



# 介入放射学的概述

- 介入放射学（interventional radiology）是近来30年来迅速发展的一门融医学影像学和临床治疗于一体的新兴的边缘科学。 interventional radiology由美国放射学家 Margolis在1967年提出，1976年Wallace 首先对其进行系统的解释并使用，其基本概念有两大部分构成：①以影像诊疗学和临床诊疗学为基础，在医学影像设备的引导下利用简朴的器材取得病理学，细胞学，生理生化学，细菌学和影像资料的一系列诊疗措施；②在医学影像设备的引导下，结合临床治疗学的原理，经过导管等器材对多种病变进行治疗的一系列治疗技术。因为介入放射学有着内科，外科治疗学所不具有的优势，国际上将其列为与内科，外科治疗学并驾齐驱的第三大治疗学科。

# 介入放射学在国内的发展

- 介入放射学于70年代末被简介到中国，并逐渐得到普及，已经有30数年的历史。首届全国介入放射学学会于1986年在潍坊召开。目前这一学科在普及程度，人员培养，开展深度广度都有了很明显的发展。由最早应用于腹部疾病的治疗发展到心脏疾病，神经疾病，妇产科疾病的介入治疗。从而形成了腹部介入学，心脏介入学，神经介入学，妇产科介入学等系列边缘学科，开创了微创医学的新领域。

# 子宫肌瘤介入治疗的发展史

- 1923年Biechroder首先报道了经动脉灌注药物治疗产妇脓毒血症。1953年Seldinger首先采用经皮插管技术及1959年Odman发明X线下能显影的导管，1964年Fujwara等第一种系统地研究了妇科肿瘤的动脉灌注化疗。到1991年Ravina将子宫动脉栓塞术用于子宫肌瘤的治疗，首次提出了子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤的新措施。之后美国Goodwin及英国Bradley均先后应用UAE治疗子宫肌瘤，并取得可喜疗效。在1997年及1998年Ravina有较大病例报道。由此引起各国医学家的广泛爱好，被以为是能够替代子宫切除的子宫肌瘤治疗措施。

# 近几年国外介入治疗子宫肌瘤的情况

- 1998年Worthington-Kirsch等作了有关子宫肌瘤的子宫动脉栓塞术（UAE）生命体征评估和临床应用等研究。以为UAE是治疗子宫肌瘤有效措施。
- 1999年Spies等对61例子宫肌瘤患者进行了UAE治疗，以为89%的患者月经量降低，96%骨盆压迫症状得到缓解。
- 2023年Ravina等对286例行UAE治疗的子宫肌瘤患者观察，245例临床症状消失，17例失败。

# 近几年国内介入治疗子宫肌瘤的情况

- 在国内，牛惠敏（1998年，11例），姜陵（2023年，62例），陈君辉（2023年，21例），陈春林（2023年，42例），杨建勇（2008，500例）等相继对子宫肌瘤动脉栓塞进行了报道，取得了相近的疗效。

# 子宫肌瘤的概述

- 子宫平滑肌瘤 (uterine leiomyoma) 临床上简称子宫肌瘤 (uterine myoma)。由平滑肌细胞和不同数量的纤维结缔组织构成。是育龄妇女常见的良性肿瘤。多见于30-50岁的妇女，高峰年龄为41-50岁，占54.9%，20岁组和60岁组以上的少见。常见症状是月经过频，过多及经期延长，使患者贫血的发生率增长，体质下降，尤其是粘膜下子宫肌瘤最轻易出血，出血率几乎达100%，而壁间肌瘤和浆膜下肌瘤出血率分别为74%和36%。严重影响了患者的身体健康。

# 子宫肌瘤的分类

- 按部位分：

- (1)宫体肌瘤，占大多数。

- (2)宫颈肌瘤，仅占5%。



# 子宫肌瘤的分类

- 根据与子宫各层的关系分：
  - (1)肌壁间肌瘤，最多见，占总数的60-70%。
  - (2)浆膜下肌瘤，20-30%。
  - (3)黏膜下肌瘤，10-15%。

