



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



PÔLE
CARDIO-VASCULAIRE
ET THORACIQUE

La valve aortique percutanée en 2011

Complications Vasculaires:



Thomas Cuisset, Dominique Grisoli, Jacques Quilici
CHU Timone, Marseille

Congrès de l'APPAC, Biarritz, Juin 2011



Complications vasculaires et TAVI

- Incidence et Impact pronostic ?
- Facteurs de risque et Mesures Préventives



Standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation clinical trials: a consensus report from the Valve Academic Research Consortium[†]

Martin B. Leon*, **Nicolo Piazza**, **Eugenia Nikolsky**, **Eugene H. Blackstone**, **Donald E. Cutlip**, **Arie Pieter Kappetein**, **Mitchell W. Krucoff**, **Michael Mack**, **Roxana Mehran**, **Craig Miller**, **Marie-angèle Morel**, **John Petersen**, **Jeffrey J. Popma**, **Johanna J.M. Takkenberg**, **Alec Vahanian**, **Gerrit-Anne van Es**, **Pascal Vranckx**, **John G. Webb**, **Stephan Windecker**, and **Patrick W. Serruys**



VARC Major

- ✓ Thoracic aortic dissection
- ✓ Dissection, stenosis, perforation, rupture, AV fistula, pseudoaneurysm, hematoma, etc...
 - Leading to **death**
 - **Irreversible end-organ damage**
 - **Significant blood transfusions (>4 units)**
 - **Unplanned intervention**
- ✓ Distal embolization (non-cerebral) from a vascular source
 - Requiring surgery
 - Resulting in amputation or irreversible end-organ damage

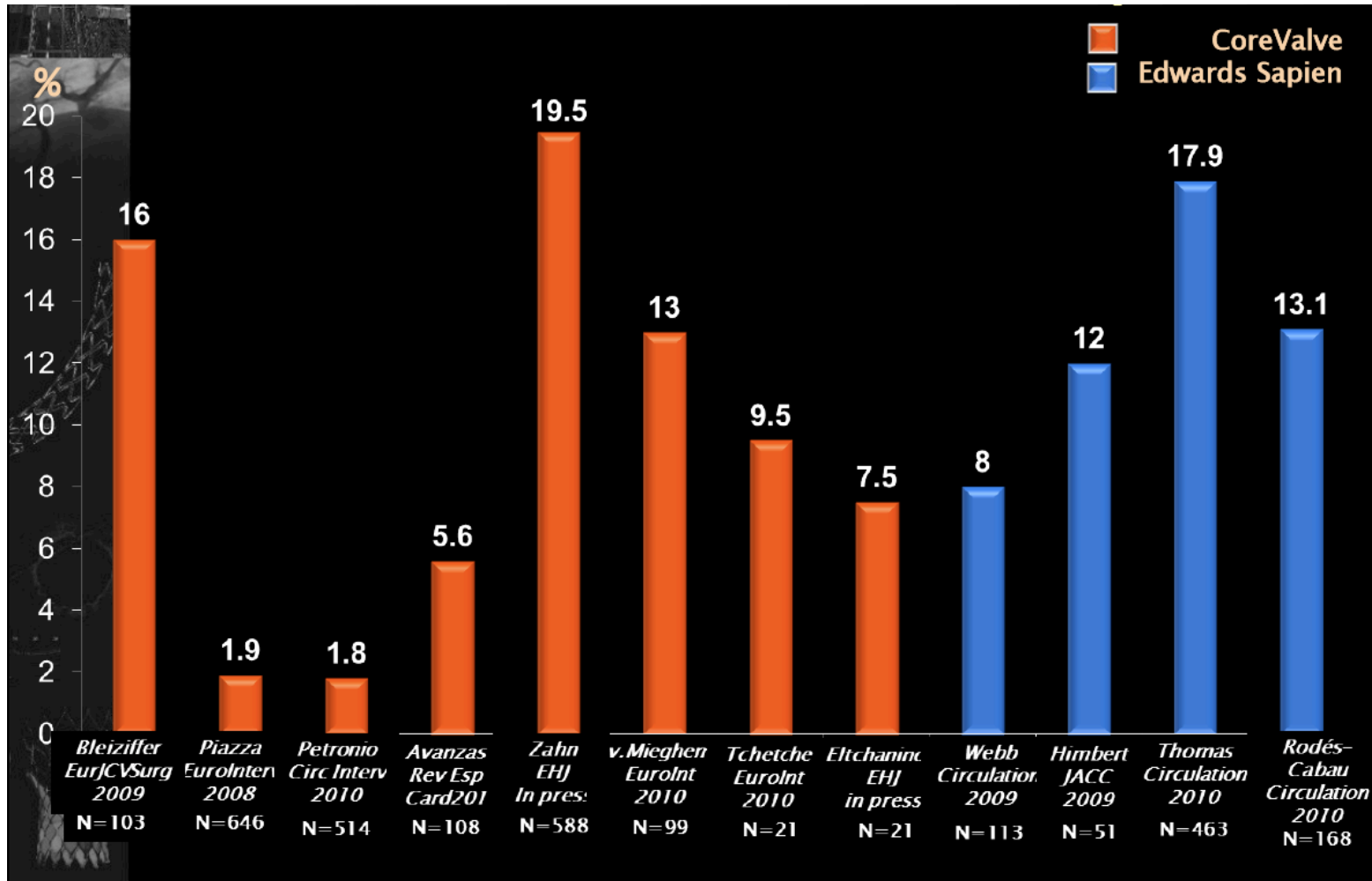


VARC Minor

- ✓ Dissection, Stenosis, Perforation, Rupture, AV-fistula, Pseudoaneuysms and Distal embolization
 - Requiring compression, thrombin injection or hematoma
 - Requiring **transfusion of 2 but <4 units**
 - **Not requiring unplanned intervention**
 - **Not resulting in irreversible end-organ damage or amputation**
- ✓ Percutaneous closure failure
 - Resulting in interventional (e.g. stent-graft) or surgical correction
 - **Not associated with death, need for significant blood transfusions (>4 units), or irreversible end-organ damage**



