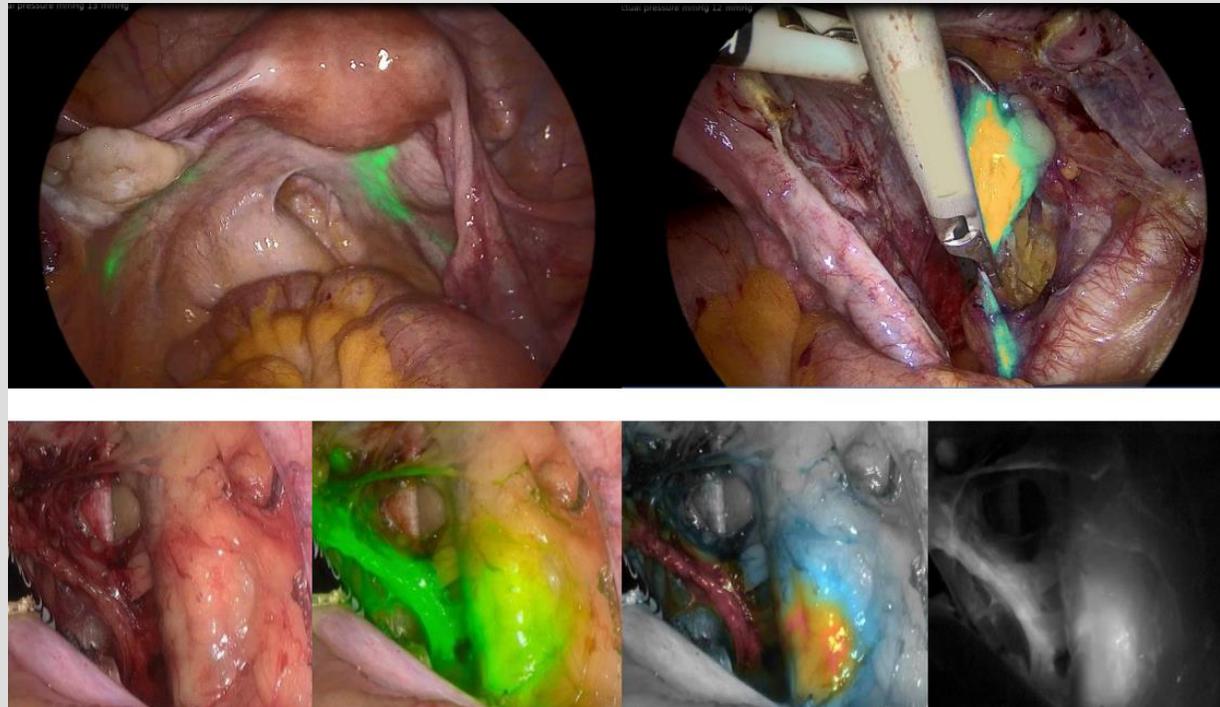


Ganglion Sentinelle et K de l'endomètre



Pr Tristan GAUTHIER

Concept du Ganglion Sentinelle

- Objectif diagnostique, pronostique et thérapeutique
- Bénéfice en survie de la connaissance du statut ganglionnaire (**PORTEC 3**)
- Impact de la lymphadénectomie complète sur la survie ?
- Morbidité des curages
- Drainage inhabituel (ectopique) ganglionnaire
- Ultra-stadification ganglionnaire
- Doit être fiable (taux de détection, sensibilité et VPN élevés, % faible FN)

Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study

Lancet 2009; 373: 125-36



Adjuvant chemoradiotherapy versus radiotherapy alone for women with high-risk endometrial cancer (PORTEC-3): final results of an international, open-label, multicentre, randomised, phase 3 trial

www.thelancet.com/oncology Vol 19 March 2018

GS K endomètre

Risque Bas et Intermédiaire

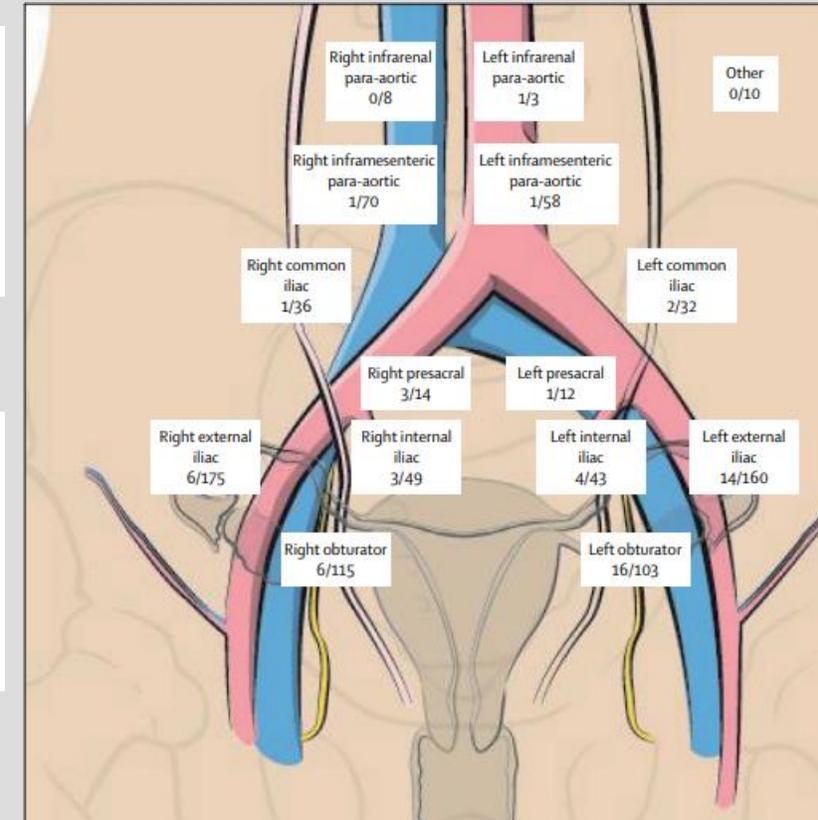
Detection rate and diagnostic accuracy of sentinel-node biopsy in early stage endometrial cancer: a prospective multicentre study (SENTI-ENDO)

Marcos Ballester, Gil Dubernard, Fabrice Lécuru, Denis Heitz, Patrice Mathevet, Henri Marret, Denis Querleu, François Golfier, Eric Leblanc, Roman Rouzier, Emile Daraï

Lancet Oncol 2011; 12: 469–76

A comparison of sentinel lymph node biopsy to lymphadenectomy for endometrial cancer staging (FIRES trial): a multicentre, prospective, cohort study

www.thelancet.com/oncology Vol 18 March 2017



- > 10% de GS +
- 15% de GS+ « ectopique » (présacré, iliaque int, paramétrial...)
- > 40% d'atteinte en IHC
- GS + isolés en PA= 1%
- VPN > 97%

GS K endomètre Haut Risque

Pelvic Sentinel lymph node detection in High-Risk Endometrial Cancer (SHREC-trial)—the final step towards a paradigm shift in surgical staging

