

Quels facteurs influencent l'autonomie des internes au bloc opératoire?

Pr Thibault THUBERT/ Dr Anais Sevestre
Service de gynécologie obstétrique
CHU de Nantes



Ce que l'on sait ?

- **Pas de publication en France**
- **Très peu de publication en gynécologie**

Ce que l'on sait ?

- **Pas de publication en France**
- **Très peu de publication en gynécologie**



- **Réforme de l'internat**
- **Pas de parcours chirurgical**

ECHEANCES

Contrat de formation
pédagogique

Validation de la thèse d'exercice

Validation mémoire de DES

PHASES

Phase socle (P1)
1 ou 2 ansPhase
d'approfondissement
(P2)
2 ou 3 ansPhase de
consolidation (P3)
1 ou 2 ans

STATUT

Etudiant de 3^{ème} cycle
Interne
Responsabilité et Autonomie d'InterneEtudiant de 3^{ème} cycle
Docteur Junior
Responsabilité et Autonomie ?
(Diurne vs. Nocturne)

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

Ce que l'on sait ?

- **Pas de publication en France**
- **Très peu de publication en gynécologie**



- **Réforme de l'internat**
- **Pas de parcours chirurgical**



• **Expérience du sénior**

Cookenmaster et al., 2021
Sandhu et al., 2018

• **Expérience de l'interne**

• **Difficulté opératoire**

Chen et al., 2022
Lane et al., 2020
Meyerson et al., 2019

• **Performance**

• **Genre**

Ahle et al., 2019
Cooney et al., 2021
Sandhu et al., 2019

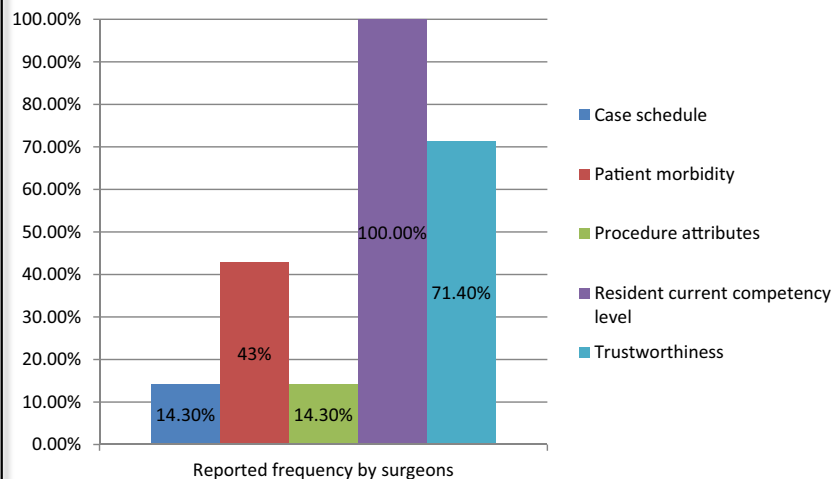
Dissecting Attending Surgeons' Operating Room Guidance: Factors That Affect Guidance Decision Making

2015

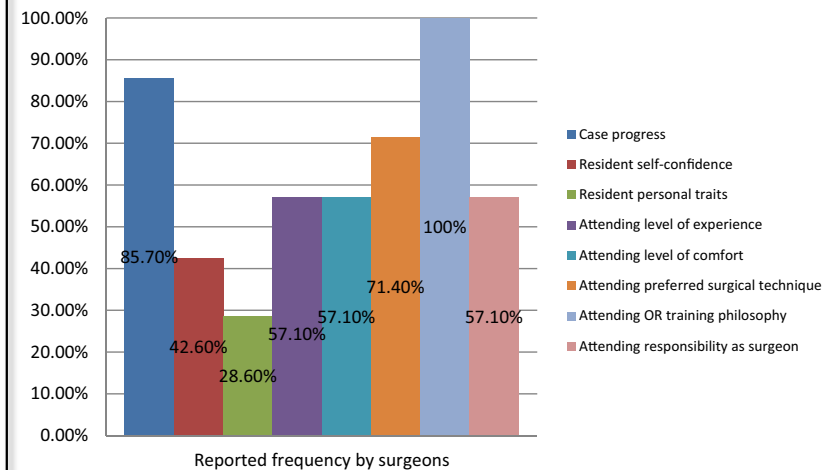


Xiaodong (Phoenix) Chen, PhD,* Reed G. Williams, PhD,[†] and Douglas S. Smink, MD, MPH*

Facteurs pré-opératoires



Facteurs per-opératoires



Factors influencing amount of guidance in the operating room during laparoscopic cases

2019

Heather E. Hoops ^{a,*}, Caleb Haley ^b, Mackenzie R. Cook ^a, Olga Lopez ^a, Elizabeth Dewey ^a, Karen J. Brasel ^a, Donn Spight ^a, Laszlo N. Kiraly ^a



Multivariate Analysis: Factors associated with level of guidance in the operating room using a mixed-methods regression model.

Explanatory Variable	Influence on Guidance	p-value
<i>Attending Ratings</i>		
Medical Knowledge	—	0.28
Operative Technique	—	<0.01
Operative Knowledge	—	<0.01
Communication	—	0.56
Professionalism	—	0.38
<i>Post-Graduate Year</i>		
PGY2 compared to PGY1	—	0.45
PGY3 compared to PGY1	—	<0.01
PGY4 compared to PGY1	—	<0.01
<i>Procedure Complexity</i>		
Complex compared to Basic procedure	+	<0.01
<i>Case Difficulty</i>		
Very Difficult compared to Straightforward	+	<0.01
Moderately Difficult compared to Straightforward	+	0.27
<i>Laparoscopic Lab Skills</i>		
Normalized MISTELS Score	—	0.33
Peg Transfer (sec)	+	0.48
Precision Cutting (sec)	+	0.68
Ligating Loop (sec)	—	0.75
Extracorporeal Suturing (sec)	+	0.12
Intracorporeal Suturing (sec)	+	0.75

Analyse sur 106 internes

Evaluation par le PFF et FLS

768 procédures

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

Ce que l'on sait ?