Incidence dans registres



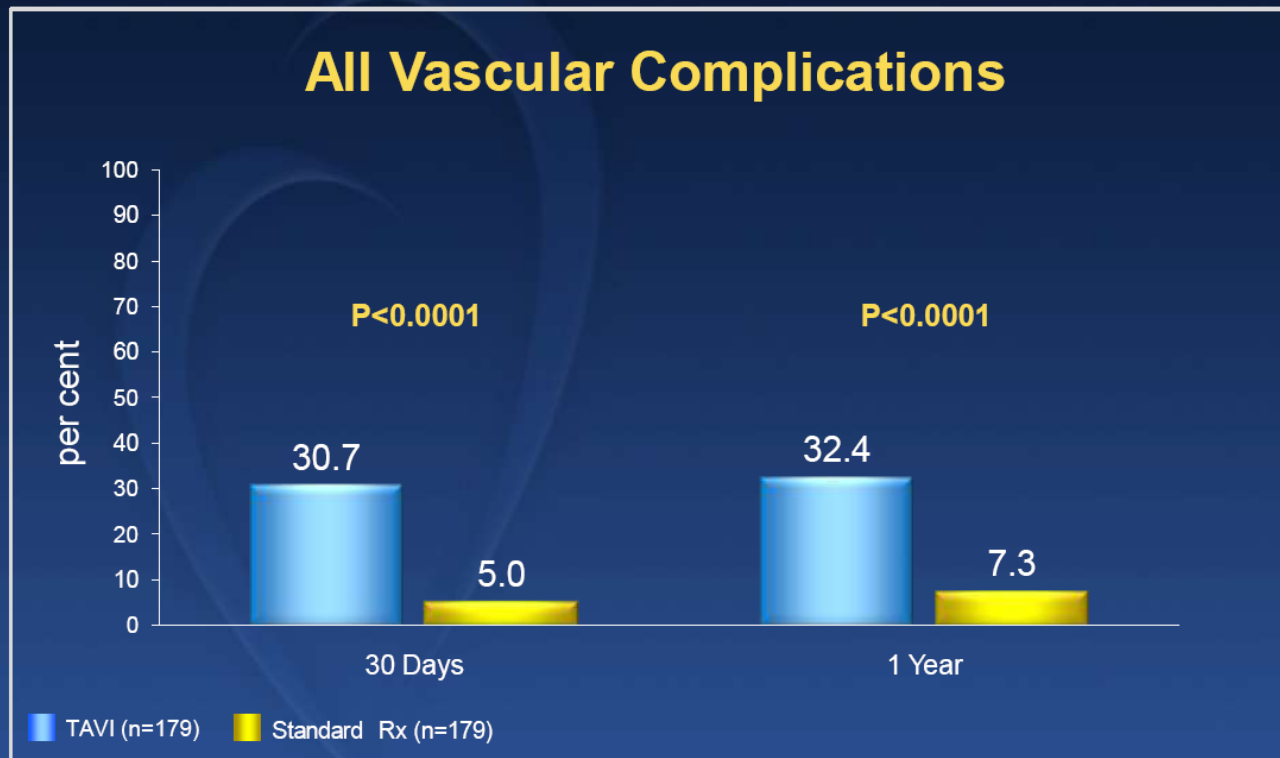


Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis
in Patients Who Cannot Undergo Surgery

Clinical Outcomes at 30 Days and 1 Year



All Vascular Complications



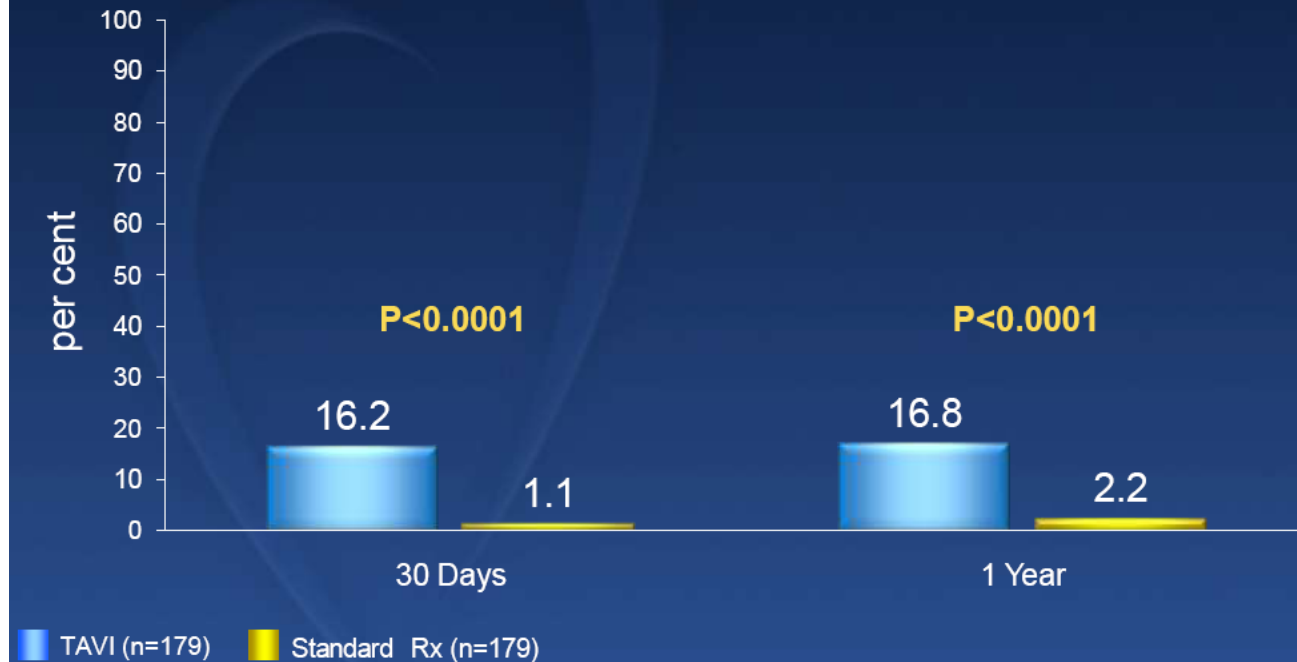


Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis
in Patients Who Cannot Undergo Surgery

