

Je fais du périphérique.... ça me sert dans le TAVI!

P.Commeau

Polyclinique Les Fleurs, Ollioules, 83

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Conflit d'intérêts

- Contrat de consultant EDWARDS

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Revue des derniers congrès

- La prise en charge des complications lors des procédures de remplacement valvulaire percutané (TAVI) réalisées par voie fémorale est optimisée par la maîtrise des techniques d'angioplastie périphérique

11:30 - 13:00 **SESSION MÉDICALE 5 - LE PÉRIPHÉRIQUE À LA PORTÉE DU CARDIOLOGUE INTERVENTIONNEL** Auditorium AB

Session médicale

Objectifs :

- Comprendre le tropisme de la maladie artérielle
- Évaluer le risque de l'ischémie myocardique
- Connaitre les outils indispensables à la réparation vasculaire

Coordinateurs : Benoît GERARDIN (Le Plessis-Robinson), Jérôme BRUNET (Avignon), Benjamin HONTON (Toulouse)

Moderateur : Philippe COMMEAU (Ollioules)

Minutes de l'industrie Abbott

Orateur : Stéphanie GUIBOURGÉ (RUNGIS)

Le polyvasculaire : pour une approche combinée coronaire et vasculaire périphérique

Orateur : Julien LEMOINE (Essey-les-Nancy)

L'angor mésentérique, une pathologie méconnue

Orateur : Dominique FABRE (Plessis-Robinson)

Gestion des complications vasculaires en structurel : les techniques incontournables

Orateur : Nicolas DUMONTEIL (Toulouse)

Live périphérique depuis le Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble

Conclusion

18:00 - 19:00 **ÉVALUATION DES LÉSIONS INTERMÉDIAIRES** Auditorium AB

Session pédagogique 3

Animateurs : Jacques MONSÉGU (Grenoble), Kamel BOUGHALEM (Paris), Hakim BENAMER (Massy)

Media driver : Alain ROUGÉ (Grenoble)

18:00 - 19:00 **LE PÉRIPHÉRIQUE PAR LE CARDIOLOGUE** Auditorium C

Session pédagogique 4

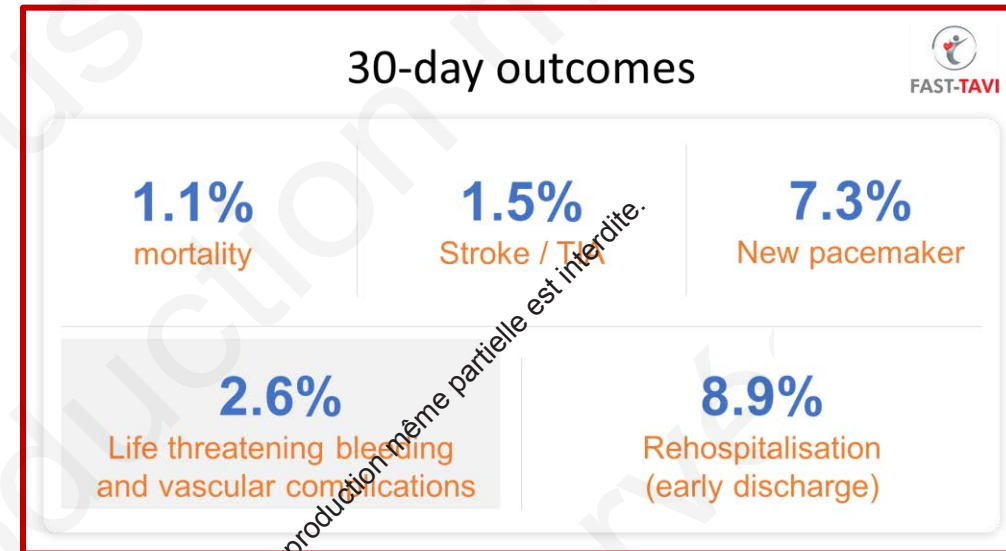
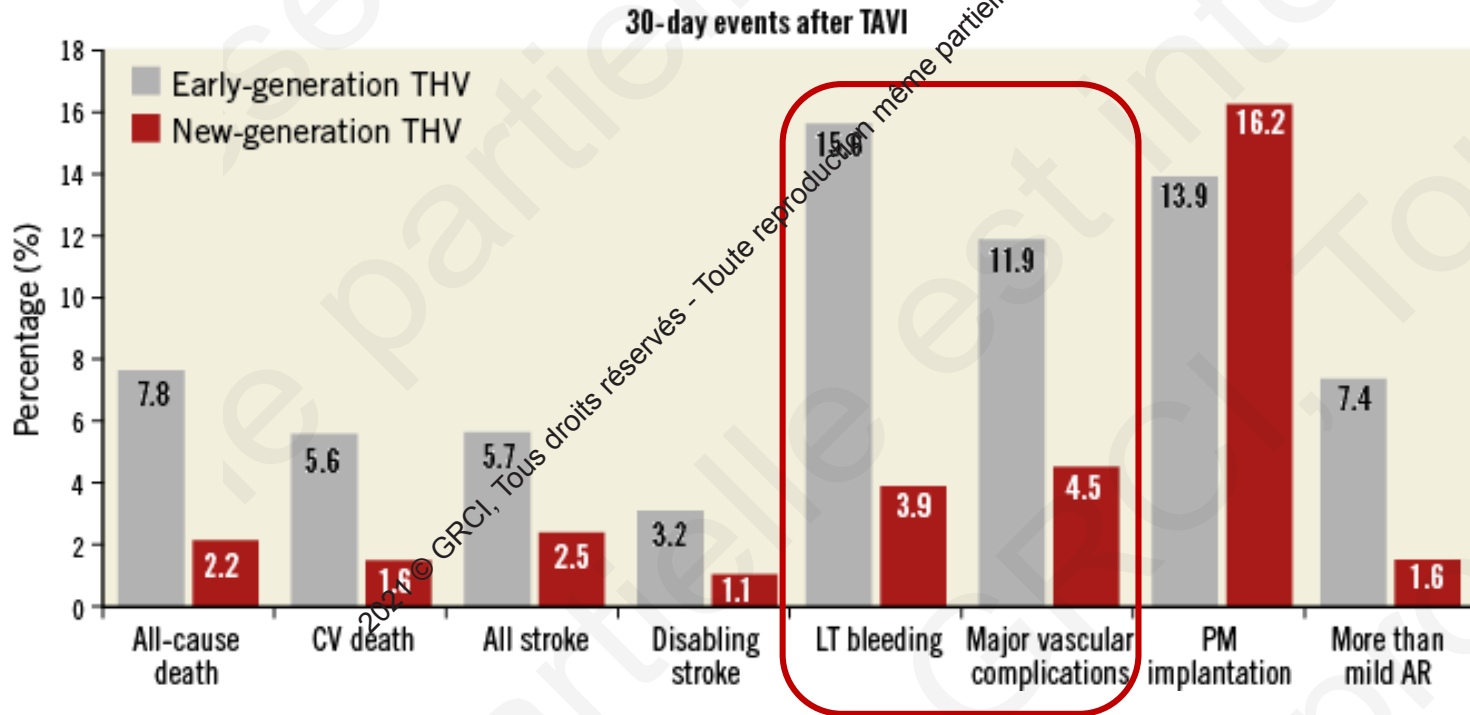
Animateurs : Benoît GERARDIN (Le Plessis-Robinson), Jean KARRILLON (Eaubonne)

Media driver : Pierre HERVE (Le Plessis-Robinson)

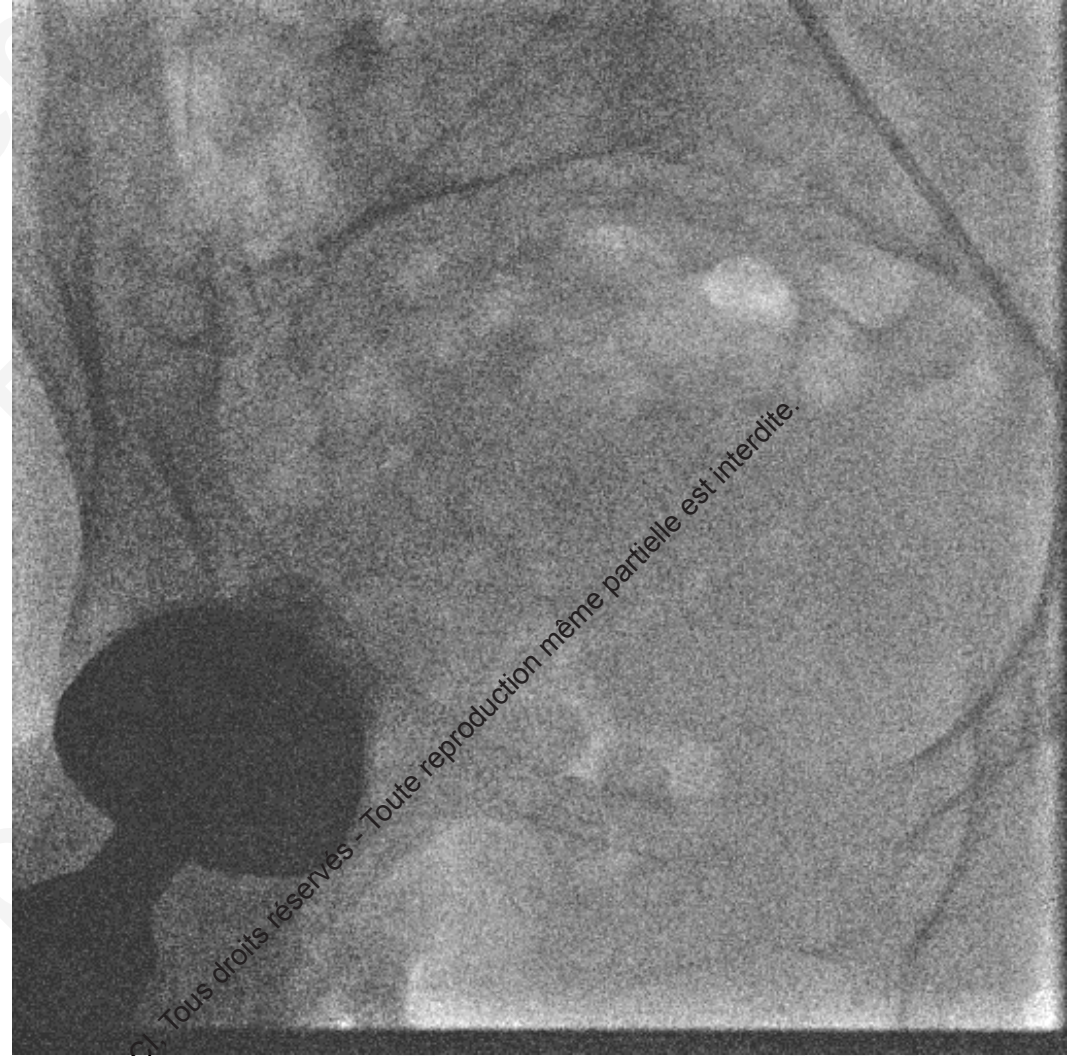
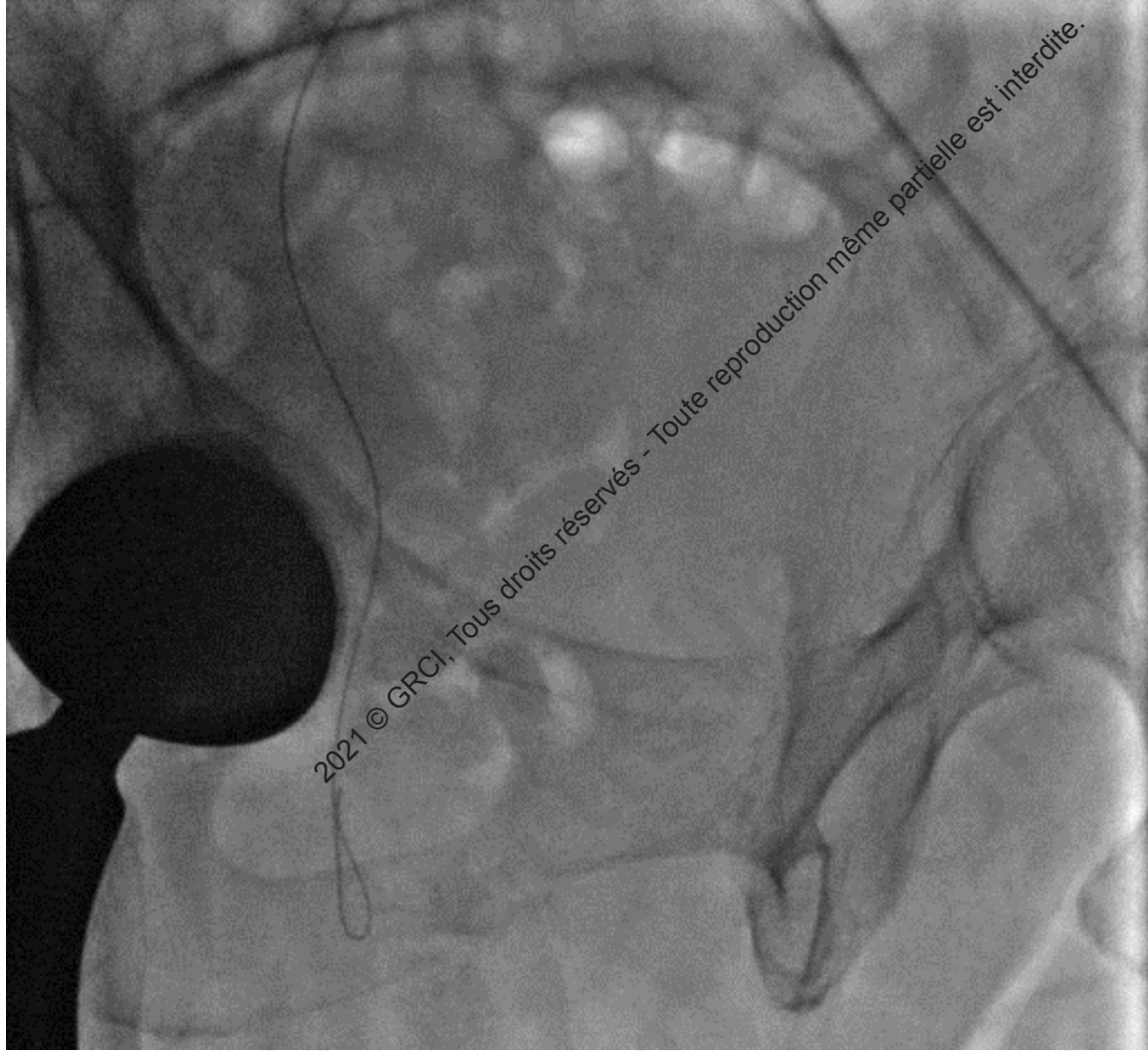
**La complication la plus importante
que l'on a corrigée.....**

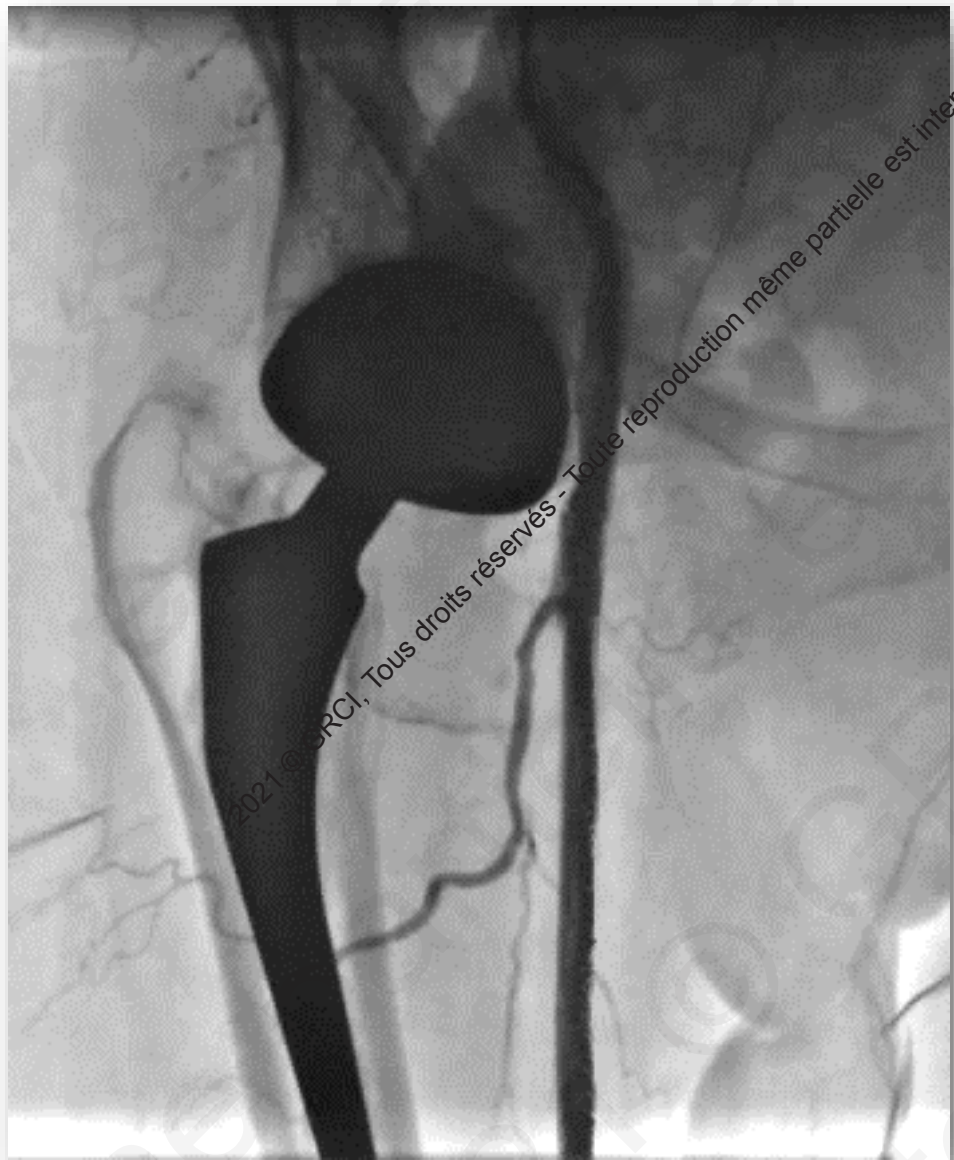
C'est celle que l'on a évitée !

