ON BOUCHE !
LES ARTÈRES UTÉRINES

IRIS imagerie radiologique interventionnelle et scintigraphique

Docteur PE ALLARD

EMBOLILLE

Fibromes utérins = léiomyomes utérins

Tumeur bénigne

Fréquente (70% à 50 ans d'origine caucasienne/ 80% d'origine africaine)

FdR : Ethnies, Ménarche précoce, Obésité, HTA

Fibromes utérins = léiomyomes utérins

Symptômes : 2 grands cadres :

- Ménorragies / métrorragies
  - Saignement +/- abondant
  - Voire anémie +++

- Syndrome de masse
  - Pesanteur pelvienne
  - Pollakiurie
  - Constipation

+ Fertilité?

TRAITEMENTS DISPONIBLES

Traitement médicamenteux

(Analogue GNRH

DIU LNG)

Myomectomie

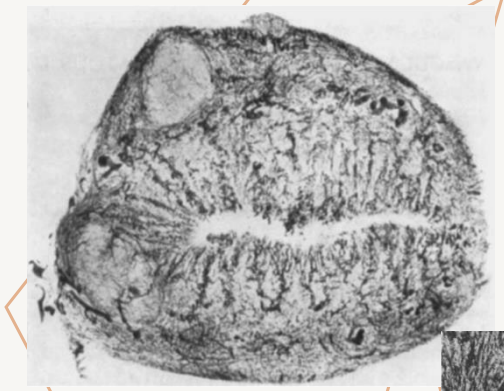
Hysterectomie

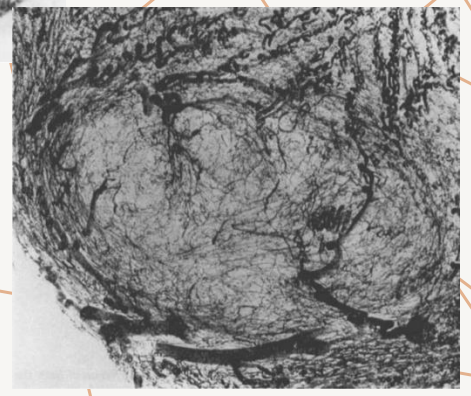
PRINCIPE de l'embolisation

- Vascularisation des myomes
  - *Plexus périmyomateux*
    - 500-1000 µm
  - *Réseau centripète*
    - < 500 µm

- Flux de type préférentiel à basse résistance
  - *Pseudo-sélectivité du flux*
  - *Embolisation flux-dépendante*

Ravina JH et al. Bull Acad Natl Med. 1997;181:233-43.





