Question mise à jour le 11 février 2005

INSTITUT LA CONFÉRENCE HIPPOCRATE

www.laconferencehippocrate.com

La Collection Hippocrate

Épreuves Classantes Nationales

CARDIOLOGIE
REANIMATION - URGENCES

Troubles de la conduction intracardiaque

II-284

Dr Charles-Edouard LUYT
Praticien Hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3ème cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site **laconferencehippocrate.com.** Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Troubles de la conduction intracardiaque

Objectifs :

– Diagnostiquer un trouble de la conduction intracardiaque.
– Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.
– Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.

• Pathologie extrêmement fréquente, qui regroupe les troubles de conduction au niveau du nœud sinusal (blocs sino-auriculaires), du nœud auriculo-ventriculaires (blocs auriculo-ventriculaires) et les troubles de conduction intraventriculaires (blocs de branche). Le diagnostic est le plus souvent posé sur l'ECG de surface, mais peut nécessiter parfois des explorations endocavitaires.

1. Troubles de conduction du nœud sinusal = bloc sino-auriculaires (BSA)

a) Définition

– Il s'agit d'un défaut de transmission de la commande sinusale à la réponse auriculaire ; en pratique comme s'il existait un bloc entre le nœud sinusal (qui ne donne pas d'activité électrique sur l'ECG) et les oreillettes. Lorsque le blocage est complet, cela se traduit par une absence d'onde P sur l'ECG.
– Comme pour les BAV, il existe plusieurs degrés de BSA.
– Le BSA du premier degré n'a aucune traduction sur l'ECG de surface
– Le BSA du deuxième degré a 2 aspects :
  * soit un blocage paroxystique de l'onde P alternant avec des ondes P normales. L'intervalle

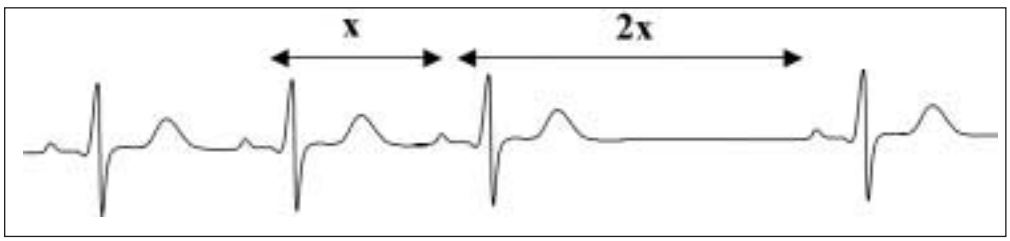


Fig. 1. *BSA du deuxième degré paroxystique : l'intervalle PP « pathologique » est égal au double de l'intervalle PP précédent.*

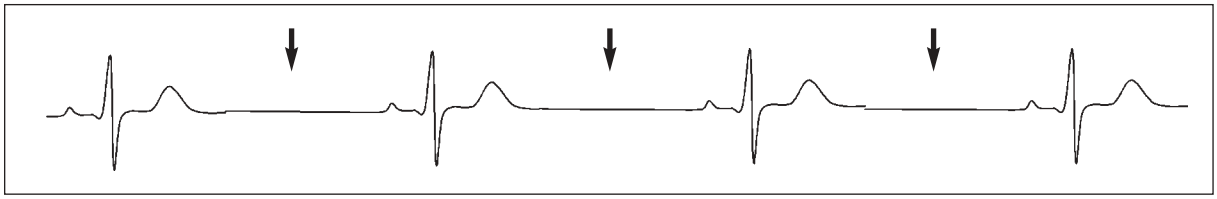


Fig. 2 : *Bloc sino-auriculaire du 2e degré conduisant en 2/1 : l'aspect ECG peut être confondu avec une bradycardie sinusale. Les flèches indiquent les ondes P manquantes.*

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

entre 2 ondes P est égal à deux fois l'intervalle PP précédent *(fig. 1)*. Au maximum, le blocage paroxystique survient 1 fois sur 2, on parle de BSA en 2/1. L'aspect ECG est alors celui d'une bradycardie sinusale, et le diagnostic entre BSA du 2e degré et bradycardie sinusale est souvent difficile *(fig. 2)* ;

* soit un aspect de période de Wenckebach sino-auriculaire : raccourcissement progressif de l'espace PP puis blocage avec absence d'onde P, l'espace PP étant inférieur au double de l'espace PP précédent.