Jan Persson ^{a,b,*}, Sahar Salehi ^c, Michele Bollino ^{a,b}, Celine Lönnerfors ^{a,b}, Henrik Falconer ^c, Barbara Geppert ^{a,b}

European Journal of Cancer 116 (2019) 77–85

JAMA Surgery | Original Investigation

Assessment of Sentinel Lymph Node Biopsy vs Lymphadenectomy for Intermediate- and High-Grade Endometrial Cancer Staging

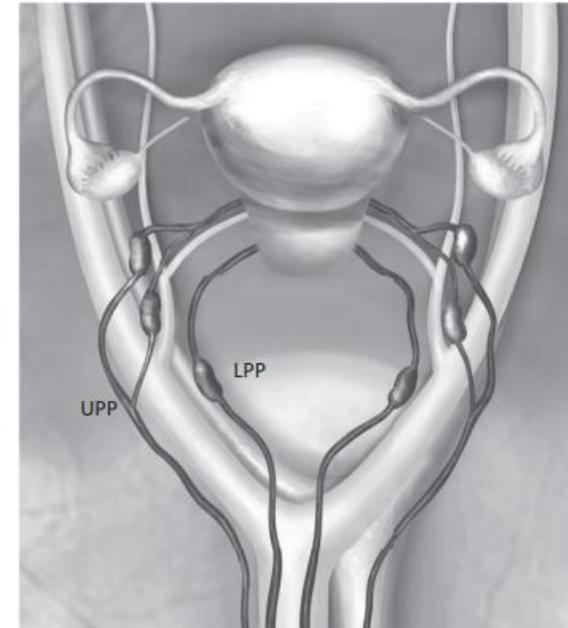
Maria C. Cusimano, MD; Danielle Vicus, MD; Katherine Pulman, MD; Manjula Maganti, MSc;

Left obturator area:
SLN-ICG¹: 63%
Metastatic SLNs²: 25%
Any metastatic LN²: 34%

Left external iliac area:
SLN-ICG¹: 82%
Metastatic SLNs²: 41%
Any metastatic LN²: 45%

Left presacral area:
SLN-ICG¹: 52%
Metastatic SLNs²: 5%
Any metastatic LN²: 13%

Left common iliac area:
SLN-ICG¹: 13%
Metastatic SLNs²: 2%
Any metastatic LN²: 7%



Right Obturator area:
SLN-ICG¹: 62%
Metastatic SLNs²: 36%
Any metastatic LN²: 43%

Right external iliac area:
SLN-ICG¹: 80%
Metastatic SLNs²: 25%
Any metastatic LN²: 29%

Right presacral area:
SLN-ICG¹: 59%
Metastatic SLNs²: 9%
Any metastatic LN²: 13%

Right common iliac area:
SLN-ICG¹: 13%
Metastatic SLNs²: 4%
Any metastatic LN²: 16%

- > 20 % de GS +
- Jusqu'à 20% de GS+ « ectopique » (présacré ++, paramétrial...)
- Jusqu'à 35% d'atteinte en IHC
- GS + isolés en PA= 1%
- VPN > 99%, FN < 4%
- Importance de l'algorithme +++

GS K endomètre

Review

Update on Sentinel Lymph Node Biopsy in Endometrial Carcinoma

Ane Gerda Z Eriksson^{1,2,*}, Ben Davidson^{2,3}, Pernille Bjerre Trent Gunn Fallås Dahl¹, Yun Wang¹ and Anne Cathrine Staff^{2,4}

Ann Surg Oncol (2015) 22:2395–2400
DOI 10.1245/s10434-014-4262-9

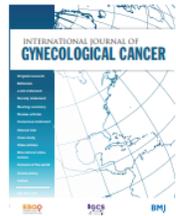
Annals of
SURGICAL ONCOLOGY
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGY

ORIGINAL ARTICLE – GYNECOLOGIC ONCOLOGY

Management of Stage I Endometrial Cancer in France: A Survey on Current Practice

Jean-Luc Brun, MD¹, Lobna Ouldamer, MD², Nicolas Bourdel, MD³, Cyrille Huchon, MD⁴, Martin Koskas, MD⁵, and Tristan Gauthier, MD⁶

Joint statement



ESGO/ESTRO/ESP guideline of patients with endometrial cancer

Nicole Concin^{1,2}, Xavier Matias-Guiu^{3,4}, Igr Simone Marnitz⁵, Jonathan Ledermann^{6,9}, T Christina Fotopoulou⁷, Antonio Gonzalez Christian Marth¹⁷, Philippe Morice¹⁸, Remi A N Maria Rosaria Raspollini²², Jalid Sehouli²³, Alir Pauline Wimberger²⁷, Nicoletta Colombo²⁸, Fra

- ▶ If sentinel lymph node biopsy is performed (II, A):
 - Indocyanine green with cervical injection is the preferred detection technique.
 - Tracer re-injection is an option if sentinel lymph node is not visualized upfront.
 - Side-specific systematic lymphadenectomy should be performed in high–intermediate-risk/high-risk patients if sentinel lymph node is not detected on either pelvic side.
 - Pathologic ultrastaging of sentinel lymph nodes is recommended.

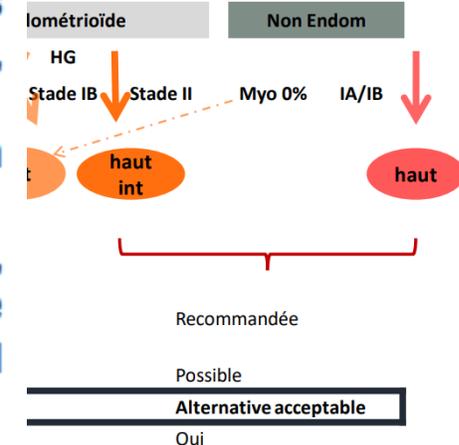
Materials determining diagnostic accuracy of SLN mapping.

Dye	Injection	SLN Mapping	Metastatic Nodes	Sensitivity	NPV
Techetium + patent blue	Cervical	Bilateral: 62% Unilateral: 89%	16%	84%	97%
ICG	Cervical	Bilateral: 52% Unilateral: 86%	12%	97.2%	99.6%
ICG	Cervical	Bilateral: 82% Reinjection: 95%	21%	100%	100%
ICG	Cervical	Bilateral: 76% Unilateral: 87.5%	17%	96%	99%

NPV, negative predictive value; ICG, indocyanine green.

