



財團法人國家衛生研究院

— 建立健保門、住、急診給付前十大疾病臨床指引計畫

子宮肌瘤臨床指引

台灣婦產科醫學會編制

子宮肌瘤臨床指引

序

子宮肌瘤是最常見的骨盆腔良性腫瘤，平均發生率為 20% 至 50%，且隨著生育年齡增加而有上升的趨勢，肌瘤引起的相關問題常會給許多女性帶來諸多困擾，在醫學院上課時常會教學生，子宮肌瘤不是以它的大小來決定是否要開刀，而是以它的症狀來決定是否需要治療，肌瘤會影響到懷孕，懷孕亦會影響到肌瘤，手術不是唯一治療的方式，還有許多替代性的療法，更年期的肌瘤如何處理……，到底如何面對它？本書依據實証醫學的精神，經由專家整理過，內容詳實，幾乎所有問題皆可獲得您想知道的答案。

台灣婦產科醫學會，人才濟濟，每個醫師、主任、教授學有專精，以維護婦女健康為最大志業，在曾副理事長主持下，很有效率的完成七個章節的大作，本人深表感激，希望這本臨床指引的誕生，會給醫療工作人員及民眾對於子宮肌瘤有正確的認識，進而對全國婦女同胞健康促進有更大的助益。

蔡鴻德醫師

台灣婦產科醫學會 理事長

主編的話

現今醫學技術進步，病患就醫的權益逐漸提升，以及醫療品質受到高規格的重視，使得我們醫療人員除了平時需要精進本身的醫療能力之外，也需要站在患者的角度，思考如何提高患者的疾病治療品質。

在婦產科學界，子宮肌瘤是成年婦女最常見的的腫瘤疾病之一，也是最常見的婦科手術，有人稱之為「婦科第一瘤」。根據統計，30歲以上婦女發生率為20%，40至50歲女性發病率最高，可達50%至77%之多。衛生署最新的資料顯示，2006年接受子宮切除的人數為15,073人，其中，實行子宮切除術的最主要原因就是子宮肌瘤。

由於子宮肌瘤的治療，必須依據個人的狀況以及相關檢查的結果而定，決定手術之前，應該詳細和醫師討論。台灣婦產科醫學會為了照顧保護患者的就醫安全與維護醫師的權益，因此召集台灣子宮肌瘤疾病的專家，從子宮肌瘤的成因、病徵、診斷、手術方式、藥物使用、術後照護等相關議題，編撰【子宮肌瘤臨床指引】。

希望藉由子宮肌瘤臨床指引的制定完成，讓醫護人員與患者能夠有充分資訊，降低醫療糾紛的產生，由各專家編撰的臨床指引亦可以協助醫師做為臨床醫療的依循參考，以達到最佳的治療效益。在此，我們特別感謝蘇聰賢教授、楊友仕教授、蔡鴻德教授與的指導，提供許多寶貴的資料與意見，以及感謝各位婦產科專家的參與！

總編：曾志仁醫師
嘉義長庚紀念醫院

目 錄

第一章	簡介	4
1-1	子宮肌瘤的流行病學	4
1-2	子宮肌瘤的原因	6
第二章	子宮肌瘤的症狀與對生殖的影響	11
2-1	一般症狀	11
2-2	子宮肌瘤與生殖	12
2-3	子宮肌瘤與懷孕的關係	16
2-4	停經後之子宮肌瘤	18
2-5	子宮肌瘤引起的泌尿道問題	20
第三章	診斷方法	23
第四章	治療	30
4-1	子宮肌瘤內科療法	30
4-2	子宮肌瘤外科療法	34
4-3	其他療法	45
4-4	子宮肌瘤手術與生育能力的關係	53
4-5	子宮肌瘤的急症	55
第五章	子宮肌瘤治療的追蹤與預後	60
第六章	參考文獻	65
第七章	附錄	77

第一章 簡介

1-1 子宮肌瘤的流行病學

建議

建議強度	建議內容	證據等級
A	子宮肌瘤是常見的良性子宮腫瘤，很容易在育齡婦女發生。	1++
A	子宮肌瘤的危險因子包括了年紀，種族，初經的早晚，家族史，低生產數，肥胖。	1++
B	越接近停經期，越有較高的比例偵測出子宮肌瘤。	1+
C	在吸煙方面，被認為會降低子宮肌瘤的風險。	2+
B	子宮肌瘤的流行病學，相關性以及致病性，需要更大規模的研究。	1+

建議就檢查的證據強度考量：

建議強度	內容	證據等級
A	腹腔鏡檢、子宮鏡檢最佳	1++
A	核磁共振掃描檢查次之	1+
B	超音波掃描檢查，包括：經陰道或經腹部又次之	2-

子宮肌瘤是常見的良性子宮腫瘤，容易在育齡婦女發生。在生育年齡的婦女，發生率大約為 20% [1]。子宮肌瘤在 35 歲以上的婦女約有 40%-50% 是沒有症狀的 [2]。在具有生殖能力的婦女，子宮肌瘤真實發生率是未知的，原因主要是因為下列許多因素：(1) 由於大部分的子宮肌瘤是沒有症狀的，所以會有低的偵測率。(2) 依據子宮的解剖研究來診斷發生率是難以執行的，因為子宮肌瘤停經後會隨著年紀而漸漸縮小，進而沒有辦法發現。(3) 另外，不同的診斷方法對於子宮肌瘤的偵測，有不同的敏感度。在病理檢查一百例子宮切除的標本中，如果使用 2 毫米為單位，可以發現 77% 的子

宮肌瘤（在一百個子宮裡面發現有 77 個都有子宮肌瘤，總數為 649 個肌瘤）[3]，如果使用標準的切法，僅有 52% 會發現子宮肌瘤。以通論而言，子宮肌瘤的流行病學，相關性以及致病性，仍需要更大規模的研究[4]。Schwartz 學者的研究 [5] 報告顯示，每年每千個婦女大約有 2.0 至 12.8 的發生率。

1-2 子宮肌瘤的原因

建議強度	建議內容	證據等級
A	可能會影響子宮肌瘤形成的病因學和假說，例如：賀爾蒙因子、基因因子、生長因子、和細胞生化機轉	1+
B	賀爾蒙會增加子宮肌瘤的形成與生長(包括黃體素和雌激素)。多運動及經產婦的人或於停經期之後的婦女，因接受雌激素的刺激較少，子宮肌瘤慢慢變小或會減少子宮肌瘤的發生率。	1+
C	有三等親以內的家族史，會增加子宮肌瘤的發生率。有子宮肌瘤家族史的人比沒有家族史的人有比較高的比例患有子宮肌瘤。	2+
C	肥胖的人體內雌激素的量較多，因此發生子宮肌瘤的機會也可能較高。	2+
C	多吃肉類的人子宮肌瘤的發生率較高，相反的多吃綠色蔬菜會減少子宮肌瘤的發生率。	2++

目前確切造成子宮肌瘤的原因機制還不明確。一些生活中與子宮肌瘤有相關性的危險因素曾被提出研究，希望能夠找出子宮肌瘤的形成機轉與病因，進而有助於治療與預防。目前一些可能會影響子宮肌瘤形成的病因學和假說被提出，例如：賀爾蒙因子、基因因子、生長因子、和細胞生化機轉 [6]。這些因子在造成子宮肌瘤上彼此間都互相會有影響。

會導致子宮肌瘤的發生的原因 學理上分析如下：

一、基因因子 (Genetic factor)

已經有超過 100 個基因被發現與子宮肌瘤細胞形成發育有關 [7]。子宮肌瘤的細胞被發現有 40% 合併有染色體異常，但 60% 沒有合併染色體基因的異常 [8]。這些基因與調節細胞的生長、分化、

增生、分裂有關，另外一些研究顯示有子宮肌瘤家族史的人比沒有家族史的人有比較高的比例患有子宮肌瘤。[9,10]。

二、賀爾蒙因子(Hormonal factors)

賀爾蒙會增加子宮肌瘤的發生，包括黃體素和雌激素都會促進子宮肌瘤的形成與生長。所以子宮肌瘤很少在青春期前被發現，大部分盛行於生殖期，而且於停經期之後，雌激素降低，子宮肌瘤慢慢變小。

有一些人因為長期在增加雌激素暴露的環境中，例如肥胖和早發初經，在此類病人身上子宮肌瘤的發生率會增加。相反的，常運動及經產婦的人因為接受雌激素的刺激較少，會減少子宮肌瘤的發生率 [11]。相同的狀況，黃體素分泌增加的環境也會影響子宮肌瘤的形成，在有子宮肌瘤的病人身上發現有比較多的黃體素接受器 [12,13]。停經後的賀爾蒙療法與子宮肌瘤的大小或是症狀關係仍未明 [14]。不過至少有三個研究顯示，使用 gonadotropin-releasing hormone (GnRH analog) 加上黃體素會降低 GnRH analog 抑制子宮肌瘤的治療效果，甚至會使得子宮肌瘤長大[15]。相反的，但是使用 Depo-Provera (medroxyprogesterone acetate) 對於接受完肌瘤切除的病人，相對危險為 0.44，可能具有保護的效果 [16]。

三、生長因子(Growth Factor)

很多體內合成的生長因子在子宮肌瘤的形成方面各佔了很重要的角色，都會造成子宮平滑肌細胞的增生，因而形成子宮肌瘤 [6]。

子宮肌瘤發生的危險因素 (Risk factor) 如下：

一、年齡(Age)：

年紀扮演了一個重要的角色，隨著年紀越大，越容易得到子宮肌瘤，一直到停經，子宮肌瘤發生率隨之下降。在生殖期的年紀發現有子宮肌瘤的比例較高，可能跟賀爾蒙(雌激素和黃體素)的分泌有關 [17]。Marshall 等人研究了 95061 位病人，發現 25-29 歲的發生率為每一千個婦女 4.3，30-34 歲的婦女為 9.0，35-39 歲的婦女為 14.7，40-44 歲的婦女為 22.5。顯示隨著年齡的增加，發生率有線性的增加。在 40-44 歲的婦女發生率比上 25-29 歲有 5.2 倍的比率。

二、內生性荷爾蒙因子(endogenous hormonal factors)

初經提早(<10 歲)會增加子宮肌瘤的發生率。15 歲以後才來初經的女性，罹患子宮肌瘤的機會比上 12 至 13 歲初經來的女性，少了 30%的比例 [17,18]。

三、家族史(family history)

有三等親以內的家族史，會增加子宮肌瘤的發生率。有子宮肌瘤家族史的人比沒有家族史的人有比較高的比例患有子宮肌瘤

[9,10]。

四、種族(ethnicity)

種族對於子宮肌瘤的發生率也有影響，Marshall 等人研究顯示以種族而言，亞洲人最低，其次為白人，其次為西班牙裔人，黑人最多 [6]。

五、體重(weight)

肥胖的人體內雌激素的量較多,因此發生子宮肌瘤的機會也可能較高 [19]。身體質量指數，Body Mass Index(BMI)對於子宮肌瘤，被認為是一個獨立因子。隨著 BMI 的增加，子宮肌瘤的發生以及長大也隨之增加。Faerstein 等人發現 BMI 大於 25.4kg/m²，有 2.3 倍的機會有子宮肌瘤。不過，也有不同的研究顯示 BMI 大，並沒有明顯增加子宮肌瘤的風險 [20]。

六、飲食

多吃肉類的人子宮肌瘤的發生率較高，相反的，綠色蔬菜會減少子宮肌瘤的發生率 [21]。

七、運動

多運動的人，有研究統計可能子宮肌瘤的發生率會下降[22]。

八、停經後賀爾蒙的治療

一般認為停經後賀爾蒙的治療會阻止子宮肌瘤的縮小甚至刺激它的生長，不過也有一些研究統計指出並不一定會增加子宮肌

瘤的發生率 [23]。

九、懷孕

有研究顯示生產胎次越多，子宮肌瘤的發生率及數目可能會下降 [24]。Marshall 等人發現有生育過的不孕病人比上沒有過去不孕病史的人，大約增加 35% 的子宮肌瘤罹患率。有生育過一個以上的婦女可以降低子宮肌瘤的風險 20%-50%。生育超過 4 個以上的婦女甚至可以降低 70%-80% 的風險。至於生育的年紀，則沒有顯著的差異，另外 25 歲以前被診斷為不孕的患者，有 2.5 倍的機會有得到子宮肌瘤 [17]。

十、口服避孕藥

使用口服避孕藥會不會增加子宮肌瘤的風險並沒有確認，不過有證據顯示如果從青年期就開始使用口服避孕藥，會有增加子宮肌瘤長大的風險 [25]。

十一、吸煙

在吸煙方面，一直被認為會降低子宮肌瘤的風險，有些研究顯示有 20% 至 50% 的比例。不過也有學者研究認為，只有在白人女性吸煙，每天超過一包，才有統計上的差異。

第二章 子宮肌瘤的症狀與對生殖的影響

2-1 一般症狀

建議強度	內容	證據等級
A	子宮肌瘤會減低臨床懷孕率及著床率	1+
A	子宮肌瘤會增加自然流產率	1+
A	子宮肌瘤的位置是影響生育能力的重要指標	1+
A	子宮內膜下肌瘤影響生育能力最明顯	1+
A	粘膜下肌瘤影響生育能力最小	1+
A	子宮肌瘤是否壓迫子宮是影響生育能力的重要指標	1+

子宮肌瘤為一常見的良性腫瘤，子宮肌瘤常見的症狀如下：

一、不正常出血：

這是最常見的症狀，約佔 30% 的病人，也是最重要的臨床表現，嚴重者會造成貧血。為什麼會造成大量出血呢？主要是因為如果肌瘤長在靠子宮腔，那麼，肌瘤會阻礙子宮內膜的血流供應，並使子宮內膜的靜脈回流，受到阻塞而變形與腫脹，造成子宮內膜之潰瘍而流血。然而出血的時間卻不一定是月經前或月經後，也可能造成經期延長；出血的量也可能只是點狀出血。但嚴重者可能會出血不止，導致貧血。

二、疼痛：

主要是因為肌瘤變性，或感染，或因肌瘤扭轉而導致疼痛，另外一個導致疼痛的原因則可能是肌瘤長在子宮腔內，而子宮欲將此肌瘤排出所致。

三、壓迫感：

如壓迫到膀胱，則病人會時有尿液感卻解不出來，或只能解出少量之尿液；如壓迫到直腸則有裡急後重之感；如子宮太大，會有腹脹或有下墜感。另外較少見的是肌瘤太大而後屈或長在子宮頸而壓迫尿道，導致無法解尿。

四、不孕：

主要與子宮黏膜下肌瘤 (submucosal myoma) 有關，因為這個位置的肌瘤會導致子宮內膜的血流供應不穩定，進而影響受孕。

五、流產：

原因同上，主要因為肌瘤影響限制子宮成長與擴張，或是壓迫胎兒與胎盤導致血流不足，或是子宮內膜的血流供應不穩定，進而影響懷孕。

2-2 子宮肌瘤與生殖

建議強度	內容	證據等級
A	子宮肌瘤會減低臨床懷孕率及著床率	1+
A	子宮肌瘤會增加自然流產率	1+
A	子宮肌瘤的位置是影響生育能力的重要指標	1+
A	子宮內膜下肌瘤影響生育能力最明顯	1+
A	黏膜下肌瘤影響生育能力最小	1+
A	子宮肌瘤是否壓迫子宮是影響生育能力的重要指標	1+

一、子宮肌瘤對婦女生育能力的影響

子宮肌瘤對婦女生育能力的影響依然有爭論，通常越是接近子宮內膜的肌瘤，影響越大，不但懷孕的機會降低，流產的機會

也會增加。不同大小與不同位置的子宮肌瘤處理方法有差異，對於各種症狀與不同年齡的婦女，子宮肌瘤的處理方式可能也不盡相同。

子宮肌瘤對婦女生育能力的影響有許多可能性，主要分析在幾個方面，一方面可能因為子宮肌瘤的存在造成腫瘤阻礙或者子宮輸卵管異常收縮的效果而影響到精子由子宮到輸卵管的傳送、卵子與胚胎由輸卵管道子宮的移動、或者胚胎著床位置的改變 [26,27]，另外子宮肌瘤也有可能影響到子宮內膜發育，造成子宮內腔的壓迫變形，局部子宮內膜血管分佈的異常，或者造成局部的發炎反應，甚至引起子宮內膜的萎縮，影響胚胎的著床 [26,27,28,29]。雖然有這些理論常用來解釋子宮肌瘤對生育能力的可能影響，但是並沒有直接的證據可以證明這些理論與實際懷孕能力的因果關係，因此子宮肌瘤對生育能力的影響，多來自臨床上資料的分析。台灣的臨床研究論文顯示，切除子宮肌瘤對助於生育能力的提升與恢復 [30]，Donnez 等在回顧 106 篇研究報告，經過排除其他原因後，單純因為子宮肌瘤造成不孕症大約只有 1-2.4 %，因此關於子宮肌瘤與生育能力的因果關係並非想像中的如此明確 [27]。Pritts 等人針對 1998-2004 年發表的臨床報告，於 2008 年發表回顧的研究報告，如果不考慮子宮肌瘤的位置，綜合分析發現子宮肌瘤會減低臨床懷孕率(Relative Risk (RR) = 0.85,

