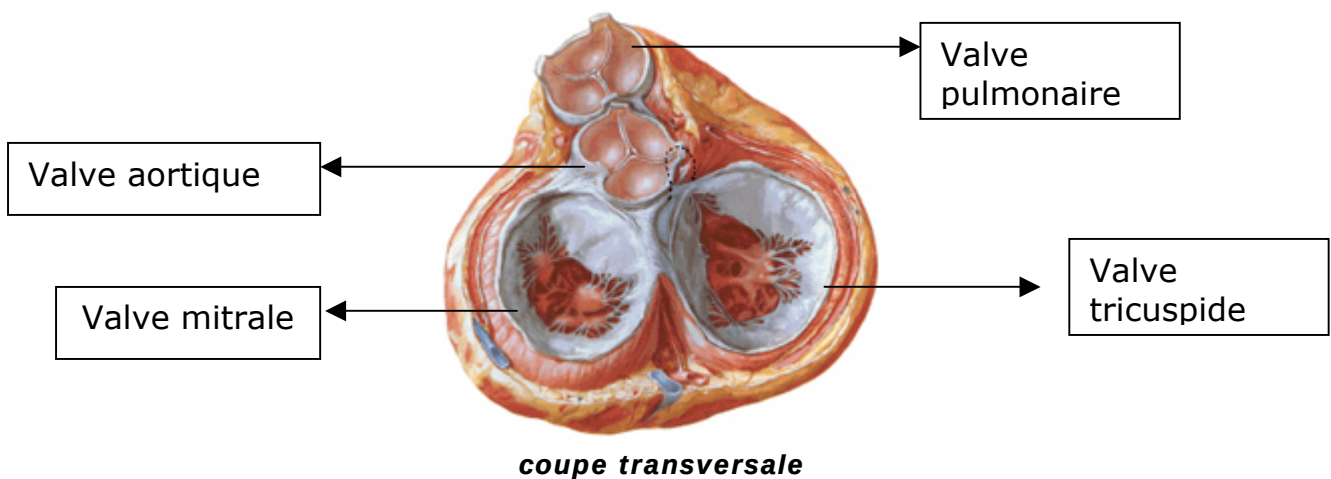
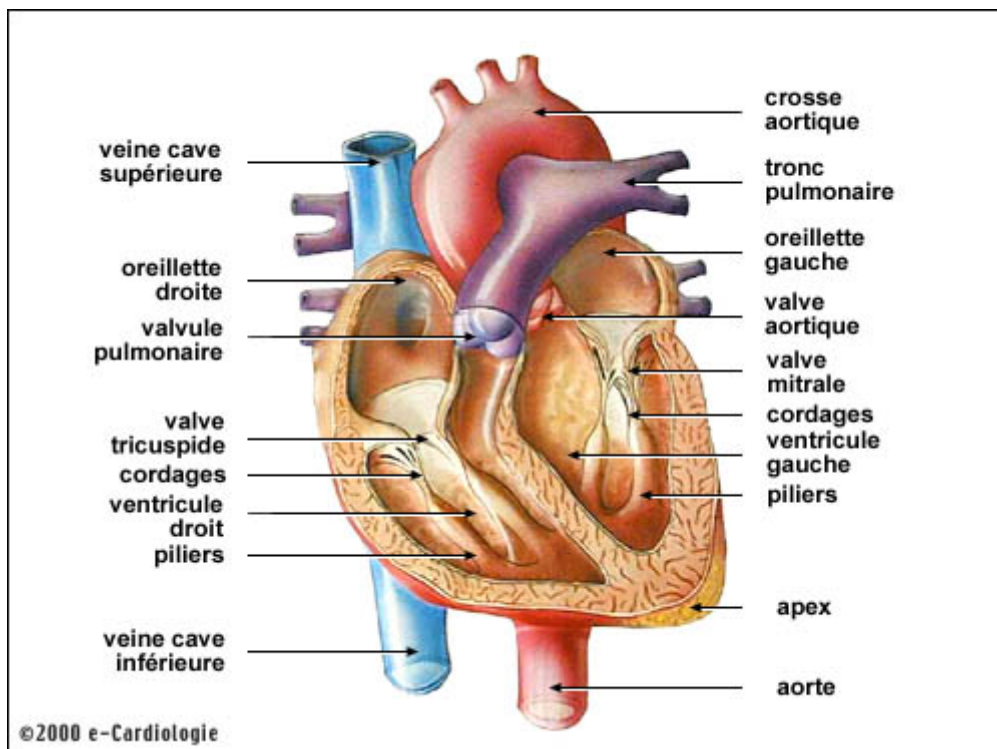