– Le BSA du troisième degré se traduit par une bradycardie jonctionnelle régulière avec absence d'ondes P. Il peut parfois y avoir une onde P rétrograde (conduction rétrograde entre le nœud auriculo-ventriculaire et les oreillettes).

b) Diagnostic différentiel

– *Paralysie auriculaire :* en cas d'altération importante de la paroi auriculaire (comme dans le rétrécissement mitral), celle-ci devient incapable de répondre à une stimulation électrique.

– Arythmie complète par fibrillation auriculaire : dans certains états pathologiques de l'oreillette, il peut exister une microfibrillation auriculaire invisible sur l'ECG de surface et visible uniquement en enregistrement intra-cavitaire. Le diagnostic avec un BSA du 3e degré repose sur l'enregistrement endocavitaire de l'ECG.

– Bradycardie sinusale : le diagnostic peut être difficile avec le BSA du 2e degré conduisant en 2/1.

c) Causes

– On distingue les BSA aigus, généralement réversibles, et les BSA chroniques.

– *BSA aigus :*

* origine médicamenteuse ; les médicaments les plus souvent incriminés étant les digitaliques et l'amiodarone (Cordarone) ;
* origine vagale : tout malaise vagal, qu'il soit d'origine ischémique (au cours d'un infarctus inférieur) ou non peut se traduire par un BSA ;
* origine infectieuse ; au cours d'une myocardite virale, d'une atteinte cardiaque au cours d'une fièvre typhoïde ;
* origine ischémique : angor de Prinzmetal, infarctus en particulier inférieur ;
* origine neurologique : BSA survenant au décours des hémorragies méningées ;
* BSA survenant en postopératoire de chirurgie cardiaque, en particulier au décours des interventions sur les communications inter-auriculaires.

– ***BSA chroniques :***

* rétrécissement mitral évolué ;
* amylose ;
* myxœdème ;
* parfois évolution péjorative d'un BSA transitoire (myocardite, infarctus, postopératoire) ;
* le plus souvent, on ne retrouve pas d'étiologie, le trouble de conduction étant lié à l'involution du tissu de conduction avec l'âge, comme la maladie de Lenègre à l'étage auriculo-ventriculaire.

d) Traitement

– Les BSA du 1er et du 2e degré ne nécessitent en général pas de traitement, car ils sont bien tolérés.

– Les BSA du 3e degré aigus mal tolérés (syncope, lipothymie) répondent en général bien à l'atropine IV. Plus rarement, ils nécessitent un entraînement électrosystolique temporaire.

– Les BSA du 3e degré chroniques nécessitent un entraînement permanent (pacemaker).

2. Troubles de conduction auriculo-ventriculaires = blocs auriculo-ventriculaires

a) Définition

– Les bloc auriculo-ventriculaires sont liés à une atteinte du nœud auriculo-ventriculaire (nœud d'Aschoff-Tawara), du faisceau de His ou plus rarement de ses 2 branches.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier
SERVIER