**Transcatheter aortic valve implantation in 2017: state of the art ,
EuroIntervention 2017;13:AA11-AA21**



- Généreux P, Head SJ, Van Mieghem NM, Kodali S, Kirtane AJ, Xu K, Smith C, Serruys PW, Kappetein AP, Leon MB. Clinical outcomes after transcatheter aortic valve replacement using valve academic research consortium definitions: a weighted meta-analysis of 3,519 patients from 16 studies. *J Am Coll Cardiol.* 2012;59:2317-26.
- Barbanti M, Buccheri S, Rodés-Cabau J, Gulino S, Généreux P, Pilato G, Dvir D, Picci A, Costa G, Tamburino C, Leon MB, Webb JG. Transcatheter aortic valve replacement with new-generation devices: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017 Jul 25

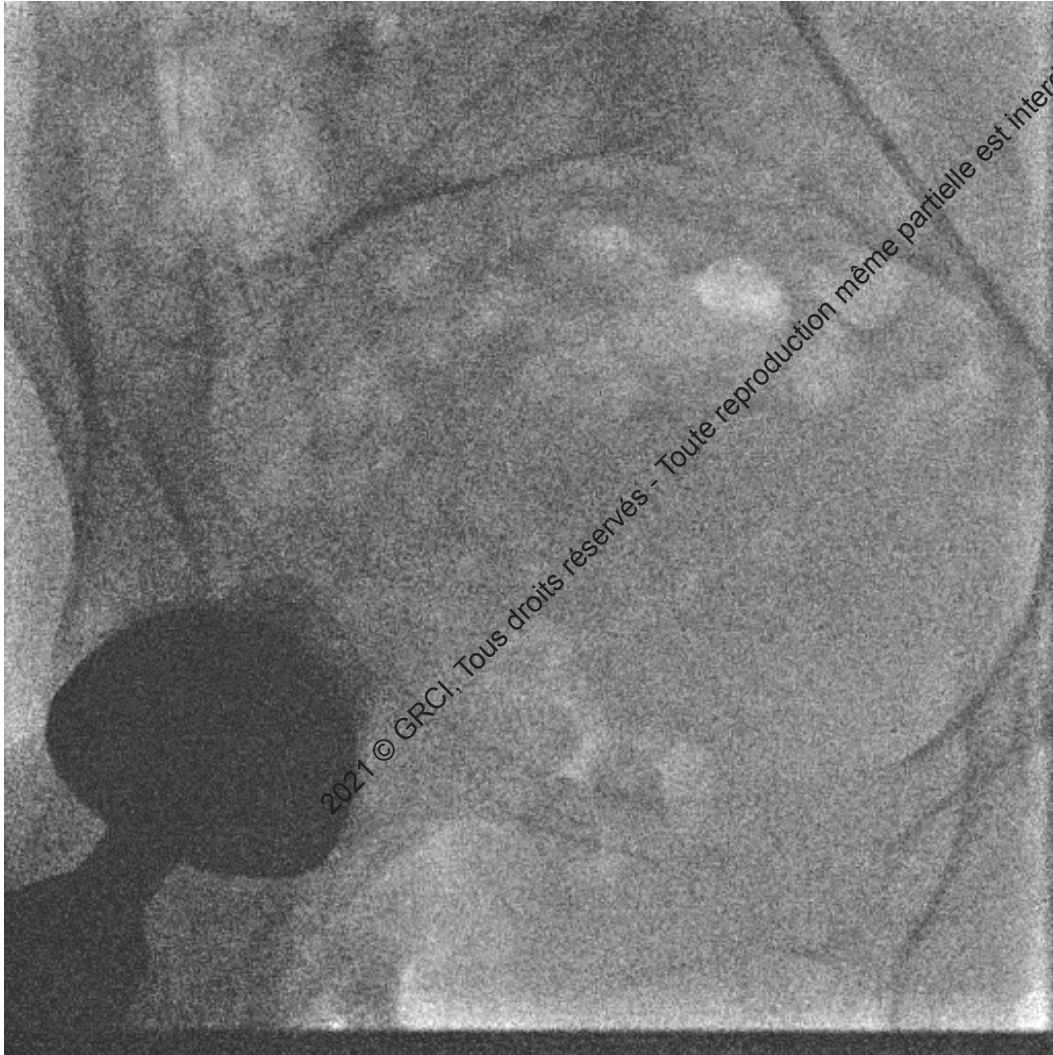




2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

- L'unique solution = pontage fémoro-fémoral croisé
- Résultat à moyen terme très médiocre dans cette situation



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2 activités complémentaires et indissociables que doit maîtriser le cardiologue « structurel »

- Activité interventionnelle périphérique
- Activité diagnostique d'imagerie en coupe (scanner, IRM..)

Faire du périphérique en 2022, c'est..

- **D'abord et avant tout maîtriser l'imagerie...**
 - Le scanner a supplanté l'angiographie numérisée
 - On vous envoie des patients avec un doppler
 - Il faut donc faire un bilan diagnostique et anatomique
 - Quel abord, quelle lésion, quelle technique, quel matériel
- **Ensuite il faut maîtriser la technique de l'angioplastie ...**
 - L'indication
 - L'abord
 - Le matériel

Commandements

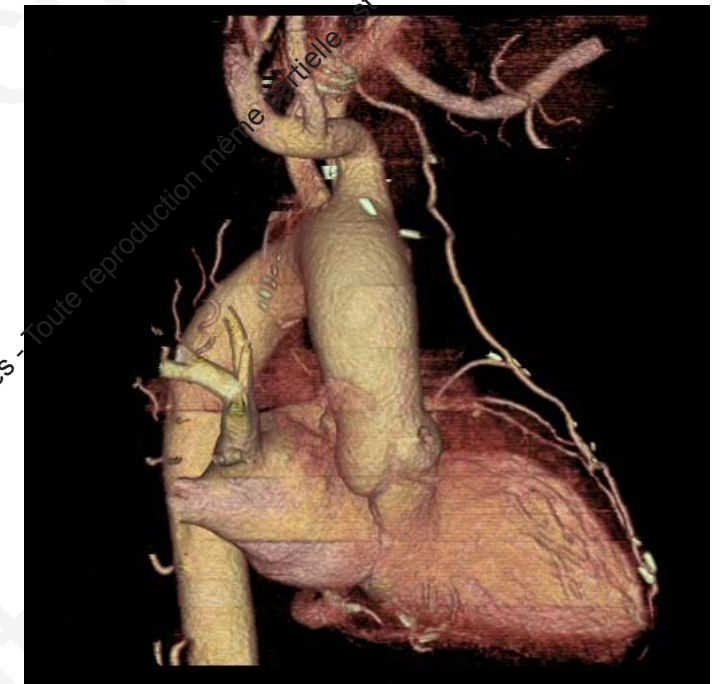
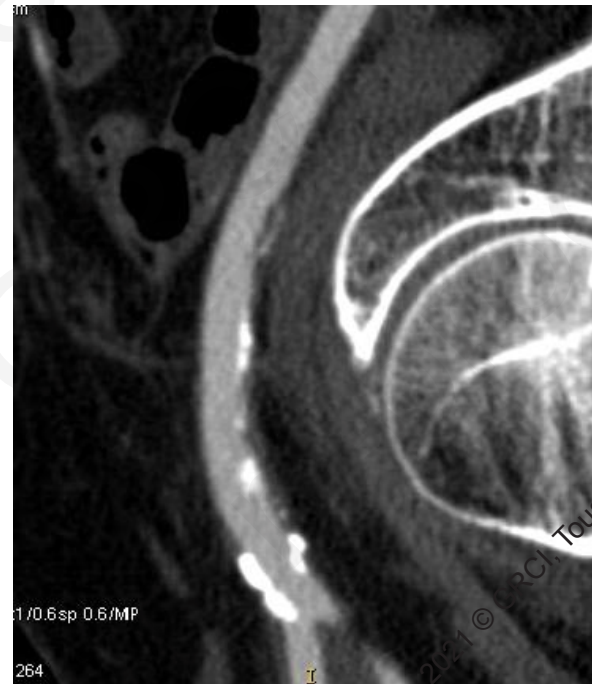
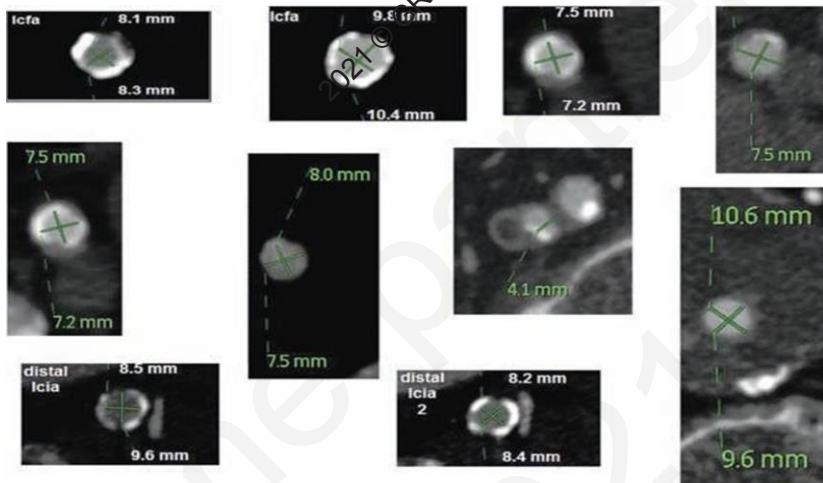
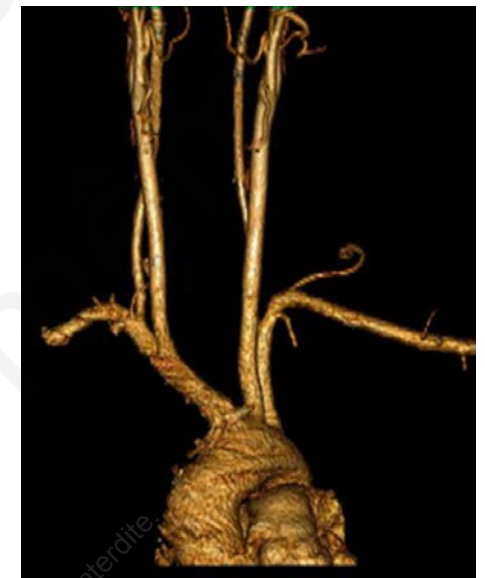
- L'imagerie en coupe
- Connaissance impérative du matériel , de nature évolutive
- Acquis des tip and tricks « périphériques »
- Particularités des ponctions échoguidées ou assistées (roadmapping, fusion ..)

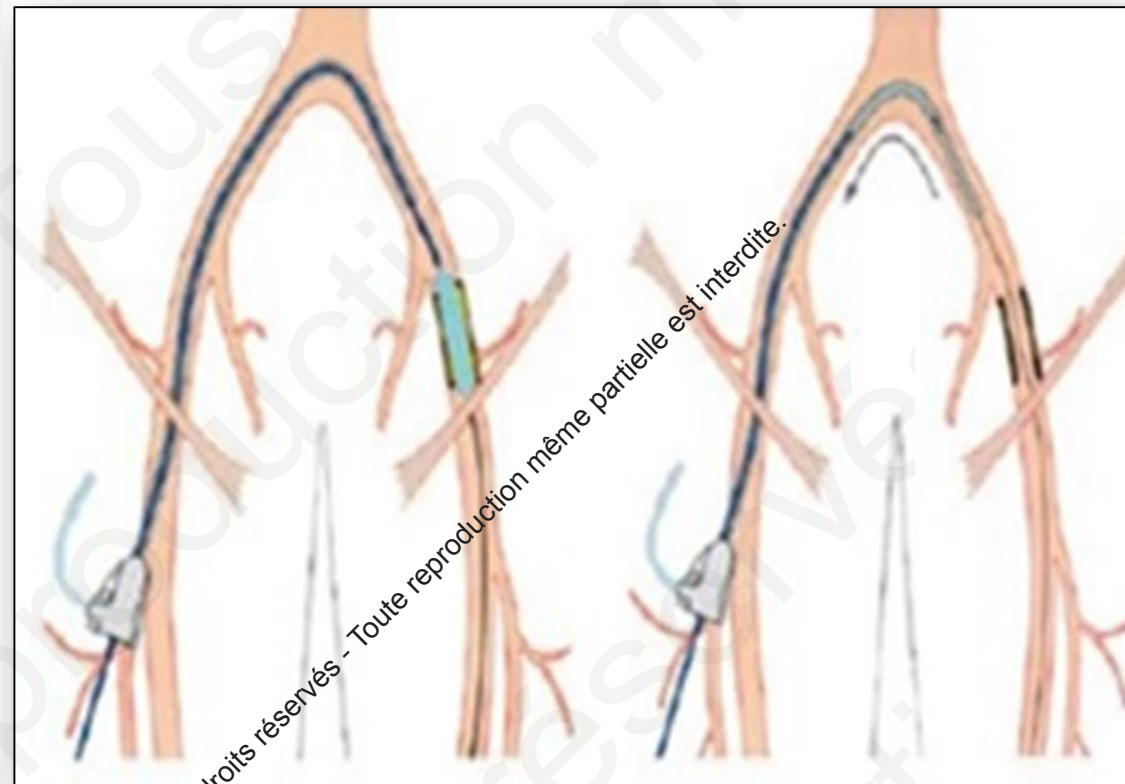
Bilan scanner pré TAVI

Commandement n°1

- Évidence... Le scanner a supplanté l'angiographie
- Étape incontournable, reconnue et acceptée par tous
- Le praticien doit réinterpréter et reconstruire lui-même l'examen
 - au mieux sur sa console de scanner (fusion++)

- Diamètres des axes ilio-fémoraux
- Rectitude des axes
- Présence de matériel athéro-thrombogène risquant de migrer (AVC, Infarctus méésentérique...)
- Localisation et type des calcifications (coralliformes... **notre ennemi !**)
- Présence de lésions pouvant bénéficier d'un geste d'APT ou ITL au préalable.
- Trépieds fémoraux
- Apprécier la faisabilité du cross over
- Apprécier l'aorte thoraco-abdominale ainsi que la naissance de la SCG (utilisation de la radiale gauche)



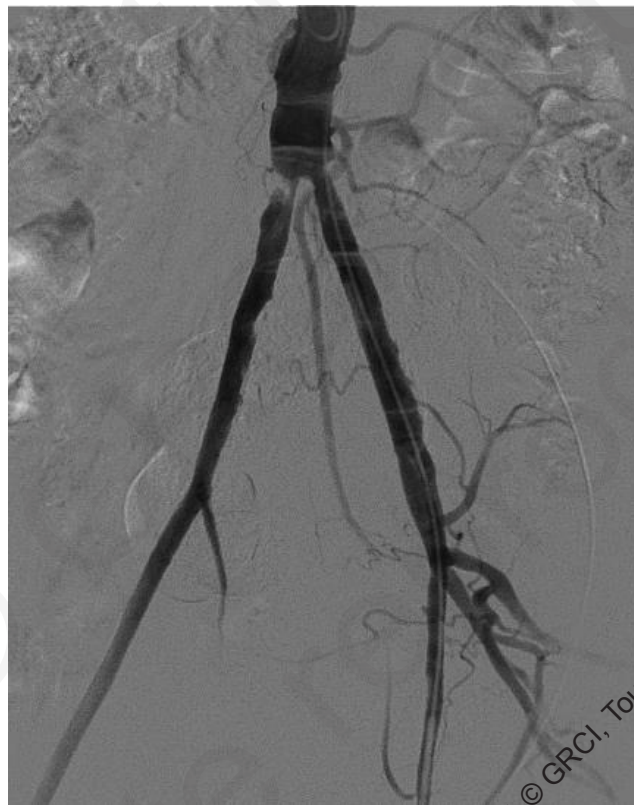
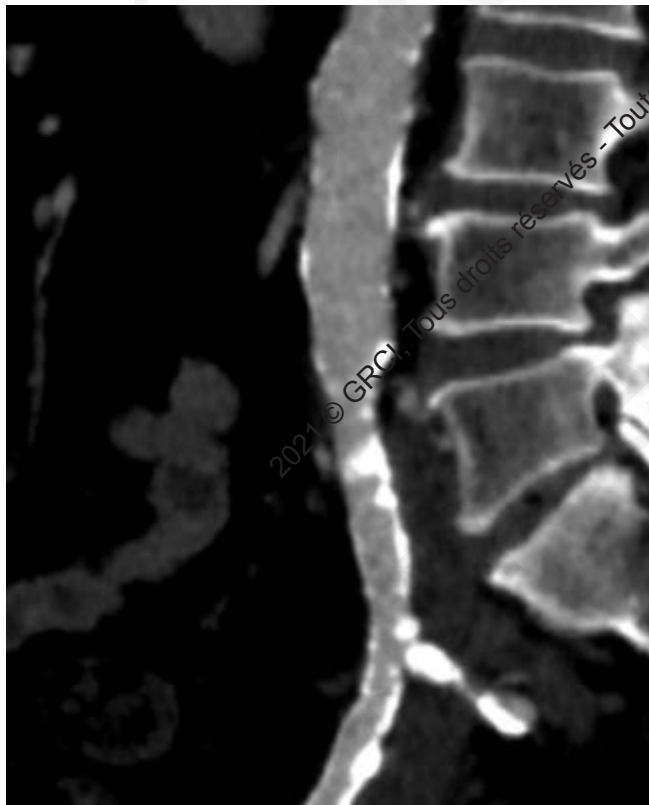


DEPISTER LES CHALLENGES ANATOMIQUES: CROSS OVER PÉRILLEUX

Il faut aussi regarder plus haut... abord radial « hasardeux »



APT ou ITL au préalable

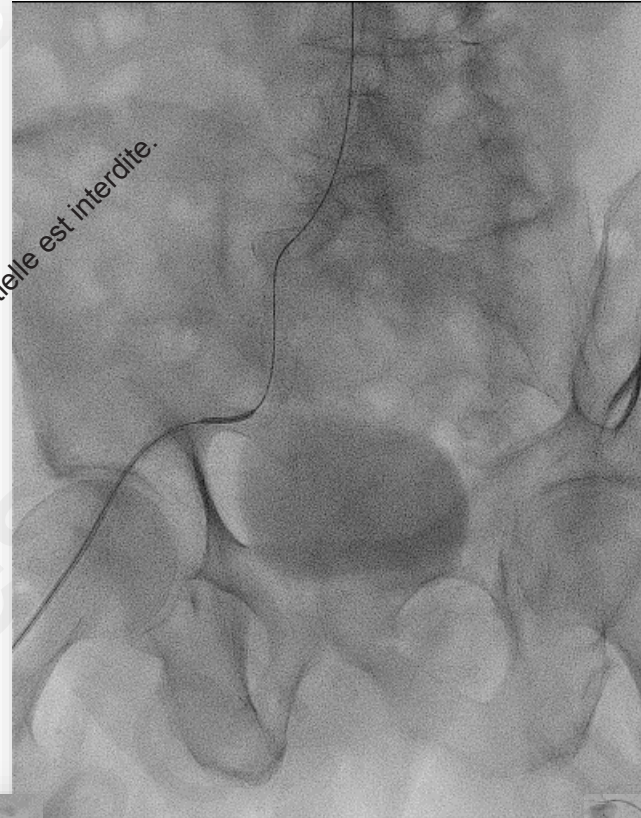


Un exemple...