- **Pas de publication en France**
- **Très peu de publication en gynécologie**



- **Réforme de l'internat**
- **Pas de parcours chirurgical**



• **Expérience du sénior**

Cookmaster et al., 2021
Sandhu et al., 2018

• **Expérience de l'interne**

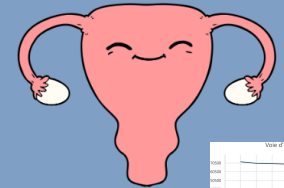
• **Difficulté opératoire**

Chen et al., 2022
Lane et al., 2020
Meyerson et al., 2019

• **Performance**

• **Genre**

Ahle et al., 2019
Cooney et al., 2021
Sandhu et al., 2019



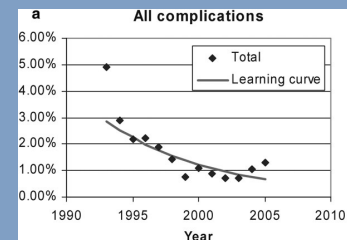
• **60000 hystérectomies en 2019**

Chevrot et al., 2021

• **Diminution des complications chirurgicales**

Brummer et al., 2008

Wattiez et al., 2002



Quels sont les facteurs influençant l'autonomie des internes au bloc opératoire?

Quels sont les caractéristiques des patientes influençant l'autonomie des internes au bloc opératoire dans le cadre d'une hystérectomie?

Définition de l'autonomie

ZWISCH SCALE

George et al., 2014

Définition de l'autonomie

ZWISCH SCALE

George et al., 2014

1

J'OBSERVE ET J'AIDE

2

AIDE ACTIVE DU SÉNIOR

3

AIDE PASSIVE DU SÉNIOR

4

AUTONOMIE SUPERVISÉE

Définition de l'autonomie

ZWISCH SCALE

George et al., 2014

Autonomie significative



1

J'OBSERVE ET J'AIDE

2

AIDE ACTIVE DU SÉNIOR

3

AIDE PASSIVE DU SÉNIOR

4

AUTONOMIE SUPERVISÉE

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

OPRS	O-SCORE	Zwisch scale
For example, inguinal herniorrhaphy A1 (<i>poor</i>)–A5 (<i>excellent</i>)	Scale: 1–5 1 – <i>Requires complete hands-on guidance</i> 5 – <i>Complete independence</i>	<i>Show and tell</i> – Attending does key portions as the surgeon narrates the case
1. [numeric]Ilioinguinal nerve	1. [numeric]Preprocedure plan	<i>Smart help</i> – Attending shifts between surgeon on first assist role and coaching for specific skills
2. Search for indirect hernia	2. Case preparation	<i>Dumb help</i> – Attending assists and follows the lead of the resident
3. Mesh insertion	3. Knowledge of specific procedural steps	– Coaches regarding polishing and refinement of skills
4. Knowledge of anatomy	4. Technical performance	<i>No help</i> – Attending largely provides no unsolicited advice
5. Femoral vein injury	5. Visuospatial skills	– Monitors progress and patient safety
6. Prevention of complications	6. Postprocedure plan	
7. Respect for tissue	7. Efficiency and flow	
8. Time and motion	8. Communication	
9. Flow of operation	9. Resident is able to safely perform this procedure independently	
10. Overall performance[/numeric]	10. Give at least one specific aspect of procedure done well	
	11. Give at least one specific suggestion for improvement[/numeric]	

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

QUESTIONNAIRE INTERNES



QUESTIONNAIRE SÉNIORS

Dans quelle mesure ces facteurs vont limiter l'autonomie qui est laissée à un interne au bloc opératoire ?

1

5

Aucune limitation

Echelle de Likert

Limitation majeure

Facteurs généraux

Caractéristiques des patientes

Planning opératoire chargé

Expérience de l'interne de la chirurgie

Semestre de l'interne

Entente entre l'interne et le sénior

Réputation de l'interne

Expérience en simulation

Facteurs généraux

Caractéristiques des patientes

Planning opératoire chargé

Expérience de l'interne de la chirurgie

Semestre de l'interne

Entente entre l'interne et le sénior

Réputation de l'interne

Expérience en simulation

Caractéristiques des patientes en hystérectomie coelio

IMC

IMC < 30
IMC entre 30 et 40
IMC > 40

Antécédents

Antécédent de césarienne
Antécédent de chirurgie abdominale

Indication

Adénomyose
Polyfibromateux
Cancer Utérin
Endométriose

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

284 internes

Caractéristiques des Internes	Nombres de répondants (%)
Population totale	284
Genre	
Féminin	228 (80.3)
Masculin	36 (12.7)
Non précisé	20 (7.0)
Tranche d'âge	
Socle	39 (13.7)
2 ^{ème} année	46 (16.2)
3 et 4 ^{ème} année	121 (42.6)
Docteurs juniors	78 (27.5)
Orientation souhaitée	
Chirurgie gynécologique généraliste	41 (14.4)
Chirurgie sénologique	24 (8.5)
Chirurgie pelvienne cancérologie	35 (12.3)
Chirurgie pelvienne (fonctionnelle / endométriose)	16 (5.6)
Obstétrique	57 (20.1)
Diagnostic anténatal	18 (6.3)
Mixte (Obstétrique / chirurgie)	69 (24.3)
PMA	10 (3.5)
Je ne sais pas encore	14 (4.9)
Période de réalisation en autonomie significative de 3 interventions majeures en coelioscopie	Semestre médian / Nombre de répondants (%)
Première salpingectomie	
Semestre médian	3 ^{ème} semestre
Jamais réalisée	78 (27.5)
Première hystérectomie	
Semestre médian	6 ^{ème} semestre
Jamais réalisée	191 (67.3)
Première Promonto-fixation antérieure	
Semestre médian	7 ^{ème} semestre
Jamais réalisée	265 (93.3)

