，動作強度不應達到產生疼痛感。而慢性肌腱炎則對任何負載都很敏感，動作中有輕度疼痛，尚在容許範圍之內。許多疼痛資訊的解讀，都需要由專業醫療人員從旁提供意見才較為妥當、完整。

受傷疼痛容易與運動後的酸痛混淆，運動後酸痛是一種已達產生疼痛刺激，卻未達組織破壞的疼痛。可分為運動後立即疼痛的急性肌肉酸痛，來得快，消退得也快；以及運動幾小時或一夜之後才有感覺的延遲性肌肉酸痛，通常需要 3~7 天才會消退。

肌肉酸痛為一種正常、良性的生理反應，當肌肉應用於不習慣使用之範圍（新的力量強度、總量或用力方式），特別是反覆的離心收縮，即有可能產生肌肉酸痛和不適。肌肉酸痛可視為一種肌肉的強化過程（但並非有肌肉酸痛才代表有強化到），休息回復之後再進行同樣運動時，因為肌肉已經產生適應性，酸痛的症狀將會減輕或不產生。

肌肉酸痛可經由緩慢拉伸來獲得緩解，如果是運動損傷，拉伸反而會使疼痛加重。而且肌肉酸痛時，對酸痛處進行低強度的運動，會有減輕效果，運動損傷則是一用力即有可能引發更多疼痛。但要注意，嚴重的肌肉酸痛代表著相當接近受傷邊緣，一旦過頭就是傷害的開始。

每位運動者都應建立自己的疼痛資料庫，最好能在運動記錄中，加上詳實的疼痛記錄（不論是否為傷害性疼痛）。記錄要認真、確實、客觀，並需將疼痛因時間產生的變化記錄下來，許多傷害於運動時、運動後、運動隔天都會有不同的痛感表現。如果無法做到持續、公正且完整的記錄，則寧可以印象方式來記憶疼痛感知，以免不完整的實體記錄反而增強了誤導之可能。

疼痛記錄要點如下：

- **部位：**疼痛的範圍與深度，以及是否為運動傷害，何種傷害？
- **痛的前提：**有那些前提會產生疼痛，平常就會痛還是有外力才會痛？壓迫才痛、用力時會痛、某個動作會痛？運動時就會痛還是運動後隔天早上？
- **痛法：**刺痛、抽痛、灼痛、陣痛，點狀、線狀還是面狀疼痛？
- **痛的情況：**疼痛位置是否明顯、是否會改變、轉移或擴散、痛多久？

- **不舒服與疼痛指數（自訂）：**A（有點異狀），B（一點不舒服），C（不舒服），O（不對勁但無痛感），1～2（一點點痛），3～4（輕微痛），5～6（很痛），7～8（非常痛），9～10（無法忍受的痛）。
- **疼痛副帶產生的其他生理狀況：**肌肉無力、活動範圍受限.....

疼痛記錄可以让你更瞭解你的身體，更知道當下承受力的極限。當你受傷時，疼痛記錄對於復健安排很有幫助；當你健康時，疼痛記錄對於訓練安排以及預防傷害則很有效益。有了疼痛記錄，才能使你的運動更完整。不論是否進行實質記錄，每次運動後以及隔日起床，花個幾分鐘，好好靜下來感受身體吧！

運動傷害之預防

預防運動傷害必須架構在「知識」之上，實踐到「動作」之中，受限於「控制」之下，養成至「習慣」裡。

「知識」可說是一切的基礎，沒有知識就等於沒有方向，瞭解運動傷害是預防運動傷害的先決條件。知識越豐富、越扎實，對於運動傷害的預防和處理，幫助就越大。而知識的學習沒有盡頭，新的知識也會不斷被研究、發表出來，平常即要多關心相關方面訊息，不要局限於舊有知識中，但也不要被新知所混淆。

「動作」是預防運動傷害的最大關鍵，畢竟，任何傷害都必須經由動作才會造成。動作決定了哪裡受到壓力以及壓力的強度，好的動作才能減少壓力，並大幅改善重複性壓力與壓力過度之問題。

「控制」在意外性傷害與非意外性傷害之預防上都相當重要。許多意外傷害都有避免之可能，如何保持攀岩環境的安全，即是控制的展現。於非意外傷害中，控制則是應用在自我要求與攀爬（訓練）規劃上，疲累的時候不要爬、超出能力的不要爬、該熱身時就要熱身、不該做的事情不要做……，而攀爬規劃更是如何建構修復、承受力、壓力三者良性循環的必要手段。控制做得越好越確實，運動傷害發生的機率就越低。

「習慣」，不良的安全習慣會導致意外傷害，不良的生活習慣會帶給運動更大壓力，不良的運動習慣本身就是傷害的一大危險因子。習慣，不論好壞都是被養成的；好的安全、生活與運動習慣，一旦養成，就不會覺得這麼做有什麼麻煩或不順手的地方；而壞的習慣一旦被養成，即使你心裡知道這樣做不好，也會放任其發生。好的動作與好的規劃，都必須將其養成習慣，成為運動中不可分割的一部分。

知識決定了方向，動作決定了壓力，控制決定了機率，習慣決定了結果。

預防方法：攀登方面、輔助方面、生活方面

預防運動傷害的方法，即是消弭可能的致傷因子。雖然有一些因子是不可控的，但只要降低可控因子的傷害，就能大幅減少運動傷害的發生率，還可以使身體更能承受由不可控因子所產生的損害。下面列表彙整了減少致傷因子的主要方法：

預防運動傷害之方法		
攀登方面	輔助方面	生活方面
熱身與收身 攀登多元化 動作抓法多元化 強化技巧 增加本體感覺 足夠的修復時間 疼痛記錄 個人化的攀爬或訓練計劃 瞭解運動訓練科學 不做傻事	柔軟度訓練 拮抗肌訓練 心肺訓練(可增強修復力) 正姿訓練 承受力維持訓練 定期檢查	調適生活壓力 坐、臥、行之姿勢良好 睡眠充足 飲食健康 注意日常重複性之動作