95% Confidence Interval(CI) 0.73 - 0.98)，減低著床率(RR=0.82, 0.72-0.93)，減低活產率(RR=0.70, 0.59-0.83)，且會增加自然流產率(RR=1.68, 1.37-2.05) [31]。然而子宮肌瘤與生育能力的關係並非如此單純，肌瘤的位置與大小，患者的條件，都是需要合併考慮的因素。

二、子宮肌瘤位置對受孕能力的影響

子宮肌瘤對受孕能力的影響，到目前為止，結果仍有爭議，子宮肌瘤所在的位置與子宮內膜的關係被認為是影響懷孕率最重要的因素。大多數的專家認為，內膜下子宮肌瘤較不利於胚胎著床及胎盤的形成，相對地子宮壁內肌瘤和內膜下肌瘤?比較沒有不良影響。Pritts 在 2001 年的文獻中回溯性地分析 24 位接受 86 次子宮內植入式人工受孕的婦女，發現有內膜下子宮肌瘤者，其懷孕率減少了 70%。

Casini 等人在 2006 年發表了前瞻性的研究報告來探討子宮肌瘤位置與懷孕率的關係，在 89 名排除其他明顯不孕症原因且患有子宮肌瘤的不孕症患者，在不治療子宮肌瘤的條件下，12 個月的追蹤後的懷孕率各為子宮內膜下肌瘤的 27%，子宮壁內肌瘤的 41%，子宮內膜下肌瘤?的 64%，這項研究說明了子宮內膜下肌瘤對懷孕的影響最大[32]。

子宮肌瘤被用來判斷影響生育的另外一個重要因素在於是否

壓迫到子宮腔，因此有許多學者以子宮腔變形與否此來判斷肌瘤對懷孕的影響，Farhi 等以試管嬰兒的著床率來分析發現只有在子宮鏡發現有異常的患者，子宮肌瘤才會影響到懷孕的機會[32]，Jun 等認為在排除年齡與其他不孕症因素的影響後，小於 7 公分且不壓迫到子宮腔的肌瘤並不會明顯影響懷孕率 [33]，Surrey 的回顧性研究發現以子宮鏡檢查不影響到子宮腔的子宮壁內肌瘤並不會影響試管嬰兒的活產率[34]。Prittis 等以不影響子宮內腔的肌瘤為基礎來分析，回顧過去發表的論文，發現不影響子宮腔的肌瘤會輕微減低著床率，但並不會影響懷孕率。由這些報告的結果來看，子宮肌瘤是否對於子宮腔有壓迫是評估子宮肌瘤對生育能力影響的另外一個重點。

三、子宮肌瘤對試管嬰兒的影響

以試管嬰兒的懷孕率來研究子宮肌瘤的影響可以排除肌瘤在精子與胚胎在輸卵管階段而專注於子宮肌瘤在子宮內的影響，Stovall 以試管嬰兒婦女為研究對象，發現子宮肌瘤的存在會減低試管嬰兒的懷孕率及活產率 [35]。Bajekal 等分析 3 篇關於子宮肌瘤位置對生殖影響的研究報告顯示試管嬰兒經過胚胎植入後的懷孕率在子宮內膜下肌瘤為 9%，子宮壁內肌瘤為 16%，子宮內膜下肌瘤?為 37%，而對照組為 30% [36]，Prittis 綜合分析已發表文獻顯示子宮內膜下肌瘤會減低臨床懷孕率($RR = 0.36, 0.18 - 0.74$)，減

低著床率(RR=0.28, 0.12-0.65)，減低活產率(RR=0.32, 0.12-0.85)，增加自然流產率(RR=1.68, 1.37-2.05) [31]。

由上述的研究報告，不論是自然懷孕或者是試管嬰兒，子宮肌瘤的存在是需要注意的，以肌瘤所在的位置而言，通常越是接近子宮內膜的肌瘤，影響越大，不但懷孕的機會降低，流產的機會也會增加。我們可以發現子宮內膜下肌瘤對婦女生育能力的衝擊最大，會明顯減低婦女懷孕的機會，懷孕率幾乎為正常婦女的三分之一到四分之一，而子宮壁內肌瘤對懷孕率也有影響，與無子宮肌瘤的婦女相較，子宮壁內肌瘤婦女懷孕的機會幾乎減半 [28, 36]，而子宮內膜下肌瘤對於懷孕的影響就不明顯。

2-3 子宮肌瘤與懷孕的關係

建議強度	建議內容	證據等級
A	子宮肌瘤手術導致的泌尿道損傷或膀胱陰道瘻管	II-3
C	切除子宮是尿失禁的危險因子	II-2

子宮肌瘤的盛行率很高，大約 1/3 的生育年齡婦女有子宮肌瘤；若是由已懷孕的婦女來看，依一個外國大規模的調查數字來看，大約 2.7% 的第二孕期婦女例行超音波檢查下，可以發現有子宮肌瘤 [37]。

生育年齡女的子宮肌瘤盛行率高達 1/3，可以想像得到必定有許多已受孕的婦女，子宮內是有肌瘤。子宮肌瘤是不是會影響成

功懷孕到足月的機會，也是很多人關切的問題，根據 Elder-Gera 等人在 1998 發表的回溯性論文，子宮壁內肌瘤和黏膜下肌瘤不會減少懷孕繼續進行的機率 [28]。

懷孕前的子宮肌瘤會引起經血過多、經痛的症狀，與否也是一個可用來判斷是否會增加流產率，進而決定是否應該先接受手術再懷孕的決定因子。Buttram 等人於 1981 年發表的文獻，雖然年代報久遠，卻也是這類文中最常被引用的其中一篇。該報告發現懷孕前之子宮肌瘤會引起臨床症狀的婦女，切除肌瘤再懷孕者流產率為 19%，明顯地比未先接受肌瘤切除手術婦女的 41% 來得低 [26]。至於子宮肌瘤數目的多寡是否也是流產之危險因素，也令人關切。Benson 等人於 2001 年的研究報告發現，143 位有子宮肌瘤的懷孕婦女和年齡相配而無子宮肌瘤的 715 位懷孕婦女相比，流產率相對較高，且達統計學有意義的差異（14% 比 7.6%， $P < 0.05$ ），仔細分析有子宮肌瘤之孕婦這一組，發現只有一顆子宮肌瘤和沒有子宮肌瘤之間沒有差別，唯有子宮肌瘤大於等於 2 顆之孕婦流產率才會升高 [38]。

大部份懷孕期間之子宮肌瘤是沒有症狀的，也常常沒被注意到，最常見的症狀則是疼痛，而 Ibuprofen 是最有效的止痛藥之一，但是應該避免在懷孕第三期給病人使用非類固醇抗發炎藥（NSAID），以避免發生胎兒之 ductus arteriosus 提早關閉。肺動脈

高血壓、腎臟功能損害、羊水量較少、顱內出血、壞死性腸炎等等合併症[39]，疼痛原因雖然有人推測是因為子宮肌瘤在懷孕期間長大所致，但是此種推理缺乏臨床實證[40]，幾篇前瞻性的研究也沒發現子宮肌瘤的大小在懷孕期間有明顯的改變 [41,42,43,44]。

子宮肌瘤對懷孕預後之影響及產後合併症，除了前述之懷孕率，流產率之外，文獻中不只對不良懷孕預後的觀查，但是這些報告都各有其研究方法上的缺點，而不能拿來當結論。儘管如此，大部分報告認為子宮肌瘤會增加剖腹產率，但不會增加胎位不正、難產、產後出血、留滯性胎盤及發炎感染的機會[37,38,45-51]，

懷孕中併有子宮肌瘤最常見導致胎兒/新生兒異常病症，最常見之新生兒病態為早產，文獻中有多篇論文指出子宮肌瘤可能增加流產的機會。新生兒的體重在大部分的文獻報告認為不受子宮肌瘤影響而減輕[45,46,47,48, 51,52]

產後出血和子宮肌瘤的關係有幾篇報告確實有看到[47, 48, 52]，推測是子宮肌瘤影響子宮收縮，其中 2 篇甚至認為會增加產後子宮切除的機率，但也有文獻認為，產後出血和子宮肌瘤無關 [50,51]。

2-4 停經後之子宮肌瘤

建議強度	建議內容	證據等級
B	停經後婦女使用荷爾蒙替代療法因藥物劑量、劑型、投與方式不同，對子宮肌瘤	2++

	的影響也有所不同、	
--	-----------	--

子宮肌瘤經常在停經後萎縮 [53]，停經後子宮肌瘤如果增大，因為無法排除惡性子宮肉瘤可能，有文獻建議手術切除[54,55]。

有關停經後使用荷爾蒙替代療法，隨機臨床研究顯示，停經後婦女每日口服 micronized estradiol 2 mg 及 medroxyprogesterone acetate (MPA) 2.5 mg 子宮肌瘤大小沒明顯變化[54]，但是如果 MPA 劑量是 5 mg，子宮肌瘤有意義增大[56]。

隨機臨床研究報告[57,58,59]使用經皮 Estradiol 50 micrograms 併用口服 5 mg medroxyprogesterone acetate (MPA)子宮肌瘤有意義增大。但是也有隨機臨床研究文獻認為雖然經皮荷爾蒙替代療法 Transdermal HRT 可能使子宮肌瘤變大，但是增大的程度不具統計意義 [60]，或是雖然使子宮肌瘤中等程度變大(主要發生在前六個月)，但是不致造成問題[61]。也有隨機臨床研究報告經皮荷爾蒙替代療法 Transdermal HRT 不會造成子宮肌瘤變大[62]。

此外，隨機臨床研究顯示停經後婦女使用一般劑量 Tibolone [58,63,64] 或口服 conjugated equine estrogen(CEE) 0.625 mg 併用 MPA 2.5 mg [57,63,65] 子宮肌瘤都沒有增大，而使用 Tibolone 較沒有出血的問題。

使用 oestradiol valerate 和 cyproterone acetate 隨機臨床研究顯示不會造成子宮肌瘤變大[59]。

子宮肌瘤臨床指引

一個前瞻、隨機、雙盲、控制的臨床研究報告顯示停經後每日口服 Raloxifene 60 mg 使子宮肌瘤縮小[62]。

2-5 子宮肌瘤引起的泌尿道問題

建議強度	建議內容	證據等級
A	子宮肌瘤手術導致的泌尿道損傷或膀胱陰道瘻管	II-3
C	切除子宮是尿失禁的危險因子	II-2

解剖學上，子宮就在上泌尿系統的下前方、下泌尿道的上後方，所以，子宮肌瘤會不會導致泌尿道的問題或症狀，常視肌瘤的大小、肌瘤所在的位置暨肌瘤和泌尿系統中輸尿管、膀胱及尿道的相對關係而定。

因子宮肌瘤引起的泌尿道症狀通常包括：

- 一、頻尿：膀胱受到外來的壓迫就會造成頻尿，當子宮肌瘤大到足以壓迫膀胱時，常會導致頻尿，這種情形都發生於子宮肌瘤正緊靠在膀胱下（或上）或在肌瘤大到塞滿了整個骨盆腔而排擠到膀胱的原有空間時。
- 二、輸尿管阻塞：是集尿系統受到肌瘤的慢性壓迫所造成的最嚴重症狀之一，通常在開始時，都只是輸尿管的部分阻塞，而且也沒有症狀。當內有肌瘤而變大的子宮在骨盆入口的上方邊緣壓迫到輸尿管時，在慢慢阻塞的過程中，就會發生輸尿管水腫與腎盂積水，而除非腎臟已發生實質的損傷（parenchymal damage），否則

在壓迫排除後，上述解剖構造的改變都可復原，此外，膀胱頸的部位與附近的慢性阻塞也會導致輸尿管水腫與腎盂積水。這種輸尿管的阻塞，假以時日甚至會導致尿毒症。依據臨床報告統計，高於骨盆上緣的子宮肌瘤約有 30%~70% 會造成受壓迫輸尿管某種程度的阻塞，而且這種阻塞發生在右側的機會約是左側的三至四倍[53]。

- 三、尿道的完全阻塞：緊臨尿道或膀胱頸的子宮頸或下段子宮的肌瘤，如果壓迫到尿道的內括約肌，常會造成膀胱底部向前凸出，而導致尿道阻塞，故會有解尿困難、急性尿滯留、溢流性尿失禁或壓力性尿失禁的情形發生[66]。

至於子宮肌瘤的手術，不管只是肌瘤剝出術或子宮全切除術，都可能有一些併發症。如下述：

- 一、輸尿管的損傷：據統計，輸尿管損傷在所有骨盆腔手術的發生率約 0.1%-1.5% [67]，其中在經腹子宮全切除的發生率約 0.5%-1.0%，而經陰道子宮全切除則為 0.1%。
- 二、膀胱損傷或膀胱陰道瘻管：施行經腹子宮全切除手術發生膀胱陰道瘻管的機率約為 1% [67]；尤其是在手術時，如果傷到膀胱底，則發生瘻管的機會就會大增。據統計，經腹切除子宮比經陰道手術傷到膀胱底的機會高三倍。如果手術時，能夠確認膀胱的位

置，適時發現膀胱損傷、並加以適當地修補，一般而言可以減低後遺症的發生機率。

三、尿道損傷：很少發生，子宮肌瘤手術不會直接引起尿道的損傷，但手術時或術後放置導尿管時，卻可能因為把固定導尿管用的水球放置在尿道中而造成尿道的損傷。

四、尿失禁：很少發生，但是根據文獻長期追蹤報告顯示，有時難以避免尿失禁的發生 [68-75]，主要原因為骨盆腔組織與肌肉鬆弛、何爾蒙缺乏、與膀胱尿道角度改變有關。

第三章 診斷方法

就經濟實惠考量：

建議強度	內容	證據等級
A	超音波掃描最可行	2-
B	子宮鏡檢查次之	1++
C	核磁共振掃描又次之	1+
D	腹腔鏡檢查更次之	1++

就現實常規檢查模式考量：

建議強度	內容	證據等級
A	骨腔內診是必要首推項目以作為後續進一步檢查的參考。	3
B	超音波掃描檢查為後續應考慮的方式	2-
C	疑粘膜炎及子宮腔內肌瘤，子宮鏡檢是最優先考慮	1++
D	難於區分肌瘤、腺肌瘤時，或考慮惡性時，核磁共振掃描。	1+
E	及 CA125 是可考慮的檢查工具	3

大多數子宮肌瘤沒有症狀，而是在例行的健康檢查中意外發現，實賴於受檢者的子宮肌瘤的大小、位置及檢查者的內診功力及經驗；另外最常見及與子宮肌瘤有關的症狀，大多為不正常子宮出血及骨盆不適 [77]，此時，所應考慮的骨盆腔狀況將更多，如：卵巢腫瘤、後腹腔腫瘤、子宮肌腺瘤，尤其當腫瘤很大，生長位置不好檢查，甚或發生變性時，往往無法用單純的內診做診斷而需要藉用其它的方法來幫忙。

那麼到底有那些方法可以用來診斷子宮肌瘤呢？

一、內診(bimanual examination；pelvic examination)：

臨床上黏膜炎及壁內子宮肌瘤通常可由內診檢查出。檢查時，可發現變大的、不規則形態、硬的、無壓痛感的子宮 [78]；然而較

難分辨內質，尤其在肥胖婦女身上。當然有時準確的鑑別骨盆腫瘤，對於後續的治療計畫很重要，因此，得以其他方法來幫忙。

二、 超音波掃描(ultrasonography)

評估子宮肌瘤優先選擇的影像檢查仍以超音波掃描為主，不論經腹部(trans-abdominal)或經陰道(trans-vaginal)方式。它具有容易操作使用、非侵入性，且病人完全能忍受及價格效益的優勢，能與骨盆腔其它狀況作一併鑑別[79]。根據 Philip Thomason 所發表的結果超音波掃描檢查子宮肌瘤的敏感性為 60%，特異性為 99%，準確度為 87%。然而超音波掃描較不足以確認子宮肌瘤真正的數目與位置，雖然經陰道超音波掃描於子宮小於 375 毫升或肌瘤數目不於 4 個時，診斷上較可靠[78]，再者其敏感性、特異性會因操作者不同而有很大的差異[79]。因此，超音波掃描不容否認的是一種相當便利，且被普遍使用的子宮肌瘤診斷工具。但仍有不足之處，尤其當子宮較大或有很多肌瘤存在時，要定位肌瘤較有限。