Caractéristiques des séniors	Nombres de répondants (%)
Population totale	165
Genre	
Féminin	91 (59.5)
Masculin	62 (40.5)
Non précisé	0 (0)
Expérience	
< 2 ans	23 (13.9)
Entre 2 et 5 ans	38 (23.0)
5 à 10 ans	38 (23.0)
> 10 ans	66 (40)
Poste	
CCA / Assistant hospitalier	34 (20.6)
PHC	13 (7.9)
PH	99 (60.0)
PU / PH	19 (11.5)
Lieu d'exercice	
CHU	110 (66.7)
CHR ou CHD	48 (29.1)
ESPIC	6 (3.6)
CLCC	1 (0.6)
Activité	
Activité chirurgicale essentiellement	97 (58.8)
Activité mixte chirurgicale et obstétrique	60 (36.4)
Activité mixte chirurgicale et PMA	8 (4.8)
Orientation chirurgicale	
Cancérologie	62 (37.6)
Chirurgie fonctionnelle	44 (26.7)
Endométriose	17 (10.3)
Sans orientation	42 (25.5)
Période de réalisation en autonomie significative de 3 interventions majeures en coelioscopie	Médiane d'année de réalisation
Première salpingectomie	3 ^{ème} année d'internat
Première hystérectomie	5 ^{ème} année d'internat
Première Promonto-fixation antérieure	Post internat

