ORGANISATION de la FILIERE des PROCEDURES ENDOVASCULAIRES AORTIQUES COMPLEXES

Sandra Ziane, Ibode

Sylvain Carnel, Ibode

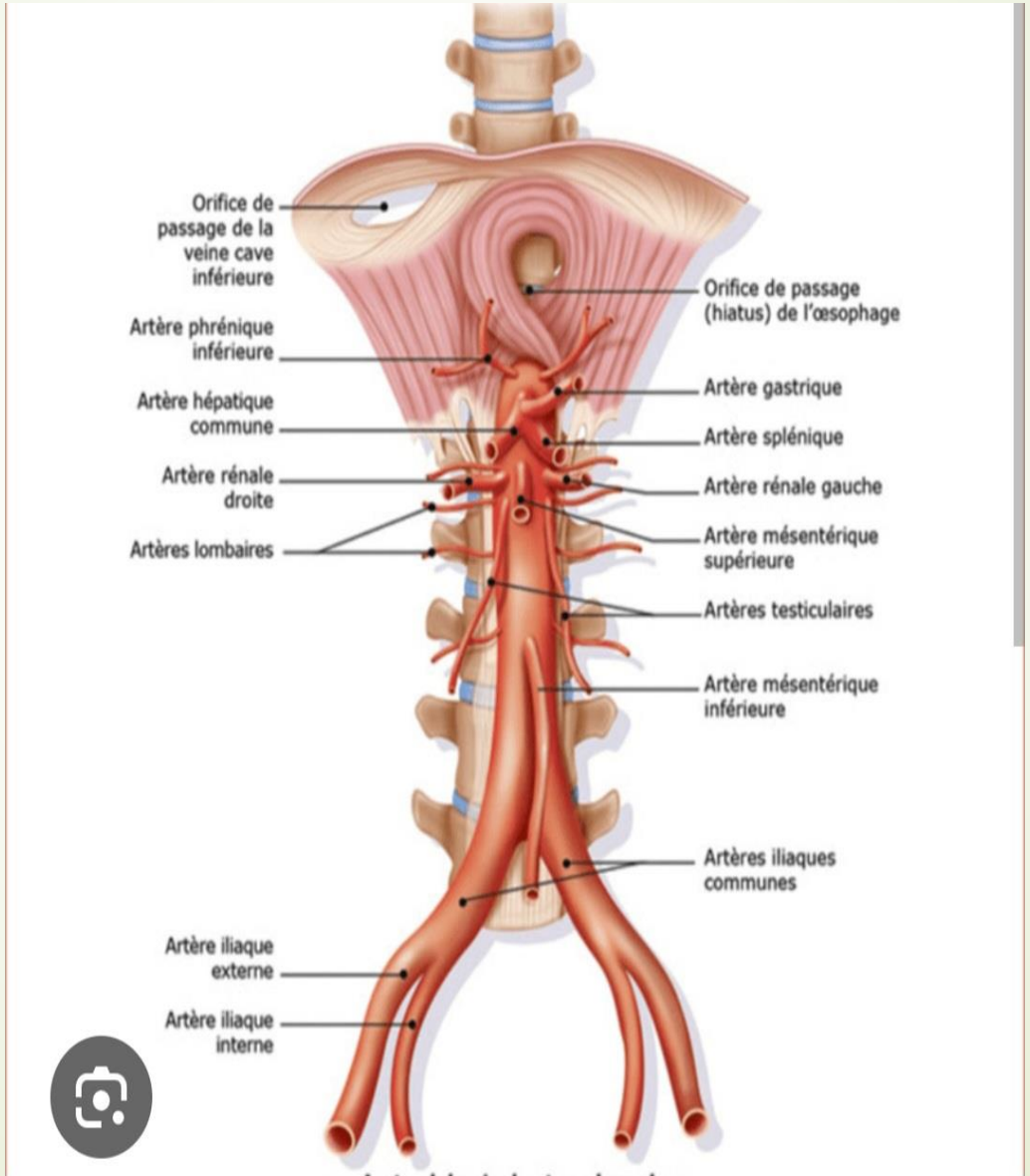
Pr J SOBOCINSKI, Institut Cœur Poumon, CHU de Lille