三、 磁振造影(MRI)：

是評估子宮肌瘤大小、位置、數目極佳的方法，而且是正確評估粘膜下肌瘤穿入子宮肌層的最佳工具[78]，這是因其組織對比明顯，有清晰的邊緣，而且骨盆腔內臟器的解剖較清楚，故用於評估子宮肌瘤有好的效果，其敏感性為 86-92%，特異性為 100%，

準確率為 97%，只是價格昂貴，並且不因操作者技術及判讀者不同而異[78]，還有磁振造影影像檢查，也可區別子宮肌瘤或肌腺症，與經陰道超音波掃描相較在診斷子宮肌腺症為優。

	磁振造影影像	經陰道超音波掃描
敏感性	64%	59%
特異性	88%	79%

另外在診斷多發性的子宮肌瘤或大體積的子宮時，磁振造影影像檢查，在準確度上遠超過超音波[80,81]，然而在變性的子宮肌瘤磁振造影影像檢查，也難於與子宮肌肉瘤作鑑別診斷。

四、電腦斷層掃描(CT scanning)：

此一檢查方式對於診斷子宮肌瘤相當有限，僅較優於傳統 X-光攝影，因其影像呈現組織對比較為明顯。雖然如此，一旦發現骨盆腔腫瘤不易區分是黏膜下子宮肌瘤或衍自卵巢時，使用 Helical CT，若看到有卵巢血管蒂(ovarian vascular pedicle)時，可以確定腫瘤衍自卵巢，其準確率 91%，敏感性 92%，特異性 87%，陽性預期值為 97%，陰性預期值為 69%。

五、子宮鏡檢查：

對於粘膜下肌瘤有其診斷價值，並可同時予以後續治療。其敏感性 82%，特異性 87% [78]。

六、鹽水灌注子宮腔超音波掃描(Saline-infusion sonography, SIS)；

子宮肌瘤臨床指引

sono-hysterography, SHG)

與子宮鏡一樣，較經陰道超音波掃描在診斷黏膜下肌瘤有較優的敏感性、特異性及區別能力，而此項檢查又較子宮鏡優，因較無疼痛感，不具侵犯性且便宜有效，缺點為失敗率較高[79]。

此項檢查可提供類似子宮輸卵管攝影(HSG)的資訊，但較容易、便宜、無痛，也沒有 X-光放射性傷害，故可取代 HSG [82]。

七、 子宮輸卵管攝影(HSG)：

將顯影劑注入子宮腔觀察腔內狀況，有助診斷黏膜下肌瘤；但操作過程會使病人有疼痛感，且費用昂貴，並得放射線照射 [82]。

八、 傳統 X-光攝影：

對診斷子宮肌瘤的角色有限，除非很明顯的鈣化。

一旦懷疑惡性變性或子宮肌肉瘤時，有供參考的診斷方法：

九、 子宮動脈彩色杜普樂超音波掃描(transvaginal color and pulsed Doppler sonography)

所有的子宮肉瘤個案均顯示不正常的腫瘤血管，平均的 RI 值 (Resistance Index value) 為 0.37 ± 0.03 ，與正常的子宮或有肌瘤的子宮相較有顯著偏低的差異。兩側子宮動脈的 RI 值沒差異。若將 RI 值定在 0.40，診斷惡性的敏感性為 90.91%，特異性為 99.82%，陽性預估值為 71.43%，陰性預估值為 99.96%。故彩色杜普樂超音波掃描可用以區分良性及惡性[83]。

十、 LDH, LDH isoenzyme 3 及 Gd-DTPA 測定：

可分辨子宮肌瘤、變性子宮肌瘤及惡性子宮肉瘤且準確率高。診斷子宮肌肉瘤的成效—準確率 100%[78]。

十一、經子宮頸施行切片術：是可行、簡單及安全的方法。

針對類似子宮肌瘤的腫瘤使用自動切片槍，可獲得腫瘤組織，以確定是肌瘤或是惡性腫瘤。

十二、CA125 測試：

CA125 值升高，可見於很多良性、惡性的疾病，如：骨盆腔炎、子宮內膜異位症、子宮腺肌症、子宮外孕、子宮肌瘤、子宮內膜癌及卵巢癌，尤其是卵巢非粘液性上皮細胞癌、其它肺病、腹膜炎、腎衰竭、乳房癌、大腸癌、肺癌。故 CA125 值對診斷子宮肌瘤的意義不大，倒是子宮肌腺症或子宮肌腺瘤與子宮肌瘤不易分辨時，CA125 值升高可用來做子宮肌腺症或子宮肌腺瘤的診斷。

總括來說，診斷子宮肌瘤應是全方位的考量，從病情症狀、長的位置、大小、肌瘤內質，而以簡單最方便、最可行、最便宜的方式介入，倘內診已可準確的診斷，就不必要再施行超音波掃描[78]，然而若有不易做出診斷時，且與後續治療的計畫相當有關時，尤其惡性考量下，那就應藉助上述的診斷方法，以獲致術前精確的診斷。當然各種方法有其優劣之勢，如：超音波掃描，提供方便、可行、不傷害，病人完全可忍受，便宜的優勢，但準確

子宮肌瘤臨床指引

率、敏感性、特異性會因機器不同、操作者不同、解讀者不同而有所差異。反倒是磁振造影影像檢查，卻有其一致性，可惜不便操作，聲音吵雜不易忍受，價格昂貴。

診斷工具		作者				
		Pasrija .	Bonnamy .	Dueholm .	Farguhas .	Rogerson
經陰道超音波	敏感性	84.8%	65%(43-84%)	99%(92-100%)	21%-100%	
	特異性	79%	94%(79-99%)	91%(75-98%)	53%-100%	
	陽性預期值	82.4%		96%(88-99%)		
	陰性預期值	82%		97%(82-100%)		
行超聲波掃描 鹽水注入子宮腔	敏感性	94.1%	91%(72-99%)		57-100%	85.2%
	特異性	88.5%	94%(79-99%)		96-100%	87.3%
	陽性預期值	91.4%				74.3%
	陰性預期值	92%				93.2%
子宮鏡 檢查	敏感性		88%(62-98%)		53-100%	
	特異性		94%(79-99%)		97-100%	
磁共振造影	敏感性			99%(92-100%)		
	特異性			86%(71-94%)		
	陽性預期值			92%(83-97%)		
	陰性預期值			97%(85-100%)		

(Kyle. W. Griffin; Mark. R. Ellis,2005)[78]

又如內膜下肌瘤的診斷鹽水灌注子宮腔行超聲波掃描就較子宮腔鏡檢優[79]。

林林總總診斷子宮肌瘤存乎一心選擇最適當的工具及方法，達到最佳的目的是放諸四海皆準的原則。

第四章 治療

4-1 子宮肌瘤內科療法

建議強度	建議內容	證據等級
A	Gonadotropin-Releasing Hormone analogue (GnRH-a)的治療已被證明可以下降子宮肌瘤體積及子宮體積，並改善病人貧血現象。	1++
B	術前使用 GnRH-a 三至四個月，可以有效縮減子宮體積，改善病人貧血，並下降開刀時間及住院天數，亦可以避免不必要過大之傷口。	1++
B	Non-Steroidal Anti-Inflammation Drugs(NSAIDs)對合併子宮肌瘤之經血過多，觀察上並無明顯療效。	1+
C	Danazol 對子宮肌瘤體積有縮減作用，但此藥物通常會有嚴重副作用，所以不建議為第一線用藥。	2+
C	Progesterone-releasing intrauterine device(Minera)沒有有效證據顯示有降低子宮肌瘤體積作用。	2+

傳統上治療具有症狀的子宮肌瘤通常選擇手術方式處理，包括子宮肌瘤切除或子宮切除，但常因為有生育考量或接近更年期，或許可以考慮使用較非侵犯性之藥物治療。目前子宮肌瘤的成長常認為跟荷爾蒙有相當的關係，故許多藥物的治療多著重在女性荷爾蒙的壓抑上，如 Gonadotropin-Releasing Hormone analogue (GnRH-a)為被研究最多的藥物，雖然有些藥物可以縮減子宮肌瘤的大小，但現今並沒有一種藥物可以完全達到讓子宮肌瘤完全消失的作用，但即使藥物治療只能達到讓子宮肌瘤大小的縮減卻可以使肌瘤造成的臨床症狀減緩，各種藥物的療效分述如下。

一、 GnRH-a

GnRH-a 的治療已被證明可以下降子宮肌瘤體積及子宮體積，並

改善病人貧血現象，此作用被認為是和血液中雌激素及黃體激素下降造成，同時也觀察到使用此藥物後會下降供應子宮之血流 [84,85]，病理檢查下亦可觀察到子宮肌瘤有變性表現，子宮肌瘤中肌瘤細胞減少現象。

每日皮下注射 GnRH-a 八週後，可發現子宮大小由約妊娠 13.8 週大小變成 9.5 週的大小 [86,87]。而每月一次注射 GnRH-a 6 個月後，發現子宮肌瘤的體積下降 30%，子宮體積下降 35%，尤其是使用此藥物之前三個月變化最大 [81,88,89] 病。

病人月經在停藥後 4-8 週回復，4-6 個月後子宮又回復到治療前的大小，但臨床症狀的改善卻可以維持到治療後 8-12 個月 [90]。GnRH-a 可以縮減子宮肌瘤大小並改善臨床症狀，但因為其藥物副作用，無法長期使用。統計上 95% 病人使用後有類似更年期症狀 [90]，78% 有熱潮紅，32% 有陰道乾澀，55% 有頭痛現象，其他副作用如關節痛、肌肉痛、失眠、水腫、憂鬱等，這些症狀通常被發現在使用此藥物二週後產生，其中有 8% 病人會因為副作用的不適而停止使用藥物。同時在骨質密度上亦觀察到有明顯流失現象，無法長期使用。

因藥物副作用及停藥後子宮肌瘤又會回復到治療前大小，故藥物使用有其臨床之限制，無法長期使用。為使減輕藥物副作用而達到長期使用目的，其他臨床報告在 GnRH-a 使用三個月後，再合併

低劑量荷爾蒙治療(add-back)，發現子宮肌瘤在前三個月治療中，體積有 36% 下降，之後合併低劑量荷爾蒙使用時，肌瘤體積並無變大現象。骨密度在治療前期有 3% 的流失，但合併低劑量荷爾蒙使用後，骨質密度並未再下降。

[91] 但長期的追蹤達 6 年的報告卻顯示此種合併低劑量荷爾蒙的療法，跟單獨使用 GnRH-a，在骨密度上的變化並無顯著差異 [92]。

術前使用 GnRH-a 三至四個月，可以有效縮減子宮體積，改善病人貧血，並下降開刀時間及住院天數，開刀中的出血亦較少，但在輸血比例並無統計上的顯著差異。[93] 此種術前給予 GnRH-a 的好處，亦可以避免不必要過大之傷口，或腹部垂直傷口，甚至手術可以改為陰道式施行子宮切除[94]。

二、 Non-steroid Anti-inflammation Drugs(NSAIDs)

NSAIDs 可以有效下降無病理原因之子宮經血過多現象，但對合併子宮肌瘤之經血過多，觀察上並無明顯療效。在一項雙盲試驗中發現，25 病人中 11 病人合併有子宮肌瘤，在無病理原因之子宮經血過多病人上，經血有 36% 下降現象，但合併有子宮肌瘤時卻無療效[95]。

三、 Progesterone

子宮肌瘤中有黃體素受器[96]，理論上黃體素應有療效，但目前並無研究證明 progesterone 黃體素有有效縮減子宮肌瘤體積之作

用。

Mifepristone(RU486)

RU486 黃體素阻斷作用，在使用 RU486 藥物 5 或 10mg 一年後，可以發現子宮肌瘤體積有 48%的縮減[97]，但長期使用 RU486 必須考慮因黃體素阻斷作用造成子宮內膜增生問題。研究顯示有 5-28%病人有子宮內膜增生的病理表現，但多為單純性增生，無複雜性增生[98,99]。其它副作用如 38%病人有熱潮紅 4%有肝功能異常現象。

四、 Danazol

Danazol 在使用三個月後，對子宮肌瘤體積有縮減作用[100]，但其縮減效果略差於 GnRH-a [101]，但有報告顯示此藥物有防止停藥後肌瘤復長情形 [102]，但此藥物通常會有嚴重男性荷爾蒙副作用，而且不能長期使用(六個月內)，所以不建議為第一線用藥。

五、 Gestrinone

Gestrinone 有抗雌激素及抗黃體素作用，故也被用來做治療子宮肌瘤使用，在使用八週後，73%的病人有肌瘤變小情形，53%病人進入無月經狀態，病人血色素亦有上升情形。停藥後追蹤滿一年仍觀察到縮減的子宮肌瘤並無復長情形，但大多數病人會有青春痘、多毛症、體重增加等副作用，此副作用停藥後即可以改善[103]。

六、 Progesterone-releasing intrauterine device(Mirena)

當病人有子宮肌瘤但子宮體積小於妊娠 12 週，且為正常子宮腔

狀況下，Minera 有降低月經量功能，85%月經過多病人使用後有正常的月經量，40%病人在一年後達成無月經狀況 [104]。Minera 裝置後，追蹤滿五年，發現與傳統銅避孕器比較有較低之肌瘤成長，較少之子宮手術或子宮切除[105]，另一研究發現使用後 6 到 18 個月後，肌瘤有縮減現象[106]，此作用被認為被跟子宮內膜生長因子壓抑有關。

4-2 子宮肌瘤外科療法

建議強度	建議內容	證據等級
A	有症狀且已無生育需求之子宮肌瘤患者，經過各種治療方式之利弊諮商後，手術切除子宮，為子宮肌瘤終決治療法，效果良好且病患之滿意度高	II
B	子宮肌瘤患者希望保留子宮或生育能力者可接受子宮肌瘤切除術，但需考慮肌瘤復發及再次手術可能	II
B	有臨床症狀之子宮腔內的子宮肌瘤可行子宮腔鏡子宮肌瘤切除，術中應注意進出體內液體量的平衡	I
B	全子宮切除術手術方式各有其優缺點，一般而言，可先考慮陰道式子宮切除術	I
B	全子宮切除術手術方式各有其優缺點，小於五百公克之子宮，也可先考慮腹腔鏡式子宮切除術	II
A	次全子宮切除術後，因子宮頸還在，仍有罹患子宮頸癌之機會，需每年作子宮頸抹片檢查	I
B	施行子宮切除術治療子宮肌瘤時，建議作全子宮切除手術	II

一、子宮肌瘤外科療法之適應症 (indications)

1. 治療子宮肌瘤臨床症狀如子宮異常出血、貧血、疼痛及壓迫造成的症狀
2. 治療因肌瘤引起的不孕及流產
3. 懷疑子宮腫瘤可能為惡性時。子宮肌瘤和惡性肉瘤(sarcoma)之

症狀相似，而現有診斷方法還無法在手術前明確分辨是否為惡性腫瘤；更年期後婦女有新的或變大的骨盆腔腫塊、異常出血、骨盆疼痛時，有較高的機會是惡性腫瘤，應考慮手術治療。產生惡性肉瘤之高危險因素包括曾經接受骨盆放射治療以及使用過選擇性雌激素受體調控劑(selective estrogen receptor modulator) tamoxifen 之婦女(如乳癌患者)[107]。有時，磁振造影 (magnetic resonance imaging) [108] 及子宮內膜切片 (endometrial biopsy)可幫忙診斷[109]；其他如對類性腺激素釋放素藥劑 (gonadotropin releasing hormone analogue, GnRH-a)治療及對子宮動脈栓塞(uterine artery embolization)治療無效果之肌瘤，必須懷疑惡性之可能。

二、子宮肌瘤外科療法種類

外科療法為子宮肌瘤之一重要療法，包括子宮切除手術 (hysterectomy)、子宮肌瘤切除術(myomectomy)，及外科手術替代療法，如子宮內膜消除術(endometrial ablation)及肌瘤溶解術 (myolysis)。以下分別說明各種方法的優劣及選擇依據：

1. 全子宮切除術(Total Hysterectomy)