除非你是一位經驗豐富的老手，否則很難將上列方法一次做到位。於運動行為的實際改變上，最基本地必須先做到「熱身與收身」、「柔軟度訓練」、「拮抗肌訓練」、「疼痛記錄」與「足夠的修復時間」這五件事。

而柔軟度訓練可結合至收身中，所以要預防運動傷害，不論如何最少要做到四件事：

1. 每次運動皆要進行完整的熱身與收身，完整很重要。
2. 運動後與隔日要檢視自己的疼痛狀況。
3. 每周至少安排 1~3 次的拮抗肌訓練，次數視攀爬量而定。
4. 每周最少要有一次連續兩天的休息日，其中一天必需完全休息，不做任何體能訓練；另外，除非你是運動和訓練經驗都相當豐富的人，否則連續攀爬（訓練）日以兩日為限，連爬兩天後至少要休息一天。

第二階段，則要處理身上的不良傷痛，如果沒有受傷，可直接進入下一階段。

此階段必須先分析容易導致傷處壓力增加的動作，並儘可能地矯正其動作上的缺點，攀爬時該做的保護措施，以及該限制的攀登狀況，都要確實做到。

如果需要進行復健訓練，一定不能偷懶，而如果有正姿訓練的需求，可整合至拮抗肌訓練中。

第三階段，當不良傷痛解決後，或是已不影響攀登且有緩慢轉好時，即要開始深入「瞭解運動訓練科學」（知識學習不分階段，可儘早開始），同時想辦法改善生活方面影響運動的地方，並養成到處攀爬的習慣，達成「攀登多元化」之目的。

第四階段，逐步完善你的運動傷害預防，將各種有助消弭致傷可能的應用，一一加入到運動中。其中，改進攀登方式這項重頭戲，需要水磨工夫，而且最好能找人指導學習。初步改進要有所成效，可能需要半年以上的時間，不過改進攀登方式同等於提升級數，從這個角度來看，半年並不算太長。而更深入的改進，如同級數追求一樣，永遠都有更進一步的可能。

承受力維持訓練

對於需要承受攀岩主要壓力的組織，每次爬岩時很難全部都刺激得到，刺激的量與強度也無法全部達到可維持承受力不衰退的程度。當你整天都爬 Open 點的路線，Crimp 就刺激不到；當你整天都在拼某一條路線的 Redpoint，該路線用不到的組織就沒有受到刺激。正常攀登下，絕大多數情況，只有部分組

織可以獲得足夠的刺激。如果剛好有某些組織連續一段時間，都沒有受到足夠的刺激，承受力即會開始衰退。

長期待在同一個岩場、拼路線期間、進行強化訓練時（體力與時間都花在特定肌群上）、攀爬時間減少等等，最容易發生部分承受力衰退的狀況。之後，當使用到承受力已衰退的組織，例如換個岩場、拼不同型態的路線、改變訓練內容等等，如無特別注意，還是以先前的壓力來攀登，則有可能造成傷害，或產生損傷累積至組織中。

承受力維持訓練，即是一種保持承受力穩定，避免因為外在變化而下降的辦法。其本身也是一種肌力維持訓練，對於比賽選手與追求精進的攀岩者，是一項不可缺少的日常訓練。

承受力維持訓練的設計原則，以全方位均勻刺激為主，強度為中到高之間（相對於個人能力），但不需到達高強度。可以使用路線、系統牆或指力板等器材進行訓練。下面提供一些訓練參考，但只要掌握原則，即可自行設計符合自己與現有環境的方式。

選擇 4~6 條型態各異的抱石路線，難度對你而言為中等，可中等偏難一點，但不要太短。每條攀爬 2~3 次，休息間隔以不喘、不過累為原則，總時間控制在 30~45 分鐘左右，如果無法完成，即表示路線太難，改爬簡單一點的。維持訓練可安排在熱身之後，做為更進一步的進階熱身，並可用來衡量當天的身體狀況。不過，如果爬完之後累到無法繼續接下來的攀爬活動，也表示路線太難，需要調整。維持訓練亦可安排在攀登之後、收身之前，如果爬某條預定路線時感到相當吃力，則跳過不爬，因為表示該類型的刺激今天已經足夠。

需要在經常攀爬的幾個岩場，都選定好訓練路線。當你每周攀爬的岩場越多，你訓練的路線種類就會越多，越能達到全方位的刺激。並可每個月變換其中一兩個岩場的路線，避免刺激疲乏，而路線難度也應隨著級數進步而上調。利用路線來進行維持訓練的方式，能將許多基礎訓練都融入在同一訓練裡，發揮更大的綜合效益。除了肌力維持之外，也可以同時鍛鍊本體感覺，亦可加入動作與技巧之練習。

使用系統牆或指力板等訓練器材的維持訓練，遵循原則相同於路線方式，執行方法則依器材特性、多寡而定，須自行發揮。訓練可安排在攀登前或攀登後，如果你是一位攀爬量相當大的攀岩者，可在攀爬前先用路線來訓練，攀爬後再用系統牆或指力板來訓練。維持訓練不一定要跟攀爬混在一起，可以獨立劃分開來，利用系統牆和訓練器材的最大好處，就是空間需求較小，有機會在家裡或其他生活場所裡進行訓練，不必特別跑到岩場。

對於因為受傷無法正常攀爬的人，維持訓練就相當重要，訓練時要剔除會牽動到傷處的動作，訓練時間應加長到 1 個小時以上。

對於因工作、學業、生活，暫時沒有時間攀爬的人，維持訓練也相當有幫助，可以讓你重回岩場時，不用再重新鍛鍊或減少回復時間。如果忙到完全沒有時間去岩場，那麼系統牆或指力板等器材，是最有可能讓你進行維持訓練的機會。如果每周還是能抽出一點時間到岩場，建議每星期至少安排 2~3 次「熱身→維持訓練→收身」的 1 小時運動。

