

## I Revues générales

# Syndrome de préexcitation asymptomatique

**RÉSUMÉ :** La stratification du risque des patients avec une préexcitation asymptomatique représente toujours un sujet à débat en l'absence de consensus définitif. Malgré la très faible incidence de la mort subite (MS) dans cette population, la fibrillation ventriculaire (FV) peut en représenter la première manifestation par le biais d'une fibrillation atriale (FA) transmise au ventricule lorsque la période réfractaire antérograde (PREA) de la voie accessoire est courte.

La prise en charge de ces patients est basée sur une évaluation initiale non invasive puis, si nécessaire, sur une étude électrophysiologique (EEP) avec ou sans ablation (RF).

L'analyse de la littérature récente nous permet de clarifier un peu mieux la place de l'EEP et de la RF dans cette population ayant un Wolff-Parkinson-White (WPW) asymptomatique. Ainsi, les recommandations des sociétés savantes ont fait l'objet d'une mise à jour récente sur lesquelles les prescripteurs peuvent s'appuyer.



**A. DA COSTA**  
Service de cardiologie [ADC],  
Université Jean Monnet,  
SAINT-ÉTIENNE.

### ■ Généralités

La prévalence d'une préexcitation dans la population générale est de 0,1 à 0,3 %, ce qui représente une incidence de 4 nouveaux cas/an/100 000 habitants [1]. Lorsque cette préexcitation est accompagnée de symptômes (syncope et/ou palpitations), le diagnostic de Wolff-

Parkinson-White (WPW) est établi [1]. Wolff, Parkinson and White ont publié la première description de ce syndrome dans l'*American Heart Journal* en 1930 [2]. C'est une conduction rapide d'une FA par une voie accessoire (VA) avec PREA courte qui peut entraîner une FV et, par conséquent, un risque de mort subite (MS) (**fig. 1**). Ce risque, même s'il



**Fig. 1 :** Fibrillation atriale en présence d'une préexcitation dégénérant en fibrillation ventriculaire. Espace RR le plus court en FA mesuré à 160 ms.

est rare, peut représenter la première manifestation clinique chez des patients asymptomatiques [1, 3]. Les WPW sont asymptomatiques chez 65 % des adolescents et dans 40 % des cas chez les patients après 30 ans [3]. Environ 40 % des voies accessoires antérogrades vont disparaître dans la première année de vie [3]. Les séries historiques concernant les patients porteurs d'une préexcitation asymptomatique ont montré que la prévalence de la MS était très difficile à évaluer, passant de 0 % à 2 % [3, 4].

Timmermans a rapporté une incidence très élevée dans une série rétrospective portant sur 690 patients [4]. Dans cette série, 15 patients (2,2 %) ont présenté une MS récupérée. L'analyse des FDR mettait en évidence qu'une localisation septale de la VA était plus fréquente et que la MS prédominait chez les hommes (87 % des cas) [4]. La FV était la première manifestation dans 50 % des cas (8/15 patients) et, dans 67 % des cas, l'arrêt cardiaque survenait au cours d'un effort ou d'une émotion forte (10/15 patients) [4].

## Histoire naturelle du WPW asymptomatique

Les **tableaux I et II** rapportent les incidences de la MS chez des enfants et de jeunes adultes porteurs d'un WPW asymptomatique (**tableau I**) et en fonction de la période réfractaire antérograde de la voie accessoire (**tableau II**).

Dans une méta-analyse parue en 2012, Obeyesekere *et al.* ont évalué le risque de MS chez les patients porteurs d'un WPW

Auteurs	Patients	Période	Âge	Suivi (an)	Décès	Mort subite/ an	Commentaires
Berkman (1968)	128	1933-1968	21	20	3	0,004	
Leitch (1990)	75	1980-1988	34	4,3	0	0	
Klein (1989)	27	1981-1989	45	4,5	0	0	
Munger (1993)	113	1953-1989	33	12	2	0,015	symptômes
Inoue (2000)	57	1985-1993	10,2	8	0	0	
Goudevenos (2000)	157	1990-1997	20	4,6	0	0	
Fitzsimmons (2001)	238	1955-1999	34,3	21,8	1	0,0002	TSV et FA
Sarubbi (2003)	98	1985-2001	5,4	4	1	0,0019	
Pappone (2003)	212	1993-1996	36	3,2	1	0,015	n = 2 FV récupérée
Santinelli (2009)	184	1995-2005	10	4,6	0	0	n = 3 FV récupérée

**Tableau I :** Incidence de la mort subite dans les séries d'enfants et de jeunes adultes porteurs d'un WPW asymptomatique. TSV : tachycardie supra-ventriculaire; FA : fibrillation atriale; FV : fibrillation ventriculaire.