為最常見之婦科手術，適合於已無生育需求之婦女。子宮肌瘤為子宮切除術最常見之適應症，白人中約有 30%之子宮切除術是為

了治療子宮肌瘤，黑人則高達 50%。二十五至四十五歲婦女中有 7% 因子宮肌瘤接受子宮切除術。

有關子宮切除術的重要議題如下：

- (1) 子宮切除術適用對象：已無生育需求且希望根絕臨床症狀之患者；子宮肌瘤引起之出血、疼痛及壓迫症狀對其他治療無效者；患者合併有其他婦科疾病如子宮頸癌、子宮內膜異位、子宮內膜增生、子宮肌腺瘤或子宮惡性腫瘤者；或以往其他治療失敗之子宮肌瘤患者。
- (2) 子宮切除術之優缺點：子宮切除術之優點：解除目前症狀及排除肌瘤復發之可能，為一種終極治療(definite curative therapy)。子宮切除術之缺點：喪失懷孕能力。
- (3) 子宮切除手術方式：可以分為：開腹式全子宮切除術 (Abdominal hysterectomy)、經陰道全子宮切除術 (Vaginal hysterectomy)、腹腔鏡輔助經陰道全子宮切除術 (Laparoscopy assisted vaginal hysterectomy)及次全子宮切除術 (Subtotal or supracervical hysterectomy)----也就是保留子宮頸之子宮切除術。
- (4) 子宮切除手術方式的選擇：主要依據(a) 疾病嚴重程度，如子宮大小、子宮可動性；(b)患者本身狀況，如以往是否有過陰道生產、是否接受過剖腹生產、骨盆腔或陰道手術；(c)是否要切除卵巢；(d)有無其他相關疾病如卵巢腫瘤、骨盆腔黏、子宮內膜異

位症或骨盆腔炎症等因素作考量。患者在手術前必須和醫師討論手術方式，根據上述因素、患者個人期望及醫師手術習性作出選擇。

- (5) 三種全子宮切除手術方式之比較：傳統開腹式子宮切除手術傷口大小可依需要加大、手術技術較容易、手術者可以手直接觸摸檢查手術區域(手術觸感)；腹腔鏡子宮切除手術，術後疼痛程度較輕，恢復較快，住院天數較短 [110,111] --實證醫學指標與建議 Level A；經陰道子宮切除手術，平均手術時間最短，無腹部傷口，術後疼痛程度較輕，恢復較快，住院天數較短，費用較少 [112] --實證醫學指標與建議 Level A。
- (6) 全子宮切除術治療子宮肌瘤之成效：美國馬里蘭婦女健康研究(Maryland Women' s Health Study)及緬因婦女健康研究(Maine Women' s Health Study)都顯示子宮切除手術大大提升了有嚴重且多種症狀婦女之生活品質 [113,114]；有限的研究證據顯示，子宮切除手術對性生活並無不良的影響 [115]。
- (7) 子宮切除術是否保留子宮頸之選擇：全子宮切除術或次全子宮切除術。次全子宮切除術只切除子宮體，保留子宮頸；以往有些人認為子宮頸存在與否可能影響性生活滿意度和骨盆腔結構，切除子宮頸可能使陰道變短，可能影響性生活滿意度以及增加陰道穹窿(vaginal vault)脫垂的機會。學者 Lethaby 比較全子

宮切除術和次全子宮切除術後，在性滿意度，發生尿失禁、便秘之機率，兩者沒有差異 [116]；Thakar 等學者報告，子宮切除時，保留或切除子宮頸，不影響以後發生骨盆器官脫垂的機會 [117,118]。全子宮切除術後不再有月經；次全子宮切除術後，有些婦女每個月還可能會有少量出血；因子宮頸還在，仍有罹患子宮頸癌之機會，需每年作子宮頸抹片檢查 --實證醫學指標與建議 Grade I-A。子宮頸有癌症或癌前期病變時，不宜行次全子宮切除手術。

施行子宮切除術治療子宮肌瘤時，建議作全子宮切除手術 --實證醫學指標與建議 Grade II-B。

- (8) 保留卵巢與否 (自選性卵巢切除術 elective oophorectomy)：子宮切除術時，常會討論是否一併切除外觀無病變之雙側卵巢，所謂自擇性卵巢切除術(經常包括輸卵管，即輸卵管和卵巢一併切除)。(a) 切除卵巢之優點：減少卵巢癌、乳癌的機率，減少因卵巢病變再度手術之機會；以及與卵巢功能有關之擾人症狀如周期性偏頭痛、癲癇或與卵巢荷爾蒙濃度變化有關之經前緊張症候之緩解。(b) 切除卵巢之缺點：更年期前婦女切除兩側卵巢，會喪失卵巢荷爾蒙(最重要者為雌激素)，可能發生缺少卵巢荷爾蒙相關的後遺症，如熱潮紅、骨質流失等症狀。此外，更年期前婦女切除兩側卵巢，使更年期提早到臨，有可能增加

爾後發生心血管疾病的機會 [119]。

子宮切除手術建議總結：

全子宮切除術手術方式各有其優缺點，術前根據患者個人及疾病因素，考量醫師手術習性，詳細討論後作出對患者最佳之選擇。近年來傳統開腹手術方式逐漸減少，微創性之腹腔鏡式子宮切除術及陰道式子宮切除術逐年增加。一般而言，可先考慮陰道式子宮切除術 -- 實證醫學指標與建議 Grade I-B 及腹腔鏡式子宮切除術 -- 實證醫學指標與建議 Grade II-B [120]。

但是針對有嚴重骨盆腔沾黏、子宮或肌瘤體積太大、懷疑有癌症變化、生殖道有異常的個案、或是曾接受多次開腹手術的婦女，則應優先評估是否採取開腹手術較為適當，以減少手術併發症、與維護病患安全。

針對是否應合併切除卵巢，依據美國婦產學院（American College of Obstetricians and Gynecologists）的建議，更年期前婦女除非帶有卵巢癌遺傳(卵巢癌家族史)，應慎重考慮後才進行自擇性卵巢切除術；更年期後婦女因擔心得到卵巢癌，可切除卵巢；有子宮內膜異位、骨盆腔炎或慢性骨盆腔疼痛之婦女有較高機會再接受骨盆腔手術，應慎重考慮卵巢切除術之利弊後才進行 [121]。

2. 子宮肌瘤切除術(Myomectomy)：只切除肌瘤，保留子宮。

有關子宮肌瘤切除手術的重要議題如下：

- (1) 子宮肌瘤切除術適用對象：針對要解決肌瘤引起的問題且必須保留生育能力或希望保留子宮的婦女之一手術療法。
- (2) 子宮肌瘤切除術之優缺點：優點：保留懷孕能力、以及和子宮切除術比較而言，子宮肌瘤切除術較少傷及輸尿管。缺點：肌瘤復發機率高。手術後五年，約 50~60% 患者可由超音波檢查發現肌瘤復發 [122]；約 10~25% 患者需再度手術 [123]；據統計，經由開腹作子宮肌瘤切除術之患者，有三分之一可能因肌瘤復發而需要再度手術 [124]。
- (3) 子宮肌瘤切除手術方法：可以分為(a)傳統開腹式子宮肌瘤切除術(abdominal myomectomy)，(b)腹腔鏡式子宮肌瘤切除術(laparoscopic myomectomy)，(c)子宮腔鏡式子宮肌瘤切除術(hysteroscopic myomectomy)，及(d)陰道式子宮肌瘤切除術(vaginal myomectomy)等四種。手術方式的選擇主要依據肌瘤的位置、大小及數目作考量。以下就各種手術方法作說明：

(a)開腹式子宮肌瘤切除術：

橫切或縱切下腹壁，進入骨盆腔切除子宮肌瘤。肌瘤數目多及肌瘤大時，開腹式子宮肌瘤切除術較易進行肌瘤切除。開腹式子宮肌瘤切除術成效：開腹式子宮肌瘤切除術後，超過 80%

的患者在子宮肌瘤切除術後，症狀消失 [125]。

開腹子宮肌瘤切除術合併症：手術合併症和子宮肌瘤的大小數目及手術者之經驗有關，包括可能需要輸血（機會約20%），發燒(2.9%)，感染(2%)，腸不蠕動(腸麻痺)(2.4%) [125]。子宮肌瘤手術中無預期但必須作子宮切除的機會約小於1%。

開腹子宮肌瘤切除術與全子宮切除術作比較，計劃作子宮肌瘤切除術時必須考慮到下列幾點：

- (i) 肌瘤復發之可能性：術後五年，超音波檢查有50~60%患者可發現腫瘤 [122,126]，10~25%患者需要再度手術 [127,128,129]。
- (ii) 術後子宮及附屬器沾粘：子宮肌瘤切除時，切入子宮之切口在子宮後壁，手術後造成術後沾粘之機會大於切口在子宮前壁(沾粘機率：後壁切口，94%；前壁切口，56%)；有子宮肌瘤準備作肌瘤切除術且希望再生育之婦女需注意這個事實，在子宮肌瘤切除前，作好術前之準備[126,130]。
- (iii) 爾後懷孕期間或分娩時子宮破裂之可能性：開腹式子宮肌瘤切除術後懷孕，陣痛發生前子宮就破裂之機會很低(0.002%) [131,132]。

(b) 腹腔鏡子宮肌瘤切除術

含肌瘤之整個子宮小於妊娠十七週之子宮大小，肌瘤數目不多，且肌瘤位於子宮黏膜下或壁內者，較適合作腹腔鏡子宮肌瘤切除術；目前，大多數學者認為施行腹腔鏡子宮肌瘤切除術時，肌瘤應小於 13 公分，數目限制在 4 個以內。一般而言，腹腔鏡子宮肌瘤切除術手術時間較長，且經由腹腔鏡縫合子宮傷口，手術技術較高，一般以橫切子宮傷口 (transverse myometrial incision)，較容易縫合傷口。手術中如切口深入子宮肌層時，應縫合 3 層關閉子宮壁傷口，其上可覆蓋防沾粘片，以減少術後發生沾粘；如需要縫合子宮內膜時，可使用 4-0 Vicryl 縫線作間斷式縫合。

腹腔鏡子宮肌瘤切除術之成效：與開腹式子宮肌瘤相似。

腹腔鏡子宮肌瘤切除術之合併症：可能合併症有術後發燒 (5%)、膀胱炎(3%)及出血(0.7%)等 [133]。

現有文獻報告指出，腹腔鏡子宮肌瘤切除術後懷孕的婦女，有 14 例子宮破裂，最早妊娠子宮破裂發生於懷孕十七週 [133]。造成破裂因素有子宮肌腺瘤(層次不清)，肌瘤切除術中過度電燒止血(造成組織壞死)，子宮壁只作單層縫合或未縫合，縫線太細(3-0 或 4-0)。因此如考慮在子宮肌瘤切除術後懷孕，進行子宮肌瘤切除術時應慎選手術方式。

(c) 子宮腔鏡子宮肌瘤切除術

主要適用於黏膜下肌瘤之子宮肌瘤切除 [139]。與開腹式肌瘤切除術相比有下列優點: i) 可為日間(門診)手術(day surgery)，ii) 局部麻醉或靜脈朦朧麻醉即可，iii) 復原時間短，iv) 症狀改善，v) 手術後生育率佳，未有子宮破裂案例報告 [134]。

手術前給予類性腺激素釋放素藥劑(GnRH analogue)治療，可縮小肌瘤方便手術，但只要可清楚看見子宮腔以及施行手術之電燒圈能安全地進到肌瘤病灶周圍，就可施行子宮腔鏡子宮肌瘤切除術，肌瘤大小不是子宮腔鏡子宮肌瘤切除術禁忌症。此外，手術前作鹽水灌注子宮腔超音波檢查(saline infusion sonohysterography)有助於肌瘤定位及大小評估。對於有一半以上嵌入子宮肌肉層之黏膜下肌瘤 (type II submucous myoma)，除非手術者有十分高超之子宮腔鏡子宮肌瘤切除術技術，歐洲子宮腔鏡學會建議，應經由腹部切除肌瘤。

子宮腔鏡子宮肌瘤切除術成效：依肌瘤位置型態及預期成果而有異，黏膜下肌瘤效果很好，肌瘤深入子宮肌層者較差 [135]；如有新肌瘤產生時，可能必須再度手術。

(d) 陰道式子宮肌瘤切除術

主要針對脫垂至子宮頸或陰道之肌瘤。對於一般非脫垂至

子宮頸或陰道而且不是很巨大的肌瘤，合適情況下也可由有經驗之手術者完成。一般建議手術前給預防性抗生素，預防感染。

陰道式子宮肌瘤切除術成效:患者滿意度大於 90% [136]。

3. 子宮內膜消除術 (Endometrial ablation)

針對經血過多且已無生育需求之婦女，可合併子宮腔鏡子宮肌瘤切除術一起治療。主要以熱燒灼(單極或雙極電燒)、熱液、熱水、或微波進行子宮內膜消除術。術後有 24% 的患者將來必須再度作此治療或子宮切除術。

4. 子宮肌瘤熔解術 (Myolysis)

以腹腔鏡指引方式，利用雷射光、電燒或冷凍就地破壞肌瘤或阻斷供養肌瘤之血管 [137]，達到消除或縮小子宮肌瘤的目的。優點為手術容易、快速、出血少及術後恢復快。缺點為子宮體積縮減較慢，復發之機率不明，且手術後可能陰道長期出血 [138]。

子宮肌瘤切除手術建議

子宮黏膜下肌瘤容易有症狀，所以子宮黏膜下肌瘤如果合併有明顯症狀時，建議應手術治療，子宮壁內肌瘤手術的適應證就較為不一 [31]，這些因素包含：肌瘤的數量、肌瘤的大小、患者的年齡、及其呈現的症狀或合併其他不孕的因素等，這些都需要加以評估才能做最適

當的治療，至於手術方法的選擇，不論腹腔鏡手術、剖腹手術、或子宮鏡手術及其他輔助性的治療都各有利弊，其選擇需要全方位的綜合判斷。

三、子宮肌瘤外科療法結論與建議

需要外科手術治療子宮肌瘤時，應依患者個人情況、在和醫師仔細討論後，選擇對個人較有利且合適之手術種類及方式。有症狀且已無生育需求之患者，經過各種治療方式之利弊諮商後，手術切除子宮，為子宮肌瘤終決治療法，效果良好且病患之滿意度高 -- 實證醫學指標與建議 II-A；希望保留子宮或生育能力者可接受子宮肌瘤切除術，但需考慮肌瘤復發及再次手術可能 -- 實證醫學指標與建議 II-B；有臨床症狀之子宮腔內的子宮肌瘤可行子宮腔鏡子宮肌瘤切除，術中應注意進出體內液體量的平衡 -- 實證醫學指標與建議 I-B。有關手法方式，經由陰道手術，侵入性少，美觀，住院天數少，費用較低及恢復快；腹腔鏡式手術可清楚看見骨盆，侵入性少，美觀，住院天數少及恢復快；傳統開腹式手術傷口大小可依需要加大，手術者可以手直接觸摸檢查手術區域（手術觸感），手術技術較容易。目前資料顯示，子宮切除術時，保留子宮頸並無明顯好處，建議作全子宮切除術。

4-3 其他療法

建議強度	建議內容	證據等級
------	------	------

子宮肌瘤臨床指引

C	1. 對於有症狀的子宮肌瘤婦女，如果婦女本身對於上述內科或外科療法有所顧忌、拒絕、或上述治療有所禁忌或無效者，可以考慮其他療法。目前比較有實証醫學主要有：選擇性子宮動脈阻塞和 磁振引導聚焦超音波治療等兩種方法。	2--
C	2. 選擇性子宮動脈阻塞的方法是 1990 法國首度引進的選擇性子宮動脈導管及栓塞，此種栓塞不僅阻塞了子宮動脈，同時也會阻塞了子宮動脈的上升及下降枝的血流。	2--
C	3 選擇性子宮動脈阻塞應該在放射科影像中心，經由有經驗放射科醫師的無菌技術操作。實施前應評估病史、身體檢查、骨盤內診、血球、電解度、腎功能、凝血機能等實驗室的檢查。例行的子宮頸抹片及子宮內膜切片是需要的。	2--
C	4. 實施子宮動脈阻塞的危險性及併發症大約有 1 ~ 2 %，包括感染、出血、及大腿動脈扎針處的血塊、對顯影劑的過敏反應、不完全子宮動脈阻塞，以及誤栓塞到其他器官的動脈等。	2--
C	5. 子宮動脈阻塞後的副作用及併發症，包括早期或急性腹部或骨盆腔疼痛、栓塞後症候群、感染、持續性或慢性疼痛、月經失調、卵巢功能失調、肌瘤經子宮頸排除、子宮壁的不完整性、子宮全切除手術、或死亡。	2--
C	6. 子宮動脈阻塞治療方法，提供了有症候的子宮肌瘤婦女，一種可以保留子宮的另類治療方法，如果選擇此種治療形式，應事前諮詢可能的危險性，和了解並無長期資料有關治療效果、懷孕情形、病患的滿意度的報告。	2--
C	7. 磁振引導聚焦超音波治療系統是結合磁振造影(MRI)技術，運用高強度聚焦超音波能量，能夠穿透軟組織，在特定的靶點形成邊界明確的蛋白質變性、不可逆性細胞損傷、以及凝固性壞死區域。	2--
C	8. 美國食品與藥品管理局(FDA)2004 年 10 月批准通過磁振引導聚焦超音波治療系統治療子宮肌瘤，為這些婦女提供了一種保留子宮的非創性替代治療方法。	2--
C	9. 磁振引導聚焦超音波治療系統是無創性的門診治療、無游離輻射、副作用少或者無副作用、快速康復。僅需要打點滴及導尿排空膀胱，有時治療後會有些疼痛，給予 NSAID 的止痛藥即可。	2--
C	10 磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤造成的副作用非常少，較常見的是皮膚燒傷，還有對皮下組織的脂肪和肌肉造成發炎反應，此外對子宮附近的器官，如腸道的穿孔是可能的，但是很少發生。在治療過程應該用 MRI 隨時監視附近的器	2--

