Programme PREObs-Carcino

Prévention de la MTEV en Chirurgie Carcinologique



Evaluation nationale et en régions des conditions actuelles de prévention du risque thromboembolique veineux dans le cadre d'une intervention chirurgicale pour un cancer abdomino-pelvien

Programme PREObs-Carcino

- Les comités scientifiques :
 - Un comité scientifique national pluridisciplinaire représenté par des membres issus de 5 grandes régions de France
 - 5 comités scientifiques régionaux
 - Un comité d'adjudication des événements



- Partenariat avec les sociétés savantes
 - ■AFU, SFCD, AFC, INSERM, LIVE











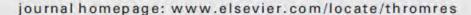


Thrombosis Research 133 (2014) 985-992



Contents lists available at ScienceDirect

Thrombosis Research





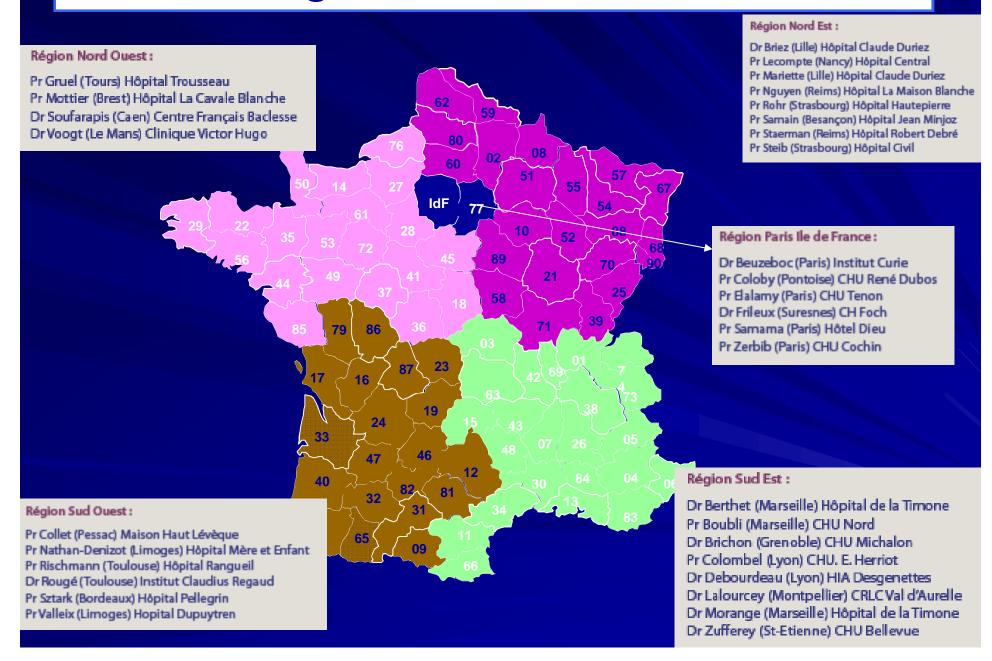
Regular Article

Venous thromboembolism prophylaxis in patients undergoing abdominal or pelvic surgery for cancer – A real-world, prospective, observational French study: PRéOBS ♣, ♣ ♠



Charles-Marc Samama ^{a,*}, Léon Boubli ^b, Patrick Coloby ^c, Philippe Debourdeau ^d, Yves Gruel ^e, Christophe Mariette ^f, Dominique Mottier ^g, Pascal Rischmann ^h, Laurent Toubiana ⁱ, Annick Steib ^j

Les régions PREObs-carcino



Programme PREObs-Carcino

- Etude observationnelle longitudinale, non interventionnelle, nationale, multicentrique avec analyse par région, réalisée par des chirurgiens (digestifs, urologues et gynécologues) et des anesthésistes
 - > Première phase : étude nationale d'évaluation des pratiques
 - Deuxième phase : retour pédagogique à partir de l'analyse des données

□ Echantillonnage des patients

- Critères de sélection
 - ✓ Age supérieur à 18 ans
 - ✓ Hospitalisés pour l'intervention chirurgicale programmée d'un cancer abdomino-pelvien (digestif, urologique ou gynécologique)
 - ✓ Informés du déroulement de l'étude
- Critères de non sélection
 - ✓ Voie d'abord endoscopique pour la chirurgie du cancer

Méthodologie et objectifs

Objectif principal :

➤ Décrire les stratégies de prise en charge du risque thromboembolique veineux (péri- et post-opératoire) chez les patients devant subir une intervention chirurgicale pour un cancer abdomino-pelvien

Objectifs secondaires :

- 1. Evaluer l'incidence des événements thromboemboliques veineux globalement et selon la spécialité (urologie, gynécologie et digestive)
- 2. Evaluer l'incidence des complications (hémorragie majeure et décès) après l'intervention et pendant le suivi, globalement et selon la spécialité (urologie, gynécologie et digestif)
- 3. Décrire les stratégies de prévention chez les patients obèses (IMC > 30 kg/m2)
- 4. Décrire les stratégies de prévention selon l'âge (< 40 ans, de [40 à 60 ans], de [60 à 75 ans], > 75 ans) et la fonction rénale (clairance de la créatinine < 30 ml/min, entre [30 et 60] ml/min, > 60 ml/min)

PREObs-carcino

Objectifs secondaires (suite):

- **5.** Décrire l'observance selon la durée de traitement
- 6. Evaluer des facteurs prédictifs potentiels de la survenue d'un événement thromboembolique veineux tels que la localisation du cancer, IMC, âge (< 40 ans, de [40 à 60 ans], de [60 à 75 ans], > 75 ans), voie chirurgicale utilisée, antécédent d'événement thromboembolique veineux
- 7. Décrire les pratiques de gestion péri et post-opératoire en fonction du traitement anti-thrombotique (AVK, AAP)
- 8. Identifier la proportion de patients recevant une thromboprophylaxie appropriée selon les recommandations de la SFAR