Evaluation ganglionnaire

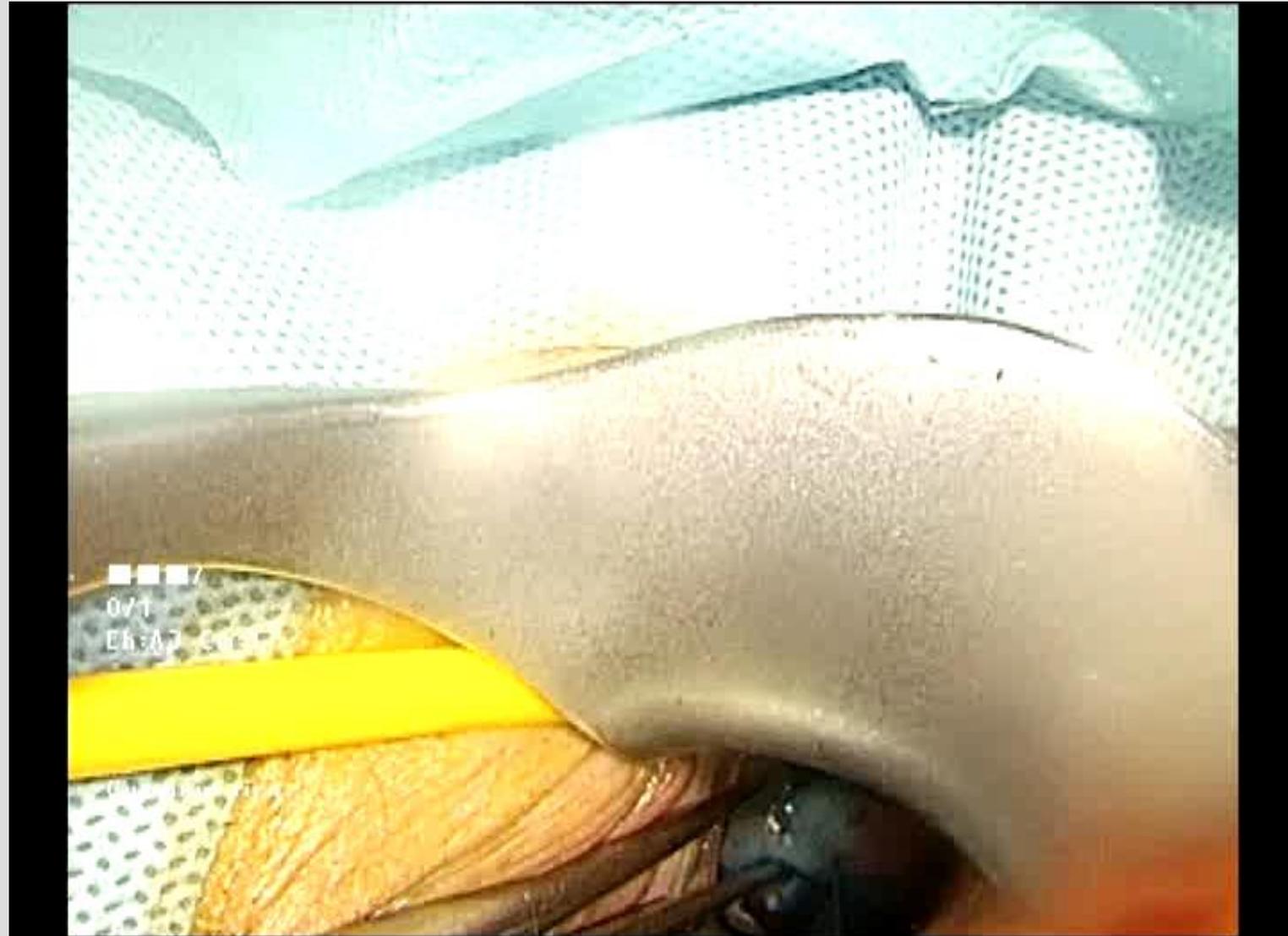
- ▶ Presence of both macrometastases and micrometastases (<2 mm, pN1(mi)) is regarded as a metastatic involvement (IV, C).
- ▶ The prognostic significance of ITCs, pN0(i+), is still uncertain (IV, C).
- ▶ If pelvic lymph node involvement is found intra-operatively, further systematic pelvic lymph node dissection should be omitted. However, debulking of enlarged lymph nodes and para-aortic staging can be considered (IV, B).



GS K endomètre: comment ?

- Respect des règles pour améliorer la reproductibilité
- Indications (Stade I et II, tout type histologique)
- Choix du traceur (**ICG > bleu**)
- Méthode d'injection (**injection péricervicale +++**)
- **Algorithme +++** (↓ FN)

GS K endomètre: Bleu + Isotope



GS K endomètre: Avantages de l'ICG

- ICG se fixe sur les protéines Plasma
- Emission de fluorescence lorsqu'il est excité par des ondes lumineuses proches de la lumière infra rouge (NIR)
- Capteur spécifique de caméra
- **Augmentation du tx de détection / bleu (>25%)**
- Similaire au 99mTc
- L'ICG peut être utilisé en temps réel **évitant ainsi l'utilisation d'isotope**
- Visualisation à travers le péritoine
- Faible risque de survenue d'allergie comparée au bleu
- Elimination rapide
- Faible coût de la procédure (45€)



Contents lists available at ScienceDirect

Gynecologic Oncology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ygyno



Green versus blue: Randomized controlled trial comparing indocyanine green with methylene blue for sentinel lymph node detection in endometrial cancer



Alexandre Rozenholc^a, Vanessa Samouelian^a, Thomas Warkus^a, Philippe Gauthier^a, Diane Provencher^a, Philippe Sauthier^a, France Gauthier^a, Panagiotis Drakopoulos^b, Beatrice Cormier^{a,*}



HHS Public Access
Author manuscript
Lancet Oncol. Author manuscript; available in PMC 2019 October 01.

Published in final edited form as:
Lancet Oncol. 2018 October ; 19(10): 1394–1403. doi:10.1016/S1470-2045(18)30448-0.