Auteurs	Patients	Âge	Suivi (an)	PREA VA ms	PRE ≤ 240	% PREA ≤ 250	TSV inducible	FV	Décès
Pappone (2003)	212	36	3	275 ± 34	-	-	22 %	3	
Santinelli (2009)	184	10	4,7	270	26 %	-	42 %	3	
Dubin (2002)	23	12	2,5	-	9 %	-	61 %	0	0
Leitch (1990)	72	34	4,3	293	-	31 %	29 %	0	0
Beckman (1990)	15	33	7,5	356 ± 194	-	13 %	20 %	0	0
Milstein (1986)	42	36	2,4	333 ± 106		17 %	38 %	0	0
Satoh (1989)	34	36	1,3	252 ± 23	9 %		55 %	0	0
Brembilla (1993)	40	35	1,8	-	5 %	18 %	18 %	0	0
Pappone (2004)	27	10	1,6	240	-	-	44 %	3	0
Pappone (2003)	35	22	5	240	-	-	40 %	1	0
Bertaglia (1998)	88	20	3,8	-	-	30 %		0	0
Fazio (2009)	8	8	4,2	276 ± 39	25 %	25 %	0 %	0	0
Sarubbi (2005)	35	10	4	255 ± 27		14 %	48 %	1	1

**Tableau II :** Incidence de la mort subite dans les séries de patients porteurs d'un WPW asymptomatique avec corrélation à la période réfractaire antérograde de la voie accessoire. PREA VA : période réfractaire effective antérograde de la voie accessoire; TSV : tachycardie supra-ventriculaire; FV : fibrillation ventriculaire.

## I Revues générales

asymptomatique [5]. Ils ont sélectionné 20 études comprenant 1 869 patients et rapporté une incidence de MS de 1,25/1 000 personnes/an [5]. L'incidence des tachycardies supraventriculaires réentrantes (TSV) était de 16 événements pour 1 000 personnes/an [5]. Les enfants avaient un risque de MS significativement plus élevé (1,93 *versus* 0,86 ;  $p = 0,07$ ) alors que la prévalence des TSV était similaire (20 *versus* 14 ;  $p = 0,38$ ) comparativement aux adultes [5].

### ■ Rôle des tests non invasifs

#### >>> Disparition brutale de la VA

Un des meilleurs indicateurs de voie accessoire à faible risque est la disparition brutale de la VA au cours d'un test d'effort. Un des pièges classiques consiste à différencier le blocage brutal de la conduction d'une diminution progressive de la conduction dans la VA favorisée par la stimulation adrénergique facilitant la conduction par les voies normales. Cette probabilité est plus importante lorsque la topographie de la VA est gauche [1].

#### >>> Une préexcitation intermittente

La mise en évidence d'une conduction intermittente par la voie accessoire au cours d'un ECG ou d'un Holter ECG reste le témoin d'une période réfractaire longue de la VA [1].

>>> **Un bloc sur la VA** après injection IV d'ajmaline (1 mg/kg) ou de flécaïne (1,5 mg/kg) est corrélé à une période réfractaire longue de la VA (> 270 ms). La principale limite de ce test est qu'il est pratiqué au repos et ne rend pas compte de l'état de la VA après un exercice, une émotion ou de l'anxiété [1].

L'utilisation de ces différents marqueurs non invasifs permet une évaluation fiable des patients avec préexcitation asymptomatique [1-3].