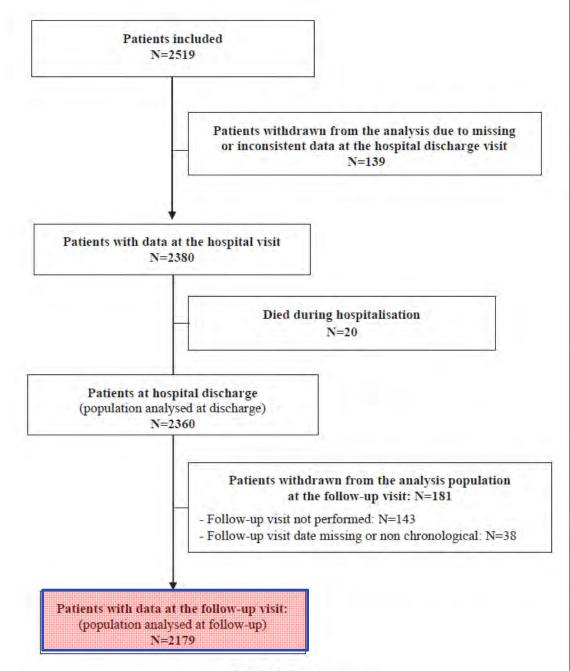


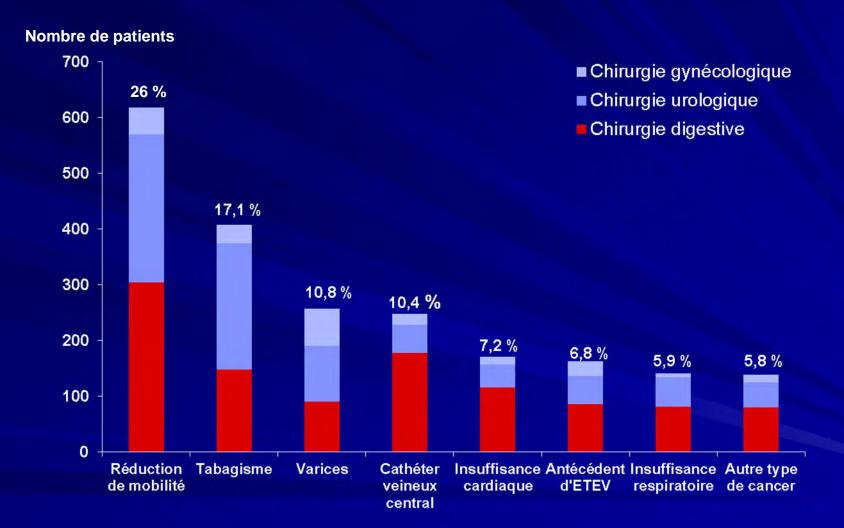
Fig. 1. Study flow diagram.

Table 1
Baseline characteristics of study patients*.

	Surgery			Total
	Abdominal N = 1138	Urological N = 976	Gynaecological N = 266	N = 2380
Age – yr	69,2 ± 12,3	64.2 ± 9.5	62.4 ± 12.5	66.4 ± 11.6
<60, no. (%)	232 (20.4)	256 (26.2)	100 (37.6)	588 (24.7)
[60-75[, no. (%)	473 (41.6)	610 (62.5)	119 (44.7)	1202 (50.5)
≥75, no. (%)	433 (38.0)	110 (11.3)	47 (17.7)	590 (24.8)
Female, no. (%)	483 (42.4)	127 (13.0)	266 (100.0)	876 (36.8)
Body weight - kg	72.5 ± 14.9	76.9 ± 12.4	69.0 ± 14.9	73.9 ± 14.2
Body mass index - kg/m ² †	25.8 ± 4.7	26.0 ± 3.8	26.0 ± 5.8	25.9 ± 4.5
\geq 30 kg/m ² , no. (%)	185 (16.3)	123 (12.6)	52 (19.5)	360 (15.1)
Creatinine clearance - mL/min‡			2000	
≥60, no. (%)	762 (73.2)	735 (83.0)	142 (81.6)	1639 (78.0)
[30-60], no. (%)	255 (24.5)	138 (15.6)	30 (17.2)	423 (20.1)
<30, no. (%)	24 (2.3)	13 (1.5)	2(1,1)	39 (1.9)
Thromboembolic risk factors, no. (%)				2.2 4.00
History of venous thromboembolism	86 (7.6)	50 (5.1)	27 (10.2)	163 (6.8)
Reduced mobility/Bed rest	304 (26.7)	266 (27.3)	48 (18.0)	618 (26.0)
Smoking	148 (13.0)	226 (23.2)	34(12.8)	408 (17.1)
Varicose veins	90 (7.9)	100 (10.2)	67 (252)	257 (10.8)
Central venous catheter	178 (15.6)	50 (5.1)	20 (7.5)	248 (10.4)
Heart failure	116 (10.2)	41 (4.2)	14 (5.3)	171 (7.2)
Respiratory failure	81 (7.1)	53 (5.4)	7 (2.6)	141 (5.9)
Cancer - other than abdominal or pelvic	80 (7.0)	45 (4.6)	14 (5.3)	139 (5.8)
ASA category ≥ 3, no. (%)§	321 (28.2)	116 (11.9)	26 (9.8)	463 (19.5)
Interval between cancer diagnosis and surgery,days	82.8 ± 242.2	840 ± 212.5	96.3 ± 275.3	84.8 ± 234.5
Cancer extension at surgery, no. (%)				
Lymph node invasion	345 (30.3)	80 (8.2)	95 (35.7)	520 (21.8)
Metastases	230 (20.2)	25 (2.6)	62 (23.3)	317 (133)
No extension	648 (56.9)	884 (90.6)	137 (51.5)	1669 (70.1)

^{*} Plus-minus values are mean \pm SD. †Missing data: urological surgery: n=1,‡Creatinine clearance was calculated in 2101 patients at inclusion. §ASA: American Society of Anesthesiologists Physical Status scale.