165 séniors

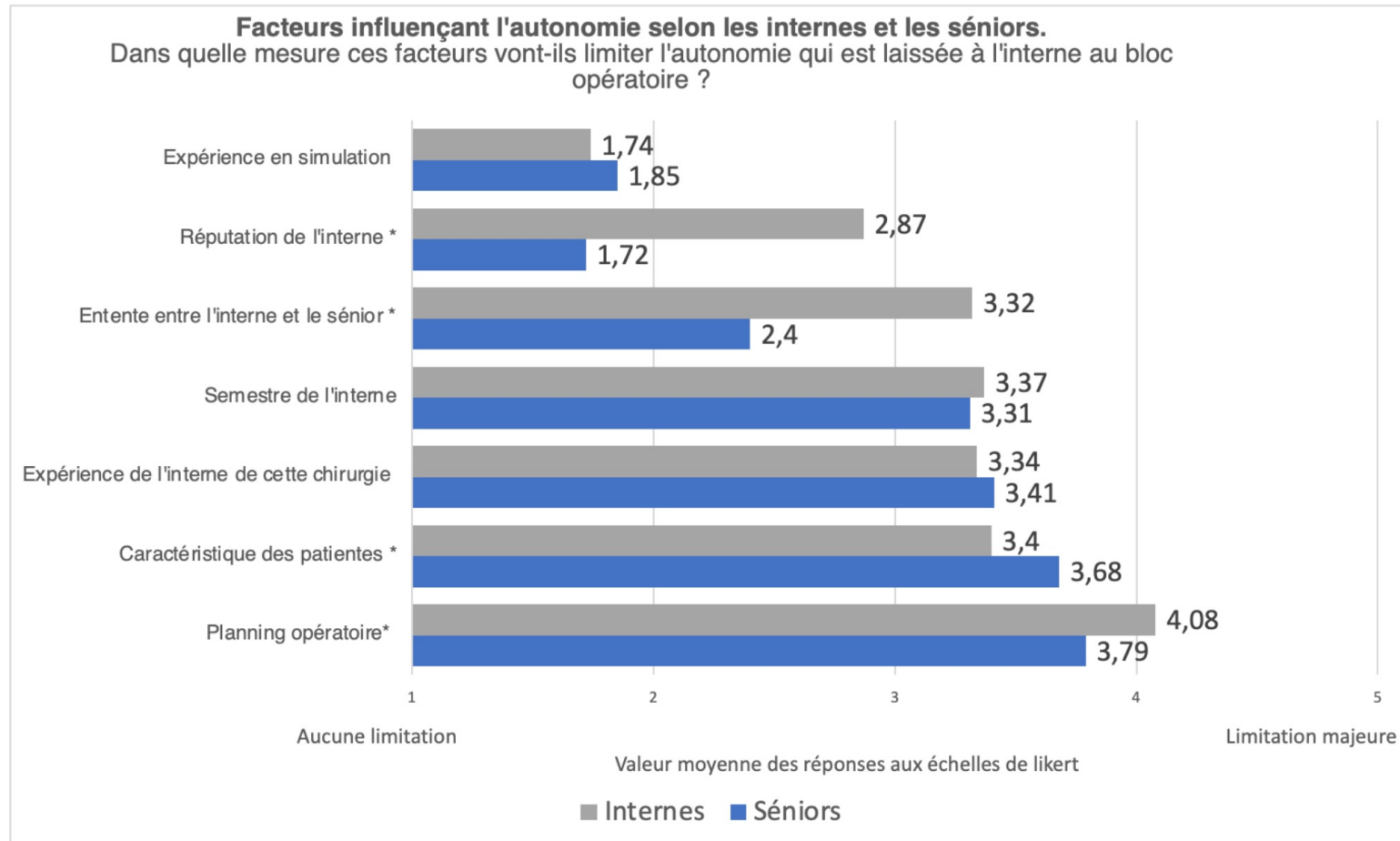
Introduction

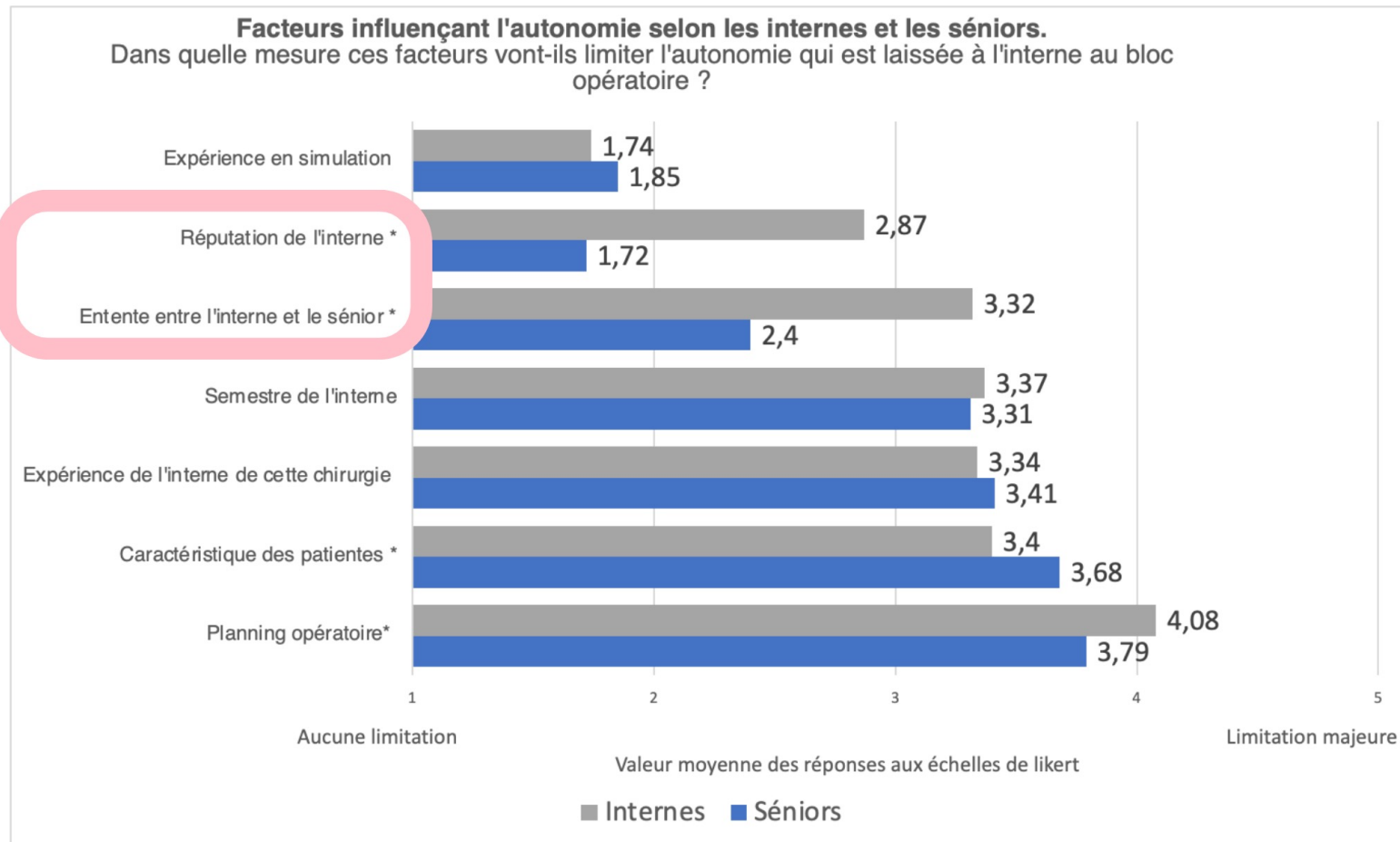
Matériel et méthode

Résultats

Discussion

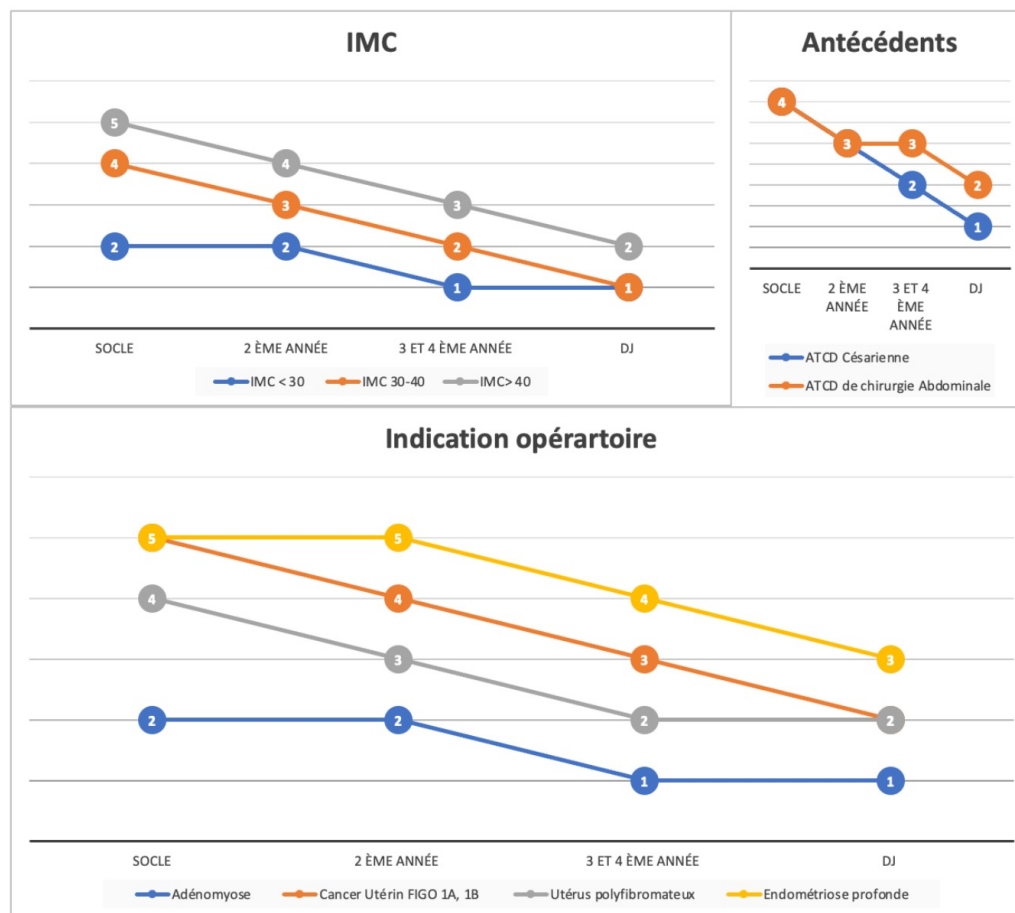
Conclusion





Analyse en mention majoritaire

Réponses Séniors



**Dégressif en fonction
du stade de l'internat**

IMC > 40 kg/m²

Endométriose

Cancer utérin

Introduction

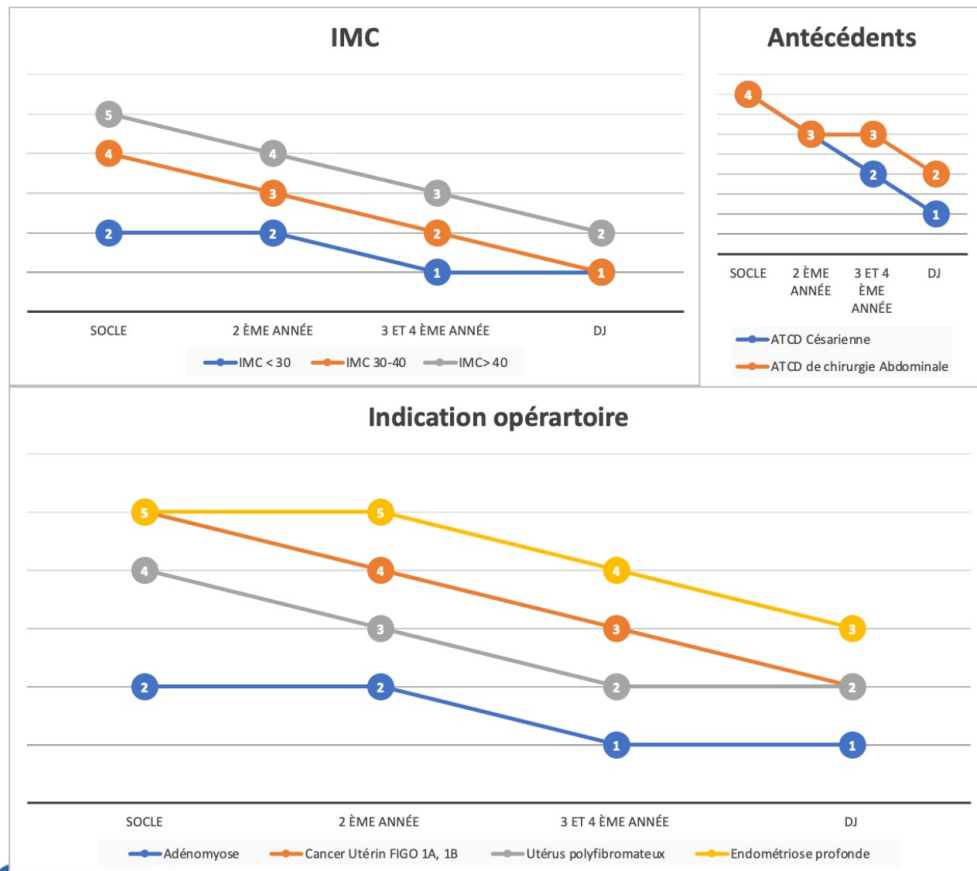