Farrer-Brown G et al.. J Obstet Gynaecol Br Commonw. 1970;77:967-75

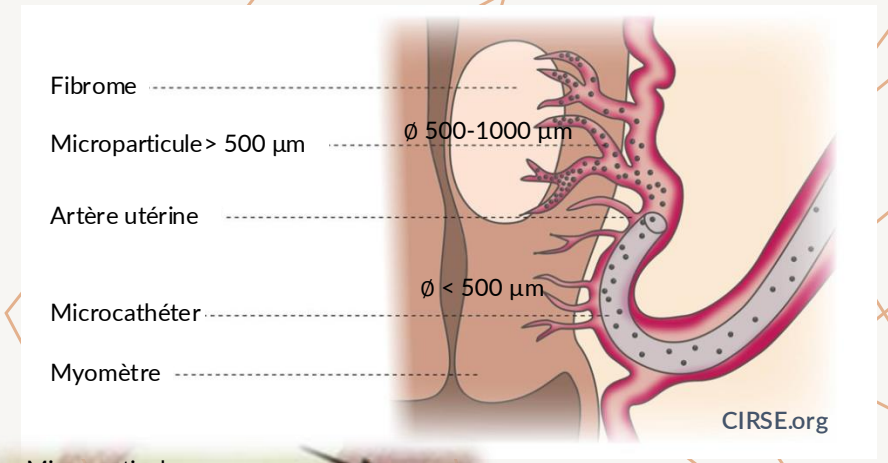
PRINCIPE de l'embolisation

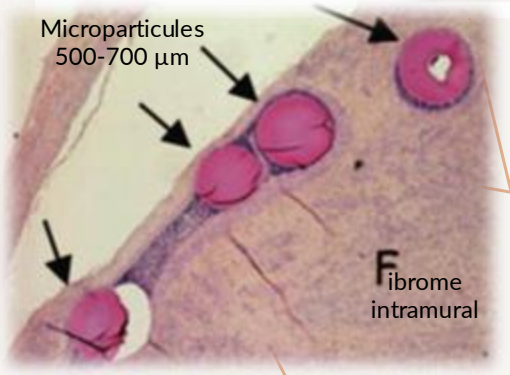
- Injection de microparticules
  - Flux libre
  - Particules > 500 µm