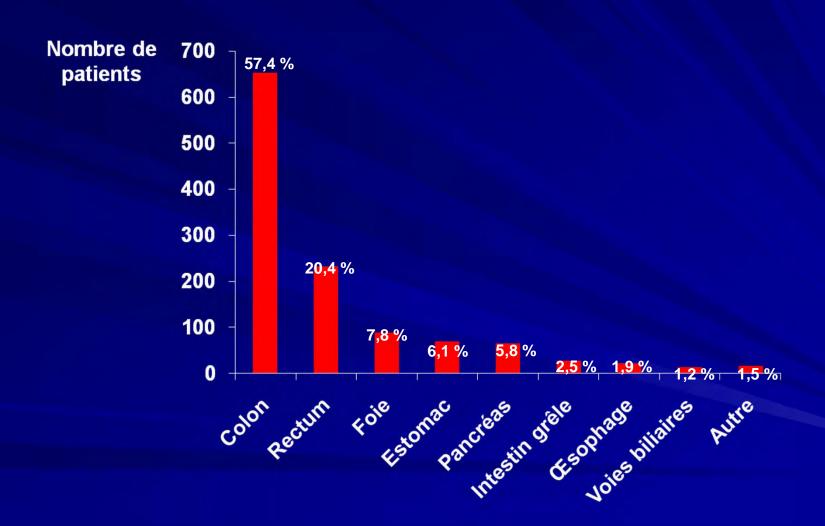
 Facteurs de risque (FR) thromboembolique en fonction du type de chirurgie (autres que le cancer abdomino-pelvien)



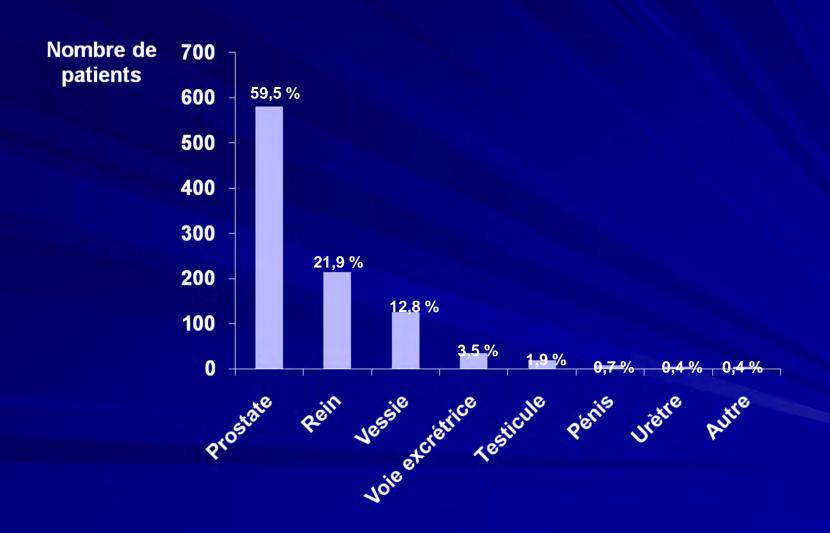
Les patients sans FR représentent 41,1 % des patients de l'étude (n = 977)

 Les FR suivants représentent moins de 1 % des patients : antécédent de TIH, maladie inflammatoire de l'intestin, contraception orale ou hormonothérapie substitutive, thrombophilie congénitale ou acquise, syndrome néphrotique, traitements modulateurs des récepteurs aux œstrogènes

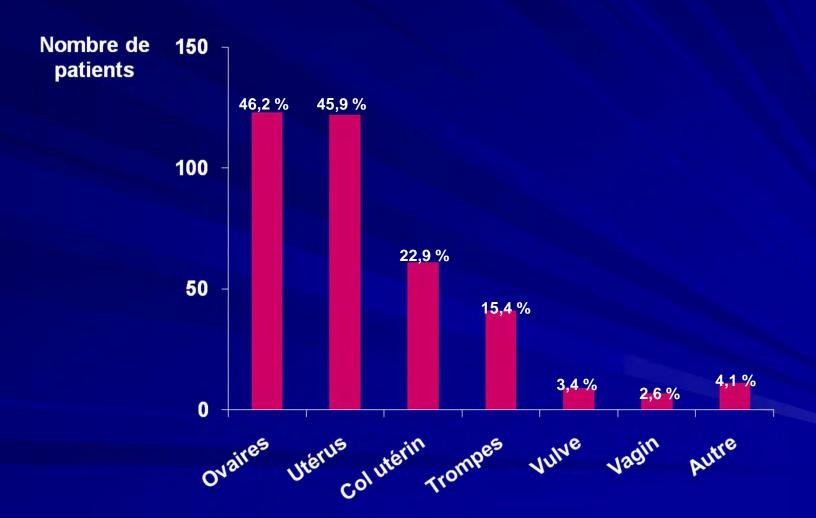
■ Localisation de la chirurgie digestive (N = 1138)



■ Localisation de la chirurgie urologique (N = 976)

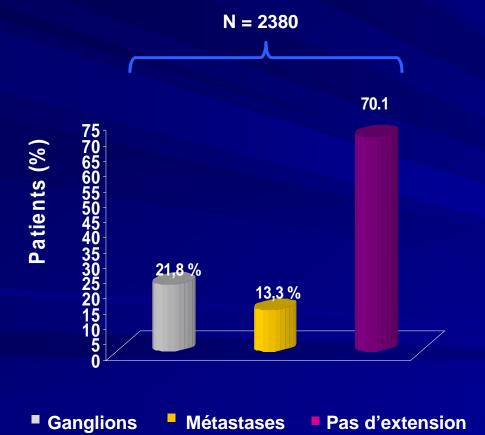


■ Localisation de la chirurgie gynécologique (N = 266)