長期休息、攀岩旅行、集訓與承受力

攀岩者身上有太多運動傷害，是因為攀爬總量或強度的急劇增加所造成。很多時候，當下不會產生立即傷害，但實質損害卻已發生，只是尚未外顯，累積於體內。攀岩活動裡，長時間休息（1 個月以上）、攀岩旅行、出國爬岩、參加集訓等等，最容易遇到這種短期內攀爬量劇烈變化的狀況。

漸進強化組織的適應力，為預防運動傷害的鐵則，不應受任何情況而妥協。

不少人忽略了漸進過程的重要，因此出國爬岩或參加集訓的表現，經常比平常還差。這是因為身體無法承受如此突然增高的壓力所致，有些人回國之後或集訓完，身體還會累到一段時間裡不想爬岩，其實這已經是受傷的徵兆，預防方法就是不能省略過渡的漸進期。

漸進過程的安全時間，視每個人體質、年紀和日常攀爬程度而定，通常會比一般人預估的還要長。量的提升需以「周」為單位，強度的提升則以「月」為單位，每周或每個月，往上加一點。增加比例因人而異，但量的增加每周不能超過 10%，強度的增加每個月不超過 5%。

也就是說，如果你要將攀爬量增加一倍，例如出國爬岩，之前的漸進期至少需要 8 周。而強度方面，2 個月的漸進期，也只有 1 成的成長空間。而且這一切都是指最理想狀態下的預估：你的年紀正處於 20 歲上下的體能巔峰，身體沒有任何已發生或潛在的運動傷害，攀岩和運動習慣至少持續 2 年以上且每周不少於 10 小時，每天睡得飽、吃得好、心情愉快，並且漸進訓練的內容完全符合自身特性與運動訓練法，於該運動上也還有足夠的成長空間（如果你是一位 5.14 的攀岩者，想讓承受強度再往上提升一點都很困難）.....，所以大多數的人還需要再自我斟酌，將時間拉長。如果同時需要增加量與強度，身體是否能夠負擔，也要列入考量。

漸進過程的安排，是以期望目標和現在的差距，套用安全時間，計算要多久前開始慢慢增加攀爬的量或強度。不過，當量超過 2 倍，或強度超過 1 個級數，則無法以此種線性方式來規劃。此種安排僅能作為一種短期、臨時的因應方案，目的是用來緩和壓力的急劇升高以減少運動傷害，而非強化攀登能力。

漸進過程實際執行上，要符合理想雖然充滿困難，比如上班的空閒時間一定比休假要少好幾倍，但能做多少算多少，總好過跳躍式的提升。而攀岩旅行或集訓的前半段時間，也可安排成為漸進過程的一部分，不需要一開始就全力衝刺，一旦受傷即會毀了整個假期或集訓，得不償失。

至於長時間停止或很少攀岩的情況，除非一直有在做維持訓練，不然漸進時間應以 1:1 的方式執行。休息 1 個月，則需花 1 個月，慢慢回到之前的攀爬強度與量；休息半年，就要花上半年的時間來恢復；絕對不能心急，因為力量的恢復會比承受力還來得快，潛在著很大的受傷可能。而對於停爬好幾年後，又重回攀岩的人，最好把自己當成初學者，重新開始，進展不要快過 1 年 3 個抱石級數或 4 個難度級數（如：5.10a～5.11a），否則受傷機率非常高。

強化訓練的運動傷害預防概念

不少運動傷害都是發生在強化訓練時，或是在強化訓練時不斷累積潛在的破壞。強化力量的風險通常會比強化技巧來得高，但強化技巧時的不斷重複，同樣也具有不小的受傷風險。追求強化為運動中相當重要的一部分，大部分

造成受傷的最大問題，是強化的方法或是執行的運動觀念及態度有問題，將強化訓練帶往高風險的方向。

肌力表現雖然普遍被當成強化訓練的目標，但沒有承受力作為支撐，再大的肌力也只是曇花一現。受傷的組織無法發揮出比健康組織更大的力量，這點無庸置疑。運動所能表現出來的最大肌力，必定受限於最大承受力，除非你將身體當成一次性消耗品，只為了追求一次性表現，否則提升承受力才是強化的根本。

肌力是一種很直觀的表現，能舉起多重、能抓多小的點、能撐住幾秒，相當容易觀察。但承受力卻是一種感覺式的衡量，需要整合經驗、知識、敏銳的身體感受、客觀的疼痛感知以及直覺才能判斷。因此，絕大部分的訓練指導都是捨難取易，或是根本搞不清楚狀況，將肌力作為提升壓力的判斷依據。由於相同壓力刺激之下，承受力的成長比肌力慢上許多，如果你以肌力表現作為壓力增加的指標，很快就會超過承受力的安全範圍。

訓練的目的是為了培養潛能，而不是壓榨潛能。不論是訓練還是單純的攀爬，應由承受力來決定壓力，由修復力來決定頻率。想要爬得更好、承受更大壓力，就要想辦法提高承受力；想要爬得更多、更密集，就要想辦法提高修復力；想要獲得更大的進步空間，就要想辦法強化動作和技巧，減輕動作時的壓力；想要進步，就不能受傷。

青少年與運動傷害

青少年的運動與訓練，如同前文「忽略年齡因素的考量」所述，必須對應生理發展，才不會得到運動傷害。不過，年齡僅是一個粗略的分界，必須以個

體的生理現況為依據。慢而穩定的發展，為青少年運動的基調，而且不能忽略任何受傷徵兆，要急早治療並改正導因，以免影響未來發展。

生理層面上

青少年生理於運動上須特別注意幾件事：

首先，未成年者的肌腱與韌帶，由於尚未發展成熟，需要花更長時間才能適應足夠大量的高強度壓力。而且受到強大外力時，由於彈性較好，雖然肌腱與韌帶本身受傷機率較小，卻容易於入骨處產生拔起性骨折。所以，青少年不宜過度追求力量上的表現，更何況肌肉發展也尚未完全，力量訓練所能產生的效益遠低於成年人，應以中低強度的攀登為主，高強度的攀爬比例不要佔太多。