- Embolisation
  - Cible : plexus péri-myomateux
  - Infarctus du myome

- Vaisseaux pour le myomètre sain < 500 µm
  - Inaccessibles au particules

Pelage J-P et al. Radiology. 2004;230:803-9



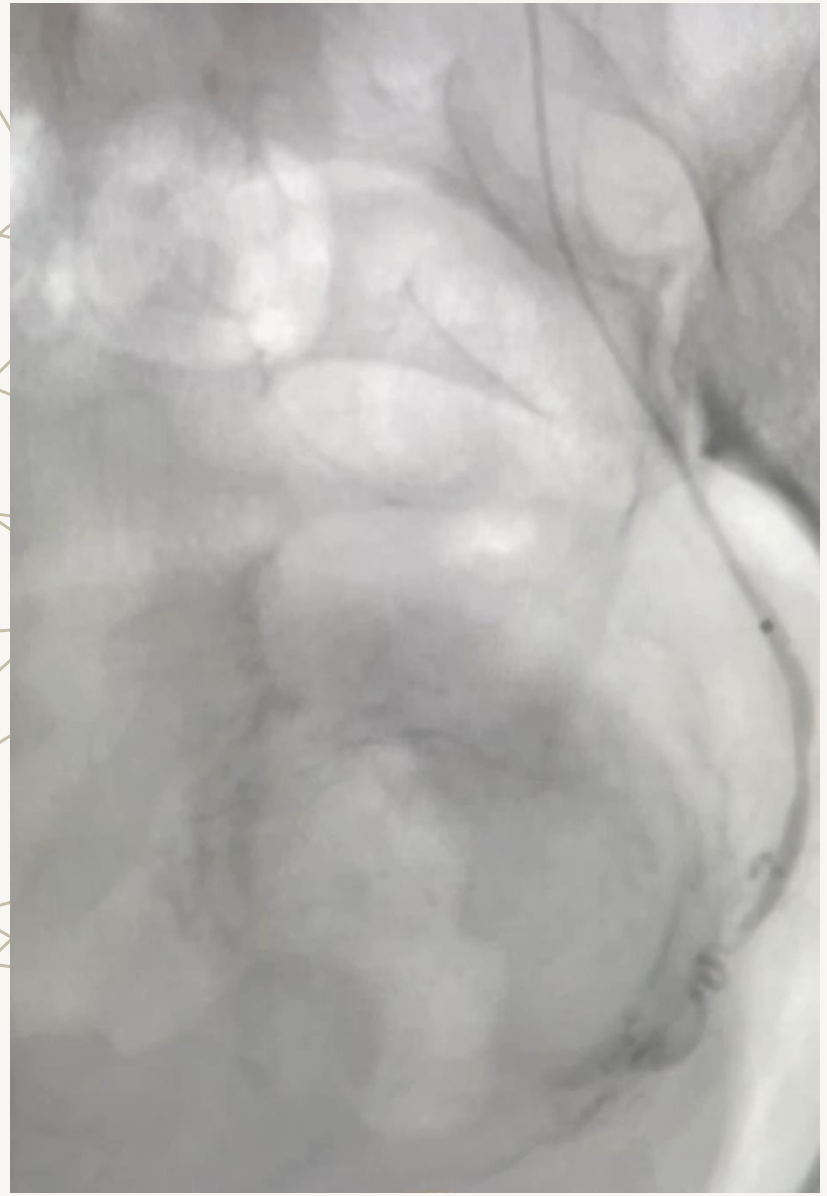


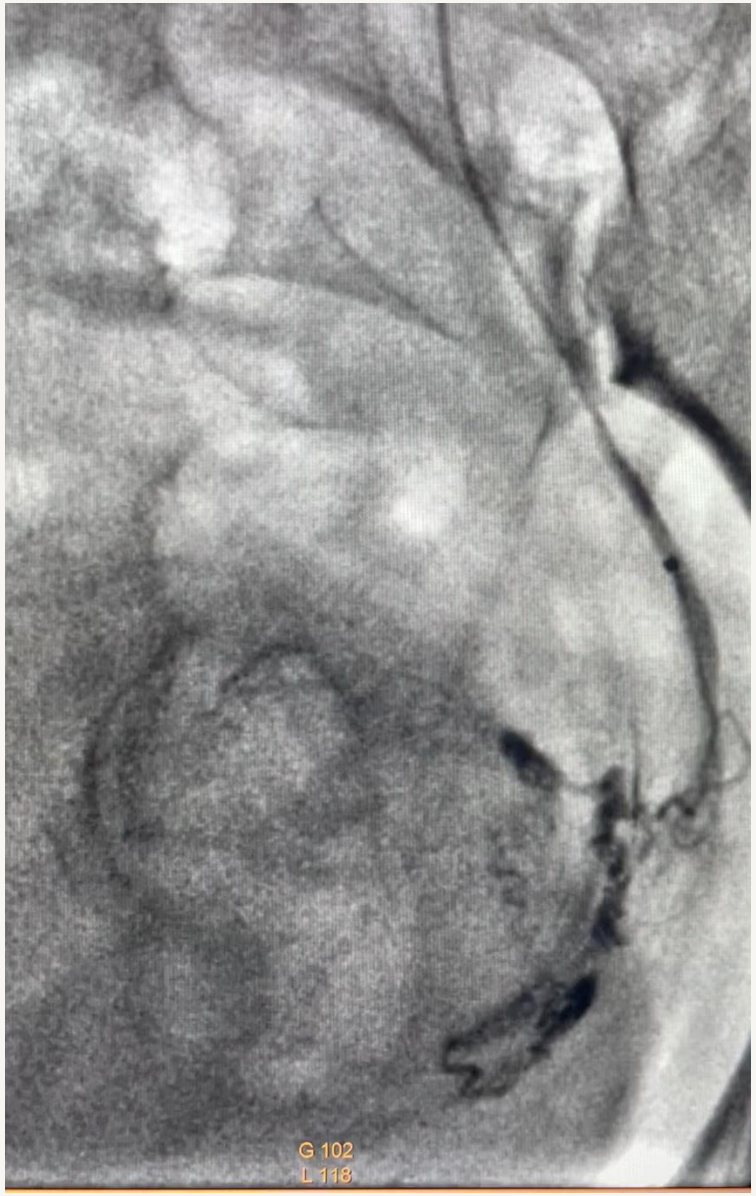
Pelage J-P et al. Radiographics. 2005;25 Suppl 1:S99-117

PRINCIPE de l'embolisation

- Injection de microparticules
  - Flux libre
  - Particules > 500 µm
- Embolisation
  - Cible : plexus péri-myomateux
  - Infarctus du myome
- Vaisseaux pour le myomètre sain < 500 µm
  - Inaccessibles au particules

Pelage J-P et al. Radiology. 2004;230:803-9




G 102
L 116

SÉLECTION DES PATIENTES

Evaluation gynécologique

- Confirmation et évaluation des plaintes
- Malignité
- Traitement médical
- Traitements chirurgicaux

