

輕盈美味的登山糧食規劃

黃國峰¹、林淑姬²、王士豪³

摘 要

登山是相當消耗體力的運動，需要大量的熱量與營養，但糧食補給卻又不像平地一般便利，相對可選擇內容會受限制，也常常在限制下犧牲了營養均衡的要求，因此陷入登山菜單不易營養均衡的迷思。我們試著將食材拆解，依國民健康署針對台灣人民的一日營養需求，去設計輕量卻豐富的登山菜單，並將登山飲食的食材選取重點歸納為：1.高熱量及高營養價值。2.容易消化、可口又原狀即可食用的食品。3.不變質〔腐敗〕，容易調理，廢棄物少。4.輕量、體積小，背負及取用方便。5.選擇高熱量密度(calorie density)的食物與搭配。經由每日飲食指南的建議與個人口味的搭配，讓登山的樂趣不單在視聽觸覺，還延伸到味覺。

關鍵字

輕量化、每日飲食指南、登山糧食

¹ 臺安醫院急診科專科護理師、台灣野外地區緊急救護協會副秘書長、國立台東大學體育學系兼任講師。

² 臺安醫院營養科課長。

³ 台灣野外地區緊急救護協會副理事長、美國科羅拉多大學醫學院高海拔研究中心訪問學者、世界山岳聯盟醫療委員會委員、中華民國山岳協會理事、台灣山岳文教協會理事、急診醫學科專科醫師。

輕盈美味的登山糧食規劃

黃國峰、林淑姬、王士豪

一、前言

登山是一段旅行，有一、兩天的短程旅行，也有中長程三至五天以上的旅行。不論天數長短，都需消耗相當的體力，也需要充足的熱量補充，才能讓流失的體力與汗水補充回來。單純的從熱量補充上去思考，只要登山者吃得量夠多，熱量一定會比吃得量少的人來得高。可是，現實狀況並不允許我們攜帶過量的食物去登山，即使吃得下，身體對高度的反應與身體的疲累，常常會造成我們食不下嚥；而且為了保護環境，也不允許我們在山上遺留垃圾，甚至是廚餘。因此，學習如何吃得巧？比吃得量多還來得重要！同時為了要有好心情登山，所攜帶的食物也應該是你所喜愛的類型，才是上上之策，那就像是在為自己擬訂一趟悠然的下午茶一般。除此之外，我們還需要擁有食物代換的概念，讓飲食在享受、輕量化及營養三方面取得平衡。

二、登山菜單設計原則

要快樂登山，規劃一份好的登山菜單是絕對必要的！有了完善的規劃，不僅能確實補充活動所消耗的體力和熱量，還能讓登山變成一種享受。根據過往的實務經驗，登山時一日所需熱量高於 3000 大卡，只是通常營養都不太均衡。所以設計登山菜單時，可把握下列原則：

1. 含括六大類食物：為了讓登山者在山上吃得健康又營養，我們嘗試以目前國民健康署對每人、每日健康飲食的建議，透過六大類食物的分析，提供一日菜單範例，供大家參考(見表 2-1)。

2. 營養、輕量、多樣：根據一日菜單範例，一天食物的總重量為 1.699 公斤，既符合一日所需的營養，也達到輕量且多樣搭配的原則。須注意的是，菜單中所列的脫水蔬菜，都是以還原後的重量 100g 為準，而非乾重，所以實際重量應該會再少一些。

3. 提升熱量、降低重量：多天數的登山行程，通常我們都會希望將每日糧食重量降到一公斤以內。在這樣的重量需求下，如何兼具熱量的提升？訣竅在於增加全穀根莖類及油脂與堅果種子類的比例，只要依此建議比例搭配，就能滿足輕量與熱量的雙重需求。

4. 適度搭配行動糧：熱量另一個重要來源是行動糧的零食，如常見的巧克力、餅乾等，選擇時盡量找如燕麥棒這樣健康的零食。

在我們完成一日菜單範例後發現，登高山時為了預防高山病，需多攝取碳水化合物，碳水化合物需佔一天總攝取熱量之 70%。登非高海拔地區之郊山時，就不用特別考量到高山病，但是在本菜單中無法達成總攝取熱量之 70%，主要原因是為了營養均衡分配且零食較少有關，實際上食用的零食應該會比較多，熱量與碳水化合物相對會提升。所以，對登非高山的登山客來說，設計菜單還是以均衡、營養為主。

