

HOMME 82 ANS
LA STÉNOSE AORTIQUE
PROSTATECTOMIE RADICALE
BRADYCARDIE À 45

9 octobre 2013
Xue Zou R2
Papu Nath R4
Université de Montréal



Plan de la présentation

■ Sténose aortique

- Introduction
- Manifestations cliniques
- Diagnostique
- Considérations
 - Préop + perop + post op

■ Prostatectomie

- Techniques
- Considérations anesthésiques

■ Bradycardie

- Types de bradycardies
- Guidelines
- Traitement

■ Conclusion

- Questions
- commentaires



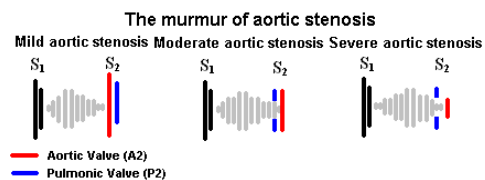
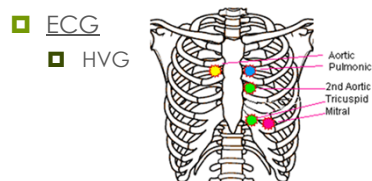
Introduction

- Aux É-U et en Europe
 - Valvulopathie la plus fréquente
- Aire valvulaire normale
 - 2.5-3.5 cm²
 - Progresse ≈0.1cm²/an
- Pathophysiologie
 - Acquise
 - Autres



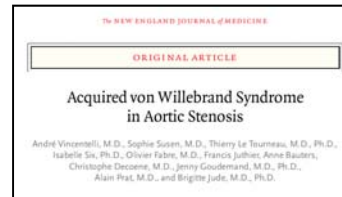
Manifestations cliniques

- Symptômes
 - Asymptomatique ad <0.1cm²
 - Angine Survie ≈ 5 ans
 - Syncope Survie ≈ 3 ans
 - Dyspnée Survie ≈ 2 ans
- Parvus tardus
- Choc apexien soutenu
- ECG
 - HVG
- Auscultation cardiaque
 - Souffle
 - Crescendo-descrescendo
 - Max au foyer aortique
 - Irradiation aux carotides
 - Splitting B2 ... disparition du B2
- Syndrome de Heyde



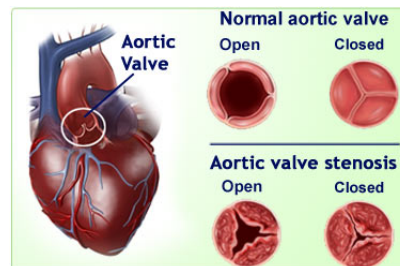
Syndrome de Heyde

- Syndrome décrit en 1958 par Dr. Edward C. Heyde
- Induction de maladie de von Willebrand (type IIa)
 - Secondaire à la sténose
 - Relié à la sévérité de la sténose
 - Flot turbulent
- Déficience en ULVWF
- Saignement GI par angiodysplasie

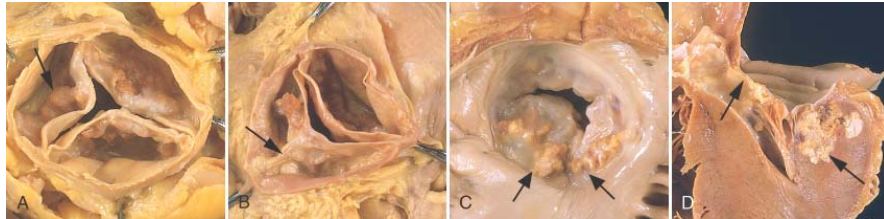


Introduction

- Acquise
 - Dégénérative (60-80 ans)
 - Endocardite infectieuse
 - Maladie rhumatismale
 - atteinte valve mitrale
 - fusion commissurale
- Valve bicuspide (30-50 ans)
 - 1-2% de la population



Introduction



Valve calcifiée

Valve bicuspide calcifiée

Valve bicuspide Calcifiée (vue de l'OG)

Valve calcifiée (myocarde sectionné)

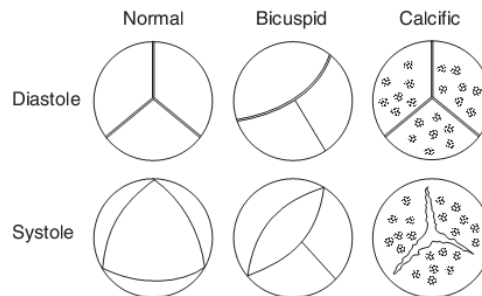
Surgical Management of Congenital Heart Diseases,
Dr. Jose C. Gonzales, MD, July 2010

Introduction

■ Lien étroit avec l'athérosclérose

■ Facteurs

- LDL
- Tabac
- HTA
- Db
- hommes
- Âge



Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain | Volume 5 Number 1 2005
© The Board of Management and Trustees of the British Journal of Anaesthesia 2005

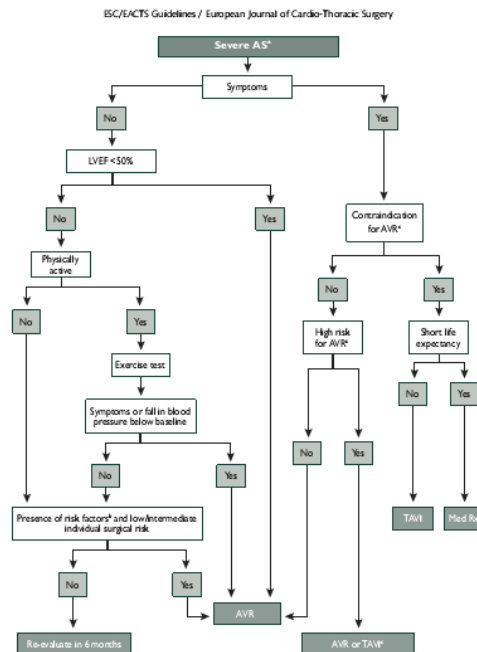
Traitement

- **RVA** est le traitement définitif
- Risque a diminué depuis 30 ans
- Décès opératoire
 - 2-5% chez <70ans
 - 5-15% chez les plus vieux
 - Pas bcp plus élevé si PAC en même temps
- **TAVI**
 - Plus âgé
 - C-I à la chirurgie
 - RVA à haut risque