Keung JJ et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;46:66-73

CONTRE-INDICATIONS

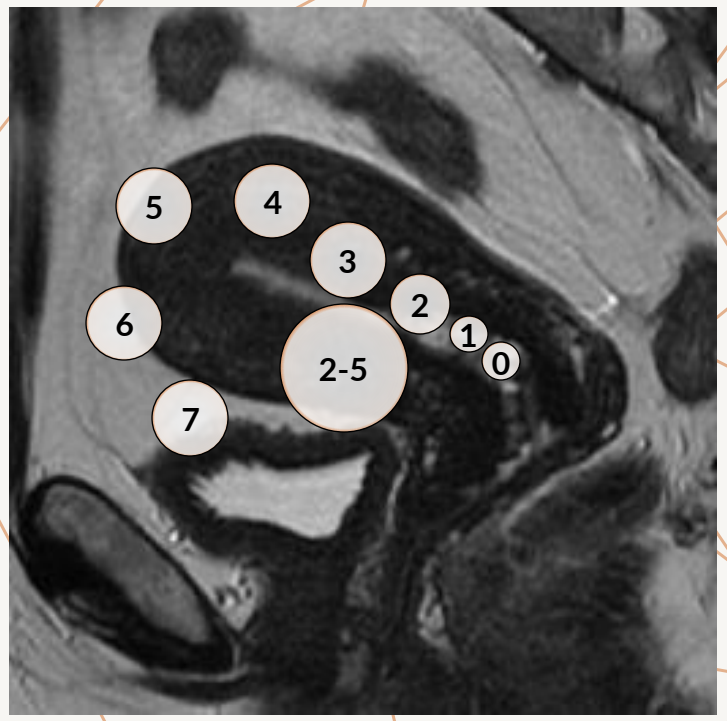
- ABSOLUES
  - *Grossesse évolutive*
  - *Processus infectieux*
  - *Néoplasie*
- DISCUSSION COLLÉGIALE
  - *Artères radiques*
  - *Myomes de type 7*
  - *Désir de grossesse*

Keung JJ et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;46:66-73
Kohi MP et al. Semin Intervent Radiol. 2018;35:48-55

SÉLECTION DES PATIENTES

Etude morphologique

- Ultrasonore
- IRM +++
  - DD
  - Rehaussement / ADC
  - Cartographie et type
  - Baseline pour le suivi

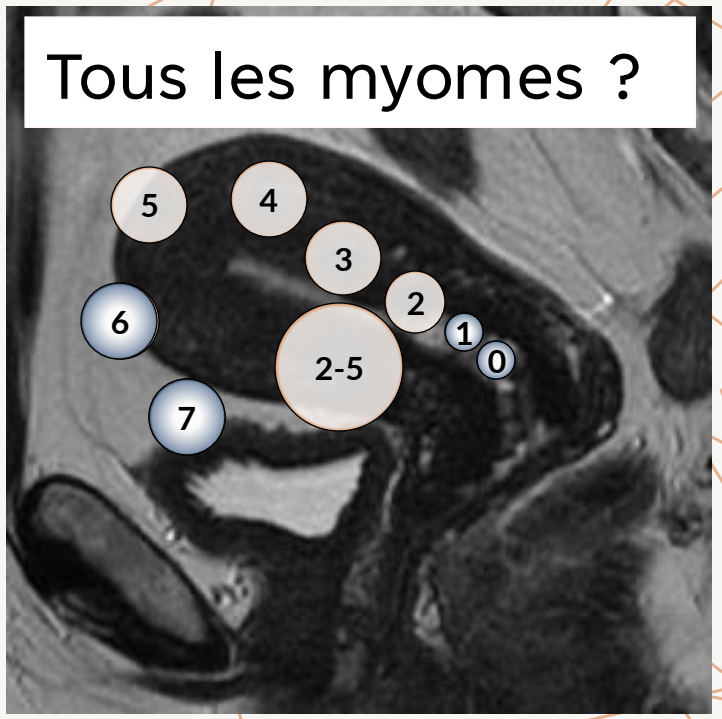


Munro MG et al. Int J Gynaecol Obstet. 2011;113:3-13

Keung JJ et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;46:66-73
Kohi MP et al. Semin Intervent Radiol. 2018;35:48-55