LA CHIRURGIE VALVULAIRE

I. Rappels anatomo-physiologiques :



L'ouverture et la fermeture des valves sont passives et dépendent de la différence de pression de chaque côté de la valve.

La valve est une structure élastique, non musculaire, sans innervation, ni irrigation sanguine ayant la même constitution que le cartilage articulaire.

II. Définition :

La chirurgie valvulaire consiste à remplacer (prothèse) ou à réparer (plastie) une valve cardiaque endommagée par un processus pathologique conduisant à un rétrécissement ou à une fuite valvulaire.

Il existe 2 types de dysfonctionnement valvulaire : le rétrécissement ou sténose (la valve ne s'ouvre pas correctement), l'insuffisance ou la fuite (la valve ne se ferme pas correctement).

↳ **Valve biologique** : prothèse porcine ne nécessitant pas une anticoagulation au long court, mais ayant une durée de vie limitée, impliquant des remplacements.

↳ **Valve mécanique** : implique une anticoagulation à vie mais dont la durée de vie est à priori non limitée.

III. Indications :

1) valvulopathie aortique :

a) rétrécissement aortique :

- d'origine dégénérative ou congénitale

- SC : douleur thoracique, perte de connaissance (syncope) ou dyspnée d'effort, tardivement insuffisance cardiaque (essoufflement au repos, oedèmes)

- traitement chirurgical :

- **Standard** : remplacement valvulaire par prothèse biologique (au delà de 60 ans) ou mécanique

- **Variantes (contre-indication à la chirurgie standard)**

- o **Valvuloplastie percutanée** : remplacement de la valve aortique par abord endovasculaire (artères fémorales), réalisée en unité de cardiologie interventionnelle

- o **Remplacement valve aortique par voie apicale** : remplacement de la valve aortique par abord direct du ventricule gauche via une mini thoracotomie. Alternative à la valvulopathie percutanée quand celle-ci n'est pas réalisable (problème d'accès vasculaire périphérique notamment).

b) insuffisance aortique

- d'origine dégénérative ou congénitale (dont le syndrome de Marfan : maladie congénitale du tissu élastique avec dilatation de l'aorte)

- SC : le plus souvent notion de "souffle au cœur" suivi médicalement, tardivement insuffisance cardiaque (dyspnée d'effort puis de repos).

- traitement chirurgical :

- **Standard** : remplacement valvulaire par prothèse biologique (au delà de 60 ans) ou mécanique

- **Variantes**

- **Opération de Bentall** : remplacement de la valve aortique et de la portion initiale de l'aorte ascendante avec réimplantation des artères coronaires dans le greffon prothétique.