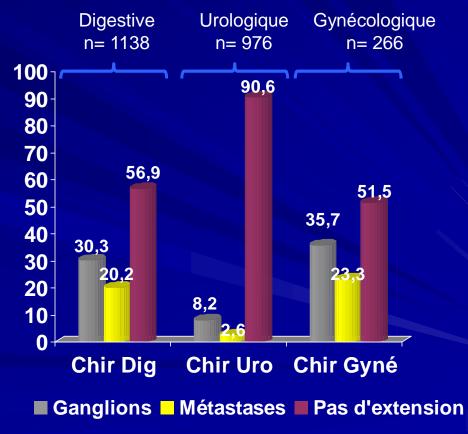


Extension de la maladie au moment de la chirurgie

Ensemble des patients



En fonction du type de chirurgie



Objectif principal

Description des stratégies de prise en charge du risque thromboembolique veineux (péri et post-opératoire)

Table 2 Surgery and treatments during hospitalisation.

	Surgery			Total
	Abdominal N = 1138	Urological N = 976	Gynaecological N = 266	N = 2380
Treatments before surgery, no. (%)			7.77	
Chemotherapy	189 (16.6)	18 (1.8)	59 (22.2)	266 (11.2)
Antiplatelet agents	192 (16.9)	135 (13.8)	22 (8.3)	349 (14.7)
Preoperative stop	136 (12.0)	111 (11.4)	17 (6.4)	264 (11.1)
Vitamin K antagonist	88 (7.7)	41 (4.2)	15 (5.6)	144 (6.1)
Preoperative stop	88 (7.7)	41 (4.2)	15 (5.6)	144 (6.1)
Type of anaesthesia, no. (%)				
General only	982 (86.3)	902 (92.4)	237 (89.1)	2121 (89.1)
Regional only	4 (0.4)	9 (0.9)	6 (2.3)	19 (0.8)
Both	152 (13.4)	65 (6.7)	23 (8.6)	240 (10.1)
Laparotomy, no. (%)	969 (85.1)	672 (68.9)	226 (85.0)	1867 (78.4)
Duration of surgery, h (mean \pm SD)	3.2 ± 1.6	3.1 ± 1.3	3.0 ± 1.5	32 ± 1.5
Nonsteroidal antiinflammatory drugs after surgery, no. (%)	169 (14.9)	181 (18.5)	115 (43.2)	465 (19.5)
Duration of hospital stay, days*	15.7 ± 10.1	10.4 ± 7.1	10.9 ± 9.7	13.0 ± 9.3
Pharmacological thromboprophylaxis received				
during hospitalisation, no. (%)	1136 (99.8)	968 (99.2)	263 (98.9)	2367 (99.5
Initiated postoperatively, no. (%)	906 (79.6)	830 (85.0)	233 (87.6)	1969 (832
Time after intervention, mean \pm SD \dagger	11.8 ± 7.2	10.9 ± 6.6	11.1 ± 6.7	11.3 ± 6.9
Low-molecular-weight heparin, no. (%)	1066 (93.7)	940 (96.3)	259 (97.4)	2265 (95.2
Unfractionated heparin, no. (%)	56 (4.9)	22 (2.3)	2 (0.8)	80 (3.4)
Fondaparinux, no. (%)	13 (1.1)	6 (0.6)	2 (0,8)	21 (0.9)
Vitamin K antagonist, no. (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Mechanical thromboprophylaxis received during hospitalisation, no. (%)	617 (54.2)	796 (81.6)	212 (79.7)	1625 (68.3
Intermittent pneumatic compression, no. (%)	30 (2.6)	16 (1.6)	6 (2.3)	52 (2.2)
Elastic compression, no. (%)	600 (52.7)	783 (80.2)	207 (77.8)	1590 (66.8

^{*}Missing data: abdominal surgery: n = 18, urological surgery: n = 2, corresponding to patients who died during hospitalisation. †Missing data - abdominal surgery: n = 2.

Table 3 Thromboprophylactic treatment prescribed at hospital discharge.

	Surgery			Total
	Abdominal N = 1120	Urological N = 974	Gynaecological N = 266	N = 2360
Pharmacological thromboprophylaxis, no. (%)	1021 (91.2)	919 (94.4)	225 (84.6)	2165 (91.7)
Low-molecular-weight heparin	946 (84.5)	886 (91.0)	219 (82.3)	2051 (86.9)
Unfractionated heparin	33 (2.9)	14(1.4)	3 (1.1)	50 (2.1)
Fondaparinux	18 (1.6)	11 (1.1)	1 (0.4)	30 (1.3)
Vitamin K antagonist	20 (1.8)	7 (0.7)	2 (0.8)	29/2165 (1.3
Planned duration of thromboprophylaxis, %				
<4 weeks	353 (31.5)	428 (43.9)	126 (47.4)	907 (38.4)
[4–6] weeks	695 (62.1)	535 (54.9)	123 (46.2)	1353 (57.4)
> 6 weeks	71 (6.3)	11 (1.1)	17 (6.4)	99 (4.2)
Mechanical chromboprophylaxis, no. (%)	202 (23.4)	437 (44.9)	149 (56.0)	848 (33.9)
Intermittent pneumatic compression, no. (%)	1 (0.1)	2 (0.2)	3 (1.1)	6 (0.3)
Elastic compression stockings, no. (%)	261 (23.3)	435 (44.7)	146 (54.9)	842 (35.7)
Duration of follow-up, days (meanSD) [†]	42.8 ± 20.3	51.9 ± 25.9	49.5 ± 30.6	47.3 ± 24.4

^{*} Planned duration of thromboprophylaxis: duration of thromboprophylaxis during hospitalisation plus duration of thromboprophylaxis prescribed at hospital discharge; missing data in the abdominal surgery group: n=1. † (Follow-up visit – discharge visit) + 1.