	官，如：腸道、膀胱和卵巢，以減少燒傷危險性的發生。	
C	11. 像其他治療肌瘤的方法，磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤並不是適合有肌瘤的所有婦女們。決定那些病患適合此種治療方式需要 MRI 的檢查，看肌瘤 T2-weighted 的影像。此外尚需要評估肌瘤的數目、大小和位置，若肌瘤大小超過 7-8 公分，或者數目較多者，可能需要至少相隔 2 週以上，再接受第二次的療程。	2--
C	12. 磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤，與其它治療肌瘤的方法比較像子宮肌瘤摘除手術，但手術有手術必須承擔的風險。因此是一個新的可以同時保留子宮，非侵犯性且無需住院的另類治療方式。	2--

對於有症狀的子宮肌瘤婦女，如果婦女本身對於上述內科或外科療法有所顧忌、拒絕、或上述治療有所禁忌或無效者，可以考慮其他療法。目前比較有實証醫學可做為參考的，主要有選擇性子宮動脈阻塞(selective uterine artery occlusion) [139] 與磁振引導聚焦超音波治療(focused ultrasound ablation with magnetic resonance guidance) [140]等兩種方法。

一、選擇性子宮動脈阻塞：

目前全世界最普遍使用的方法是 1990 法國首度引進的選擇性子宮動脈導管及栓塞 [141]，此種栓塞不僅阻塞了子宮動脈，同時也會阻塞了子宮動脈的上升及下降枝(ascending branch, and descending branch)的血流。至於 1999 年 Dr. Lee 首度報告子宮動脈結紮來治療有症狀的子宮肌瘤婦女 [142]，因為具有側枝循環(collateral circulation)的血流供應，經卵巢動脈、上升枝，及陰道動脈、下降枝的血流供應，觀察結

子宮肌瘤臨床指引

果並無明顯的治療效果。實際上子宮動脈的結紮仍具有侵犯性，須在手術室及上麻藥，雖然早在 1894 年 Dr. Kelly 就用來控制大量出血子宮癌症的子宮切除手術當中 [143]，目前我們仍然應用在產後大出血急救手術，或子宮肌瘤摘除手術時，先子宮動脈結紮，來減少手術時出血的情形。

實際上在要實施子宮動脈導管及栓塞前，應該要了解目前仍不知道實施此步驟後長期的效果，包括不孕及懷孕的情形，以及下面要敘述的副作用及併發症。子宮動脈導管及栓塞應該在放射科影像中心，經由有經驗放射科醫師的無菌技術操作。實施前應評估病史、身體檢查、骨盤內診、血球、電解度、腎功能、凝血機能等實驗室的檢查。在臨床上的適應症的需要下，例行的子宮頸抹片及子宮內膜切片是需要的 [144]。

實施此步驟的危險性及併發症大約有 1~2%，包括感染、出血、及大腿動脈扎針處的血塊、對顯影劑的過敏反應、不完全子宮動脈阻塞，以及誤栓塞到其他器官的動脈等[145-148]。

子宮動脈阻塞後的副作用及併發症，包括：

1. 早期或急性腹部或骨盆腔疼痛：實際上大多數的婦女都會經驗到某種程度的疼痛，而且需要住院及積極處理和監視，此與肌瘤多少、大小、處置時間長短、顯影劑、或臨床預後無關。主要由非特異性的缺血性引起的疼痛，對於 NSAID 或嗎啡的藥物有效。

2. 栓塞後症候群：實施此項處置的婦女，約有 40% 經歷到迷漫性腹痛、疲倦、食慾不振、噁心、嘔吐、身體微燒、及白血球過高症。此症候群在 48 小時到兩週內自行消失，點滴及用 NSAID 止痛等保守及支持性療法即可。
3. 感染：文獻報告栓塞後引起發燒的罹病率及敗血症約 1.0% 至 1.8%。這些感染包括子宮腔積膿併發子宮內膜及肌炎，兩側慢性輸卵管炎，輸卵管及卵巢膿腫，和感染性肌瘤。最常見的病原菌是大腸桿菌(*E. Coli*)。有些婦女不僅需要抗生素治療，而且要延長住院，或加護照顧，甚至需要全子宮切除才能控制 [147]。預防性抗生素不一定有效，按照治療指引，抗生素應保留用於有感染的危險因素時。
4. 持續性或慢性疼痛：約有 5% 至 10% 的婦女會超過兩週以上的持續性疼痛。沒有感染的持續性疼痛若超過兩至三個月，可能需要手術解決。文獻報告在栓塞後六個月內約有 2% 會因為疼痛而需要子宮全切除術 [148,150]。
5. 月經失調：栓塞後大約 90% 的婦女均會改善月經流量，此項改善與婦女年齡有關，尤其是大於 50 歲的婦女。
6. 卵巢功能失調：栓塞後的婦女，約有 10% 會發生卵巢衰竭所產生的暫時性及永久性的症狀。卵巢功能失調的因素不清楚，但證據顯示大於 45 歲的婦女比較容易發生。對於想保留生育能力的婦女，卵巢衰竭是最嚴重的後遺症 [151]。

7. 肌瘤經子宮頸排除：文獻報告在動脈栓塞後，大約有 5% 到 10% 會發生肌瘤自己經子宮頸排出來，尤其是內膜下的肌瘤，經子宮鏡觀察，高達 60% 可排出來。在排出的過程中，有時組織壞死而感染，導致敗血症，所以對內膜下的肌瘤實施此步驟，應特別注意。
8. 子宮壁的完整性：栓塞後是否保留子宮壁病理組織和生理性完整的特性，仍然不知。子宮壁缺損、瘻管，或過慢性子宮壞死都有報告 [152-154]。雖然有子宮動脈栓塞後正常懷孕及生產有報告。在生育能力的考慮下，目前仍無長久觀察的資料，因此建議此步驟，應用於不再懷孕的婦女 [155]。
9. 子宮全切除手術：文獻報告栓塞後六個月，大約有 1% 至 2% 需要實施子宮全切除手術，主要理由包括感染、持續性出血、持續性疼痛、肌瘤脫出、及子宮癌症等 [146,147,149]。
10. 死亡：英國有一例因敗血症死亡 [12]，義大利有一例因肺栓塞症死亡 [156]。至 2000 年在美國及加拿大已實施將近一萬至一萬兩千例的病例，並無死亡病例報告 [149]。

因此子宮動脈阻塞治療方法，提供了有症候的子宮肌瘤婦女，一種可以保留子宮的另類治療方法，如果選擇此種治療形式，應事前諮詢可能的危險性，和了解並無長期資料有關治療效果、懷孕情形、病患的滿意度的報告。台灣有關這方面的治療經驗非常少。

二、磁振引導聚焦超音波治療系統

結合磁振造影(MRI)技術，運用高強度聚焦超音波能量，能夠穿透軟組織，在特定的靶點形成邊界明確的蛋白質變性、不可逆性細胞損傷、以及凝固性壞死區域 [157-161]。

而透過應用 MRI 技術，操作人員能夠全面地觀察解剖學情況以及靶組織，進而引導、監督並且控制整個治療過程。因為 MRI 的斷層解剖解析度非常高，這使得腫瘤定位非常準確。MRI 是針對能量與溫度的監測能力，轉換成影像呈現[162]，醫生能夠根據這些圖像確定靶點的解剖學情況並且劃出治療區的輪廓，然後計算出需要接受治療的組織的體積、以及需要治療的靶點數量。每次超音波治療過程中都能採集到相位敏感的 MR 圖像，為了確定超音波的效果，每次都會生成即時的定量溫度示意圖。透過這種即時的劑量回饋資訊，醫生能夠不間斷的控制整個熱療過程。隨後，換能器與 MR 掃描平面將自動地指向取得良好治療效果的靶點，然後反覆地重複這個過程，直至整個靶體積完全接受了治療。

美國食品與藥品管理局(FDA)2004年10月批准通過了這種新型的醫療設備治療，能夠應用磁振造影引導的聚焦超音波來靶定並且摧毀子宮肌瘤、以及子宮中的非腫瘤組織團塊。為這些婦女提供了一種保留子宮的非創性替代治療方法。

這種治療方法需要反覆地靶定肌瘤組織並且將其加熱，這個過程中患者必須躺在 MRI 機內部。這個過程最多可能持續三個小時之久。

子宮肌瘤臨床指引

但是有下列優點：高精確度腫瘤定位、即時溫度測量、醫生立即評估治療效果，而且是無創性的門診治療、無游離輻射、副作用少或者無副作用、快速康復 [163]。僅需要打點滴及導尿排空膀胱，有時治療後會有些疼痛，給予 NSAID 的止痛藥即可。

磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤造成的副作用非常少，較常見的是皮膚燒傷，約 5%，若能避開原來開刀皮膚的疤痕可以減少皮膚燒傷；還有較常見的有對皮下組織的脂肪和肌肉造成發炎反應約 11%，幸運的此種發炎反應都很輕微；此外對子宮附近的器官，如腸道的穿孔是可能的，但是很少發生。在治療過程應該用 MRI 隨時監視附近的器官，如：腸道、膀胱和卵巢，以減少燒傷危險性的發生，因此建議治療的肌瘤最好是子宮黏膜下 15 毫米的距離，還有至少離身體骨頭結構 4 公分以上，以避免傷害骨頭及神經。國外報導曾有腿部深層靜脈阻塞的案例，因此建議治療過程中使用彈性襪。

像其他治療肌瘤的方法，磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤並不是適合有肌瘤的所有婦女們。決定那些病患適合此種治療方式需要 MRI 的檢查，看肌瘤 T2-weighted 的影像，基本上其肌瘤在 MRI 影像強度可區分為 3 類：第一類為強度低與骨骼肌，第二類為強度高於骨骼肌但低於子宮肌肉層，第三類為強度高於子宮肌肉層，對於第三類 MRI 顯示肌瘤 T2 強度影像高於子宮肌肉層，則不適合此種治療形式，因為此種肌瘤血管非常豐富，會吸收熱量，造成治療效果不佳，反而

適合上述血管栓塞或 GnRH-a 的內科療法。此外尚需要評估肌瘤的數目、大小和位置，若肌瘤大小超過 7-8 公分，或者數目較多者，可能需要至少相隔 2 週以上，再接受第二次的療程。

與其它治療肌瘤的方法比較，磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤效果比較像子宮肌瘤摘除手術，但手術有手術必須承擔的風險。因此磁振引導聚焦超音波治療子宮肌瘤，是一個新的可以同時保留子宮，非侵犯性且無需住院的另類治療方式。這幾年來，先進國家陸續引用此種治療，由於儀器的昂貴，台灣目前有幾家醫院在審慎評估中。

4-4 子宮肌瘤手術與生育能力的關係

對於未曾懷孕過且存在子宮肌瘤，也無其他原因可以解釋不能懷孕的患者，子宮肌瘤的手術治療是一個選擇。Bulletti 將 212 位子宮肌瘤患者分成兩組，106 名接受腹腔鏡子宮肌瘤切除手術治療，另外 106 名沒有接受治療，結果發現接受手術治療比沒有治療的子宮肌瘤患者有較高的懷孕率 [164]。Donnez 等回顧 46 篇關於肌瘤切除手術與受孕率的文章，發現手術後的受孕率差異很大由 9.6% 到 76.9%，其中經由子宮鏡的肌瘤切除術後受孕率由 16.7% 到 76.9%，由腹腔鏡或剖腹的肌瘤切除術後受孕率由 9.6% 到 75%；許多可能因素造成這些差異，例如年齡，肌瘤的位置與種類，不孕症的原因，或手術者的技術等。如果把這 46 篇文章的資料整理起來，發現經過肌瘤切除後的受孕率平均為 48%，其中子宮鏡的肌瘤切除術後受孕率平均 45%，而由腹腔鏡或剖

腹的肌瘤切除術後受孕率 49%，手術的方式與術後的懷孕率並無明顯關係 [27]。

切除黏膜下子宮肌瘤是否可以增加懷孕率的疑問可以由幾個研究結果來看，Pritts 等人在 2008 年 *Fertility and sterity* 雜誌所發表的系統性文獻回顧及對 controlled study 之 meta-analysis 發現，切除黏膜下子宮肌瘤，似乎可以增加懷孕率[31]。台灣的研究報告也顯示相同結果 [29]。

有關子宮肌瘤位置對於術後的影響，子宮肌瘤患者手術對於懷孕率的影響是事實上也受到肌瘤位置的影響，Casini 發表前瞻性比較研究，總共有 181 名子宮肌瘤患者，經過一年的追蹤，結果顯示經過手術後的子宮黏膜下肌瘤患者比起不手術患者有顯著較高的懷孕率，而子宮壁內肌瘤患者與子宮壁內肌瘤合併子宮黏膜下肌瘤患者是否經過手術懷孕率則無顯著差別，而子宮黏膜下肌瘤患者不需要手術就有很好的懷孕率 [31]。

至於其他可能影響子宮肌瘤手術癒後的因，Fauconnier 認為子宮肌瘤如果合併輸卵管、排卵、或男性的不孕問題會降低肌瘤切除術後的懷孕率 [165]，對於子宮肌瘤的數量與懷孕率的關係研究報告依然有差異，由於觀察的重點不同，結論也不一致。早期的研究認為切除的子宮肌瘤過大會影響術後的懷孕率，理由是切除肌瘤越大，子宮受傷機會越大 [26]，而 Sudik 持相反意見認為取出的肌瘤大於 8 公分以上

會增加術後懷孕率，理由是大的子宮肌瘤對懷孕的影響高於小的肌瘤，因此切除大的肌瘤對懷孕的幫助會較顯著 [166]，Bajekal 認為大於 5 公分的子宮肌瘤，不論其位置，都要個別考慮 [36]。事實上，懷孕率的影響是多方面的，肌瘤的存在只是一個可能的影響因素，Dessolle 認為年齡小於 35 歲，不孕期間小於 3 年的子宮肌瘤患者，手術後會有較好的懷孕率 [167]，Vercellini 認為患者的年齡扮演重要的角色，小於 30 歲在術後兩年內的懷孕率是 87%，30 到 35 歲兩年懷孕率是 66%，大於 35 歲兩年懷孕率只有 47% [168]，因此我們要探討不孕症婦女存在子宮肌瘤是否需要接受手術的問題中，肌瘤大小、位置、症狀、病患年齡、生產史等都需綜合考量。

4-5 子宮肌瘤的急症

建議強度	建議內容	證據等級
D	實證醫學	3

大部份子宮肌瘤沒有症狀，如有症狀，常與肌瘤生長的位置、大小和是否有變性（degeneration）有關。症狀包括腹痛、月經疼痛、子宮異常出血、腹脹、頻尿、便意、和不孕等。症狀大多不嚴重，但偶然也會產生急症，需立即治療，包括：

一、扭轉：

主要見於黏膜下莖蒂型（pedunculated）肌瘤，蒂部扭轉如發生在小的肌瘤，可以自然復位，但如發生在大的肌瘤，扭轉後受附近器官

子宮肌瘤臨床指引

如子宮、腸子和骨盆壁等的阻擋，不能復位，扭轉便真的形成。臨床上會因瘤內梗塞壞死出現嚴重的急性下腹痛、腹肌僵直、壓痛、反彈痛、頻尿、嘔心、和嘔吐等。血清學上檢查，C-反應蛋白（C-reactive protein）、白血球、紅血球沉澱速度（ESR）等會上升。影像學檢查如超音波、電腦斷層、磁振造影攝影均可看到骨盆腔內腫瘤的影像，診斷則需配合臨床症狀，治療以手術切除肌瘤 [169]。