- **ATTENTION : Opération de Tyrone David** : chirurgie de l'aorte ascendante sans changement de la valve aortique native (pas d'anticoagulation au long cours)

2) valvulopathie mitrale :

a) rétrécissement mitral :

- d'origine rhumatismale - RAA, en complication tardive d'une angine bactérienne à streptocoque mal traitée (cause exceptionnelle de nos jours), dégénérative

- SC : dyspnée, œdème aigu du poumon notamment lors d'un passage en fibrillation auriculaire

- traitement chirurgical :

- **Standard** : remplacement valvulaire par bioprothèse ou valve mécanique

- **Variante** : rarement valvuloplastie percutanée si risque opératoire majeur et après rétrécissement survenant sur une prothèse biologique

b) insuffisance mitrale

- d'origine dégénérative (souvent au décours d'un prolapsus de la valve mitrale : ("distension" des tissus valvulaires) ou ischémique (infarctus du myocarde avec rupture de pilier de valve mitrale)

- SC : tableau d'insuffisance cardiaque (dyspnée d'effort puis de repos)

- traitement chirurgical :

- **Standard** :

- o remplacement valvulaire par bioprothèse ou valve mécanique

- o valvuloplastie (réparation ou correction de la fuite). Avantages : respect anatomie ventricule gauche, pas d'anticoagulation au long court

- **Variante** : valvuloplastie percutanée (mitralclip) si risque opératoire majeur, réalisée en unité de cardiologie interventionnelle (en cours de développement)

3) valvulopathie tricuspide

- d'origine dégénérative conséquence d'une atteinte valvulaire mitrale (dilatation du ventricule droit) ou atteinte infectieuse par endocardite (toxicomane)

- SC : tableau d'insuffisance cardiaque (dyspnée d'effort puis de repos, oedèmes des membres inférieurs, hépatomégalie)

- traitement chirurgical :

- o valvuloplastie par anneau réduisant le diamètre valvulaire.

- o Rarement remplacement valvulaire par bioprothèse ou valve mécanique

IV. Installation du patient :

Avant toute prise en charge, s'assurer en collaboration avec l'aide-soignant, de la bonne fonctionnalité de l'environnement du lit. (Cf. fiche d'ouverture de lit).

- Patient intubé et ventilé en mode ventilation assistée contrôlée – V.A.C. - (paramètres du respirateur préalablement vérifiés par un anesthésiste).
ATTENTION : ne pas oublier le filtre PALL.
- Maintien du patient par des attaches de poignet afin d'éviter toute auto-extubation. Surélever le buste de 30° à 45° pour un meilleur recrutement alvéolaire et la prévention des pneumopathies.
- Monitorer : connecter le module de transport au scope (ECG, SpO2, PAS, T° : mise en place de la sonde thermique).
- Brancher la réanimation et mettre en route les seringues électriques, en s'étant assuré au **préalable** du reflux sanguin.
- Identifier les drains, les positionner du côté opposé à la voie centrale.
- Sonde vésicale : vider les urines ; placer la poche de diurèse horaire du même côté que les drains.
- Appeler le service de radiologie pour un **cliché du thorax post opératoire**.
- Effectuer le bilan sanguin post-opératoire **H0**. **A récupérer** au plus vite pour signaler toute anomalie à l'ADG. Programmer le bilan **H8**.
- Suspendre le pacemaker (PMK) et vérifier le mode de stimulation ; prévenir ADG s'il est éteint. Prévoir une pile de rechange si le patient est dépendant du PMK. Vérifier la connexion des électrodes.
- Réaliser un ECG, sauf si PMK stimule en DDD.

NB : **Vigilance accrue** car la chirurgie valvulaire entraîne un important risque d'arythmie

V. Surveillance immédiate :

Mettre en ordre le dossier de soins. Compléter la feuille de réanimation et la fiche de surveillance des voies.