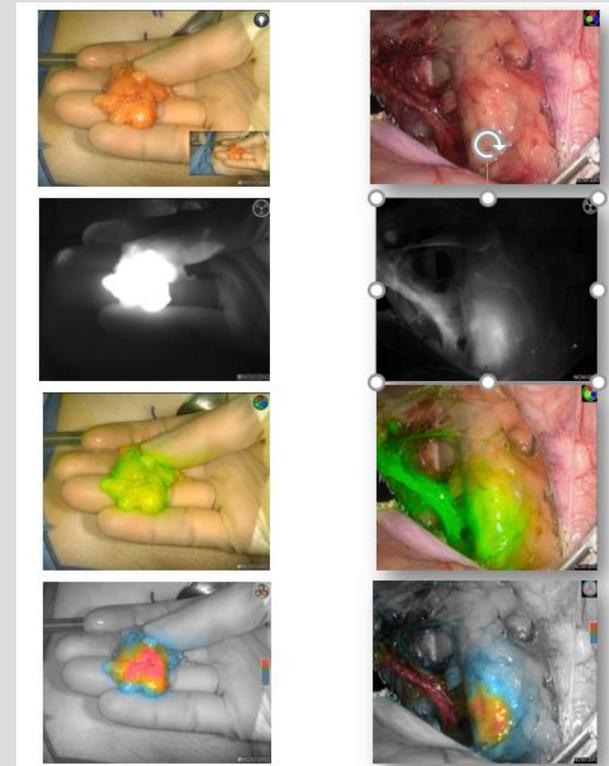
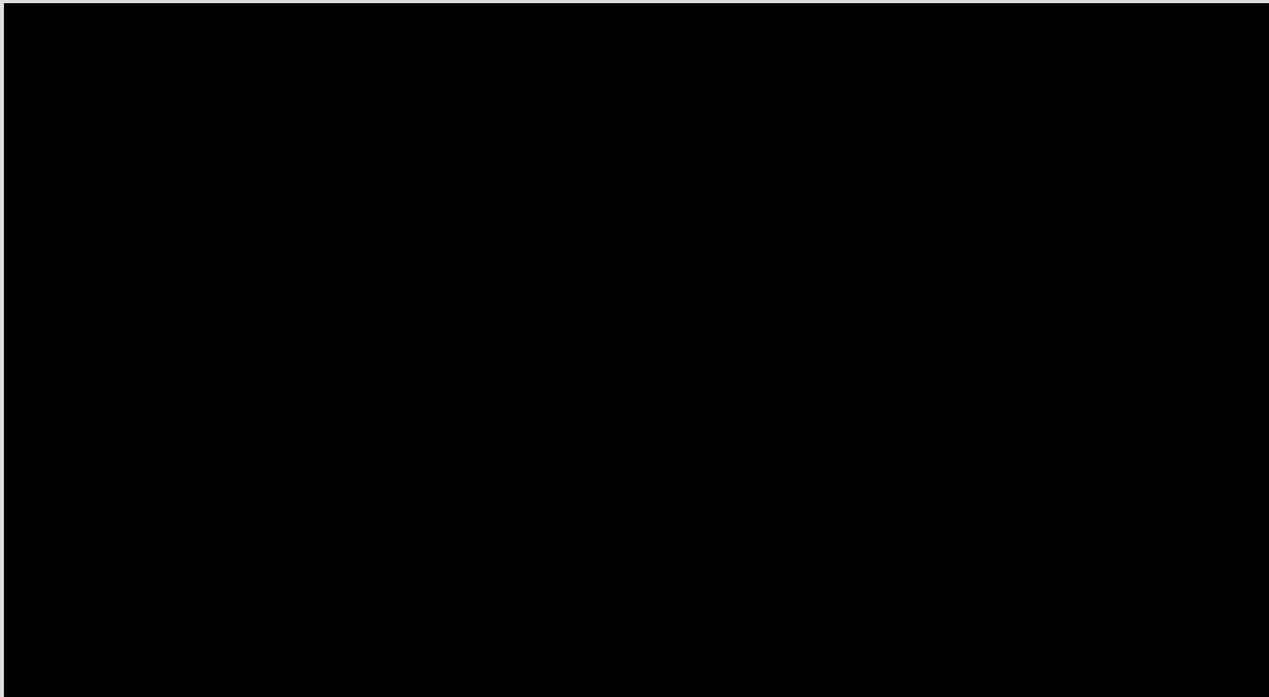
A randomized phase III multicenter study assessing near infrared fluorescence in the detection of sentinel lymph nodes in women with cervical and uterine cancers: the FILM Trial

Prof. Michael Frumovitz, MD^{1,*}, Prof. Marie Plante, MD², Paula S. Lee, MD³, Samith Sandadi, MD⁴, James F. Lilja, MD⁵, Pedro F. Escobar, MD⁶, Lillian T. Gien, MD⁷, Diana L. Urbauer, MS¹, and Prof. Nadeem R. Abu-Rustum, MD⁸



GS K endomètre: Coelioscopie Nouvelle Génération et ICG

- La nouvelle technologie d'imagerie combine les technologies HD avec l'imagerie par fluorescence NIR/ICG
- Image régulière en lumière blanche est combinée avec les informations NIR/ICG afin de générer une **image superposée**
- Mode qui présente le signal infrarouge pur sous forme d'une **représentation monochromatique des couleurs**
- **Mode intensité (CSF)** : Indique l'intensité du signal/ perfusion NIR/ICG à l'aide d'une échelle de couleur sous forme d'image superposée



Modes de visualisation NIR/ICG

La mise en œuvre des composants Rubra offre à leur utilisateur différents modes de représentation, entièrement nouveaux, du signal NIR/ICG. Parmi ceux-ci des informations superposées NIR/ICG en lumière blanche standard ainsi qu'un mode qui présente le signal infrarouge pur sous forme d'une représentation monochromatique des couleurs.

Overlay
En mode Overlay, l'image régulière en lumière blanche est combinée avec les informations NIR/ICG afin de générer une image superposée.

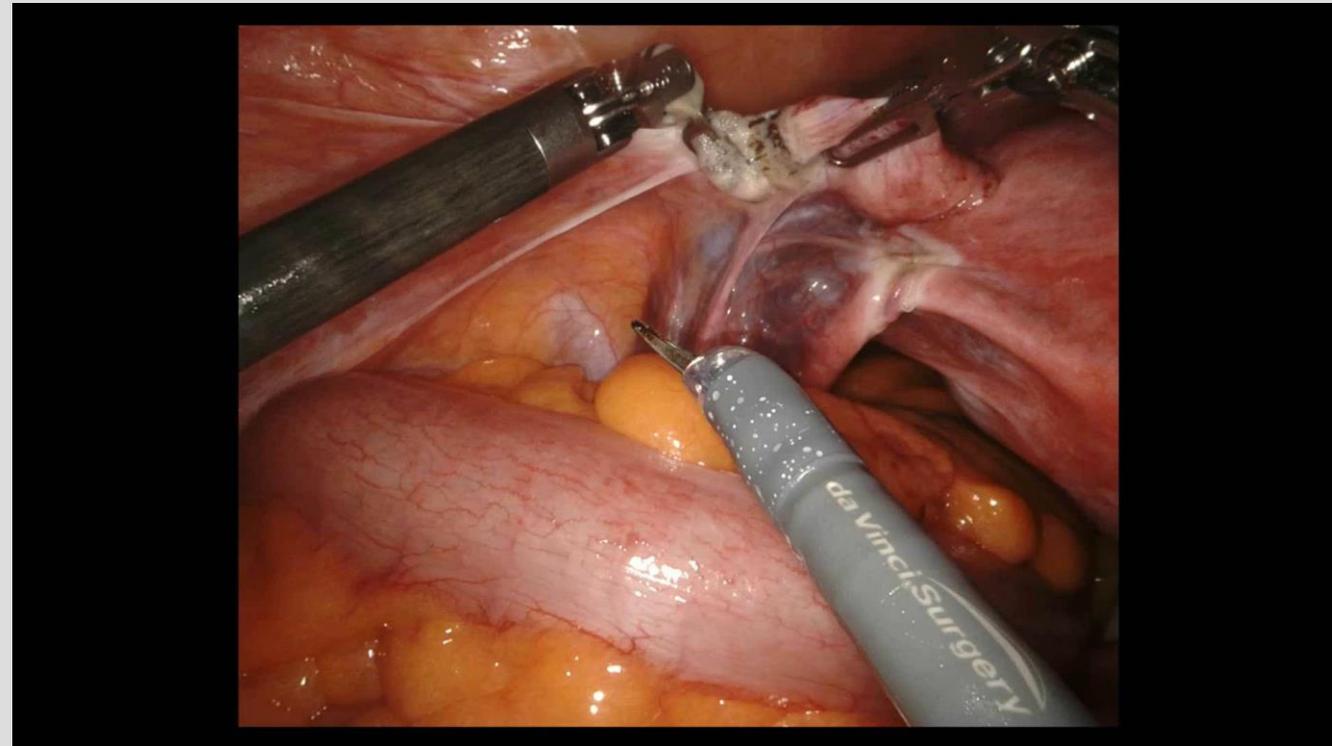
Vert ou bleu - C'est vous qui décidez
Selon la préférence et l'application, l'information NIR/ICG peut être représentée superposée en vert ou en bleu.