表 2-1 一日菜單範例

餐別	早餐	行動糧	晚餐	總熱量	份數	碳水化合物 (%)
全穀根莖	全麥吐司 100g, 280 大卡	甜甜圈一個 60g, 150 大卡 紅豆麵包 104g, 295 大卡	炸銀絲卷 25g, 137.5 大卡, 泰式酸辣麵: 75g 生雞蛋麵條 270 大卡, 泰式酸辣湯塊 11g, 41 大卡	1173.5 大卡	8 份	53.3% 200.2g/375g
蔬菜	脫水蔬菜還原後 100g, 25 大卡	小黃瓜 100g, 25 大卡	玉米筍 100g, 25 大卡, 脫水蔬菜還原後 100g, 25 大卡	100 大卡	4 份	5% 20g/400g
豆魚肉蛋	滷牛腱 50g, 150 大卡	豬肉乾 50g, 150 大卡	虱目魚 50g, 100 大卡 鴨賞 20g, 60 大卡	460 大卡	7 份	0%
水果	1 粒中型蓮霧 90g, 30 大卡	1 根大香蕉 143g, 90 大卡	1 粒中型蓮霧 90g, 30 大卡 1 根大香蕉 143g, 90 大卡	240 大卡	6 份	19.3% 90g/466g
油脂與堅果種子	3 茶匙黑芝麻粉 27g, 135 大卡(加黑糖 10g, 38 大卡 飲用)	2 份花生米 15g, 67.5 大卡 2 份杏仁果共 9g, 45 大卡	3 茶匙黑芝麻粉 27g, 67.5 大卡(加黑糖 10g, 38 大卡飲用)	382.5 大卡+ 黑糖 76 大卡	10 份	0%
低脂乳品	低脂起司 2 片 45g, 134 大卡		3 湯匙脫脂奶粉(1 杯 45g, 120 大卡)	254 大卡	2 份	26.7% 24g/90g
零食		牛奶巧克力 100g, 530 大卡		530 大卡		58.5% 58.5g/100g
總重量	422g	581g	696g	1699g 3216 大卡		23.1% 392.7g/1699g

三、設計登山糧食必要條件

網路及書本上對登山量食的討論眾多，根據實地經驗、輕量化需求以及國民健康署每日飲食指南為基礎，引用張玉龍前輩所設計《登山糧食手冊》之登山糧食的必要條件，將其重點整合如下：

(一) 高熱量及高營養價值

以一成年男子輕裝連續上坡，或背包負重達 1/2 體重並連續上坡及攀登為例來計算，一日約需攝取 2700~4300 卡熱量，菜單中至少得含 120 克蛋白質，及各種維他命、礦物質。

(二) 容易消化、可口又原狀即可食用的食品

品質好、易吸收、有飽足感、美味可口的食物，能提高精神滿足，盡量選用平常吃慣的食物，吃得下才有營養。

(三) 不變質〔腐敗〕容易調理，廢棄物少

節省時間、省燃料、水份、少垃圾、預調味、多種調理、不用化學藥品的防腐加工品及多用途的調味料。

(四) 輕量、體積小，背負及取用方便

不含水份，含包裝每人每日 1-1.5 公斤左右糧食重量為宜，脫水、乾燥、濃縮品、米等。

(五) 選擇高熱量密度(calorie density)的食物與搭配

熱量密度越高，意指在相同重量下能提供更高的能量，所以熱量密度也被稱為能量密度(energy density) (見表 3-1) 每份食物的蛋白質、脂肪、醣類(碳水化合物)含量與熱量(見表 3-2)。

表 3-1 食物熱量密度表

類別	建議量	一份(1單位) 低熱量密度	中熱量密度	高熱量密度	健康選	備註
全穀根莖類	1.5~4 碗	80g 生米	80g 生麵條 4 根 8 公分長 玉米 220g 的地瓜	*燒餅一份 或蘿蔔糕 150g *炸薯條	*100g 全麥 吐司或全 麥饅頭 *80g 生糙 米	無餡的小湯圓與西 谷米，或是紅豆、綠 豆湯，做為點心，也 可補充主食，超市還 可買到已料理好的 蜜紅豆(25g)或甜八 寶。
蔬菜	3~5 碟	*脫水蔬	*豆類，如皇帝	*炸牛蒡等	*曬乾的木	每碟約 100g(煮熟後)

