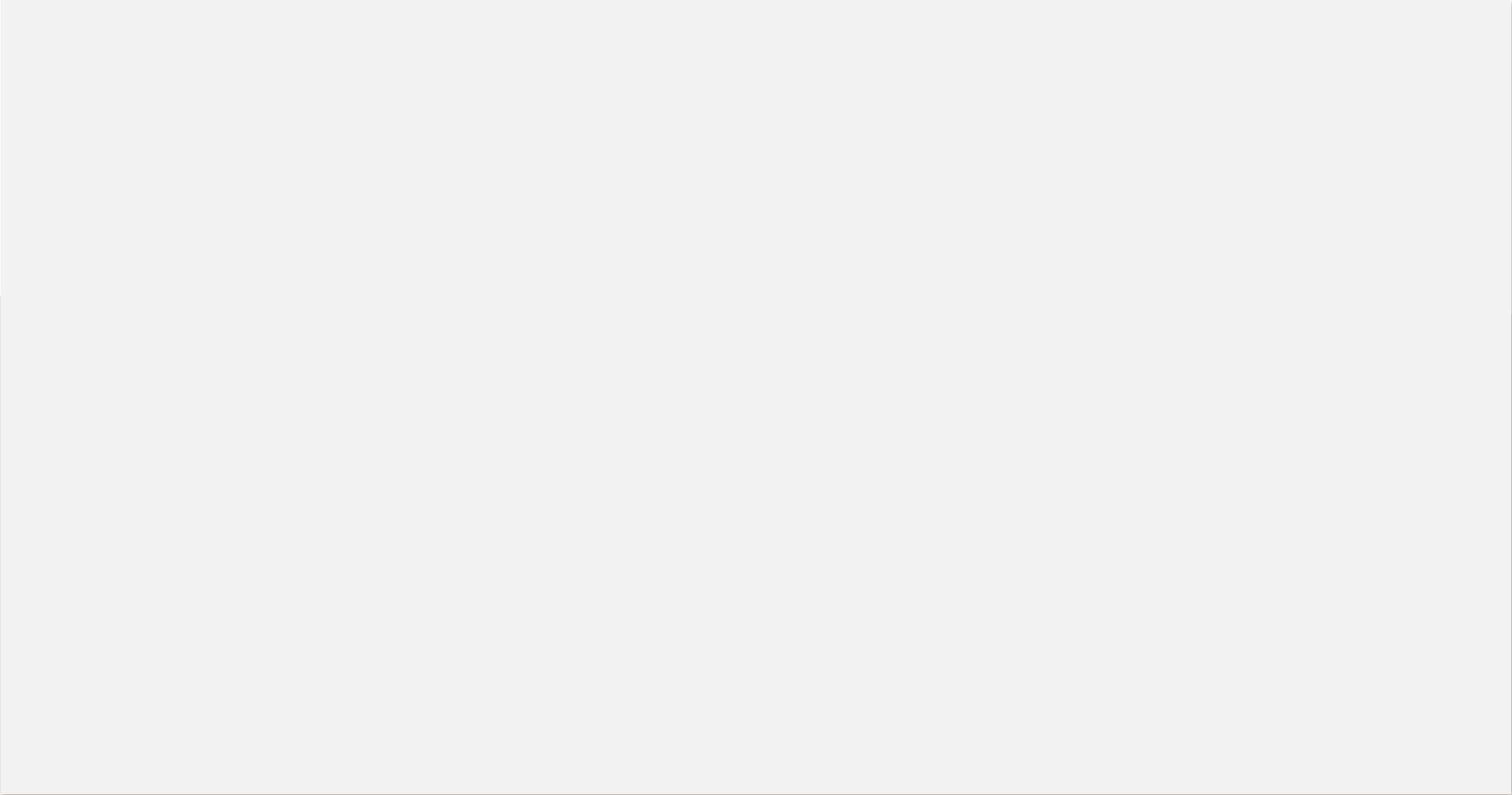




# Varicocèle Technique sub inguinale

---

Dr Charlotte  
Methorst



Après les morts par ATB  
Les complications des Ttts

PLANÈTE

## Le déclin de la fertilité masculine est mondial et s'accélère

La pollution et les modes de vie sont à l'origine d'une chute accélérée de la concentration des spermatozoïdes chez l'homme. Ce déclin est désormais observé dans le monde entier, indique une méta-analyse publiée mardi 15 novembre.

Par Stéphane Foucart

Aujourd'hui à 11h00, mis à jour à 11h11.

🕒 Lecture 5 min.

**Le Monde** 15/11/22



 colcanopa

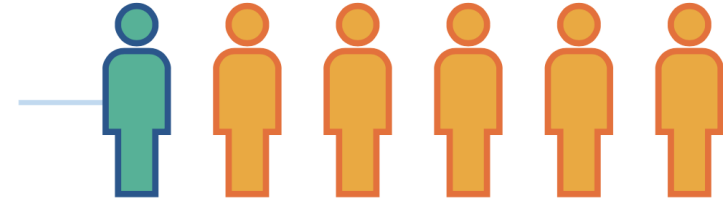
# Infertilité masculine

- **Infertilité : santé publique**
  - *(rapport sur les causes d'infertilité : vers une stratégie nationale de lutte contre l'infertilité)*
- **Infertilité masculine:**
  - Facteur masculin : 40% à 50% des cas
  - Causes et facteurs de risque multiples
  - Congénital, acquis, idiopathique

## Global infertility prevalence estimates

2022 global infertility prevalence estimates are:

Approximately **one in six** people have experienced infertility at some stage in their lives, globally.



**17.5%**

**Estimated lifetime prevalence of infertility**  
(95% confidence interval: 15.0, 20.3).

Lifetime prevalence is defined as the proportion of a population who have ever experienced infertility in their life.



**12.6%**

**Estimated period prevalence of infertility**  
(95% confidence interval: 10.7, 14.6).

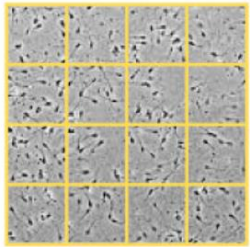
Period prevalence is defined as the proportion of a population with infertility at a given point or interval in time, which may be current or in the past.

WHO, 2023

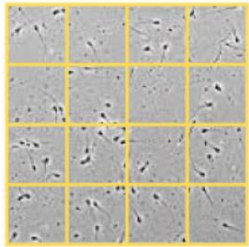
# Déclin spermatique

## GRAPHICAL ABSTRACT

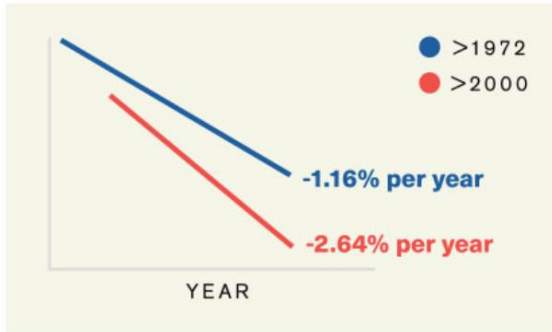
Sperm count is declining at an accelerated pace **globally**



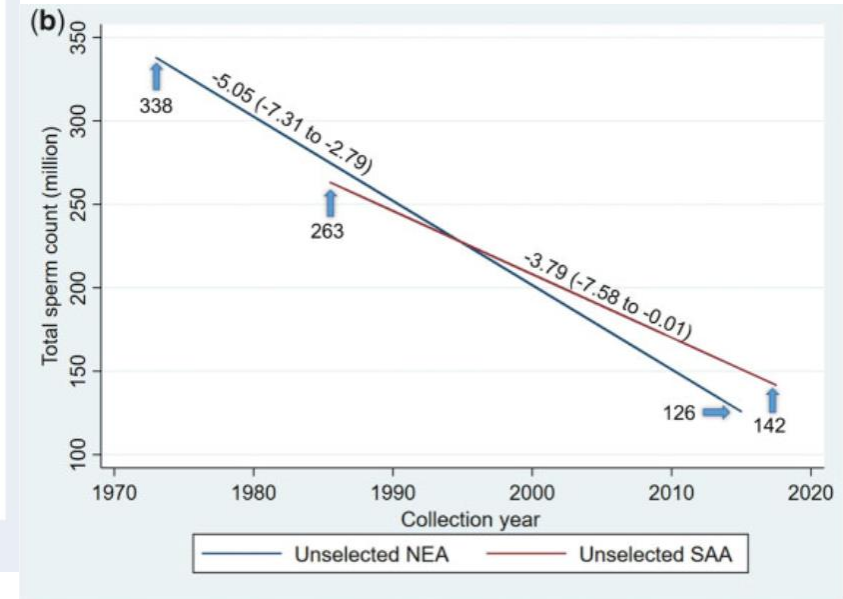
101 mill/ml  
(1973)



49 mill/ml  
(2018)



- Mondial
- Accélération 21<sup>st</sup> siècle
- Méta-analyse: 288 études



Sperm count is declining at an accelerated pace globally.

*Environnement et Lifestyle?*

Skakkebak, 2021 Nature Review endocrinology  
Lévine, 2022 HRU

Adds-on, how  
to...

# Résultats

---



Paramètres  
du  
spermogramme



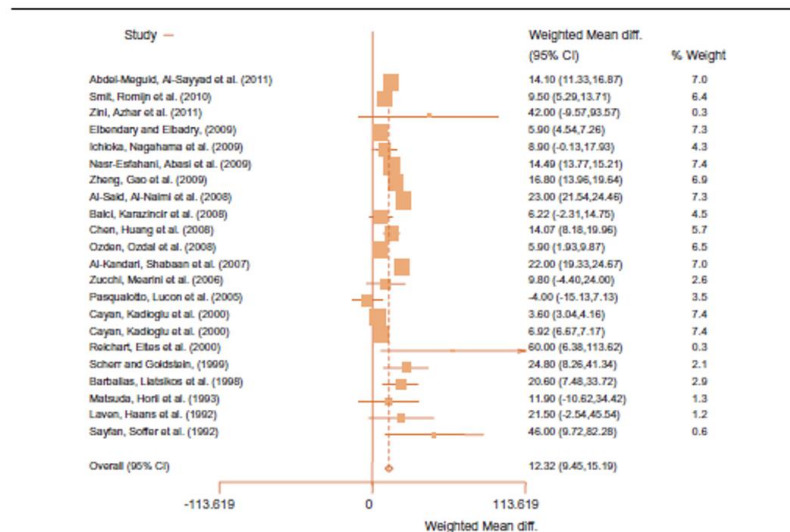
# Concentration des spermatozoïdes

**Amélioration moyenne : + 12 M/ml**

Délai = 6 mois minimum

Concentration de spz

**OR = 12.3 (9.45 – 15.19)**



Grade	Amélioration de la concentration
1	5,5 10 <sup>6</sup> /ml
2	8,9 10 <sup>6</sup> /ml
3	16,0 10 <sup>6</sup> /ml

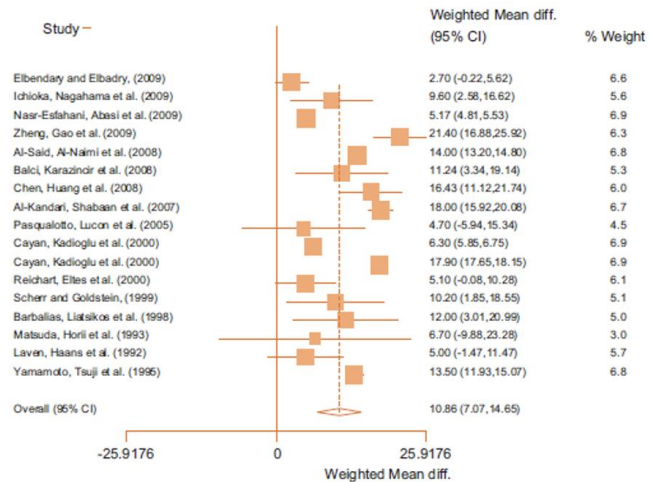
# Mobilité des spermatozoïdes

**Amélioration moy. mobilité totale : +11 %**

Délai = 6 mois minimum

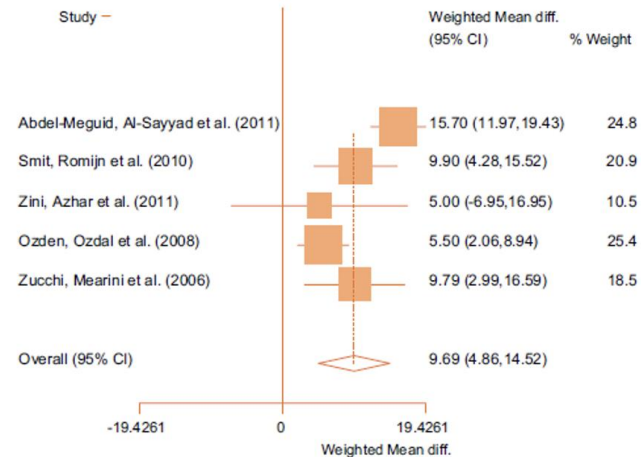
Mobilité des spz

**OR = 10.86 (7.07 – 14.65)**



Mobilité progressive

**OR = 9.69 (4.86 – 14.52)**



Grade	Amélioration de la mobilité
1	9,6%
2	10,6%
3	17,7%

Baazem, Eur Urol 2011, Schauer I, J Urol. 2012. Asafu-Adjei D, J Urol 2020

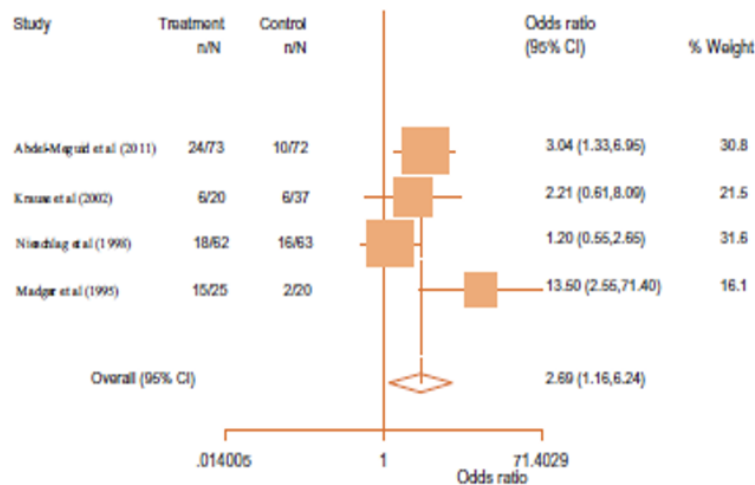
Naissances  
vivantes



# Grossesses et naissances

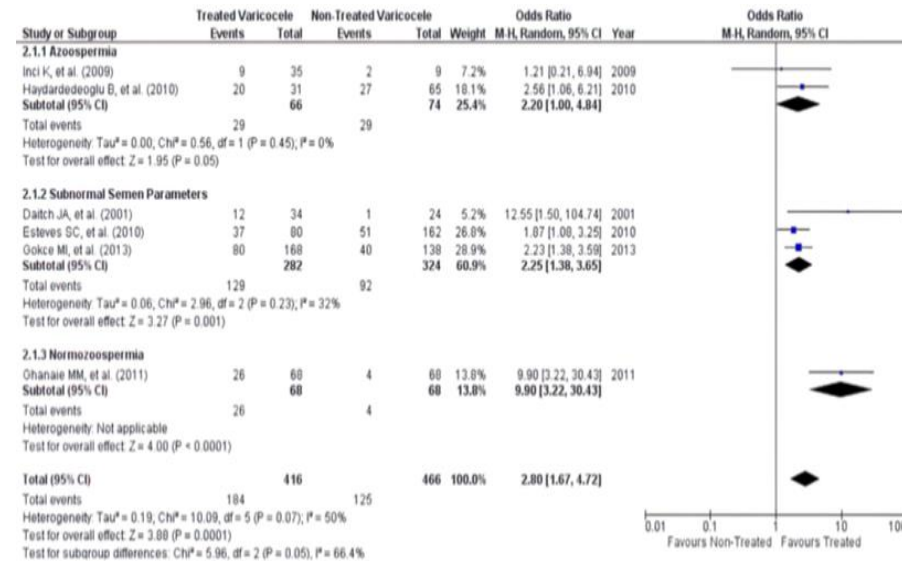
## Taux de grossesses

OR : 2.69 (1.16–6.24)