其二，骨頭兩端的生長板尚未閉合前，會成為結構上的脆弱處。許多青少年的運動傷害，都與生長板有關，而攀岩較常發生問題的地方在手指上。手指是攀爬壓力的聚集之處，身體成長時由於重量跟著增加，指頭負擔也會不斷變大，生長板的脆弱性就會凸顯出來。人體各部位生長板的閉合時間不同，手指大約在 16 歲半（因人而異），在此之前，過度依靠指力攀登，生長板處很容易因為過多重複性的高壓力而受傷，也會對軟骨造成損害。

生長板受損將影響指力成長的強度，還有可能帶來永久性的變形與傷害。16 歲半之前，小心控制手指負擔的強度很重要，尤其要注意累積性傷害，比一次性力量過度更不容易預防。未滿 16 歲半的攀岩者，抓法應以 Open 為主，不要爬太多指力路線，不要進行指力板或指力條之訓練（20 歲之前，也不宜

練太多），應著重於動作和技巧上。力量則採自然增長的態度，不要刻意強練。

手指生長板受損為攀岩者特有的傷害，一般骨科醫生可能會誤判為其他症狀，須提醒醫師特別仔細檢查。

其三，生長中的骨架，會造成階段性組織強度不平衡，導致力量傳遞過程中，存在著額外的脆弱點，無法承受大量強度訓練。青少年並不是小一號的大人，即使長得又高又壯，肌肉骨架系統也尚未成熟。

生長中的身體，是一個一直在改變的身體，承受力並不完整，不能套用成年人的標準來要求，要為身體保留「未來」發展空間，不應急於一時表現。已有許多不同運動的統計實例，明確顯示過早進行太多力量訓練，會限縮青少年的未來發展。

其四，青少年於接近成年或成年不久後，會有一段力量爆發期，這個時期力量增長很快。在此之前，最好能將技巧與動作熟練到如同本能反應，才不會讓運動壓力因為力量增長而急速加劇，造成受傷。有一些青少年就是於這段時期，力量來得太快、太容易，變得動作越來越差，越靠力量在爬岩，最後導致受傷。情況誇張者會自力量成長之後，養成不良的攀登習慣，從此大小傷害接連不斷。

如果於力量爆發期才接觸攀岩的青少年（或動作、技巧還未熟練者），要將7、8成的重心放在動作與技巧上，避免進行主要肌群的力量訓練，爬就好了。

心理層面上

青少年生理上有天然的弱項，心理上也有因年紀不足而產生的弱點。「痛感解讀」是最需要特別注意的地方，解讀疼痛這項在運動傷害中特別重要的預防感知，不只需要足夠的經驗，還需要累積「教訓」，而這兩點正是青少年所缺的。每個人都年輕過，不過很少年輕人會「很關心」自己的身體。當你的身體機能從出生之後就只存在著上升狀態，就不太會去特別保護身體並隨時注意身體狀況，而且所有的「小教訓」很快會被成長所彌補，心態上也不會將這些「教訓」當成經驗累積。

很難說服青少年去認真解讀疼痛並持之以恆，即使受過傷或正在受傷中也是一樣。而且成長中一直變化的身體，也讓他們對於身體感知比起成年人還困難不少，加上身體經驗與年紀有著絕對的關係，解讀疼痛經常成為青少年預防運動傷害的短板。不少青少年遇到輕微傷害時，連自己有沒有受傷都會搞不清楚。

青少年「適可而止」的意識與控制力也較為薄弱，常因爬得太多，快速增加身體負擔而受傷。往往乘興而來，盡興而返，完全沒有在管攀爬強度、攀爬總量與修復時間，對於運動傷害的預防相當不利。

年輕不是本錢，年輕只是擁有機會，有機會可以用較小的代價從錯誤中學習。受傷，有時候損耗的不是現在，而是未來。「成長」並沒有辦法修復所有損傷，很多傷害會累積在身體裡面，直到數年或數十年後才爆發出來，索取當年錯誤的代價。技巧與動作不足，將使年輕人更快走到傷害的爆發點。

青少年當然不比成年者成熟，運動行為存在著更多風險。不過，青少年本來就該具有某種率性而為的特質，才像是一位青少年。強迫青少年在心理層面上與成年者同樣成熟或更成熟，不會是一種健康的作法。於預防運動傷害方