**AVANT PLASTIE
IED**

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



APRES PLASTIE



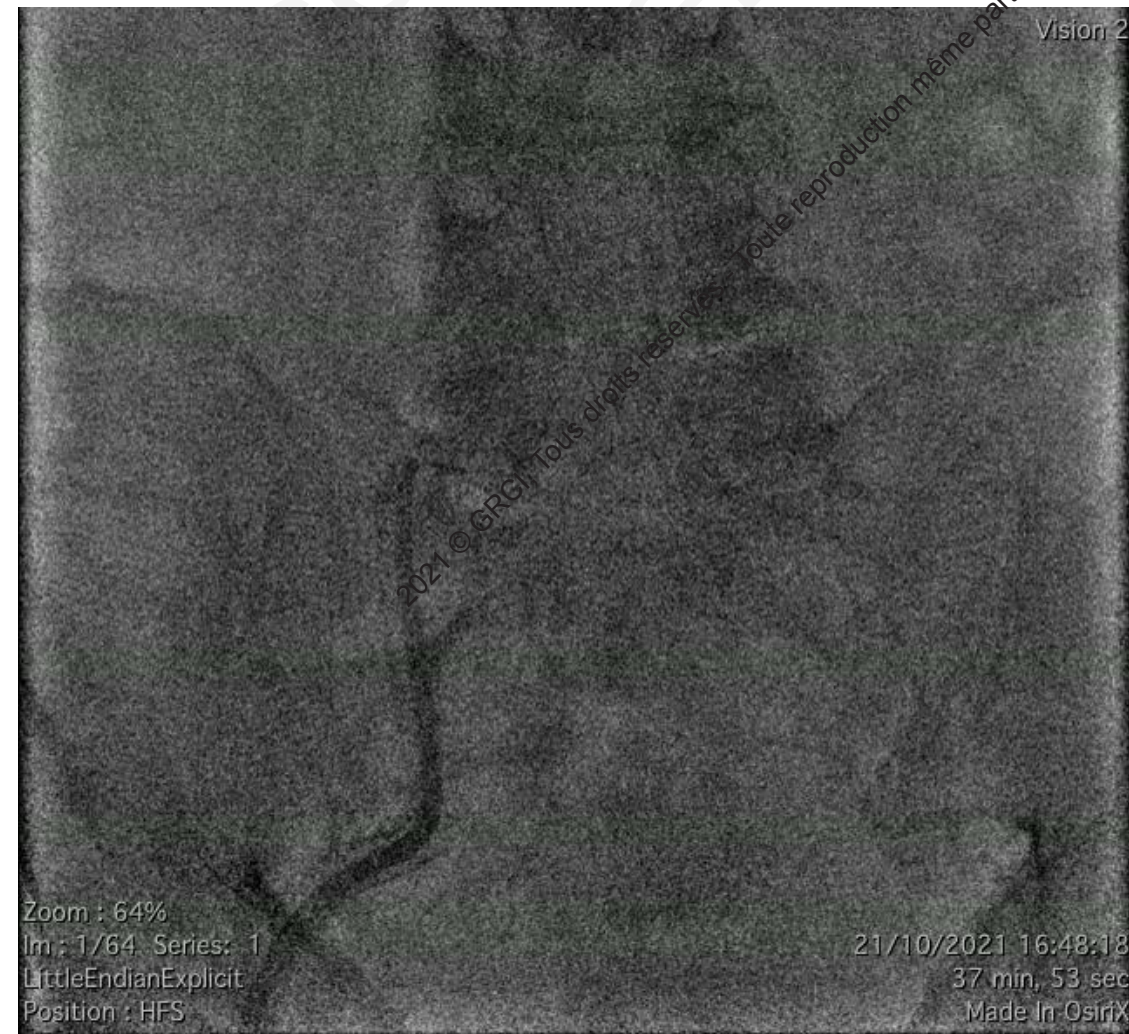
**AVANT PLASTIE
IED**

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



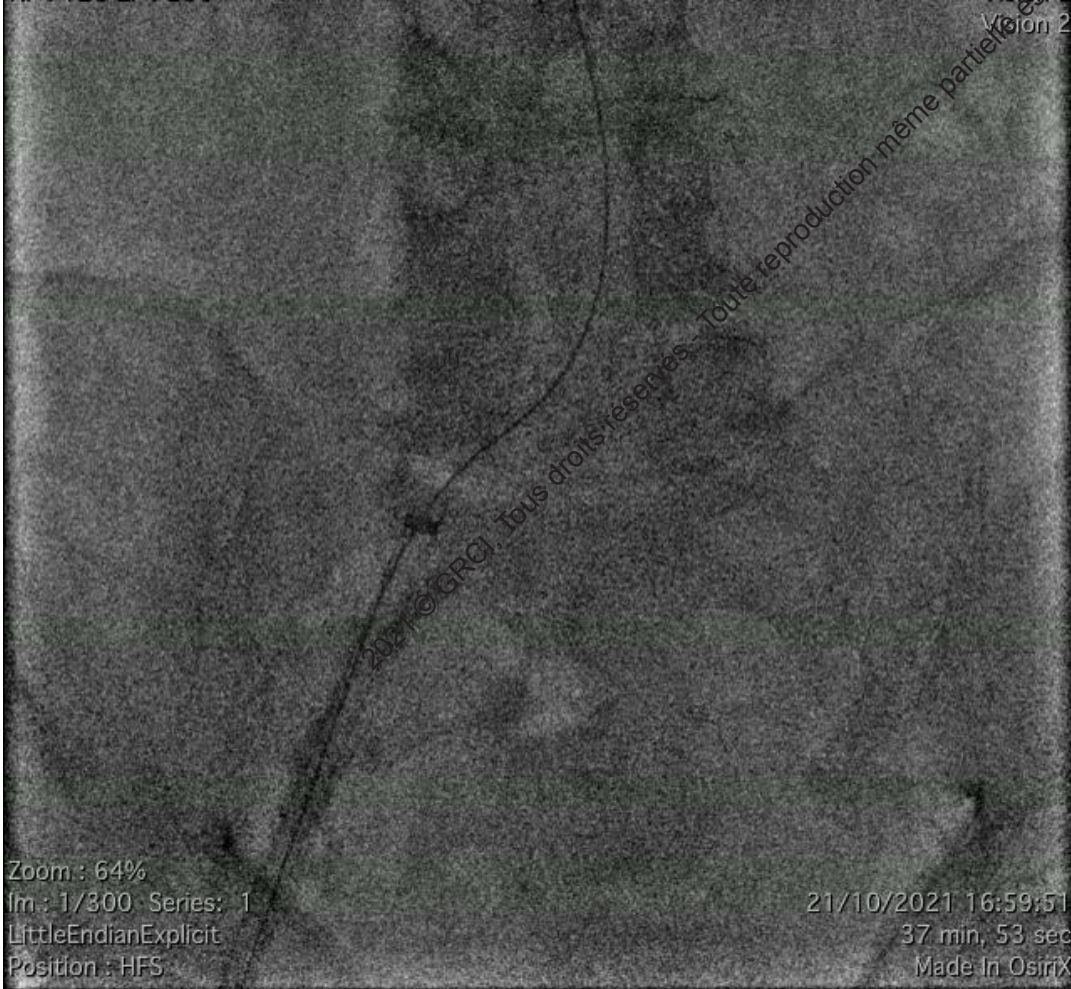
APRES PLASTIE

La procédure...



On doit avancer...Que faire...?





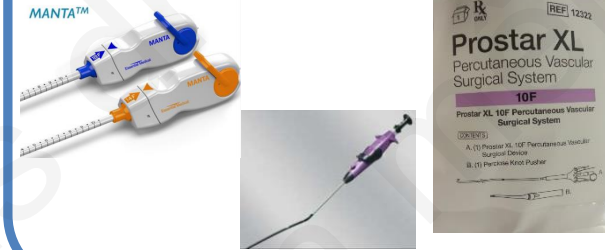
Connaissance de la boîte à outil

Commandement n°2

Produits de contraste



Fermetures



Introducteurs



Matériel



Stents / Ballons



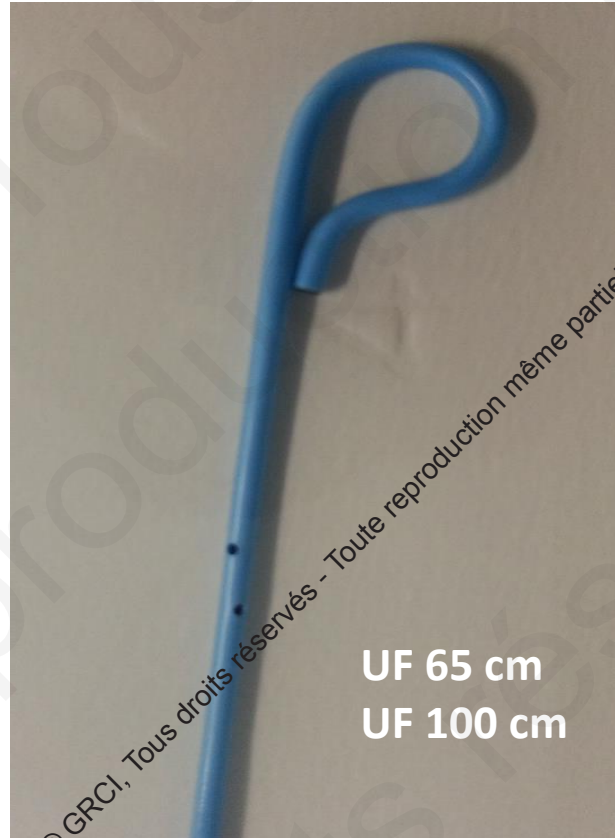
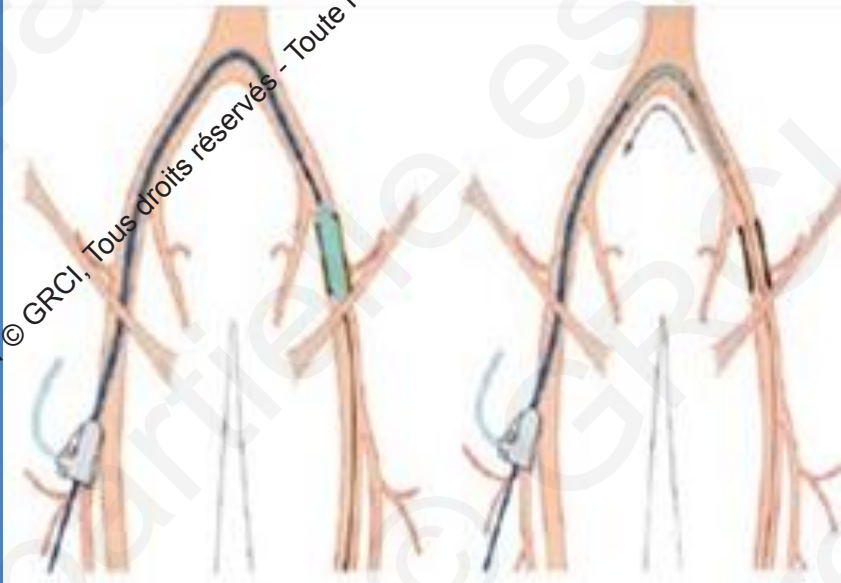
Guides



Sondes



Cross Over



UF 65 cm
UF 100 cm

Introducteurs

- Voie d'abord
 - ✓ Radiale.
 - ✓ Fémorale :
- Taille
 - ✓ 6 & 7F
- Longueur
 - ✓ 45cm, 90cm et 110cm
- Spécificité
 - ✓ intro armé (rigidité++) pour éviter le kinking.
 - ✓ Différents modèles : ST, HS, MP, RDC, LIMA



Guides

- Longueur
 - ✓ Simple (180cm)
 - ✓ Double longueur (260cm, 300cm, 400cm)

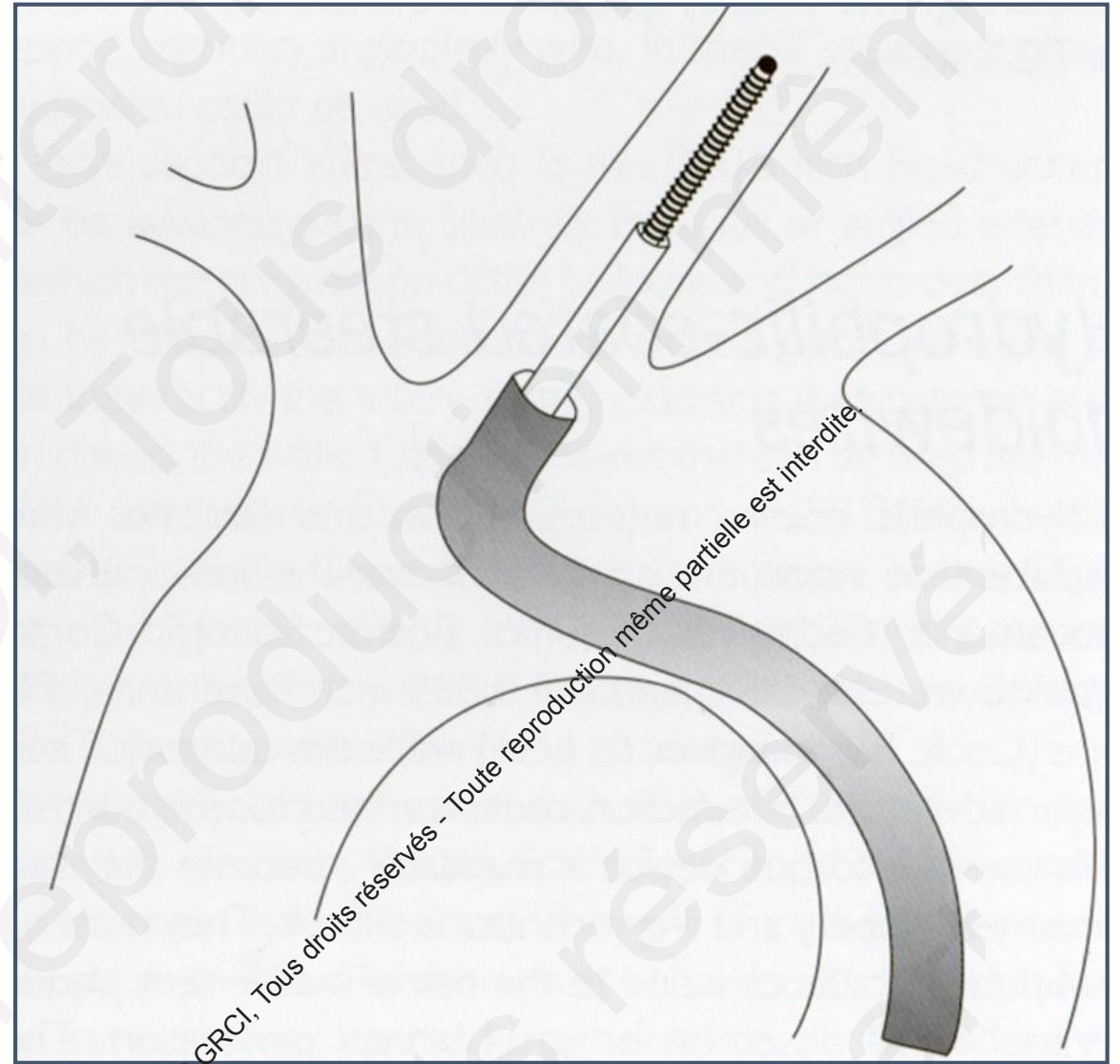
Hydrophyle J

- Spécificités
 - ✓ **Stiff** : rigidité
 - ✓ **Half Stiff** : rigidité avec extrémité souple
 - ✓ **Avantage**



Technique Shuttle « mother & child »

- Introducteur armé avec son mandrin et guide stiff
- Introducteur armé avec KT guide et guide stiff
- Introducteur armé avec KT guide , cathéter 125 cm et guide stiff
- Technique de traction-retrait et poussée simultanée :
 - Point fixe ou retrait sur cathéter et le guide stiff avec poussée de l'introducteur
 - Guide stiff (hydrophile, Advantage, Lunderquist ES..)
- Application au TAVI



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Ballon

- 0.035 ” ou 0.018 ”
- Minimum 135 cm
- Tous les diamètres
- Medtronic Pacific 180cm

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Stent couvert

- Connaissance des caractéristiques du matériel
- Connaissance des compatibilités de diamètre

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

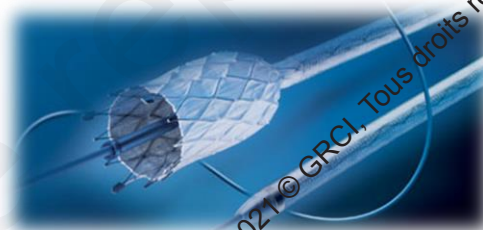
Stent couvert

- **Ballon-expandable :**

- Be Graft Bentley Innomed (6F)
- Life Stream Bard
- Advanta V12
- iCover iVascular(135cm)

- **Auto-expandable**

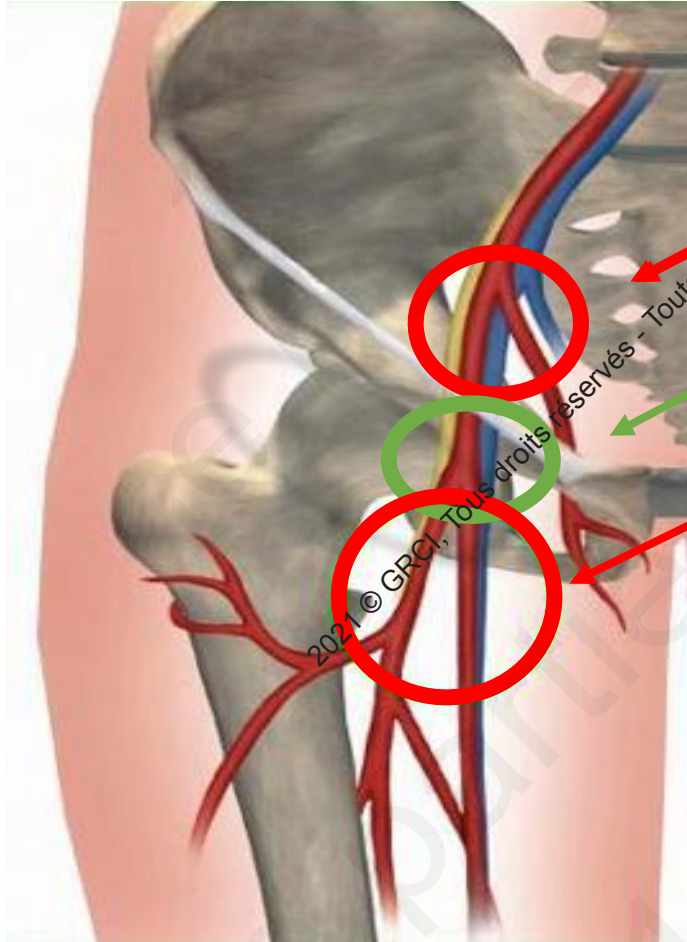
- Fluency Bard
- Covera



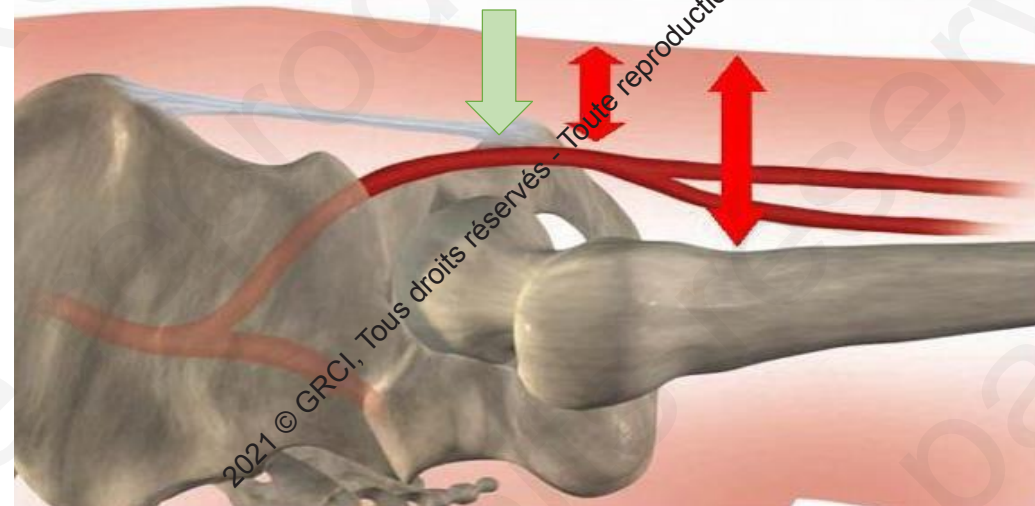
Qualité de la ponction fémorale

Commandement n°3

La pénétration du matériel doit se faire en fémorale commune



- **Ne pas ponctionner trop haut** : risque d'HRP
- **Zone de ponction optimale**
- **Ne pas ponctionner trop bas** : les complications sont plus fréquentes lorsque l'introducteur pénètre la fémorale superficielle ou pire, la fémorale profonde...