## Taux de naissances vivantes

OR : 2.80 (1.67–4.72)



Idem ds les sous groupes:

Azoo

Normospz

OATS

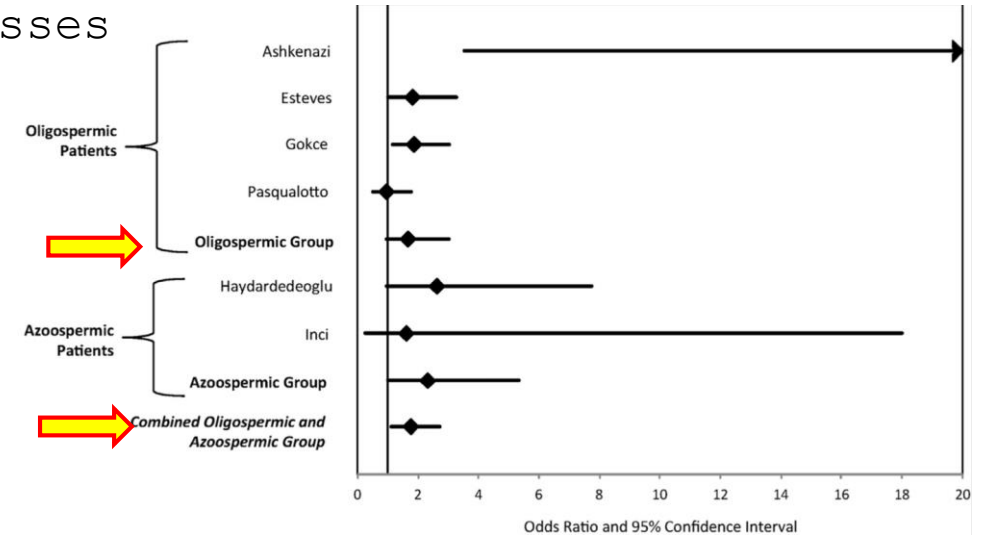
# Varicocèle et AMP

Kirby EW, Fertil Steril. 2016

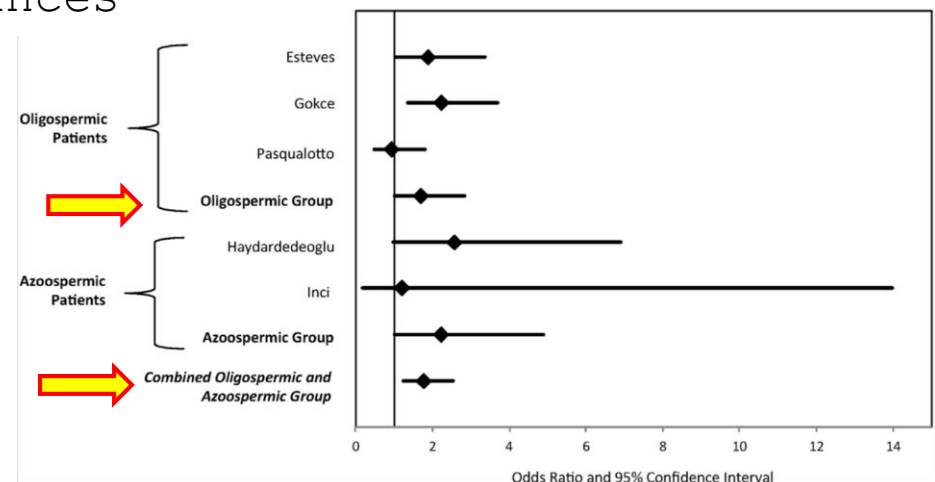
## Amélioration des taux de grossesses et naissances

ART method	Cohort size
IVF/ICSI	306
IVF/ICSI	242
IVF/ICSI	248
IVF	22
IVF/ICSI with TESE	269
IVF/ICSI with TESE	96
IUI	58

### Grossesses



### Naissances



# Varicocelectomy to “upgrade” semen quality to allow couples to use less invasive forms of assisted reproductive technology

Mary K. Samplaski, M.D.,<sup>a</sup> Kirk C. Lo, M.D.,<sup>b</sup> Ethan D. Grober, M.D.,<sup>b</sup> Armand Zini, M.D.,<sup>c</sup> and Keith A. Jarvi, M.D.<sup>b,d</sup>

Etude prospective N=373

### Total motile sperm count before and after varicocele repair.

Characteristic	Before varicocele repair TMSC (million sperm/mL)	After varicocele repair TMSC (million sperm/mL)	P value
IVF (<5 million)	2.32 ± 1.50	15.97 ± 32.92	.0000008
IUI (5–9 million)	6.96 ± 1.16	24.29 ± 37.17	.0004
Natural pregnancy (>9 million)	36.26 ± 52.08	81.80 ± 310.83	.05
All men	18.22 ± 38.32	46.72 ± 210.92	.007

Note: Data presented as mean ± standard deviation, unless noted otherwise. TMSC = total motile sperm count.  
Samplaski. Varicocele for less invasive ART. Fertil Steril 2017.

### Changes in assisted reproductive technology candidacy after varicocele repair.

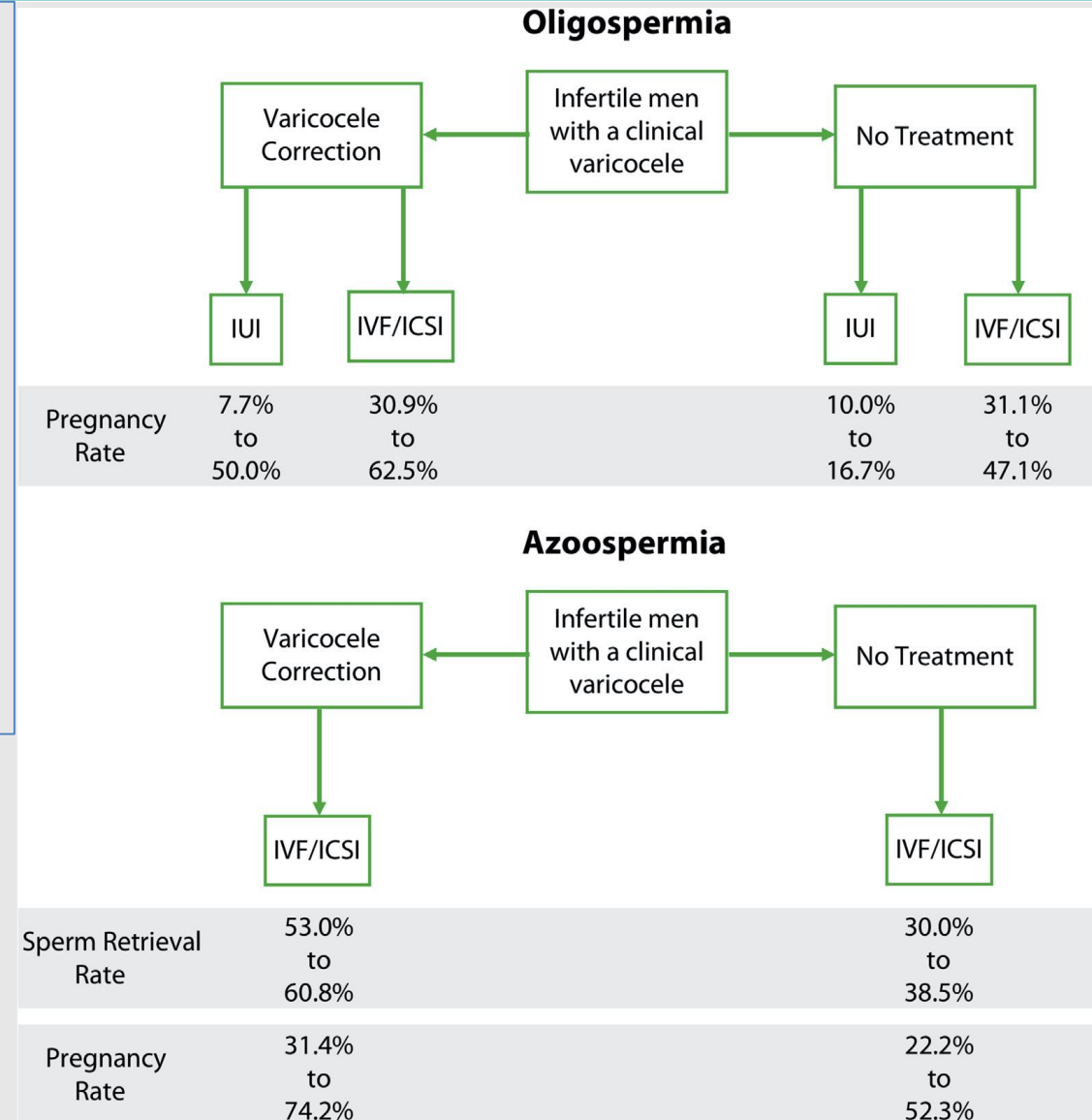
Characteristic	Patients, n	IVF (< 5 million)	Patients after varicocele repair TMSC		
			IUI (5–9 million)	Natural pregnancy (> 9 million)	
IVF (<5 million)	139	65 (46.8)	30 (21.6)	53%	44 (31.7)
IUI (5–9 million)	66	18 (27.3)	10 (15)		38 (57.6)
Natural pregnancy (>9 million)	168	12 (7.1)	17 (10.1)		139 (82.7)

Note: Data presented n (%), unless noted otherwise. TMSC = total motile sperm count.  
Samplaski. Varicocele for less invasive ART. Fertil Steril 2017.

# Varicocèle et AMP

- Amélioration des taux de grossesses vivantes en Insémination et en FIV
- Amélioration des taux d'extraction chirurgicaux de spermatozoïdes
- Modification de la stratégie (FIV → insémination)
- Impact médico - économique

Kohn TP, Kohn JR, Pastuszak AW. Varicocelectomy before assisted reproductive technology: are outcomes improved? FertilSteril. 2017 Sep;108(3):385-391



# Amélioration plus importante si varicocèle bilatérale

Meta-Analysis > *Andrologia*. 2019 Dec;51(11):e13462. doi: 10.1111/and.13462.

Epub 2019 Oct 23.

## Bilateral is superior to unilateral varicocelectomy in infertile men with bilateral varicocele: Systematic review and meta-analysis

Ningjing Ou<sup>1</sup>, Jun Zhu<sup>1</sup>, Wei Zhang<sup>1</sup>, Zhen Liang<sup>1</sup>, Rui Hu<sup>1</sup>, Yuxuan Song<sup>1</sup>, Yongjiao Yang<sup>2</sup>, Xiaoqiang Liu<sup>1</sup>

Concentration

SMD : 2.88. 10<sup>6</sup> (1.06–4.70)

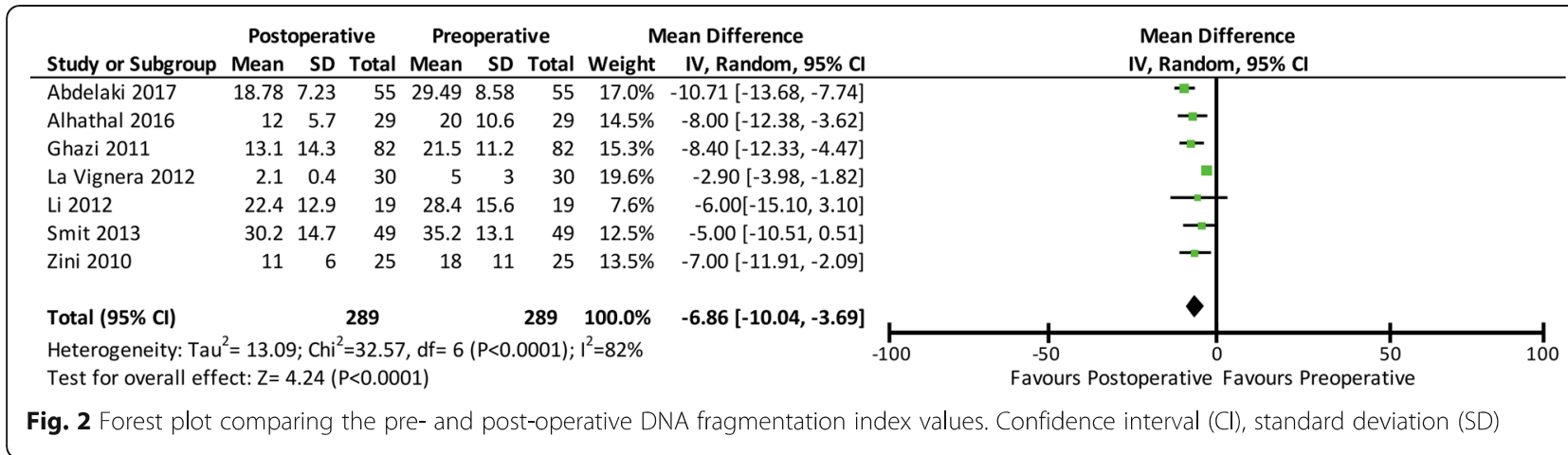
Taux de grossesses

OR : 1.89 (1.52–2.35)



# Fragmentation de l'ADN

Diminution de **6,86 %** de l'index de fragmentation de l'ADN (SCSA test)



Birowo P, Rahendra Wijaya J, Atmoko W, Rasyid N. The effects of varicocelelectomy on the DNA fragmentation index and other sperm parameters: a meta-analysis. Basic Clin Androl. 2020 Sep 10;30:15.

Pourquoi ???? ?



# Taux de succès de l'ICSI

## Aspect morphologique du spermatozoïde injecté

- Baisse du taux de fécondation: 60,7% versus 71,7%
- Baisse du taux de grossesse: 20,2% versus 36,7%
- Baisse du taux d'implantation : 9,6% versus 18,7%
  - De Vos et al., 2003
- **Présélection du spz=étape cruciale pour le succès du projet du couple**

Échec ?

Table 3 - Performance indicators.

Performance Indicator	Calculation	Competency value	Benchmark value
Good blastocyst development rate	$\frac{\text{no. good quality blastocysts on Day 5}}{\text{no. 2PN/2PB oocytes on Day 1}} \times 100$	≥30%	≥40%

Table 4 - Key performance indicators.

Key performance indicator	Calculation	Competency value	Benchmark value
Blastocyst development rate	$\frac{\text{no. blastocysts Day 5}}{\text{no. normally fertilized oocytes}^a} \times 100$	≥40%	≥60%

## Échec développement embryonnaire

- Arrêt complet du développement
- Retard de développement complet (pas de blastocystes au jour 5 de la culture)
- Formation de blastocystes significativement réduite (<15 % /2PN)
- Très mauvaise qualité de blastocyste

Review > [Reprod Biomed Online](#). 2017 Nov;35(5):494-510. doi: 10.1016/j.rbmo.2017.06.015.