EMBOLISATION COMME ALTERNATIVE

- Malgré les traitements
  - Ménorragies
  - Syndrome compressif
- Activité génitale
  - Péri-ménopause
  - Pas de désir de grossesse (??)
- Chirurgie discutée ou réalisée



Munro MG et al. Int J Gynaecol Obstet. 2011;113:3-13

Keung JJ et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;46:66-73
Kohi MP et al. Semin Intervent Radiol. 2018;35:48-55
CNGOF. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2011;40:953-61

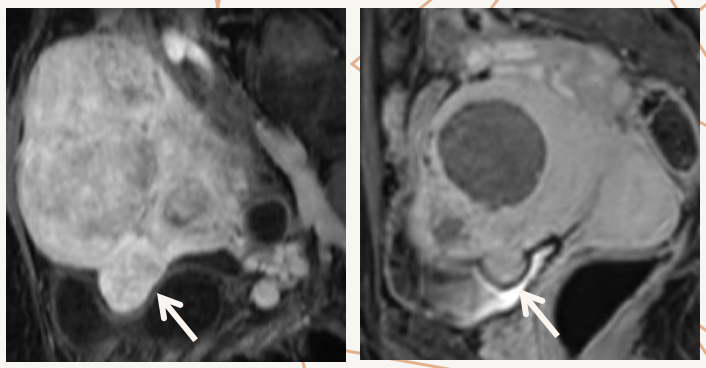
SOUS-SÉREUX (PÉDICULÉS)

IRM post-embolisation

Pas de dévascularisation du pédicule

Rend peu probable la migration du myome

Katsumori T et al. Am J Roentgenol 2005;184:399–402
Margau R et al. J Vasc Interv Radiol 2008;19:657–61
Smeets AJ et al. J Vasc Interv Radiol 2009;20:1172–5



Octobre 2017 Avril 2018

Type 7 (Type 6) 👎

Infarctus complet plus difficile à obtenir

OR = 0,24 (type 7 vs 2-5)

Lacayo EA et al. J Vasc Interv Radiol 2017;28:1003–10

SOUS-MUQUEUX

Type 0 ou 1 < 4 cm

Myomectomie par hystéroscopie

CNGOF. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2011;40:953-61

Type 2

Type 1 ou 0 post-embolisation

Keung JJ et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;46:66-73

MYOMES > 10 CM

Nécrose utérine et infection

Myomes sous-muqueux

Walker WJ et al. BJOG 2002;109:1262–72
Godfrey CD et al. Obstet Gynecol 2001;98:950–2

Littérature plus récente

Etudes prospectives

Efficacité

Pas plus de complications

Kahn V et al. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;40:918-27
Kohi MP et al. Semin Intervent Radiol. 2018;35:48-55

Is a Large Fibroid a High-Risk Factor for Uterine Artery Embolization?

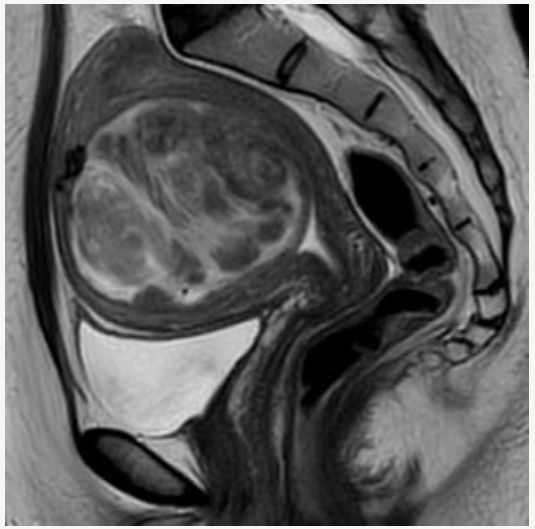
CONCLUSION. We found no increased risk to patients undergoing uterine artery embolization for fibroids on the basis of tumor size. Successful outcomes can be obtained for such lesions.

Katsumori T et al. Am J Roentgenol. 2003;181:1309-14

Mais indication exérèse pour étude anapath?