### ■ Rôle des tests invasifs

Il faudra attendre 2012 et le travail de Pappone *et al.* pour connaître les facteurs de risque de mort subite chez les patients symptomatiques [6]. L'auteur a ainsi évalué 8 575 patients porteurs d'un WPW symptomatique présentant des tachycardies réentrantes répartis sur deux cohortes : une cohorte traitée par ablation ( $n = 8 196$ ) et une cohorte non traitée refusant la radiofréquence ( $n = 369$ ). Dans cette dernière cohorte, après un suivi de  $42,1 \pm 10$  mois, 29 patients ont présenté une arythmie maligne incluant une présyncope/syncope (25 patients), un collapsus hémodynamique (3 patients) et un arrêt cardiaque par FV (1 patient). Sur les 340 patients restants, 168 sont demeurés asymptomatiques sur 5 ans, et 172 ont eu des récurrences de TPSV (tachycardies paroxystiques supraventriculaires) ( $n = 132$ ) ou de FA ( $n = 40$ ) [6]. En comparant les patients avec arythmies malignes et le groupe sans arythmie maligne, les auteurs ont démontré qu'une PREA de la VA courte ( $p < 0,001$ ), la présence de VA multiples ( $p < 0,001$ ) et des TPSV induisant une FA préexcitée représentaient des facteurs de risque indépendants d'arythmies malignes [6].

Plusieurs travaux ont évalué les facteurs de risque de MS ou d'arythmies malignes chez les patients asymptomatiques. Le premier travail de Pappone *et al.* en 2003 a étudié, dans une cohorte de 212 patients, la valeur prédictive de l'EEP dans la survenue d'arythmies malignes [7]. Une seconde exploration était pratiquée chez 162 patients (115 non inductibles et 47 inductibles). Après un suivi de 37,7 mois, 33 patients étaient devenus symptomatiques. Sur les 115 non inductibles, seulement 4 (3,4 %) ont développé des TSV. Sur les 47 patients inductibles, 25 deviendront symptomatiques avec des TSV ( $n = 21$ ) et de la FA ( $n = 8$ ). Dans le groupe de 8 patients avec une FA et une FA inductible, 2 présenteront une MS récupérée et 1 décèdera de MS ; ces 3 patients étaient

inductibles pour une TSV avec FA et avaient des VA multiples [7].

Les facteurs prédictifs pour la survenue d'arythmies dans cette population étaient le jeune âge, une PREA VA courte, la présence de multiples VA et l'induction au cours de l'EEP [7]. Santinelli *et al.* ont suivi sur 57 mois une cohorte d'enfants asymptomatiques avec préexcitation ayant bénéficié d'une EEP : 133 patients sont restés asymptomatiques et 51 enfants ont eu un premier événement rythmique potentiellement vital pour 19 d'entre eux (arrêt cardiaque,  $n = 3$  ; syncopes,  $n = 3$  ; FA,  $n = 13$ ). Les facteurs de risque indépendants d'événements rythmiques graves étaient une période réfractaire courte, l'induction de troubles rythmiques à l'EEP et la présence de multiples VA [8].

### ■ Place de l'ablation préventive

Un premier travail a été réalisé chez des enfants avec WPW asymptomatiques mais inductibles à l'EEP (TPSV et/ou FA) afin de déterminer si l'ablation pouvait jouer un rôle préventif dans la survenue d'arythmies malignes [9]. Après randomisation, un retrait de consentement pour 13 patients a été fait. Sur les 47 patients restants, 20 ont eu une ablation et 27 n'ont pas reçu de traitement. Au cours du suivi, 1 enfant dans le groupe ablation (5 %) et 12 dans le groupe contrôle (44 %) ont eu des événements rythmiques, 2 enfants dans le groupe contrôle présenteront une FV et 1 une mort subite [9]. Les facteurs de risque indépendants d'arythmies étaient la réalisation d'une ablation préventive et la présence de multiples VA [9].

Un deuxième travail randomisé chez des adultes avec WPW asymptomatiques a été réalisé, soit 37 patients traités par RF et 35 non traités [10]. Seulement 2 patients dans le groupe ablation (5 %) contre 21 dans le groupe sans RF (60 %) ont présenté au cours du suivi des événements rythmiques. Dans le groupe contrôle,