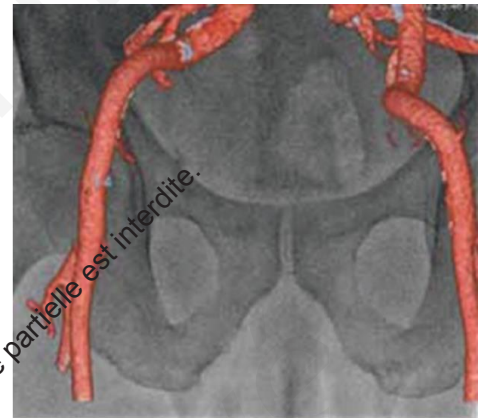
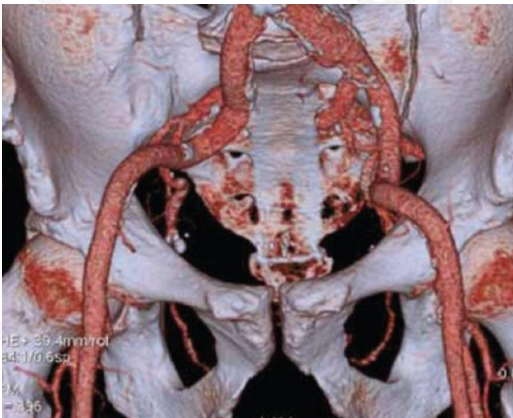
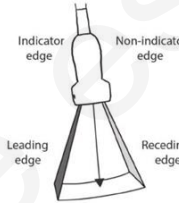


- Au niveau de la fémorale commune , en principe au milieu de la tête fémorale en dessous du ligament inguinal

- Au dessus des calcifications

- Recours à une aide à la ponction

- Echo-guidage
- Road-mapping
- Fusion



Clinical Research
Use of Two-Dimensional Ultrasonographically Guided Access to Reduce Access-Related Complications for Transcatheter Aortic Valve Replacement
 Gabby Elbaz-Greener, MD, MHA,^{a,b} Nevena Zivkovic, MSc,^{a,b} Yaron Arbel, MD,^c Sam Radhakrishnan, MD,^{a,b} Stephen E. Fremes, MD, MSc,^{a,b} and Harindra C. Wijesundera, MD, PhD^{a,b,d,e}

Impact of femoral artery puncture using digital subtraction angiography and road mapping on vascular and bleeding complications after transcatheter aortic valve implantation

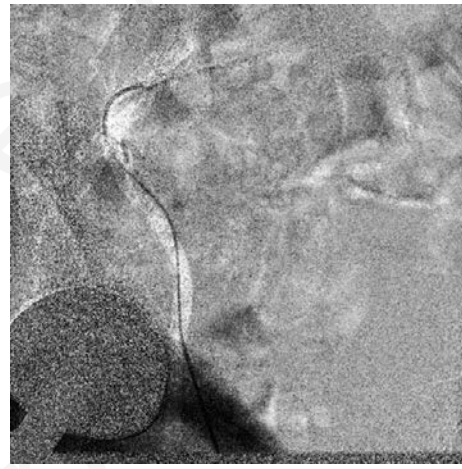
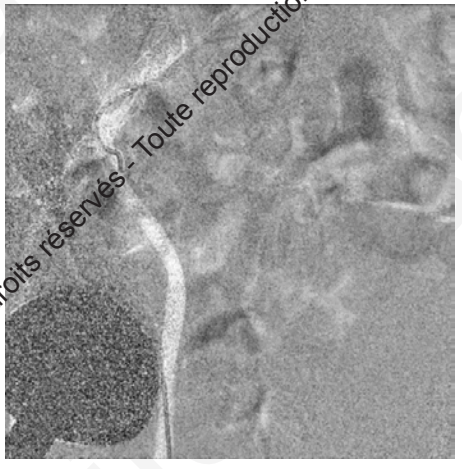
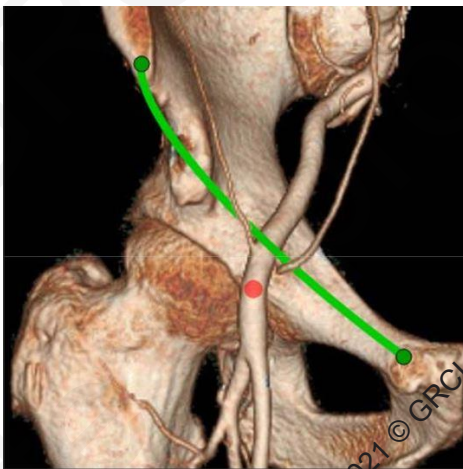
Mohammed El Marawati¹, MD, Bettina Scheller¹, MD, Martin Luedi¹, MD, Doreen Scheller¹, MD, Julia Kofmann¹, MD, Abdullatif Alkhalaf¹, MD, Steffen Borker¹, MD, Ralph Treier¹, MD, Cornelia Bärtsch¹, MD, Mohamed Abdel Wahid¹, MD, FRCPC

J. Heart Valve Disease, 2021; 26(1): 1-10

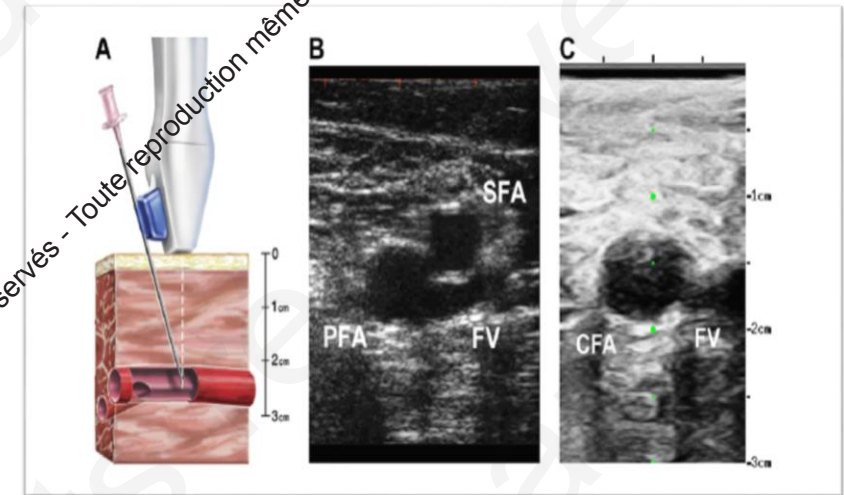
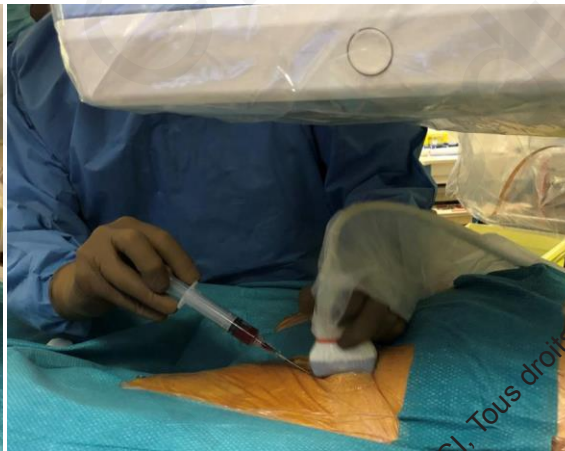
Background: Major vascular complications have been associated with increased mortality and morbidity in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement (TAVI). Our objective was to compare vascular and bleeding outcomes with the routine use of 2-dimensional ultrasonography (2DUS) guided femoral artery access in percutaneous transfemoral TAVI compared with traditional anatomic landmark palpation with angiographically-guided access.

Methods: This single-centre retrospective cohort study was conducted in Ontario, Canada. We enrolled patients from January 1, 2012 until June 30, 2016. Routine 2DUS was used to identify femoral artery access from January 1, 2016, before this, all cases were performed with angiographic guidance alone.

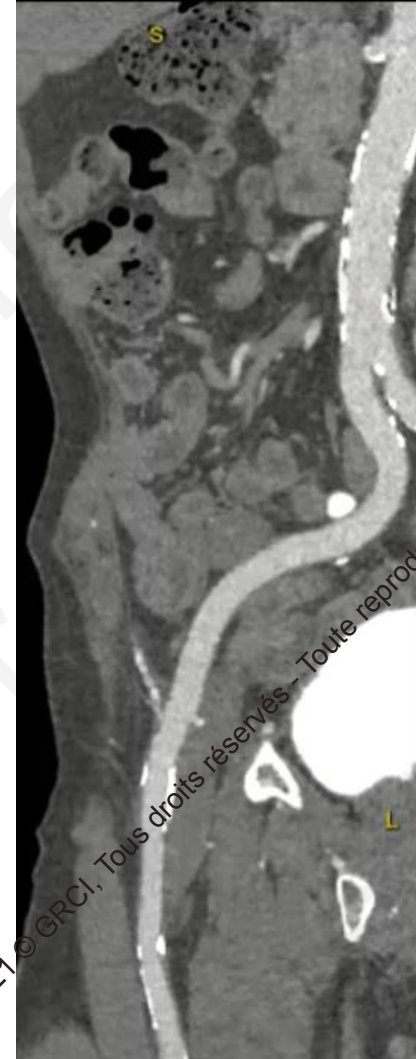
Results: The primary outcome of interest was the composite of any access-related (not bleed) or vascular/bleeding complications. Definitions were based on the Valve Academic Research Consortium (VARC-2) criteria. Fully adjusted multivariable regression models were developed to determine the impact of 2DUS.

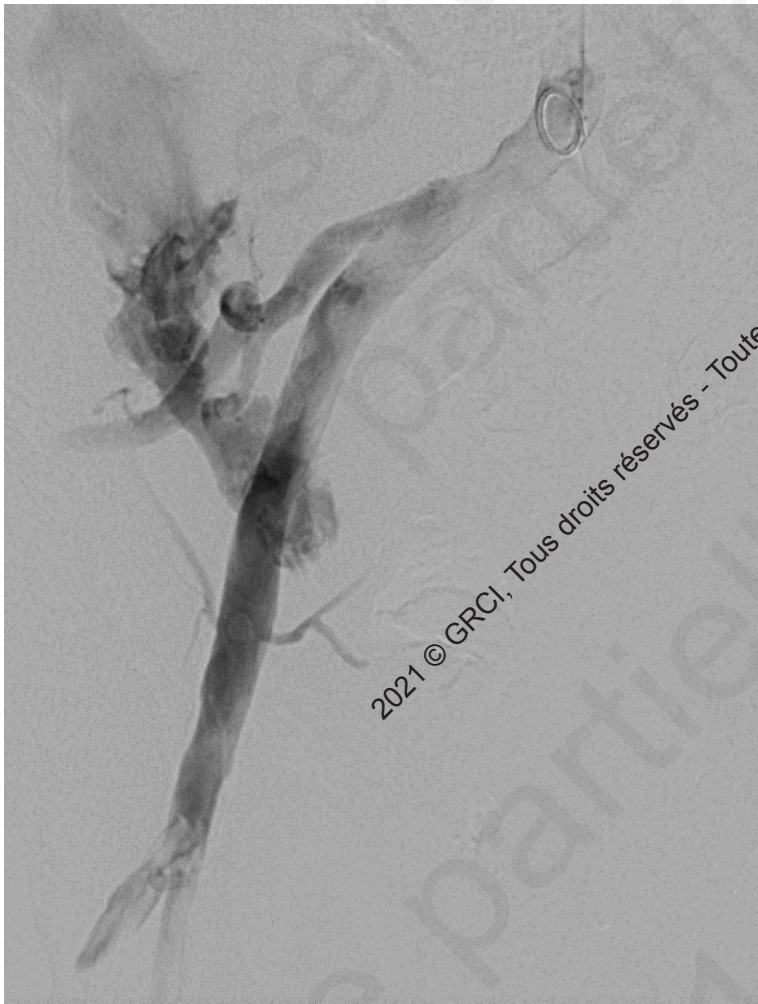


1. Gain élevé et profondeur minimale
2. Orientation du capteur
3. Glisser plutôt qu'incliner
4. Axial et longitudinal
5. Préhension souple
6. Repérage et contrôle scopique de la position du capteur
7. Ne pas regarder que l'écran écho
8. Contrôle angio par le désilet
9. Echo de la radiale et de la veine fémorale



Ponction sous écho





2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





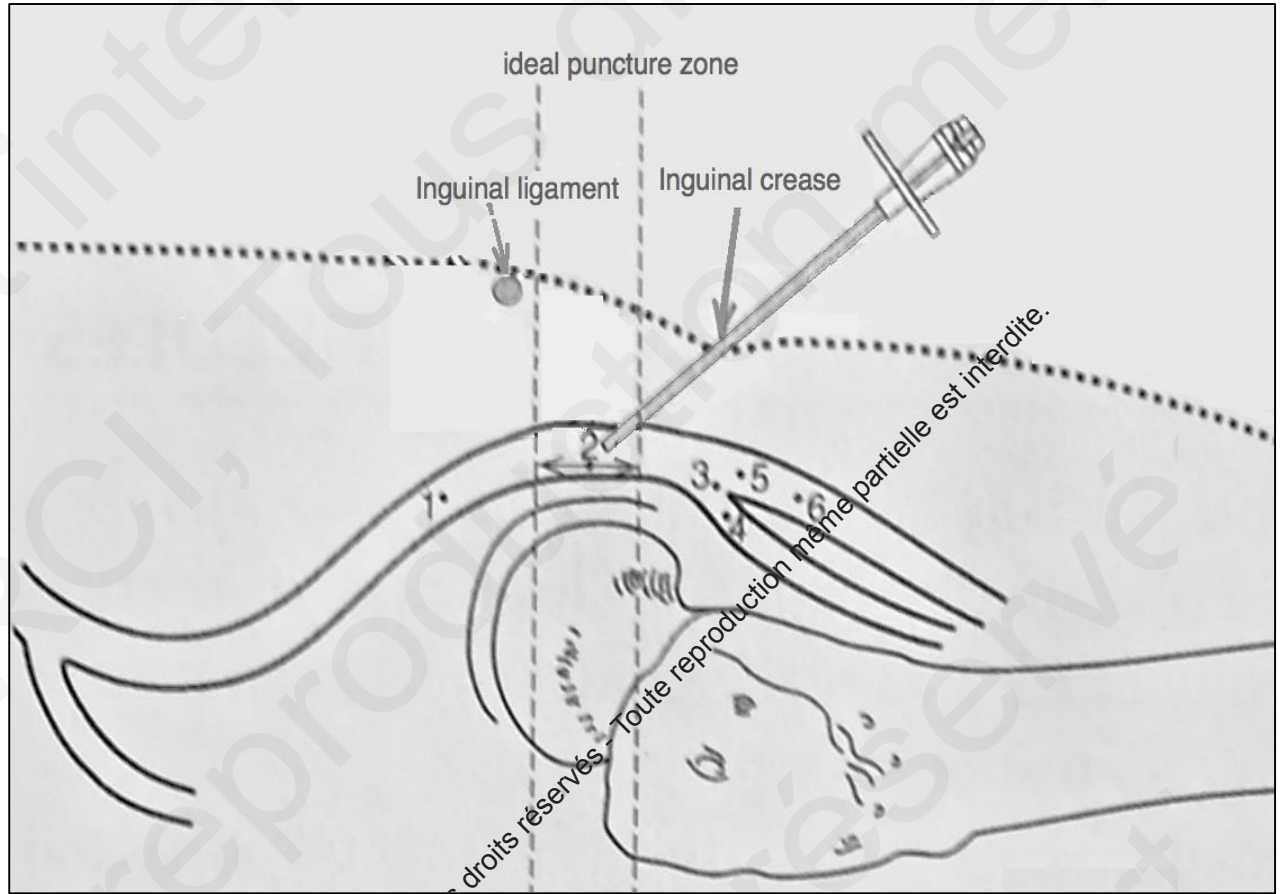
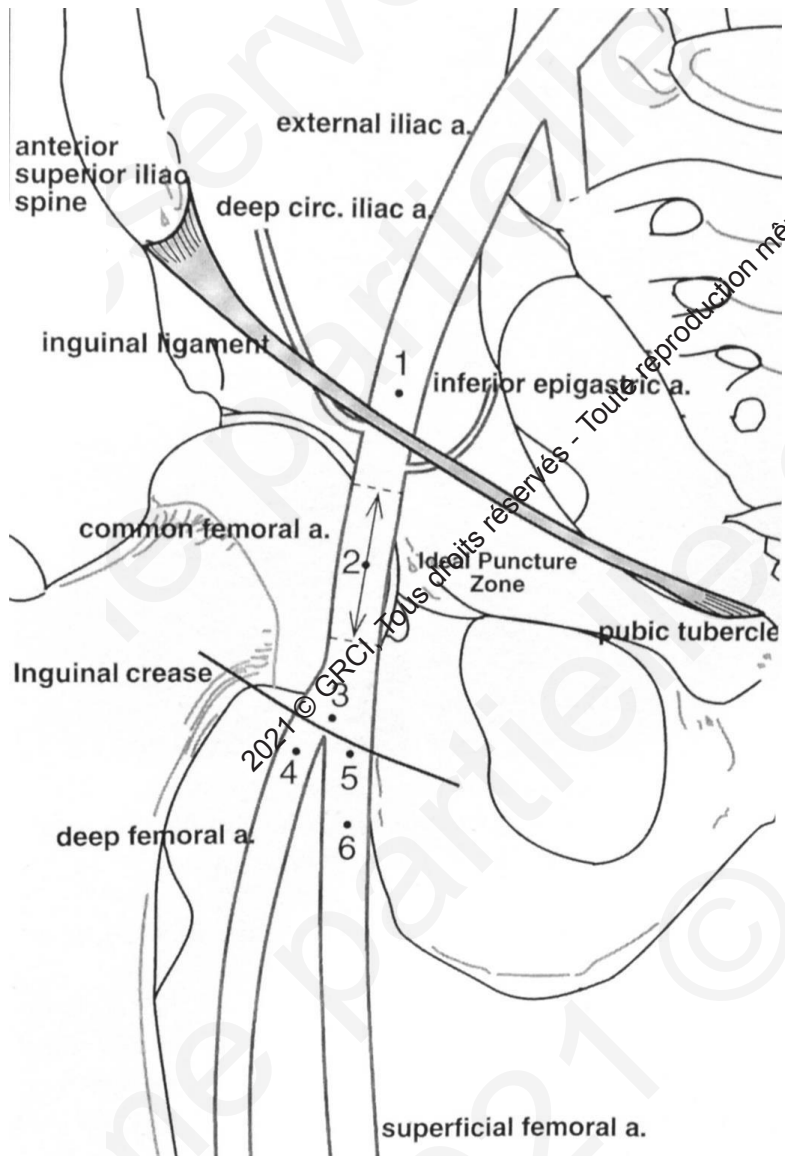
Causes