Description du traitement thromboprophylactique selon le type de chirurgie

,4 % (posologie moyenne: 4001 589 Ul/j)

■ Type d'anticoagulant pendant la phase hospitalière

❖ Ensemble des patients (N = 2380)

❖ Selon le type de chirurgie

3,4 %	
	95,2 %
ux	Daltéparine : 0,4 % Nadroparine : 0,4 % Tinzaparine : 3 % Enoxaparine : 9'

	Digestive n = 1138	Urologique n = 976	Gynécologique n = 266
НВРМ	93,6 %	96,3 %	97,4 %
Fondaparinux	1,1 %	0,6 %	0,8 %
HNF	4,9 %	2,3 %	0,8 %

Type d'anticoagulant à la sortie de l'hôpital*

❖ Ensemble des patients (N = 2360)

❖ Selon le type de chirurgie



■ HBPM ■ HNF

AVK

Fondaparini

	Digestive n = 1120	Urologique n = 974	Gynécologique n = 266
НВРМ	84,5 %	91%	82,3 %
Fondaparinux	1,6 %	1,1 %	0,4 %
HNF	2,9 %	1,4 %	1,1 %
AVK	1,8 %	0,7 %	0,8 %

Enoxaparine: 79,5 % (posologie moyenne: 4139 1253 Ul/j)

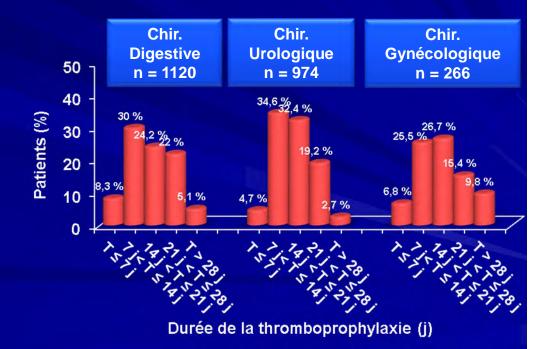
Description du traitement thromboprophylactique selon le type de chirurgie

■ Durée prévue de la thromboprophylaxie par anticoagulant à la sortie de l'hôpital (patients non décédés pendant la phase hospitalière, N = 2360)

❖Ensemble des patients

50 40 31,4 % 27,9 % 20,1 % 20,

❖Selon le type de chirurgie



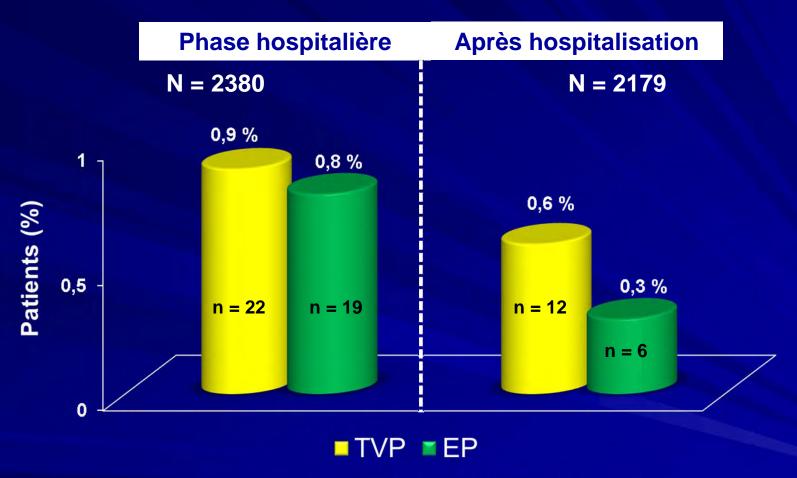
Objectifs secondaires

1. Evaluation de l'incidence des événements thromboemboliques veineux globalement et selon le type de chirurgie

	Surgery		Total	
	Abdominal N = 1138	Urological N = 976	Gynaecological N = 266	N = 2380
Venous thromboembolism, no. (%)*	26 (2.3)	12 (1.2)	8 (3.0)	46 (1.9)
During hospitalisation	19	8	5	32
After hospital discharge	10	4	3	
Deep-vein thrombosis, no. (%)	19 (1.7)	7 (0.7)	8 (3.0)	34 (1.4)
During hospitalisation†	12	5	5	22
Proximal DVT	7	1	1	9
Distal DVT	7	4	4	15
After hospital discharge	7	2	3	12
Proximal DVT	3	1	3	7
Distal DVI	4	1	0	
Pulmonary embolism, no. (%)‡	12 (1.1)	8 (0.8)	3 (1.1)	23 (1.0)
During hospitalisation	11	5	3	19
After hospital discharge	3	3	0	6
Death, no. (%)	29 (2.5)	5 (0.5)	1 (0.4)	35 (1.5)
During hospitalisation	18	2	0	20
After hospital discharge	11	3	- 1	15
Fatal bleeding, no. (%)	3 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.1)
During hospitalisation	2	0	0	2
After hospital discharge	1	0	0	1
Bleeding in a critical organ, no. (%)	4 (0.4)	2 (0.2)	1 (0.4)	7 (0.3)
During hospitalisation	4	1	1	6
After hospital discharge	0	1	0	1
Bleeding at surgical site, necessitating re-intervention, no. (%)	16 (1.4)	19 (1.9)	5 (1.9)	40 (1.7)
During hospitalisation	12	13	4	29
After hospital discharge	4	6	1	11
Bleeding leading to transfusion of ≥2 units of packed red blood cells or whole blood(%)	61 (5.4)	69 (7.1)	30 (11.3)	160 (6.7)
During surgery	24	34	20	78
During hospitalisation, postoperative§	36	33	11	80
After hospital discharge	4	5	0	9
Bleeding leading to a haemoglobin decrease >2 g/dL(%)	84 (7.4)	152 (15.6)	43 (16.2)	279 (11.7)
During surgery	30	97	29	156
During hospitalisation, postoperative9	48	48	14	110
After hospital discharge	8	14	3	25