面，年長者（或教練）必須負起部分責任，擔起引導、看顧與提醒之責，協助他們度過成長階段並培養健全的知識與態度。

外在環境的層面

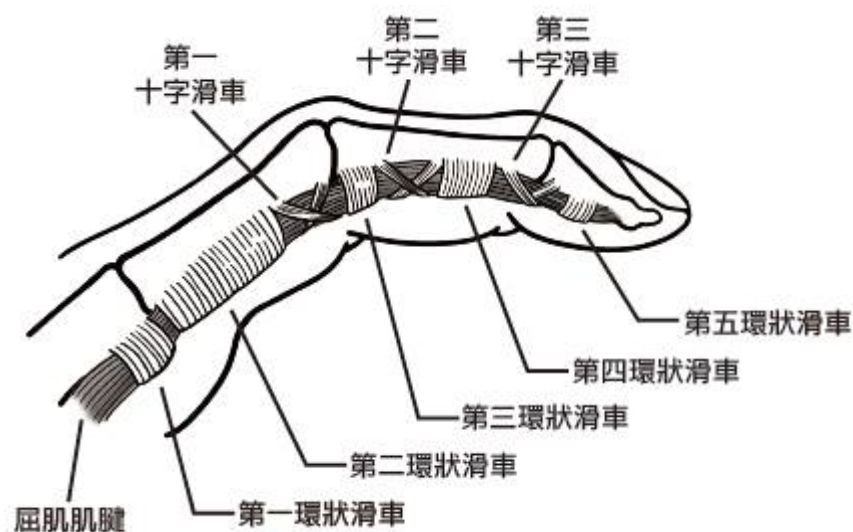
運動總量或強度的增加，如呈現跳躍式增幅，是運動傷害的大忌。寒暑假為青少年空閒時間的高峰期，攀爬量會突然爆增，容易造成運動傷害。必須一個禮拜一個禮拜地逐漸增加攀爬量，而且也不要讓青少年整天都泡在岩場。另外，同儕相處和比較，對於青少年的影響相當大，同儕壓力很容易讓青少年攀爬超過自己的承受極限。雖然，同儕的砥礪與競爭對於青少年是必須的，但也要注意可能存在的負面影響。青少年比較容易被眼前得失所迷惑，不會去考量攀爬經驗、訓練方法、投入時間、生理差異所加總起來的程度差別，只想著如何趕快增進自己的能力以超越別人，會在攀爬上過於拼命，或進行不適合自己年紀的重量訓練。如何讓同儕之間形成良性競爭，以及處於不同強弱位置的每一位青少年要如何引導，都是教練或父母需要特別用心的地方。而多元的攀登環境，為減少運動傷害與增加進步空間的一項訴求，但光靠兩三個岩場無法滿足這項條件。只是青少年的移動能力，年紀越小越仰賴大人，如果父母、教練、年長岩友，沒有一直帶他們到處爬，青少年就只能窩在固定岩場裡，無法達到多元攀登的要求，即可能因為環境單調而衍生出運動傷害。

攀岩常見的運動傷害：手部

手指是攀岩者最重要的力量承受起點，因此，幾乎每一位攀岩者都會遇到手指受傷的問題。手指受傷大多與抓法有關，不同抓法會為不同部位帶來壓力。循序漸進地平均鍛鍊各種抓法，是減少手指傷害的根本方法之一。有任何傷害都要儘早找醫師診斷治療，而患部是否能在受傷狀態下進行中或低強度的攀爬，需由醫師與運動復健師判斷，不要在沒有專業診斷的情況下，自行進行任何有關治療或繼續運動之處置。

滑車撕裂

手指本身並沒有肌肉（骨骼肌），手指的力量主要來自於前臂肌肉以肌腱帶動手指動作，滑車就是用來圈限手指肌腱貼合骨頭的結締組織。除了拇指之外，每一根手指內都有 5 段環狀滑車與 3 處十字滑車包裹住屈肌肌腱。攀岩者最容易發生傷害的地方為第二環狀滑車，其次為第三與第四環狀滑車，第一與第五環狀滑車則很少會因攀岩而受傷。至於十字滑車有時也會因攀岩而撕裂，但較少見。



由於 Crimp 抓法會對滑車產生很大壓力，滑車撕裂的原因大多都與 Crimp 有關，過度依賴 Crimp 抓法的人，為滑車撕裂的高風險族群。而 Crimp 時，突然的壓力劇增，如：腳滑掉、Dyno、Campus 訓練等等，將帶給滑車更多壓力。有可能只是一次腳滑，就會讓滑車受力過大而撕裂，甚至直接斷裂。有滑車撕裂傷害的人，如果不懂得收斂還繼續拼 Crimp 小點，也很容易加重到完全斷裂的程度。如果滑車斷裂，手指彎曲時，該處肌腱會弓起凸出，必須經由手術縫合才能恢復正常。

很輕微的滑車撕裂，也許降低攀爬難度，不用 Crimp 抓法，幾個星期後就可復原。滑車撕裂的復原時間，視嚴重程度約為 6 星期到半年不等，通常第三與第四環狀滑車處的撕裂，復原速度會比第二環狀滑車處快。滑車撕裂復原後，還必需經過 3~6 個月，甚至更久的傷後重建期，才能將承受力重新培養起來。

要減少滑車撕裂風險，就是不要過度使用 Crimp，抓小點時只要感到不對就要放手，Dyno 和指力訓練要量力而為，熱身更應確實，當手指冷掉就要重新熱身，絕對不能偷懶。而提升腳踩能力與動作技巧，則是避免任何運動傷害都需要精進的項目。

指關節疼痛

手指關節處，於攀岩時會聚集許多壓力，雖然 Open 相較於 Crimp 的抓法壓力較小，但這兩種主要抓法都會為指關節帶來一定傷害。所以長年攀岩的人，

指關節都會因為壓力過度刺激而變粗，有些人還會有關節囊鈣化的現象，使關節活動度減損。

側副韌帶損傷是指關節處較常見的攀岩傷害，起因可能為熱身不足或指頭扭轉用力時產生。受傷時，關節側邊處會有腫脹、僵硬、疼痛感，如果伴隨著關節不穩定的情況發生，則韌帶可能已經斷裂。復原時間視嚴重度而定，輕微者幾個星期就好了，嚴重者可能要半年以上或更久。

關節滑膜炎則是另一種常見的指關節傷害，基本上為一種急性關節炎，導因大部分是由於攀爬量過大或過強，長時間連續擠壓關節所致。狀況輕微時，通常休息個幾天就會好，但如處置失當或經常性發炎，可能發展成為創傷性骨關節炎或其他關節傷害，變成一種長期且會持續惡化的慢性病。

屈肌肌腱損傷



通常是由一次性力量過大所造成，抓口袋點、指洞點與手指手臂極限伸直時，最容易發生，Open 點過度訓練也會引起屈肌肌腱發炎。其中以無名指的受傷機率最高，抓點時有習慣性小指屈起不用的人，受傷機會較高，再來就是中指。屈肌肌腱受傷將影響手指彎曲，其握力與捏力都會下降，整條肌腱從手指到手掌的任一部位都有可能受傷。損傷處如果位於手指部位，易與滑車撕裂混淆，如果抓 Open 點會痛，Crimp 不會痛或較不痛，為屈肌肌腱受損的可能性較大，滑車撕裂者通常抓 Open 點不太會引起疼痛。