Epub 2017 Aug 4.

## The Vienna consensus: report of an expert meeting on the development of ART laboratory performance indicators

ESHRE Special Interest Group of Embryology and Alpha Scientists in Reproductive Medicine.  
Electronic address: [coticchio.biogenesi@grupposandonato.it](mailto:coticchio.biogenesi@grupposandonato.it) <sup>1</sup>

# Échec attendu

Développement embryonnaire réduit « attendu » :

- Patients d'âge maternel avancé (> 38-40 ans)
- Jeunes patientes ayant déjà eu une mauvaise réponse ovarienne
- Jeunes patientes à faible réserve ovarienne
- **Partenaire atteint d'infertilité masculine sévère**





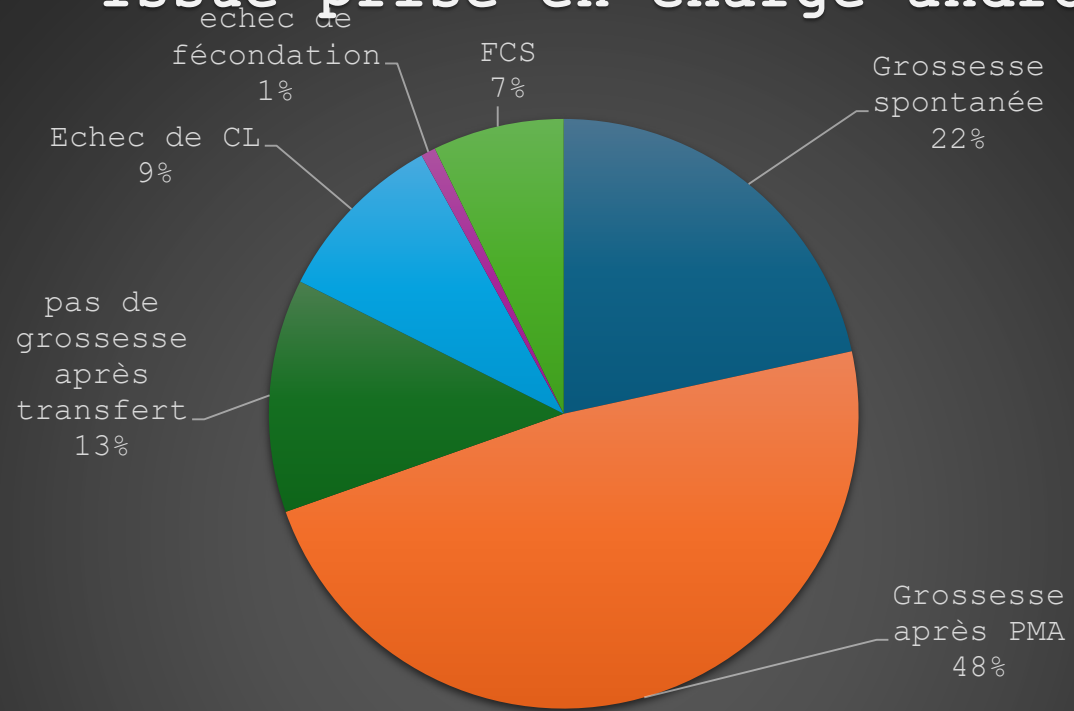
Optimisation en vie  
réelle

153 patients vus par le  
Dr Methorst entre 2018  
et dec 2021

1 arrêt PMA à la demande du  
couple  
2 séparation du couple  
**19 perdu de vue après la première  
Cs (12,4% des patients)**  
1 don de sperme pour mutation  
urokinase  
5 patients actuellement en cours  
de prise en charge  
Soit 28 dossiers 18,3%

**125 dossiers  
exploitables**  
81,7% des dossier

## Issue prise en charge andro

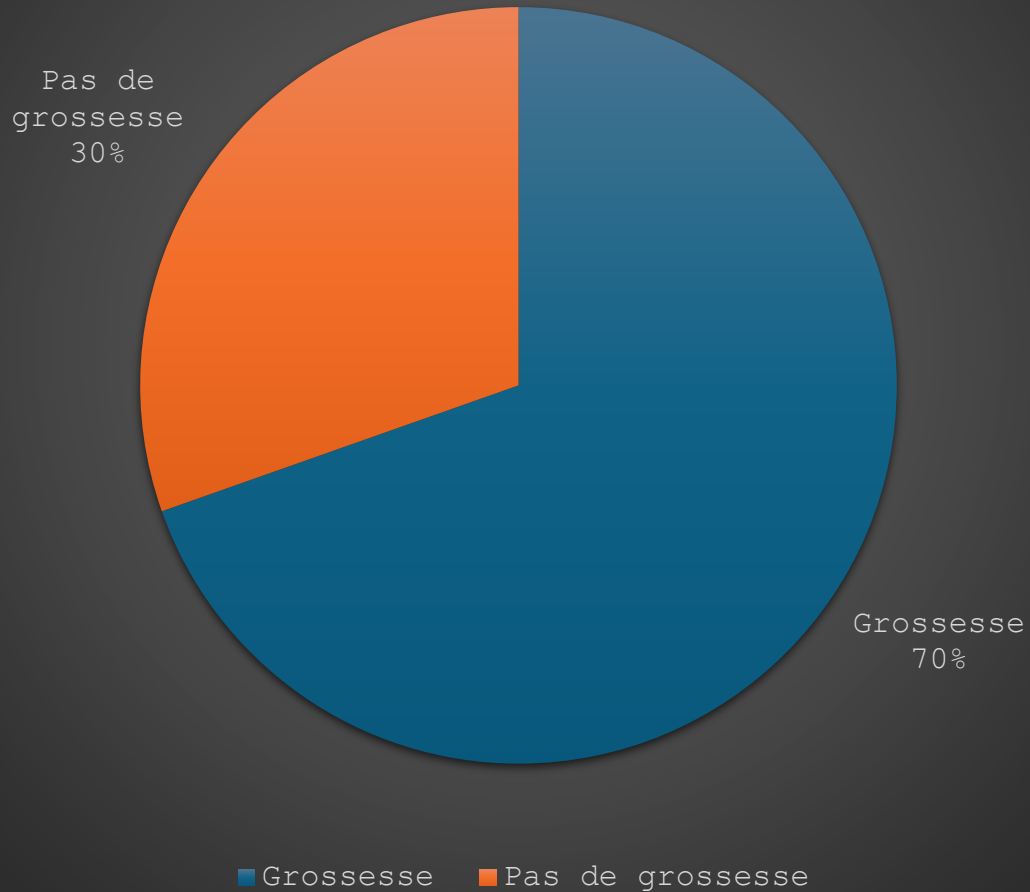


- Grossesse spontanée
- Grossesse après PMA
- pas de grossesse après transfert
- Echec de CL
- echec de fécondation
- FCS

Résultats

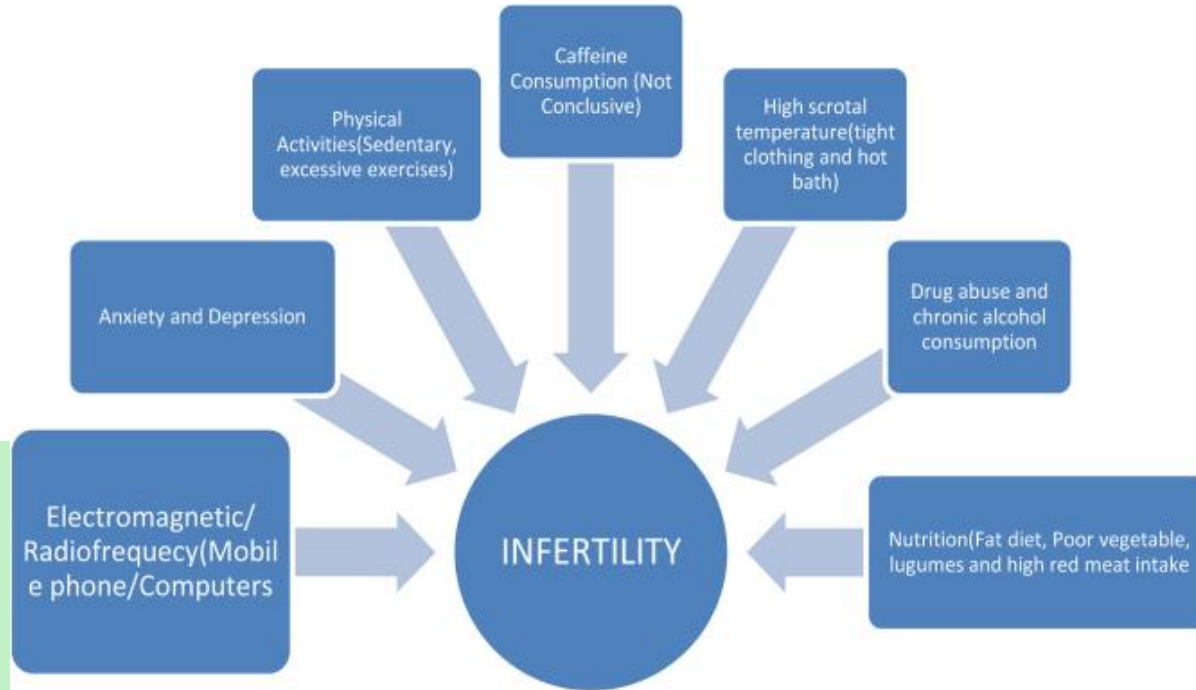


## Obtention d'une naissance vivante



**69,6% de naissance vivante obtenue dans les 8 mois suivant le début de la prise en charge andro**

## Effects of lifestyle factors on fertility: practical recommendations for modification



- Tabac
- Caféine
- Poids
- Sport
- Alcool
- Aliments à faible teneur en graisses saturées, en viande rouge et riches en légumes, en légumineuses et en antioxydants
- Éviter l'anxiété et le stress émotionnel
- Éviter une irradiation excessive
- Éviter tous les médicaments inutiles et les drogues récréatives.

Traitements médicaux de stimulation  
AOX  
Varicocèle  
Obstruction partielle  
... •

# IMPACT DU DELAI POUR LA FIV : PERTE DE CHANCES POUR LES IOP?

- Romanski et al
- Pas d'impact

**Table I Demographic characteristics for immediate and delayed treatment groups.**

Characteristics	Immediate treatment (1-90 days), n = 1115	Delayed treatment (91-180 days), n = 675
Time from initial visit to IVF start (days)	50.5 ± 21.9	128.8 ± 25.9
Age at IVF start (years)	39.1 ± 4.4	38.9 ± 4.3
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.8 ± 5.3	24.3 ± 4.7
Race		
Caucasian	538 (48.3%)	342 (50.7%)
Asian	137 (12.3%)	100 (14.8%)
Black	43 (3.9%)	21 (3.1%)
Other/declined	397 (35.6%)	212 (31.4%)
AMH (ng/ml)	0.56 ± 0.29	0.57 ± 0.29
Antral follicle count		
0-5	520 (46.6%)	317 (47.0%)
6-10	494 (44.3%)	301 (44.6%)
11-15	79 (7.1%)	45 (6.7%)
≥16	22 (2.0%)	12 (1.8%)
Prior IVF cycles at outside institutions	1.3 ± 2.1	0.8 ± 1.6
Stimulation protocol		
Gonadotrophin/antagonist	847 (76.0%)	504 (74.7%)
Gonadotrophin/agonist flare	145 (13.0%)	105 (15.6%)
Gonadotrophin+CC or letrozole/antagonist	115 (10.3%)	56 (8.3%)
Other	8 (0.7%)	10 (1.5%)
Day of embryo transfer		
None	133 (11.9%)	69 (10.2%)
Day 3	913 (81.9%)	555 (82.2%)
Day 5	69 (6.2%)	51 (7.6%)
Number of embryos transferred	2.0 ± 1.3	2.1 ± 1.2
Oocytes retrieved	6.3 ± 3.9	6.6 ± 4.4
Oocytes mature	4.9 ± 3.4	5.3 ± 3.7
Oocytes fertilized	3.5 ± 2.8	3.7 ± 3.1

Data are mean ± SD or n (%).  
AMH, anti-Müllerian hormone; CC, clomiphene citrate.

**Table II The association between time to treatment and IVF treatment outcomes.**

Outcome	Immediate treatment (1-90 days), n = 1115	Delayed treatment (91-180 days), n = 675
No transfer <sup>a</sup>	133 (11.9%) 1.00 (Ref)	69 (10.2%) 0.84 (0.62, 1.15)
Pregnancy rate among all IVF cycles	385 (34.5%) 1.00 (Ref)	264 (39.1%) 1.23 (0.99, 1.51)
Live birth rate among all IVF cycles <sup>a</sup>	235 (21.1%) 1.00 (Ref)	155 (23.0%) 1.11 (0.88, 1.42)
If embryo transfer (n = 982)		(n = 606)
Pregnancy rate after embryo transfer	385 (39.2%) 1.00 (Ref)	264 (43.6%) 1.20 (0.97, 1.48)
Live birth rate after embryo transfer <sup>a</sup>	235 (23.9%) 1.00 (Ref)	155 (25.6%) 1.08 (0.85, 1.38)
If clinically pregnant <sup>b</sup> (n = 385)		(n = 264)
SAB <sup>c</sup>	66 (17.1%) 1.00 (Ref)	43 (16.3%) 0.96 (0.62, 1.48)
Live birth <sup>a</sup>	235 (61.0%) 1.00 (Ref)	155 (58.7%) 0.91 (0.65, 1.26)

Data are n (%) with OR (95% CI). Logistic regression models adjusted *a priori* for age and number of embryos transferred to estimate the OR of pregnancy outcomes.  
<sup>a</sup>Adjusted for age only. The reason for no transfer was due to unplanned upfront cryopreservation in six patients in the immediate treatment group and in six patients in the delayed treatment group. The reason for no transfer in all other patients was due to a lack of oocytes, sperm or embryo development.  
<sup>b</sup>Live birth was defined as delivery at ≥24 weeks of gestational age.  
<sup>c</sup>Clinical pregnancy was defined as the visualization of at least one gestational sac on ultrasound.  
<sup>d</sup>Spontaneous abortion (SAB) was defined as a failed pregnancy after the observation of at least one gestational sac on ultrasound.

**Table III The association between time to treatment and IVF treatment outcomes in patients with AMH <0.5 ng/ml.**

Outcome	Immediate treatment (1-90 days), n = 506	Delayed treatment (91-180 days), n = 279
No transfer <sup>a</sup>	76 (15.0%) 1.00 (Ref)	38 (13.6%) 0.90 (0.59, 1.37)
Pregnancy rate among all IVF cycles	154 (30.4%) 1.00 (Ref)	86 (30.8%) 1.01 (0.72, 1.41)
Live birth rate among all IVF cycles <sup>a</sup>	81 (16.0%) 1.00 (Ref)	46 (16.5%) 1.02 (0.67, 1.54)
If embryo transfer (n = 430)		(n = 241)
Pregnancy rate after embryo transfer	154 (35.8%) 1.00 (Ref)	86 (35.7%) 0.99 (0.70, 1.39)
Live birth rate after embryo transfer <sup>a</sup>	81 (18.8%) 1.00 (Ref)	46 (19.1%) 0.99 (0.65, 1.51)
If clinically pregnant <sup>b</sup> (n = 154)		(n = 86)
SAB <sup>c</sup>	35 (22.7%) 1.00 (Ref)	18 (20.9%) 0.97 (0.50, 1.89)
Live birth <sup>a</sup>	81 (52.6%) 1.00 (Ref)	46 (53.5%) 0.99 (0.57, 1.72)

Data are n (%) with OR (95% CI). Logistic regression models adjusted *a priori* for age and number of embryos transferred to estimate the OR of pregnancy outcomes.  
<sup>a</sup>Adjusted for age only.  
<sup>b</sup>Live birth was defined as delivery at ≥24 weeks of gestational age.  
<sup>c</sup>Clinical pregnancy was defined as the visualization of at least one gestational sac on ultrasound.  
<sup>d</sup>SAB was defined as a failed pregnancy after the observation of at least one gestational sac on ultrasound.