Matériel et méthode

Résultats

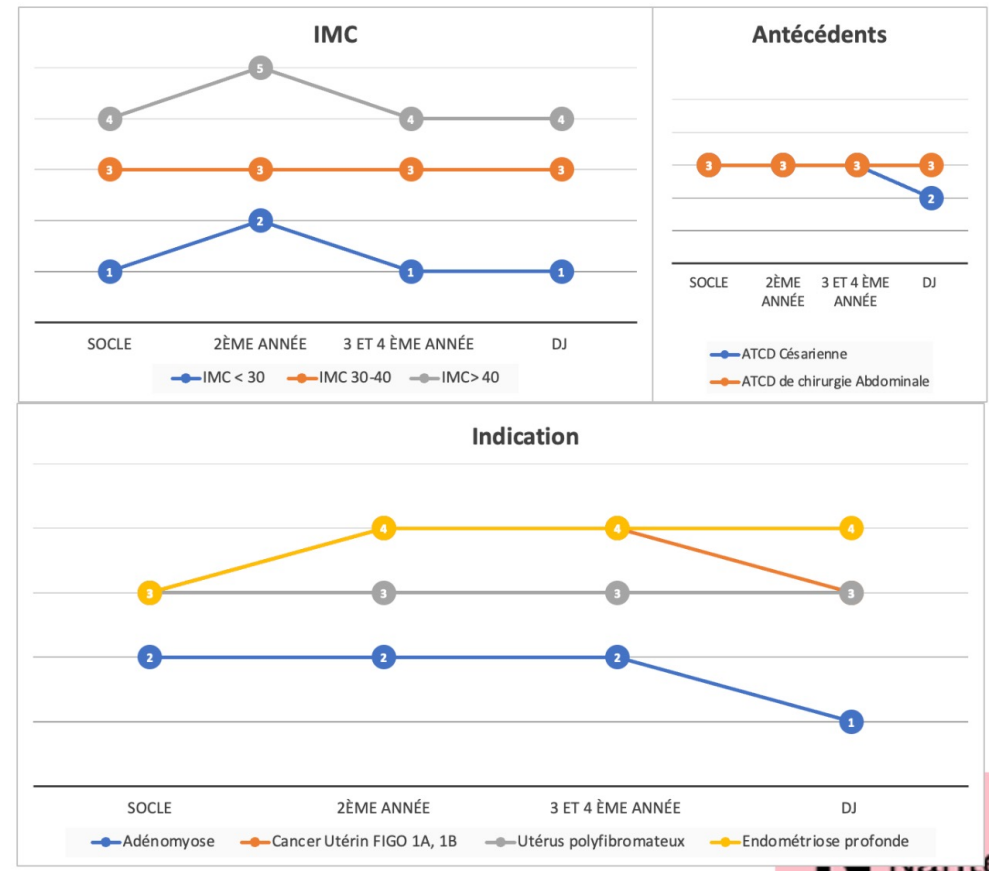
Discussion

Conclusion

Analyse en mention majoritaire



Séniors



Internes

Introduction

Matériel et méthode

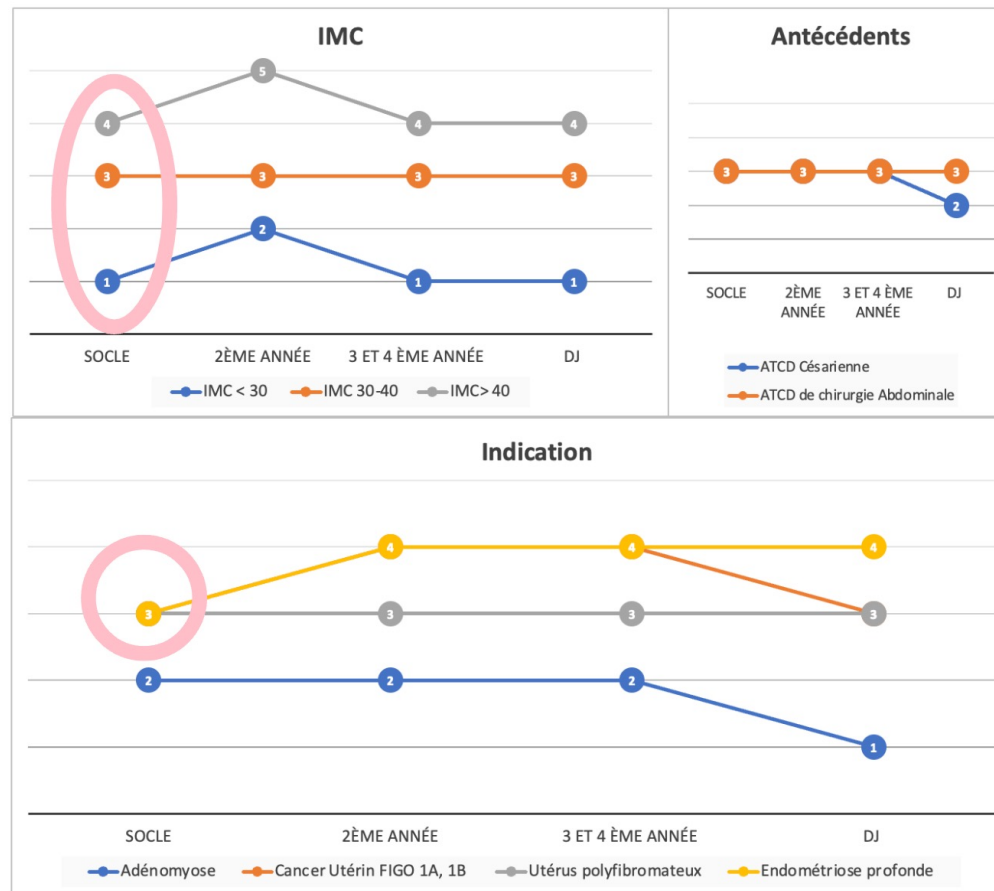
Résultats

Discussion

Conclusion

Analyse en mention majoritaire

Internes



Sous évaluation en phase socle

IMC > 40 kg/m2

Endométriose

Cancer utérin



Planning opératoire chargé



Facteur le plus important

■ **Igwe et al., 2014** **Augmentation de 43 minutes du temps opératoire**

■ **Cependant : Pas d'augmentation significative du taux de complications**

Entente dans le binôme



Diminution de la morbidité post opératoire

Elbardissi et al., 2013
Kurmann et al., 2014



Réputation de l'interne



Facteur sous estimé ?