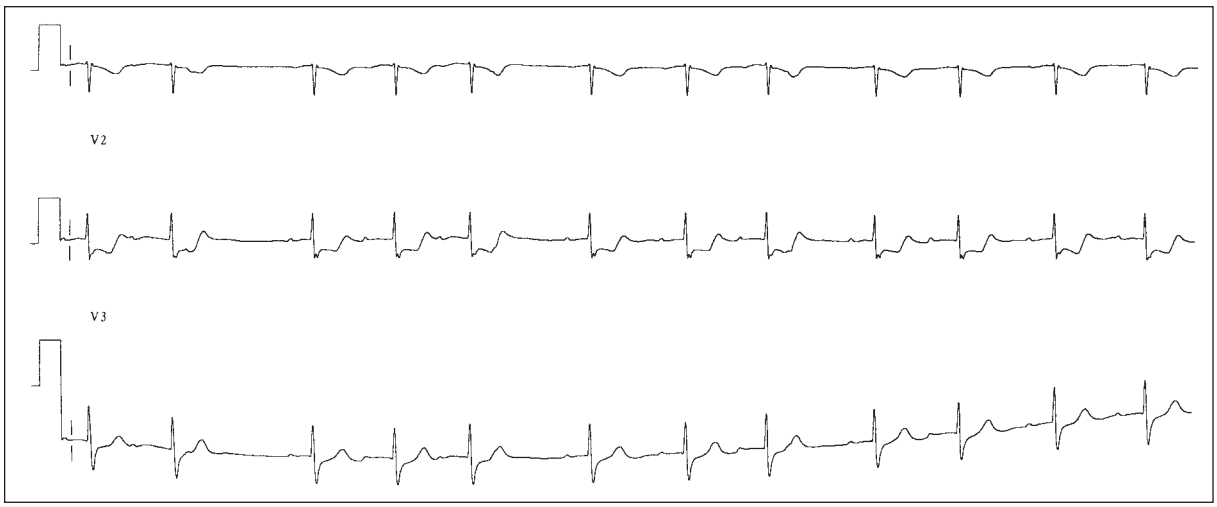


Fig. 3 : *Rythme de Luciani-Wenckebach.*

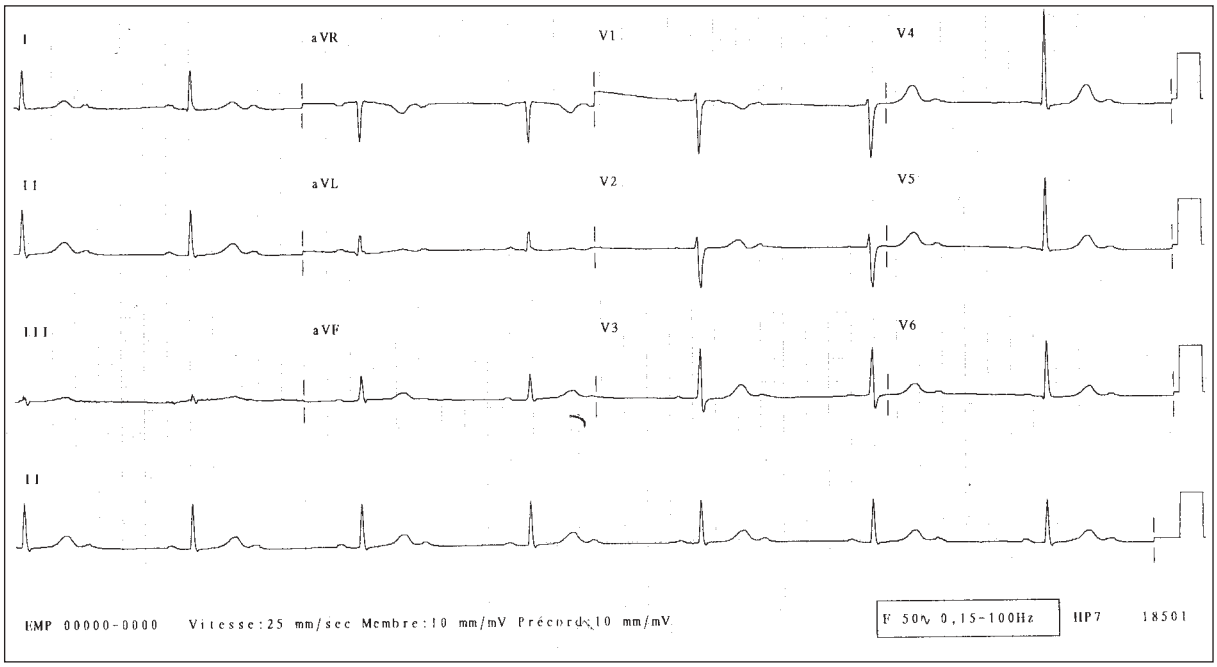


Fig. 4 : *BAV II 2/1.*

– Le BAV du 1er degré (BAV I) :
  * il est lié à un retard de conduction situé au niveau du nœud auriculo-ventriculaire. Il se traduit par un allongement de l'espace PR sur l'ECG, qui est supérieur à 0,20 sec (> à 5 petits carreaux).
– Les BAV du deuxième degré (BAV II) : il existe 2 types de BAV II :
  * **type 1 ou Mobitz 1 :** réalise typiquement un rythme de Lucciani-Wenckebach : sur l'ECG, se traduit par un allongement progressif de l'espace PR pour aboutir à une onde P bloquée. Le siège de ce type de bloc est le plus souvent supra-hisien, nodal *(figure 3)*.
  * **type 2 ou Mobitz 2 :** il existe un blocage paroxystique de la conduction auriculo-ventriculaire. Lorsque le blocage survient 1 fois sur 2, on parle de conduction en 2/1 ; s'il survient 1 fois sur 3, conduction en 3/1, etc. Le siège de ce type de bloc est le plus souvent infra-hisien, sur le faisceau de His ou ses branches *(figure 4)*.
– Le BAV du troisième degré (BAV III) ou BAV complet :