Chirurgie

---

# La bonne approche

Combinaison:

Confort du chirurgien

Résultats optimaux  
patient

Sécurité

Coût médico-économique

Anatomie de la veine spermatique gauche et de ses anastomoses pelviennes principales.

1. Veine cave inférieure ;
2. veine rénale gauche
3. Rein
4. Veine testiculaire gauche
5. veine iliaque externe
6. veine iliaque interne
7. veine épigastrique inférieure profonde
8. veine épigastrique superficielle
9. veine crémastérienne
10. canal inguinal ;
11. veine pudendale externe ;
12. veine déférentielle ;
13. veine saphène interne
14. veine fémorale
15. plexus pampiniforme.

# Plexus pampiniforme

---

3 groupes de veines

---

Anastomoses ++++.

---

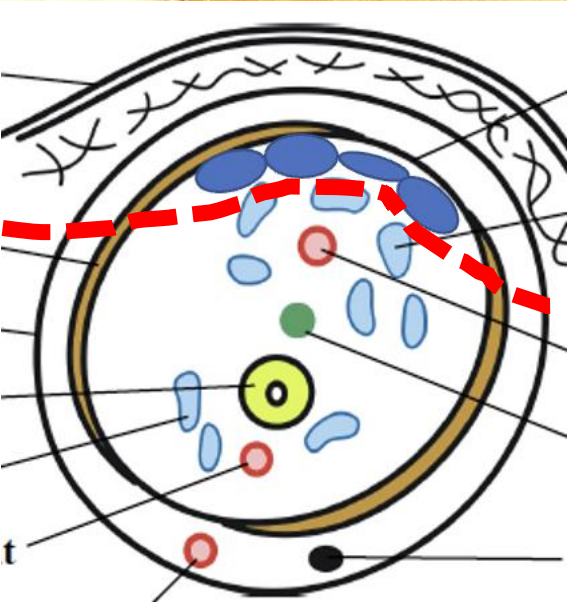
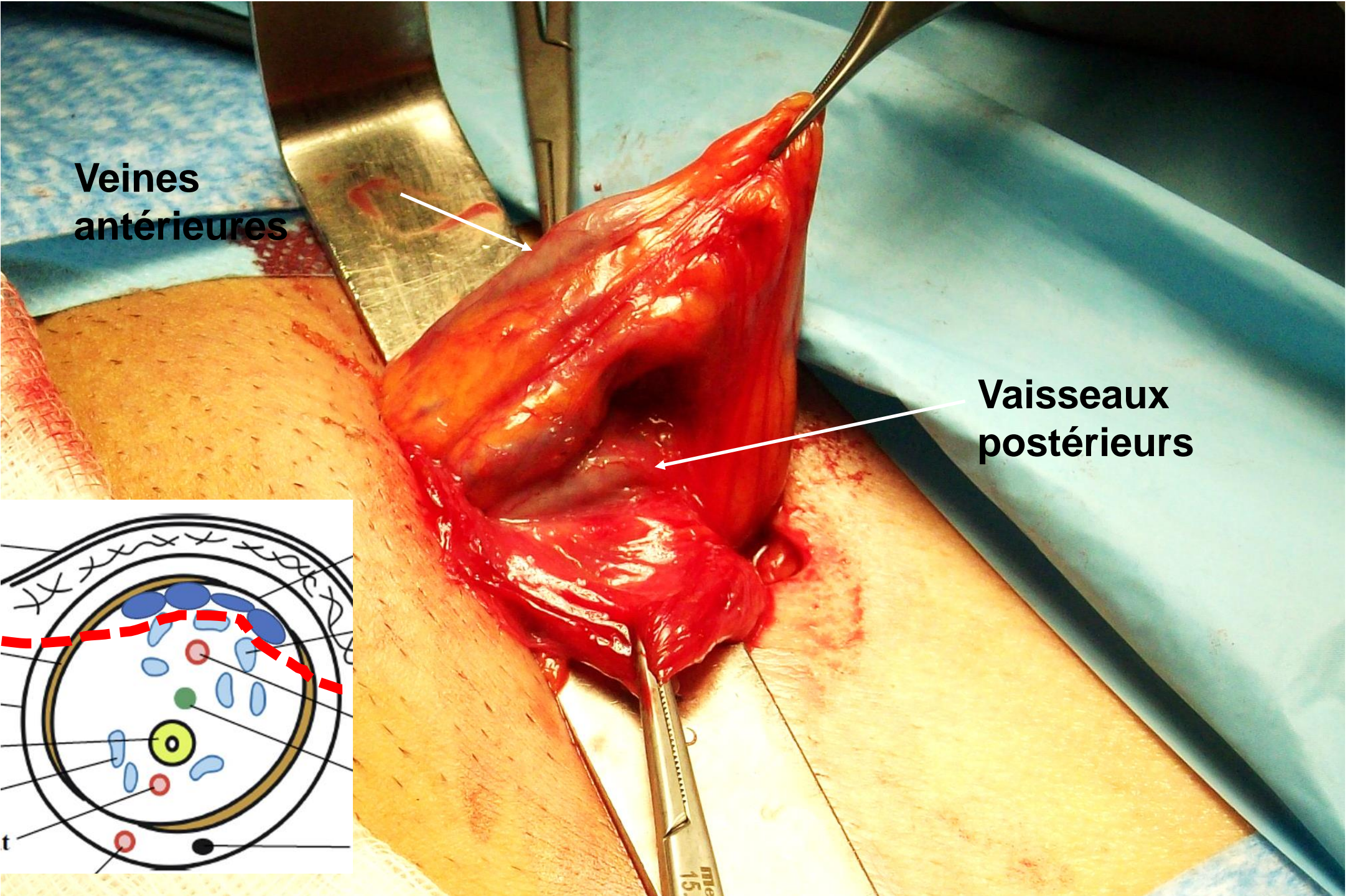
Plexus pampiniforme antérieur ( rejoint la veine gonadique près de l'anneau inguinal externe)

---

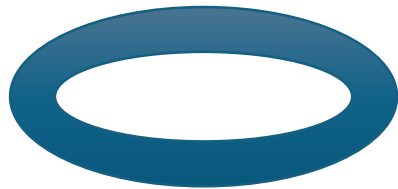
Plexus pampiniforme moyen (parallèle au canal déférent)

---

Plexus pampiniforme postérieur suit le bord postérieur du cordon spermatique.







Veine iliaque externe

Veine iliaque interne

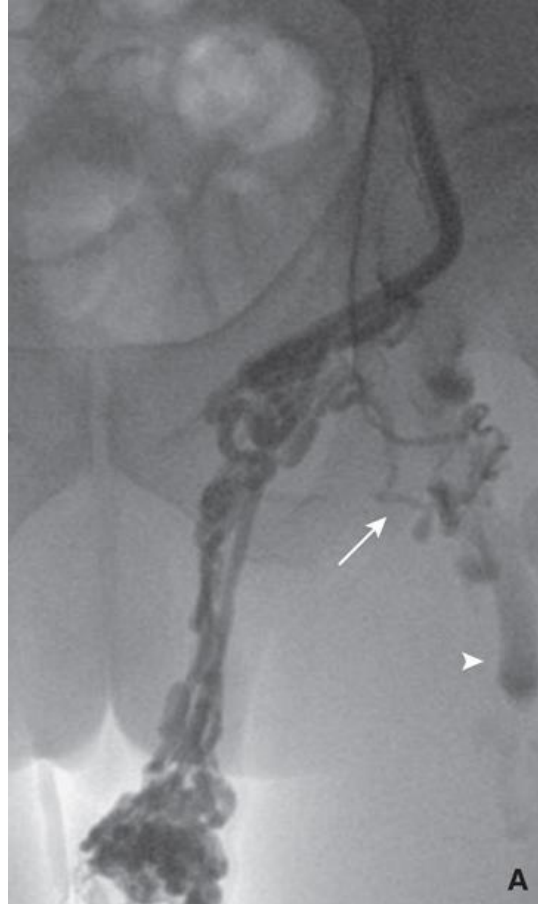
Veine épigastrique inférieure profonde

Veine pudendale externe

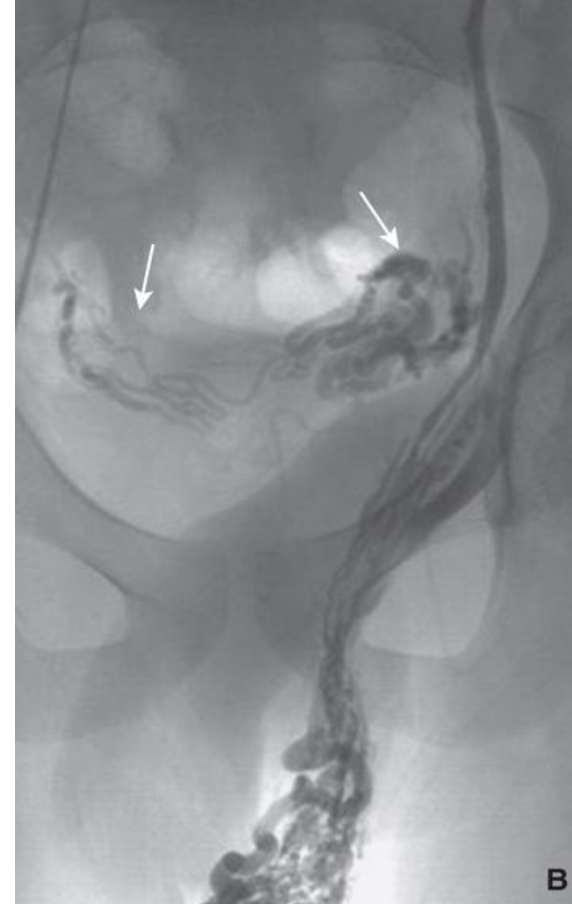
Veine crémastérienne



Opacification  
rétrograde  
Varicocèle  
opacification rapide V  
crémastérienne  
(flèche) et iliaque  
externe (tête de flèche)



Anastomoses  
pelviennes.  
collatérales  
pudendales externes  
(flèche) vers la veine  
saphène externe (tête  
de flèche)



Collatéralité  
pelvienne au niveau  
des veines  
prostatodéférentielles  
homo- et  
controlatérales  
(flèches)



Anastomoses obturatrices  
(flèche noire), prépubiennes  
(flèche blanche) et scrotales  
transseptales (tête de flèche)  
Drainage intrascrotal  
transseptal rare: fonctionne  
dans les deux sens