- Noter sur la feuille de réa :
 - o FC
 - o PA systolique, diastolique et moyenne (PAM)
 - o PVC
 - o SPO2
 - o T°
 - o Hémoglucotest
 - o Evaluation de la sédato-analgésie
- Noter la réanimation et les perfusions en continu : vitesse, dilution et quantité restante dans chaque seringue.
- Traitements antalgiques à démarrer et programmer.
- **Traitements anticoagulant et anti-agrégant plaquettaire à noter et à débiter après accord de l'ADG dans les 6 premières heures (faire préciser les horaires).**
- Attention : selon le type de valve le traitement anticoagulant diffère; cf. protocole d'anticoagulation.
- Programmer l'antibioprophylaxie.
- Noter le mode de stimulation du PMK et vérifier la pile.
- Noter le mode ventilatoire et les paramètres prescrits. Effectuer les surveillances en fonction du mode (si VAC : noter la pression de plateau, cf. Soins IDE).
- Tracer les soins effectués.
- Noter les drains : site et quantité.
- Noter les résultats des GDS, avertir ADG en cas d'anomalie.
- Effectuer les soins relatifs à l'intubation : vérification du ballonnet, aspirations endotrachéale et buccale, soin de bouche, réfection du cordon.

VI. Surveillance :

A. Risque hémorragique :

→ lié à l'abord chirurgical : lâchage de sutures chirurgicales
→ lié à la CEC : hémodilution (dilution des facteurs de coagulation), thrombopénie (consommation des plaquettes par le circuit de CEC), héparinisation résiduelle (anticoagulation per CEC insuffisamment antagonisée par la protamine), ou recirculation d'héparine (relargage par le tissu graisseux).

1. Surveiller un saignement extériorisé :

1. Redons (médiastinaux, péricardiques, pleuraux)
 - quantification d'un saignement excessif : > 1,5 ml/kg/h
 - redons non clampés
 - vérification du vide ou éventuellement du niveau d'aspiration centrale (-100 mmHg à -200 mmHg pour les drains médiastinaux et pleuraux selon prescription médicale).
2. Pansements (sternotomie)
 - écoulement
 - quantité
 - aspect du liquide
3. Tolérance clinique
 - fréquence cardiaque : apparition d'une tachycardie

- PA : hypotension. **Attention** à l'hypertension qui peut favoriser un saignement
- 4. Bilan sanguin : GDS/NFS. Si doute : faire un hémocue +/- prélever une seringue de 2 ml de sang pour TEG (thromboélastogramme réalisé par le médecin).

II. Surveiller un saignement non extériorisé : **Tamponnade**

1. Définition : épanchement de liquide (sang) entre les deux feuillets du péricarde. Le cœur est alors comprimé.
2. Signes cliniques :
 - hypotension brutale
 - tachycardie
 - cyanose des extrémités
 - angoisse
 - turgescence des veines jugulaires
 - élévation de la PVC
 - vigilance accrue en l'absence de saignement dans les redons
3. Diagnostic : confirmé par échocardiographie
4. CAT : **Urgence vitale**. Prévenir ADG immédiatement. Approcher l'échographe. Préparer solution de remplissage, bon de commande de produits sanguins. Reprise chirurgicale en urgence très probable.

B. Risque hémodynamique :

I. Hypertension artérielle :

→ liée au terrain : antécédent d'HTA +++

Surveillance :

1. Clinique : PA, fréquence cardiaque, saignement
2. Traitement potentiel : nicardipine (Loxen®) (attention risque de désaturation), urapidil (Eupressyl®)

II. Hypotension artérielle :

→ liée au terrain : insuffisance cardiaque préopératoire (FEVG<40%)

→ liée à l'abord chirurgical : mauvaise protection cardiaque per-opératoire

→ liée à la CEC : induction d'un syndrome inflammatoire avec vasoplégie (SIRS : 10-15% des CEC)

Surveillance :

1. Clinique : PA, fréquence cardiaque, PVC, diurèse, coloration et chaleur des extrémités
2. Biologique : lactatémie, GDS
3. Traitements potentiels :
 - accélération du cœur par PMK (AAI ou DDD)
 - inotrope (dobutamine)
 - vasoconstricteur (noradrénaline)
 - assistance : BCPIA, Impella, ECMO

C. Risque de troubles du rythme et de la conduction

I. Troubles du rythme (le plus souvent fibrillation auriculaire) :

- liés au terrain : antécédent de FA, chirurgie valvulaire mitrale
- liés à l'abord chirurgical : ischémie myocardique (défaut de perfusion du cœur). Les phénomènes d'ischémie-reperfusion (clampage/déclampage) favorisent l'apparition de troubles du rythme auriculaire, ventriculaire (danger) et des troubles de la conduction (BAV)
- liés à la CEC : hypokaliémie+++, hypomagnésémie.