Clinical Outcomes at 30 Days and 1 Year



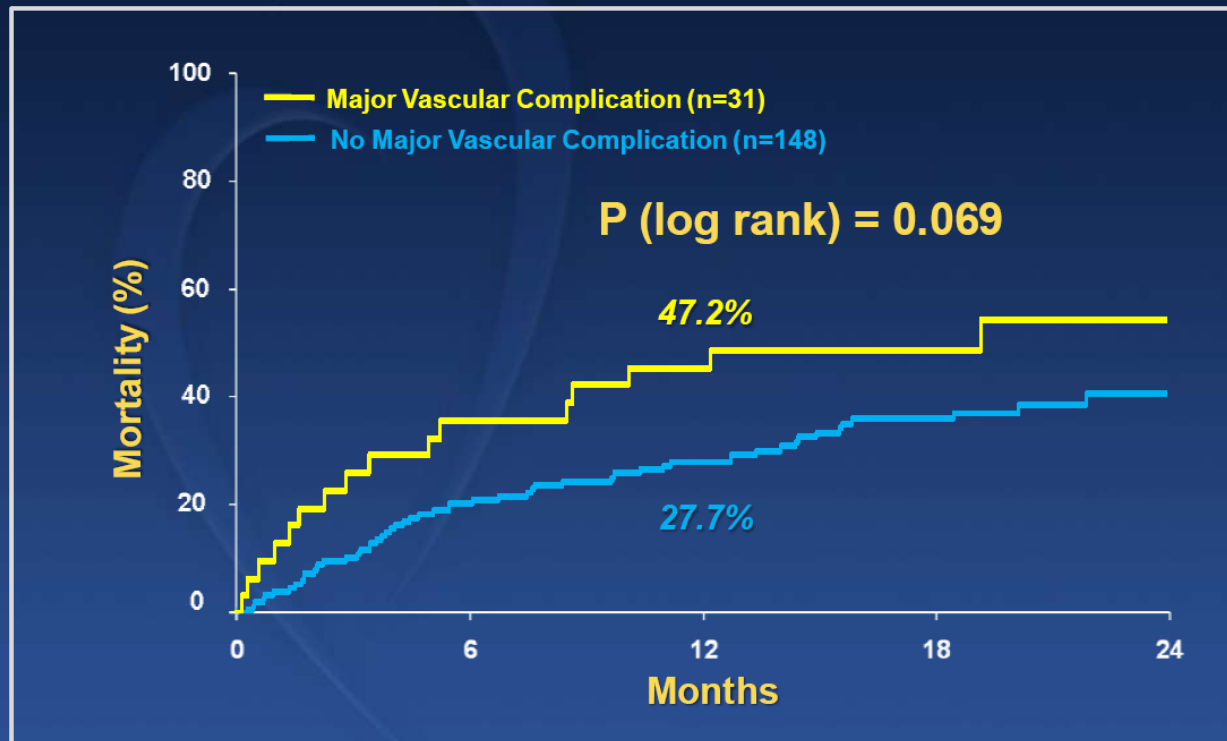
Major Vascular Complications





Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis
in Patients Who Cannot Undergo Surgery

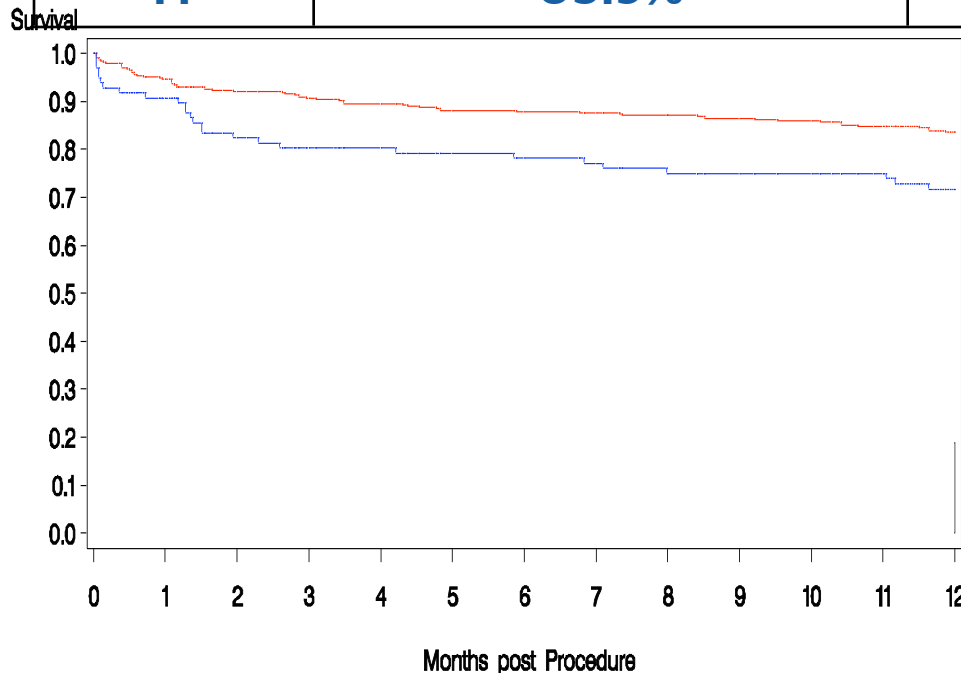
Mortality vs. Major Vasc Complics TAVI patients





Thirty-Day Results of the SAPIEN Aortic Bioprosthesis European Outcome (SOURCE) Registry A European Registry of Transcatheter Aortic Valve Implantation Using the Edwards SAPIEN Valve

Approach	% Survival in Pts who did not have vascular access complications	% Survival in Pts who did have vascular access complications	P-Value
TF	83.9%	72.2%	0.0121



— No Vascular
Complication
— Vascular Complication



Complications vasculaires et TAVI

- Incidence et Impact pronostic ?
- Facteurs de risque et Mesures Préventives



Facteurs de Risque

Liés au patient
Diamètre luminal
Calcifications
Tortuosités
Traitement

Liés au matériel

Désilet
Guides/Ballon
KT de mise en place
Système de fermeture

**Complications
Vasculaires**

Liés à l'opérateur

Sélection /
Apprentissage
Manipulation agressive
Anticipation
Contrôle final



Facteurs de Risque

Liés au patient

**Screening +++: Scanner,
Angio**

Traitement

**Complications
Vasculaires**

Liés au matériel

Désilet
Guides/Ballon
KT de mise en place
Système de fermeture

Liés à l'opérateur

Sélection /
Apprentissage
Manipulation agressive
Anticipation
Contrôle final

Diamètre Luminal

- EDWARDS

Edwards SAPIEN XT Valve Size	NovaFlex Sheath	Minimum Vessel Diameter
23 mm	18F	6.0 mm
26 mm	19F	6.5 mm