CHU LILLE

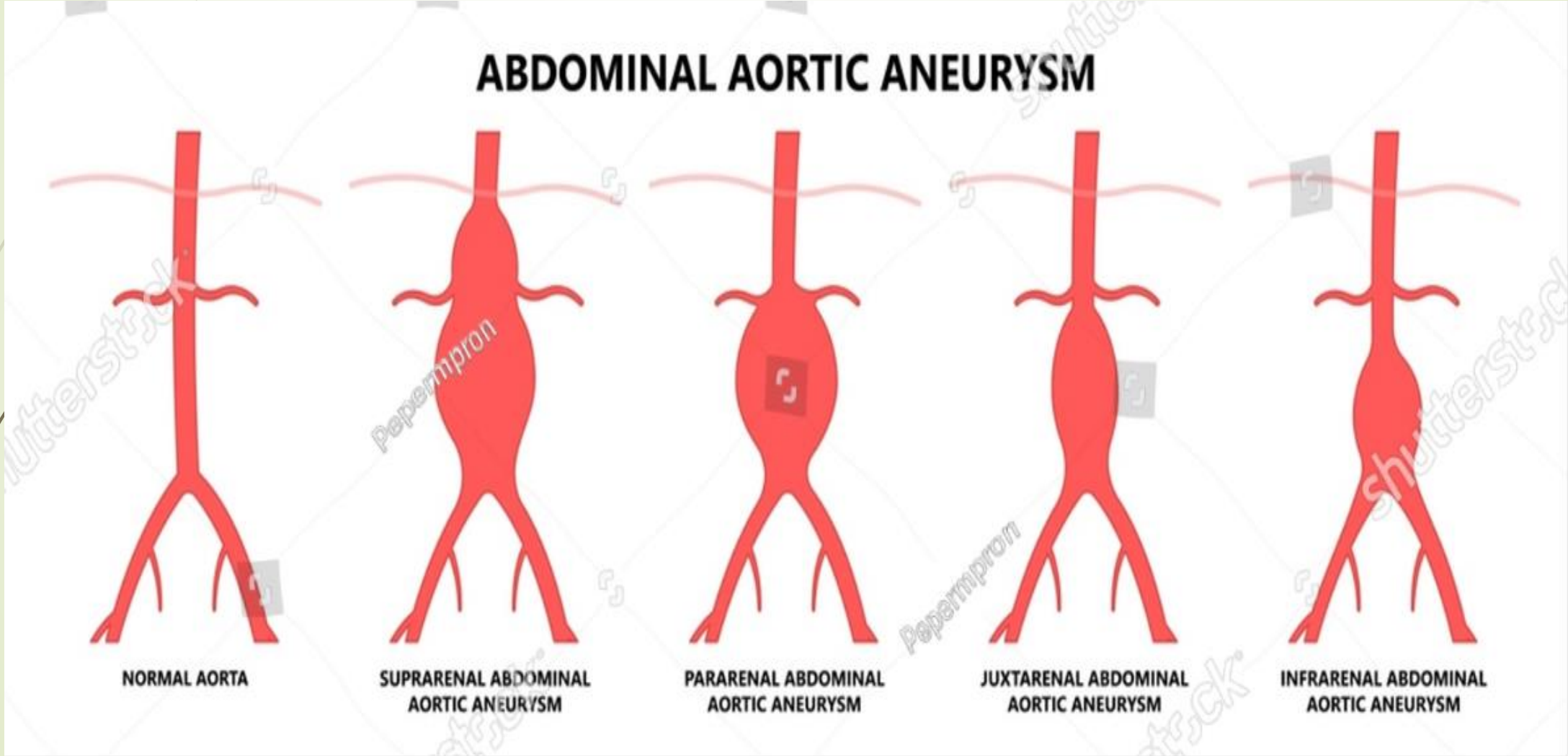
PLAN

- Rappel anatomique
- Historique
- Radioprotection
- L'endoprothèse fenêtrée / branchée
- La procédure / le matériel
- Les complications
- Le suivi
- conclusion