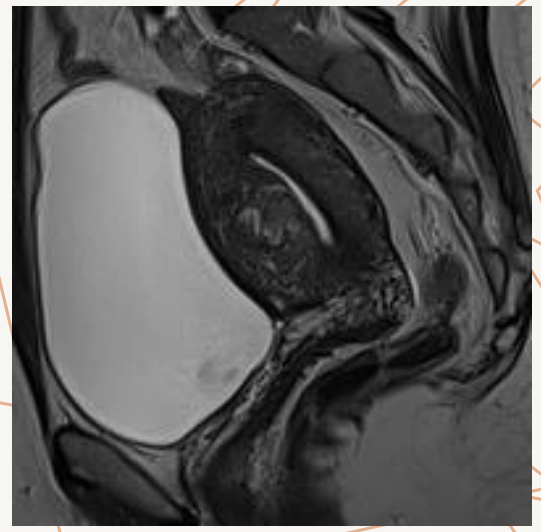
TYPES 2 À 5

Bons candidats



Janvier 2017

Juillet 2017



Janvier 2018

RÉSULTATS DE L'EFU

- Compression et ménorragies
  - 12 mois : 85 %
  - 5-7 ans : 75 %

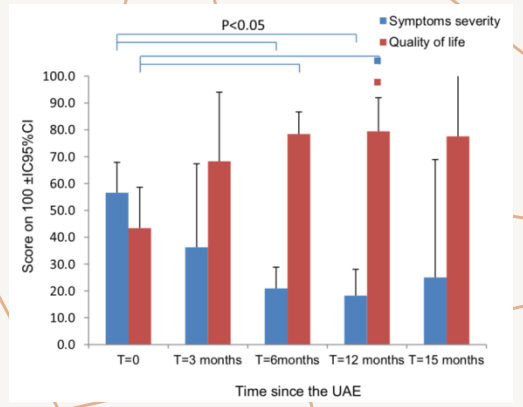
- Volume à 6 mois
  - Utérus : -30 à -60 %
  - Myome dominant : -50 à -80 %

Kahn V et al. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;40:918-27

FIBROID Registry

UFS-QOL	Uterine Fibroid Symptom	Quality Of Life
Baseline	58,61 (± 20,82)	46,95 (± 23,03)
6 mois	19,87 (± 18,61)	85,04 (± 20,06)
3 ans	16,54 (±17,72)	89,55 (± 16,95)

Myers ER et al. Obstet Gynecol 2005;106:44-51



Torre et al. Eur Radiol 2017;27:2850-9

COMPLICATIONS DE L'EFU

3 % de complications pendant l'hospitalisation
- < 1 % justifiant la prolongation du séjour

Hystérectomie sur complication
- < 1 % à 3 mois
- 15 % si expulsion de myome

Expulsion de myome (risque infectieux)
- Jusqu'à 30 % (M3 ++)
- Type 0 et 1

Infection : 1-3 %

Douleurs ???

Etude	n=1827	Saignemt	Infect	Doulr	Expuls
Hucthins, 1999	305	0	1	0	0
McLucas 2001	167	0	1	0	0
Spies 2002	400	1	0	0	0
Walker 2002	400	0	2	0	1
Pron 2003	555	1	2	4	1

Hystérectomie sur complication = 0,8 %

Kahn V et al. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;40:918-27
Kohi MP et al. Semin Intervent Radiol. 2018;35:48-55

EFU & HYSTÉRECTOMIE

EMMY & REST

- Pas de différence significative (M12 & M24)
  - Compression
  - Ménorragies
  - QOL

- Réintervention
  - 20 % (hystérectomie, myomectomie, EFU)
  - Deuxième séance d'EFU ?

Contrast-enhanced MRI after UAE revealed that the tumor infarction rate was significantly lower in the second UAE group (69.8 ± 33.9% vs 96.8 ± 9.0%, $p = 0.025$). The difference remained significant after adjustments for possible confounders ($p < 0.001$). Whether UAE was a first or a second procedure was significantly associated with tumor infarction rate ($p < 0.001$). The uterine volume reduction rate 1 year after UAE was significantly lower in the second UAE group (33.4 ± 18.1% versus 46.9 ± 16.6%, $p = 0.008$). No other 1-year outcomes were significantly different between the groups.