- COREVALVE

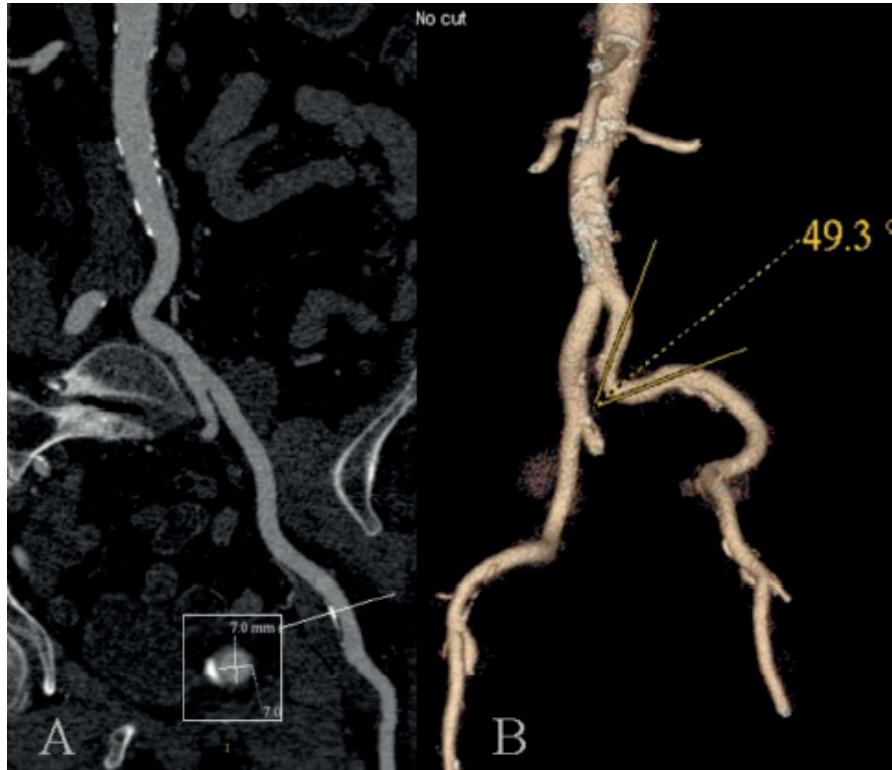
> 6 mm



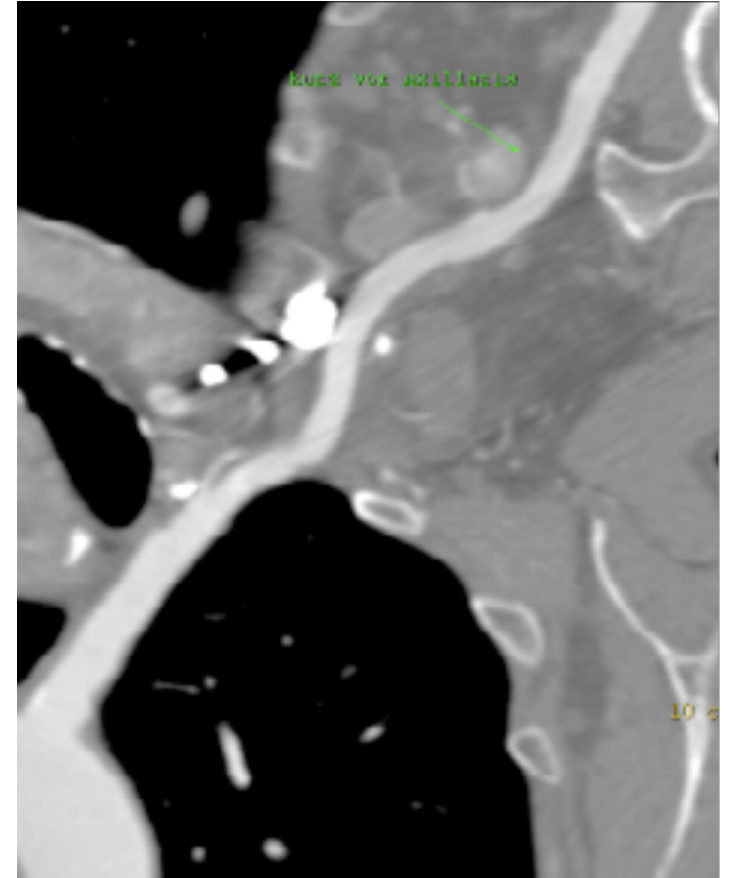
- A moduler selon Tortuosités /



VOIE FEMORALE



VOIE SOUS CLAVIERE



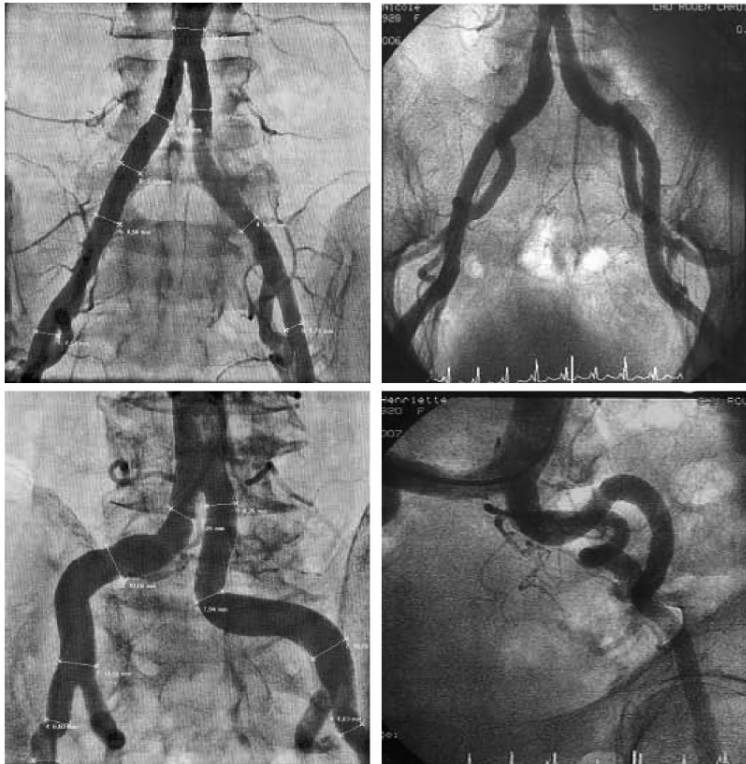


Prédicteurs of VARC Major

Variables	Multivariate p value	Odds ratio	95% CI
Early experience	0.016	4.02	1.30 - 12.50
Calcium score of FA (0-3)	0.010	2.19	1.20-3.99
SFAR	0.003	119	3.03 - 4686
Sheath size (Fr)	0.140		