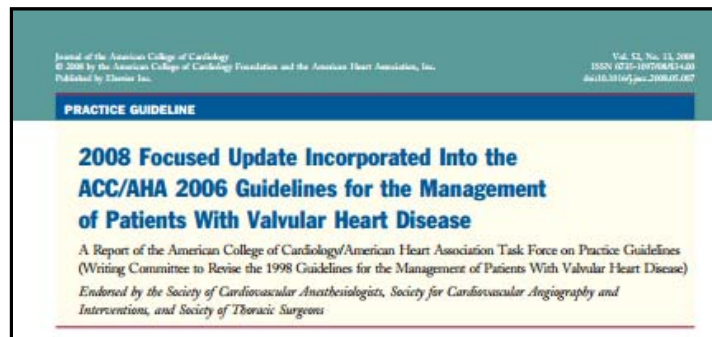


European Heart Journal (2010) 31, 416–423
doi:10.1093/eurheartj/ehp575

Traitement



Quand opérer?



Quand opérer?

Class I

1. AVR is **indicated** for symptomatic patients with severe AS* (Level of Evidence: B)
2. AVR is indicated for patients with severe AS* undergoing coronary artery bypass graft surgery (CABG). (Level of Evidence: C)
3. AVR is indicated for patients with severe AS* undergoing surgery on the aorta or other heart valves. (Level of Evidence: C)
4. AVR is **recommended** for patients with severe AS* and LV systolic dysfunction (ejection fraction less than 0.50). (Level of Evidence: C)

Circulation. 2006;114:450-527

Quand opérer?

Class IIa

AVR is **reasonable** for patients with moderate AS* undergoing CABG or surgery on the aorta or other heart valves (see Section X-D). *(Level of Evidence: B)*

Class IIb

1. AVR **may be considered** for asymptomatic patients with severe AS* and abnormal response to exercise (e.g., development of symptoms or asymptomatic hypotension). *(Level of Evidence: C)*
2. AVR may be considered for adults with severe asymptomatic AS* if there is a high likelihood of rapid progression (age, calcification, and CAD) or if surgery might be delayed at the time of symptom onset. *(Level of Evidence: C)*

Circulation. 2006;114:450-52

Quand opérer?

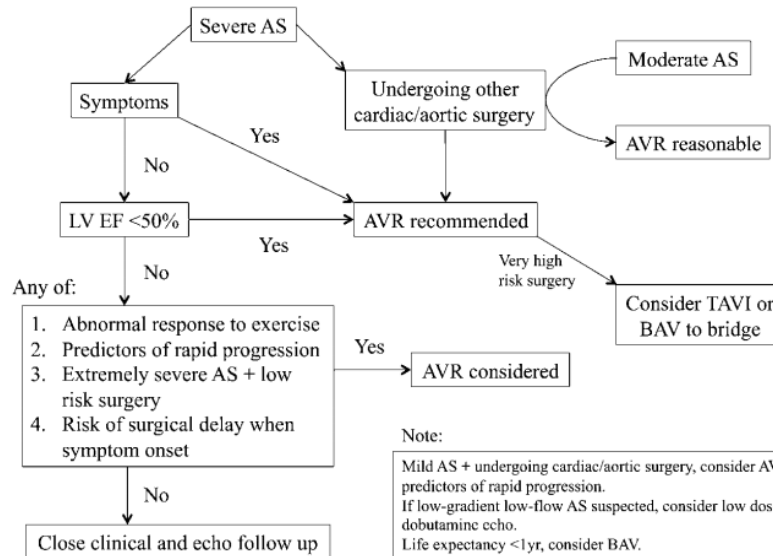
3. AVR may be considered in patients undergoing CABG who have mild AS* when there is evidence, such as moderate to severe valve calcification, that progression may be rapid. *(Level of Evidence: C)*
4. AVR may be considered for asymptomatic patients with extremely severe AS (aortic valve area less than 0.6 cm², mean gradient greater than 60 mm Hg, and jet velocity greater than 5.0 m per second) when the patient's expected operative mortality is 1.0% or less. *(Level of Evidence: C)*