Intensity Map
Indique l'intensité du signal NIR/ICG à l'aide d'une échelle de couleur sous forme d'image superposée.

Monochromatic
Dans ce mode, le signal NIR/ICG pur est représenté en blanc sur fond noir afin de créer une optimisation la plus nette possible.

GS K endomètre: Robot ICG

- Pas de superposition d'image pour l'instant
- X et XI : fluorescence intégrée
- Définition image supérieure
- Sensibilité augmentée à la fluorescence
- Champ de vision supérieur



GS K endomètre: ALGORITHME

• Sécurité = Adjoindre d'autres prélèvements au sentinelle

- ✓ Curage si échec du GS
- ✓ Ganglion macroscopiquement suspect
- ✓ Lésion péritonéale
- ✓ Ultra-stadification anapath



J.N. Barlin et al. / Gynecologic Oncology 125 (2012) 531-535

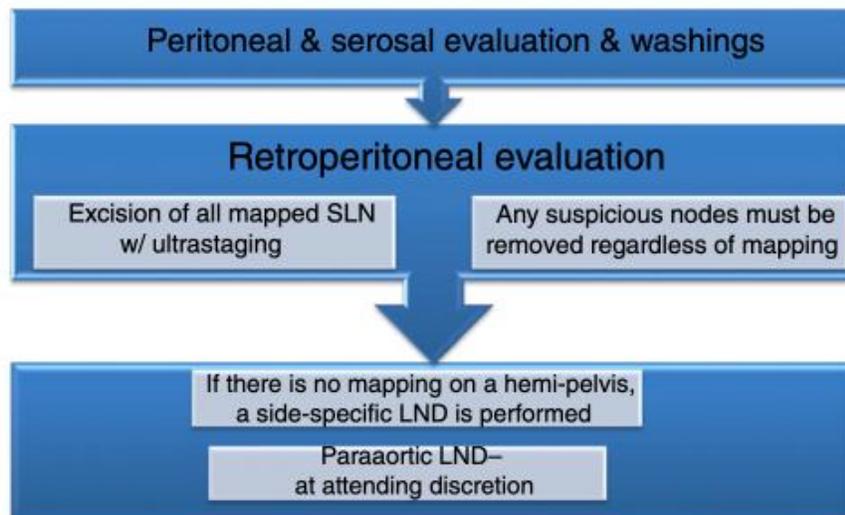


Fig. 1. Surgical algorithm for endometrial cancer.

Overall results of sentinel lymph node procedure compared with algorithm performance.

Author	N	Overall false negative rate (%)	Algorithm false negative rate (%)	Overall sensitivity (%)	Algorithm sensitivity (%)
Barlin	498	13 (7/54)	2 (1/54)	85	98
Ballester	125	15 (3/20)	5 (1/20)	84	95
How	100	27 (3/11)	9 (1/11)	73	91
Niikura	100	17 (3/18)	6 (1/18)	83	94
Torné	74	8 (1/13)	8 (1/13)	92	92
Sawicki	70	50 (1/2)	0 (0/2)	50	100
Vidal	66	57 (4/7)	14 (1/7)	43	86
Delaloye	60	11 (1/9)	0 (0/9)	89	100
Solima	59	10 (1/10)	0 (0/10)	90	100
Lopez-de la Manzanara	50	0 (0/3)	0 (0/3)	100	100
Bats	43	20 (2/10)	0 (0/10)	80	100
Lopes	40	55 (6/11)	9 (1/11)	45	91
Holloway	35	10 (1/10)	10 (1/10)	90	90
Mais	34	50 (3/6)	17 (1/6)	50	83
Mucke	31	17 (1/6)	0 (0/6)	83	100
Total	1385	19 (37/190)	5 (9/190)	81	95

19,4%

4,7%

Sentinel lymph node procedure in endometrial cancer: A systematic review and proposal for standardization of future research



Beatrice Cormier^{a,*}, Alexandre T. Rozenholc^a, Walter Gotlieb^b, Marie Plante^c, Christopher Giede^d,
On behalf of the Communities of Practice (CoP) Group of the Society of Gynecologic Oncology of Canada (GOC)

GS K endomètre: ALGORITHME

Pelvic Sentinel lymph node detection in High-Risk Endometrial Cancer (SHREC-trial)—the final step towards a paradigm shift in surgical staging

Jan Persson ^{a,b,*}, Sahar Salehi ^c, Michele Bollino ^{a,b}, Celine Lönnfors ^{a,b}, Henrik Falconer ^c, Barbara Geppert ^{a,b}

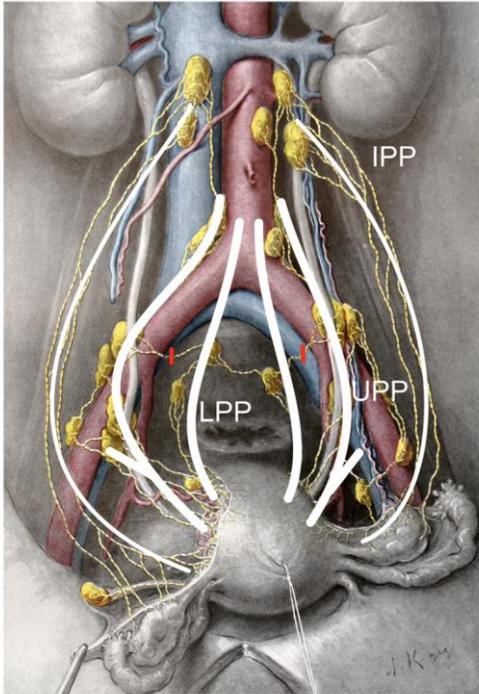


Fig. 2. Schematic overview of the uterine lymphatic pathways. UPP = upper paracervical pathway, LPP = lower paracervical pathway, IPP = Infundibulo-pelvic pathway. Modified after Döderlein and Krönig [40], 1912, by kind permission of Thieme publishers, Germany.