類		菜 *青椒、玉米筍、花椰菜、	豆 *處理好的雪裡紅或醃小黃瓜	炸蔬菜	耳及黑木耳	約光碟大小)豆類但易腹脹不適,可少量搭配
豆魚肉蛋類	3~8 份	*蛋白 70g	*水煮蛋去殼後 55g *豬里肌肉熟食 30g(半個手掌大,厚 1 公分) *貢丸、花枝丸兩顆 40-50g	*滷牛腱 35g *香腸或火腿 40g~45g *魚鬆 *肉鬆	*瘦肉 30g *小捲 2 隻、烏賊(生, 60g)	鴨賞拌蒜苗 10g 小魚乾或 25g 豬肉乾
水果類	2~4 份	*2 粒中型蓮霧 *聖女番茄 23 個	*棒球大奇異果 *壘球大的芭樂為 2 份	*酪梨 27g *金棗 6 個	*棒球大的削皮蘋果	*一小根香蕉(95g) *芒果乾 2 片 *葡萄乾 20g
油脂與堅果種子類	3~7 茶匙油	*瓜子 50g(可食部分) *葵花子 26g(可食部分)	兩免洗湯匙的花生米 10g	一免洗湯匙腰果 11g、杏仁果 9g 或核桃仁 7g	*黑芝麻粉 9g(可沖泡,可調味)	每 1.5 免洗湯匙的堅果種子,大約是 1 茶匙的油
低脂乳品類	1.5~2 杯	低脂起司 2 片(45g/份)	3 湯匙脫脂奶粉			

表 3-2 食物代換表每份營養成分

食物代換表每份營養成分	蛋白質	脂肪	醣類	熱量
品名				
奶類 (全脂)	8	8	12	150
(低脂)	8	4	12	120
(脫脂)	8	+	12	80
蛋、豆、魚、肉類				
(低脂)	7	3	+	55
(中脂)	7	5	+	75
(高脂)	7	10	+	120
五穀根莖類	2	+	15	70
蔬菜類	1		5	25
水果類	+		15	60
油脂		5		45

+: 表微量

資料來源：食品藥物消費者知識服務網 民眾版 營養與健康 食物與營養

<https://consumer.fda.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=73&pid=398>

四、六大類食物分析

(一)全穀根莖類

華人的飲食多以米麵類為主，主食設計以白米飯或麵條為基礎，一天至少 1.5~4 碗的全穀根莖類。1 碗白飯 200g 約為 80g 的生米，也等於 80g 的生麵條，若是想要纖維多一些，可考慮換成 80g 的生糙米，可帶來更多營養素及促進腸胃蠕動，但需要較多咀嚼。如果吃不下米飯或麵條，也可考慮 4 根 8 公分長的玉米(1/3 根)或約 220g 的地瓜一份，都可替代 1 碗白飯，若考慮饅頭或麵包，則為 100g 全麥吐司或全麥饅頭；還有許多可以替換、又容易保存的食物，例如燒餅一份 100g 或蘿蔔糕 240g，也可考慮吃無餡的小湯圓與西谷米，或是以紅豆、綠豆湯做為點心，也可補充主食。行動糧中可準備一些蜜地瓜，不僅補充澱粉類攝取，也可提供高熱量，且富含膳食纖維，避免便秘。

(二)蔬菜類

一天 3~5 碟的蔬菜，每碟約 100g，〔煮熟後約光碟片大小碟子一碟或 1/2 碗(盛裝 240CC 水的量)熟的蔬菜〕。最方便的選擇為脫水蔬菜，市面上購買也容易，曬乾的木耳及黑木耳也是營養方便的選擇。若想要變化多一點，需選擇耐擠壓、不易出水與腐敗的蔬菜，例如青椒、玉米筍、花椰菜或牛蒡；也可考慮在山下已處理好的菜色，如雪裡紅或醃小黃瓜。豆類也是屬於蔬菜類，但是一般較少列為首選，主要是因為易產氣，容易造成腹脹不適，特別是在高山上因壓力降低而讓氣體膨脹，容易加重腹脹症狀；若少量搭配菜色，並不會有明顯問題。

(三)豆魚肉蛋類

此類中為了料理方便、避免腐敗，大多在山下預先處理，取出或加熱即可食用，如滷牛腱(35g/份)。豆腐類易變質，一般較少選用。生蛋類易破裂，可考慮製成滷蛋；滷製過久的鐵蛋雖同為蛋類，但因久煮造成營養流失及蛋白質變質，應選擇新鮮的水煮蛋或滷蛋，並儘早食用，以免變質。

一天建議 3~8 份的豆魚肉蛋類，水煮蛋去殼後 55g 為一份，豬里肌肉熟食 30g 為一份(約半個手掌大，厚度約 1 公分)。也有些人會考慮香腸或火腿增加風味，40g~45g 即為一份；花枝丸也是不錯的蛋白質來源，大約兩顆 50g 為一份，既可煮湯，亦可補充魚類的蛋白質。還有鴨賞，真空包裝，打開拌些蒜苗即可食用，相當方便。

行動糧中可準備小魚乾花生或豬肉乾，10g 小魚乾或 25g 豬肉乾即可補充一份豆魚肉蛋類，這些行動糧可方便我們在行進時就補充蛋白質，並且因為蛋白質消化較慢，可以提供較多飽足感，不會覺得肚子空空的。