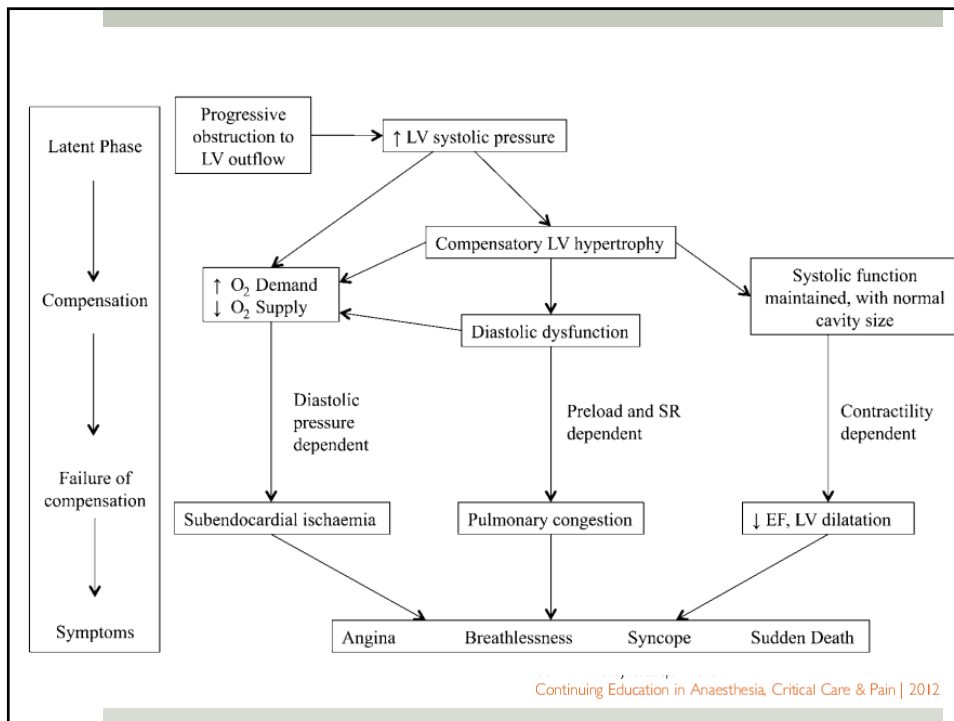
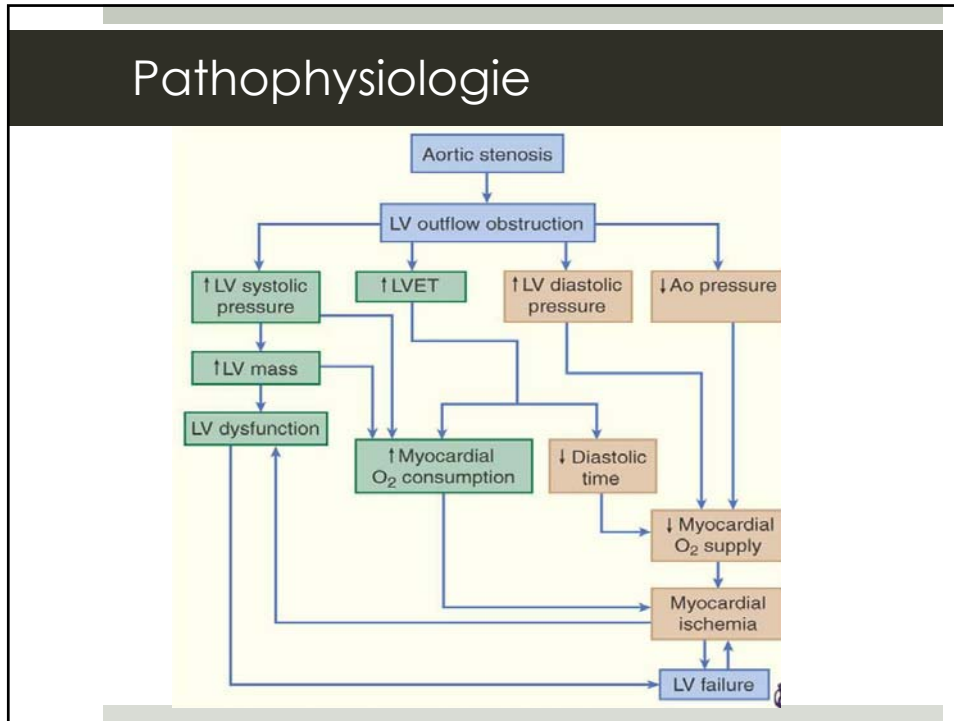
Circulation. 2006;114:450-527

Traitement



Recap: Algorithme





RCR avec Sténose Ao

- SA sévère diminue l'efficacité du RCR
- Massage cardiaque non-efficace en présence d'une obstruction fixe



Classification - sévérité

The primary haemodynamic parameters recommended for clinical evaluation of AS severity are:

- AS jet velocity \uparrow 0.3m/s/an
- Mean transaortic gradient \uparrow 7 mmHg/an
- Valve area by continuity equation. \downarrow 0.1cm²/an

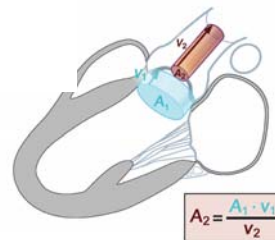


Figure 4 Schematic diagram of continuity equation.



European Journal of Echocardiography (2009) 10, 1-25
doi:10.1093/ejechocard/jen303

Classification- Sévérité

Table 1 Categories of aortic stenosis severity

	Aortic sclerosis	Mild AS	Moderate AS	Severe AS
Aortic jet velocity (m/s)	<2.6	2.6–3.0	3–4	>4
Mean gradient (mmHg)	—	<30 (25)	30–50 (25–40)	>50 (40)
AVA (cm ²)	—	>1.5	1.0–1.5	<1.0
Indexed AVA (cm ² /m ²)	—	>0.9	0.6–0.9	<0.6
Velocity ratio	—	>0.50	0.25–0.50	<0.25

Journal of the American Society of Echocardiography
January 2009

Indicator	Aortic Stenosis		
	Mild	Moderate	Severe
Jet velocity (m per second)	Less than 3.0	3.0–4.0	Greater than 4.0
Mean gradient (mm Hg)*	Less than 25	25–40	Greater than 40
Valve area (cm ²)	Greater than 1.5	1.0–1.5	Less than 1.0
Valve area index (cm ² per m ²)			Less than 0.6

ACC/AHA Practice Guidelines

Risque: chirurgie non-cardiaque

Table 2. Active Cardiac Conditions for Which the Patient Should Undergo Evaluation and Treatment Before Noncardiac Surgery (Class I, Level of Evidence: B)

Condition	Examples
Unstable coronary syndromes	Unstable or severe angina* (CCS class III or IV)† Recent MI‡
Decompensated HF (NYHA functional class IV; worsening or new-onset HF)	
Significant arrhythmias	High-grade atrioventricular block Mobitz II atrioventricular block Third-degree atrioventricular heart block Symptomatic ventricular arrhythmias Supraventricular arrhythmias (including atrial fibrillation) with uncontrolled ventricular rate (HR greater than 100 bpm at rest) Symptomatic bradycardia Newly recognized ventricular tachycardia
Severe valvular disease	Severe aortic stenosis (mean pressure gradient greater than 40 mm Hg, aortic valve area less than 1.0 cm ² , or symptomatic) Symptomatic mitral stenosis (progressive dyspnea on exertion, exertional presyncope, or HF)

- Risque élevé si
 - Sévère
 - Symptomatique
- Devrait être adressé avant la chirurgie non-cardiaque

ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery

Prophylaxie endocardite (2006)

Table 8. Endocarditis Prophylaxis Regimens for Genitourinary/Gastrointestinal (Excluding Esophageal) Procedures