## POINTS FORTS

- Les patients à faible risque explorés de manière non invasive sont ceux avec préexcitation intermittente, disparition brutale de la voie accessoire au cours du test d'effort, disparition de la voie accessoire après injection IV d'ajmaline ou de flécaïne.
- Les données récentes de la littérature montrent que l'exploration électrophysiologique permet une évaluation pronostique des préexcitations asymptomatiques lorsque celles-ci persistent au cours des tests non invasifs.
- Les patients à faible risque explorés de manière invasive (exploration électrophysiologique) sont les patients non inductibles, les patients avec période réfractaire antérograde > 270 ms et les patients avec une seule VA.
- Les facteurs électrophysiologiques identifiés comme à risque pour le patient sont les suivants :
  - période réfractaire courte (< 240 ms) ;
  - espace RR en cours de FA induite < 250 ms ;
  - induction de tachycardies réentrantes ;
  - tachycardie réentrante dégénérant en FA ;
  - présence de plusieurs VA.
- L'ablation préventive dans les sous-groupes de patients à risque rythmique est l'attitude actuellement recommandée sous réserve de la prise en compte de la localisation de la voie accessoire.

1 patient présentera une FV [10]. La réduction de 92 % du risque d'événements rythmiques est très significativement en faveur de la RF ( $p < 0,001$ ) [10].

Une cohorte prospective sur une période de 8 ans a été réalisée par Pappone *et al.* [11]. Le critère d'entrée dans l'étude était une EEP d'évaluation avec ou sans RF. Parmi 2 169 patients, 1 001 (550 asymptomatiques) n'ont pas eu d'ablation et 1 168 (206 asymptomatiques) en ont eu une. Dans le groupe sans radiofréquence, une FV était présente dans 1,5 % des cas, tous avaient une PREA VA courte ( $p < 0,001$ ) et une FA induite par une tachycardie réentrante ( $p < 0,001$ ). Dans le groupe traité, le succès de la RF a été obtenu dans 98,5 % des cas mais aucun des patients traités par RF ne développera de FV sur une période de 8 ans. Les facteurs de risque associés à une FV étaient l'absence de RF et une PRE courte  $\leq 240$  ms [11].

### Recommandations des sociétés savantes

Les recommandations nord-américaines ont été clarifiées en 2012 et 2015 (**fig. 2**) [12, 13].

- >>> Classe IIa, niveau d'évidence B :** une exploration électrophysiologique peut être réalisée afin d'évaluer le risque rythmique chez les patients asymptomatiques lorsque l'évaluation non invasive n'apporte pas la solution. Les facteurs de risque suivants sont associés à un plus haut risque rythmique :
- espace RR en cours de FA induite < 250 ms ;
  - induction de tachycardies réentrantes ;
  - tachycardie réentrante dégénérant en FA ;
  - présence de plusieurs VA ;
  - PREA < 240 ms.

Cette approche est valorisée par le fait que le taux de complications de l'ablation est faible dans une série de 2 169 patients traités par radiofréquence (0,09 % à 1 % avec majoritairement des complications locales) [11].

**>>> Classe IIa, niveau d'évidence B :** l'ablation par radiofréquence est raisonnable chez les patients avec WPW asymptomatiques si l'EEP a identifié des facteurs de risque d'événements graves incluant une FA préexcitée. Cette indication est basée sur une cohorte de 756 patients asymptomatiques suivis pendant 8 ans et parmi lesquels 9 % développent une FA conduite (RR le plus court  $\leq 250$  ms) et 2 % une FV. En effet, le risque d'arythmies malignes est davantage corrélé avec les propriétés électrophysiologiques de la VA que la présence ou non de symptômes [12]. De plus, les études randomisées ont démontré que l'ablation préventive était significativement efficace, avec des risques faibles dans les sous-groupes à risque définis par l'EEP (0,1 % à 0,9 %) [11].

**>>> Classe IIa, niveau d'évidence B :** l'ablation par radiofréquence est raisonnable chez les patients avec WPW asymptomatiques dont la profession peut être à risque, comme c'est le cas, par exemple, des pilotes d'avions. En effet, l'ablation atteint un taux de succès proche de 95 %, avec un risque de complications majeures faible [12]. L'attitude est la même pour les sportifs de haut niveau ou sur demande spécifique du patient [12].

**>>> Classe IIa, niveau d'évidence B :** une attitude observationnelle sans traitement médical ou ablation est préconisée dans les autres cas en l'absence de facteur de gravité, notamment sans facteur de risque identifié à l'EEP.