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

* il se traduit par une dissociation complète du rythme auriculo-ventriculaire ; les oreillettes et les ventricules battent à leur propre fréquence. Sur l'ECG, les oreillettes (ondes P) et les ventricules (complexes QRS) sont complètement dissociés. La fréquence et la morphologie du rythme d'échappement ventriculaire dépendent du siège du BAV ; plus le bloc est haut situé et plus le rythme d'échappement ventriculaire rapide. Ainsi, un BAV III avec un rythme d'échappement rapide et des QRS fins est haut situé, au niveau du nœud auriculo-ventriculaire ou à la partie haute du faisceau de His *(figure 5)*.

b) Diagnostic différentiel

– Il n'existe pas de diagnostic différentiel pour les BAV 1 et 3. En revanche, les Mobitz 2 peuvent être confondus avec un bigéminisme auriculaire avec blocage antérograde de l'extrasystole : les extrasystoles auriculaires sont bloquées au niveau du nœud auriculo-ventriculaire et ne sont pas suivies d'un QRS. Dans ce cas, l'intervalle PP' (entre l'onde P normale et l'onde P' bloquée) n'est pas égal à la moitié de l'intervalle PP (entre 2 ondes P qui conduisent à un QRS).

c) Causes

– BAV aigus :

* cardiopathie ischémique. Au cours d'un infarctus inférieur, le BAV est le plus souvent de siège nodal, bénin et réagissent bien à l'atropine. Ils régressent en quelques heures ou quelques jours. Au cours d'un infarctus antérieur, le BAV est lié à l'atteinte du faisceau de His ou de ses 2 branches. Le rythme d'échappement est lent et le bloc est mal toléré. Il témoigne alors d'une zone de myocarde nécrosée importante et la mortalité est élevée ;
* postopératoires : après un remplacement valvulaire (surtout aortique), voire la cure d'une CIV. Sont le plus souvent temporaires mais peuvent nécessiter la mise en place d'un entraînement temporaire ou permanent en cas de non régression ;
* médicamenteux : liés à un blocage de la conduction auriculo-ventriculaire ; les digitaliques, les bêtabloquants, les médicaments de la classe Ia, la Cordarone et les médicaments de classe IV. Il faut rajouter à cette liste les antidépresseurs tricycliques ;
* d'origine infectieuse : au cours de l'endocardite aortique, l'apparition d'un BAV III témoigne le plus souvent d'un abcès de l'anneau. Plus rarement, le rhumatisme articulaire aigu, la maladie de Lyme et les rickettsioses peuvent s'accompagner d'un BAV ;
* BAV d'origine vagale.

– BAV chroniques :

* évolution d'un BAV aigu, que la cause soit ischémique, infectieuse ou postopératoire ;
* idiopathique : le BAV est lié à la dégénérescence des myocytes du faisceau de His et de ses branches : c'est la maladie de Lenègre. L'apparition du BAV se fait sur plusieurs années, avec initialement des troubles conductifs intraventriculaires (bloc de branche) ;
* congénitaux.

d) Traitement

– BAV aigus :

* les BAV II Mobitz 2 et les BAV III sont souvent mal tolérés. Outre le traitement de la maladie causale, l'accélération de la fréquence cardiaque par isoprénaline (Isuprel), puis par entraînement électrosystolique temporaire.

	Durée du QRS	Déflection intrinsécoïde
ECG normal	< 0,08 sec	< 0,02 sec en V1 < 0,04 sec en V6
Bloc de branche incomplet	0,08 s < QRS < 0,12 s	< 0,06 sec en V1 (BBD) < 0,09 sec en V6 (BBG)
Bloc de branche complet	> 0,12 sec	> 0,06 sec en V1 (BBD) > 0,09 sec en V6 (BBG)

