

膝關節是人體最大且最複雜的關節，而膝關節的疼痛也是骨科門診最常遇到的問題之一。

介紹疼痛的原因之前，先介紹人體膝關節的構造。膝關節的主要結構含括股骨、脛骨，及髌骨之關節面。膝關節之所以能活動自如又不會發生脫位，主要是前、後十字韌帶、內側韌帶、外側韌帶、關節囊及附著於關節附近的肌腱提供了關節穩定性。

關節中間內外側各有一塊半月板，除了可以吸收部分關節承受的負重外，亦可增加關節的穩定性。另外，藉由位於關節前後肌肉群的拉動，讓關節可以彎曲及伸直。上述構造中任何一處的病變都可能造成膝關節疼痛。

膝蓋軟骨軟化症（髌骨軟骨軟化症）

膝蓋骨是身體中最大的種子狀骨，位於膝關節的最前端。膝蓋骨兩邊及上緣都與大腿四頭肌連繫著，下端則連繫著膝蓋韌帶。

膝蓋骨後面突出，呈 V 狀，由軟骨所覆蓋。股骨下端前方，與膝蓋骨接的地方剛好呈凹陷的 V 狀，配合著膝蓋骨，作為膝蓋骨的滑動軌道。在正常的狀況下，四頭肌與膝蓋韌帶負責控制膝蓋骨在這軌道上正常的滑動。

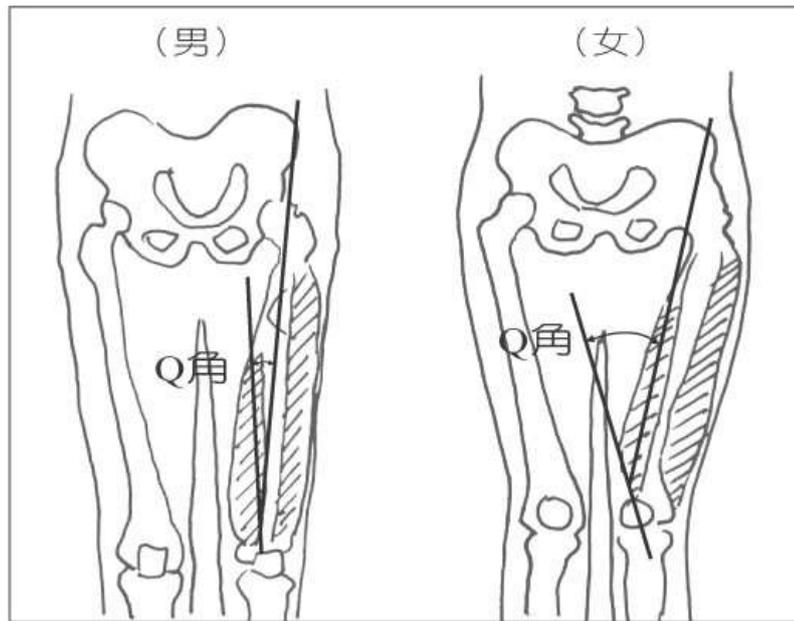
膝蓋軟骨軟化症在醫學上的定義為膝蓋的軟骨出現損耗性病變。在診斷上，必須是做了關節鏡之後，發現有軟骨磨損的現象才成立的。而膝蓋軟骨軟化症很多時候與膝蓋骨循軌毛病（Patellar Tracking Disorders）有密切關係。

當我們跑步、負重行走、上下樓梯、屈膝，及蹲下來時，膝蓋軟骨所受的壓力會大幅增加。過大的壓力會使膝蓋軟骨摩擦股骨下端的軟骨而受損，繼而出現退化現象。

如果膝蓋軟骨損耗的情況嚴重，膝關節就會出現退化性關節炎現象，成為永久性的損傷，很難完全康復。

膝蓋軟骨軟化症患者通常會感到膝關節前方有疼痛現象，每次需要上下樓梯或長時間坐著後，膝關節都會感到疼痛及腫脹。當要屈膝及蹲下時膝部會發出輾軋聲響，可能還有些輕微的疼痛，這是因為膝蓋骨出現循軌毛病所引致。