[&]quot;Three patients experienced a venous thromboembolic event both during hospitalisation and after hospital discharge. \dagger in 4 cases during hospitalisation (3 among patients undergoing abdominal surgery and 1 among patients undergoing urological surgery), deep-vein thrombosis was detected by systematic duplex ultrasonography. \ddagger None was fatal. Two patients presented with pulmonary embolism both during hospitalisation and after hospital discharge. \S Six patients experienced bleeding which led to transfusion of ≥ 2 units of packed red blood cells or whole blood that started during surgery, three, two and one in the abdominal, urological and gynaecological surgery groups, respectively. \P Six patients experienced bleeding which led to a haemoglobin decrease of ≥ 2 g/dL that started during surgery, one, three and two in the abdominal, urological and gynaecological surgery groups, respectively. A patient could experience more than one type of bleeding.

Incidence des événements thromboemboliques veineux

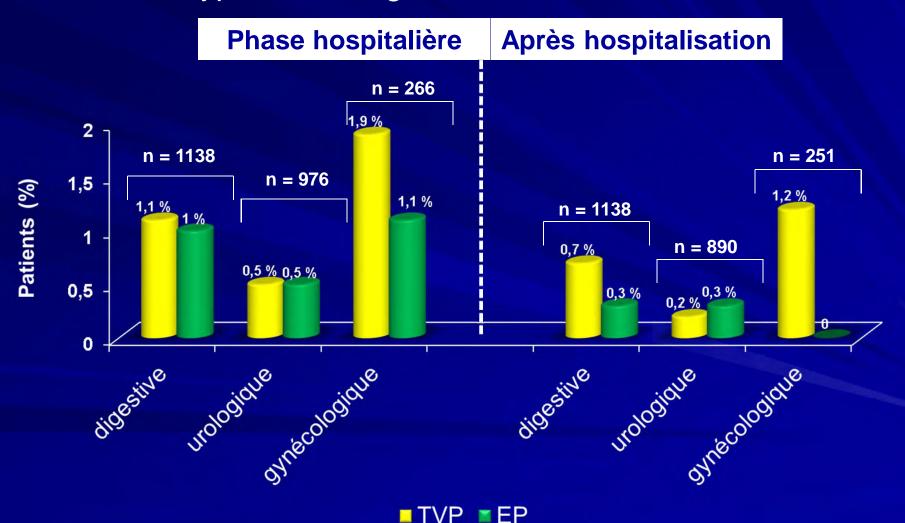


- 1,4 % patients avec au moins une TVP durant l'étude (34 patients).
- 1 % patients avec au moins une EP durant l'étude (23* patients).

(* 2 patients ont présenté une EP en phase hospitalière et après l'hospitalisation)

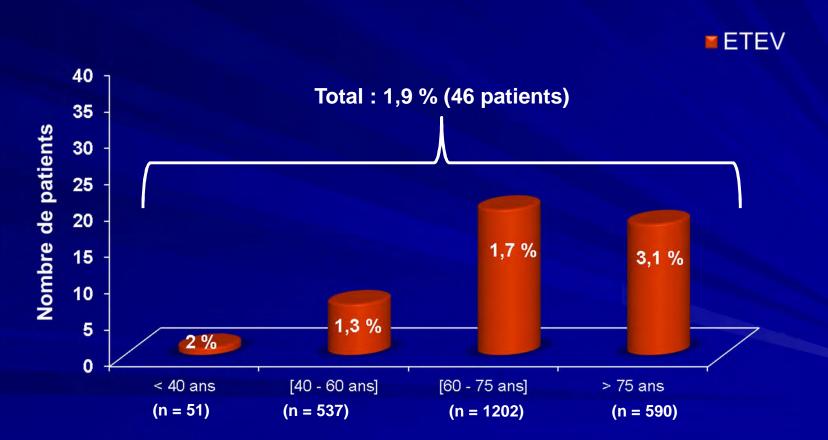
Incidence des événements thromboemboliques veineux

Selon le type de chirurgie



Incidence des événements thromboemboliques veineux (ETEV) en fonction de l'âge

En phase hospitalière et/ou en phase de suivi (N = 2380)

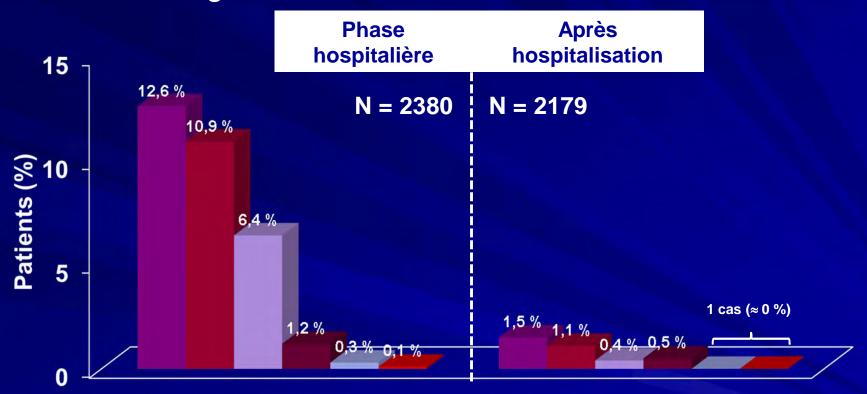


Objectifs secondaires

2. Evaluation de l'incidence des complications (hémorragie majeure et décès) après l'intervention et pendant le suivi globalement et selon le type de chirurgie

Incidence des complications hémorragiques

Evaluation globale



- Patients présentant au moins une hémorragie majeure
- Hémorragie entraînant une diminution d'hémoglobine de plus de 2 g/dl
- Hémorragie ayant nécessité une transfusion de 2 concentrés globulaires ou plus
- Hémorragie au niveau du site opératoire ayant nécessité une ré-intervention
- Hémorragie au niveau d'un organe cible
- Hémorragie fatale