Rappel anatomique



Les types d'anévrismes aortiques abdominaux



19-YRS OF FENESTRATED GRAFTS

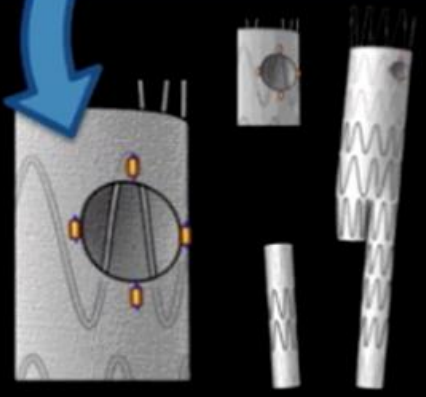
J.Parodi
Buenos Aires

T. Browne
Perth

M.Lawrence-Brown & D. Hartley
Perth

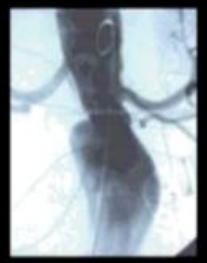
J.Anderson
Adelaide

1991 — 1997 — 1998

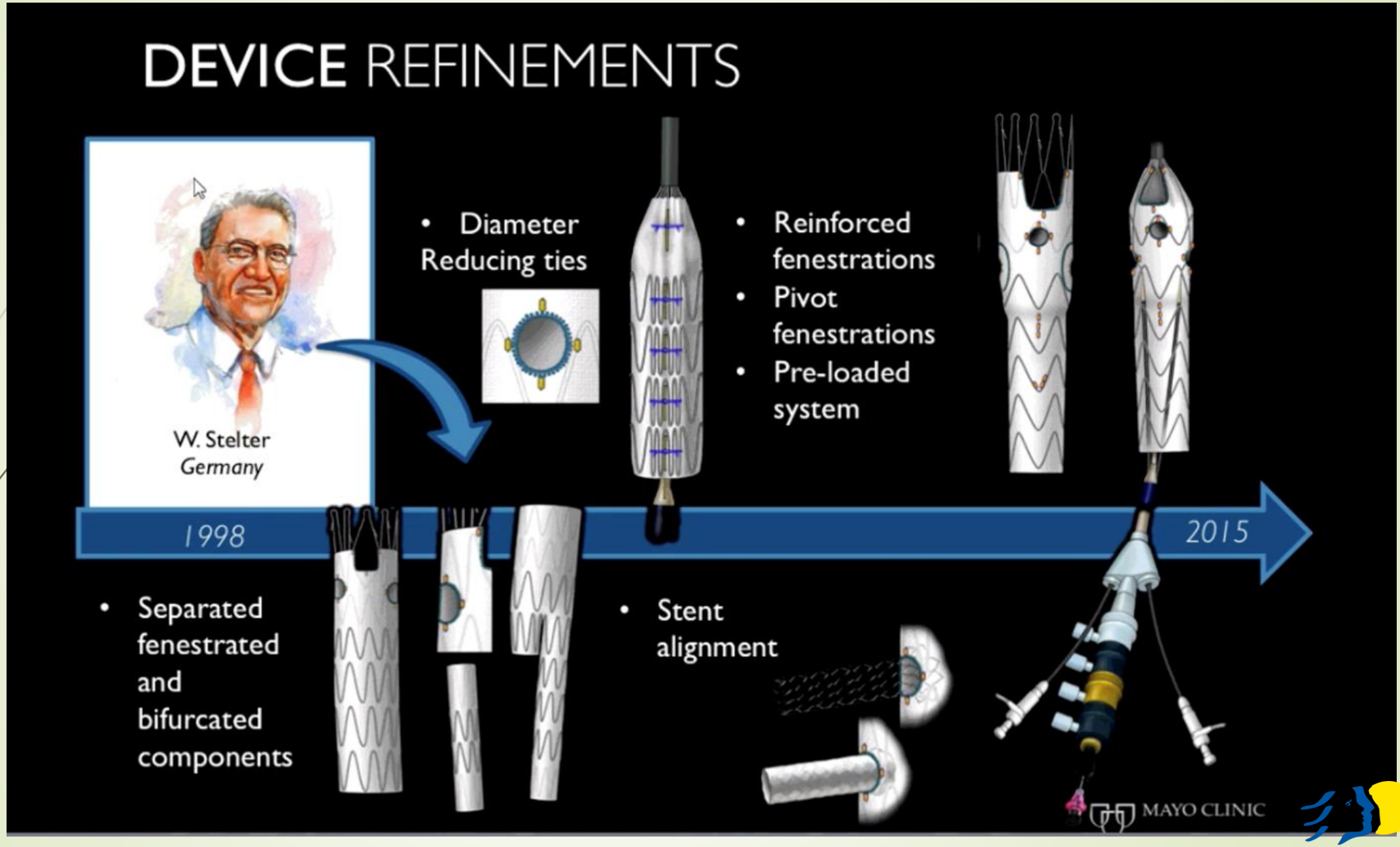


Animal testing
Fenestrated stent deployed over balloon

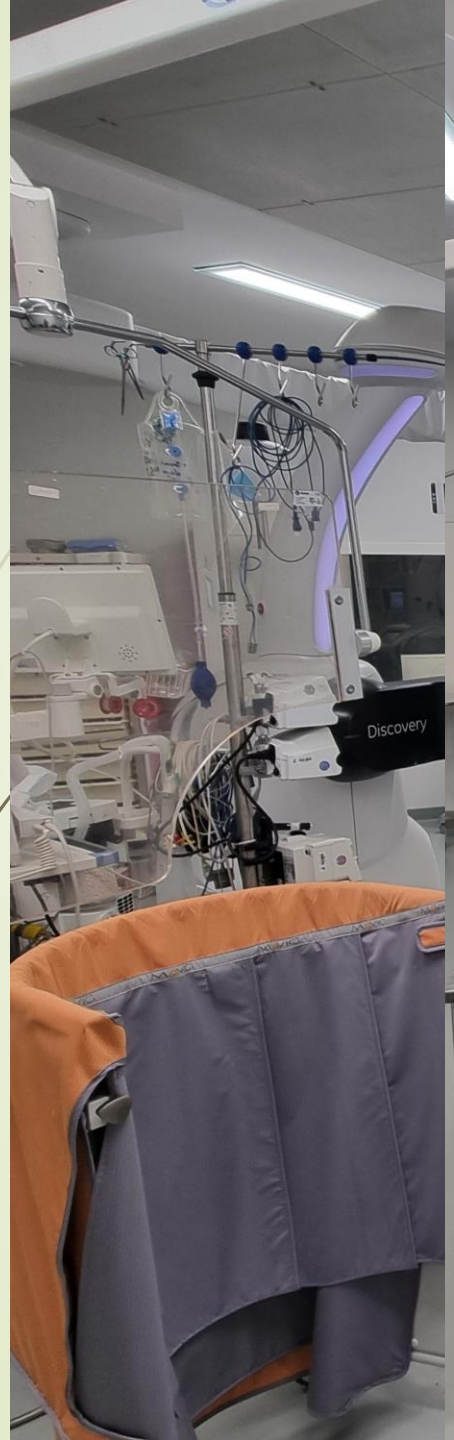
First implant
Single left renal fenestration



CHU LILLE


DEVICE REFINEMENTS
W. Stelter
Germany
1998
2015
• Diameter Reducing ties
• Reinforced fenestrations
• Pivot fenestrations
• Pre-loaded system
• Separated fenestrated and bifurcated components
• Stent alignment
MAYO CLINIC

CHU LILLE



alle
nt

oire

r le

La radio protection

Les pratiques interventionnelles radioguidées, notamment en chirurgie cardiovasculaires sont en nette augmentation avec des bénéfices considérables pour le patient.

Cependant, nous ne ferons pas détail de la législation concernant la radioprotection. Nous respecterons les grands principes de cette dernière, quant à l'organisation d'une salle hybride pour une endoprothèse aortique complexe.

- **Radio protection du personnel**

- port d'équipements de protection individuelle : Tabliers de plomb, cache thyroïde, lunettes plombées, chars, paravents…