1. Polarisation sur l'écran de l'écho
2. Pas de contrôle scopique du capteur
3. Pas de contrôle angio par l'introducteur



Conséquences

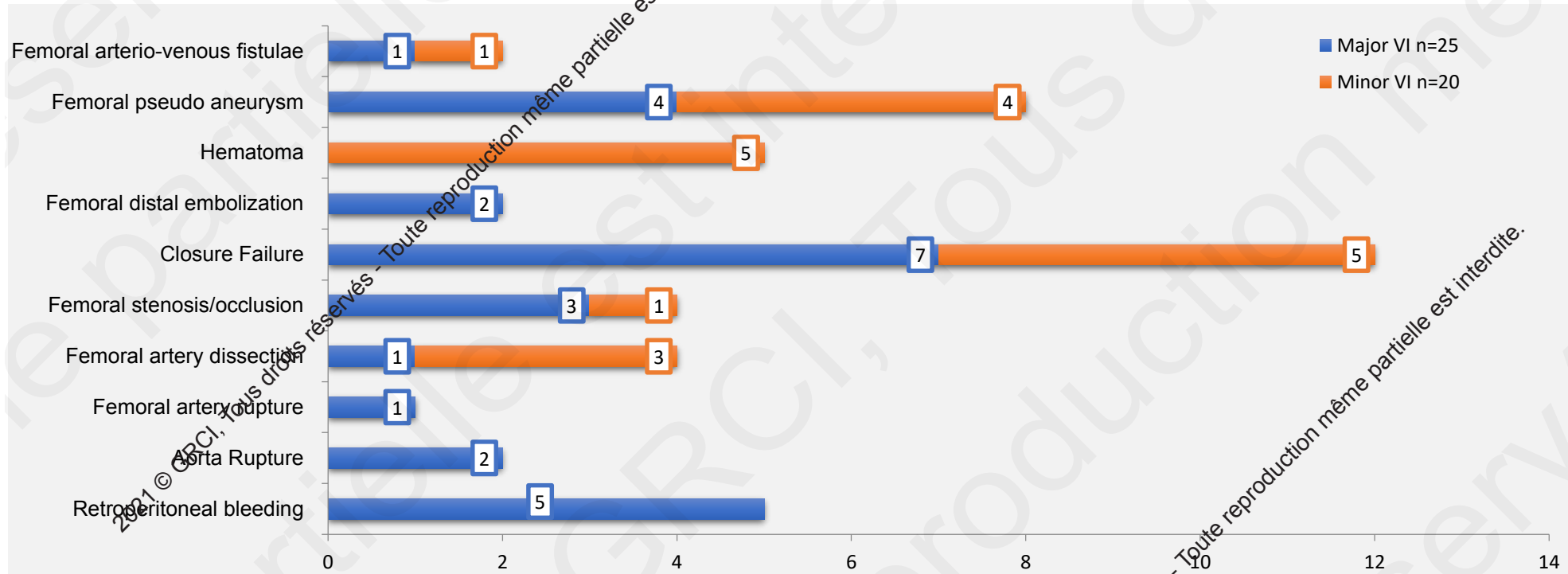
1. Préclosing aléatoire du fait de l'angulation 2^{aire} à la profondeur (guide stiff)
2. Compression inefficace
3. Risque de lésion de l'épigastrique inférieure
4. Hémorragie rétro-péritonéale



Utilisation optimale des systèmes de fermeture actuels Nouveaux systèmes de fermeture

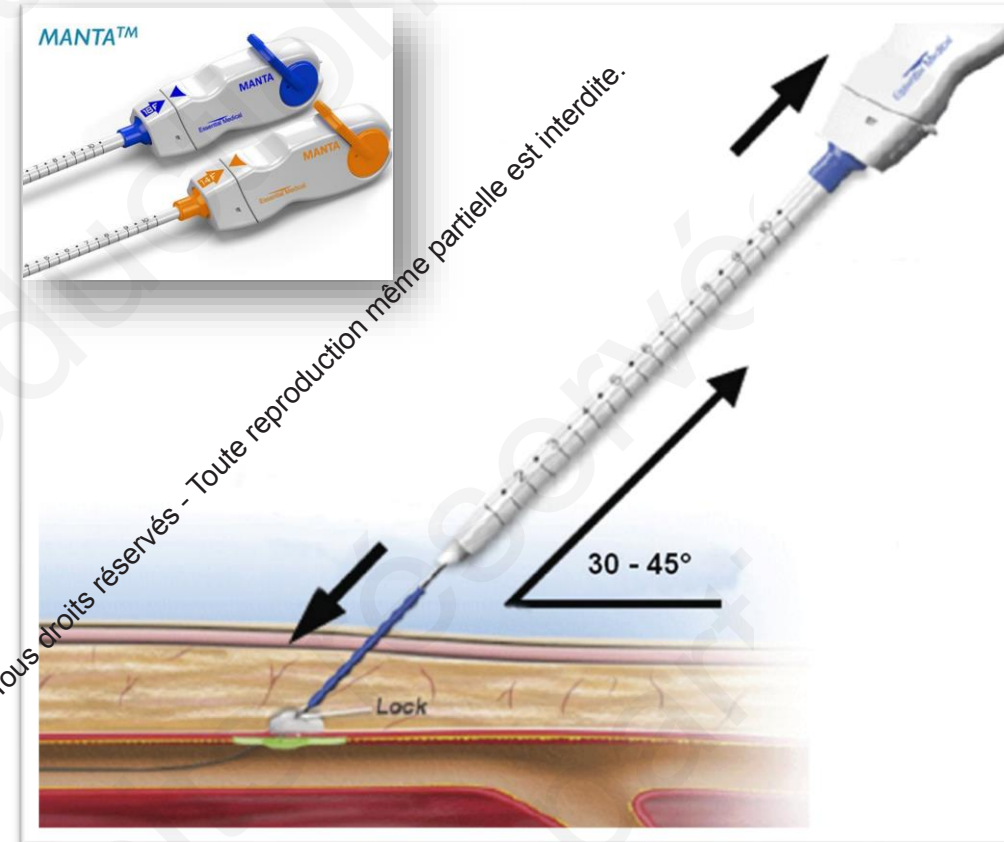
Commandements n°4

Type de Complications vasculaires



- Tobar et al examined 139 transfemoral TAVI patients who received earlier generation devices (90% CoreValve) and defined the type of vascular complications and their severity
- Closure failure was the leading cause of vascular complications followed by retroperitoneal bleeding and femoral pseudoaneurysm

Choix doit être lié à ce que le praticien maîtrise le mieux



- Utiliser le système que l'on maîtrise le mieux
- Quelque soit le système utilisé, respecter les règles d'utilisation
- Ne pas hésiter à changer d'échantillon si l'on n'est pas satisfait du fonctionnement...mais savoir aussi switcher !

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Ballon « facile »

Commandement n°5

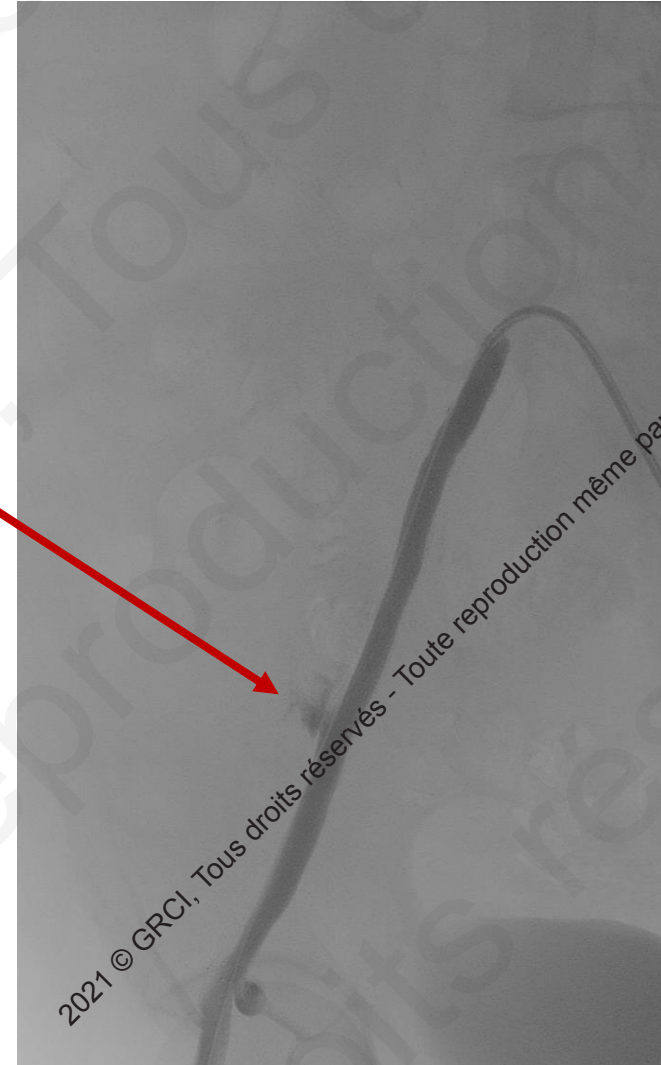
- Sténose secondaire au Proglide ou au Prostar peut être traitée efficacement par un angioplastie au ballon (cross-over avec introducteur armé de 45cm en 6F ou par voie radiale avec des cathéters de 130 cm suffisants pour la FC)
- Stenting couvert pour une brèche non colmatée par une compression longue (5 à 10 mn après la protamine) ou une inflation d'hémostase par ballonnet
- Eviter le stent couvert TROP facile
- Une fois implanter un stent couvert.....**PAS DE COMPRESSIF** (risque majeur de l'écrasement du stent)

Utilisation de la soustraction

Commandement n°6

Acquisition avec image soustraite

Ceci n'est pas toujours visible en l'absence de soustraction



Conclusions

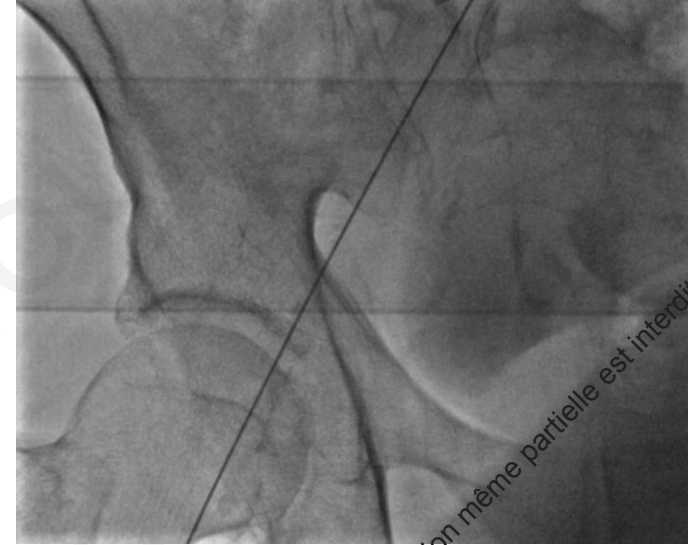
- Malgré les améliorations du matériel, les complications vasculaires restent relativement fréquentes et potentiellement vitales → **PREVENTION**
- L'acquisition des skills de l'interventionnel périphérique , de l'imagerie en coupe est un passage obligé pour être performant en « structurel »
- La ponction échoguidée est incontournable
- La complication la plus fréquente est la complication hémorragique due à l'échec de la fermeture par un préclosing défaillant ou à une ponction « aveugle »
- Angioplastie au ballon et stenting sont des traitements efficaces et le recours à la chirurgie demeure et doit demeurer exceptionnelle (allongement de DMS, complications...dans un contexte de fragilité!)

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Merci pour votre attention

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

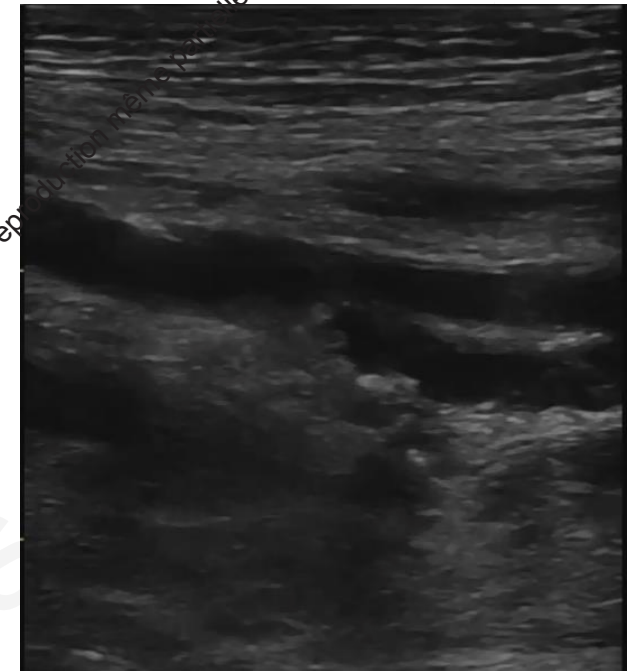
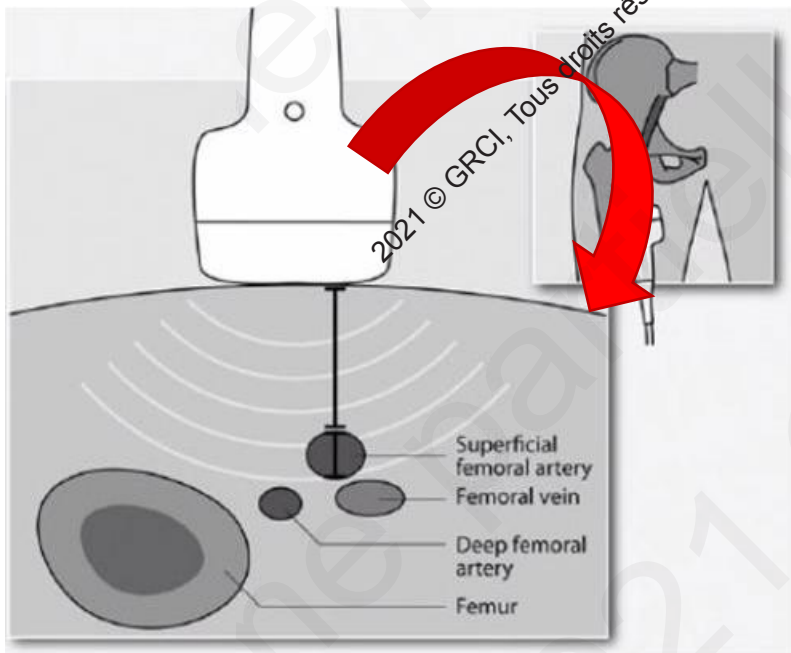
Le piège: ne plus regarder que l'écho!