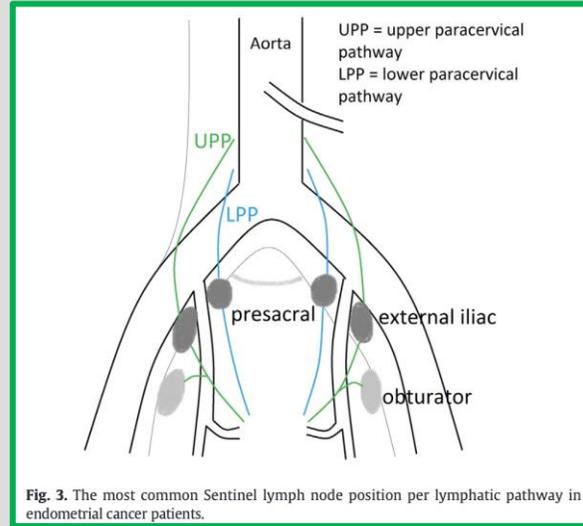
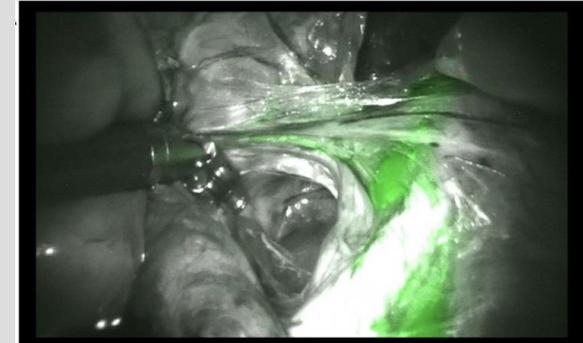
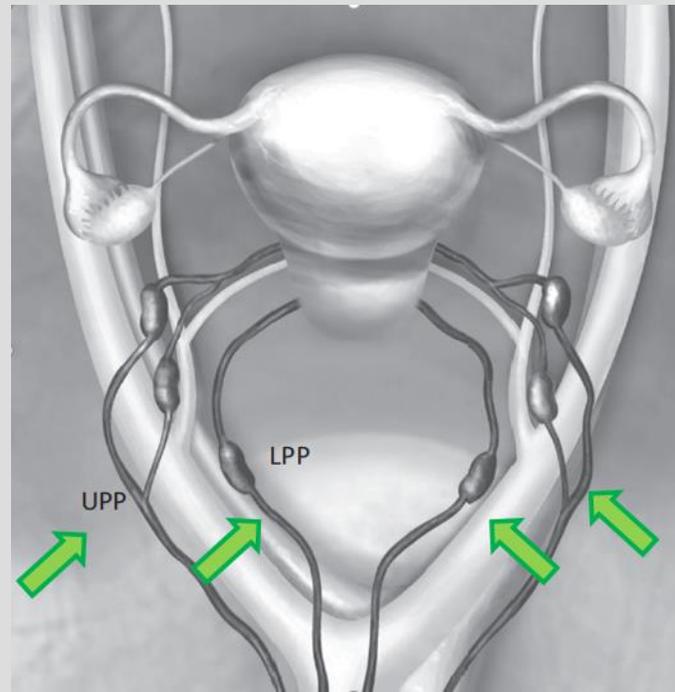
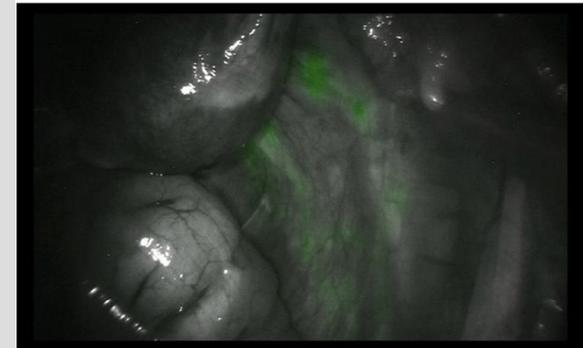


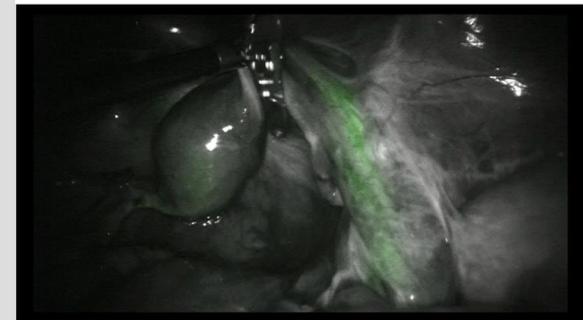
Fig. 3. The most common Sentinel lymph node position per lymphatic pathway in endometrial cancer patients.