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

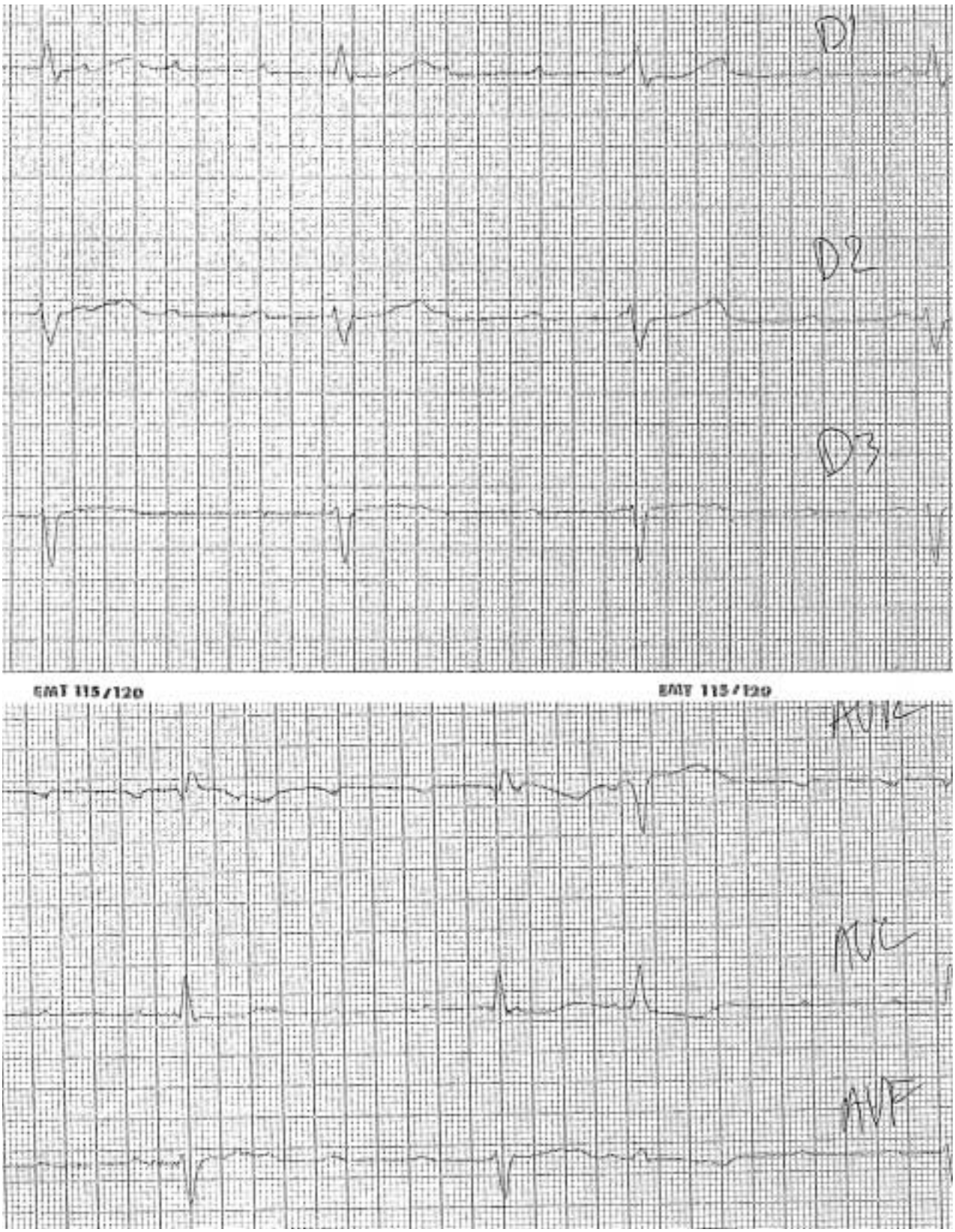


Fig. 5 : BAV III.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

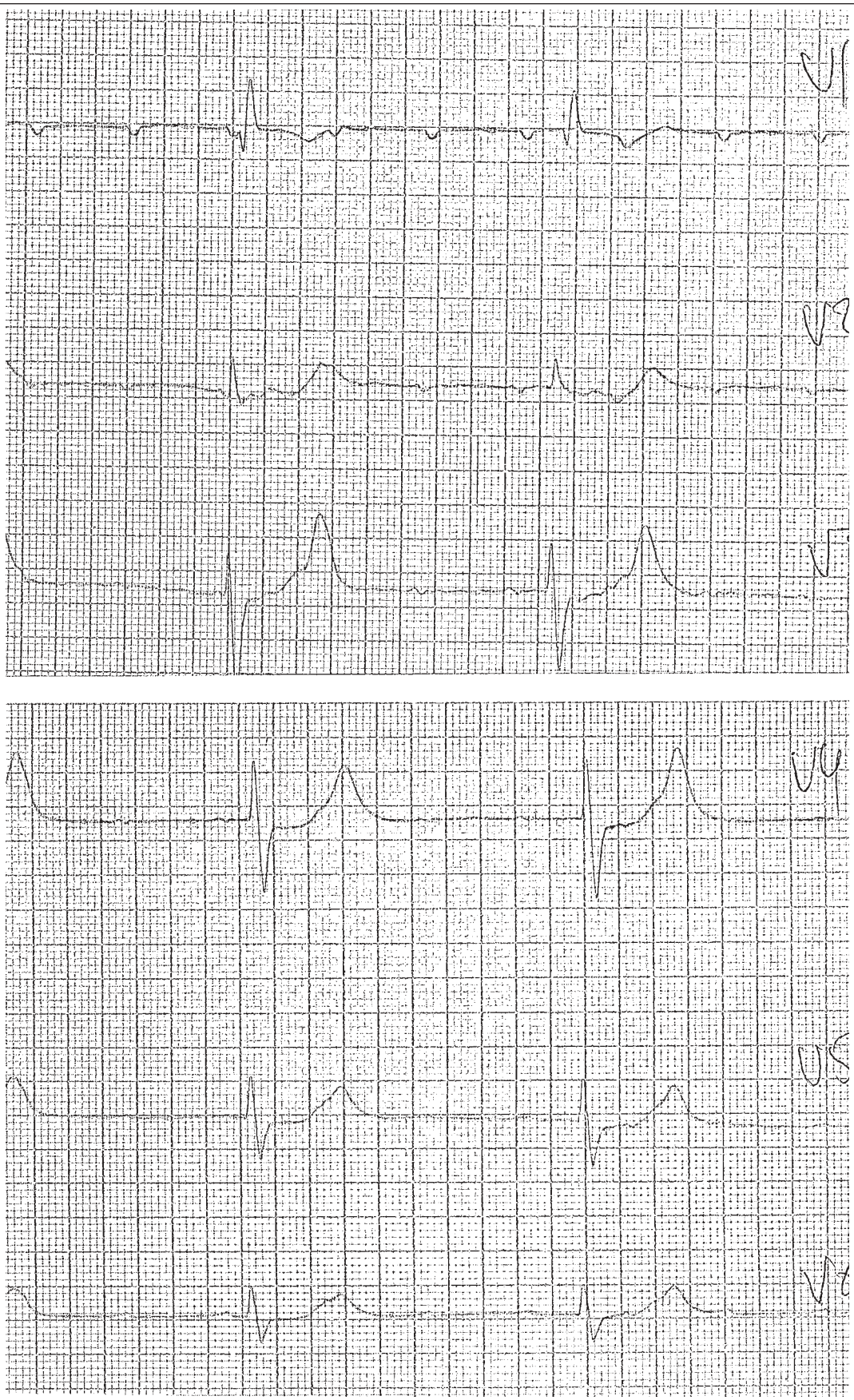


Fig. 5 : BAV III.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

– ***BAV chroniques :***
  * les BAV I et II Mobitz 1 aigus ou chroniques sont généralement asymptomatiques et ne nécessitent pas de traitement lorsqu'ils sont supra-hisien. Lorsqu'ils sont infra-hisiens, la mise en place d'un pacemaker est indispensable, car l'évolution vers un bloc de haut degré (Mobitz 2 ou BAV complet) est inéluctable.

Les BAV II Mobitz 2 et les BAV III mal tolérés nécessitent la mise en place d'un pacemaker.

e) BAV paroxystiques

– Le diagnostic est alors plus difficile.
– L'interrogatoire recherchera des épisodes de syncopes d'Adams-Stokes : perte de connaissance brutale, à l'emporte-pièce, sans prodrome, à début et fin brusques avec retour rapide à l'état de conscience. Parfois, le tableau clinique est moins typique et l'interrogatoire ne retrouve que des lipothymies, des vertiges.
– L'ECG de surface est rarement normal. Le diagnostic est évident lorsqu'il retrouve :
  * un bloc alternant (alternance ente bloc de branche droit et bloc de branche gauche) ;
  * l'association entre un BBD et un hémibloc postérieur gauche.
– Dans l'un ou l'autre de ces cas, le tracé de surface suffit pour porter l'indication d'appareillage.
– Lorsqu'il existe sur l'ECG de surface un BBG, un BBD, un BAV 1 isolé, ou l'association d'un BBD et d'un hémibloc antérieur gauche, il faut continuer les explorations (Holter, exploration électrophysiologique du faisceau de His).

3. Troubles de conduction intraventriculaires

a) Définition

– Les troubles de conduction intraventriculaires sont liés à un retard ou à un défaut d'activation d'une des 2 branches du faisceau de His. On parle de bloc de branche gauche (BBG) lorsque la branche gauche du faisceau de His est atteinte et de bloc de branche droit (BBD) lorsque la branche droite est atteinte.
– Le bloc de branche se définit par une durée du complexe QRS supérieure à 0,12 secondes (3 petits carreaux) avec un retard de la déflection intrinsécoïde (dernière positivité du QRS). Le tableau ci-dessous montre les différences entre bloc complet et bloc incomplet.