屈肌肌腱輕微損傷者，在適當的修復計劃之下，約 1~2 個月會好，程度嚴重者則需 1 年左右。減少屈肌肌腱受傷最主要的方法，為避免突然的力量產生，尤其是在抓口袋或指洞點時，腳滑、手滑都會帶來很大風險，而動態與 Dyno 也屬於會突然產生極大力量的動作，要特別注意。

攀岩常見的運動傷害：腕部

三角纖維軟骨複合體損傷

三角纖維軟骨複合體損傷是攀岩中最常發生的腕部傷害。攀岩動作中，Open 點與需要將腕部扭轉至較大角度的用力方式，都會帶給三角纖維軟骨複合體較多壓力。經常性腳滑的攀岩者，普遍容易有三角纖維軟骨複合體受損的問題。而一些受傷者是由於肩、背、上臂力量不足，或動作技巧能力不足，經常以腕部扭轉來代為補償缺點，讓壓力集中到手腕上。



三角纖維軟骨複合體是由一群軟骨和韌帶所組成，負責腕部的旋轉與穩定度，以及手部和前臂間的力量傳導。手部的握力、扭力都得靠三角纖維軟骨複合體來運作。不當的牽扯或壓迫，將造成三角纖維軟骨複合體破裂或退化磨損，導致手部轉動時疼痛無力，嚴重者擰毛巾、轉鑰匙、開門把都會使不上力。

三角纖維軟骨複合體損傷於臨床上不易診斷出來，一般的 X 光檢查往往無特別異狀，需靠腕關節造影術或核磁攝影才能判斷損傷位置與程度。

保守性療法以強化腕部肌群的力量和柔軟度為主，使用運動貼布或肌內效貼布包紮，可稍微減少攀爬時的腕部負擔，並限制手腕旋轉角度（復健訓練與貼紮方式，皆需由專業人員指導）。不過，找出導因並徹底改善，才是治療的根本。三角纖維軟骨複合體損傷，千萬不要輕忽，只要致傷導因一直存在，磨損與傷害只會越來越嚴重，情況嚴重者則需開刀處理，而且術後的腕力與握力都很難恢復到原先狀態。

腕隧道症候群



當手部有發麻症狀，或手中拿著的東西會突然掉落，即有可能是得了腕隧道症候群，通過手腕骨骼和韌帶之間的正中神經受到壓迫。由於初期症狀對於攀岩和生活影響不大，經常會被忽視而沒有求醫就診。不過，腕隧道症候群的患者通常會在晚上睡覺時手麻發作，影響睡眠，間接降低生活和運動品質。而且長時間壓迫，將造成神經永久受損，出現手部運動和感覺障礙。

導致病痛的可能性很多，攀岩與生活中，只要是會造成腕部壓力的因素都有可能，即使強度很低的重復性動作（如：使用滑鼠）都有可能成為導因，亦有可能是因為其他腕部的傷害而伴隨發生，需由醫師診斷檢查。

減輕腕部壓力為治療的第一要務，必須想辦法分析出受傷導因（可能不只一個），然後設法改善，並確實執行鍛鍊腕部的復健運動和伸展訓練。

狹窄性腱鞘炎

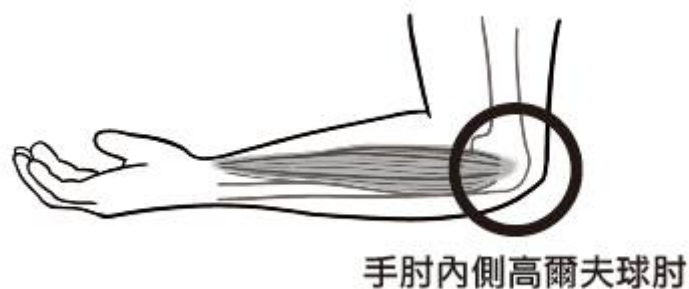


會於手腕拇指外側處感到疼痛，活動拇指時可能有喀喀作響聲。起因為拇指伸肌長期姿勢不良或用力不當，肌腱於腱鞘內不斷摩擦引起發炎。

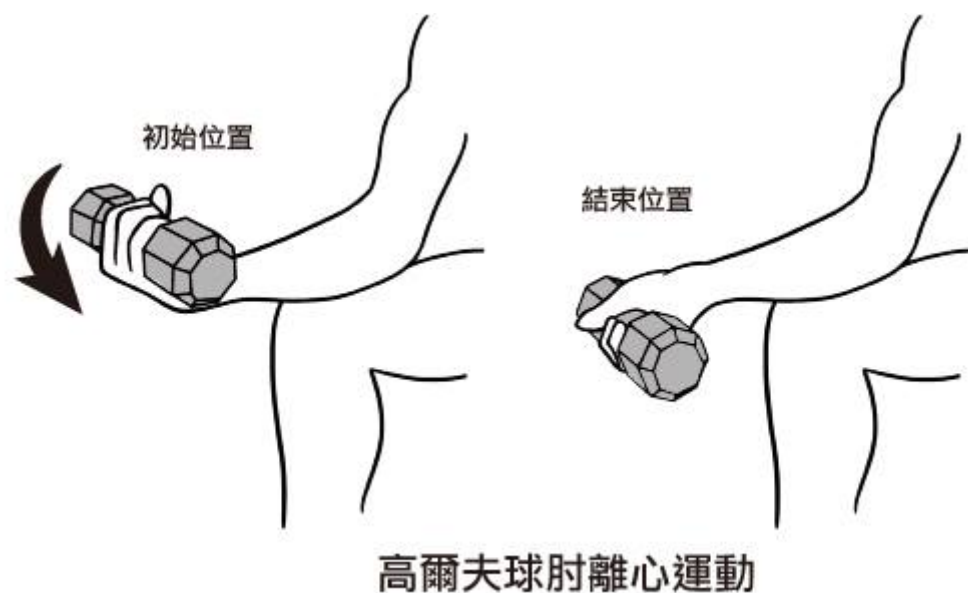
Pinch 及姆指需要用力的抓法，會是導致受傷的可能因素，不過，攀岩一般較少是引起受傷的主因。如果是在慣用手，則有可能是滑手機或滑鼠所致，而常做家事，姆指經常性用力（如：洗碗），還有打字、打電動，也是攀岩之外的可能導因。一旦受傷，攀岩很容易加重傷勢，需要避免拇指用力的抓法。