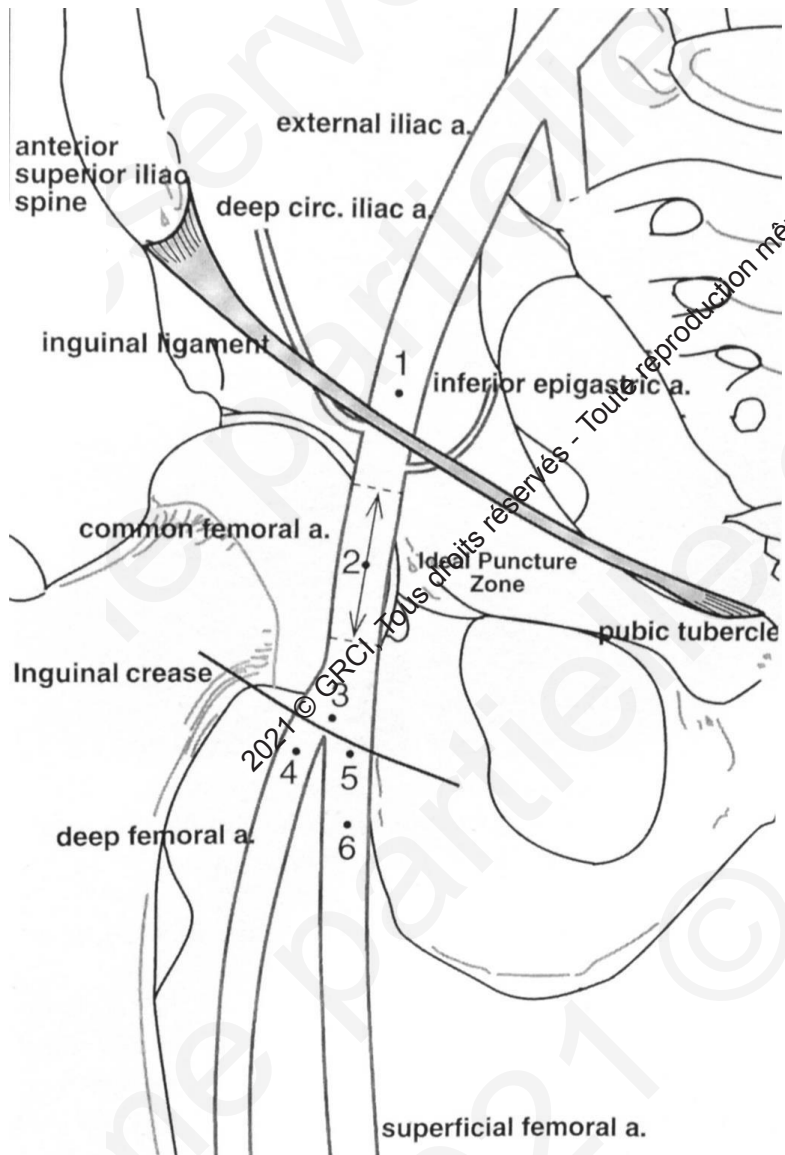


- Ponctionner trop haut
 - Compression inefficace
 - Lésion épigastrique inférieure
 - Risque hémorragie rétropéritonéale
- Trajet aiguille en « Z » / ponction trop tangentielle
 - Difficultés de preclosing
 - Conflit avec ligament inguinal
 - Difficultés d'entrée dans l'artère avec risque de dissection
 - Guide stiff

Attention aux pièges

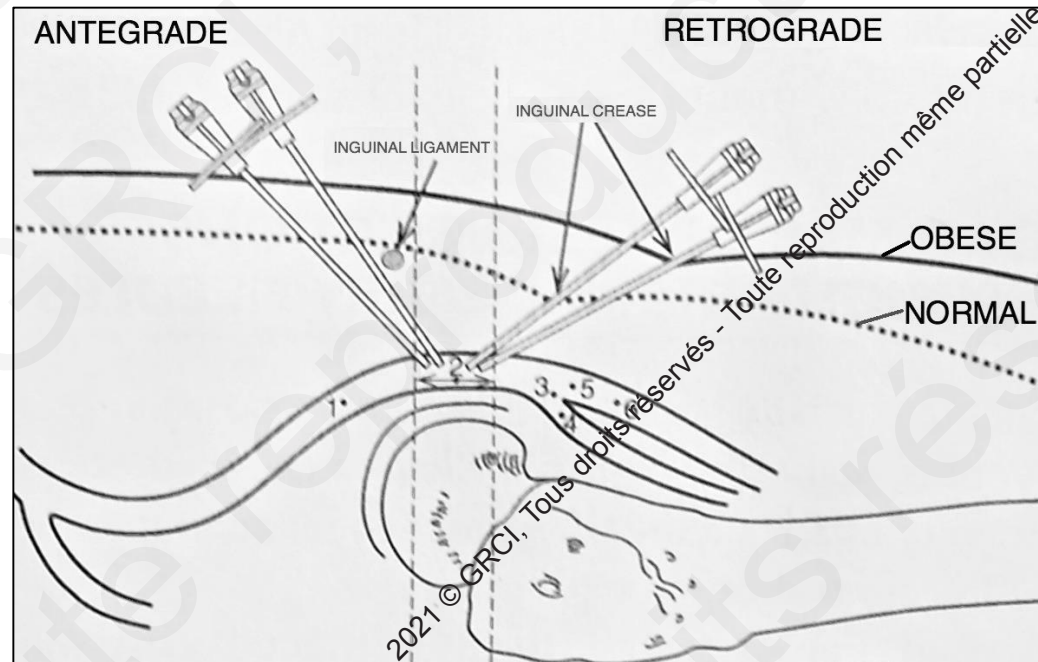
- Learning curve
- Ne regarder que l'écran d'écho
- Repère de ponction en coupe longitudinale et axiale





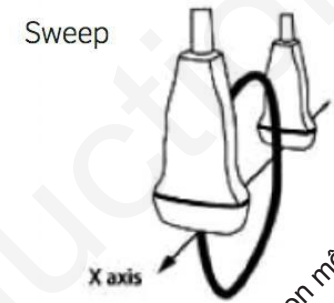
L'obésité majeure considérablement les difficultés d'obtenir un abord fémoral optimal :

- ✓ Distorsion des rapports anatomiques
- ✓ Mauvais repère de la fémorale commune
- ✓ Ponction souvent trop verticale en zone 3
- ✓ Risque accru de descendre le guide en fémorale profonde
- ✓ Hémostase plus aléatoire

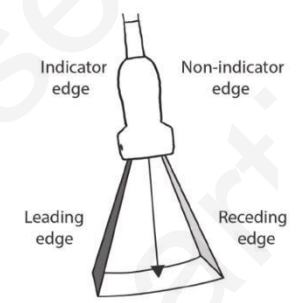


Astuces

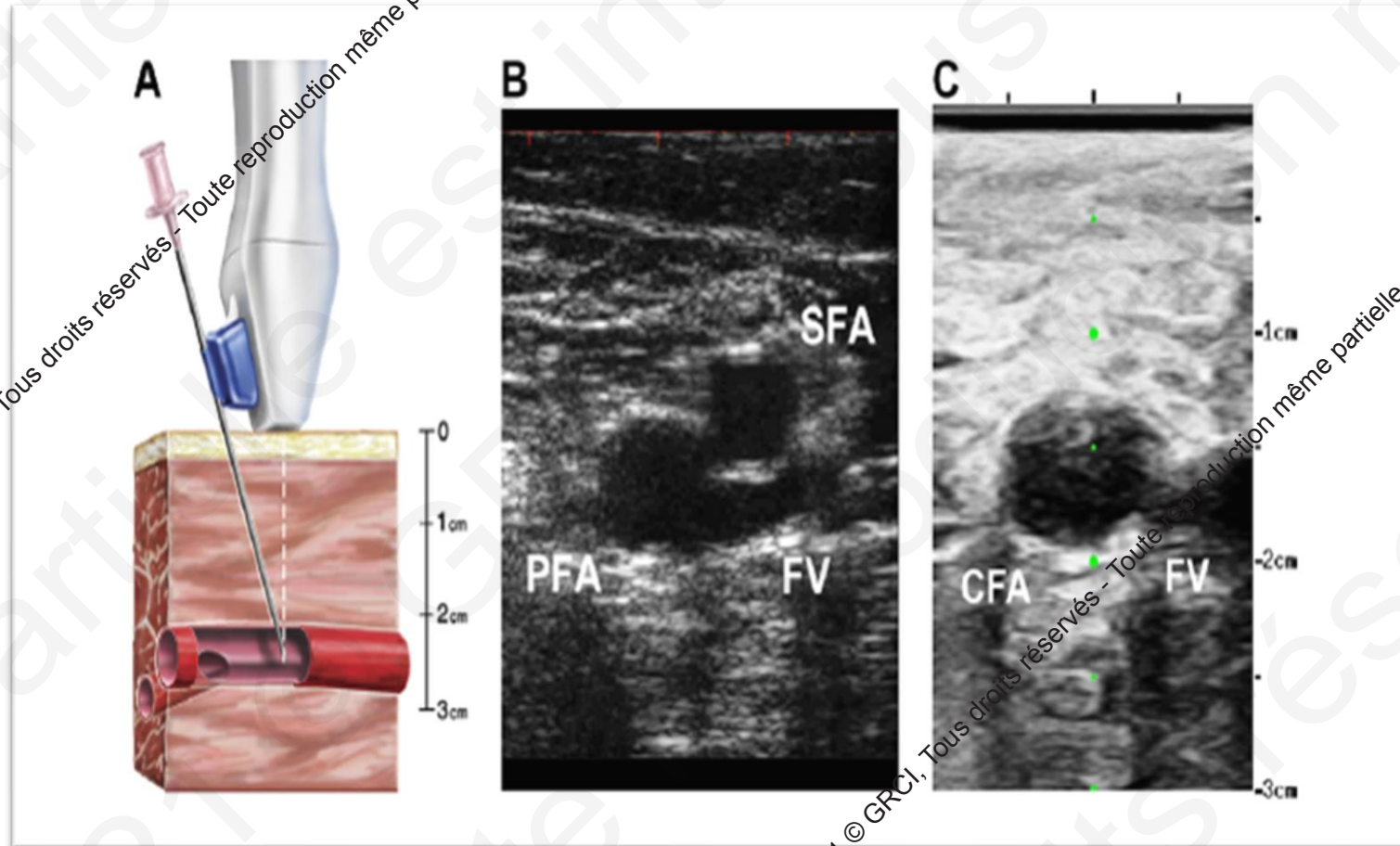
- Installation confortable écran face à soi
- Prendre son temps (au début)
- Gain élevé, profondeur minimale
- Protection stérile adaptée
- Pas de gel sur la peau mais de l'eau
- Indicateur vers l'extérieur
- Faire glisser le transducteur plutôt que l'incliner



Motion in the short axis of the probe across the body with a constant angle of insonation at 90° to the target



Echo guidage



Clinical Research

Use of Two-Dimensional Ultrasonographically Guided Access to Reduce Access-Related Complications for Transcatheter Aortic Valve Replacement

Gabby Edaz-Greener, MD, MHA,^{a,b} Nevena Zivkovic, MSc,^{a,b} Yaron Arbel, MD,^c
Sam Radhakrishnan, MD,^{a,b} Stephen E. Fremes, MD, MSc,^{a,b} and
Harindra C. Wijeyesundera, MD, PhD^{a,b,d,e}

^a Division of Cardiology and Cardiac Surgery, Schulich Heart Centre, Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Ontario, Canada

^b University of Toronto, Ontario, Canada

^c Department of Cardiology, Tel Aviv Medical Center, Tel Aviv, Israel; affiliated with the Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

^d Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES), Toronto, Ontario, Canada

^e Institute of Health Policy, Management, and Evaluation, University of Toronto, Ontario, Canada

ABSTRACT

Background: Major vascular complications have been associated with increased mortality and morbidity in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement (TAVR). Our objective was to compare vascular and bleeding outcomes with the routine use of 2-dimensional ultrasonography (2D-US) guided femoral artery access in percutaneous transfemoral TAVR compared with traditional anatomic landmark palpation with angiographically-guided access.

Methods: This single-centre retrospective cohort study was conducted in Ontario, Canada. We enrolled patients from January 1, 2012-June 30, 2016. Routine 2D-US was used in all transfemoral TAVR after January 1, 2014; before this, all cases were performed with angiographic guidance alone.

Results: The primary outcome of interest was the composite of any access-related red blood cell transfusion or vascular/bleeding complications. Definitions were based on the Valve Academic Research Consortium (VARC-2) criteria. Fully adjusted multivariable regression models were developed to determine the impact of 2D-US.

RÉSUMÉ

Introduction : Des complications vasculaires majeures ont été associées à l'augmentation de la mortalité et de la morbidité chez les patients subissant un remplacement valvulaire aortique par cathéter (RVAC). Notre objectif était de comparer les résultats des complications vasculaires et hémorragiques entre le recours systématique à l'échographie en 2 dimensions (écho 2D) pour la ponction échoguidée de l'artère fémorale lors de RVAC percutané par voie fémorale et le repérage anatomic par la technique classique de palpation sous guidage angiographique.

Méthodes : La présente étude rétrospective monocentrique a été menée auprès d'une cohorte de l'Ontario, au Canada. Nous avons inscrit les patients du 1^{er} janvier 2012 au 30 juin 2016. Après le 1^{er} janvier 2014, nous avons eu recours de manière systématique à l'écho 2D pour tous les RVAC par voie fémorale; avant cette date, seul le guidage angiographique a été utilisé.

Résultats : Le critère d'intérêt principal a été le critère composite de toute transfusion de globules rouges ou des complications vasculaires

2021 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

- Étude monocentrique
- Étude de régression logistique multivariée
- Utilisation de US 2D : co-variable principale

Table 3. Adjusted association between 2D-US use and composite end points

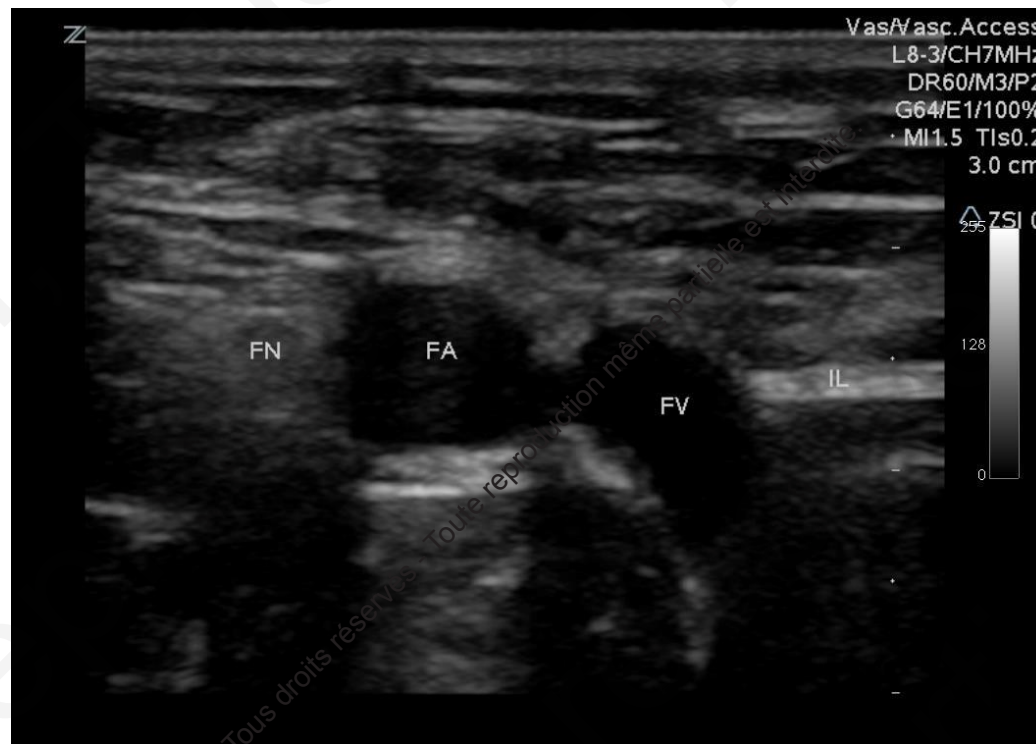
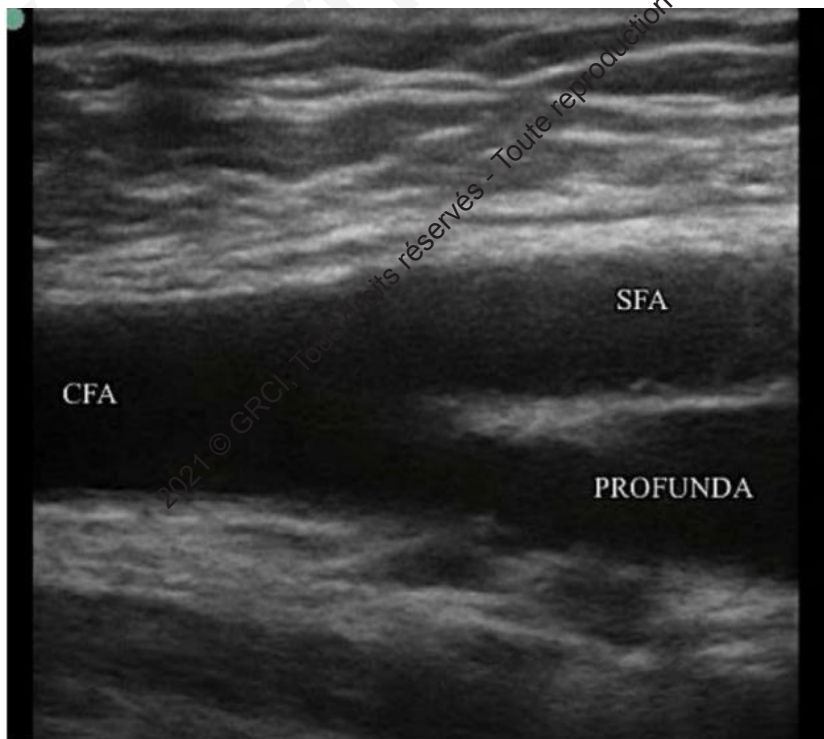
Outcome	Adjusted OR* (95% CI)	P value
Composite of any access-related vascular or bleeding complications or red blood cell transfusion	0.42 (0.25-0.70)	< 0.01
Composite of any access-related major vascular or major/life-threatening bleeding complications	0.31 (0.17-0.54)	< 0.01

Model C-statistic was 0.64 and 0.70 for composite 1 and composite 2, respectively.

Astuces

- Chercher en scopie le repère osseux proximal
- Chercher en coupe longitudinale la bifurcation fémorale
- Définir la zone cible
- Evaluer le Calcium
- Faire la focale sous écho
 - Meilleure image écho
 - 2eme vérification en fluoro
- Aiguille dédiée ou striée
- Une angio dans le desilet aide à progresser



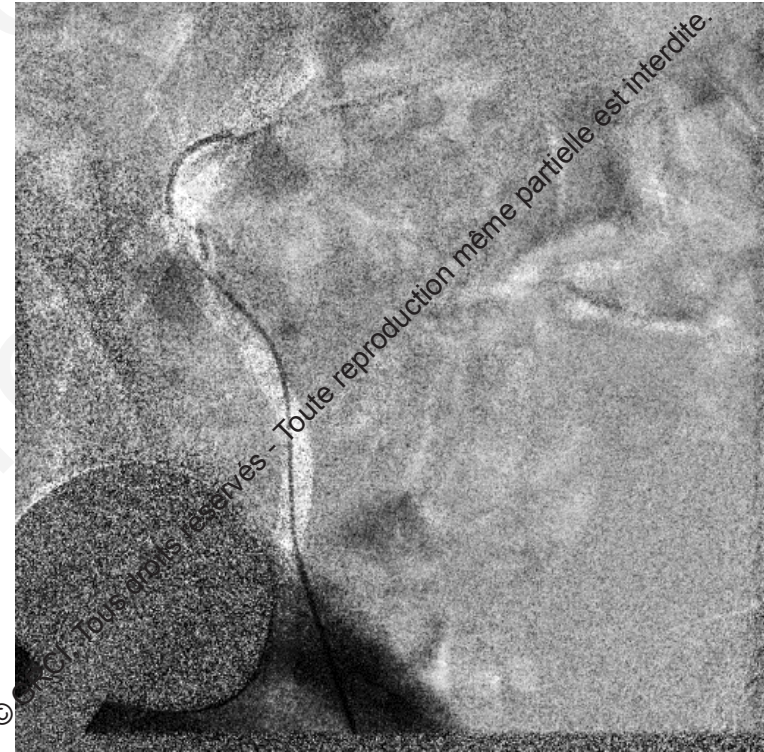
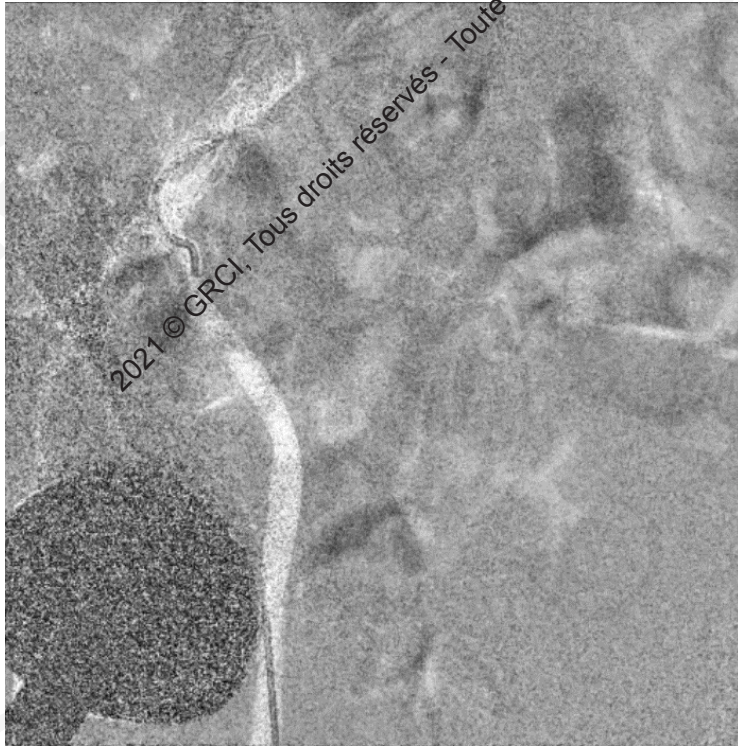


L'échoguidage (mais pas que)

- Efficace y compris pour les accès « coronaires » et les accès veineux (LAAC/Clip/TMVR)
 - Réduit les complications
 - Permet un gain de temps sur les anatomies difficiles
 - Facilite la fermeture artérielle (et vérifie son efficacité)
- Simple mais nécessite un investissement de départ

roadmapping

- Module soustraction



• Étude monocentrique, rétrospective

Table 5. Thirty-day outcome.