膝蓋骨循軌毛病是因為有下肢生物力學異常的情況，如：髌骨位置異常（太高或偏向外側）、下肢骨骼結構問題造成股四頭肌拉力方向過於外偏、或大腿內側肌肉力量較差等等，造成膝關節活動時，膝蓋骨在脛骨髁上不正常的活動路徑，因而產生較大的摩擦時，便會引起髌骨後方的疼痛。



一旦大腿 Q 角（Quadriceps Angle）（如上圖）出現過大的現象，每當患者伸展膝關節，四頭肌會把膝蓋骨向上及向外拉扯，令膝蓋骨不能正確的在軌道滑動。而膝蓋骨的外側軟骨會受到較大的壓力而出現損耗現象。正常的大腿 Q 角應該是 18 至 22 度，男性的大腿 Q 角一般比女性的為少。女性中如果大腿 Q 角大於 25 度，而男性中大腿 Q 角大於 20 度則屬於不正常的角度，患者很容易出現膝蓋軟骨軟化症。

另一個原因是大腿內側肌肉力量較弱。膝蓋伸直時，股四頭肌會收縮用力，包括股直肌、股內側肌、股外側肌及股中間肌。在膝蓋上方及外面的三組肌肉（股直肌、股外側肌及股中間肌）比較發達和有力，而負責將膝蓋骨向內拉扯的肌肉（股內側肌）相對較弱。如果我們的股內側肌肌力不足，膝蓋骨便會被外頭其他三組強壯的股四頭肌向外拉扯，脫離了正常的活動路徑，造成疼痛。

「髌骨軟化症」是一種常見的膝蓋疼痛症，大部分是因膝蓋使用不當所致，造成髌骨後軟骨磨損發炎。研究指出，活動時的「髌骨」，雖其最大移動範圍可達 7 公分之長，但若長期頻繁的發生膝部彎曲性承重性運動，髌骨的關節還是會因過度負荷而軟化。

由於「髌骨軟化症」的先期症狀尚不明顯，通常病人一開始只會感覺到膝蓋前方微痛而不以為意，待拖過一陣子之後，就會感覺到每當膝蓋在彎曲及上下樓梯時，不但疼痛加劇且會有無力感出現，症狀嚴重的患者甚至會出現髌骨外翻的情形，也就是當膝部彎曲時，髌骨偏離軌道，因此千萬勿等閒視之。

上下樓梯時，髌骨面上所受的力量其實可以達到體重的 7 到 9 倍！「髌骨軟化症」其癥狀和一般骨關節炎類似，皆因骨質中的軟骨膠硫流物流失而引起，門診中一般常見的原因不外乎下列四種情況：

1. 骨盆較寬，
2. 髌骨位置偏離，
3. 大腿四頭肌無力或過緊，
4. 膝蓋曾受外傷。

上樓梯時，由於股四頭肌在發力支撐身體時，會膝蓋骨壓向股骨槽內，疼痛多是因為髌後軟骨或股骨末端的軟骨出現軟化或耗損。

而下樓梯時，髌骨壓向股骨槽的壓力反而沒有上樓梯時那麼多，出問題的原因多半是股四頭肌及膝部周邊肌肉的肌力不平衡，因為下樓梯時，股四頭肌在用力時是屬於離心收縮，當肌力不足或肌力不正常時便會影響這個過程，並造成疼痛。

髌骨的問題相當常見，會導致病患於上下樓梯時前方膝蓋疼痛。髌骨的作用主要是上方有骨四頭肌、下方有髌骨肌腱附著，而髌骨的存在使得力臂增長，膝關節於伸直時較有力氣及省力。如將髌骨切除，上、下肌腱對縫，日後病患走路不成問題，但是膝關節伸展的力量會減少百分之三十左右。就如同您原本可將足球踢 100 碼遠，以後只能踢 70 碼。