攀岩常見的運動傷害：肘部

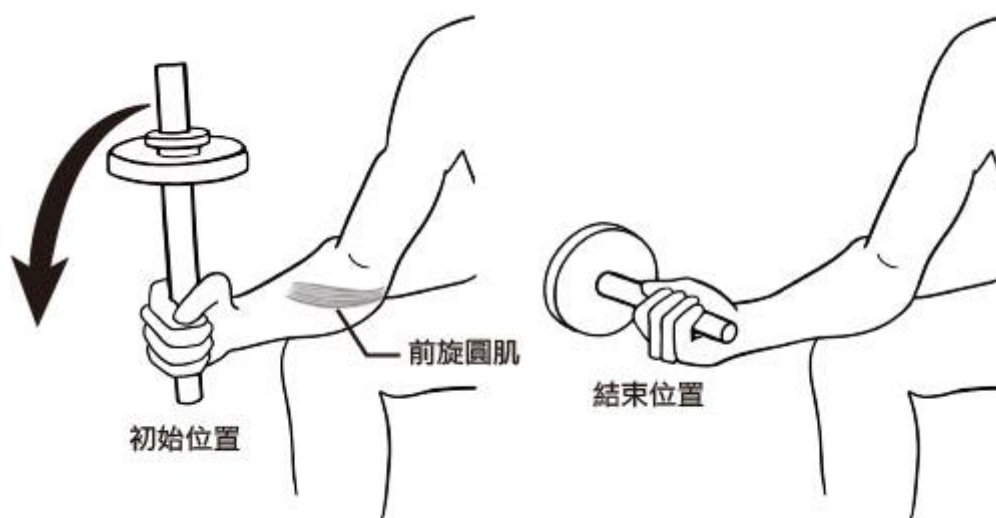
高爾夫球肘



高爾夫球肘為手肘內側肌腱發炎，醫學上稱「肱骨內上髁炎」，絕大部分為累積性破壞所造成。攀岩中最容易帶給此處較大壓力的動作為 Lock 與 Crimp，尤其是使用 Crimp 抓法 Lock 時，而拮抗肌不足也經常是造成高爾夫球肘的主要導因之一。還有，肩部與背部的肌肉骨架失衡，也有可能對手肘的出力角度產生不良影響，導致壓力集中。攀岩超過 10 年或 30 歲以上的攀岩者，皆為好發族群。

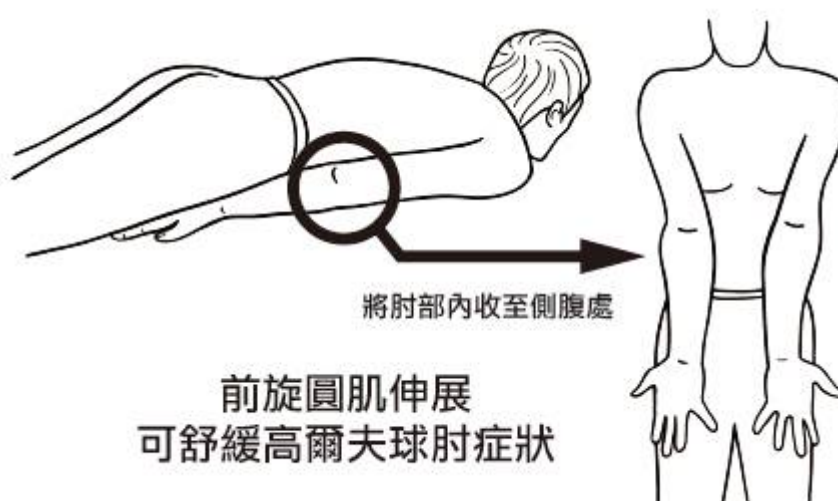


高爾夫球肘於攀岩運動中，屬於不易痊癒的傷害，因為攀岩過程中很難不帶給此處大量的壓力。預防或舒緩高爾夫球肘的方法為：減少使用 Lock 動作、利用動能攀登的方式攀爬、優化攀登動作減輕手臂負擔、進行前臂伸展訓練，以及鍛鍊拮抗肌平衡手臂的力量發展。



前旋圓肌離心運動 可舒緩高爾夫球肘症狀

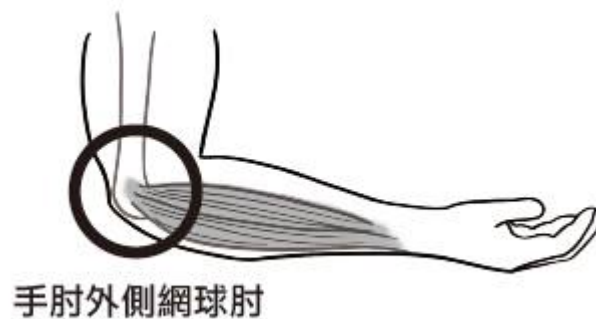
有高爾夫球肘的攀岩者，平日攀爬時應保持強度與量為中等負擔，不要有高強度的攀登行為。而且攀爬的路線型態也需要重新考量，垂直岩面與指力路線對於傷處負擔較高，大角度與 Open 點，則較能減少肌腱處於極限位置的機會。許多需要 Lock 且負荷又高的力量訓練也不宜進行，例如拉單槓、Campus、指力板、指力條等等。如果受傷程度嚴重到無外力時也會疼痛的狀況，例如睡覺痛到醒來，則要暫時停止攀岩，專心於復健訓練上。