Variable	Road map group (n=160)	Control group (n=160)	p-value	
All-cause mortality	6 (3.7%)	5 (3.1%)	0.76	
Cardiovascular mortality	6 (3.7%)	5 (3.1%)	0.76	
Any stroke	6 (3.7%)	11 (6.8%)	0.21	
Life-threatening bleeding	11 (6.8%)	18 (11.3%)	0.17	
Major bleeding	23 (14.4%)	41 (25.6%)	0.01	
Minor bleeding	7 (4.3%)	3 (1.8%)	0.19	
Major vascular complications	7 (4.3%)	19 (11.8%)	0.01	
Minor vascular complications	7 (4.3%)	5 (3.1%)	0.50	
Access site-related complications	13 (8.1%)	22 (13.8%)	0.1	
Acute kidney injury	Stage 1	10 (6.2%)	21 (13.1%)	0.09
	Stage 2	4 (2.5%)	7 (4.3%)	
	Stage 3	1 (0.6%)	0 (0%)	
Dual antiplatelet therapy at discharge	87 (54.3%)	95 (59.4%)	0.47	
OAC+clopidogrel at discharge	62 (38.7%)	56 (35%)		

Values are expressed as number (%). OAC: oral anticoagulation

Impact of femoral artery puncture using digital subtraction angiography and road mapping on vascular and bleeding complications after transfemoral transcatheter aortic valve implantation



Mohamed El-Mawarby^{1,2}, MD; Bettina Schwarz¹, MD; Martin Landt¹, MD; Dmitriy Sulimov¹, MD; Julia Kebernik¹, MD; Abdelhakim Allali¹, MD; Bjoern Becker¹, MD; Ralph Toelg¹, MD; Gert Richardt¹, MD; Mohamed Abdel-Wahab^{1*}, MD, FESC

1. Heart Center, Segeberger Kliniken GmbH (Academic Teaching Hospital of the Universities of Kiel, Lübeck and Hamburg), Bad Segeberg, Germany; 2. Cardiology Department, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Cairo, Egypt

KEYWORDS

- bleeding
- road map
- transcatheter aortic valve implantation (TAVI)
- vascular complications

Abstract

Aims: The use of large-diameter sheaths carries the risk of significant vascular and bleeding complications after transfemoral transcatheter aortic valve implantation (TAVI). In this analysis, we sought to assess the impact of a modified femoral artery puncture technique using digital subtraction angiography (DSA) and road mapping during transfemoral TAVI on periprocedural vascular and bleeding events.

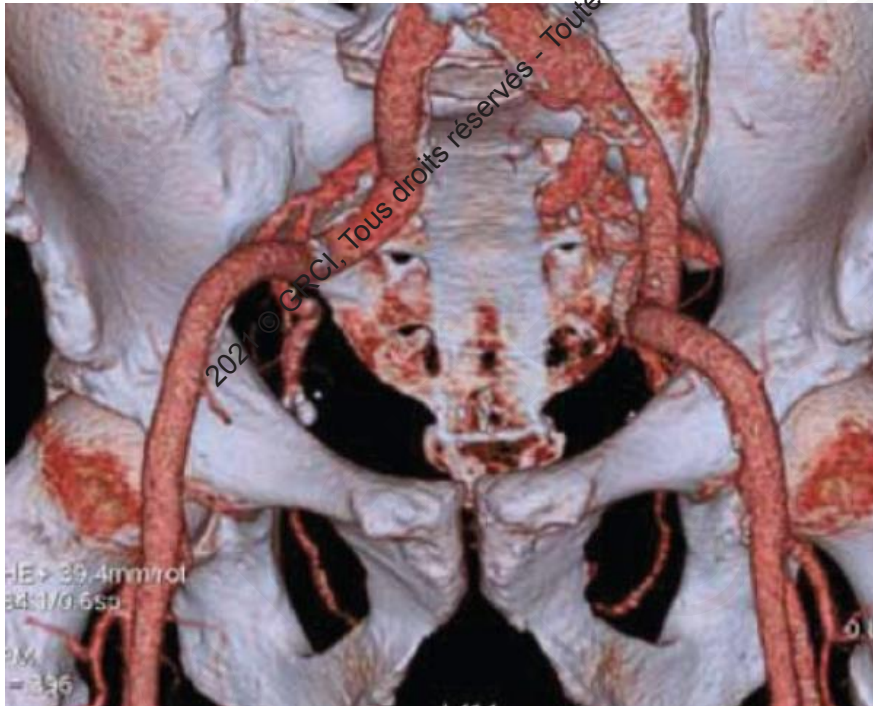
Methods and results: This is a retrospective analysis of transfemoral TAVI patients included in a prospective institutional database. The modified femoral artery puncture technique using DSA-derived road mapping guidance was introduced in October 2012. Before the introduction of this technique, vascular puncture was acquired based on an integration of angiographic data, the bony iliofemoral landmarks and a radiopaque object. Consecutive patients who underwent TAVI with the road mapping technique (RM group, n=160) were compared with consecutive patients who underwent TAVI without road mapping (control group, n=160) prior to its introduction. A standardised strategy of periprocedural anticoagulation was adopted in both groups as well as the use of a single suture-based closure device. All endpoints were defined according to the VARC-2 criteria for event definition. The mean age in the RM group was 80±7.7 years compared to 81±5.9 years in the control group (p=0.19), and females were equally distributed between both groups (63.1% vs. 58.1%, p=0.36). The baseline logistic EuroSCORE was 40.7±14.4% vs. 24.9±15.2% in the RM and control group, respectively (p=0.01). Notably, sheath size was significantly larger in the RM compared to the control group due to the more frequent use of the 20 Fr sheath (23.8% vs. 1.8%, p<0.001, respectively) associated with the more frequent implantation of the 31 mm Edwards SAPIEN XT valve in the RM group (43.8% vs. 7%, respectively, p<0.001). Despite the latter finding, both major vascular complications and major bleeding at 30 days were significantly lower in the RM group compared to the control group (4.3% vs. 11.8%, p=0.01, and 14.4% vs. 25.6%, p=0.01). In analysis limited to access site-related complications also revealed lower events in the road map group that did not reach statistical significance (8.1% vs. 13.8%, p=0.1). Other forms of vascular and bleeding complications as well as all-cause mortality were comparable in both groups.

Conclusions: A modified femoral artery puncture technique using DSA and road mapping was associated with a reduction in major vascular and bleeding complications after transfemoral TAVI, and provides a simple and effective strategy for potentially improving patient outcomes.

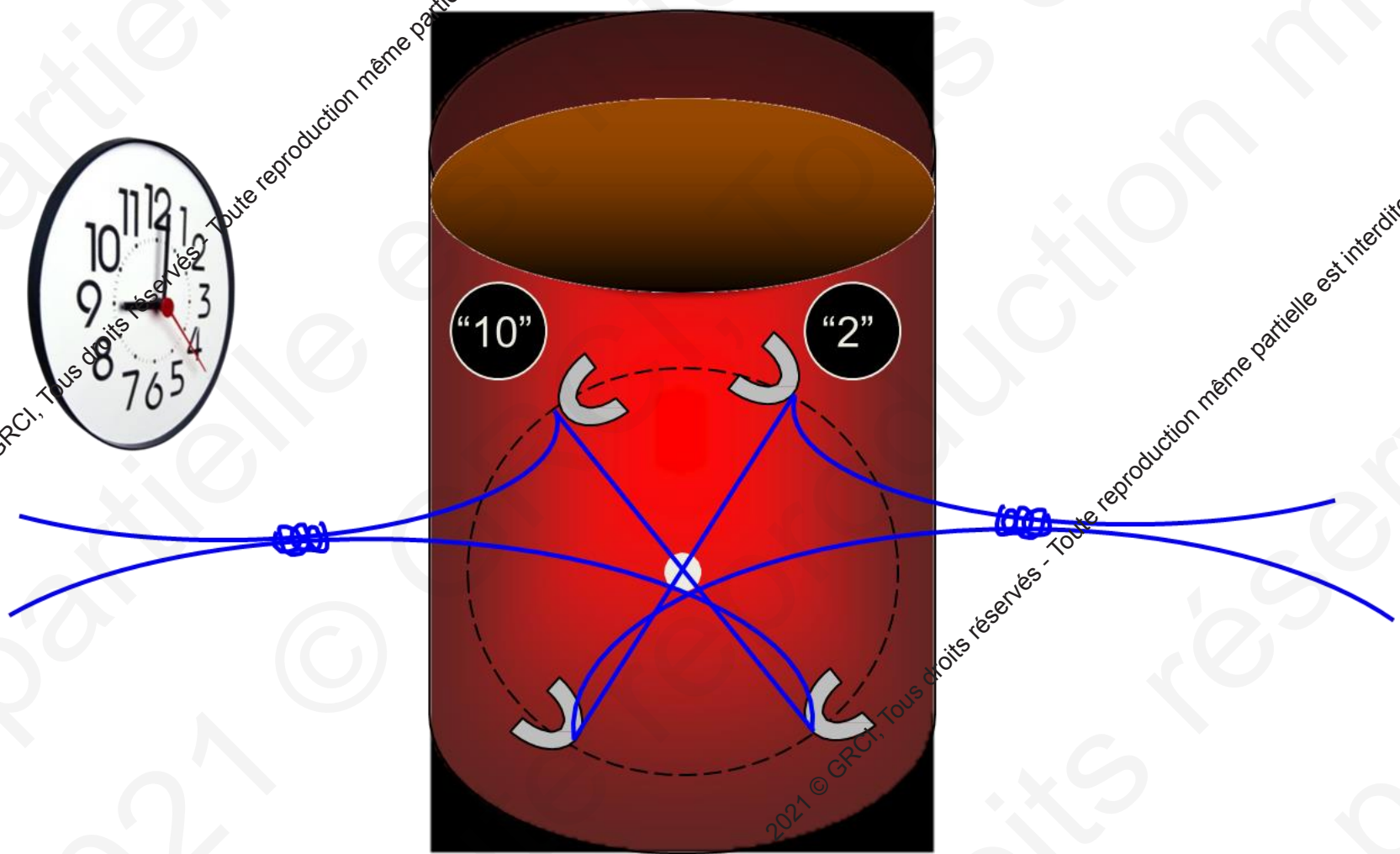
*Corresponding author: Herzzentrum, Segeberger Kliniken GmbH, Am Kurpark 1, 23795 Bad Segeberg, Germany. E-mail: mohamed.abdel-wahab@segebergerkliniken.de

Fusion

- Fantôme de l'artère fémorale grâce à la fusion d'images



Double Proglide



Prostar XL

- Bonne tunnelisation autour du cathéter +++
- Libération des adhérences +++
- Bien individualiser fils par des pinces
- Échange sur guide stiff
- Montée de l'introducteur

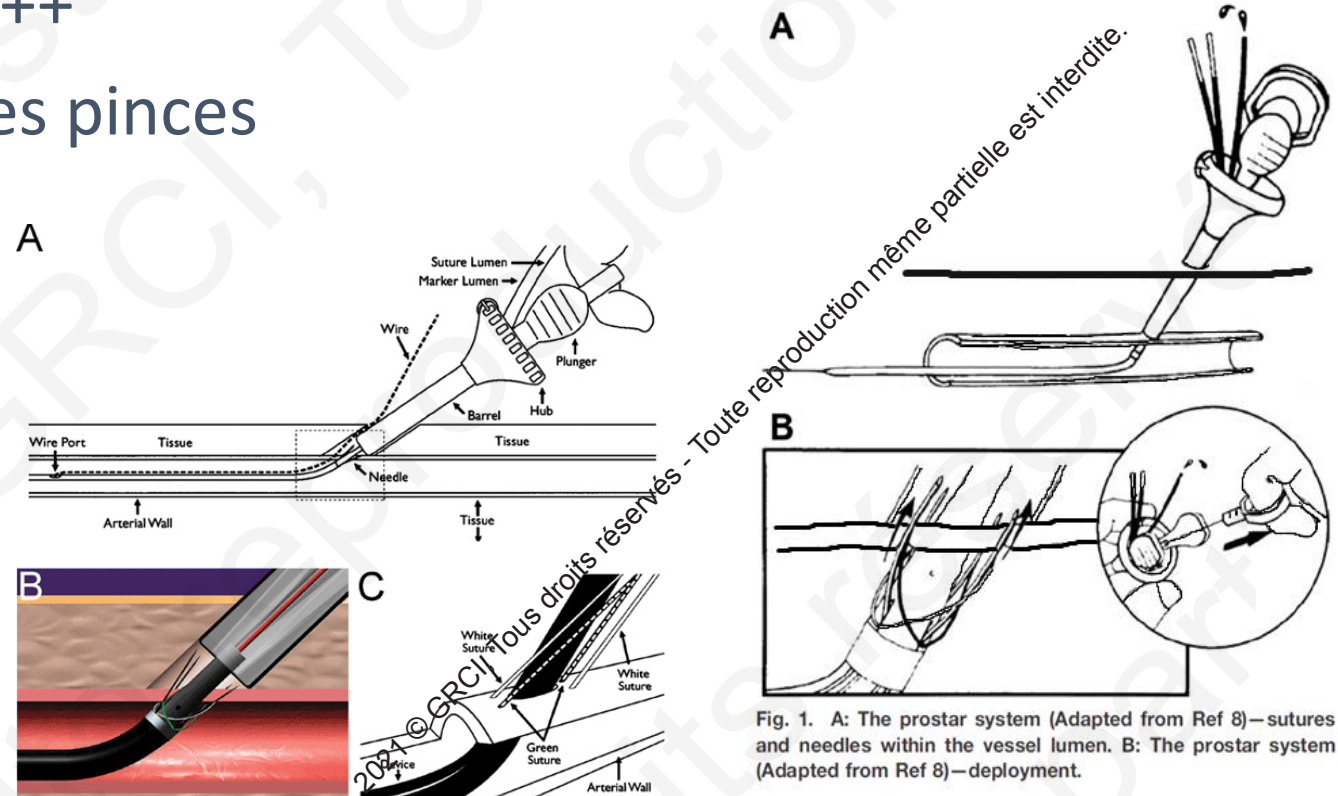
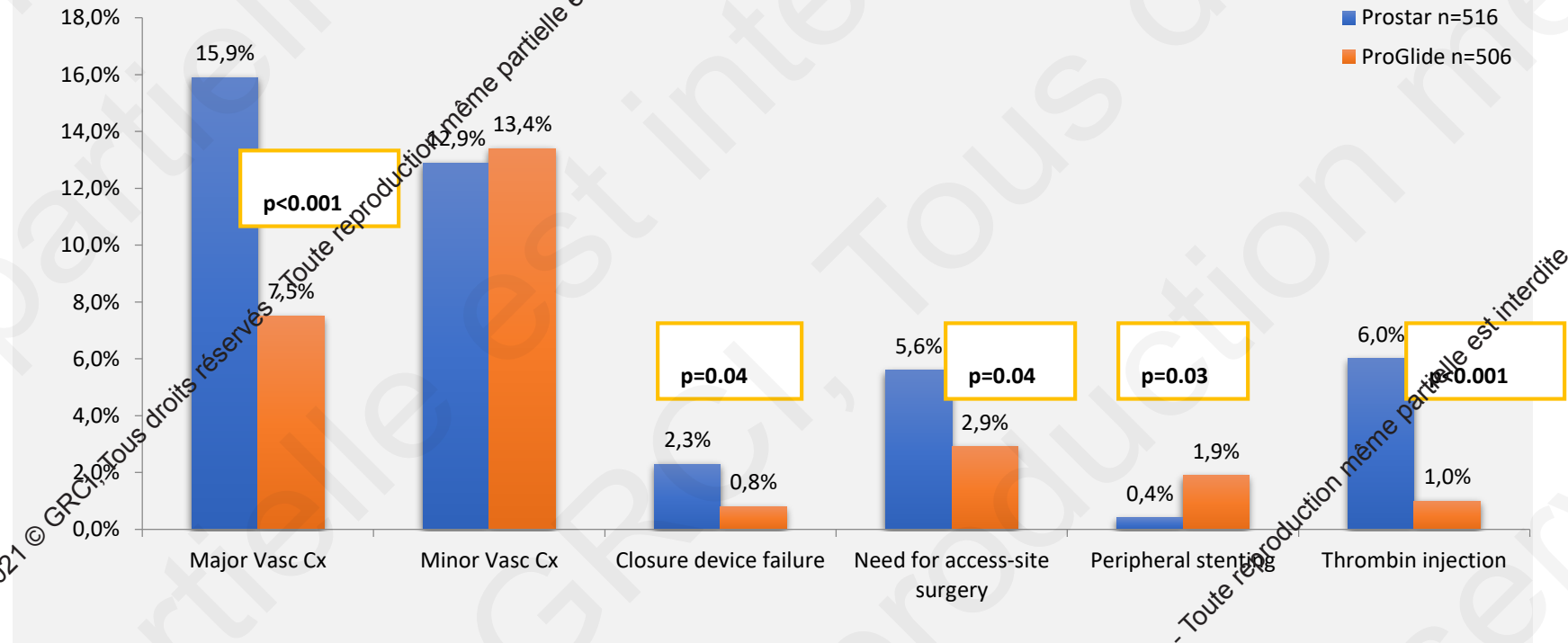