- Port des dosimètres opérationnels et passifs.
- Rangement des protections individuelles.

La radio protection

- **<u>Organisation de la salle hybride</u>**

  - Ouverture de salle standard
  - Equipements de protection : chars, boucliers/paravents plombés.
  - Télécommandes de la table et de l'amplificateur afin que les opérateurs aient accès à la fusion des images, commande de la table, volets zoom…

- Cette organisation doit permettre aux personnels présents en salle durant l'intervention d'être le moins exposés possible, aux rayonnements ionisants.

- Le personnel en dehors du champ doit resté éloigné de la source ionisante.

La radio protection

- **Radioprotection des malades**

- Tout acte médical faisant l'objet d'exposition aux radiations ionisantes doit faire l'objet d'un compte rendu établi par le médecin réalisant l'acte.

- Le rôle de l'Ibode :
  - Check list patient
  - Date de réalisation de l'intervention (logiciel bloc)
  - Enregistrement de la dose ionisante reçue au cours de la procédure (mGy.m2)
  - Temps de rayonnement
  - Type de produit de contraste et la dose administrée
  - Dénomination de l'appareil

III. L'endoprothèse fenêtrée / branchée

- *Définition :*
  - Intervention chirurgicale qui consiste à introduire une prothèse fenêtrée, fabriquée sur mesure, dans l'aorte thoraco-abdominale par voie endovasculaire