許多中年人感覺膝蓋前方隱隱酸痛，或爬山、上下樓梯時出現疼痛，常常是肇因於髌骨軟骨軟化症。髌骨軟骨軟化的原因相當多，包括創傷、髌骨於股骨溝滑動之軌道不正，出現半脫位，過量的類固醇關節內注射，或是自然的退化過程，硫化黏多醣基質減少等所致。

膝蓋骨軟骨軟化症之治療

除了於急性期給予適量之藥物外，如能再加上股四頭肌之復健，應可得到良好之治療效果。但是，疾病如果是肇因於髌骨半脫位，當復健治療無效時，要考慮以手術將髌骨外側軟組織放鬆，避免軟骨繼續磨損，日後造成嚴重的退化性膝關節炎。

常用的治療方法：

1. 矯正膝蓋骨位置異常

如果有髌骨外移現象，用貼紮矯正；主要的一道，是從膝內側拉向外側固定。在貼紮完成後必須立刻評估效果，試著蹲下看看，原本蹲下會痛的人，貼完之後應該可以在蹲下時膝關節不痛。如果沒有這個效果，就要拆掉重貼。通常是要再加上稍微旋轉膝蓋骨方向的矯正。

2. 股四頭肌內側肌的肌力訓練

尤其是股內側肌目的也是為了強化股四頭肌對膝蓋骨內上側的拉力，以減少不正常的膝蓋骨運行。先從不會引起疼痛的股四頭肌等長收縮開始，然後做膝關節彎曲 0~20 度的小範圍、「閉鎖式」膝關節伸肌強化訓練。限制在這個角度的肌力訓練其理由為膝蓋骨——股骨關節的壓力會隨膝關節屈曲角度的增加而增加，所以要避免膝關節彎曲角度過大，造成膝蓋骨——股骨關節壓力增加而引起疼痛。在訓練時可以讓傷側腳的腳尖略微朝外（脛骨外轉），以集中肌力訓練於股四頭肌中內側的肌肉。此外，也可以用坐姿兩膝之間夾排球的方式，加強股內收肌群的肌力，以幫助穩定膝蓋骨的位置。

3. 改善膝關節外側組織的延展性

使用物理治療中的手法治療方法，放鬆並改善膝關節外側組織的延展性，配合髂脛束及腿後肌群的伸展運動，以避免造成膝蓋骨向外側移位。

4. 使用護具（brace）

球類運動員可能會考慮使用市面上的護具商品來減輕膝關節的疼痛。護具不像貼紮可以針對個別的問題處矯正，對膝蓋骨的傾斜或旋轉也沒有矯正的效果；但是對於反覆性髌骨脫位，或是因皮膚問題無法使用貼紮者，可以使用膝關節護具來取代。一般運動愛好者如

果有膝蓋骨—股骨症候群造成的膝關節疼痛，要注意不要用彈性繃帶直接在髌骨上加壓，以免反而增加疼痛。

5.生物力學矯正及其他因素

下肢的生物力學異常必須加以診斷與矯正，因為足部或髌部的力學異常都會影響到膝關節。若有足弓過度內壓的現象，會造成小腿內旋，膝蓋骨朝向內側，而股四頭肌的拉力也就偏向其外側。足弓墊可以改善這種狀況。運動中髌部控制不良也會增加膝關節膝蓋骨—股骨間的壓力，必須從股中間肌等髌關節肌肉的加強運動來改善。

6.在生活照護方面

- (1) 勿連續走路半小時以上。
- (2) 減少上下樓梯次數，若無法避免時，盡量一步一階，好膝先上，壞膝先下。
- (3) 避免半蹲或全蹲活動，如擦地板等。
- (4) 適當使用護膝及貼紮保護膝蓋。
- (5) 膝蓋如果發生酸痛情形，應立即讓患部多休息，並應考慮及早就醫檢查。
- (6) 正確做好「股四頭肌運動」，以增加髌骨穩定性。
- (7) 隨時注意並改善可能誘發「髌骨軟化症」之生活習慣。

病患只要耐心配合治療，且持之以恆常做直抬腿運動，預後通常不錯。而平日預防保健之道就在於注意避免膝全蹲、走斜坡、爬山及上下樓梯等活動，如此即可免受「髌骨軟化症」之苦。