Situation	Agent(s)*	Regimen†
High-risk patients	Ampicillin plus gentamicin	Adults: ampicillin 2.0 g IM/IV plus gentamicin 2 mg per kg (not to exceed 120 mg) within 30 min of starting procedure. Six hours later, ampicillin 1 g IM/IV or amoxicillin 1 g PO. Children: ampicillin 50 mg/kg IM or IV (not to exceed 2.0 g) plus gentamicin 1.5 mg/kg within 30 min of starting procedure. Six hours later, ampicillin 25 mg per kg IM/IV or amoxicillin 25 mg per kg PO.
High-risk patients allergic to ampicillin/amoxicillin	Vancomycin plus gentamicin	Adults: vancomycin 1.0 g IV over 1–2 h plus gentamicin 1.5 mg per kg IV/IM (not to exceed 120 mg). Complete injection/infusion within 30 min of starting procedure. Children: vancomycin 20 mg per kg IV over 1–2 h plus gentamicin 1.5 mg per kg IV/IM. Complete injection/infusion within 30 min of starting procedure.
Moderate-risk patients	Amoxicillin or ampicillin	Adults: amoxicillin 500 mg PO 1 h before procedure, or ampicillin 2.0 g IM/IV within 30 min of starting procedure. Children: amoxicillin 50 mg/kg PO 1 h before procedure, or ampicillin 50 mg per kg IM/IV within 30 min of starting procedure.
Moderate-risk patients allergic to ampicillin/amoxicillin	Vancomycin	Adults: vancomycin 1.0 g IV over 1–2 h. Complete infusion within 30 min of starting procedure. Children: vancomycin 20 mg per kg IV over 1–2 h. Complete infusion within 30 min of starting procedure.

Prophylaxie endocardite (2008)

3.1.4.4. Aortic Stenosis: Medical Therapy

Antibiotic prophylaxis is no longer indicated in patients with aortic stenosis for prevention of infective endocarditis.



2008 VHD Focused Update Recommendations

Class IIa

1. Prophylaxis against infective endocarditis is reasonable for the following patients at highest risk for adverse outcomes from infective endocarditis who undergo dental procedures that involve manipulation of either gingival tissue or the periapical region of teeth or perforation of the oral mucosa²:
- Patients with prosthetic cardiac valves or prosthetic material used for cardiac valve repair. (Level of Evidence: B)
 - Patients with previous infective endocarditis. (Level of Evidence: B)
 - Patients with CHD. (Level of Evidence: B)
 - Unrepaired cyanotic CHD, including palliative shunts and conduits. (Level of Evidence: B)
 - Completely repaired congenital heart defect repaired with prosthetic material or device, whether placed by surgery or by catheter intervention, during the first 6 months after the procedure. (Level of Evidence: B)
 - Repaired CHD with residual defects at the site or adjacent to the site of a prosthetic patch or prosthetic device (both of which inhibit endothelialization). (Level of Evidence: B)
 - Cardiac transplant recipients with valve regurgitation due to a structurally abnormal valve. (Level of Evidence: C)

❑ SAUF SI

- ❑ Procédure dentaire avec manipulation des gencives et/ou région périapicale dentaire

CHZ PATIENT AVEC

- ❑ Valve/matériel prosthétique
- ❑ Endocardite infectieuse (dans le passé)
- ❑ Insuffisance cardiaque
 - ❑ Unrepaired cyanotic congenital heart defect
 - ❑ CHD réparé (6mois)
 - ❑ CHD réparé avec effets résiduels
- ❑ Transplanté cardiaque avec régurgitation

Considérations anesthésiques (at large)

❑ Éviter

- ❑ Hypotension
- ❑ Tachycardie
- ❑ Bradycardie

❑ Maintenir

- ❑ Rythme sinusal
 - ❑ Kick auriculaire peut contribuer ad 40% DC
- ❑ Volume intravasculaire adéquat



Objectifs

Table 60-13 -- Goals for Anesthetic Care of Patients with Aortic Stenosis and Aortic Regurgitation

	Left Ventricular Preload	Heart Rate	Contractile State	Systemic Vascular Resistance	Pulmonary Vascular Regurgitation
Aortic stenosis	↑	↓ (sinus)	Maintain	↑	Maintain
Aortic regurgitation	↑	↑	Maintain	↓	Maintain

From Sukernik MR, Martin DE: Anesthetic management for the surgical treatment of valvular heart diseases. In Hensley FA, Martin DE, Gravlee GP (eds): *A Practical Approach to Cardiac Anesthesia*, 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2008, pp 316-347.



PRÉop

- Évaluation échographique
 - Sévérité SA
 - Fonction VG
- Éviter Rx tachycardisant
 - i.e. anticholinergiques
- Prémédication recommandée mais ATTENTION
 - si exagérée
 - Venodilatation exagérée → ↓ LVEDV
 - Bénéfique
 - ↓stress → ↓tachyvardie → ↓ischémie myocardique

Monitoring

- ECG 5 électrodes
 - V4 ou V5 pour suivi ischémie du VG
- Canule artérielle – pression invasive
- Voie centrale/ Swan
 - ATTENTION au risque d'induire des arythmies
 - Si perte du kick auriculaire → remplissage du VG (non-compliant) compromis → hypotension → détérioration HD
 - Risques < bénéfiques
- ETO
 - Selon guidelines peut être utilisé si pt a une pathologie cardiaque qui peut modifier son HD → dx rapide



Practice Guidelines for Perioperative Transesophageal Echocardiography
An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists Task Force on Transesophageal Echocardiography

Induction

- Installation de pad de défib avant induction
 - Maintenir RS est essentiel
- Induction avec **narcotiques** seuls
 - Anesthésie adéquate
 - Blunt le réflex sympathique
- Benzos + étomidate
 - Bon choix
- Éviter
 - Rx tachycardisants: kétamine, glycopyrolate, pancuronium
 - Rx hypotenseurs: propofol



PERopérateur

▣ FRÉQUENCE CARDIAQUE ≈ 60-80

- ▣ ↑ temps de remplissage diastolique
- ▣ Meilleure perfusion des coronaires
- ▣ Si tachy
 - ▣ ↑ mVO_2 → ischémie
- ▣ Si brady
 - ▣ ↓ débit cardiaque
 - ▣ hypoTA