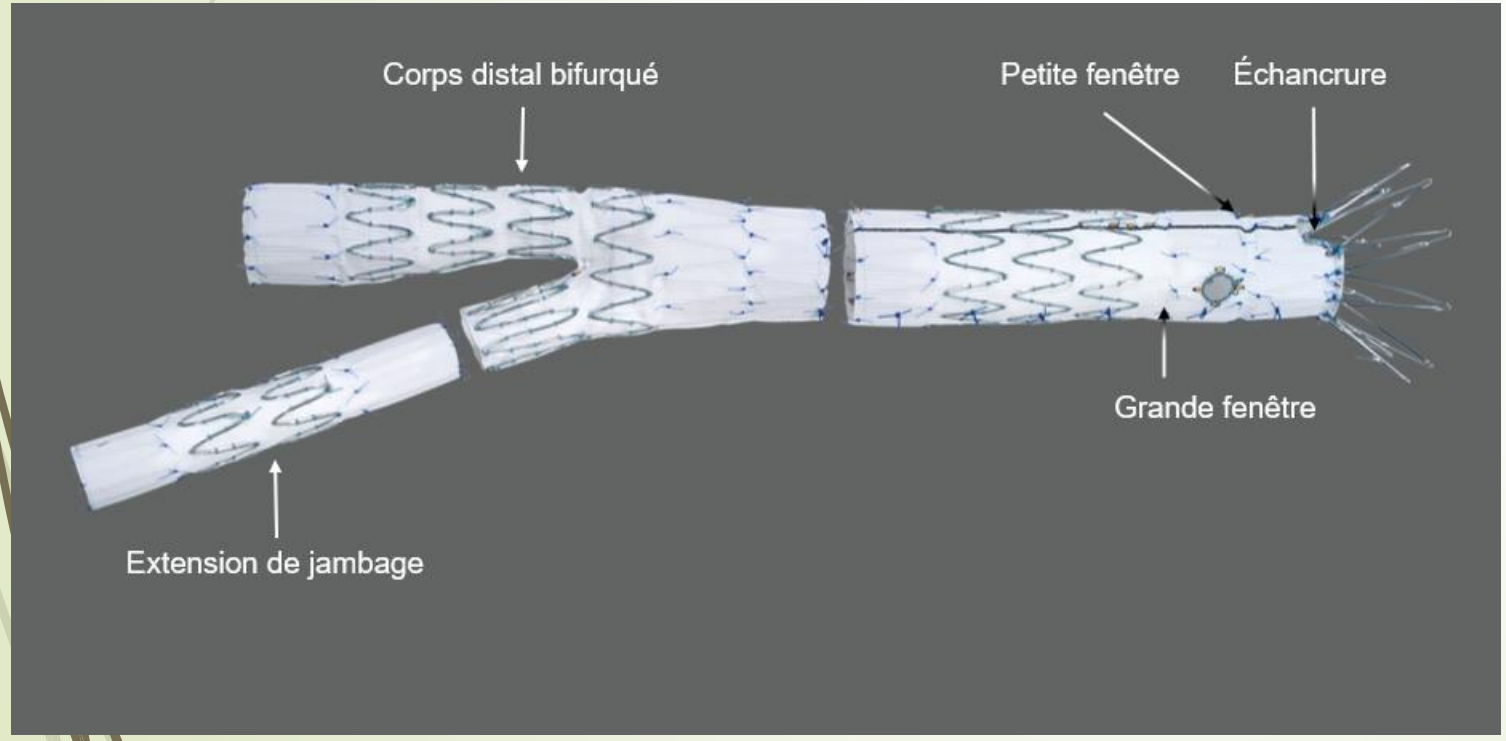
- *But :*
  - Eviter la rupture de l'anévrisme

- *Indications :*
  - Anévrisme aortique complexe intéressant les artères viscérales +/- associé à un anévrisme des artères iliaques communes distales

CHU LILLE

III. L'endoprothèse fenêtrée/branchée

- fenêtrée
- Branchée



III. L'endoprothèse fenêtrée

- Principe :

Les endoprothèses fenêtrées, conçues « sur-mesure » à partir des données de l'imagerie préopératoire, sont munies de fenêtres maintenant la perfusion d'une ou des deux artères rénales, ainsi que de l'artère mésentérique supérieure et du tronc cœliaque, tout en permettant d'obtenir une zone d'étanchéité proximale satisfaisante à l'exclusion pérenne de l'anévrisme

- Le « sur mesure » :

- Les reconstructions 3D, multi planaires et curvilignes établies à partir de l'angioscanner préopératoire permettent d'avoir une vision à la fois globale et précise de la lésion anévrismale à traiter

CHU LILLE

Échancrures

Les échancrures positionnées sur le bord proximal de l'endoprothèse mesurent 10 mm en largeur et 6 à 12 mm en hauteur.

Fenêtres de petite taille

Les fenêtres de petite taille mesurent 6 mm en largeur et 6 à 8 mm en hauteur.