二、子宮破裂：

子宮肌瘤上常有擴大的血管，如果發生壞死和變性，瘤可能會自然破裂，造成腹腔內出血，出血量可高達 2000 ml [170]。亦有報告，在莖蒂型肌瘤的患者，可因外力或車禍造成莖蒂部位撕裂而出血 [171]。臨床上會出現嚴重急性腹痛、腹肌僵直、腹脹、壓痛、和反彈痛，嚴重時血壓下降、脈搏加速、腸蠕動減少，甚至休克。血液學檢查出現血紅素下降。影像學檢查可見骨盆腔內有腫瘤、腹水和血塊等影像。治療方法為手術切除肌瘤或子宮 [170,171]。

三、腫瘤突出至子宮頸口：

如黏膜下的肌瘤長大至某程度，亦有報告在注射促性腺釋放荷爾蒙（gonadotropin-releasing hormone）後 [172] 肌瘤已突出至子宮頸口，常會因肌瘤表面感染而出血，或有膿樣分泌物，特別是在曾接受過子宮動脈栓塞治療的患者，數月後有肌瘤突出至子宮頸口外，此時必須儘快將肌瘤或子宮切除，因患者很可能因肌瘤壞死和嚴重感染，可發

生致命的敗血症。臨床上可能會有腹痛、壓痛、反彈痛、發燒、心跳加速、和陰道有膿狀物流出，血液檢查會有白血球、C-反應蛋白、紅血球沉澱增加和貧血。必須儘快做陰道細菌培養，給予廣效性抗生素，並將子宮切除。

四、嚴重陰道出血：

有些肌瘤，特別是黏膜下肌瘤，當肌瘤表皮感染或子宮內膜炎，會產生不易控制的出血，血紅素可下降到 <5 g/mL。患者會有頭昏、頭暈、出汗、面色蒼白、呼吸短促、心悸、血壓下降、脈搏加速、和休克等症狀，需立即輸血、予手術治療、或子宮動脈栓塞治療 [173]。

五、巨大子宮肌瘤：

臨床上，子宮腫瘤越大，除惡性機會越高外，亦會產生許多壓迫的症狀，如壓迫肺臟可以產生肺高壓症（pulmonary hypertension），臨床上會有呼吸困難、低血氧症、高血二氧化碳症（hypercapnia）、呼吸肌肉萎縮、呼吸衰竭 [174]，壓迫輸尿管可致腎盂積水，壓迫坐骨神經可致下肢肌肉萎縮、無法行走 [174]、坐骨神經病變 [175]，壓迫腹腔大靜脈、骨盆腔靜脈或下肢深部靜脈，可產生栓塞導致兩側下肢水腫和疼痛 [176,177]。這些患者經子宮併肌瘤切除後，症狀都能得到改善。

六、假性 Meigs 氏（pseudo-Meigs'）症候群：

Meigs 症候群須具備下列四條件：(1) 良性實心性卵巢纖維瘤或一些類纖維瘤的腫瘤（包括纖維瘤 fibroma、黃體瘤 thecoma、卵巢肌瘤、

子宮肌瘤臨床指引

良性 Brenner's 腫瘤等)；(2)腹水；(3)肋膜積水；(4)在切除這些卵巢腫瘤後，腹水和肋膜積水即消失。假性 Meigs 氏 (pseudo-Meigs') 症候群則是指發生在類纖維瘤之外的其它卵巢良性或惡性腫瘤，包括子宮肌瘤。這些患者因有腹水和肋膜積水，臨床上會有呼吸困難、腹脹、噁心、嘔吐、腹瀉、和心跳加速。實驗室檢查發現血清 CA125 會增加，在台灣，Hsu 等 [178]曾報告 6 位因子宮肌瘤造成之假性 Meigs 氏症候群，CA125 增加為 301-1511 U/mL 間，腫瘤大小為 15-30 cm，腹水為 1600-19000 ml。手術前的診斷多以為惡性卵巢腫瘤。治療方法為手術切除肌瘤，預後很好 [179,180]。

七、急性尿滯留：

肌瘤會壓逼膀胱產生頻尿症，如果肌瘤繼續長大至某程度，可以將膀胱頸壓住產生急性尿滯留，患者會有急性腹痛和腹脹。診斷需靠患者過去有肌瘤史或相同的病史，加上超音波檢查即可立即診斷出脹大的膀胱和肌瘤影像，導尿會引流出大量的尿液，而且症狀立即緩解。肌瘤多發生在子宮下段前壁，少數發生在子宮下段後壁 [181]。治療亦為切除肌瘤或子宮。

八、子宮內翻：

黏膜下肌瘤有時長大，會突出至子宮頸口，甚至陰道口外，黏著子宮內膜翻轉突出至體外，稱非產褥期子宮內翻 (nonpuerperal uterine inversion)。臨床上會出現嚴重急性腹痛、出血、小便困難、甚至休克。

治療方法為將子宮復位，手術切除肌瘤或子宮。

第五章 子宮肌瘤治療的追蹤與預後

建議強度	建議內容	證據等級
A	剖腹式子宮肌瘤切除術後，症狀緩解率約有80%以上	1++
A	因子宮腔內膜下肌瘤造成的習慣性流產，以子宮鏡肌瘤切除手術治療有其治療的效果與優勢	1++
B	肌瘤手術的子宮刀口，最好避開子宮後壁。因為，後壁造成的沾粘機會有 94%，子宮頂部或子宮前壁沾粘的機會為 56%	1++
B	手術前給予 GRH-a 治療並不能增加懷孕率或減少器官沾粘	1+
B	生產引發的子宮破裂，在子宮肌瘤切除者的發生率約為 0.002%，遠低於子宮帝王式剖腹產造成的發生率(3.7%)	1+
B	有臨床症狀的子宮肌瘤，子宮肌瘤切除術是快速有效的治療方式	2++
B	寬韌帶處的肌瘤及較大肌瘤 (>5cm) 的腹腔鏡肌瘤切除手術有較高的手術併發症	2++
B	腹腔鏡式肌瘤切除後，子宮壁縫合的技術困難度較高，尤其是深層肌瘤的切除。避免懷孕造成的子宮破裂，建議受孕時機延至子宮肌瘤切除後 3-6 個月。	2++
B	由於不孕擬施行肌瘤切除手術者，在無明確的分析報告前，肌瘤切除手術應慎重考慮	2++
B	子宮肌瘤大於12周妊娠大小者或多發性肌瘤患者，接受再次手術的機會較高	2+
C	經陰道的子宮肌瘤切除手術，其成功率大於90%	2+
C	子宮鏡子宮肌瘤切除術的復發與肌瘤型態有關，其復發率為 5.6-26.7%。手術併發症較低，約為 2.6%	2+
C	以電燒方式將肌瘤溶解後 3-6 個月的追蹤，子宮肌瘤體積可達到 50-90%的萎縮，症狀復發機率較低	2-
C	肌瘤切除後懷孕引發的子宮破裂可發生於早於 17 周的妊娠	3
C	當合併有子宮腺肌症者，較易發生懷孕中的子宮破裂	3
D	經陰道子宮肌瘤切除術的發病率較腹式子宮肌瘤切除術為低	4

治療肌瘤的方法甚多，各個方法有其適應症與優缺點。手術造成

的併發症與日後的復發是大家關心的議題。

有臨床症狀的子宮肌瘤，子宮肌瘤切除術是快速有效的治療方式。但術後可能有子宮肌瘤新細胞株的再產生，造成肌瘤復發。約有50-60%的患者於肌瘤切除後，超音波檢查發現肌瘤復發[122,126]。子宮肌瘤切除手術後，約有10-25%接受再次手術 [127-129,165,182]。子宮肌瘤大於12周妊娠大小者或多發性肌瘤患者，接受再次手術的機會較高 [124]。

各式手術方法的預後，分述如下：

一、剖腹式子宮肌瘤切除術的併發症與其預後

術後症狀緩解率約有80%以上(A, level 1++)。回溯性的研究指出，肌瘤切除術的併發症有：手術中需輸血(20%); 術後發燒(2.9%); 術後腸道麻痺(2.4%); 術後感染(2%); 傷口裂開(1%); 尿路儲留或傷害(0.7%)。併發症發生機率的高低，與醫師的經驗有關外，亦與肌瘤大小及其數目多寡成正比。肌瘤手術中，不得已採行非計劃的子宮切除術的發生率，小於1% [125]。

肌瘤手術後，超音波可檢測到的肌瘤復發為50-60% [122,126]。大約有10-25%患者，需再手術治療復發的肌瘤 [127-129, 165,182]。

術後器官沾粘是腹腔手術最常被注意到的併發症之一。卵巢

輸卵管的沾粘對不孕症婦女更是不利[165]。肌瘤手術的子宮刀口，最好避開子宮後壁(B, level 1++)。因為，後壁造成的沾粘機會有 94%，子宮頂部或子宮前壁沾粘的機會為 56%[130]。

二、陰道式子宮肌瘤切除術的預後

經陰道的子宮肌瘤切除手術，其成功率大於 90%(C, level 2+) [130]。經陰道子宮肌瘤切除術的發病率較腹式子宮肌瘤切除術為低(D, level 4)。五年的追蹤，顯示需再施行肌瘤手術的約有 9%，需施行子宮切除術者約 6%[183]。

三、腹腔鏡子宮肌瘤切除術的預後

一個多醫學中心的前瞻性研究指出，腹腔鏡子宮肌瘤切除術的併發症有：發燒（5%）、膀胱炎（3%）、出血（0.7%）、子宮操作器傷害（0.6%）、肌瘤切除處血塊（0.5%）、腹腔鏡手術改為剖腹式子宮肌瘤切除術（0.3%）。寬韌帶處的肌瘤及較大肌瘤(>5cm)的腹腔鏡肌瘤切除手術有較高的手術併發症(B, level 2++)。另有懷孕中發生子宮破裂者(C, level 2+) [133]。

四、腹腔鏡肌瘤熔解術（laparoscopic myolysis）的預後

這手術僅適合不再懷孕的婦女但想保留子宮者。以電燒方式

將肌瘤溶解後 3-6 個月的追蹤，子宮肌瘤體積可達到 50-90% 的萎縮，復發機率較低(C, level 2-) [184,185]。

五、子宮鏡子宮肌瘤切除術的預後

子宮鏡子宮肌瘤切除術的復發與肌瘤型態有關，其復發率為 5.6-26.7%。手術併發症較低，約為 2.6% (C, level 2+) [135,186,187]。因子宮腔黏膜下肌瘤造成的習慣性流產，以子宮鏡肌瘤切除手術治療有其治療的效果與優勢(A, level 1++) [190]，輸卵管口附近的肌瘤，於施行肌瘤切除手術後較易造成沾粘與不孕[55]，手術前給予 GRH-a 治療並不能增加懷孕率或減少器官沾粘(B, level 1+) [189]，手術前給予 GRH-a 治療或 progesterone 治療，27-38 個月的復發機會相近 [190]。

生產引發的子宮破裂，在子宮肌瘤切除者的發生率約為 0.002%，遠低於子宮帝王式剖腹產造成的發生率 (3.7%) (B, level 1+) [131,132,191,192]。

子宮肌層縫合的強度在腹腔鏡式與剖腹式子宮肌瘤切除手術中是否相似，仍有爭議。文獻指出，肌瘤切除後懷孕引發的子宮破裂可發生於早於 17 周的妊娠(C, level 3) [193]。

當合併有子宮腺肌症者，更易發生懷孕後的子宮破裂。這可能與腺肌症的肌層介面不明確、電燒造成組織壞死、單層縫合、

細線縫合（3”O” or 4”O”）等因素有關[133]避免懷孕造成的子宮破裂，建議受孕時機延至子宮肌瘤切除後 3-6 個月。肌瘤切除後，子宮壁縫合的技術困難度較高，尤其是深層肌瘤的切除(B, level 2++)。

當合併有子宮腺肌症者，更易發生懷孕後的子宮破裂(C, level 3)。這可能與腺肌症的肌層介面不明確、電燒造成組織壞死、單層縫合、細線縫合（3”O” or 4”O”）或者子宮壁縫合的技術困難度較高等因素有關 [133]。

因肌瘤造成的不孕，肌瘤切除後兩年內懷孕的機會高達 40-60%。因此，由於不孕擬施行肌瘤切除手術者，在無明確的分析報告前，肌瘤切除手術應慎重考慮 (B, level 2++)。

第六章 參考文獻

1. Berek, Jonathan S. *Novak's Gynecology, 13th edition*. Lippincott Williams & Wilkins, 2002:380-2.
2. Marshall LM, Spiegelman D, Barbieri RL, et al. Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. *Obstet Gynecol* 1997;90:967-73.
3. Cramer SF, Patel A. The frequency of uterine leiomyomas. *Am J Clin Pathol* 1990; 94: 435-8.
4. Bieber, Eric J. *Clinical Gynecology*. Churchill Livingstone, 2006:179-82.
5. Schwartz SM: Epidemiology of uterine leiomyoma. *Clin Obstet Gynecol* 2001;44:316-26.
6. Flake GP, Andersen J, Dixon D. Etiology and pathogenesis of uterine leiomyomas: a review. *Environ Health Perspect* 2003;111:1037-54.
7. Lee EJ, Kong G, Lee SH, et al. Profiling of differentially expressed genes in human uterine leiomyomas. *Int Gynecol Cancer* 2005;15:146-54.
8. Hashimoto K, Azuma C, Kamiura S, et al. Clonal determination of uterine leiomyomas by analyzing differential inactivation of the X-chromosome-linked phosphoglycerokinase gene. *Gynecol Obstet Invest* 1995 ;40 :204-8.
9. Okolo SO, Gentry CC, Perrett CW, et al. Familial prevalence of uterine fibroids is associated with distinct clinical and molecular features. *Hum Reprod* 2005;20:2321-?.
10. Van Voorhis BJ, Romitti PA, Jones MP. Family history as a risk factor for development of uterine leiomyomas. Result of a pilot study. *J Reprod Med* 2002;47:663-?.
11. Cook JD, Walker CL. Treatment strategies for uterine leiomyoma: the role of hormonal modulation. *Semin Reprod Med* 2004;22:105-11.

- 12 Englund K, Blanck A, Gustavsson I, et al. Sex steroid receptors in human myometrium and fibroids: changes during the menstrual cycle and gonadotropin-releasing hormone treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:4092-6.
- 13 Nisolle M, Gillerot S, Casanas-Roux F, et al. Immunohistochemical study of the proliferation index, oestrogen receptors and progesterone receptors A and B in leiomyomata and normal myometrium during the menstrual cycle and under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *Hum Reprod* 1999;14:2844-50.
- 14 Yang CH, Lee JN, Hsu SC, et al: Effect of hormone replacement therapy on uterine fibroids in postmenopausal women--- a 3-year study. *Maturitas* 2002;43:35-9.
- 15 Rein MS, Barbieri RL, Friedman AJ: Progesterone: a critical role in the pathogenesis of uterine myomas. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:14-8.
- 16 Lumbiganon P, Ruggao S, Phandhu-fung S, et al. Protective effect of depot medroxyprogesterone acetate on surgically treated uterine leiomyomas: a multicenter case-control study. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:909-14.
17. Marshall LM, Spiegelman, Goldman MB, et al: A prospective study of reproductive factors and oral contraceptive use in relation to the risk of uterine leiomyomata. *Fertil Steril* 1998;70:432-9.
18. Cramer SF, Marchetti C, Freedman J, et al. Relationship of myoma cell size and menopausal status in small uterine leiomyomas. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:1448-53
19. Shikora SA, Niloff JM, Bistrain BR, et al. Relationship between obesity and uterine leiomyomata. *Nutrition* 1991;7:251-5.
20. Chen CR, Buck GM, Courey NG, et al: Risk factors for uterine fibroids among women undergoing tubal sterilization. *Am J Epidemiol* 2001;153:20-6.
- 21 Chiaffarino F, Parazzini F, La Vecchia C, et al. Diet and uterine myomas. *Obstet Gynecol* 1999;94:395-8.
22. Wyshak G, Frisch RE, Albright NL, et al. Lower prevalence of benign diseases of the breast and benign tumors of the reproductive system among former college athletes compared to non-athletes. *Br J Cancer*

1986;54:841-5

23. Clark BM, Johnson JV. Advising postmenopausal women with fibroids on HRT options. *Contemp Ob Gyn* 2000;45:86-100.
24. Baird DD, Dunson DB, Hill MC, et al: high cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:100-7
25. Wise LA, Palmer JR, Harlow BL, et al: Reproductive factors, hormonal contraception, and risk of uterine leiomyomata in African-American women: a prospective study. *Am J Epidemiol* 2004;159:113-23.
26. Buttram VC Jr, Reiter RC. Uterine leiomyomata: etiology, symptomatology, and management. *Fertil Steril* 1981 Oct;36(4):433-45.
27. Donnez J, Jadoul P. What are the implications of myomas on fertility? A need for a debate? *Hum Reprod* 2002 Jun;17(6):1424-30.
28. Eldar-Geva T, Meagher S, Healy DL, et al. Effect of intramural, subserosal, and submucosal uterine fibroids on the outcome of assisted reproductive technology treatment. *Fertil Steril* 1998 Oct;70(4):687-91.
29. Benecke C, Kruger TF, Siebert TI, et al. Effect of fibroids on fertility in patients undergoing assisted reproduction. A structured literature review. *Gynecol Obstet Invest* 2005;59(4):225-30. Epub 2005 Mar 15.
29. Lien YR , Yang YS , Lee TY .Myomectomy and fertility. *J Obstet Gynecol ROC* 1983;22:45-53.
30. Pritts EA, Parker WH, Olive DL. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. *Fertil Steril* 2008 Mar 11 [Epub ahead of print]
31. Casini ML, Rossi F, Agostini R, et al. Effects of the position of fibroids on fertility. *Gynecol Endocrinol* 2006 Feb;22(2):106-9.
32. Farhi J, Ashkenazi J, Feldberg D, et al. Effect of uterine leiomyomata on the results of in-vitro fertilization treatment. *Hum Reprod* 1995 Oct;10(10):2576-8.
33. Jun SH, Ginsburg ES, Racowsky C, et al. Uterine leiomyomas and their effect on in vitro fertilization outcome: a retrospective study. *J Assist*

Reprod Genet 2001 Mar;18(3):139-43.