▣ ÉVITER L'HYPOTENSION

- ▣ Maintenir RVS
- ▣ Maintenir pression de perfusion du myocarde (PPC)
- ▣ Anesthésie régionale peut être utilisée dans conditions particulières

PERopérateur

▣ MAINTENIR RYTHME SINUSAL

- ▣ Kick auriculaire important avec VG non-compliant
 - ▣ ↑ remplissage du VG

▣ VOLÉMIE ADÉQUATE

- ▣ P_t dépend de la précharge
- ▣ Volémie difficile à évaluer car VG non-compliant

Maintient

- Halogénés pas contre-indiqués
- Plusieurs possibilités
- Attention à la régionale
 - HYPOTension
- ATTENTION à l'hypoTA
 - Phényléphrine: tx de choix
 - ↑PPC, ↑ remplissage diastolique

Émergence + Postop

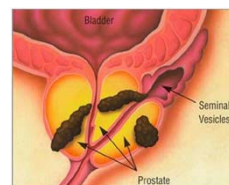
- Émergence
 - Éviter tachy
 - Agitation, toux, douleur, renverse
 - Bonne analgésie
- Postop
 - Éviter
 - Tachy
 - hypoTA
 - USI...



La prostatectomie!

Prostatectomie radicale

- Cancer le plus courant chez l'homme
- Prostatectomie radicale = intervention de choix chez les < 65 ans
- Chirurgie à risque INTERMÉDIAIRE
- Prostatectomie RADICALE:
 - Prostate, vésicules séminales, ganglions lymphatiques, col de la vessie



Techniques chirurgicales

- Traditionnelle
 - Prostatectomie radicale rétropubienne ouverte
 - Prostatectomie radicale périnéale
- Robotique
- LSC

Technique rétropubienne

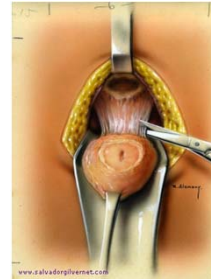
- Décubitus dorsal
- Incision abdominale transverse
- PS: 1000-2000 cc
- Positionnement
 - Hyperextension
 - ↑ risque le lésion nerveuse
 - Trauma plexus brachial
 - Trendelenburg
 - Difficulté ventilatoire
 - Oedème ORL
- Rhabdomyolyse ± IRA



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

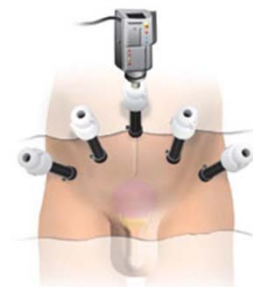
Technique périnéale

- Qd dissection ganglionnaire non nécessaire
- ↓ temps opératoire/ PS
- Positionnement lithotomie exagérée
 - Mécanique respiratoire affectée ++
 - ↓ Compliance
 - ↑ Pression de plateau, de pointe
 - ↑ Espace mort
 - ↑ Travail inspiratoire
- Peut être non tolérable
 - Patient obèse
 - Sous technique régionale



Technique LSC

- ↓↓PS (environ 300 cc)
- Longue chirurgie – 9.4 hrs
- Complications anesthésiques
 - 2e LSC
 - Difficulté ventilatoire 2e à LSC + longue chx + positionnement
- ↓ convalescence, dépendance KT
- ↓ besoin analgésie



Technique Robotique

- 10% des prostatectomies radicales au É-U
- Temps opératoire: 70-160 min
- PS: 50-150 cc
- 95% des patients ont congé < 24 hrs



Robotique: Considérations anesthésiques

- Considérations anesthésiques
 - Comparable à LSC
 - Positionnement: tête basse, lithotomie basse
 - Risque de trauma plexus brachial et des MIs
 - Risque d'oedème ORL si >4hrs



Techniques anesthésiques

- AG
 - Tolérance du positionnement VS
- Rachi ou Combiné (épidurale/AG)
 - Niveau: T8-T10 nécessaire
 - ↓ PS
 - ↓ TPP/EP
 - ↓ consommation narcotique
 - ↓ No/Vo
 - ↑ fonction respiratoire/ GI

**En cas d'une
sténose aortique:
rachi à éviter...**

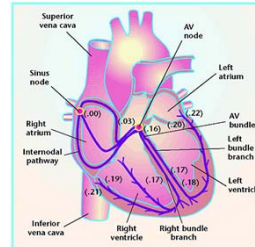
Monitoring

- ECG, TANI, Saturo, Capno
- ± Canule artérielle
- ± Voie centrale
- ⊕ sonde urinaire
- Code 50, 2 culots



Bradycardie

- Fréquence cardiaque < 60 bpm
- Rythme cardiaque dépend de
 - Noeud sinusal
 - 60% CD, 40% Cx
 - Noeud AV
 - 90% IVP
 - Δ avec effets parasymphatiques/symphatique



Sick Sinus Syndrome

- Bradycardie sinusale
- Bloc sino-atriale
 - Premier degré
 - Deuxième degré
 - Complet (arrêt sinusal)

Conditions associées

- Augmentation tonus vagal
- Mdie infiltrative du myocarde auriculaire
- Hypothyroïdie
- Mdie hépatique sévère
- Hypothermie
- Hypoxie sévère
- Hypercapnie
- Acidose
- Poussée hypertensive
- Rx (BCC, BB, Amio, digitale etc)

Bradycardie sinusale

- < à 60 bpm
- Normalement, phénomène isolé sans étiologie
 - Athlète
 - Personnes âgées