Fenêtres de grande taille

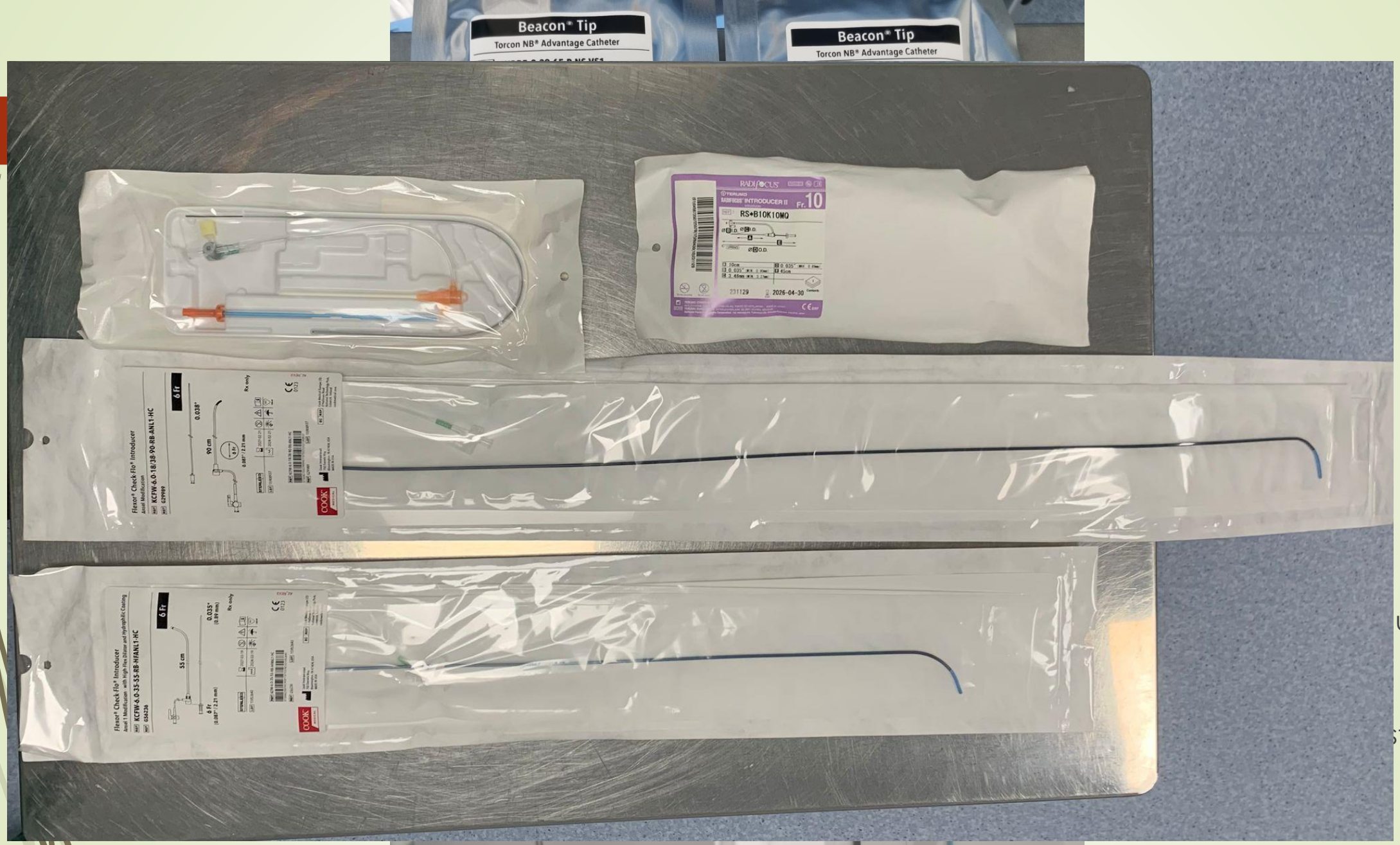
Les fenêtres de grande taille mesurent 8 à 12 mm de diamètre.

CHU LILLE

III. L'endoprothèse fenêtrée

- D'un point de vue organisationnel :
  - Consultation avec le chirurgien
  - Examens – Mesures – dessins de l' EDP
  - Devis de la part de la société pharmaceutique – validation – commande de l'EDP sur mesure
  - Programmation de l'intervention à réception de la prothèse
  - Commande des stents complémentaires pour les fenêtres (dépôt temporaire)
  - Vérification du matériel réceptionné par l'interne et par l'Ibode

CHU LILLE


Beacon® Tip
Torcon NB® Advantage Catheter
Beacon® Tip
Torcon NB® Advantage Catheter
Flexor® Check-Flo® Introducer
KCFW-6.0-18/38-90-RB-ANL1-HC
6 Fr
90 cm
0.038"
Rx only
COOK
Flexor® Check-Flo® Introducer
KCFW-6.0-35-55-RB-HFANL1-HC
6 Fr
55 cm
0.035"
Rx only
COOK
RADIFOCUS
TERUMO
INTRODUCER II
Fr. 10
RS+B10K10MQ
231129
2026-04-30
Rx only

ue

ste

III. L'endoprothèse fenêtrée

- **Le matériel à prévoir en salle :**

- 1 sonde RIM
- Sergeant 2.6 en 90 ou 135 cm
- 1 sonde KMP 100
- 1 guide roadrunner 260cm
- 10cc de Risordan pour les rénales (dans seringue non LL)