(四)水果類

易攜帶、不易腐敗且廚餘少的水果，是登山的首選。例如聖女番茄 23 個(約 175g)為一份，每日建議量 2~4 份，2 粒中型蓮霧是一份水果，壘球大小的芭樂為 2 份，棒球大小的奇異果為 1 份。芭樂與奇異果是推薦的首選，因為其富含維他命 C，而且易保存廚餘少。棒球大小的削皮蘋果富含果膠及鞣質，可幫助吸附水份，讓排泄物成形，舒緩腹瀉；而帶皮蘋果則助腸胃蠕動，改善便秘。一小根香蕉(95g)因富含鉀離子，對於運動後電解質的流失有直接幫助，也是推薦水果。

若是長天數的行程或是要耐擠壓的水果，第一個想到的是葡萄乾(20g/份)或蔓越莓乾，我們推薦柿餅(33g/份)、黑棗(9 顆，30g/份)或紅棗(約 10 顆，30g/份)，本身都是水果類的一種且富含膳食纖維，有助腸胃蠕動，不單是餐後可食用，也可做為行動糧。

(五)油脂與堅果種子類

一天建議 3~7 茶匙的油，約為 15~35cc，這個估量有時很難去測量。若只有水煮食物，堅果種子將發揮重要的功效，一個免洗湯匙的腰果或核桃仁及兩免洗湯匙的花生米為一份果種子，每 1.5 免洗湯匙的堅果種子大約是 1 茶匙的油，因可從堅果種子中換取，所以油類並不虞匱乏。

(六)低脂乳品類

每日建議 1.5~2 杯，在山上可選擇低脂起司 2 片(45g/份)或是 3 湯匙脫脂奶粉(一份)。

(七)行動糧

這部分是專屬於登山行程中的設計。在活動中需時時補充能量，不能等到飢餓或疲勞息時才一次吃飽，應以少量多餐的方式來補充。

餅乾及巧克力是大家優先想到的食物，也可考慮羊羹，口感清爽又有飽足感。若喜歡嚼勁卻不喜歡糖果的人，可以考慮果汁軟糖。想要解嘴饞，或是含在口中滋潤口腔，蜜餞不了，如話梅，但需注意鈉含量很高，雖然流汗多需補充鈉離子，但相對突顯要多補充水份才不會讓代謝時水份不足；牛肉乾及豆干口味重，可以幫助開胃，一樣需要注意水分的補充。

飲料部分，運動飲料粉末包沖泡後飲用最直接補充流失汗水的方式，熱熱喝也很好喝。適當的補充電解質可以預防抽筋發生，但是切記不能將運動飲料當水喝，畢竟單純的水才是細胞真正利用的原料。黑糖也是很好的選擇，黑糖原料是甘蔗，因其精緻程度低，保留較多礦物質及維生素，搭配水調成飲料來喝，不僅補充營養，也可補充體力。如果擔心在山上食不均衡或食材選擇相對受限制，造成維他命或礦物質的不足，也可以考慮攜帶發泡錠。



單、快速，補充項目又明確，對於無法全面顧及的維他命及礦物質等，可以有效的提供補充。

五、輕盈美味做得到

在山上，想要吃香喝辣、品嚐多種風味，可搭配鮮明味道的蔥薑蒜或麻油等調味，或是市售的許多湯塊，例如最基本的雞湯塊，想要帶些海鮮風味的可搭配泰式酸辣湯或是蛤蜊湯塊。如果想吃泡麵，可以泡麵當基底，加入脫水蔬菜或肉類增加份量，才不會吃完後只有澱粉而沒有太多蛋白質，肚子會感覺空空的。一般泡麵約 300-400 千卡，若含肉料約 500-600 千卡。我們由國民健康署對每人每日健康飲食的建議，列出符合現在健康飲食觀念，又搭配登山需求的菜單元素，提供山友選擇替換，以期豐富菜單的多樣性。我們也從實際的登山經驗中發現，我們一天攝取的熱量，一定足夠每日建議熱量，剩下因登山活動而增加的部分，則需視行程天數、上升速度及負重等考量因素再決定。附上常用食品單位熱量、食品替換與熱量計算網站，各位山友可前往參考。

六、參考書目及網站

1. 董氏基金會，食品營養特區，食品熱量圖片。
2. 中研營養資訊網，我該吃的六大類食物種類及營養素，我該吃的「一份」食物是多少。
3. 國家網路醫院，網路減重班，熱量知多少。
4. 國民健康署，體重管理、飲食、運動，飲食，食物營養與熱量。
5. http://www.choosemyplate.gov/food-groups/physicalactivity_calories_used_table.html
6. <http://hikingdude.com/hiking-food-supply.php>