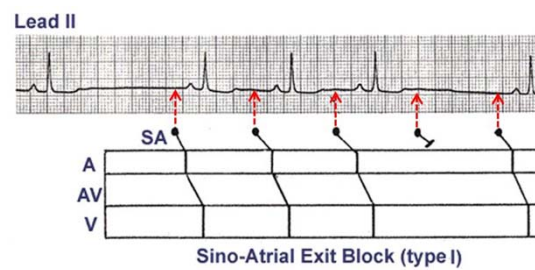
SINUS BRADYCARDIA



HEALTH INTERACTIVE © 1999 WWW.RNCEUS.COM

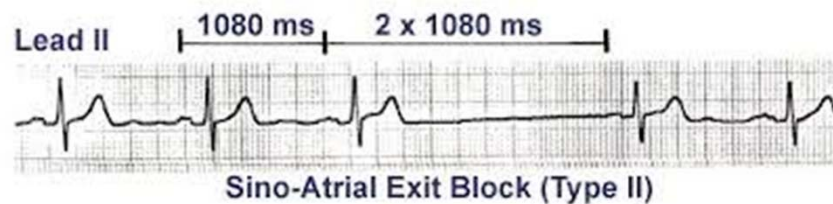
Bloc sino-auriculaire – Type 1

- Allongement du temps de conduction du NSA vers le tissu auriculaire voisin
- Impossible de Dx sur ECG standard
- Nécessite enregistrement cardiaque invasif



Bloc sino-auriculaire - Type 2

- Intervalle P-P régulier suivi d'une pause sinusale
- Bloc de 2:1 ou +



Bloc sino-auriculaire – Type 3

- Absence d'onde P
- Rythme d'échappement
 - Jonctionnel 40-60 bpm
 - Ventriculaire 30-40 bpm



Bloc AV

Degré	Pattern de conduction
1 ^e Degré	PR prolongé de manière uniforme
2 ^e Degré, Mobitz Type I	Prolongation progressive du PR
2 ^e Degré, Mobitz Type II	Absence de conduction soudaine
3 ^e Degré	Absence de conduction

Conditions associées

- Idiopathique
- Dégénérative
- Ischémique
- Myocardites
- Calcification de la valve aortique/mitrale
- Mdie infiltrative
- Collagénoses
- Chx de la valve aortique
- Rx (B-b, BCC, digitale)



Bloc AV – 1er degré

- PR > 200 ms
- Intervalle PP =
- tjs QRS apres P

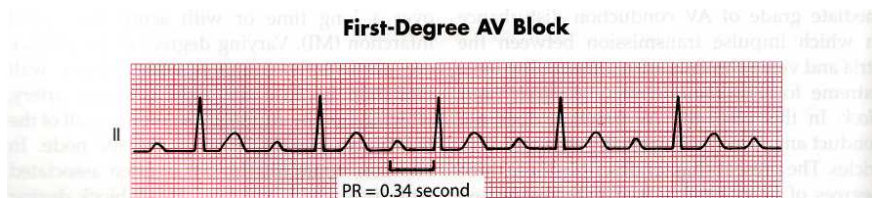
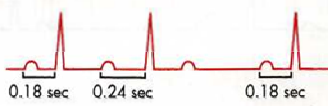



FIGURE 17-1 With first-degree AV block, the PR interval is uniformly prolonged beyond 0.2 second with each beat.

Bloc AV – 2e degré

TABLE 17-2 Mobitz Type I and Mobitz Type II AV Blocks

Characteristic	Mobitz Type I	Mobitz Type II
		
Pattern of block	Cycles of gradually increasing PR intervals followed by nonconducted P waves	Abrupt nonconducted P waves without preceding changes in the PR intervals

Bloc 2e degré – Haut grade

- 2 P ou + avec absence de conduction (3:1 ou +)

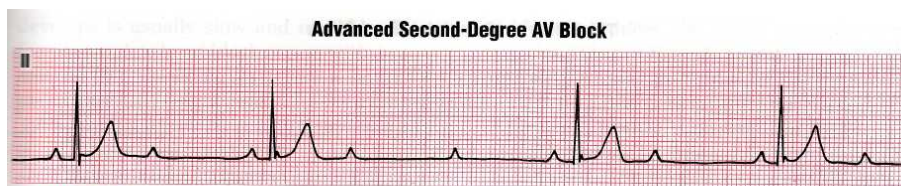


FIGURE 17-4 Lead II recorded during a Holter monitor ECG in a patient with intermittent light-headedness. The recording shows sinus rhythm with 2:1 block alternating with 3:1 block (i.e., two consecutive nonconducted P waves followed by a conducted one). The term *advanced second-degree atrioventricular block* is applied when the ECG shows two or more nonconducted P waves in a row.

Bloc AV – 3e degré

- Présence d'onde P, mais dissocié du rythme ventriculaire

Third-Degree (Complete) AV Block

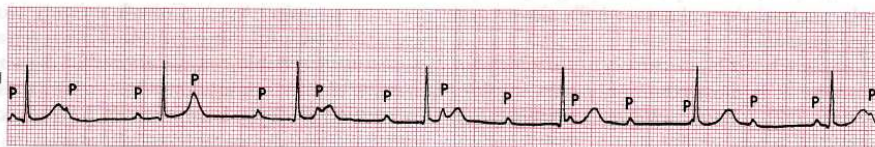
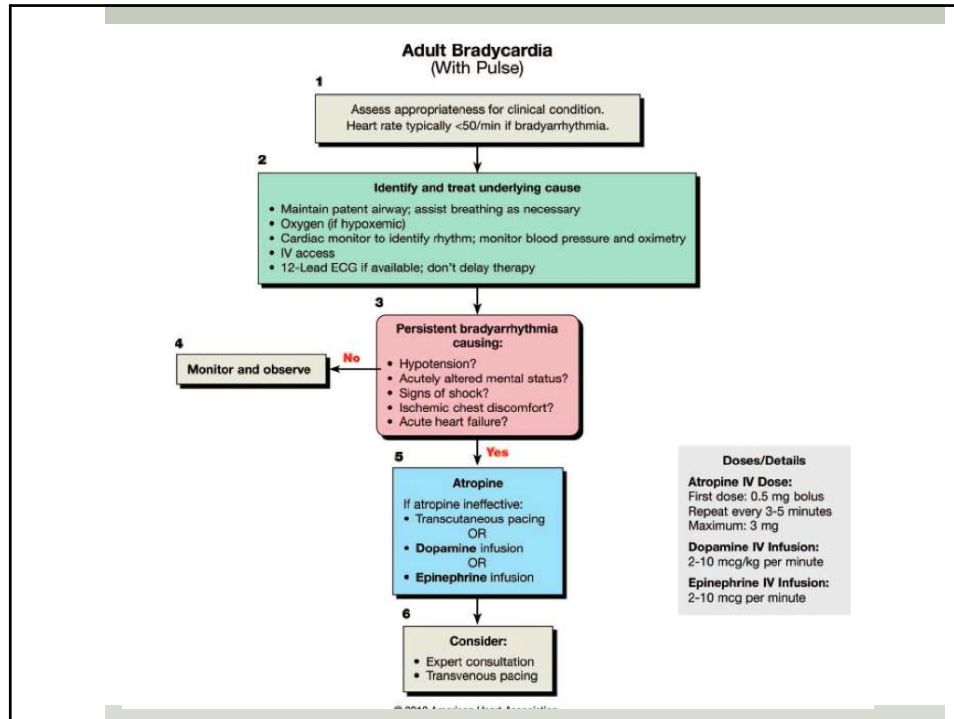