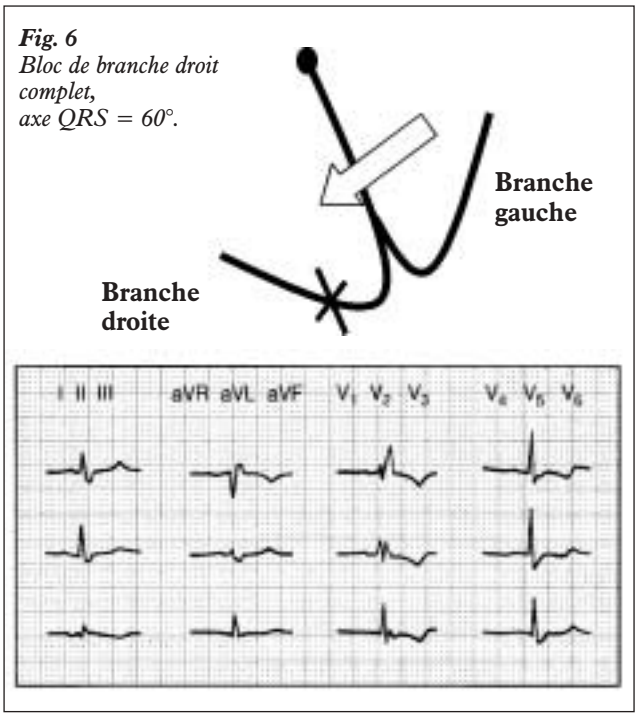


Fig. 6
Bloc de branche droit complet, axe QRS = 60°.

– ***Bloc de branche droit :***
  * Le BBD est lié à une interruption partielle ou totale sur la branche droite du faisceau de His. L'activation des 2 ventricules va se faire par la branche gauche, l'influx électrique va donc aller de la gauche vers la droite.
  * L'ECG retrouve un aspect RsR' en V1 et rS en V6. (cf. figure 6).

– ***Bloc de branche gauche :***
  * Le BBG est lié à une interruption partielle ou totale sur la branche gauche du faisceau de His.
  * L'activation des 2 ventricules va se faire par la branche droite, l'influx électrique va donc

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

aller de la droite vers la gauche.

* L'ECG retrouve un aspect RsR' ou R exclusif en V6 et rS en V1. *(cf. figure 7)*.

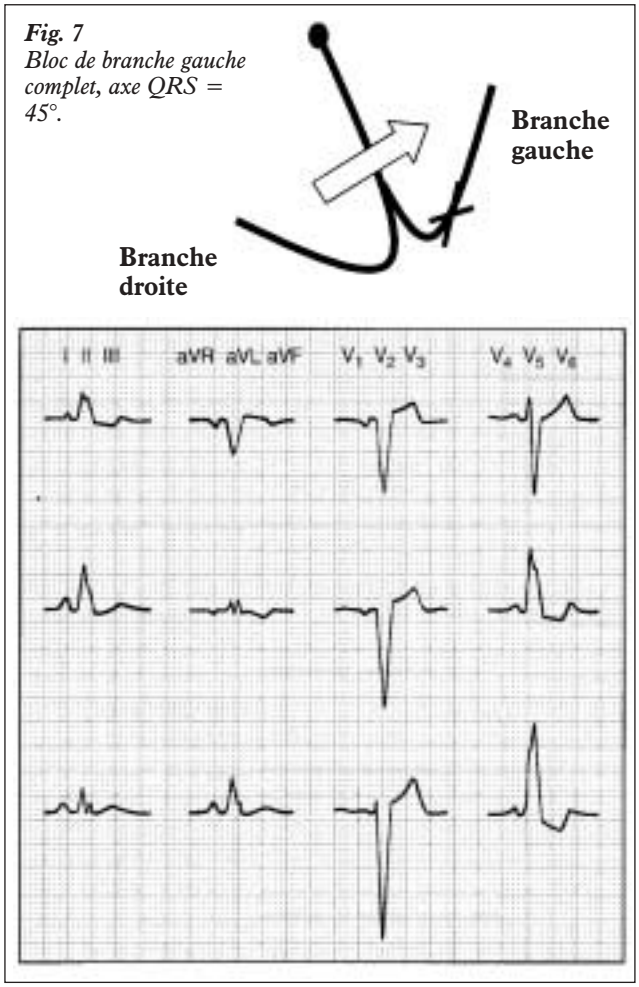


Fig. 7
Bloc de branche gauche complet, axe QRS = 45°.

– *Hémiblocs :* *(figure 8)*.