34. Surrey ES, Minjarez DA, Stevens JM, et al. Effect of myomectomy on the outcome of assisted reproductive technologies. *Fertil Steril* 2005 May;83(5):1473-9.
35. Stovall DW, Parrish SB, Van Voorhis BJ, et al. Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproduction cycles: results of a matched follow-up study. *Hum Reprod* 1998 Jan;13(1):192-7.
36. Bajekal N, Li TC. Fibroids, infertility and pregnancy wastage. *Hum Reprod Update* 2000;6:614-20.
37. Qidway IG, Caughey AB, Jacoby AF. Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomas. *Obstet Gynecol* 2006;107:376-82.
38. Benson CB, Chow JS, Chang-Lee W, et al. Outcome of pregnancies in women with uterine leiomyomas identified by sonography in the first trimester. *J Clin Ultrasound* 2001;29:261-4.
39. Norton M, Merrill J, Cooper BA, et al. Neonatal complications after administration of indomethacin for preterm labor. *N Engl J Med* 1993;329:1602-7.
40. Katz VL, Dotters DJ, Droegemueller W. Complications of uterine leiomyomas in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1989;73:593-6.
41. Neiger R, Sonek JD, Croom CS, et al. Pregnancy related changes in the size of uterine leiomyomas. *J Reprod Med* 2006;51:671-4.
42. Aharoni A, Reiter A, Golan D, et al. Patterns of growth of uterine leiomyomas during pregnancy: a prospective longitudinal study. *BJOG* 1988;95:510-3.
43. Lev-Toaff AS, Coleman BJ, Arger PH, et al. Leiomyomas in pregnancy: a sonographic study. *Radiology* 1987;164:375-80.
44. Muram D, Gillieson M, Walters JH. Myomas of the uterus in pregnancy: ultrasonographic follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 1980;138:16-9.
45. Vergani P, Ghidini A, Strobelt N, et al. Do uterine leiomyomas influence pregnancy outcome? *Am J Perinatol* 1994;11:356-8.

46. Davis JL, Ray-Mazumder S, Hobel CJ, et al. Uterine leiomyomas in pregnancy: a prospective study. *Obstet Gynecol* 1990;75:41-4.
47. Rice JP, Kay HH, Mahoney BS. The clinical significance of uterine leiomyomas in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160:1212-6.
48. Exacoustos C, Rosati P. Ultrasound diagnosis of uterine myomas and complications in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993;82:97-101.
49. Sheiner E, Bashiri A, Levy A, et al. Obstetric characteristics and perinatal outcome of pregnancies with uterine leiomyomas. *J Reprod Med* 2004;49:182-6.
50. Coronado GD, Marshall LM, Schwartz SM. Complications in pregnancy, labor, and delivery with uterine leiomyomas: a population-based study. *Obstet Gynecol* 2000;95:764-9.
51. Roberts WE, Fulp KS, Morrison JC, et al. The impact of leiomyomas on pregnancy. *Aus N Z J Obstet Gynaecol* 1999;39:43-7.
52. Vergani P, Locatelli A, Ghidini A, et al. Large uterine leiomyomata and risk of cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007;109:410-4.
53. Paula J. Adams Hillard (2007) Benign diseases of the female reproductive tract. In: Jonathan S. Berek(eds) *Berek & Novak's Gynecology*. 14th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, pp 431-504.
54. Parker WH, Fu YS, Berek JS. Uterine sarcoma in patients operated on for presumed leiomyoma and rapidly growing leiomyoma. *Obstet Gynecol* 1994;83:414-8.
55. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol* 2004;104:393-406.
56. Palomba S, Sena T, Morelli M, et al. Effect of different doses of progestin on uterine leiomyomas in postmenopausal women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002;102:199-201.
57. Sener AB, Seçkin NC, Ozmen S, et al. The effects of hormone replacement therapy on uterine fibroids in postmenopausal women. *Fertil Steril*. 1996; 65:354-7.

58. Orsini G, Pinto V, Di Biase S, et al. The effects of menopausal replacement therapy in women with uterine myomas. *Minerva Ginecol.* 1999; 51:421-5.
59. Polatti F, Viazzo F, Colleoni R, et al. Uterine myoma in postmenopause: a comparison between two therapeutic schedules of HRT. *Maturitas.* 2000;37:27-32.
60. Simsek T, Karakus C, Trak B. Impact of different hormone replacement therapy regimens on the size of myoma uteri in postmenopausal period: tibolone versus transdermal hormonal replacement system. *Maturitas.* 2002; 42:243-6.
61. Ylöstalo P, Granberg S, Bäckström AC, et al. Uterine findings by transvaginal sonography during percutaneous estrogen treatment in postmenopausal women. *Maturitas.* 1996 ;23:313-7.
62. Palomba S, Sena T, Noia R, et al. Transdermal hormone replacement therapy in postmenopausal women with uterine leiomyomas. *Obstet Gynecol.* 2001 ; 98 :1053-8.
63. de Aloysio D, Altieri P, Penacchioni P, et al. Bleeding patterns in recent postmenopausal outpatients with uterine myomas: comparison between two regimens of HRT. *Maturitas.* 1998;29:261-4.
64. Gregoriou O, Vitoratos N, Papadias C, et al. Effect of tibolone on postmenopausal women with myomas. *Maturitas.* 1997;27:187-91.
65. Colacurci N, De Franciscis P, Cobellis L, et al. Effects of hormone replacement therapy on postmenopausal uterine myoma. *Maturitas.* 2000 ;35 :167-73.
66. Edward E. Wallach (1992) Myomectomy. In; John D Thompson, John A Rock (eds) *Te Linde's Operative Gynecology.* 7th edn. J. B. Lippincott company, Philadelphia, pp 647-62.
67. Thompson JD (1992) Vesicovaginal fistulas. In: John D. Thompson , John A. Rock (eds) *Linde's Operative Gynecology,* 7th edn. J. B. Lippincott Company, Philadelphia, pp 785-817.
68. Hsieh CH, Hsn CS, SU TH, et al. Risk factors for urinary incontinence in Taiwanese women aged 60 or over. *Int Urogynecol J* 2007;18: 1325-9.

69. Hsieh CH, Lee MS, Lee MC, et al. Risk factors for urinary incontinence in Taiwanese women aged 20-59 years. *Taiwanese J Obstet Gynecol* 2008; 48:312-6.
70. Peyrat L, Haillot O, Bruyere F, et al. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young women. *Prog Urol* 2002;12:52-9.
71. Buchsbaum GM, Chin M, Glantz C, et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in a cohort of runs. *Obstet Gynecol* 2002;100:226-9.
72. Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A (2003) Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;82:327-38.
73. Parazzini F, Chiaffarino F, Lavezzari M, et al.; VIVA Study Group (2003) Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. *Br J Obstet Gynaecol* 110:927-33.
74. Miller YD, Brown WJ, Russel A, et al. Urinary incontinence across the lifespan. *Neurourol Urodyn* 2003;22:550-7.
75. Chmel R, Novackova M, Pastor Z, et al. Abdominal hysterectomy-risk factor in development of urinary incontinence? Results of a questionnaire study. *Ceska Gynekol* 2005;70:53-6.
76. van der Vaart CH, van der Bom JG, de Leeuw JR, et al. The contribution of hysterectomy to the occurrence of urge and stress urinary incontinence symptoms. *Br J Obstet Gynaecol* 2002;109:149-54.
77. Bukulmez O, Doody KJ: Clinical features of myomas *Obstetrics Gynecol. Clin. North Am.* 2006 Mar;33(1):69-84.
78. Willam H. Parker M.D. Etiology, Symptomatology and Diagnosis of uterine myomas. *Fertility and sterility*® Vol.87.NO.4, April 2006.
79. Kyle W Griffin M.D.; Mark R. Ellis M.D. What is the appropriate diagnostic evaluation of fibroids? Vol.54.No.5/ May 2005 *The Journal of Family practice*
80. Vitiello D. Mc Carthy S. Diagnostic Imaging of myoma *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* 2006 Mar; 33(1):85-95.

81. Broekmans F.J., GnRH agonists and uterine leiomyomas.*Hum Reprod* 1996; 11(Suppl 3):3-25.
82. Ducrot A.Echohysterography(EHG); *Utrasound in Medicine and Biology*. Volume23, Supplement 1,1997;1:127-7.
83. Kurjak A ; Kupesics. Et. Al. Uterine Sarcoma: A Report of 10 cases Studied by Transvaginal color and Pulsed Doppler Sonography.*Gynecologic Oncology*, Volume 59, Number 3. December 1995;5342-6.
84. Matta W.H., Stabile I., Shaw R.W,et al. Doppler assessment of uterine blood flow changes in patients with fibroids receiving the gonadotropin-releasing hormone agonist Buserelin.*Fertil Steril* 1988;49:1083-5.
85. Lieto Di, De Falco M., Pollio F., et al., Clinical response, vascular change, and angiogenesis in gonadotropin-releasing hormone analogue-treated women with uterine myomas.*J Soc Gynecol Investig* 2005;12:123-8.
86. Coddington C.C., Collins R.L., Shawker T.H.,et al. Long-acting gonadotropin hormone-releasing hormone analog used to treat uteri.*Fertil Steril* 1986;45:624-9.
87. Matta W.H., Shaw R.W. and Nye M., Long-term follow-up of patients with uterine fibroids after treatment with the LHRH agonist buserelin.*Br J Obstet Gynaecol* 1989;96:200-6.
88. Costantini S., Anserini P., Valenzano M.,et al . Luteinizing hormone-releasing hormone analog therapy of uterine fibroid: analysis of results obtained with buserelin administered intranasally and goserelin administered subcutaneously as a monthly depot.*Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1990;37:63-69.
89. Palomba S., Affinito P., Di Carlo C.,et al , Long-term administration of tibolone plus gonadotropin-releasing hormone agonist for the treatment of uterine leiomyomas: effectiveness and effects on vasomotor symptoms, bone mass, and lipid profiles.*Fertil Steril* 1999;72:889-95.
90. Letterie G.S., Coddington C.C., Winkel C.A., et al, Efficacy of a gonadotropin-releasing hormone agonist in the treatment of uterine leiomyomata: long-term follow-up,*Fertil Steril* 1989; 51:951-6.

91. Pierce S.J., Gazvani M.R. and Farquharson R.G., Long-term use of gonadotropin-releasing hormone analogs and hormone replacement therapy in the management of endometriosis: a randomized trial with a 6-year follow-up, *Fertil Steril* 2000;74:964-8.
92. Mukherjee T., Barad D., Turk R., et al. A randomized, placebo-controlled study on the effect of cyclic intermittent etidronate therapy on the bone mineral density changes associated with six months of gonadotropin-releasing hormone agonist treatment, *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175:105-9.
93. Lethaby, Vollenhoven B. and Sowter M., Efficacy of pre-operative gonadotrophin hormone releasing analogues for women with uterine fibroids undergoing hysterectomy or myomectomy: a systematic review, *BJOG* 2002; 109:1097-108.
94. Stovall T.G., Ling F.W., Henry L.C., et al. A randomized trial evaluating leuprolide acetate before hysterectomy as treatment for leiomyomas, *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:1420-3 [discussion 1423-5].
95. Ylikorkala and Pekonen F., Naproxen reduces idiopathic but not fibromyoma-induced menorrhagia, *Obstet Gynecol* 1986;68:10-12.
96. Soules MR, McCarty KS. Leiomyoma : steroid receptor content. Variation within normal menstrual cycles *Am J Obstet Gynecol* 1982 ;143: 6-11.
97. A.A. Murphy, A.J. Morales, L.M. Kettel, et al. Regression of uterine leiomyomata to the antiprogestosterone RU486: dose-response effect, *Fertil Steril* 1995;64:187-90.
98. J. Steinauer, E.A. Pritts, R. Jackson, et al. Systematic review of mifepristone for the treatment of uterine leiomyomata, *Obstet Gynecol* 2004; 103:1331-6.
99. Eisinger S.H., Bonfiglio T., Fiscella K., et al. Twelve-month safety and efficacy of low-dose mifepristone for uterine myomas, *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:227-33.
100. De Cherney AH, Maheux R, Polan ML. A medical treatment for myomata uteri. *Fertil Steril* 1983;39:429-30.
101. Ueki M, Okamoto Y, Tsurunaga T ,et al. Endocrinological and histological changes after treatment of uterine leiomyomas with Danazol

or buserelin. *J Obstet Gynecol* 1995;21:1-7.

102. De Leo V, Morgante G, Lanzetta D et al. Danazol administration after gonadotropin-releasing hormone analogue reduces rebound of uterine myomas. *Hum Reprod* 1997;12:357-60.
103. Coutinho EM, Goncalves MT. Long term treatment of leiomyomas with gestrinone. *Fertil Steril* 1989;51:939-46.
104. Grigorieva V., Chen-Mok M., Tarasova M., et al. Use of a levonorgestrel-releasing intrauterine system to treat bleeding related to uterine leiomyomas, *Fertil Steril* 2003;79:1194-8.
105. Sivin I, Stern J. Health during prolonged use of levonorgestrel 20 ug/d and the Copper Tcu 380 Ag intrauterine contraceptive devices: a multicenter study. *Fertile Steril* 1994;61:70-7.
106. Singer A, Ikomi A. Successful treatment of uterine fibroids using an intrauterine progesterone device (Abstract). *XIV FIGO Congress, Montreal, Canada, 1994.*
107. Wysowski DK, Honig SF, Beitz J. Uterine sarcoma associated with tamoxifen use. *N Engl J Med* 2002; 346:1832.
108. Tanaka YO, Nishida M, Tsunoda H, et al. Smooth muscle tumors of uncertain malignant potential and leiomyosarcomas of the uterus: MR findings. *J Magn Reson Imaging* 2004;20:998.
109. Schwartz LB; Diamond MP; Schwartz PE. Leiomyosarcomas: clinical presentation. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168(1 Pt 1):180-3.
110. Ferrari MM, Berlanda N, Mezzopane R, et al. Identifying the indications for laparoscopically assisted vaginal hysterectomy: a prospective, randomized comparison with abdominal hysterectomy in patients with symptomatic uterine fibroids. *BJOG* 2000;107:620-5.
111. Hwang JL, Seow KM, Tsai YL, et al. Comparative study of vaginal, laparoscopically assisted vaginal and abdominal hysterectomies for uterine myoma larger than 6 cm in diameter or uterus weighing at least 450 g: a prospective randomized study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:1132-8.
112. Benassi L, Rossi T, Kaihura CT, et al. Abdominal or vaginal hysterectomy for enlarged uteri: a randomized clinical trial. *Am J Obstet*

Gynecol 2002 ;187 :1561-5.