Katsumori T et al. Am J Roentgenol. 2017;209:684-9

REST investigators. N Engl J Med 2007;356:360-70
Hehenkamp WJK et al. Radiology. 2008;246:823-32

EFU & HYSTÉRECTOMIE

Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 10-year outcomes from the randomized EMMY trial

CONCLUSION: In about two thirds of uterine artery embolization–treated patients with symptomatic uterine fibroids a hysterectomy can be avoided. Health-related quality of life 10 years after uterine artery embolization or hysterectomy remained comparably stable. Uterine artery embolization is a well-documented and less invasive alternative to hysterectomy for symptomatic uterine fibroids on which eligible patients should be counseled.

de Bruijn AM et al. Am J Obstet Gynecol. 2016;215:745.e1-745.e12.

EFU & MYOMECTOMIE

- Pas de différence significative à 6 mois
  - Compression
  - Ménorragies
  - QOL
  - Diminution de volume utérin

- Réintervention
  - 14 à 33 % après embolisation
  - 3 % après myomectomie

Manyonda IT et al. Cardiovasc Intervent Radiol. 2012;35:530-6
Goodwin SC et al. Fertil Steril. 2006;85:14-21
Siskin GP et al. J Vasc Interv Radiol. 2006;17:1287-95

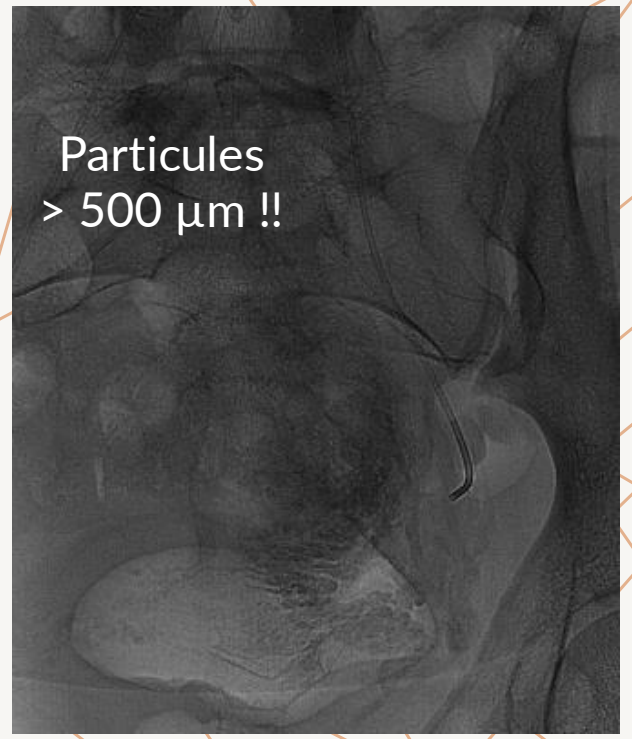
FERTILITÉ

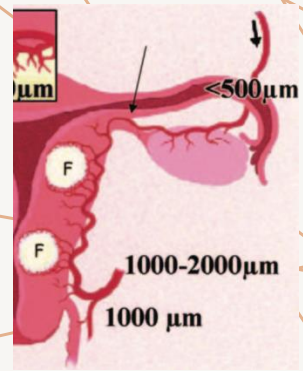
- Aménorrhée définitive
  - < 3 % avant 45 ans
  - 14 % après

Walker WJ et al. BJOG 2002;109:1262–72

- Synéchies
  - 37 % cavité utérine normale après EFU
  - Mais 90 % biopsies endomètre normales

Honda I. Nihon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi. 2003;63:294-302 [Abstract]
Mara M et al. Eur J Obstet Reprod Biol. 2006;126:226-33