# 子宫肌瘤的介入治疗

- 子宫动脉栓塞的目的是将栓塞材料释放到子宫肌瘤的供血动脉，使肌瘤得不到所需的养分，而逐渐萎缩，甚至完全消失，从而达到治疗目的又防止了对子宫的永久性损伤。

# 治疗机制

- 栓塞子宫动脉可阻断肌瘤的供血血管，到达肌瘤去血管化。因为正常的子宫肌层具有较完整的血管交通支，在很短的时间内即有血流经其他交通支到达子宫组织，不会引起子宫大面积坏死。而肌瘤的内层血管是一种独立的新生血管网，没有贮备的交通血管，血流无法经过交通支向肌瘤供血，使肌瘤处于连续的缺血缺氧，同步肌瘤细胞分裂活动相对活跃，对缺血缺氧的耐受力较差，造成平滑肌细胞变性坏死，瘤体萎缩，临床症状缓解或消失。因为肌瘤细胞的坏死，肌瘤的自分泌现象消失，对子宫平滑肌的刺激消失，所以在较长的时间内不会再发肌瘤。

# 子宫肌瘤介入治疗的适应症

- 育龄期女性，绝经之前。
- 子宫肌瘤诊疗明确且因之引起的经血过多及占位压迫性症状明显。
- 保守治疗（涉及药物治疗及肌瘤切除术）无效或复发者。
- 拒绝手术，要求保存子宫及生育能力者。
- 有特殊宗教信仰不能输血及手术者。
- 经患者同意选择栓塞治疗者
- 无症状性子宫肌瘤，肌瘤直径 $>4\text{cm}$ 。
- 无症状性子宫肌瘤，肌瘤直径 $\leq 4\text{cm}$ ，但病人心理承担主要求治疗者。
- 体弱或合并严重内科疾病如糖尿病等不能耐受手术者。
- 巨大子宫肌瘤切除前的栓塞治疗，目的是为了降低术中出血。

# 子宫肌瘤介入治疗的禁忌症

- 相对禁忌症
- 禁忌症

# 相对禁忌症

- 穿刺部感染。
- 妊娠或可疑妊娠者。
- 盆腔炎或阴道炎未治愈者。
- 心，肝，肾等主要脏器严重功能障碍。
- 急性炎症期或体温在 $37^{\circ}\text{C}$ 以上者。
- 严重动脉硬化及高龄患者。

# 禁忌症

- 妊娠。
- 怀疑子宫平滑肌瘤者。
- 与卵巢（附件）肿块无法鉴别。
- 子宫肌瘤生长迅速怀疑肉瘤变者。
- 带细蒂的浆膜下子宫肌瘤，阔韧带肌瘤及游离的子宫肌瘤。
- 子宫动脉静脉瘘。
- 多种造影剂过敏史。
- 严重凝血机制异常。

# 子宫肌瘤介入治疗的手术方式

- 子宫动脉栓塞术。
- 精细子宫动脉栓塞术。
- 卵巢动脉栓塞术。
- 双髂内动脉栓塞术。



# 子宫肌瘤介入治疗栓塞剂

永久性栓塞剂:

①PVA颗粒

②KMG颗粒

③碘油-平阳霉素乳剂

临时性栓塞剂:

明胶海绵

# 子宫肌瘤介入治疗栓塞剂的合理使用

- 掌握栓塞剂的特征
- 选择安全的栓塞剂
- 选择恰当直径的栓塞剂
- 根据治疗目的选择栓塞剂

# 聚乙稀醇（PVA）颗粒

优点：是组织相容性好，无毒性，在体内有永久的栓塞作用，栓塞后纤维组织不久长入聚乙稀醇内。

缺陷：摩擦系数较大，易堵针管和导管。

# 海藻酸钠微球 (KMG)

- 特点:
- ①生物衍生材料，无异物刺激并具有良好的相容性，水合力强可溶于水形成粘稠胶体，在钙离子作用下可产生大分子链间交联固化。
- ②具有良好的生物降解特征，降解产物为甘露糖和古罗糖。不被人体吸收和产生化学作用，无毒地从肾脏排出。
- ③颗粒大小均匀可控。
- ④KMG的溶胀特征，入血后可迅速溶胀，溶胀压强约  $7.2 \pm 0.5 \text{KPa}$  使其嵌顿在靶血管的部位，栓塞精确。
- ⑤靶向给药系统，可制备成携带靶药的固态栓塞剂，可定时定点释放靶药。