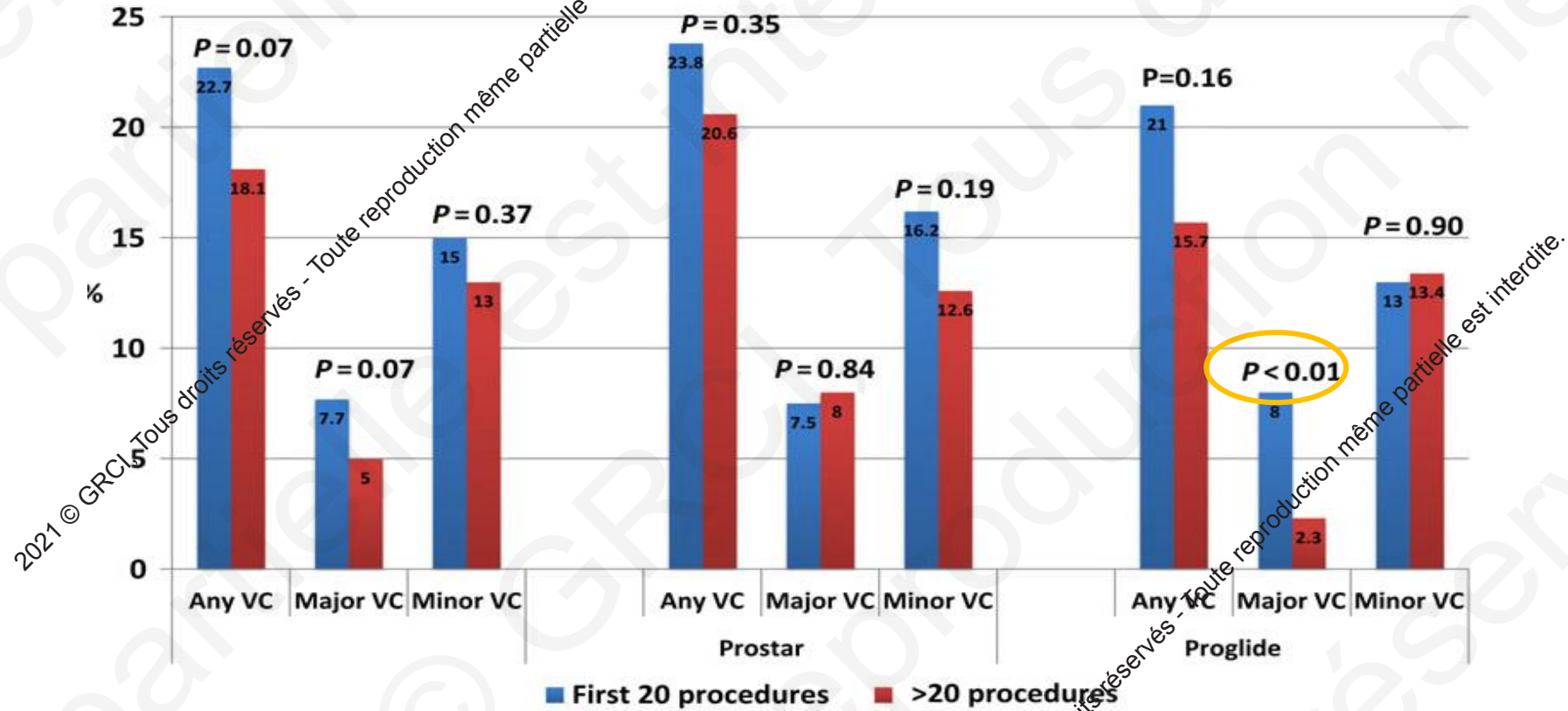
Fig. 1. A: The prostar system (Adapted from Ref 8)—sutures and needles within the vessel lumen. B: The prostar system (Adapted from Ref 8)—deployment.

ProStar versus ProGlide results: vascular complications



- In this analysis of TAVI patients treated , 2008 – 2013 previous generation device, the use of ProGlide SMCD was associated with a **reduced risk of vascular and bleeding complications** following TAVI compared to Prostar SMCD usage.
- However, major vascular complications but not ProGlide use did independently predict **long-term** mortality

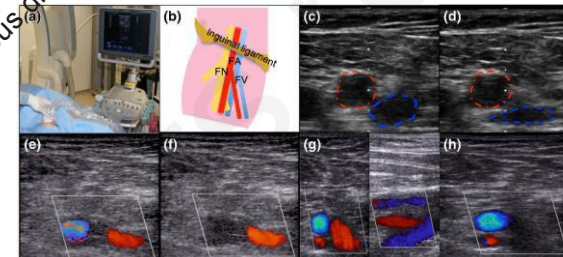
Learning curve ProStar versus ProGlide



- Barbash et al found **NO** positive impact of learning curve on ProStar
- For ProGlide, there was a significant decrease of major VC after 20 procedures

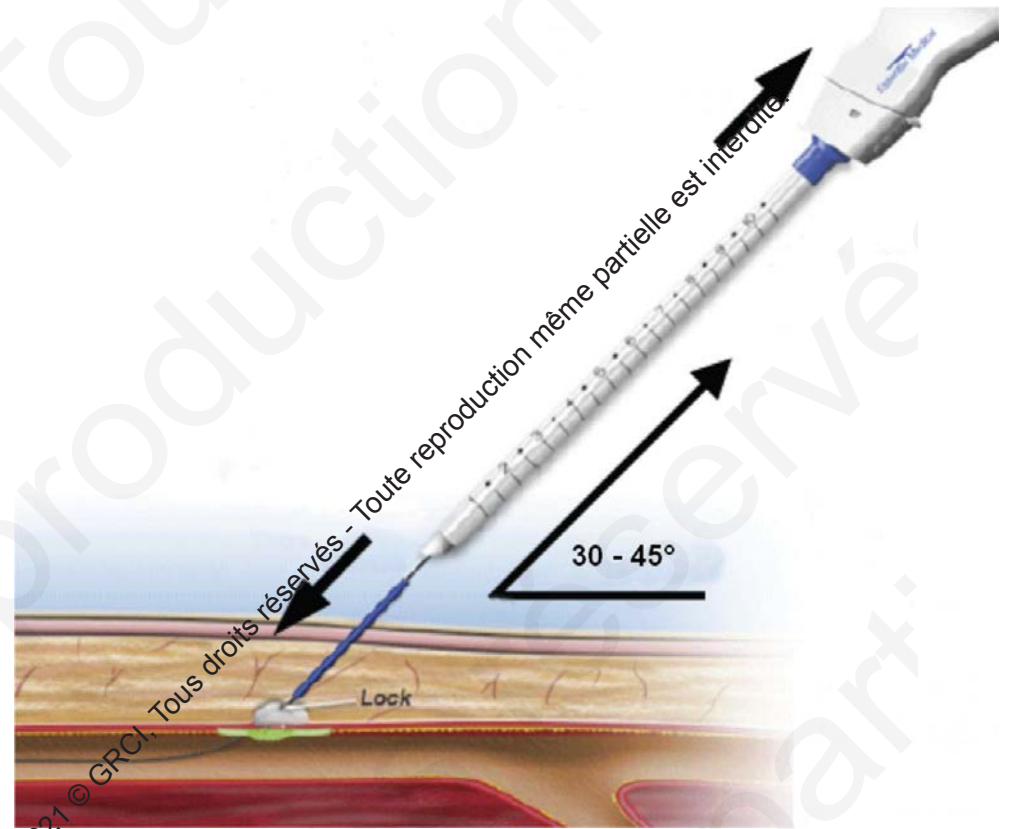
Abord vasculaire

- Abord secondaire radial:
 - Désilet long 6F (PA), 40 ou 80 cm.
 - Multi-purpose longue
- Abord principal fémoral:
 - Proglide x2/Prostar
 - Manta
- Formule premium:
 - Echographe (Ponction échoguidée)



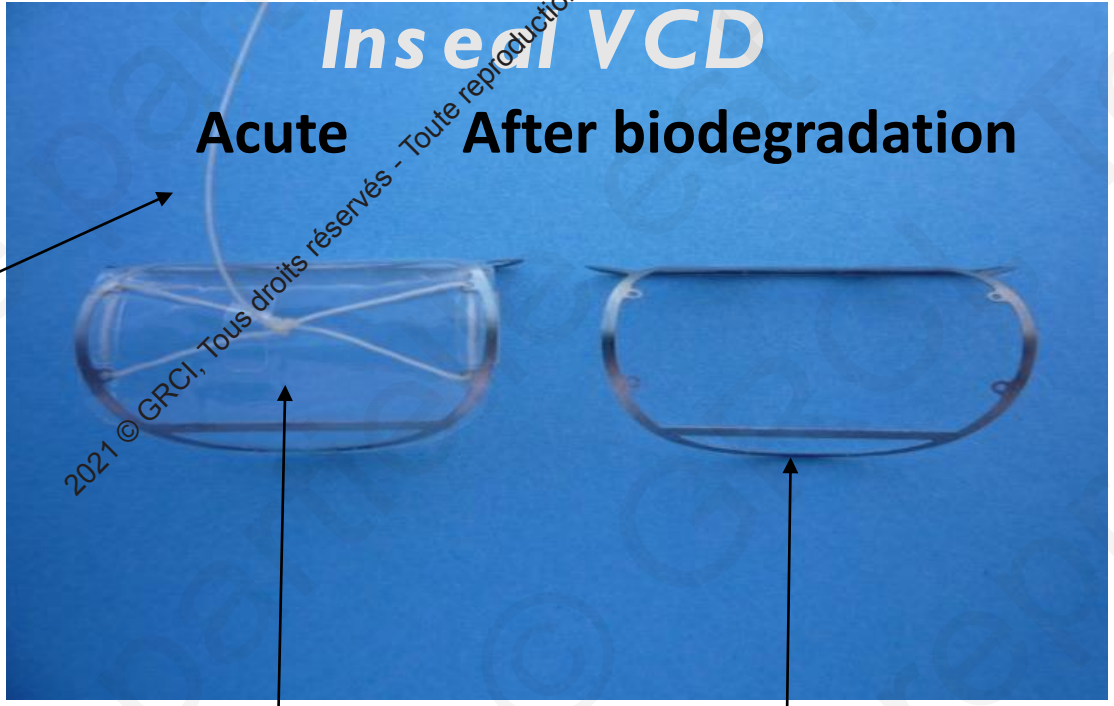
Et le futur ?

MANTA™



Inseal VCD

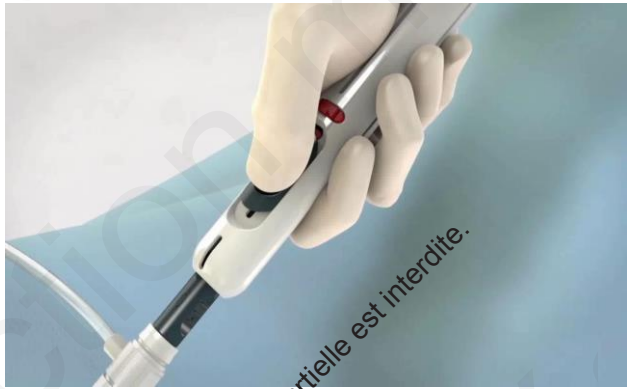
Acute After biodegradation



Tether (bd)

Sealing membrane (bd)

Nitinol frame

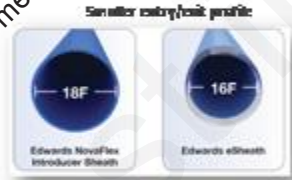


Amélioration de l'introducteur

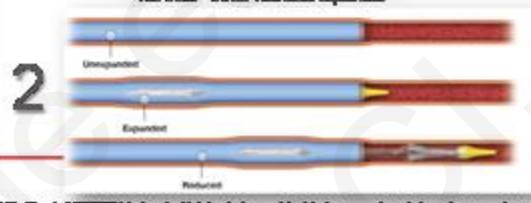
Commandement n°8



• Designed to reduce vascular trauma

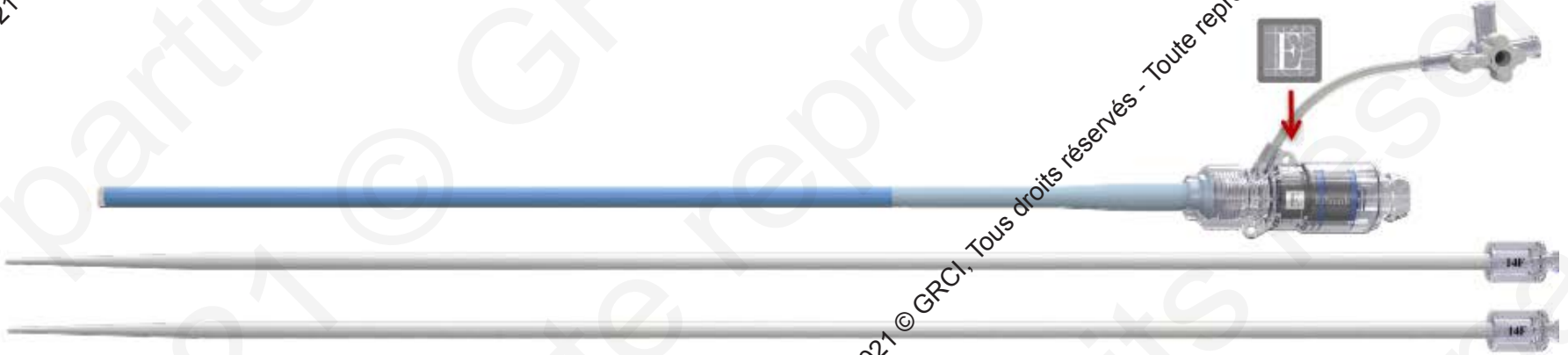


• The DEM™ allows for valve
 retrievability*



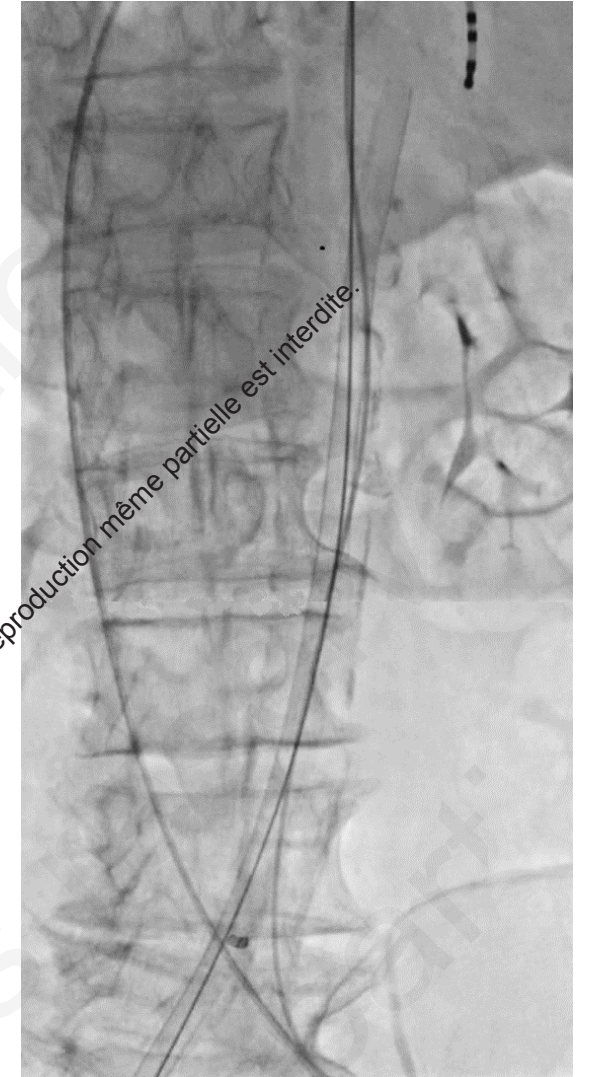
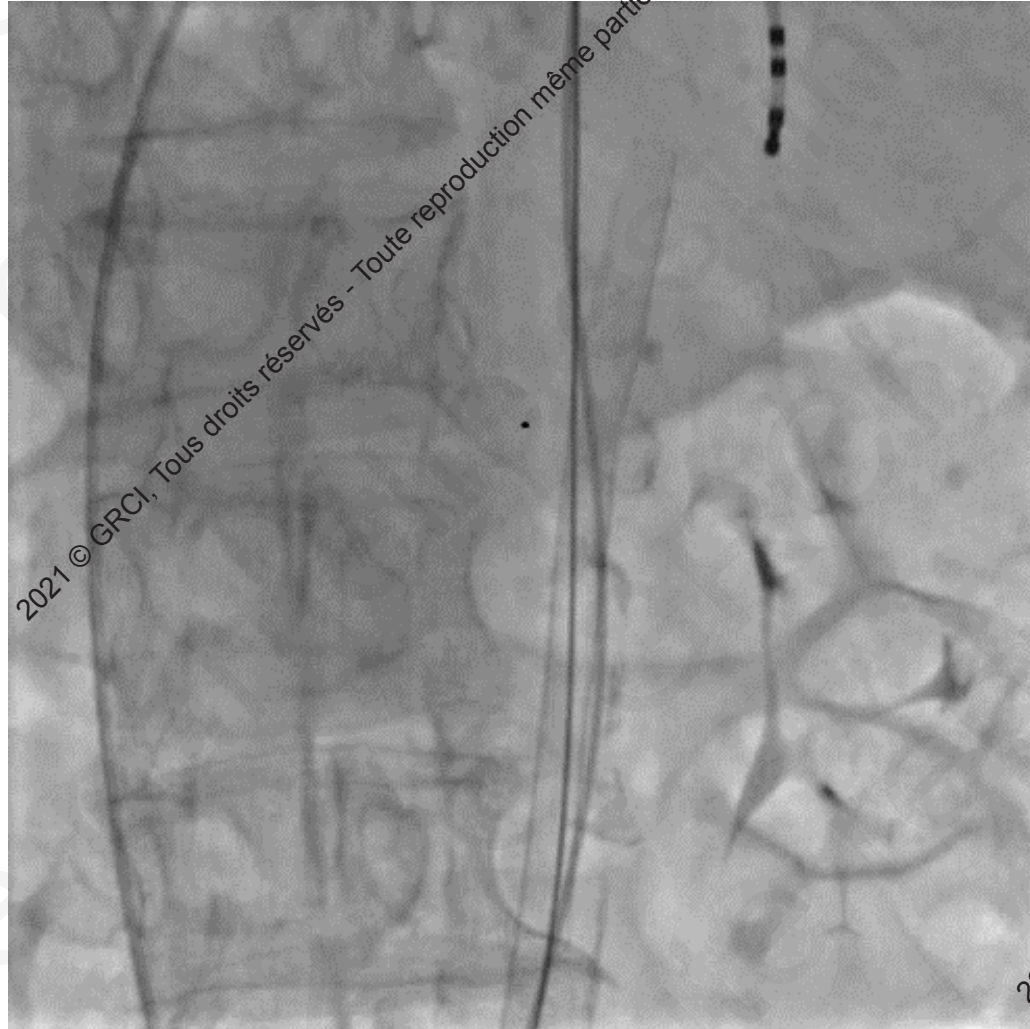
* The Edwards DYNAMIC EXPANSION MECHANISM (DEM) allows for retrievability before deployment. It is advised to secure valves on balloon prior to removing catheter. Valves not secured may migrate with valve to balloon dislodment.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Quelques surprises...



Quelques surprises...



Quelques surprises...





2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.