Pelage J-P et al. Radiographics. 2005 Suppl 1;25:S99-117

FERTILITÉ

- 398 femmes
- Efficacité EAU sur 363 patientes
- 1 cas de ménopause précoce (38 ans)
- 2 complication par infection chez des patientes avec DIU « non extirpable »
- 158 avec un désir franc de grossesse (102 d'entre-elles on eu au moins une grossesse (65%))
- Au total : 148 grossesses avec 109 naissance (26 FCS (17%), 12 IV/MG)
    - 23 accouchements prématurés (35 +/- 2,7 SA)
    - 1 GEU
    - 2 Mort in utero sur des jumeaux, dont le 2ème jumeaux a survécu
    - Majoration césarienne

- Facteur prédictif de grossesse:
    - remise ad integrum lumière utérine
    - protection ovarienne (embolisation des shunt UO et utilisation de particules larges)

EMBOLISATION COMME ALTERNATIVE

ACTUALISATION DE LA PRISE EN CHARGE DES MYOMES

Actualisation de la prise en charge des myomes : recommandations pour la pratique clinique — Texte des recommandations

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2011) **40**, 953—961

Il est donc possible de conclure que l'embolisation des artères utérines étant un traitement efficace et à faible morbidité, elle est une option thérapeutique pour les myomes symptomatiques chez la femme sans désir de grossesse (grade A).

Il est nécessaire d'informer la patiente que l'embolisation des artères utérines est une alternative à la myomectomie (par cœlioscopie ou par laparotomie) pour le traitement du myome symptomatique non sous-muqueux (type 0 ou 1) chez la femme qui n'a plus de désir de grossesse (grade A).

Les patientes doivent être informées que l'embolisation des artères utérines est une alternative à l'hystérectomie par voie laparotomique pour le traitement du ou des myomes symptomatiques en l'absence de désir de grossesse (grade A). En l'absence d'étude comparant l'embolisation des artères utérines à l'hystérectomie par voie vaginale ou cœlioscopique, il ne peut être donné de recommandation. Il est souhaitable d'informer la patiente de cette option dans tous les cas où une hystérectomie sera proposée par voie vaginale ou cœlioscopique.

L'embolisation des artères utérines n'est pas le traitement de première intention chez les patientes ayant un désir de grossesse (grade C). Les patientes doivent être informées des risques en cas de souhait de grossesse après embolisation (grade A).

EMBOLISATION COMME ALTERNATIVE

CNGOF 2022

R6.6 – Chez une femme ayant des ménorragies associées à un ou plusieurs myome(s) de type 2 à 6, souhaitant conserver son utérus et pour laquelle une intervention est indiquée, il est recommandé de lui proposer indifféremment l'embolisation des artères utérines ou la myomectomie et de l'informer de la meilleure tolérance postopératoire et du risque augmenté de réinterventions à long terme après embolisation.

QUALITÉ DE PREUVE MODÉRÉE, RECOMMANDATION FORTE

R6.7 – Chez une femme ayant des ménorragies associées à un ou plusieurs myome(s) de type 2 à 6, souhaitant conserver ses possibilités de procréation et pour laquelle une intervention est indiquée, il est recommandé de lui proposer indifféremment la myomectomie ou l'embolisation des artères utérines et de l'informer des incertitudes sur la fertilité ultérieure et du risque de fausse couche après embolisation.

QUALITÉ DE PREUVE BASSE, RECOMMANDATION FAIBLE

Take home message
Embolisation des artères utérines

- Toute patiente, mais surtout en pré-ménopause
- Fibrome 2 à 6
- Consultation gynécologique et IRM INJECTEE au préalable
- Consultation de radio interventionnelle
- Embolisation artères utérines guidée par le flux, microbilles calibrées
- Complication rare (douleurs attendues et GÉRÉES)
- Efficacité 85% sur saignement et syndrome de masse

Merci pour votre attention !

Dr Allard

Dr Cotten

Dr Etienne

Dr Jacques

Dr Kasprzak

Dr Legghe

Dr Vanaerde

Dr Waymel

IRIS imagerie radiologique interventionnelle et scintigraphique

EMB LILLE