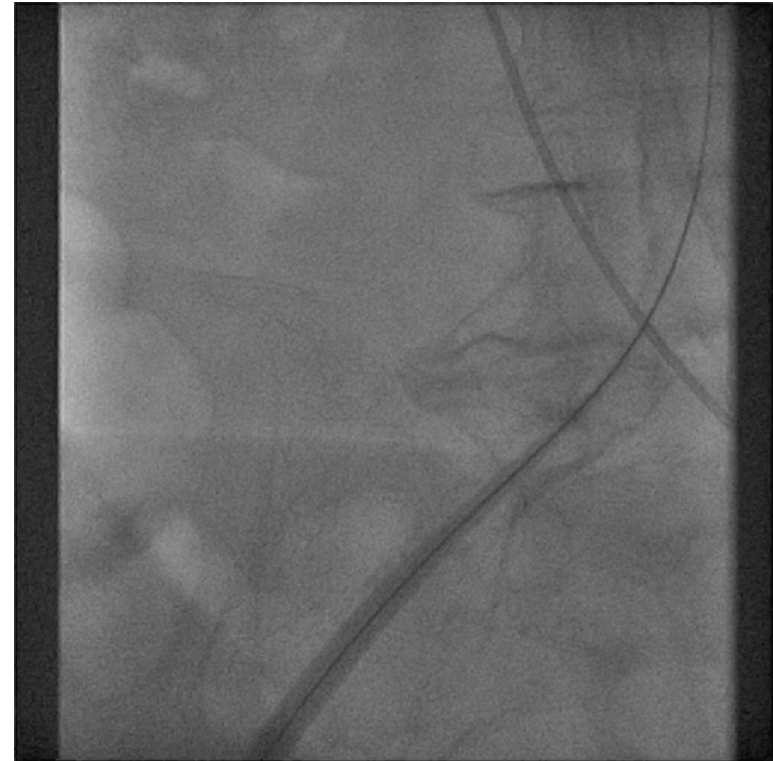
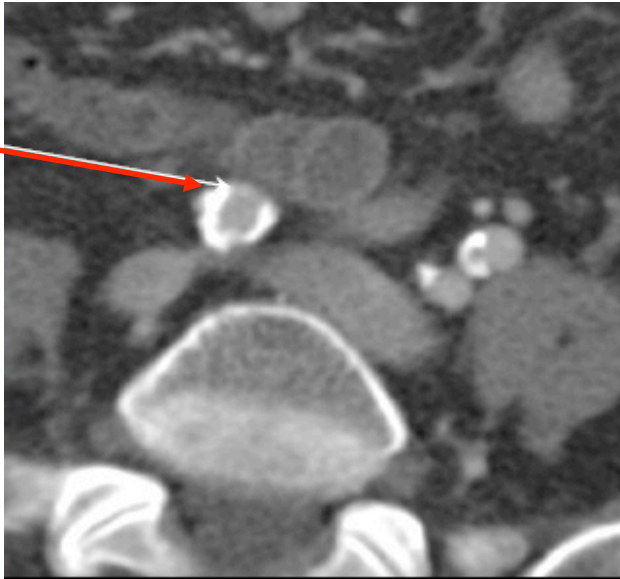
Ration Intro / Artère fémorale: Meilleur prédicteur de Complication

Tortuosités



Angio ilio-fémorale avec guide
stiff

Calcifications



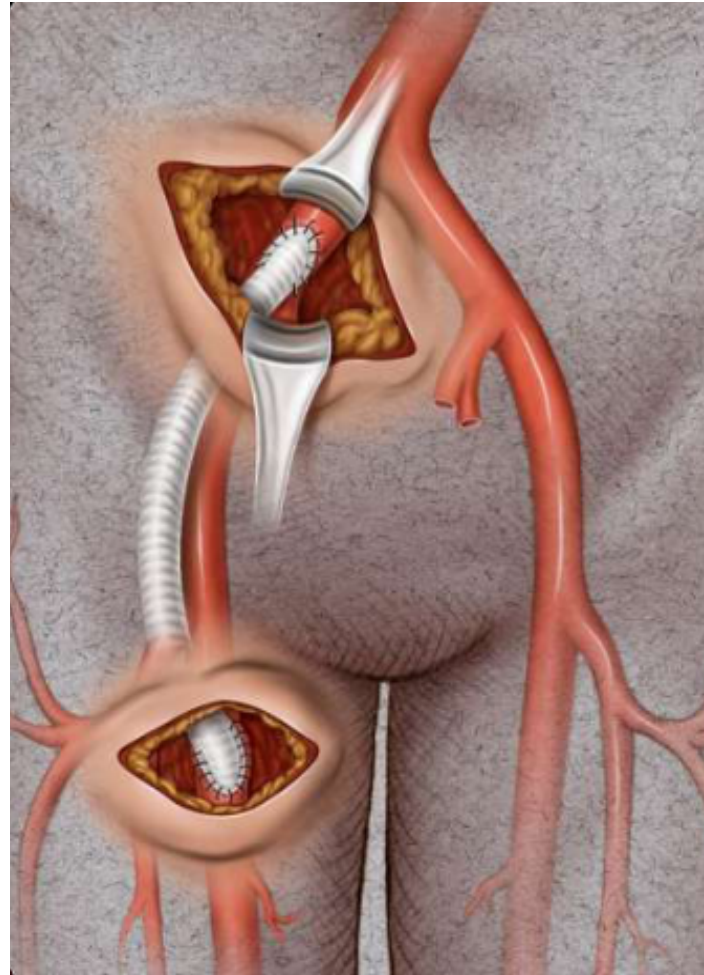
Respecter calcifications
Risque ++ si circonférentielle