UPP



UPP
&
LPP

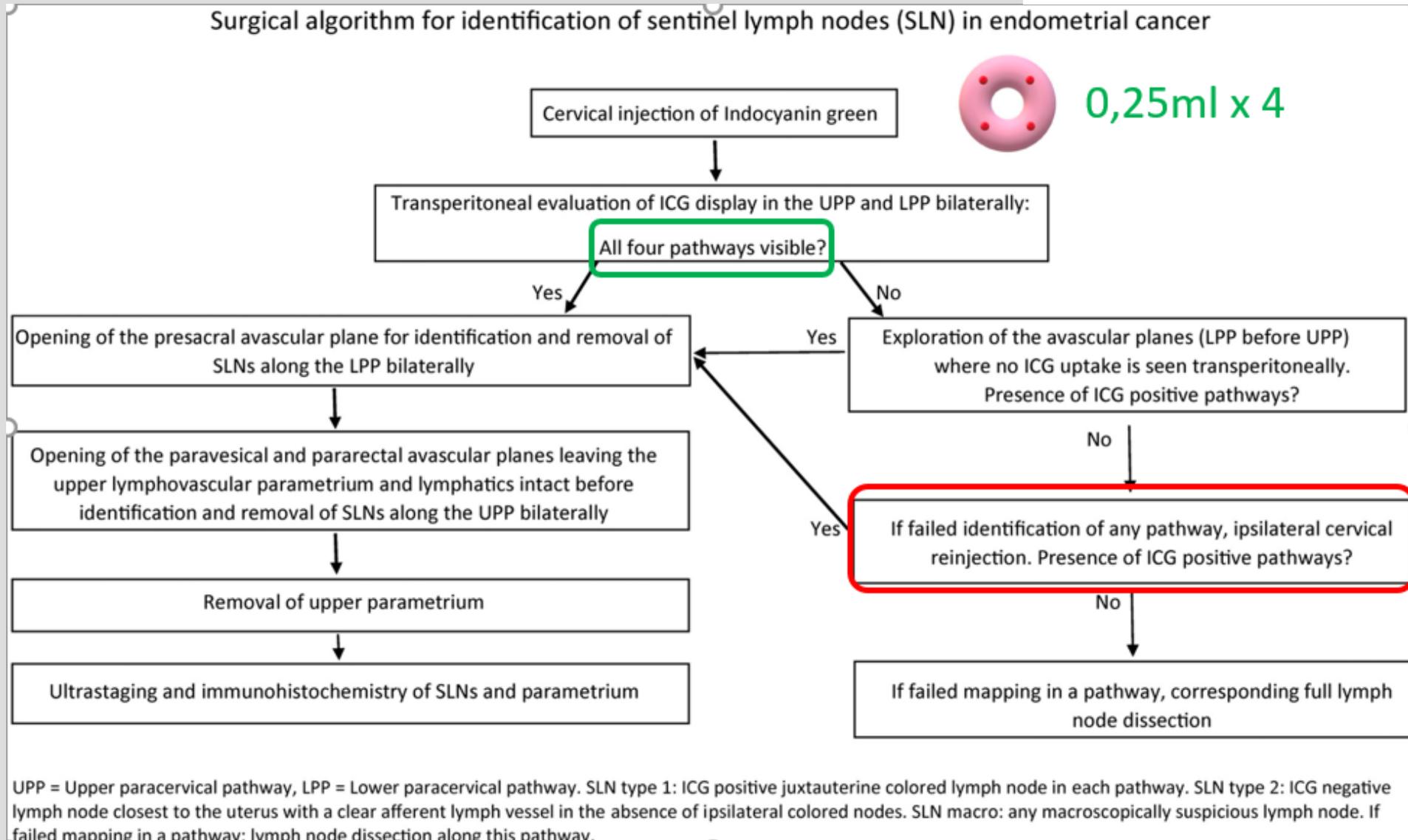


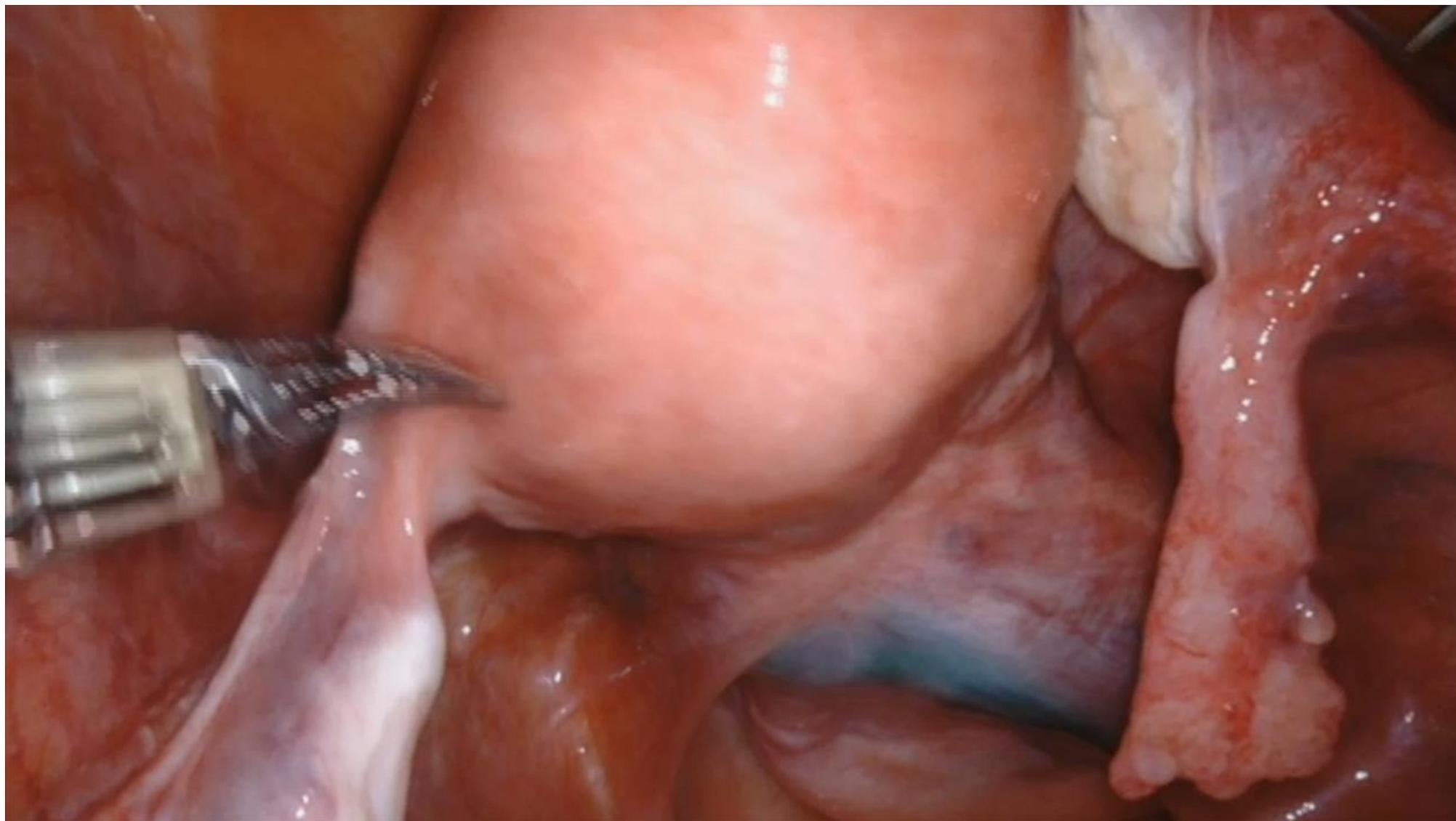
IPP

GS K endomètre: ALGORITHME

Pelvic Sentinel lymph node detection in High-Risk Endometrial Cancer (SHREC-trial)—the final step towards a paradigm shift in surgical staging