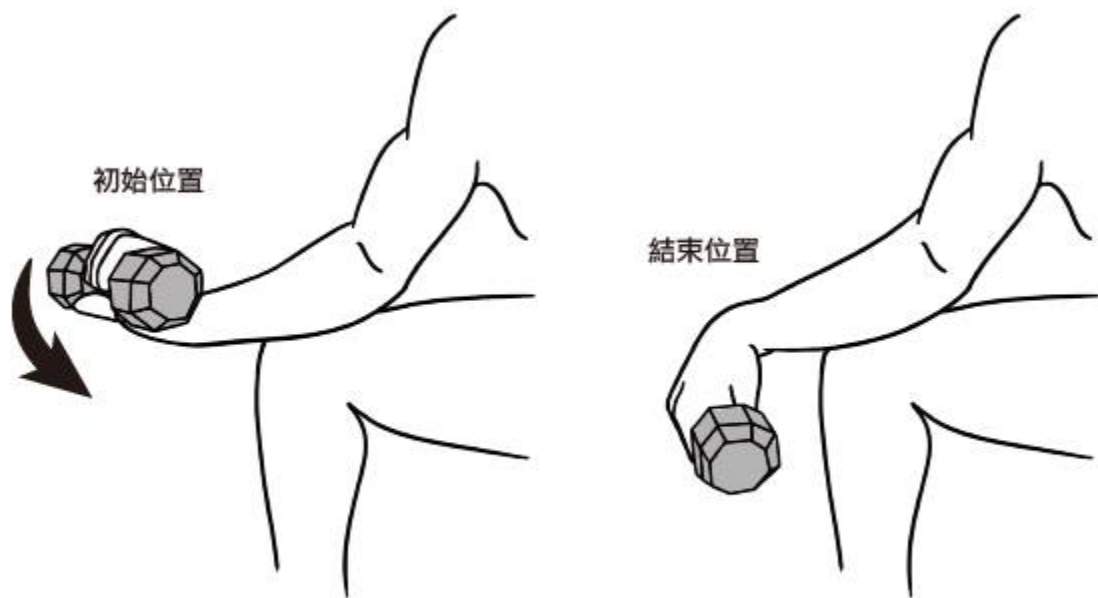
離心運動對於高爾夫球肘有改善作用，使用中等重量負荷，早晚各做 6~12 回合，每回合左右交換各 15 下。動作方式為：從初始姿勢往離心方向動作，讓

肌肉緩慢地在抵抗負荷下伸長，而回復到初始姿勢時，需靠另一隻手或同伴幫忙，不要讓肌肉產生向心收縮用力，會加重傷處負擔。離心運動必須保持足夠強度才有效，可每周或每月適時調整負荷的重量，姿勢不正確也無法發揮作用，建議應於運動物理治療師的指導下進行。

網球肘



網球肘為手肘外側肌腱發炎，醫學上稱為「肱骨外上髁炎」。攀岩者患得網球肘的初始導因，可能並非源自於攀岩活動，但因攀岩使其顯化或惡化。日常生活中的活動，很常導致此處重複使用，做家事、抱小孩、搬重物、操作滑鼠與鍵盤，都是導致網球肘的常見因素，而攀岩之外的其他運動，也可能是造成受傷的導因。



網球肘離心運動

網球肘與高爾夫球肘一樣，藉由離心運動和伸展訓練，可幫助症狀改善，離心運動的負荷不要太重（不同於高爾夫球肘，需要較輕的重量）。強化拮抗肌與矯正肌肉骨架系統，對於預防和治療都有幫助。而攀岩動作中的倒拉、Pinch、Gaston 等用力方式，則要避免使用，會加重網球肘的傷痛。

攀岩常見的運動傷害：肩部

肩關節是一個非常複雜的關節，結構上擁有相當大的活動度，關聯到將近 30 條肌肉之運作，先天上對於穩定度的限制較少，卻也容易產生運動傷害。而肩膀受傷是最難診斷與治療的部位，千萬不能自行判斷，一定要找醫生診治與運動物理治療師指導復健。

夾擠症候群

攀岩者肩膀受傷，有 8 成與肩關節夾擠症候群有關。肩關節的位置與穩定度，是靠四周的韌帶與肌肉來維持，當韌帶受傷、肌肉肌力受損或某部位肌肉過於強壯，肩膀的穩定性就會受到破壞，肩膀活動即有可能產生偏離，在做某個動作時，某個部位或組織，就會「夾」或「擠」到另一部位或組織。



一旦夾、擠開始發生，組織產生發炎、腫脹，除非進行矯正處理，否則只會越來越嚴重，拖越久損害越大，最後必須開刀才能解決。肌肉骨架系統失衡，尤其是肩部與背部肌肉過於發達而造成肩胛骨位置偏移，是受傷的一大導因。另外，肩部肌肉受傷或肌腱撕裂，也會導致夾擠症候群，即使受傷好了，亦有可能因為修補過程的組織增生，讓該處增厚，產生夾擠摩擦，成為一種後遺症（會越來越糟的那種）。

生活中，睡、坐、臥等壓迫到肩部或肩胛骨的不良姿勢，以及手舉過頭的重複性動作（如：漆油漆），還有不當的重量訓練，都會導致或加重夾擠症候群之發生。

「夾擠症候群」為類似傷害的統稱，實際的受傷部位與程度，需由專業醫師才能診斷。當你肩膀活動有不舒服的情況（尤其是在某種角度時），明顯持續超過半個月，最好趕緊找醫生檢查，並請運動物理治療師給予復健建議。