Solutions ? Savoir changer de voie



Abord rétropéritonéal



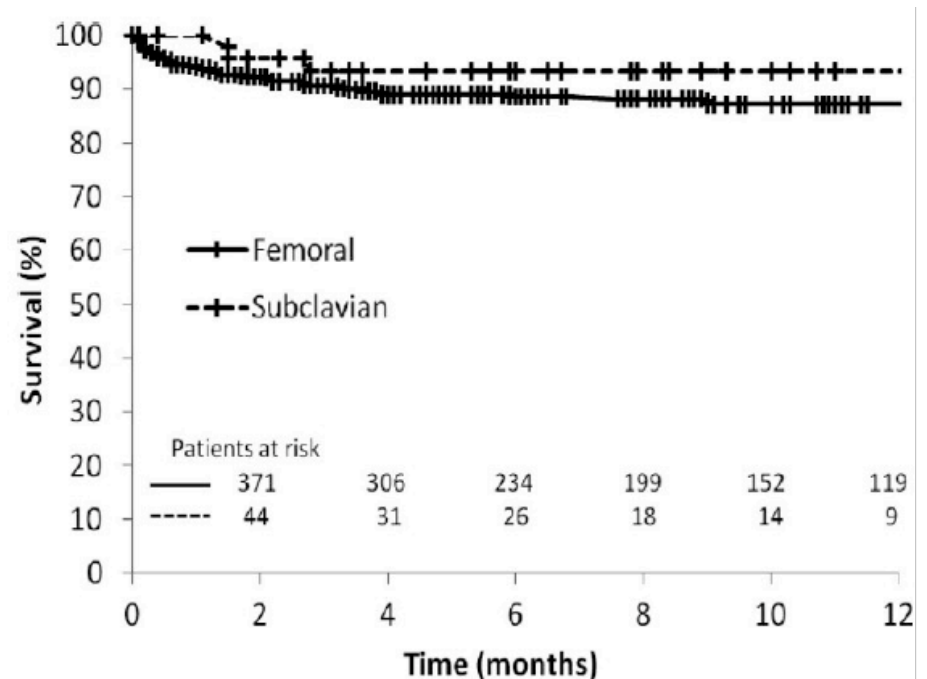
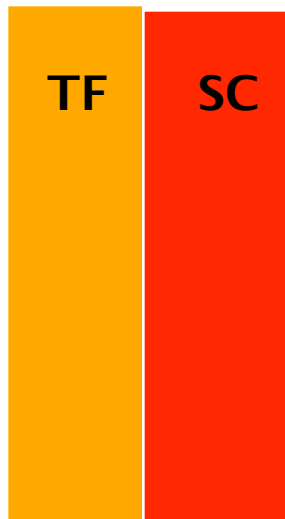


Voie Sous Clavière

Procedural Success

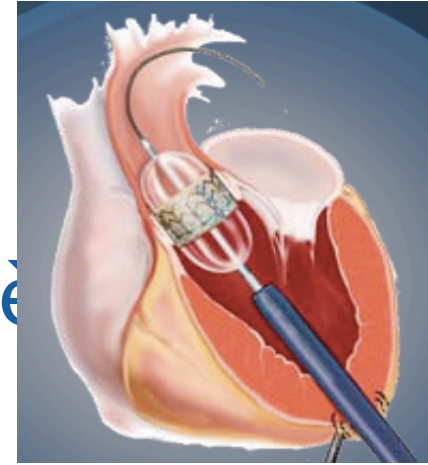
p=ns

98 %





Voie Transapicale



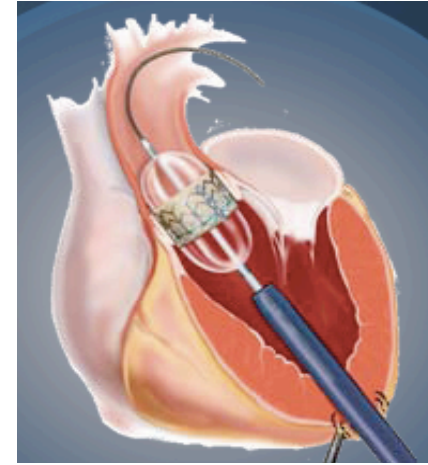
- Données de la littérature hétérogène
- Moins bons résultats / Patients plus graves
(cf PARTNER EU, SOURCE...)
- Seule solution chez certains patients:
Pas d'abord TF/SC, Valve-in-valve,
Anneau > 27 mm





Voie Transapicale

Contre indications



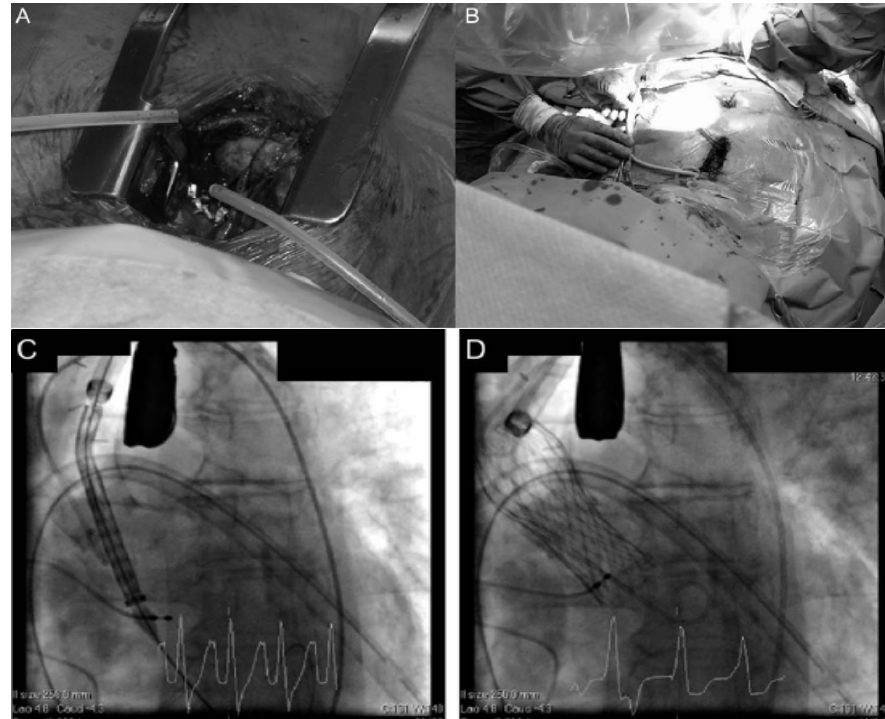
- ATCD chirurgie cardiaque avec patch (Dor)
- Calcifications péricardiques sévères
- Thrombus apical
- Etat respiratoire trop précaire



Voie 'aortique' ?