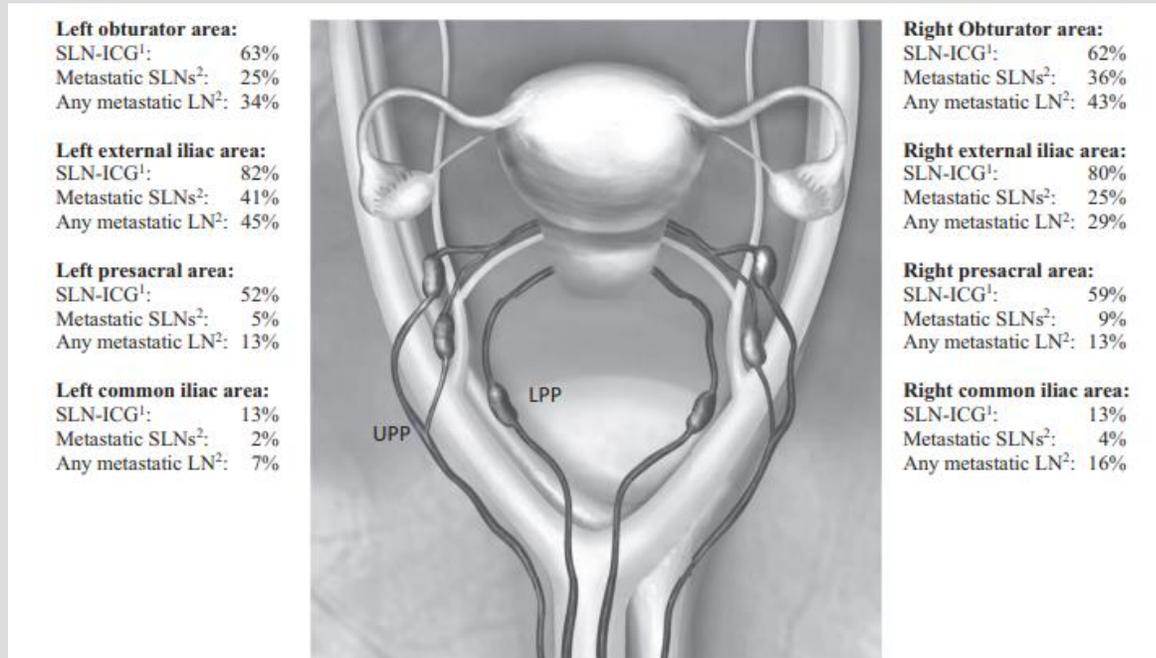
Jan Persson ^{a,b,*}, Sahar Salehi ^c, Michele Bollino ^{a,b}, Celine Lönnerfors ^{a,b}, Henrik Falconer ^c, Barbara Geppert ^{a,b}





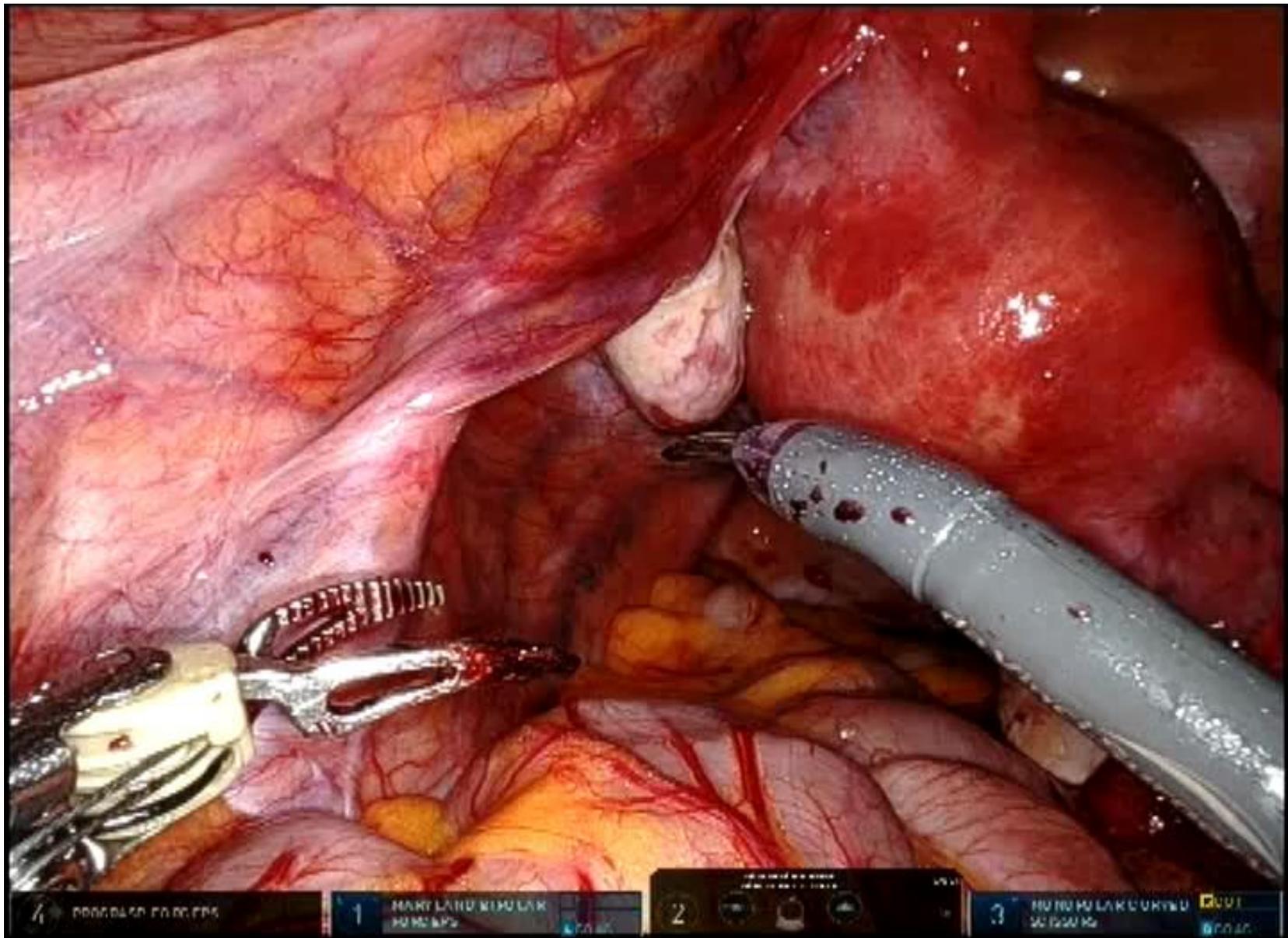
SHREC - Algorithme (ICG + macro + « gg paramétrial»)

Sensibilité et VPN = 100%
Détection bilatérale > 95%



Pelvic Sentinel lymph node detection in High-Risk Endometrial Cancer (SHREC-trial)—the final step towards a paradigm shift in surgical staging

Jan Persson ^{a,b,*}, Sahar Salehi ^c, Michele Bollino ^{a,b}, Celine Lönnerfors ^{a,b}, Henrik Falconer ^c, Barbara Geppert ^{a,b}



CONCLUSION

- Diffusion du GS
- Vert d'indocyanine simple d'utilisation
- Mais APPROCHE METHODIQUE (Algorithmme)
- Courbe d'apprentissage
- Avenir du GS avec la biologie moléculaire (POLE mut, P53 mut ...) ???

Type I-II, stade I-II, R0, POLE Mut

	Bas Grade (Grades 1 – 2)	Haut Grade (Grade 3)	Emboles	Non Endométrioïde
Stade IA (<50% myomètre)	Risque faible	Risque Intermédiaire		* Risque Intermédiaire
Stade IB (≥50% du myomètre)	Risque intermédiaire	Risque Haut Intermédiaire		Risque élevé
Stade II				Risque élevé
Stade III				
Stade IVa				
Stade IVb (ou III et IVa avec maladie résiduelle)	Risque métastatique avancé			

* : sans envahissement du myomètre ; p53an : p53 anormal ; R0 : Absence de maladie résiduelle

Type I-II, IA*, p53abn

Type I-II, IA2-IVA, R0, p53abn