# 明胶海绵

- 高分子物质，目前国内外最常用的栓塞剂，吸收时间为14-90天，对人体几乎无抗原性，起源充分，摩擦系数小，易于释放，轻易制备。

# 超液态碘化油与平阳霉素混合液

- 目前国内应用广泛，但值得我们注意的是超液态碘化油是液体栓塞剂，可进入毛细血管网，造成子宫肌层大面积坏死，卵巢的坏死而造成卵巢的早衰。所以选择超液态碘化油作栓塞剂要谨慎。

## 聚乙稀醇颗粒（PVA）子宫肌瘤治疗中的作用

- 不能将血管内腔完全占据，血管内PVA颗粒形成的点阵中，使血小板汇集和血栓形成，致动脉闭塞，最终造成肌瘤间质水肿、缺血性坏死和玻璃样变。肌瘤旁的子宫内膜仍能存活，但有炎症和慢性水肿。PVA有150-250  $\mu\text{m}$ ，150-500  $\mu\text{m}$ ，355-500  $\mu\text{m}$ 及500-710  $\mu\text{m}$ 等不同规格，其中以355-500  $\mu\text{m}$ 和500-710  $\mu\text{m}$ 最常用。使用较大的PVA能够减轻栓塞后症状。PVA有相互汇集成簇的倾向，使得它的有效体积较单一颗粒时增大，造成栓塞过程中出现靶器官血管主干提前闭塞而影响疗效。所以使用时要加以稀释推注要慢，使其尽量的到达血管远端。

# 明胶海绵在子宫肌瘤治疗中的作用

- 一种为明胶海绵粉，颗粒直径约40-60  $\mu\text{m}$ 。  
一种为新鲜明胶海绵颗粒，直径约1-3mm。  
明胶海绵属非永久性栓塞剂，进入血管后引起急性，累及血管壁全层的坏死性动脉炎。栓塞后6天见急性炎症反应和外体反应，伴巨细胞出现，而引起血栓形成；栓塞后7-21天明胶海绵吸收，栓塞后30天细胞反应减小，栓塞后45天血管中未见明显明胶海绵或血栓。假如用其密实填塞血管内腔，血管闭塞将是持久的。



# 其他栓塞剂

- 真丝线段，真丝颗粒，钢圈，中药白芨粉等。钢圈只合用栓塞子宫动脉主干，不合用子宫肌瘤栓塞。

# 选择安全的栓塞剂

- 目前有3种栓塞剂较为安全：PVA颗粒，KMG颗粒和新鲜明胶海绵颗粒。新鲜的明胶海绵颗粒与PVA颗粒，KMG颗粒相比，具有取材以便，价格便宜的优点，单不可否定的是因为其颗粒较大，不能进入较小的动脉血管，在疗效上逊于前2者。在妇产科疾病介入治疗中液体栓塞剂是禁用的。

# 选择恰当直径的栓塞剂

- 栓塞的效果与肌瘤被栓塞的程度呈正比，疗效与栓塞剂的大小成反比。

# 根据治疗目的选择栓塞剂

- 在子宫肌瘤的动脉栓塞中，治疗目的有二：
  - (1)子宫肌瘤的保守治疗，是目前该术的最主要目地。栓塞剂以PVA，KMG颗粒为首选。1-3mm新鲜GF颗粒次之。真丝线段难以进入小动脉，同步不能造成完全栓塞，应慎用。
  - (2)巨大肌瘤手术切除前的栓塞治疗，栓塞剂以新鲜的明胶海绵为主。

# 子宫肌瘤的DSA影像学体现

- 在DSA造影上，子宫动脉从双侧髂内动脉前干发出，造影显示子宫动脉呈螺旋状扭曲，肿瘤越大，动脉越粗。子宫肌瘤大部分由双侧子宫动脉同步供血，少数由单侧子宫动脉供血。在早期显示子宫动脉主干增粗，弯曲，在动脉末期见细小动脉显影。实质期可见同侧大部分瘤体染色，双侧染色的瘤体勾画出整个的肌瘤的大小及形状，肿瘤染色明显，排空延迟。栓塞后可见子宫动脉远端闭塞，瘤体染色消失。

# 多种类型的子宫肌瘤的 DSA特点

- 一 根据子宫肌瘤位置不同，DSA体现不同：

- ①肌壁间子宫肌瘤：

较小的肌壁间子宫肌瘤IADSA体现为子宫体局部造影剂浓聚，可清楚的勾画出肌瘤的轮廓。较大的肌壁间子宫肌瘤将正常的子宫肌层压向一侧成为附属品，而肌瘤占据主要位置。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/718013053066006130>