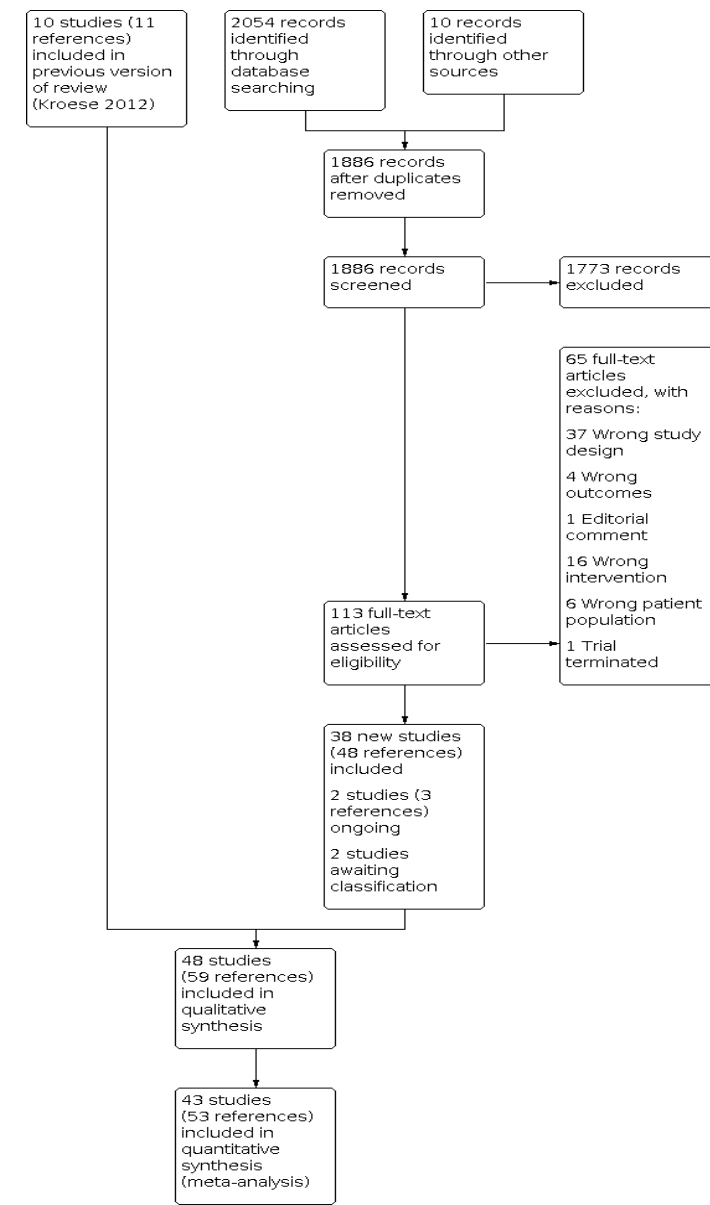


# Résultats des techniques



# Surgical or radiological treatment for varicoceles in subfertile men (Review) 2021

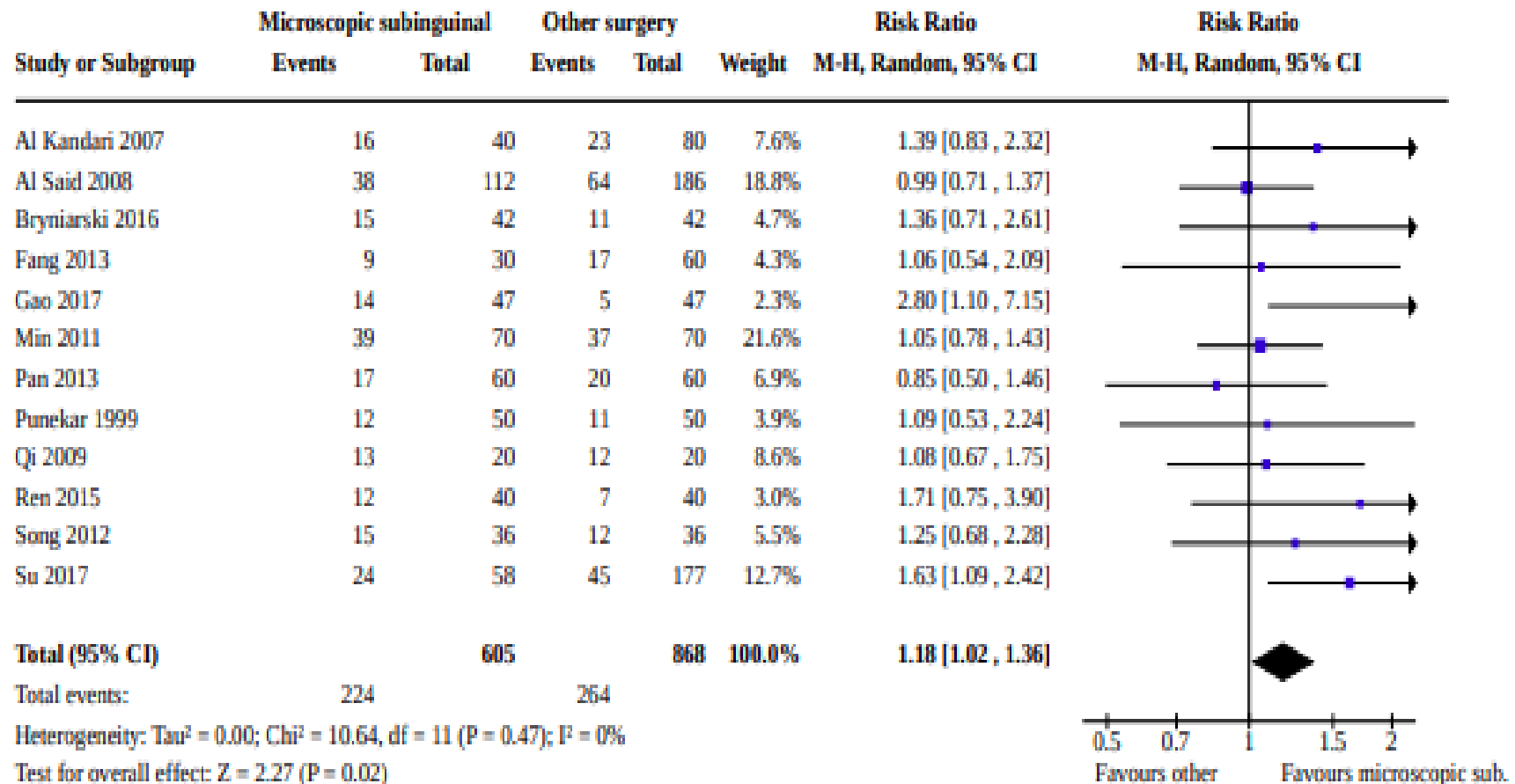
48 études  
5 384 hommes âgés en moyenne de 20 à 38 ans  
16 études comparant un traitement chirurgical  
ou radiologique à AMP  
7 études Ttt X vs Rx



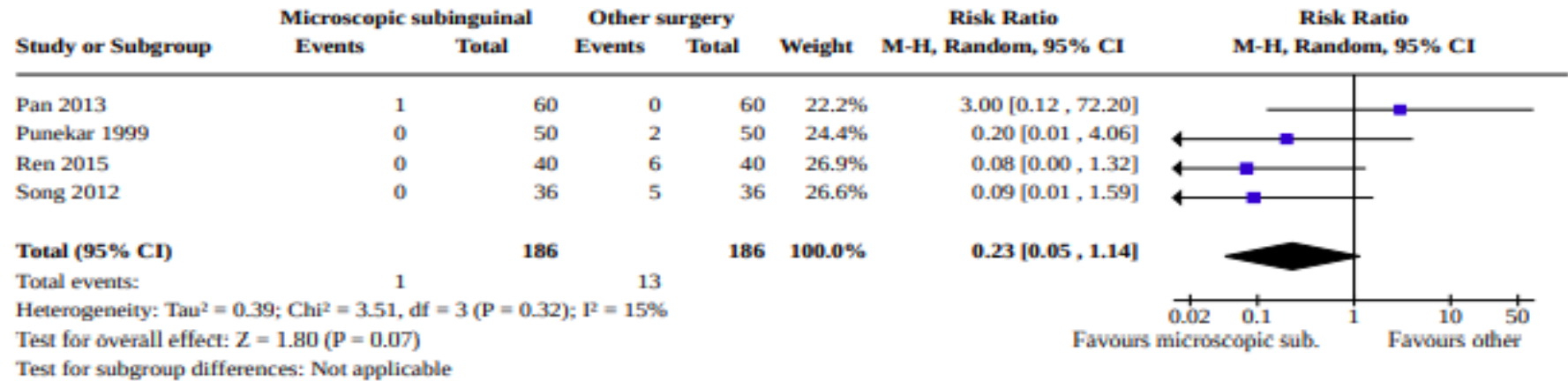
Outcome or subgroup title	No. of studies	No. of participants	Statistical method	Effect size
3.1 Pregnancy	12	1473	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.18 [1.02, 1.36]
3.2 Adverse event: hydrocele formation	4	372	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.23 [0.05, 1.14]
3.3 Adverse event: testicular atrophy	3	538	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.18 [0.02, 1.89]
3.4 Adverse event: haematoma	2	418	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.76 [0.11, 5.16]
3.5 Adverse event: pain	1		Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	Totals not selected
3.6 Adverse event: wound infection	1		Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	Totals not selected
3.7 Adverse event: oedema	1		Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	Totals not selected
3.8 Adverse event: abdominal distention	2	192	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.20 [0.02, 1.72]
3.9 Varicocele recurrence	14	1565	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.48 [0.29, 0.79]

## Grossesses

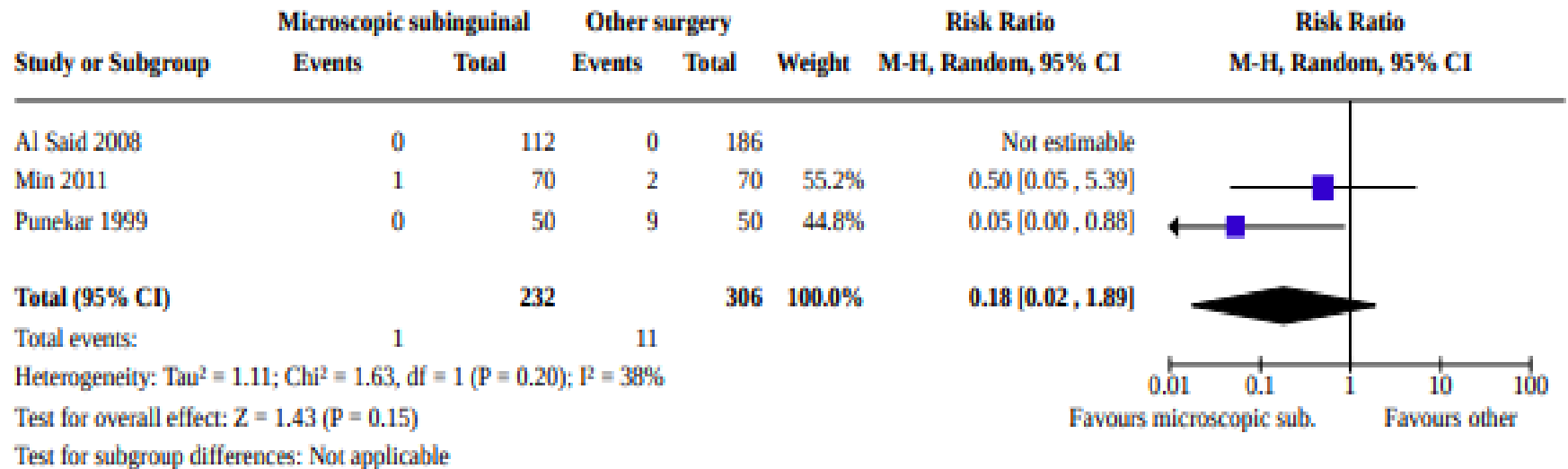
### Analysis 3.1. Comparison 3: Microscopic sublingual surgical treatment versus other surgical treatment, Outcome 1: Pregnancy

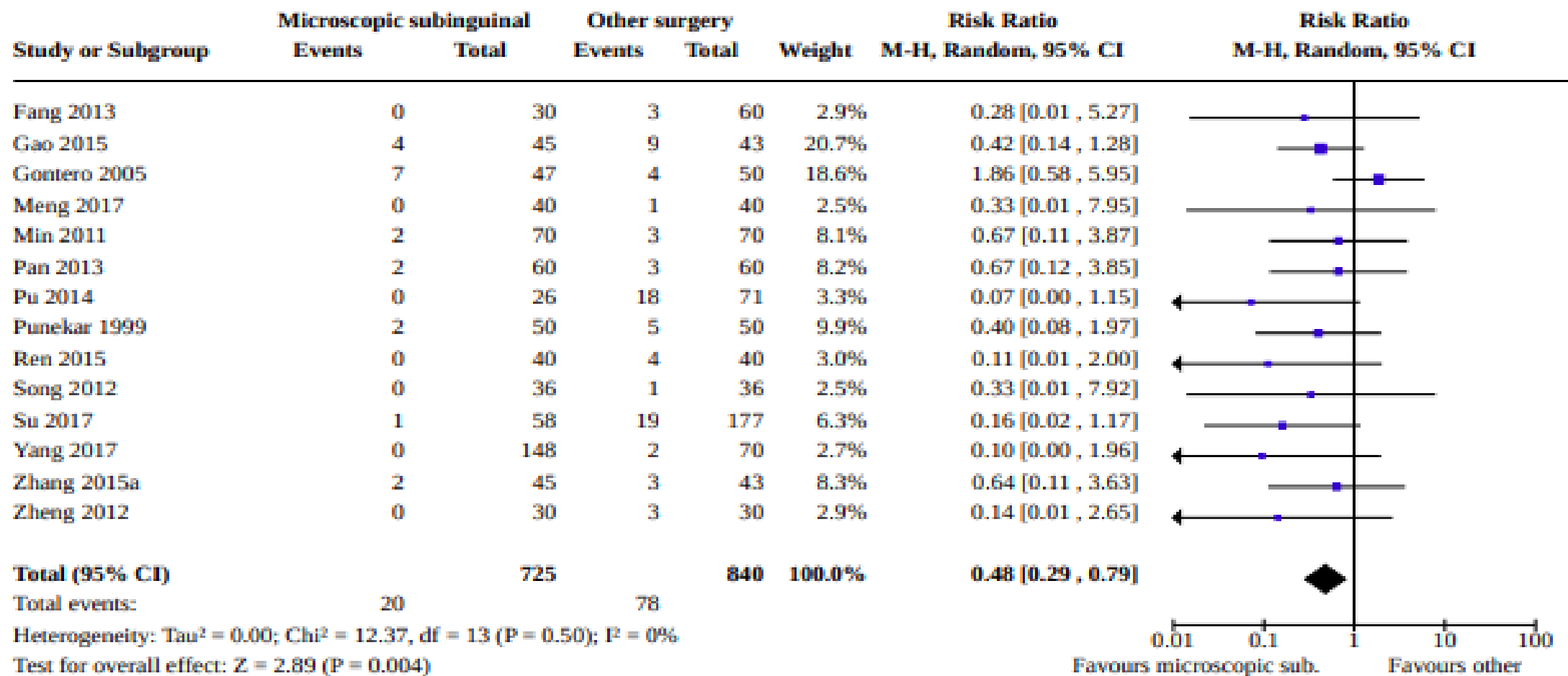


## Hydrocèle



## Atrophie testiculaire



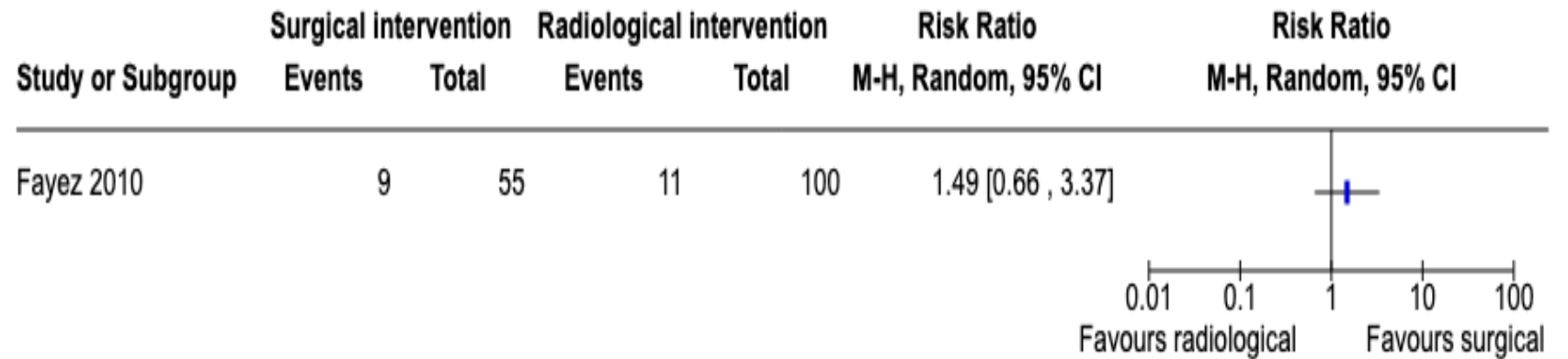




issances Vivantes:

1 seule étude

RR 1,49



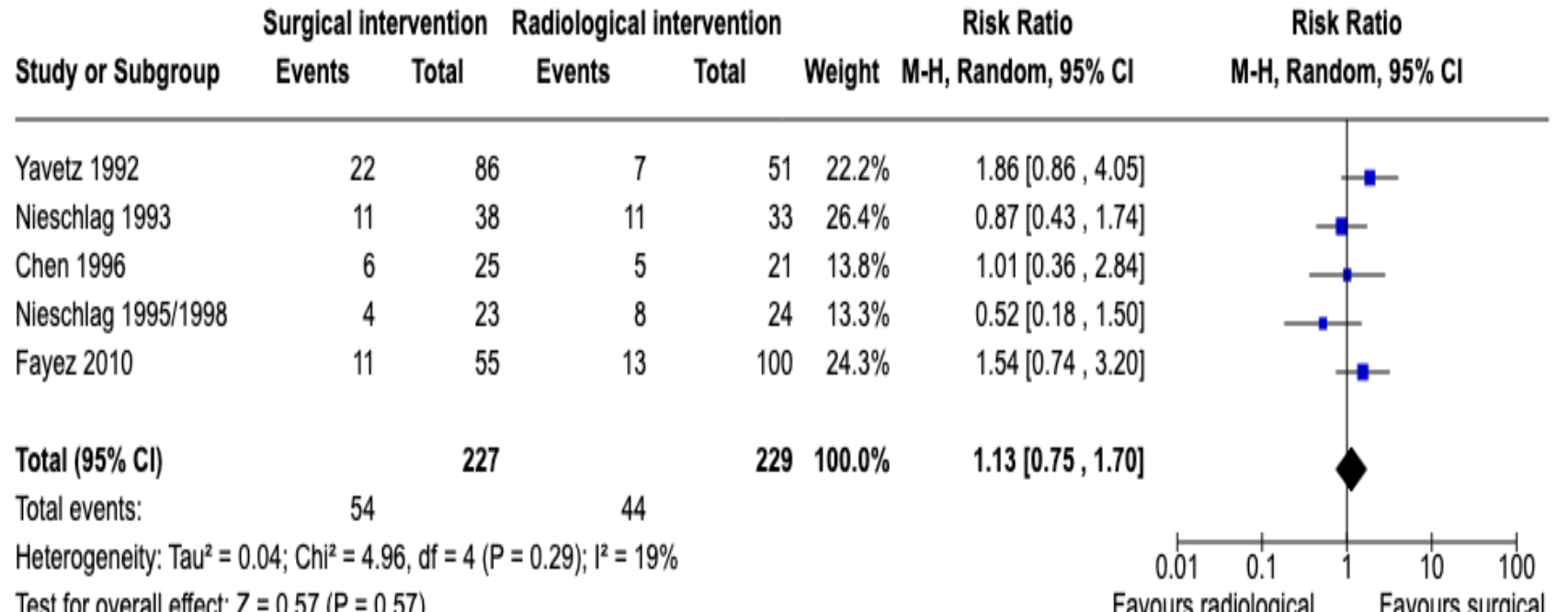
Grossesse

RR 1,13

5 ECR, N = 456

19% Rx

14-32% X



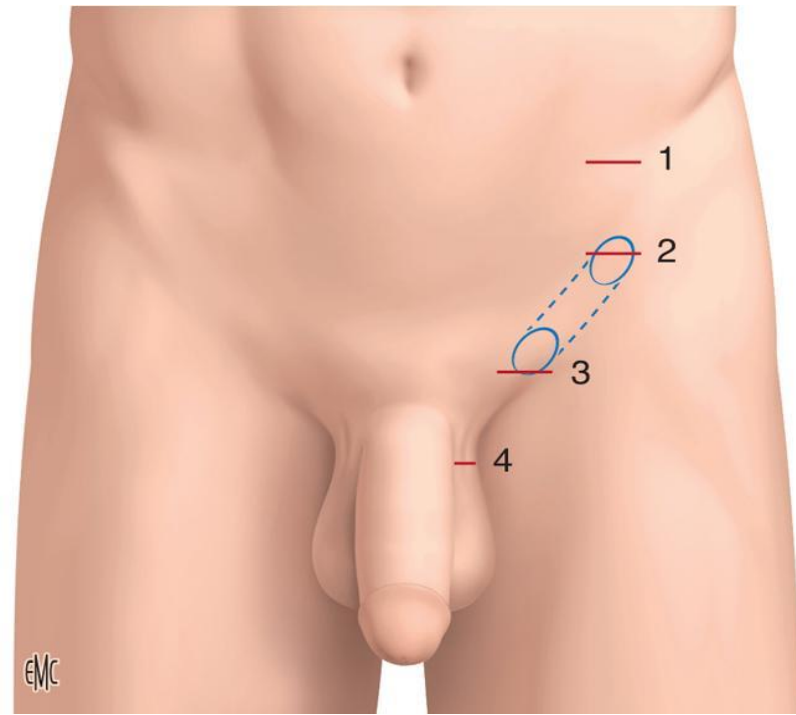
# Efficacité et complications

traitement	récidive	complications
Sclérothérapie antégrade	9 %	0,3 – 2,2 %
Embolisation rétrograde	3,8 – 10 %	Douleur de thrombophlébite, hématomes, saignements, infections, perforation veineuse, hydrocèle, choc anaphylactique, migration de coils, fibrose, obstruction urétérale
Chirurgie inguinale	13,3 %	
Ligature haute	29 %	Hydrocèle: 5 – 10 %
microchirurgie	0,8 – 4 %	Hydrocèle, atteinte artérielle (1/1000), hématome scrotal
laparoscopie	3 – 7 %	Atteinte de l'artère testiculaire, atteinte intestinale, vasculaire et nerveuse, embolie pulmonaire, péritonite, douleur au niveau des épaules, infection de paroi

Technique  
chirurgicale

A magnifying glass with a black frame is positioned over a white surface covered with scattered, small, rectangular pieces of paper, each containing a single black letter. The letters are scattered across the frame, with some appearing larger and more distinct through the lens of the magnifying glass. The background is slightly blurred, emphasizing the magnified area.

Magnification  
optique  
Loupes  
Microscope



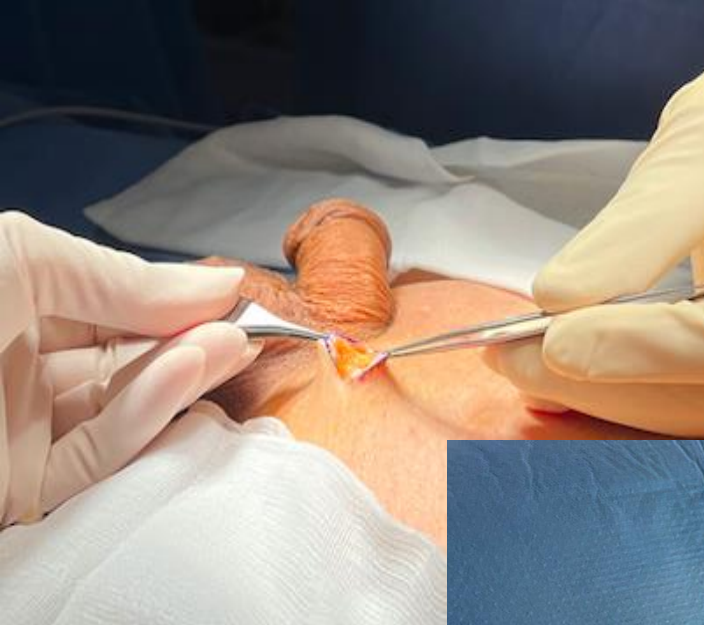
1. Voie rétropéritonéale
2. Voie inguinale
3. **Voie sous-inguinale**
4. Sclérothérapie



Incision cutanée oblique de 1 à 3 cm centrée sur l'anneau inguinal externe

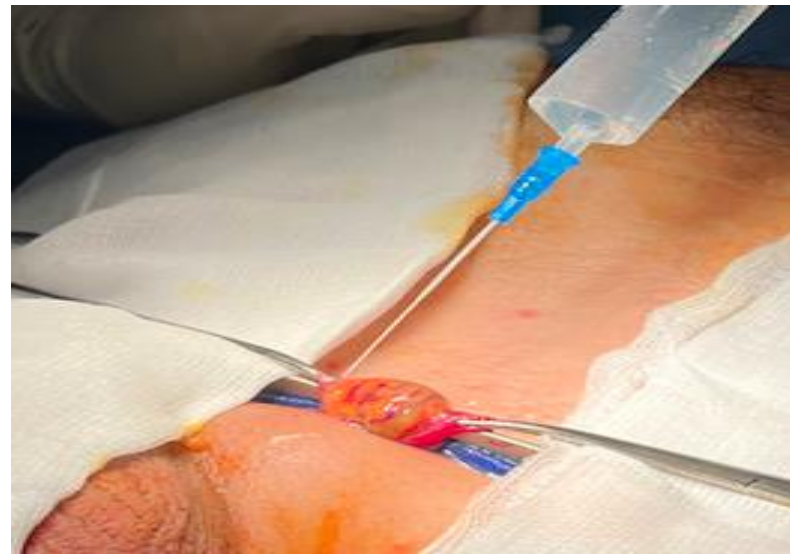
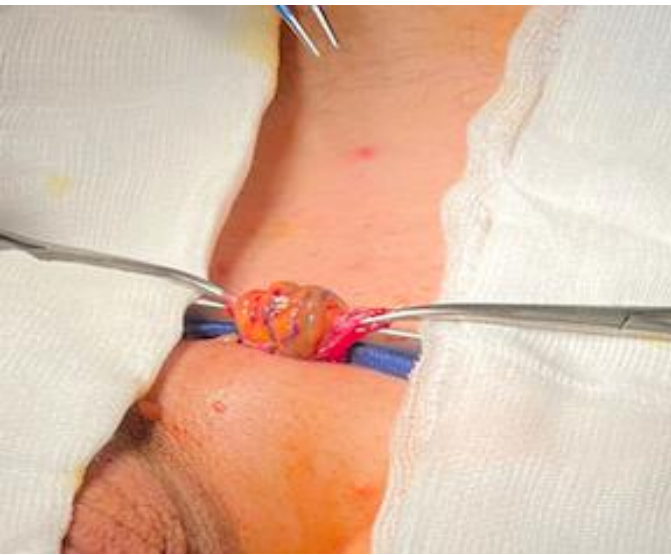


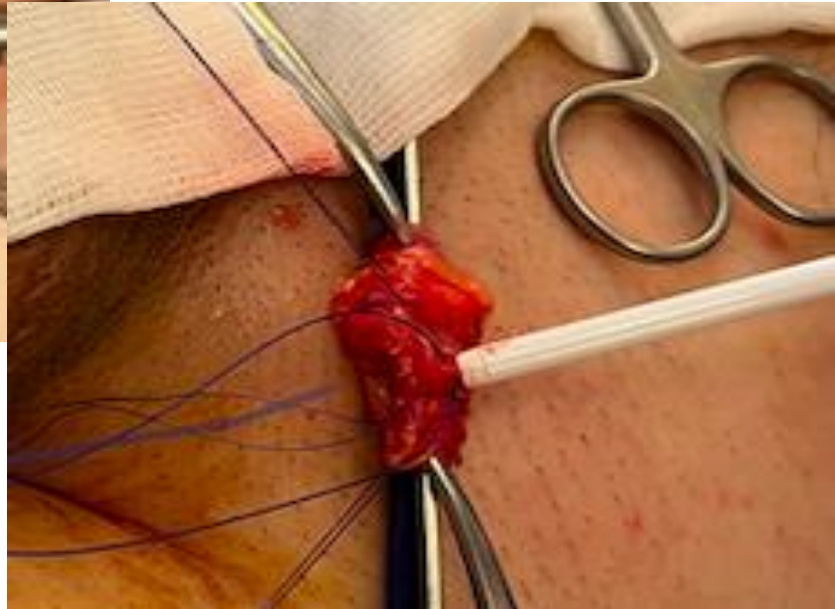
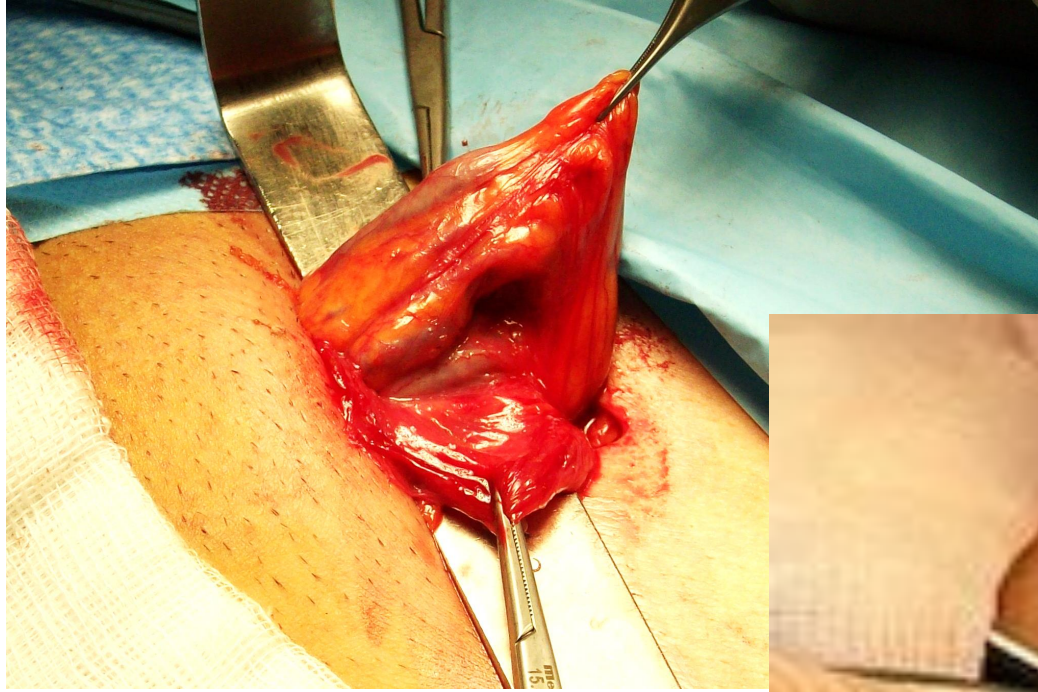
Exposition cordon spermatique sans nécessiter la dissection des muscles abdominaux ou du fascia



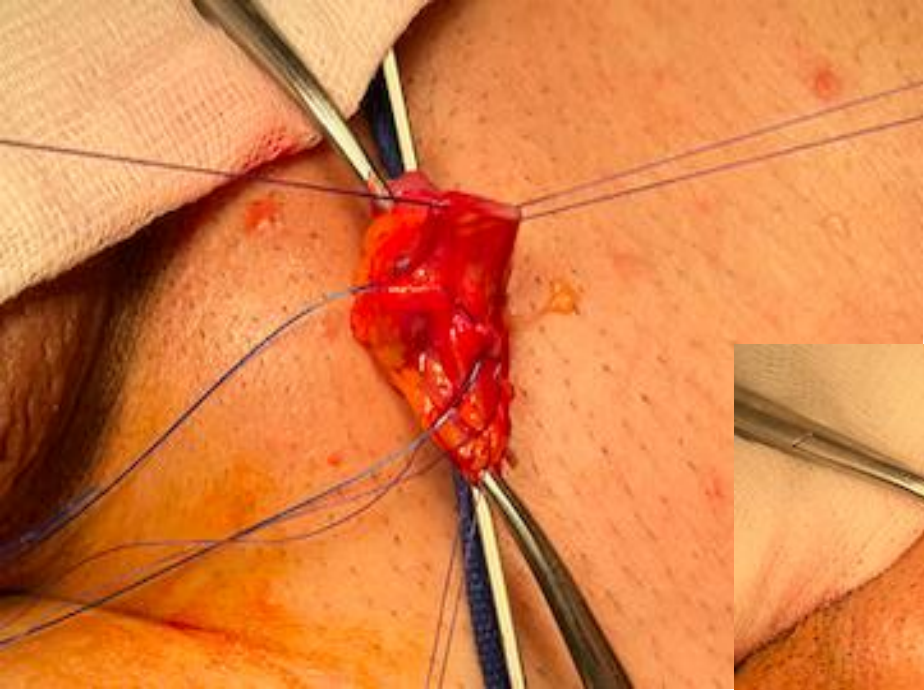


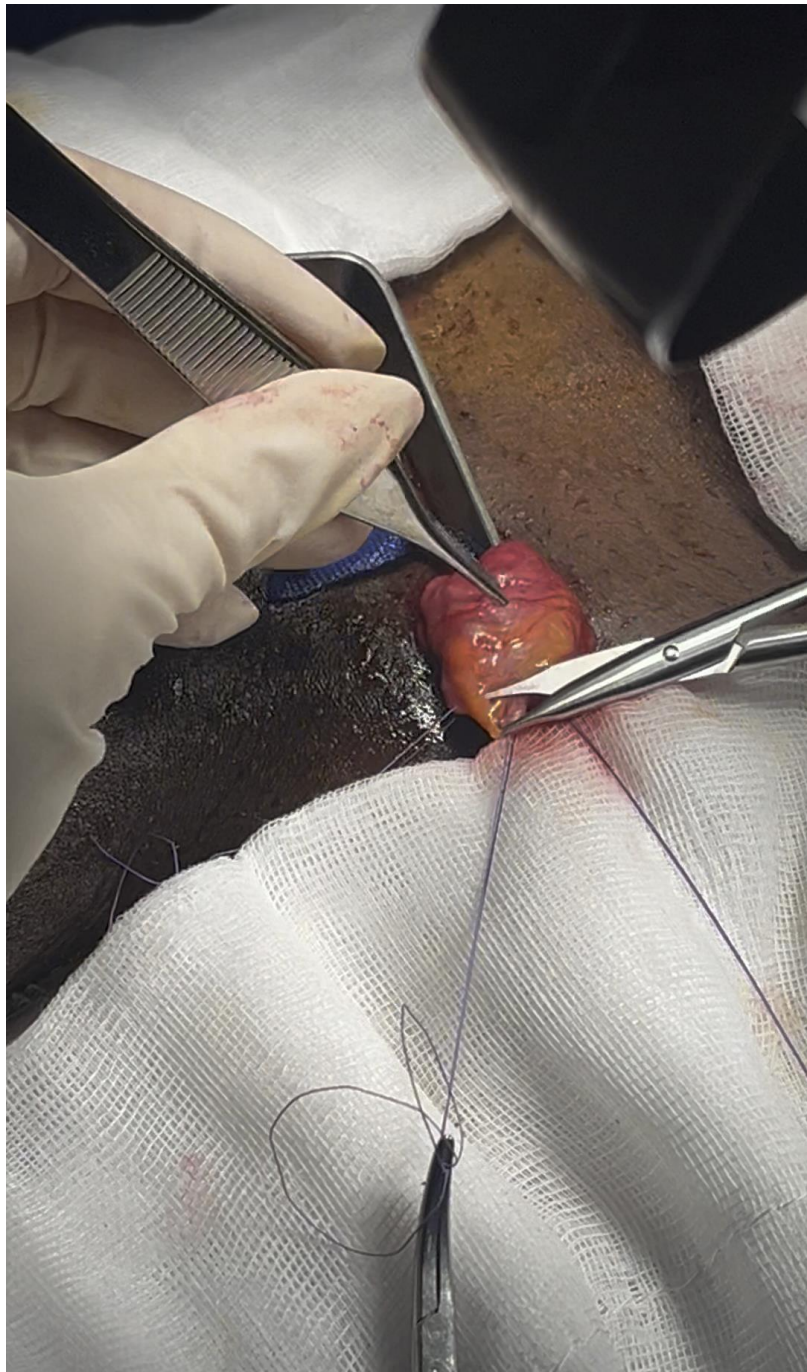
Microscope ou loupe  
cordon examiné sous un grossissement de 6 à 15