- ***Si percutanée :***
- Intro 7r + 10FR x2
- 4 proglides
- Dilatateurs 16/18

CHU LILLE

III. L'endoprothèse fenêtrée

- **Le matériel à prévoir en salle :**

- Embolisation associée (60 à 70%)

Micro catheter type Progreat + guide Command ES

  - Coils type Tornado ou Concerto

- La conversion

Une boite d'abord vasculaire + aspiration + éclairage opératoire

+/- matériel pour le Cell Saver

+/- drainage

CHU LILLE

Reserve Endovasculaire

CHU LILLE

Installation :

- Prévention des risques musculo nerveux :
  - Au niveau de la tête // plexus cervical : respect axe tête-cou-tronc + rond de tête en gélatine
  - Au niveau des membres supérieurs // plexus brachial, ulnaire, radial : installation des bras le long du corps, les mains en position anatomique, psmt américains au niveau des coudes
  - Au niveau des membres inférieurs : respect de l'alignement des jambes

Installation :

- Prise en charge anesthésiste :

AG, intubation classique
+/- Pose de VVC et artère radiale
+/- Sondage vésical

En per opératoire :

- Héparine : 100ui par kg
- ACT toutes les 30 mins
- Besoin d'apnée respi lors certaines acquisitions

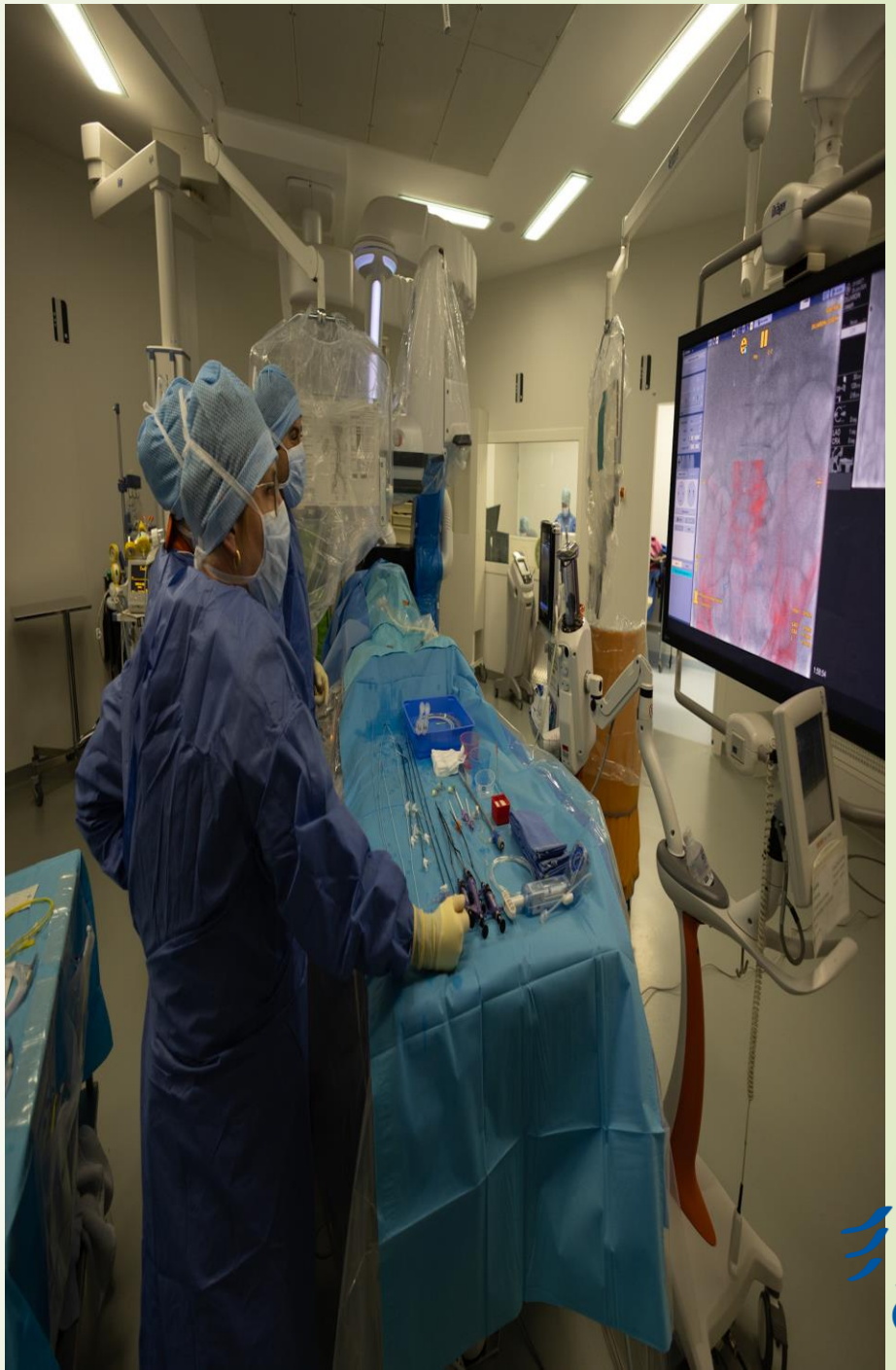
CHU LILLE

MANCHE
MARCEL
Revue
LIH
30 cm
110 cm
16 cm
0 deg
LAO 1 deg
CRA 2 deg
PRÊT POUR
TEST SPIN
R
FOV 30.0 cm
LAO 1.4 deg
CRA 2.4 deg
L 0.0 deg
10
30

Installation du patient

- Plaque de BE au niveau du mollet
- Badigeon : ligne mamelonnaires → genoux
- Champage avec champs d'angiographie (seuls 2 orifices pour accéder aux scarpas) + champs latéraux supplémentaires
- Champage de l'ampli et des éléments de radio protection : chars et paravents mobiles
- Vérifier la présence de la « feuille de route » sur le paravent avant de le protéger….

CHU LILLE



CHU LILLE

Temps opératoires

- Ponction fémorale sous écho
- Mise en place des intro courts / contrôle radio
- Système de fermeture artérielle (type Proglide)
- Intro Sentrant de 16 ou 18 FR
- Montée du corps fenêtré
- Cathétérisme des différentes fenêtres
- Stenting des artères rénales, mésentérique et tronc cœliaque
- Montée du corps bifurqué
- Montée et largage des jambages iliaques
- Scanner de contrôle sur table

CHU LILLE

Dans l'examen Vision
Mini aorte
Rendu
Contour
Seuil :
Opacité 100 %