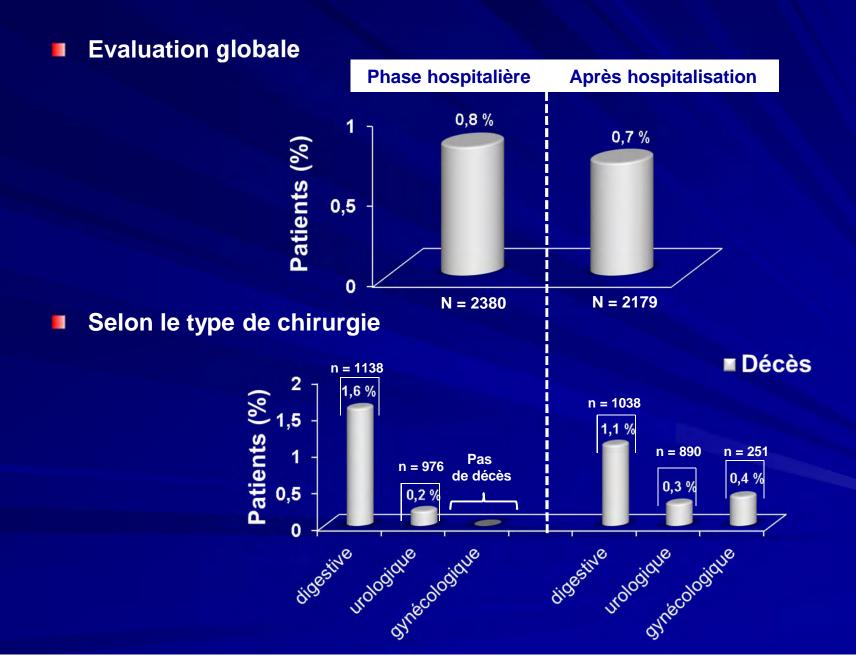
Incidence des complications hémorragiques

- 2 % des patients (n = 47) ont présenté au moins une hémorragie* en phase hospitalière et/ou phase de suivi
 - ➤ 1,5 % des patients (n = 35) ont présenté au moins une hémorragie* en phase hospitalière
 - ► 0,6 % des patients ont présenté au moins une hémorragie* en phase de suivi (n = 12)

27

^{*} Hémorragie fatale et/ou hémorragie au niveau d'un organe critique et/ou hémorragie au niveau du site opératoire ayant nécessité une ré-intervention à l'exclusion des hémorragies ayant nécessité une transfusion de 2 concentrés globulaires ou plus et des hémorragies entraînant une diminution d'hémoglobine de plus de 2 g/l

Incidence des décès



Objectifs secondaires

6. Evaluation des facteurs prédictifs potentiels de la survenue d'un événement thromboembolique veineux

Facteurs prédictifs potentiels de la survenue d'un événement veineux : analyses univariées

Variables significatives

Type de chirurgie

IMC (en continu)

Age (en continu)

Durée d'exposition au traitement (en classes)

Antécédents d'événements thromboemboliques veineux

Cancer autre qu'abdomino-pelvien

Insuffisance respiratoire

Thrombophilie congénitale

Varices

Cathéter veineux central

Tabagisme

Antécédents de TIH

Métastases

Significativité si : Test du Log-Rank < 0,2

Variables non significatives

Traitement du cancer avant chirurgie

Clairance de la créatinine (en classes)

Type d'anticoagulant en phase hospitalière : daltéparine : nadroparine : tinzaparine

Présence d'un AVK comme traitement antérieur

Réduction de mobilité/alitement

Insuffisance cardiaque

Maladie inflammatoire de l'intestin

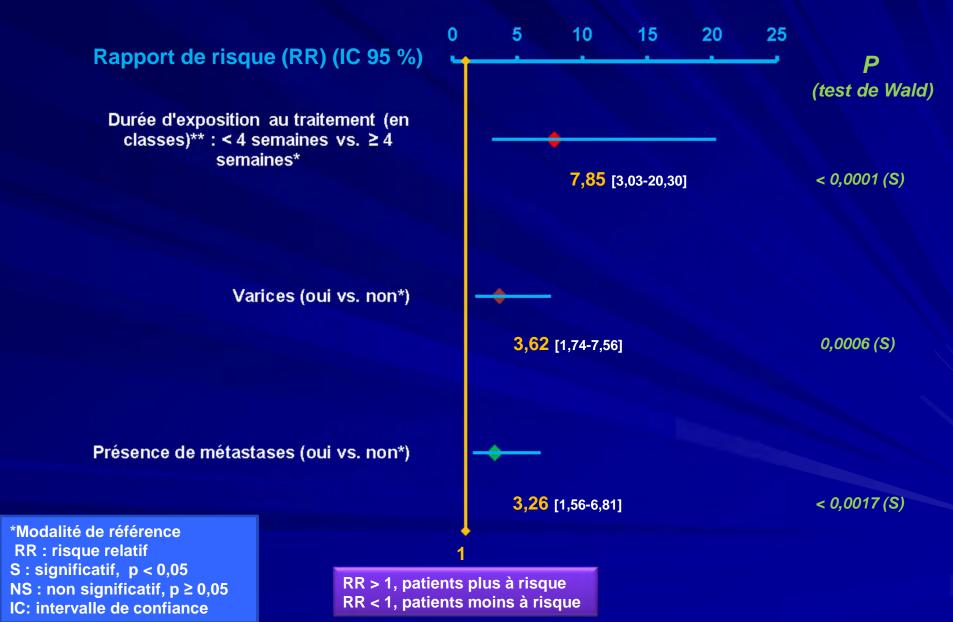
Syndrome néphrotique

Contraception orale ou hormonothérapie substitutive

Traitements modulateurs aux œstrogènes

Remarque : Les variables « durée d'exposition au traitement (en classes) », « type d'anticoagulant en phase hospitalière : énoxaparine ; HNF » ne seront pas considérées comme facteurs prédictifs dans la construction du modèle multivarié mais comme variable d'ajustement du modèle dans la mesure où le type de traitement et sa durée sont définis une fois que le patient est hospitalisé.