Surveillance :

1. Clinique :
 - Vérifier tolérance/urgence : état de conscience, tolérance hémodynamique (PA)
 - Identifier le trouble du rythme et réduire la fréquence cardiaque+++
 - Sur le scope : 2 dérivations dont DII
 - Faire un ECG à l'arrivée et le montrer au médecin
2. Biologique :
 - Vérification de la kaliémie et correction si besoin, cf. protocole du service.

II. Bloc auriculo-ventriculaire :

- lié au terrain : antécédent de troubles conductifs, chirurgie valvulaire aortique
- lié à l'abord chirurgical : ischémie myocardique.

Surveillance :

1. Clinique :
 - Vérifier tolérance/urgence : état de conscience, tolérance hémodynamique (PA)
 - Identifier le BAV et accélérer la fréquence cardiaque+++
 - Sur le scope : 2 dérivations dont DII
 - faire un ECG à l'arrivée et le montrer au médecin
2. Vérification du PMK (on/off, mode).

D. Risque de retard de réveil

- lié au terrain :

- patients porteurs de lésions athéromateuses de l'aorte (clampage et canulation aortique sont alors des gestes à risque) ou des carotides internes (normalement documentées par Doppler préopératoire)
- antécédent d'AVC

- lié au geste chirurgical : ouverture des cavités cardiaques peropératoire, de l'aorte athéromateuse; risque d'embolies gazeux ou calcaire (rétrécissement aortique)

- lié à la CEC : embolies gazeux par défaut de purge du circuit ou lors de la canulation.

Surveillance :

- état de conscience
- absence de déficit moteur

E. Risque rénal

- lié au terrain : patients insuffisants rénaux chroniques (créatininémie > 135 µmol/L en préopératoire) ou à risque de l'être par insuffisance cardiaque
- lié à la CEC : diminution de la perfusion rénale per CEC

Surveillance :

1. Clinique : diurèse horaire (>0,5 ml/kg)
2. Biologique :
 - kaliémie : risque d'hyperkaliémie
 - pH : risque d'acidose métabolique

F. Risque de douleur

La prise en charge de la douleur en post-opératoire est primordiale. Evaluation, traitement, réévaluation et réajustement.

- ➔ lié à la sternotomie (douleur du périoste lésé)
- ➔ lié au drainage pleural

Surveillance :

1. Clinique : échelle comportementale de la douleur (BPS ou BPS-NI) : évaluation toutes les heures en post-opératoire immédiat (plus si titration morphine).
Objectif : BPS $\leq$ 4

2. Traitements :

- Paracetamol (Perfalgan®)
- AINS : kétoprofène (Profenid®) (sauf contre-indications : ulcère gastro-duodénal, insuffisance rénale et/ou diabète et/ou patients âgés)
- Néfopam (Acupan®)
- Titration morphine

NB : quand patient réveillé, utiliser l'Echelle Visuelle Numérique ou l'échelle verbale simple (EVS). Objectif EVN < 3 sur 10

Privilégier toujours l'autoévaluation même si le patient est intubé.

G. Risque infectieux

Prise en charge différente selon le terrain ; en cas d'endocardite, mise en place d'une antibiothérapie adaptée par le médecin.

Rappel : mise en place d'une prothèse qui majore le risque infectieux.

La gestion du risque infectieux nécessite une répartition optimisée des patients entre les infirmières en fonction des pathologies et des statuts infectieux des différents patients.