Rappel 2 vues
Outils avancés
Annuler
Réinit.
Img 108
102638034
MANCHE
MARCEL
MANCHE
MARCEL
17% de 2 Gy
mGy/min 5.6
30 cm
106 cm
18 cm
0 deg
LAO 1 deg
CAU 4 deg
S A
Image Scopie
21475983
20-Mai-2021
MANCHE
MARCEL

h du

e

III. L'endoprothèse fenêtrée

- En fin d'intervention :
  - Retrait des introducteurs et Compression (10')
  - Proglide + axiostat (psmt hémostatique) sur les scarpas
  - +/- psmt compressif

- Extubation sur table
- Surveillance au SIPO 24h (voir sspi pour les cas simples)

III. L'endoprothèse fenêtrée

- en post opératoire
  - Le patient reste hospitalisé : 5J

- Suivi :
  - CBCT sur table
  - échographie Aortique avant sortie
  - Angioscanner à 6 mois
  - Puis tous les ans pdt 5ans : un scanner + 1 echo

CHU LILLE

IV. Les complications

- L'ischémie médullaire

- Fracture de stents ou occlusion des artères cibles (TC, AMS, ou rénales)

- Fuite péri prothétique :

Majoritairement EF 2 (recirculation autour de l'EDP par réinjection d'artères lombaires et mésentériques) discussion sur la pertinence d'une embolisation préventive

- Les pertes sanguines

- Infection post opératoire → explantation de l'endoprothèse

heureusement rare !! 0,4% selon la littérature

CHU LILLE

V. Les évènements indésirables

- au niveau de la salle hybride
  - Panne ou dysfonctionnement de l'ampli
  - Idem pour l'injecteur
  - Procédure dégradée

- Au niveau du matériel
  - Endoprothèse manquante
  - Mauvais étiquetage « patient » de l' endoprothèse

CHU LILLE

V. Les événements indésirables

- au niveau du patient
  - Ponction difficile
  - Mise en place des systèmes de fermeture artérielle percutanée
  - Gestion des accès iliofémoraux : difficulté à monter l'endo prothèse
  - Conversion

VI. conclusion

- Service de pointe
- Chirurgie en constante évolution
- Simplification du geste
- Suites opératoires de plus en plus simples
- Vers le Bentall endovasculaire ?

Pour cette superbe chirurgie qui ne cesse d'evoluer :

- Merci au Professeur Jonathan Sobocinski
- Aux différents PH du service ! Dr Azzaoui, Dr Mesnard
- Dr Lebaz, Dr Aulard Dorche,
- Et aux internes

- Je pense qu'ils peuvent aussi nous remercier pour le travail que nous accomplissons à leur côté

Merci de votre attention

CHU LILLE