FIGURE 17-5 Complete heart block with underlying sinus rhythm is characterized by independent atrial (P) and ventricular (QRS complex) activity. The atrial rate is almost always faster than the ventricular rate. The PR intervals are completely variable. Some sinus P waves fall on the T wave, distorting its shape. Others may fall in the QRS complex and be "lost." Notice that the QRS complexes are of normal width, indicating that the ventricles are being paced from the atrioventricular junction. Compare this example with Fig. 17-6, which shows complete heart block with wide, very slow QRS complexes because the ventricles are most likely being paced from below the atrioventricular junction (idioventricular pacemaker).

Traitement d'une bradycardie

- Si brady sévère: algorithme ACLS
- Traiter l'étiologie
- Traitement médical
 - Suspendre Rx chronotrope - si possible
 - Bêta-agoniste/vagolytique per-op
- Pacemaker
 - Endoveineux, Swan-pace...
 - PMP



Indications pacemaker

Table 22-5. Common Indications for Permanent Cardiac Pacing.

Acquired AV block

High-grade or complete

With symptoms (including symptoms resulting from necessary medications)

With asystole ≥ 3 seconds, or rate of escape pacemaker < 40/min in awake patients

Second-degree

Type II

Type I in patients with symptoms

Acute myocardial infarction

With persistent second- and third-degree AV block

With transient second- and third-degree AV block and bundle branch block

Sinus node dysfunction

With symptoms (including symptoms resulting from necessary medications)

With rates < 40/min

With symptomatic chronotropic incompetence

Carotid sinus hypersensitivity

With syncope during carotid sinus massage

With asystole > 3 seconds during carotid sinus massage

With hypersensitive cardioinhibitory response in patients with unexplained recurrent syncope

Neurocardiogenic syncope

With symptomatic bradycardia documented spontaneously or during tilt-table testing

Effets de l'âge sur le système CV

- Diminution de la réponse à la stimulation bêta
- Rigidification du myocarde
- Changement dans le système de conduction
- $\uparrow \Sigma / \downarrow p\Sigma$



Donc, notre patient

- 82 ans
- Sténose aortique
- Prostatectomie radicale
- Brady à 45 bpm



Plan anesthésique

- ▣ **Optimiser**
 - ▣ Cardio
 - ▣ ↑FC
 - ▣ Investigation MCAS + fonction cardiaque/sténose aortique
 - ▣ EE ? Coro vs MIBI
 - ▣ Écho cardiaque
 - ▣ Volémie
 - ▣ Multidisciplinarité
 - ▣ Cardio
 - ▣ Autres systèmes selon facteurs de risques
 - ▣ Bilan préop (à 82ans)
 - ▣ Code 50, ECG, Urée, créat, FSC, albumine, glycémie

Plan anesthésique

- ▣ **Matériel/Monitoring**
 - ▣ Monitoring de base (TANI, ECG, Saturo, Capno)
 - ▣ ECG 5 dérivation (V5 pour ischémie VG)
 - ▣ 2 voies périphériques (18G et +)
 - ▣ Canule artérielle (pré-induction)
 - ▣ VC
 - ▣ ETO
 - ▣ PAS de sonde urinaire

Plan anesthésique

■ Induction

- Plusieurs recettes...
 - C.f. diapos précédentes
 - Lente + stable HD
- AG vs régionale
- Réduction des agents anesthésiques vu 82 ans
- Médicaments d'urgence prêts
 - Phényléphrine, éphédrine, *lévo*, atropine, glyco, beta-agonistes...

Plan anesthésique

■ Maintien

- Éviter
 - HYPOTENSION
 - Tachy, brady (70bpm)
- Assurer
 - Volémie adéquate
 - Analgésie adéquate

■ Émergence

- C.f maintien
- Éviter tachy
 - Agitation, toux, douleur, renverse...

Plan anesthésique

■ Orientation

- Dépend de
 - Déroulement de la chirurgie
 - Sévérité de la sténose aortique
- USI vs soins intermédiaires
- Suivi cardio/médecine interne en postop
- Majorité des complications chez pt avec StAo
 - En POSTOP

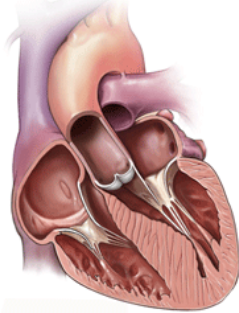


Question Collège Royal # 10

- 10) What would cause outflow tract obstruction in HOCM
 - Ketamine
 - Verapamil
 - Phenylephrine
 - Propranolol
 - Halothane

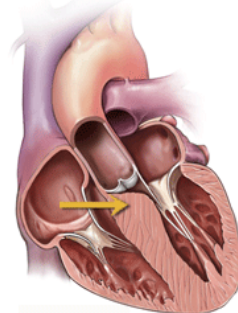
Pathophysiologie

Non-Obstructive
Hypertrophic Heart



© 2008, MediVisuals Inc.

Obstructive
Hypertrophic Heart



© 2008, MediVisuals Inc.