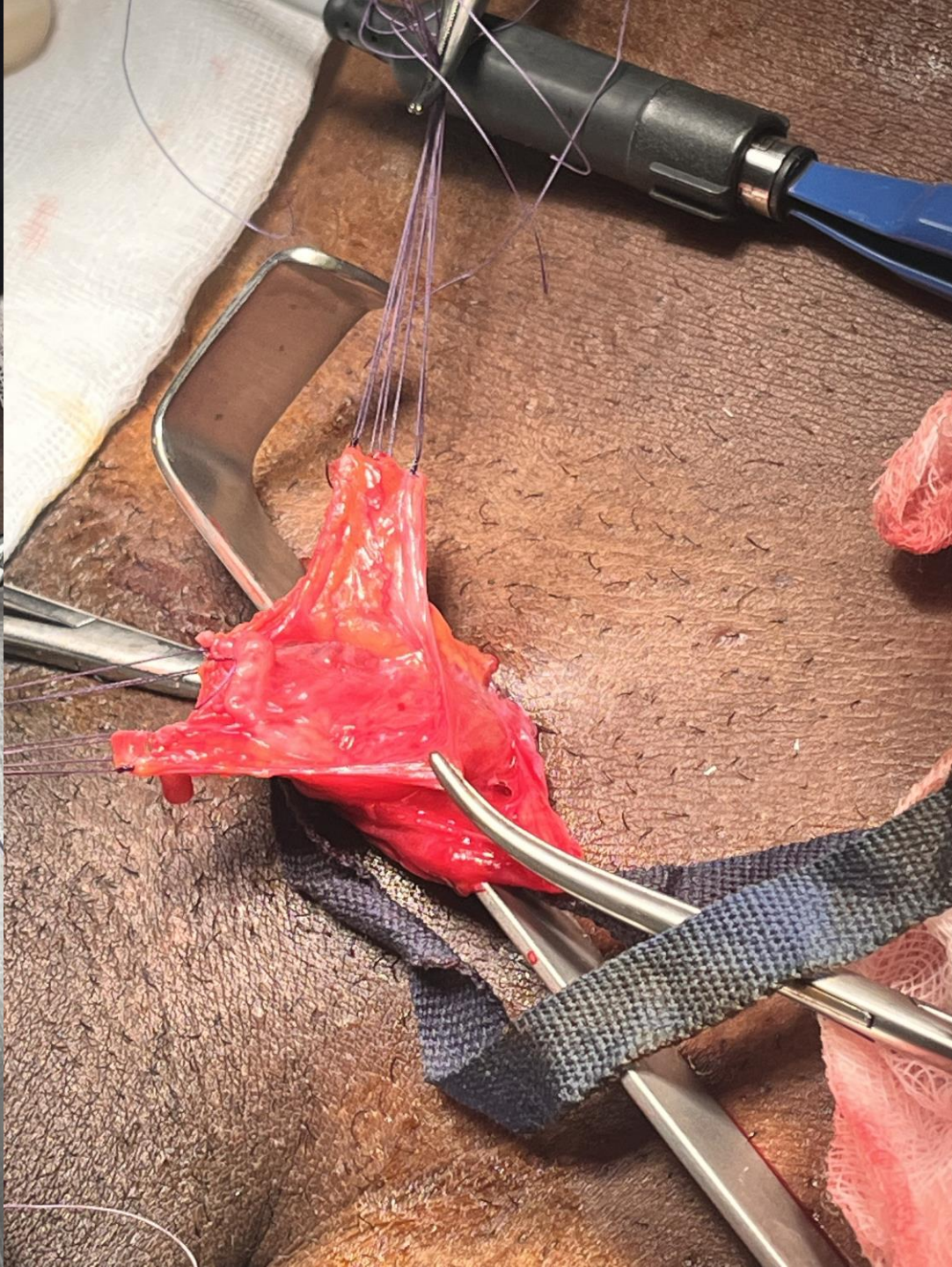
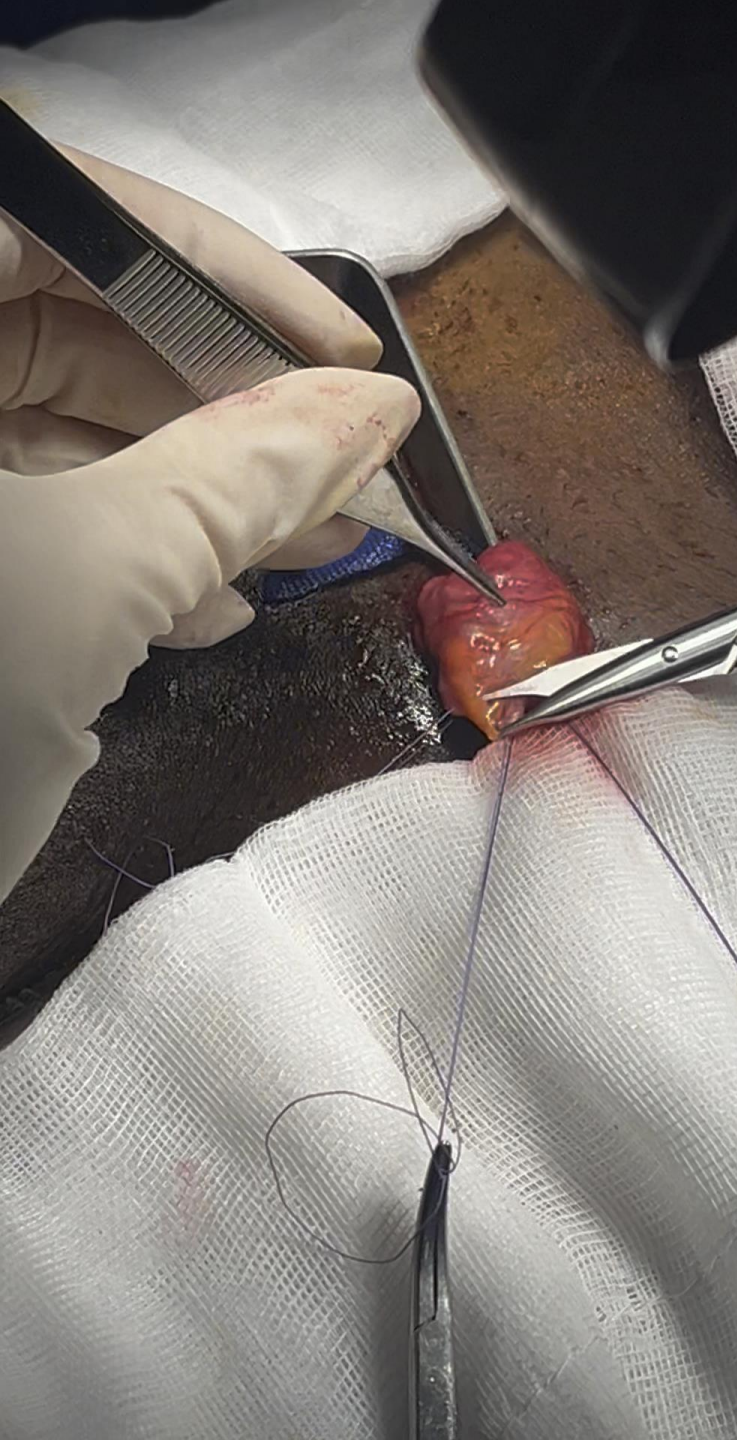






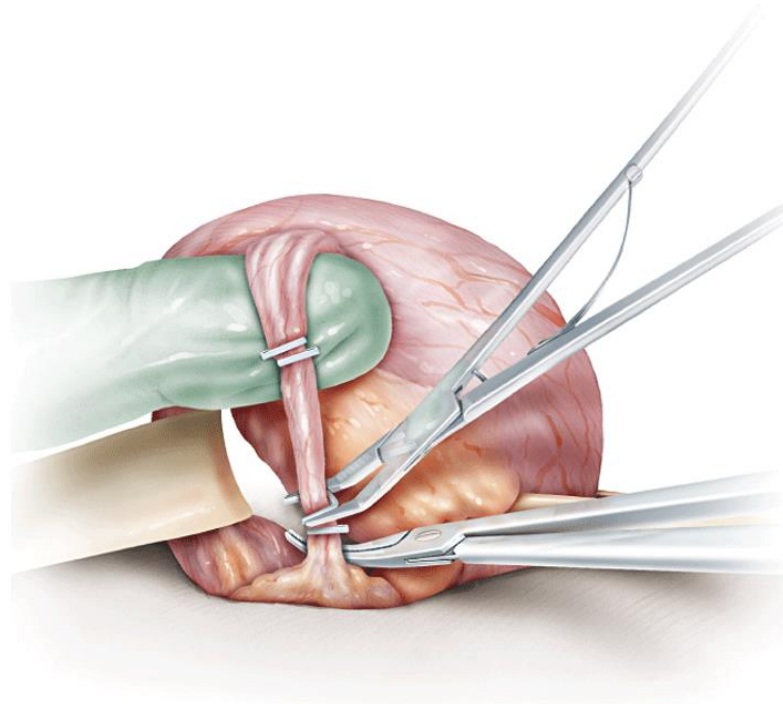
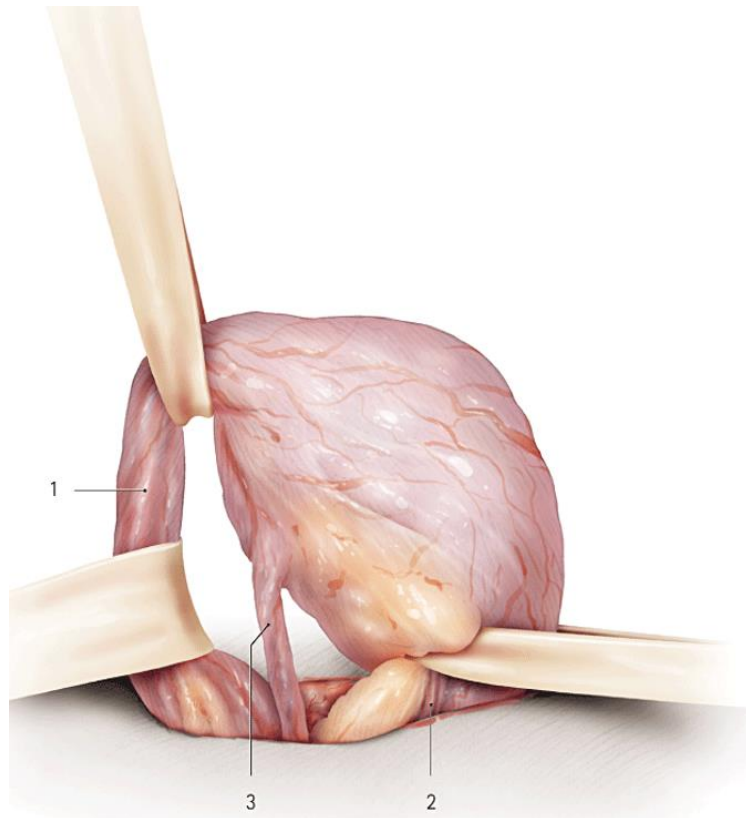




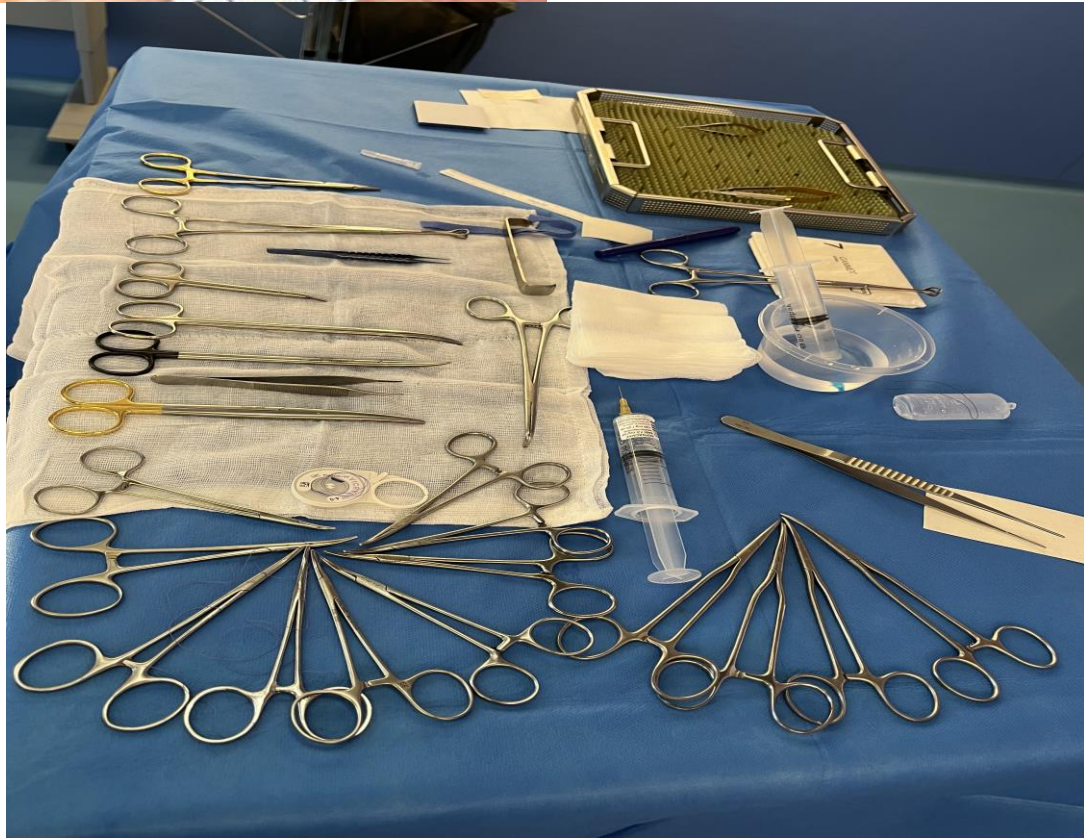


# Libération du testicule pour lier les veines gubernaculaires ???

- Si peu de veines dilatées
- Si récurrence après cure de V.