* La branche gauche du faisceau de His se divise en deux hémibranches, l'hémibranche antérieure et l'hémibranche postérieure. Lorsque l'une des deux hémibranches est atteinte, l'activation électrique du VG se fait par l'hémibranche saine : on parle alors d'hémibloc antérieur (lorsque l'hémibranche antérieure est touchée) et d'hémibloc postérieur (lorsque l'hémibranche postérieure est touché). Les modifications de l'ECG n'intéressent que les dérivations frontales (précordiales normales).

– *Hémibloc antérieur gauche*

* L'activation se fait par l'hémibranche postérieure (activation initiale de la paroi postéro-latérale du VG, puis secondairement de la paroi antéro-latérale). L'ECG retrouve une déviation axiale hypergauche (axe QRS > – 30 °) avec un aspect qR en D1 VL et rS en D2 D3 VF. Les dérivations précordiales ne sont pas modifiées.

– *Hémibloc postérieur gauche*

* L'activation se fait par l'hémibranche antérieure (activation initiale de la paroi antéro-latérale du VG puis activation de la paroi postéro-latérale). L'ECG retrouve une déviation axiale hyperdroite (axe QRS > 125 °) avec un aspect rS en D1 VL et qR en D2 D3 VF. Les dérivations précordiales ne sont pas modifiées.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

b) Diagnostic différentiel

– Ce sont toutes les causes de QRS large sans bloc de branche.

– Lorsqu'il existe un retard de propagation de l'influx électrique à travers le myocarde ventriculaire sans anomalie des branches du faisceau de His, les complexes QRS sont élargis sans véritable bloc de branche. C'est le cas lors des hyperkaliémies, de l'intoxication par antidépresseurs tricycliques ou par digitaliques, des cardiopathies dilatées, de l'hypothermie (élargissement du QRS dans sa partie terminale : onde J d'Osborne) ou lors d'un syndrome de Wolff-Parkinson-White (élargissement du QRS dans sa partie proximale : onde delta de préexcitation).

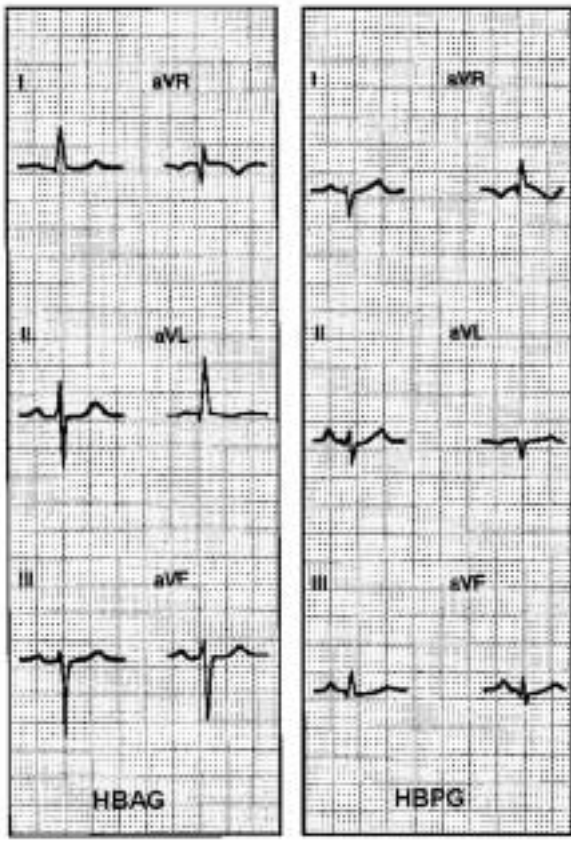


Fig. 8
HBAG : hémibloc antérieur gauche ;
HBPG : hémibloc postérieur gauche.

c) Causes

– L'étiologie la plus fréquente est la dégénérescence des voies de conduction, dégénérescence liée à l'âge : il s'agit de la maladie de Lenègre.

– L'infarctus du myocarde à la phase aiguë : l'apparition d'un bloc de branche gauche en phase aiguë d'IdM antérieur a une valeur pronostique péjorative.

– Toutes les myocardiopathies peuvent comporter dans leur présentation un BBG.

– Dans le cœur pulmonaire chronique, quelle que soit la cause (postembolique ou autre), on peut observer un BBD complet ou incomplet.

d) Traitement

– Pas de traitement spécifique en cas de bloc de branche isolé ; une simple surveillance s'impose.

– Quelques cas particuliers : le bloc alternant (succession d'un bloc de branche droit et d'un bloc de branche gauche). Peut s'observer à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde, et précède généralement l'apparition d'un BAV de haut degré. Le bloc alternant nécessite la mise en place préventive d'une sonde d'entraînement électrosystolique. ■

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier
SERVIER