Transaortic Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Novel Approach for the Truly "No-Access Option" Patients

George Latsios,* MD, Ulrich Gerckens, MD, and Eberhard Grube, MD





Impact du traitement

- Fréquence des complications hémorragiques
- Impact du traitement antithrombotique:
 - Régime AAP ?
 - Anticoagulant:
Dose HNF ? Biva ? HBPM ?
Protamine fin procédure ?



Facteurs de Risque

Liés au patient
Diamètre luminal
Calcifications
Tortuosités
Traitement

**Complications
Vasculaires**

Liés au matériel

Désilet
Guides/Ballon
KT de mise en place
Système de fermeture

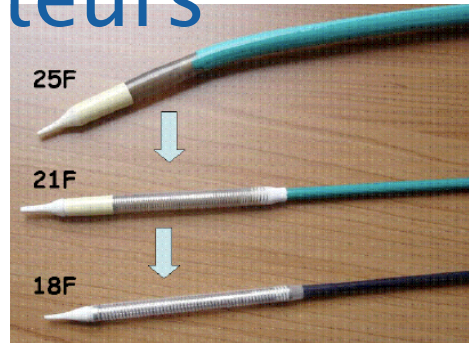
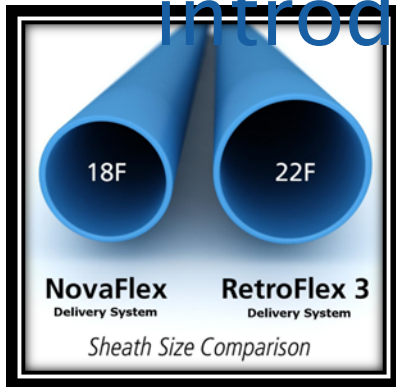
Liés à l'opérateur

Sélection /
Apprentissage
Manipulation agressive
Anticipation
Contrôle final

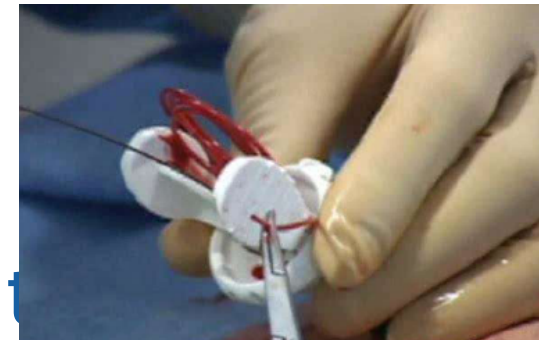


Amélioration du matériel

- Réduction du calibre des introducteurs



- Système de fermeture (Prost





Systeme de Fermeture PROSTAR

- Avantages: Procédure plus simple: temps, locale, vraie 'Percut'
- Pas de preuve de réduction complications vasculaires (Idem Coronaire)
- Utilisation minutieuse pour éviter complications:
 - Sélection patients: éviter pour patients avec AOMI sévère
 - Ponction: face antérieure, toit de l'artère (pig-tail cible), éviter branches de bifurcation, éviter calcifications (Rx, TDM, écho)
 - Contrôle Angio final



Amélioration matériel: Perspectives

- Nouvel introducteur
- Nouvelles valves (Taille inférieure ?)
- Amélioration système de largage

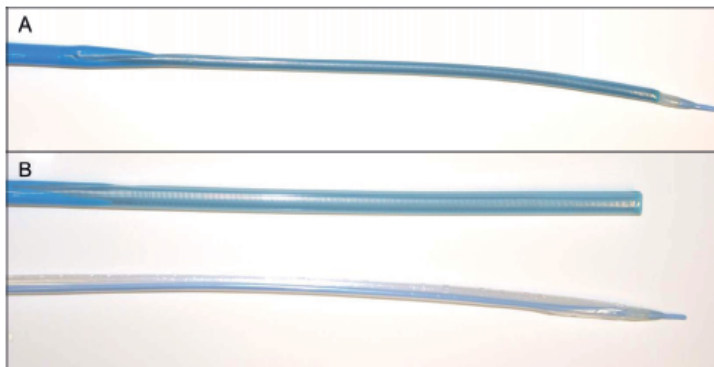


EuroIntervention

Usefulness of a novel balloon-expandable vascular sheath for facilitated large-bore arterial access for transcatheter aortic valve implantation



Figure 1. Photographic image of the 19 Fr balloon expandable sheath.



-Sheath (Solopath, Irvine, USA)