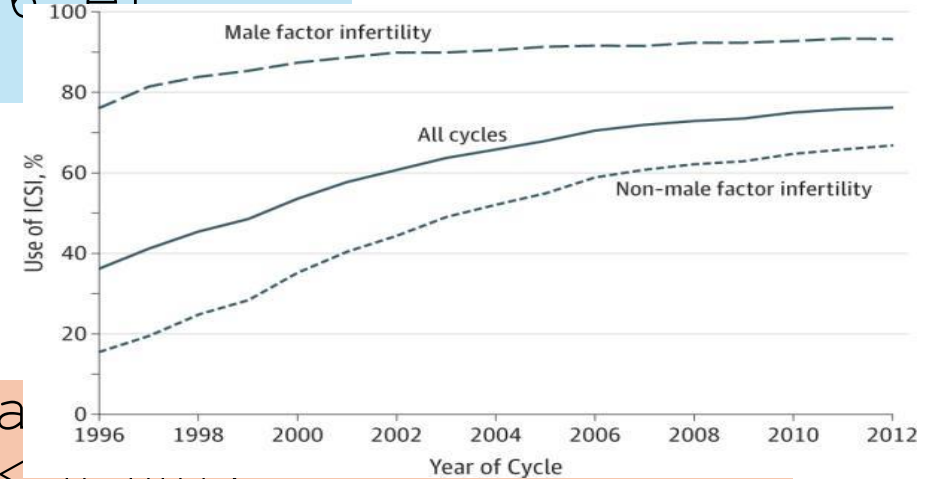
Microsurgical inguinal varicocelelectomy with and without testicular delivery.  
Ramasamy R<sup>1</sup>, Schlegel PN. Urology. 2006 Dec;68(6):1323-6.



Évolution des pratiques

Intérêt médico-économique

## Utilisation de l'ICSI entre 1996 et 2012



- Parmi les cycles avec infertilité masculine
  - ICSI est passée de 76,3 % à 93,3 % (  $P < 0,001$  )
- Sans infertilité masculine
  - ICSI est passée de 15,4 % à 66,9 % (  $P < .001$  )
- Parmi les cycles sans infertilité masculine (n = 317 996)
- ICSI vs FIV conventionnelle :
  - Taux plus faibles d'implantation (23,0 % contre 25,2 % ; RR ajusté, 0,93 )
  - Naissance vivante (36,5 % contre 39,2 % ; RR ajusté, 0,95 )
  - Naissance vivante multiple (30,1 % contre 31,0 % ; RR ajusté, 0,93 )

# Coût moyen

- Schelgel:

- Coût moyen par naissance vivante:

- 89 091 \$ pour la FIV/ICSI

- 26 268 \$ pour la réparation de la varicocèle

- Penson

- Observation

- NV: 14 %

- Ttt de la varicocèle, suivi 1 an +/- 3 FIV NV:  
73% Coût/ NV: 32171\$

- 3 stim ou IAC puis 3 FIV

- 3 FIV

- NV: 61 %

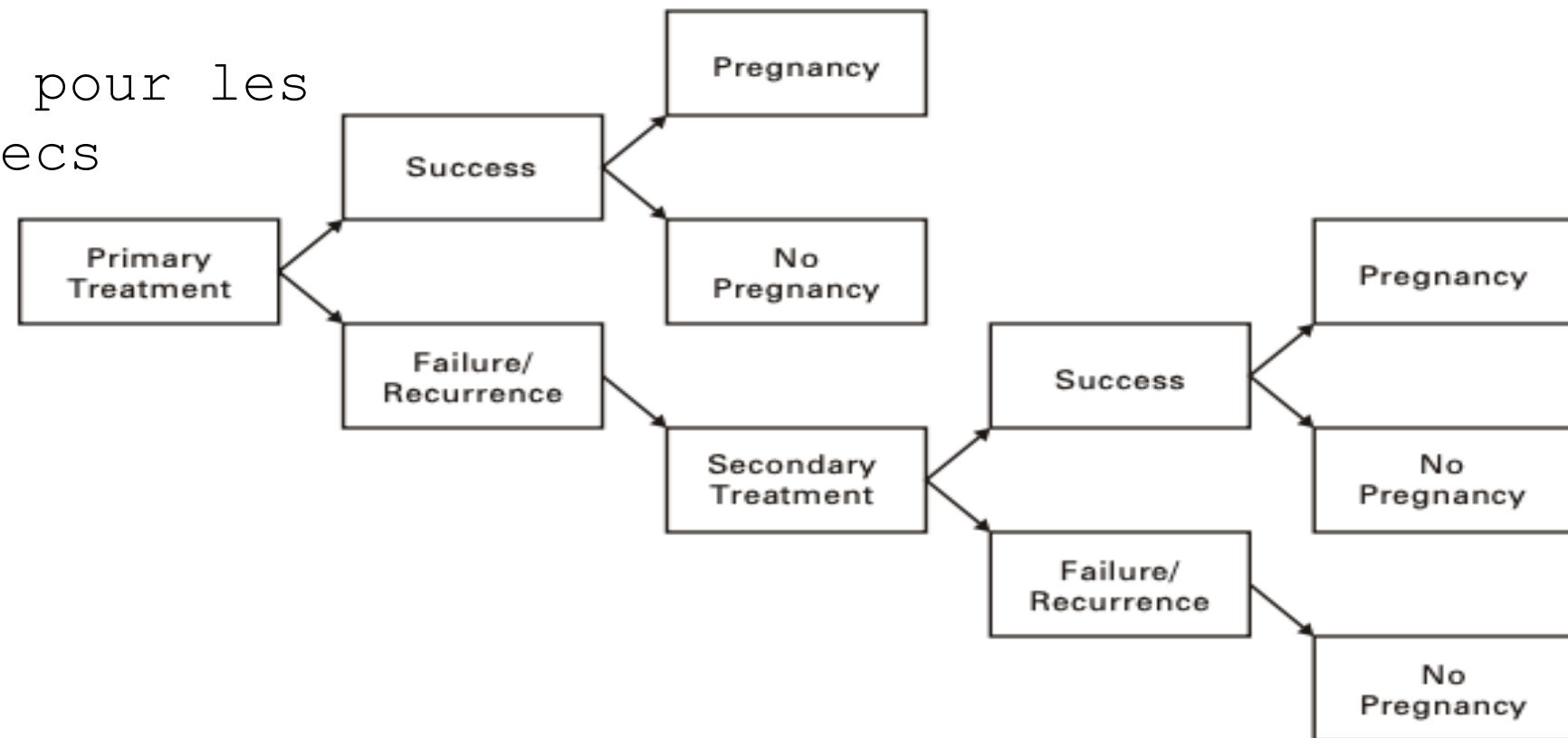
- Coût/ NV: 561 423 \$



## Cost-effectiveness analysis reveals microsurgical varicocele repair is superior to percutaneous embolization in the treatment of male infertility

Jason Ronald Kovac <sup>1</sup>, Jake Fantus <sup>2</sup>, Larry I Lipshultz <sup>2</sup>, Marc Anthony Fischer <sup>3</sup>, Zachery Klinghoffer <sup>4</sup>

Logiciel d'analyse décisionnelle  
Stratégie de traitement:  
traitement primaire  
suivi ttt secondaire pour les  
récidives ou les échecs  
thérapeutiques



Taux de récurrence

<b>Table 2a. Recurrence rates</b>		
<b>Technique</b>	<b>Mean (%)</b>	<b>Range (%)</b>
NMV	15.7	3.6–17.5
MV	2.1	0.7–15.2
PE	4.3	3.6–17.5

NMV: non-microsurgical approach; PE: percutaneous embolization; MV: microsurgical varicocele repair.

Taux de grossesse

<b>Table 2b. Pregnancy rates</b>		
<b>Technique</b>	<b>Mean (%)</b>	<b>Range (%)</b>
NMV	30.1	20.0–31.5
MV	44.8	33.8–51.5
PE	31.9	12.2–40.0

NMV: non-microsurgical approach; PE: percutaneous embolization; MV: microsurgical varicocele repair.

Formation d'hydrocèle

<b>Table 2c. Hydrocele rates</b>		
<b>Technique</b>	<b>Mean (%)</b>	<b>Range (%)</b>
NMV	7.5	4.3–17.5
MV	0.7	0.0–1.6
PE	0.0	0.0

NMV: non-microsurgical approach; PE: percutaneous embolization; MV: microsurgical varicocele repair.

Salle d'opération  
 Personnel de la salle  
 d'opération  
 Équipement chirurgical  
 Articles jetables  
 Salle de réveil  
 Médicaments  
 Honoraires  
 chirurgien,  
 Radiologue  
 Anesthésiste  
 Procédures ambulatoires

**Table 3a. Cost estimates for NMV and MV\***

	NMV	MV
Hospital costs	\$1175 (range: \$702–1619) (\$1184 USD)	\$1711.13 (range: \$1224.56–3304.56) (\$1723.80 USD)
Surgeon fee	\$205.35 (\$206.87 USD)	\$205.35 (\$206.87 USD)
Anesthesia fee	\$225.15 (\$226.82 USD)	\$315.21 (\$317.54 USD)
Total cost	\$1605.50 (\$1617.39 USD)	\$2231.69 (\$2248.21 USD)

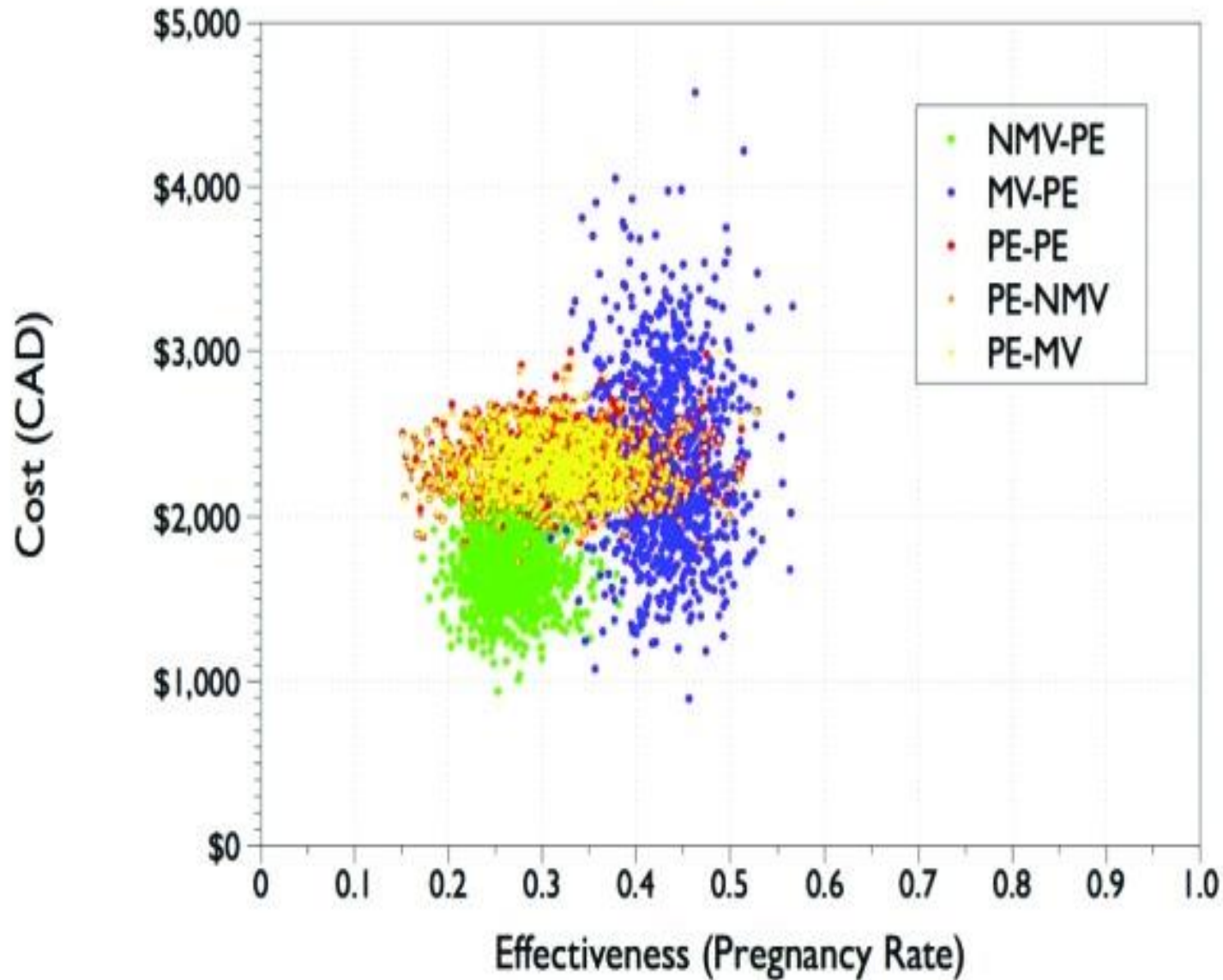
\*Cost \$ CAD (\$US). NMV: non-microsurgical approach; MV: microsurgical varicocele repair.

**Table 3b. Cost estimates for PE\***

Hospital costs	\$1907.94 (range: \$1840.65–2477.45) (\$1922.07 USD)
Radiologist fee	\$317.40 (\$319.75 USD)
Anesthesia fee	\$0 (\$0 USD)
Total cost	\$2225.34 (\$2241.82 USD)

\*Cost \$ CAD (\$US). PE: percutaneous embolization.

Cost-Effectiveness Plot



MV

Taux de grossesse

ICER acceptable

(5569 \$/grossesse)

Stratégie la plus

rentable

EP en cas de

récidive



Disponibile en ligne sur  
**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



RECOMMANDATION

## Recommandations du Comité d'Andrologie et de Médecine Sexuelle de l'AFU concernant la prise en charge de la Varicocèle

*Recommendations of the Committee of Andrology and Sexual Medicine of the  
AFU concerning the management of Varicocele*

C. Methorst<sup>a</sup>, W. Akakpo<sup>b</sup>, J.P. Graziana<sup>c</sup>,  
L. Ferretti<sup>d</sup>, R. Yiou<sup>e</sup>, N. Morel-Journel<sup>f</sup>,  
J.E. Terrier<sup>g</sup>, S. Beley<sup>h</sup>, D. Carnicelli<sup>i</sup>, V. Hupertan<sup>j</sup>,  
F.X. Madec<sup>k</sup>, A. Faix<sup>l</sup>, F. Marcellini<sup>m</sup>, E. Huyghe<sup>n,o</sup>

# Key points

- Optimisation
- Profilage
- Individualisation
- Choisir le bon ttt en fonction du patient
- Discuter ds les staffs d'AMP
- Objectif fertilité naturelle et 1 FIV gagnante