113. Kjerulff KH, Rhodes JC, Langenberg PW, et al.. Patient satisfaction with results of hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1440-7.
114. Carlson KJ, Miller BA, Fowler FJ Jr. The Maine Women's Health Study: I. Outcomes of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1994;83:556-65.
115. Farrell SA, Kieser K. Sexuality after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2000;95(6 pt 2):1045-51.
116. Lethaby A, Ivanova V, Johnson NP. Total versus subtotal hysterectomy for benign gynaecological conditions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Apr 19;(2):CD004993.
117. Thakar R, Ayers S, Clarkson P, et al. Outcomes after Total versus Subtotal abdominal hysterectomy. *N Engl J Med* 2002; 347:1318.
118. Learman LA, Summitt RL Jr, Varner RE, et al. A randomized comparison of total or supracervical hysterectomy: surgical complications and clinical outcomes. *Obstet Gynecol* 2003; 102:453.
119. Mack WJ, Slater CC, Xiang M, et al. Elevated subclinical atherosclerosis associated with oophorectomy is related to time since menopause rather than type of menopause. *Fertil Steril* 2004;82(2):391-7.
120. Kovac, SR. Transvaginal hysterectomy: rationale and surgical approach. *Obstet Gynecol* 2004; 103:1321.
121. American College of Obstetricians and Gynecologists. Prophylactic oophorectomy. *ACOG Practice Bulletin No 7*, ACOG, Washington, DC 1999.
122. Hanafi M. Predictors of leiomyoma recurrence after myomectomy. *Obstet Gynecol*. 2005;105(4):877-81.
123. Fauconnier A, Chapron C, Babaki-Fard K, et al. Recurrence of leiomyomata after myomectomy. *Hum Reprod Update* 2000 Nov-Dec ;6(6) :595-602.
124. Stewart EA; Faur AV; Wise LA; et al. Predictors of subsequent surgery for uterine leiomyomata after abdominal myomectomy. *Obstet Gynecol*

125. Roth TM, Gustilo-Ashby T, Barber MD, et al. Effects of race and clinical factors on short-term outcomes of abdominal myomectomy. *Obstet Gynecol* 2003 ;101(5 Pt 1):881-4.
126. Fedele L, Parazzini F, Luchini L, et al. Recurrence of fibroids after myomectomy: a transvaginal ultrasonographic study. *Hum Reprod* 1995; 10:1795.
127. Malone, LJ. Myomectomy: Recurrence after removal of solitary and multiple myomas. *Obstet Gynecol* 1969; 34:200.
128. Buttram, VC Jr. Uterine leiomyomata—aetiology, symptomatology and management. *Prog Clin Biol Res* 1986; 225:275.
129. Acien, P, Quereda, F. Abdominal myomectomy: results of a simple operative technique. *Fertil Steril* 1996;65:41.
130. Tulandi C T; Murray C; Guralnick M. Adhesion formation and reproductive outcome after myomectomy and second-look laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1993;82(2):213-5.
131. Dubuisson, JB, Fauconnier, A, Deffarges, JV, et al. Pregnancy outcome and deliveries following laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod* 2000 ; 15 :869.
132. Garnet, JD. Uterine Rupture During Pregnancy. *Obstet Gynecol* 1964; 23:898.
133. Sizzi O; Rossetti A; Malzoni M, et al. Italian multicenter study on complications of laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007 Jul-Aug;14(4):453-62.
134. Ubaldi F ; Tournaye H ; Camus M, et al. Fertility after hysteroscopic myomectomy. *Hum Reprod Update* 1995 Jan;1(1):81-90.
135. Vercellini P, Zaina B, Yaylayan L, et al. Hysteroscopic myomectomy: long-term effects on menstrual pattern and fertility. *Obstet Gynecol* 1999;94(3):341-7.
136. Goldrath MH. Vaginal removal of the pedunculated submucous myoma. Historical observations and development of a new procedure. *J Reprod*

Med 1990 Oct;35(10):921-4.

137. Zupi E; Piredda A; Marconi D, et al. Directed laparoscopic cryomyolysis: a possible alternative to myomectomy and/or hysterectomy for symptomatic leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190(3):639-43.
138. Goldfarb HA. Myoma coagulation (myolysis). *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000;27:421-30.
139. Lefebvre G , Vilos G , Allaire C, et al.. The management of uterine leiomyomas. *J Obstet Gynaecol Can* 2003 ;25(5) :396-418 ;quiz 419-22.
140. Hesley GK, Gorny KR, Henrichsen TL, et at. A clinical review of focused ultrasound ablation with magnetic resonance guidance: an option for treating uterine fibroids. *Ultrasound Quarterly* 2008;24(2):131-9.
141. Burbank F, Hutchins FL. Uterine artery occlusion by embolization or surgery for treatment of fibroids: a unifying hypothesis – transient uterine ischemia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7(4):S1-49.
142. Lee PI, Chang YK, Yoon JB, et al. Preliminary experience with uterine artery ligation for symptomatic uterine leiomyomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999;6:S27-28.
143. Kelly HA. Ligation of both internal iliac arteries for hemorrhage in hysterectomy for carcinoma uteri. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1894;5:53.
144. Vilos GA, Lefebvre G, Graves GR. Guidelines for the management of abnormal uterine bleeding. SOGC clinical practice guidelines No. 106, August 2001. *J Obstet Gynaecol Can* 2001; 23(8):704-9.
145. Hurst BS, Stackhouse DJ, Matthews ML, et al. Uterine artery embolization for symptomatic uterine myomas. *Fertil Steril* 2000;74(5): 855-9.
146. Hutchins FL, Worthington-Kirsch R, Berkowitz RP. Selective uterine artery embolization as primary treatment for symptomatic leiomyoma uteri. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6(3):279-84.
147. Goodwin SC, McLucas B, Lee M, et al. Uterine artery embolization for the treatment of uterine leiomyomata: midterm results. *J Vasc Interv*

Radiol 1999; 10:1159-1165.

148. Spies JB, Ascher SA, Roth AR, et al. Uterine artery embolization for leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2001 ;98 :29-34.
149. Walker W, Green A, Sutton C. Bilateral uterine artery embolization for myoma: result, complications and failure. *Min Invas Ther Allied Technol* 1999; 8: 449-54.
150. Siskin GP, Stainken BF, Dowling K, et al. Outpatient uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids: experience in 49 patients. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11:305-311.
151. Amato P, Roberts A. Transient ovarian failure: a complication of uterine artery embolization. *Fertil Steril* 2001;75(2):438-439.
152. De Iaco P, Muzzupapa G, Golfieri R, et al. A uterine wall defect after uterine artery embolization for symptomatic myomas. *Fertil Steril* 2002;77(1): 176-8.
153. De Iaco P, Golfieri R, Ghi T, et al. Uterine fistula induced by hysteroscopic resection of an embolized migrated fibroid : a rare complication after embolization of uterine fibroids. *Fertil Steril* 2001;75(4):818-920.
154. Godfrey CD, Zbella EA. Uterine necrosis after uterine artery embolization for leiomyoma. *Obstet Gynecol* 2001;98:950-2.
155. Ravina JH, Ciracu-Vigneron NC, Aymard A, et al. Pregnancy after embolization of uterine myoma: report of 12 cases. *Fertil Steril* 2000;73:1241-3.
156. Lanocita R, Frigerio LF, Patelli G, et al. A fatal complication of percutaneous transcatheter embolization for the treatment of fibroids (abstract). Presented at the Second International Symposium on Embolization of Uterine Myoma. *Society for Minimally Invasive Therapy 11th International Conference*, Boston, September 1999.
157. Tempany CMC, Stewart EA, McDannold N, et al. MR imaging-guided focused ultrasound surgery of uterine leiomyomas: a feasibility study. *Radiology* 2003; 226:897-905.
158. Hindley J, Gedroyc WM, Regan L, et al. MRI guidance of focused ultrasound therapy of uterine fibroids: early results. *AJR Am J*

Roentgenol 2004; 183: 1713-9.

159. Steart EA, Rabinovici J, Tempany CMC, et al. Clinical outcomes of focused ultrasound surgery for the treatment of uterine fibroids. *Fertil Steril* 2006;85: 22-29.
160. Jacobs MA, Herskovits EH, Kim HS. Uterine fibroids: diffusion-weighted MR imaging for monitoring therapy with focused ultrasound surgery – preliminary study. *Radiology* 2005;236:196-203.
161. Gedroyc WM. New clinical applications of magnetic resonance-guided focused ultrasound. *Top Magn Reson Imaging* 2006;17:189-194.
162. McDannold N, Tempany CM, Fennessy FM, et al. Uterine leiomyomas: MR imaging-based thermometry and thermal dosimetry during focused ultrasound thermal ablation. *Radiology* 2006;240:263-72.
163. Stewart EA, Gedroyc WMW, Tempany CMC, et al. Focused ultrasound treatment of uterine fibroid tumors: safety and feasibility of a non-invasive thermoablative technique. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:48-54.
164. Bulletti C, De Ziegler D, Polli V, et al. The role of leiomyomas in infertility. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999 Nov;6(4):441-5.
165. Fauconnier A ; Dubuisson JB ; Ancel PY , et al. Prognostic factors of reproductive outcome after myomectomy in infertile patients. *Hum Reprod* 2000 ;15(8) :1751-7
166. Sudik R, Hüsck K, Steller J, et al. Fertility and pregnancy outcome after myomectomy in sterility patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996 Apr;65(2):209-14.
167. Dessolle L, Soriano D, Poncelet C, et al. Determinants of pregnancy rate and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy for infertility. *Fertil Steril* 2001 Aug;76(2):370-4.
168. Vercellini P, Oldani S, DeGiorgi O, et al. Endometrial Ablation with a Vaporizing Electrode in Women with Regular Uterine Cavity or Submucous Leiomyomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1996 Aug;3(4, Supplement):S52.

169. Tsai YJ, Yeat SK, Jeng CJ, et al. Torsion of a uterine leiomyoma. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2006;45(4):333-5.
170. Varras M, Antoniou S, Samara CH, et al. Intraperitoneal haemorrhage secondary to perforation of uterine fibroid after cystic degeneration. Unusual CT finding resembling malignant pelvic tumor: case report. *Eur J Gynaecol Oncol* 2002;23:565-8
171. Seiji M, Shinnichi I, Motojyuku M, et al. Traumatic avulsion of the uterine myoma. *J Trauma* 2005;59:1532.
172. Wen L, Tseng JY, Wang PH. Vaginal expulsion of a submucosal myoma during treatment with long-acting gonadotropin-releasing hormone agonist. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2006;45:173-5.
173. Browne RFJ, McCann J, Johnston C, et al. Emergency selective arterial embolization for control of life-threatening hemorrhage from uterine fibroids. *AJR* 2004;183:1025-8.
174. Oelsner G, Elizur SE, Frenkel Y, et al. Giant uterine tumor: two cases with different clinical presentations. *Obstet Gynecol* 2003;101:1088-91.
175. Bodack MP, Cole JC, Nagler W. Sciatic neuropathy secondary to a uterine fibroid. *Am J Phys Med Rehabil* 1999;78:157-9.
176. Dekel A, Rabinerson D, Dicker D, et al. Thrombosis of pelvic veins associated with a large myomatous uterus. *Obstet Gynecol* 1998;92:646-7.
177. Chong YS, Fong YF, Ng SC. Deep vein thrombosis in patients with large uterine myomata. *Obstet Gynecol* 1998;92:707.
178. Hsu WC, Torng PL, Chow SN, et al. Pseudo-Meigs' syndrome with degenerative uterine leiomyoma in pregnancy. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2004;43:161-4.
179. Dunn JS, Anderson CD, Method MW, et al. Hydropic degenerating leiomyoma presenting as pseudo-Meigs syndrome with elevated CA125. *Obstet Gynecol* 1998;92:648-9.
180. Ollendorff AT, Keh P, Hoff F, et al. Leiomyoma causing massive ascites, right pleural effusion and respiratory distress. A case report. *J Reprod Med* 1997;42:609-12.

181. Novi JM, Shaunik A, Mulvihill BHK, et al. Acute urinary retention caused by a uterine leiomyoma. A case report. *J Reprod Med* 2004;49:131-2.
182. Burton, CA, Grimes, DA, March, CM. Surgical management of leiomyomata during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1989; 74:707.
183. Ben-Baruch G, Schiff E, Menashe Y, et al. Immediate and late outcome of vaginal myomectomy for prolapsed pedunculated submucous myoma. *Obstet Gynecol* 1988; 72:858.
184. Goldfarb, HA. Nd:YAG laser laparoscopic coagulation of symptomatic myomas. *J Reprod Med* 1992; 37:636.
185. Neuwirth, RS. A new technique for and additional experience with hysteroscopic resection of submucous fibroids. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 131:91.
186. Derman, SG, Rehnstrom, J, Neuwirth, RS. The long-term effectiveness of hysteroscopic treatment of menorrhagia and leiomyomas. *Obstet Gynecol* 1991; 77:591.
187. Polena V, Mergui JL, Perrot N, et al. Long-term results of hysteroscopic myomectomy in 235 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 130:232.
188. Pritts, EA. Fibroids and infertility: a systematic review of the evidence. *Obstet Gynecol Surv* 2001; 56:483.
189. Campo, S, Garcea, N. Laparoscopic myomectomy in premenopausal women with and without preoperative treatment using gonadotrophin-releasing hormone analogues. *Hum Reprod* 1999;14:44.
190. Friedman AJ, Daly M, Juneau-Norcross M, et al. Recurrence of myomas after myomectomy in women pretreated with leuprolide acetate depot or placebo. *Fertil Steril* 1992; 58:205.
191. Stotland NE, Lipschitz LS, Caughey AB. Delivery strategies for women with a previous classic cesarean delivery: a decision analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1203.
192. Goldrath, MH. Vaginal removal of the pedunculated submucous myoma:

子宫肌瘤臨床指引

the use of laminaria. *Obstet Gynecol* 1987; 70:670.

193. Seracchioli R, Manuzzi L, Vianello F, et al. Obstetric and delivery outcome of pregnancies achieved after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2006; 86:159.

第七章 附錄

一. Quality of evidence assessment(證據品質等級)

Level I	Evidence obtained from at least one properly designed randomized controlled trial. (由至少一個實驗設計良好之隨機對照試驗產生之證據)
Level II-1	Evidence obtained from well-designed controlled trials without randomization. (由實驗設計良好但未隨機取樣之對照試驗產生之證據)
Level II-2	Evidence obtained from well-designed cohort or case-control analytic studies, preferably from more than one center or research group. (由實驗設計良好之世代研究或個案對照分析產生之證據，最好由多中心或研究群產生之證據)
Level II-3	Evidence obtained from multiple time series with or without the intervention. Dramatic results in uncontrolled trials might also be regarded as this type of evidence. (由多個時間點及介入與否之試驗證據；無對照試驗產生之引人注目的結果之證據)
Level III	Opinions of respected authorities, based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees. (受敬重之專家的意見，臨床經驗，描述性研究或專家委員會之報告)

二. Categories of recommendations (建議品質等級)

Level A	<p>Good scientific evidence suggests that the benefits of the clinical service substantially outweighs the potential risks. Clinicians should discuss the service with eligible patients. (有好的科學證據作出之建議，利遠大於弊；臨床醫師應向患者推薦此醫療處置)</p>
Level B	<p>At least fair scientific evidence suggests that the benefits of the clinical service outweighs the potential risks. Clinicians should discuss the service with eligible patients. (有合理的科學證據作出之建議，利大於弊；臨床醫師應向患者建議此醫療處置)</p>
Level C	<p>At least fair scientific evidence suggests that there are benefits provided by the clinical service, but the balance between benefits and risks are too close for making general recommendations. Clinicians need not offer it unless there are individual considerations. (有合理的科學證據顯示，有利有弊；對患者有個別特殊考量時才建議)</p>
Level D	<p>At least fair scientific evidence suggests that the risks of the clinical service outweighs potential benefits. Clinicians should not routinely offer the service to asymptomatic patients. (有合理的科學證據顯示，可能弊大於利；對無症狀之患者不應建議)</p>
Level I	<p>Scientific evidence is lacking, of poor quality, or conflicting, such that the risk versus benefit balance cannot be assessed. Clinicians should help patients understand the uncertainty surrounding the clinical service. (科學證據不足或證據品質不佳，無法作利弊評估；臨床醫師應讓患者瞭解此醫療處置之不確定性)</p>

子宮肌瘤臨床指引專家小組名單

(依姓名排名)

醫師	醫院名稱
余堅忍	高雄榮民總醫院
何志明	國泰綜合醫院
李耀泰	台南郭綜合醫院
周宏學	林口長庚紀念醫院
周邦新	彰化基督教醫院
洪耀欽	中國醫藥大學附設醫院
徐明義	台北市立萬芳醫院
曾志仁	嘉義長庚紀念醫院
黃國峰	奇美醫院
黃閔照	馬偕紀念醫院
楊友仕	台大醫院
劉嘉耀	三軍總醫院
蔡鴻德	彰化基督教醫院
謝卿宏	台北市立萬芳醫院
顏明賢	台北榮民總醫院
蘇聰賢	馬偕紀念醫院

台灣婦產科醫學會

民國 97 年 8 月 25 日