Facteurs prédictifs potentiels de la survenue d'un événement veineux : analyses multivariées



^{**} doit être considérée comme une variable d'ajustement du modèle et non comme un facteur prédictif

Objectifs secondaires

8. Proportion de patients recevant une thromboprophylaxie appropriée selon les recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)

Recommandations de la SFAR sur la durée du traitement médicamenteux*

 Prévention de la maladie thromboembolique veineuse péri-opératoire et obstétricale

	Risque chirurgical	Type de traitement recommandé	Durée de traitement recommandée
Chirurgie digestive carcinologique	Risque élevé	HBPM doses élevées et BAT associés	4 à 6 semaines (2 jours)
Chirurgie urologique carcinologique	Risque élevé	HBPM doses élevées	4 à 6 semaines (2 jours)
Chirurgie gynécologique carcinologique	Risque élevé	HBPM ou HNF doses élevées BAT	4 à 6 semaines (2 jours)

Dose élevée / risque élevé

	DCI	Risque élevé
> HNF	Héparine calcique	15 000 UI par jour (3 injections 5000 UI SC/j 0,2 ml)
► HBPM		
	Nadroparine cacique	2850 UI par jour
	 Enoxaparine 	4000 UI par jour
	Daltéparine sodique	5000 UI par jour
	Tinzaparine	3500 UI par jour

^{*}La durée de traitement recommandée a été calculée en sommant la durée de la thromboprophylaxie hospitalière et la durée prévue de la thromboprophylaxie à la sortie

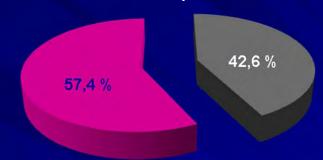
Thromboprophylaxie selon les recommandations de la SFAR

- La posologie de l'énoxaparine est conforme aux recommandations de la SFAR
 - > chez 58 % des patients (N = 2145), en phase hospitalière
 - > chez 61 % des patients (N = 1863), à la sortie de l'hôpital
 - > soit une posologie médiane, en phase hospitalière et à la sortie de l'hôpital, de 4000 (4000 ; 4000) UI/j
- La prescription d'une thromboprophylaxie mécanique est conforme aux recommandations de la SFAR
 - > chez 68,4 % et 35,9 % des patients, respectivement en phase hospitalière et à la sortie de l'hôpital

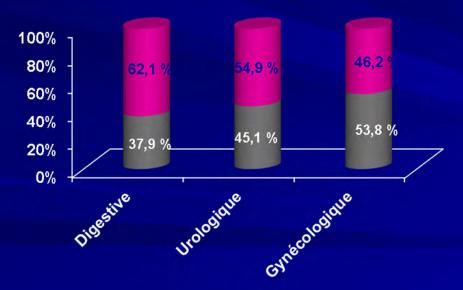
Thromboprophylaxie selon les recommandations de la SFAR : critère de durée de traitement*

❖ Ensemble des patients: N = 2359

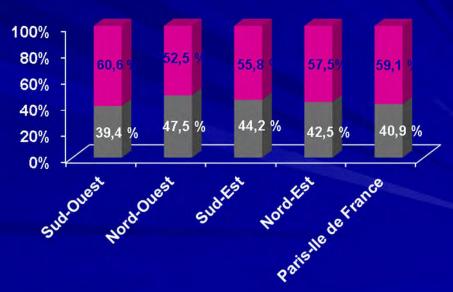
- Durée respectée
- **Durée non respectée**



* En fonction du type de chirurgie



En fonction de la région



> Seuls 68,4 % des patients en chirurgie digestive, 56 % en urologie et 52,6 % en gynécologie ont reçu une thromboprophylaxie médicamenteuse d'une durée d'au moins 4 semaines

ABSTRACT

Introduction: Data on the epidemiology and prevention of venous thromboembolism in patients undergoing abdominal or pelvic cancer surgery in real practice are limited. The primary objective of this observational study was to describe the thromboprophylactic strategy implemented in routine practice. The main secondary objective was to assess the incidence of outcomes.

Materials and Methods: Patients admitted to public or private hospitals for abdominal or pelvic cancer surgery were included between November 2009 and November 2010; endoscopic route for surgery was the only exclusion criterion. Study outcomes were recorded at hospital discharge and at routine follow-up (generally 9 ± 3 weeks).

Results: 2380 patients (mean \pm SD age: 66.4 ± 11.6 years, women: 36.8%) admitted to hospital for abdominal (47.8%), urological (41%), or gynaecological (11.2%) cancer surgery were included in the analysis. Of these, 2179 had data available at study end. Perioperative antithrombotic prophylaxis, consisting mainly of low-molecular-weight heparin, was given to 99.5% of patients. At hospital discharge, thromboprophylaxis was continued in 91.7% of patients, 57.4% receiving a 4-6 week prophylaxis. This management strategy was associated with an overall venous thromboembolic event rate of 1.9%, 34.7% of events occurring after discharge. Incidences of fatal bleeding, bleeding in a critical organ and bleeding necessitating re-intervention were 0.1%, 0.3% and 1.7%, respectively. Overall mortality was 1.5%.

Conclusions: Thromboprophylaxis is routinely used in French patients undergoing major cancer surgery. For more than a third of patients, however, treatment duration did not comply with best-practice recommendations, which might explain the non-negligible rate of thromboembolic complications still observed in this patient population.

© 2013 Elsevier Ltd. All rights reserved.