Tannenbaum et al., 2021

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion



Phase socle



2ème année



3 et 4ème années



Docteur junior



Post internat

IMC < 30

ADÉNOMYOSE

IMC < 30-40

POLYFIBROMATEUX

IMC > 40

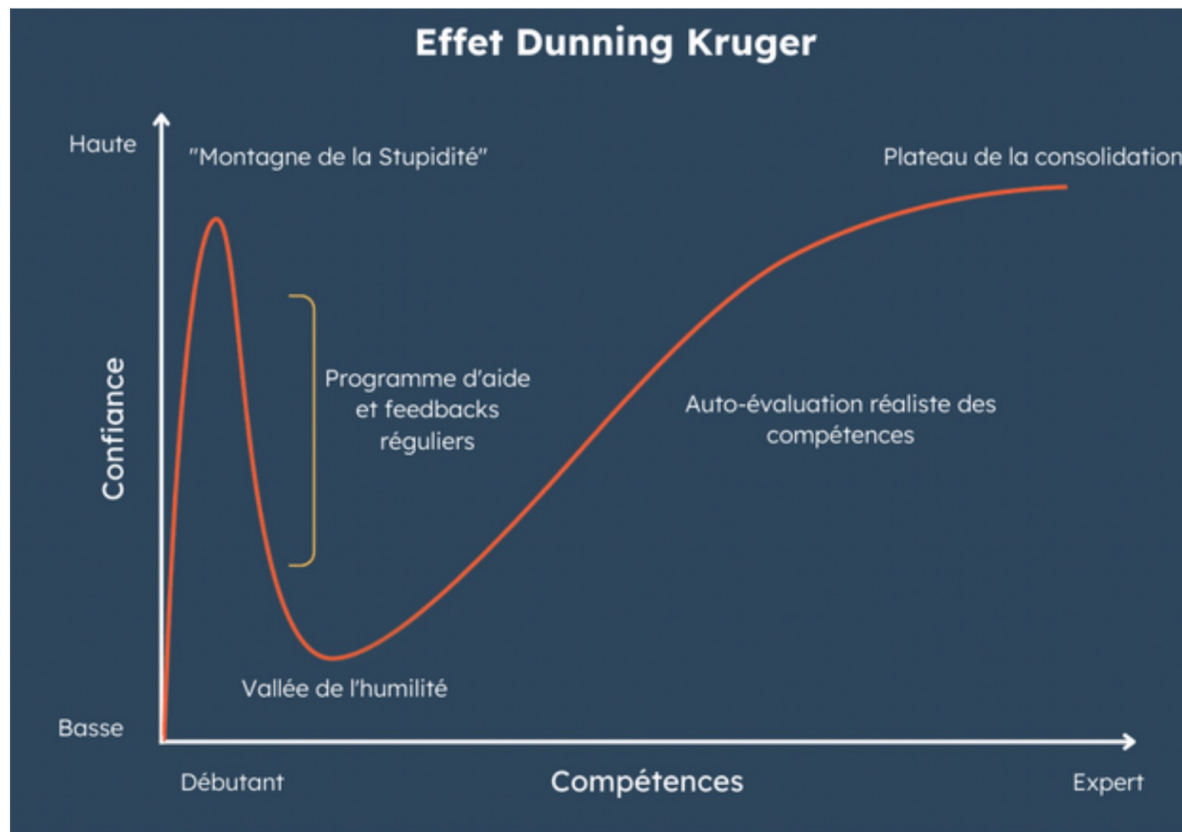
CANCER

ENDOMÉTRIOSE

ANTÉCÉDENT DE CÉSARIENNE OU CHIRURGIE ABDOMINALE

Score de complexité chirurgicale ?

Effet Dunning-Kruger



Attention en début d'internat

**Amélioration grâce à des
feedbacks réguliers**

Kruger & Dunning, 1999

Comment améliorer les connaissances ?

ZWISCH SCALE

Recueil systématique

1

J'OBSERVE ET J'AIDE

2

AIDE ACTIVE DU SÉNIOR

3

AIDE PASSIVE DU SÉNIOR

4

AUTONOMIE SUPERVISÉE

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

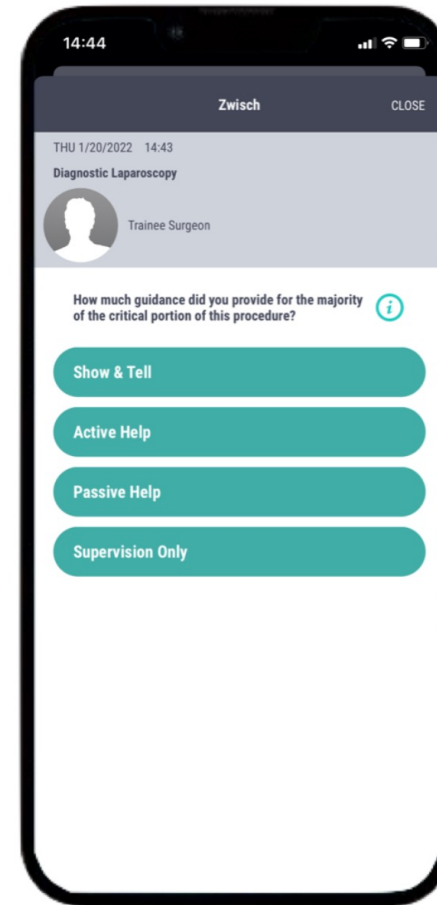
Comment améliorer les connaissances ?

ZWISCH SCALE

Recueil systématique

Application mobile

Bohnen et al., 2016



Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

The Feasibility of Real-Time Intraoperative Performance Assessment With SIMPL (System for Improving and Measuring Procedural Learning): Early Experience From a Multi-institutional Trial

2016



A

Verizon 4:06 PM 72%

BACK Performance CLOSE

FRI 4/01/2016 4:03 PM

Cholecystectomy (laparoscopic)

Brian George

What was this resident's performance for the majority of the critical portion of this procedure?

How much guidance did you provide for the majority of the critical portion of this procedure?

Show & Tell

Active Help

Passive Help

Supervision Only

B

Verizon 4:06 PM 72%

BACK Performance CLOSE

FRI 4/01/2016 4:03 PM

Cholecystectomy (laparoscopic)

Brian George

What was this resident's performance for the majority of the critical portion of this procedure?