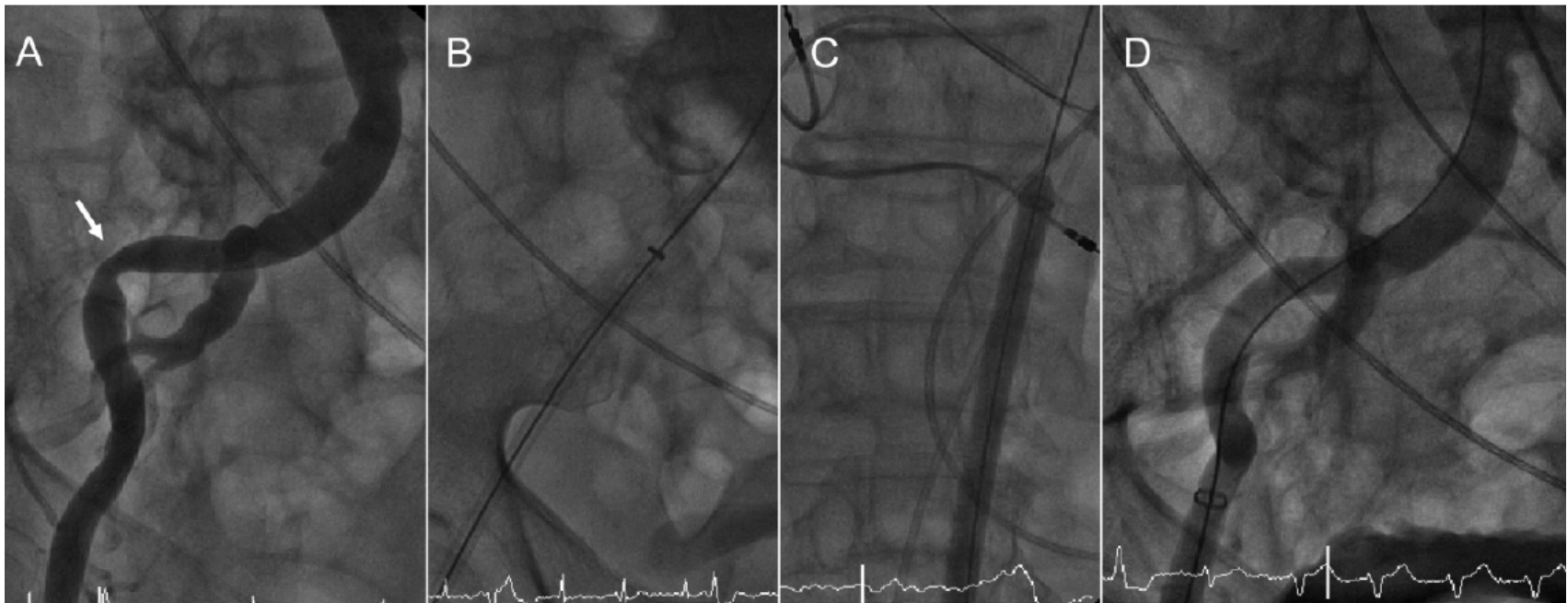
-Inflation de l'intro en place

- 13F → 19F



EuroIntervention

Usefulness of a novel balloon-expandable vascular sheath for facilitated large-bore arterial access for transcatheter aortic valve implantation





Facteurs de Risque

Liés au patient
Diamètre luminal
Calcifications
Tortuosités
Traitement

Liés au matériel

Désilet
Guides/Ballon
KT de mise en place
Système de fermeture

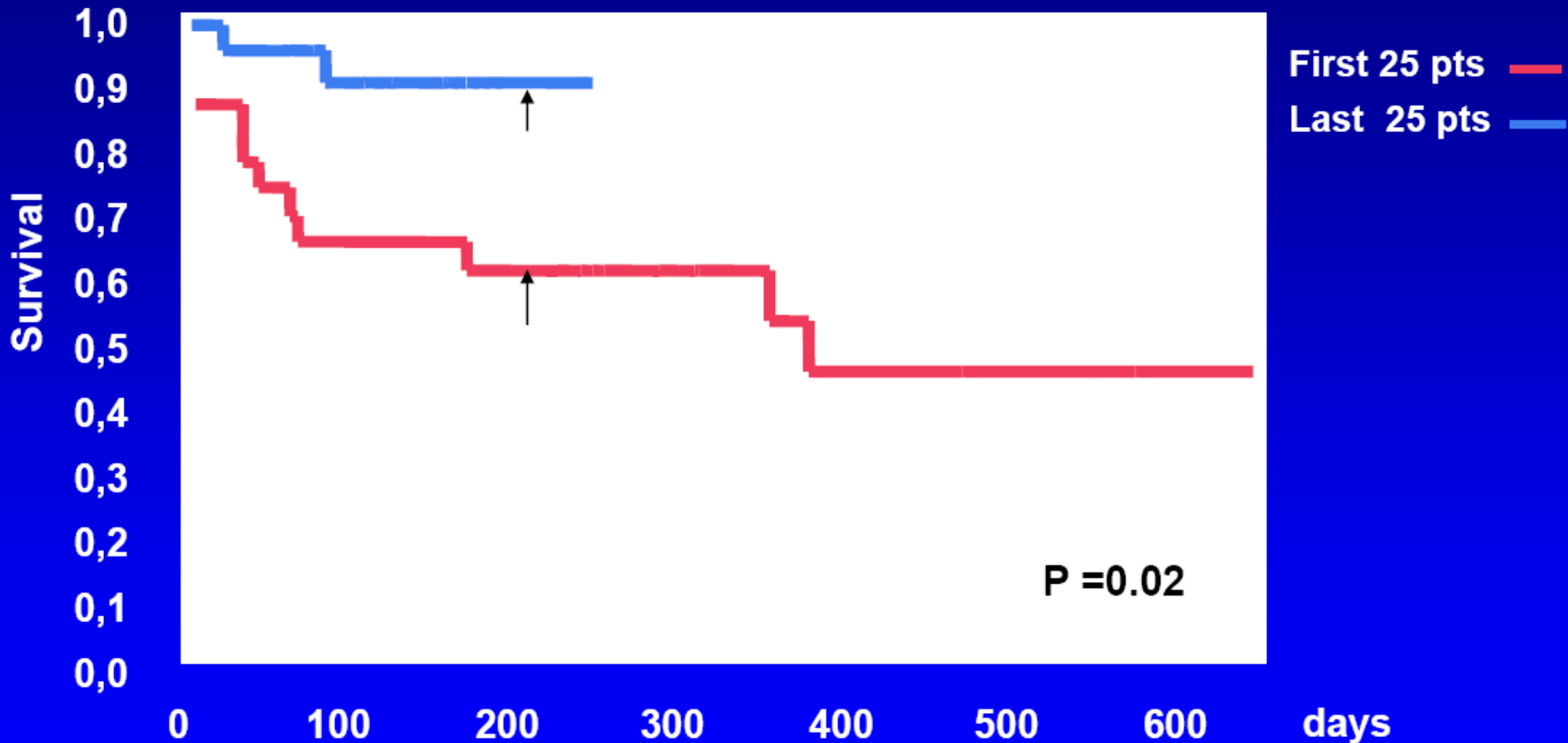
**Complications
Vasculaires**

Liés à l'opérateur

Sélection /
Apprentissage
Manipulation agressive
Anticipation
Contrôle final



Apprentissage + + +





Complications Vasculaires

- Complication fréquente, Impact pronostic
- Moyen Prévention:
 - Facteurs liés patients: **SCREENING DES PATIENTS**
 - Facteurs liés au matériel: **PROGRES DU MATERIEL**
 - Facteurs liés à l'opérateur: **APPRENTISSAGE DES OPERATEURS**
- Meilleur traitement complication = PREVENTION...
mais malgré toutes précautions,
TAVI=Procédure à risque pour Malades fragiles
... donc Complications surviennent...Que faire ? (P
Commeau)

Merci