Physiopathologie

- Relié à:
 - Hypertrophie du myocarde
 - Obstruction dynamique du chambre de chasse VG
 - Mouvement antérieur de la valve mitrale en systole
 - Dysfonction diastolique
 - Ischémie myocardique
 - Arythmie

Pathophysiologie

- En systole
 - Accélération du flot sanguin dans la chambre de chasse rétréci du VG
 - Effet venturi sur le feuillet mitral antérieur
 - Induit un SAM (systolic anterior movement)

Objectifs

- Diminuer
 - Contractilité
 - Postcharge
 - Stimulation Σ
 - (éviter tachy)

- Augmenter
 - précharge



TABLE 6-6 Factors influencing left ventricular outflow tract obstruction in patients with hypertrophic cardiomyopathy
EVENTS THAT INCREASE OUTFLOW OBSTRUCTION
Increased myocardial contractility
β -Adrenergic stimulation (catecholamines)
Digitalis
Decreased preload
Hypovolemia
Vasodilators
Tachycardia
Positive pressure ventilation
Decreased afterload
Hypotension
Vasodilators
EVENTS THAT DECREASE OUTFLOW OBSTRUCTION
Decreased myocardial contractility
β -Adrenergic blockade
Volatile anesthetics
Calcium entry blockers
Increased preload
Hypervolemia
Bradycardia
Increased afterload
Hypertension
α -Adrenergic stimulation

Donc...

- b) Verapamil
 - BCC= diminution contractilité
- c) Phényléphrine
 - Augmente postcharge
- d) Propranolol
 - diminution contractilité, diminue stimulation Σ
- e) halothane
 - diminution contractilité

RÉPONSE

■ KÉTAMINE

■ ↑ stimulation Σ

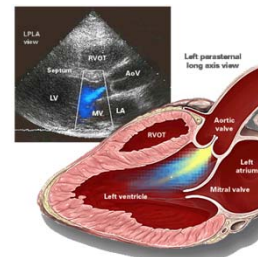
■ ATTENTION ↑ OBSTRUCTION !!

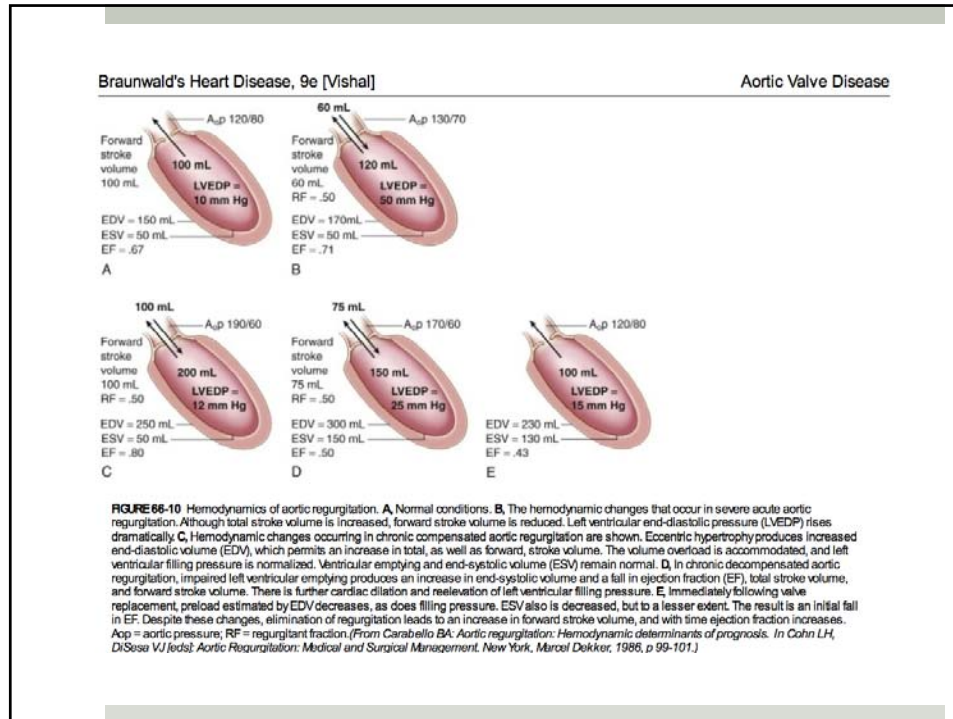


Question Collège Royal #50

The following are characteristics of CHRONIC aortic regurgitation **EXCEPT**:

- a) Enlarged LV
- b) Diastolic murmur at the left sterna border
- c) Increased cardiac output with bradycardia
- d) Widened pulse pressure

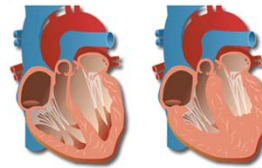




Insuffisance aortique chronique

a) Enlarged LV

- ↑ du volume télédiastolique du VG = principale mécanisme de compensation de IA
- Dilatation et hypertrophie excentrique du VG
- Permet d'éjecter un plus grand volume sans exiger une ↑ du raccourcissement relatif de chaque myofibrille



À droite, hypertrophie ventriculaire

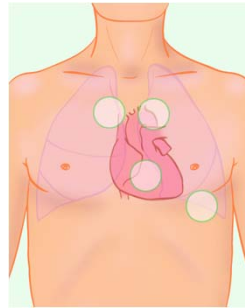
Insuffisance aortique chronique

b) Diastolic murmur at the left sterna border

Souffle diastolique

Le mieux perçu

- 3e espace intercostal
- Rebord gauche du sternum



Insuffisance aortique chronique

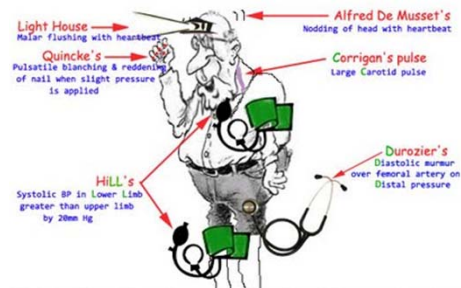
■ c)) *Increased cardiac output with bradycardia*

- FAUX
- Bradycardie augmente le temps de diastole et donc le temps de régurgitation
- De préférence, maintenir patient avec pouls 80-90 bpm



Insuffisance aortique chronique

- d) pression pulsée
 <<Le pouls en coup de Bélier>>



Questions?