Unprepared / Critical Deficiency

Inexperienced w/ Procedure

Intermediate Performance

Practice-Ready Performance

Exceptional Performance

C

Verizon 4:06 PM 72%

BACK Complexity CLOSE

FRI 4/01/2016 4:03 PM

Cholecystectomy (laparoscopic)

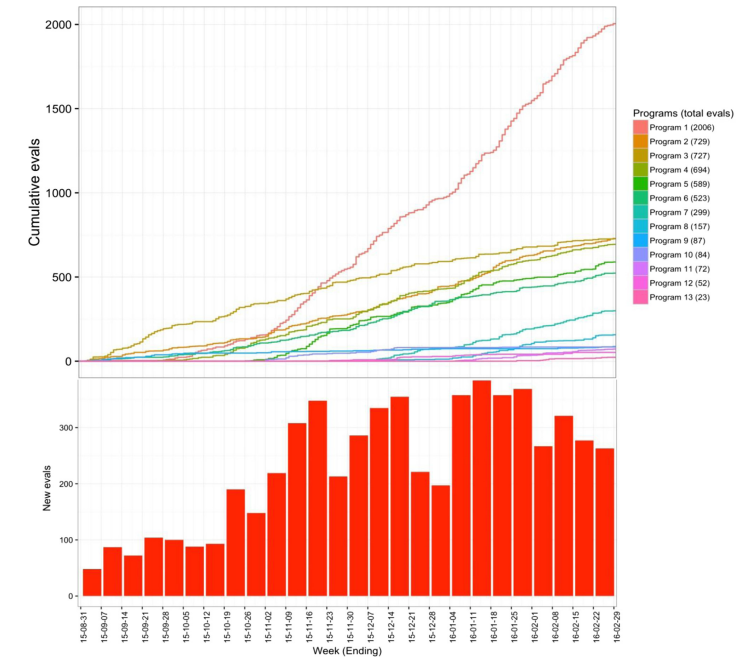
Brian George

How complex was the case relative to similar procedures?

Easiest 1/3

Average

Hardest 1/3



Zwitsch

Performance

Complexité

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

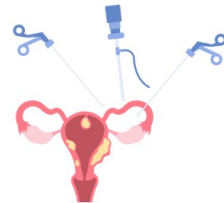
Conclusion



Etude prospective



Portfolio



Score de difficulté chirurgicale



**Entente du couple
interne/sénior**

Introduction

Matériel et méthode

Résultats

Discussion

Conclusion

Conclusion

En cours d'analyse...

Evaluation senior/interne

Différentes étapes de la LH-OSAT

1.Exposure	1	2	3	4	5
Overall pelvic anatomical evaluation	Not done		Done incompletely		Done adequately
2.Division of adnexa	1	2	3	4	5
a) the infundibulopelvic ligaments (salpingo-oophorectomy)	Ureters were not adequately identified		Ureters were adequately identified in selecting the division site		Division in adequate site and way, identifying the ureters
	Before division, coagulation was insufficient leading to repeated re-coagulation		Some bleeding with extra coagulation		No bleeding
	Extra tissue trauma		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
b) the utero-ovarian ligaments and fallopian tubes (no salpingo-oophorectomy)	Utero-ovarian ligaments were divided either too near to the cornuas or too near to the ovaries		The utero-ovarian ligaments and the fallopian tubes were divided in proper sites, but the coagulation was insufficient		The utero-ovarian ligaments and the fallopian tubes were divided in proper sites
	Significant bleeding		Some bleeding with extra coagulation		No bleeding
	Significant tissue trauma on ovaries and/or infundibulopelvic ligaments		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
c) the utero-ovarian ligaments and fallopian tubes (salpingetomy, no oophorectomy)	The fallopian tubes were dissected incompletely and/or inadequately		The fallopian tubes were dissected almost completely, some of the fimbriae left behind		The fallopian tubes were dissected completely and carefully
	Significant bleeding		Some bleeding with extra coagulation		No bleeding
	Significant tissue trauma on ovaries or ovarian arteries		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
3.Division of the round ligaments	1	2	3	4	5
	Division of the ligaments too close to uterus		Division in adequate site		Division in adequate site
	Division was incomplete		Division was complete		Division was complete
	Significant bleeding		Some bleeding		No bleeding
	Extra tissue trauma		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
4.Opening of the vesico-uterine and vesico-vaginal space	1	2	3	4	5
	Opening of the vesico-uterine peritoneum was careless, and not in optimal site		Opening of the vesico-uterine peritoneum was done with suboptimal care in optimal site		Opening of the vesico-uterine peritoneum was careful in optimal site
	The bladder was not adequately identified		The bladder was identified adequately		The bladder was identified adequately
	Vesico-vaginal space was not opened adequately		Vesico-vaginal space was opened with suboptimal care		Vesico-vaginal space was opened adequately
	Significant bleeding		Some bleeding		No bleeding
	Extra tissue trauma		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
5.Division of the utero-sacral ligaments and posterior leaflets of the broad ligaments	1	2	3	4	5
	Opening of the posterior leaflets of the broad ligaments was careless and incomplete		The posterior leaflets of the broad ligaments were opened with some bleeding		The posterior leaflets of the broad ligaments were opened carefully
	Dissection of the utero-sacral ligaments was careless		The utero-sacral ligaments were identified and dissected in adequate site with some bleeding		The utero-sacral ligaments were identified and dissected in adequate site
	Significant bleeding		Some bleeding		No bleeding
	Extra tissue trauma		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
6.Dissection of the uterine pedicles	1	2	3	4	5
	The pedicle was poorly identified		The pedicle was identified adequately		The pedicle was identified carefully
	Dissection was clumsy and incomplete		Dissection was partly incomplete and unprecise		Coagulation and division was precise and careful
	Significant bleeding		Some bleeding		No bleeding
	Extra tissue trauma		Some extra tissue trauma		No extra tissue trauma
7.Hemostasis and final inspection	1	2	3	4	5
	The abdomen was poorly irrigated leaving big hematomas behind		The abdomen was irrigated, but some hematomas are left behind		The abdomen was irrigated carefully and all hematomas were removed
	Profuse bleeding was left uncoagulated or coagulation was done with damage to surrounding tissue		Bleeding areas were coagulated with some damage to surrounding tissue		Bleeding areas were coagulated precisely with no damage to surrounding tissue