### Éléments de discussion

Si une ablation est envisagée chez des patients asymptomatiques, il faudra

## Revue générale

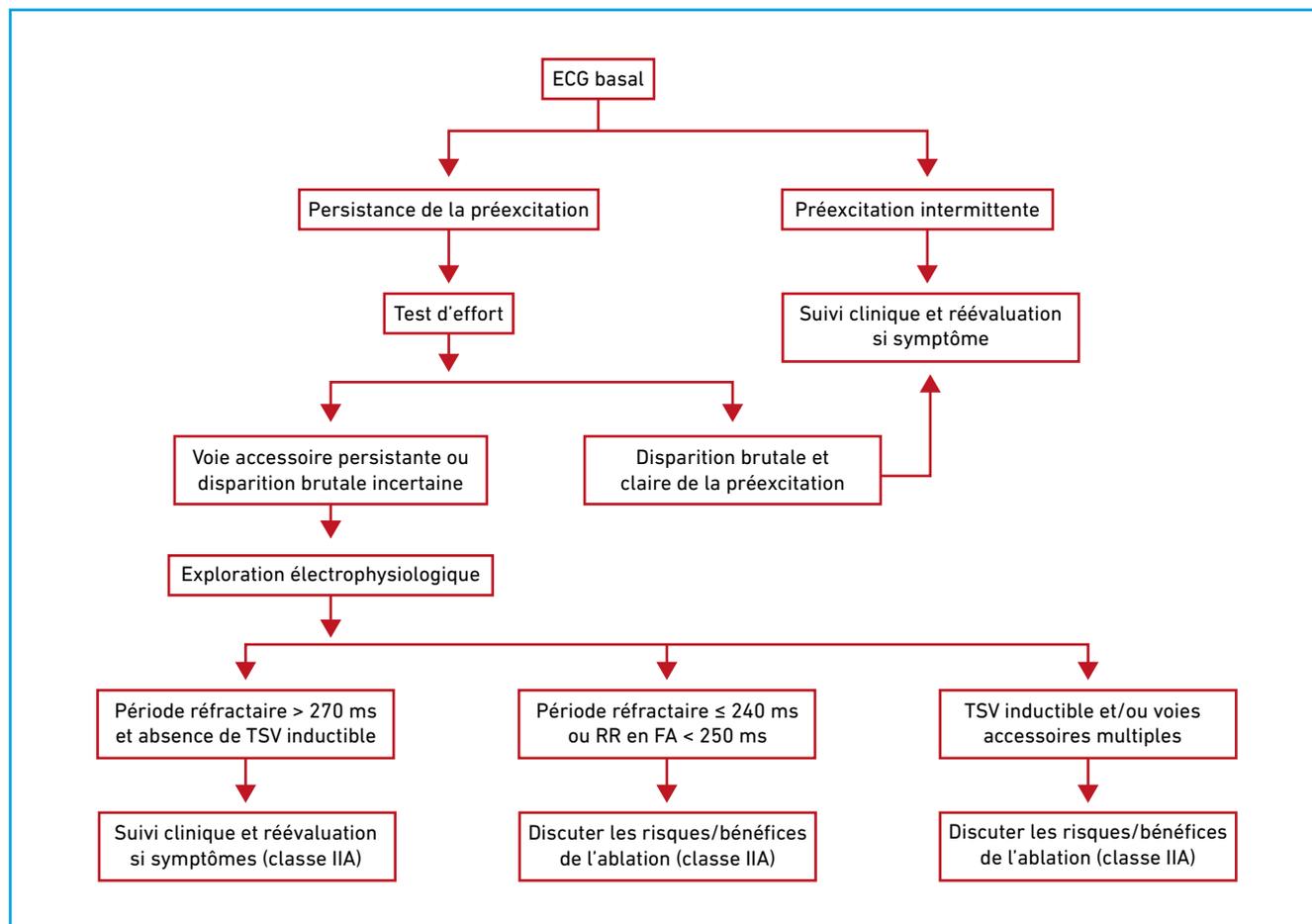


Fig. 2 : Proposition d'arbre décisionnel d'un patient avec préexcitation asymptomatique.

tenir compte de la localisation de la VA et des risques spécifiques associés de la RF, de même que des caractéristiques du patient, afin de ne pas majorer le risque d'effets secondaires [13]. À titre d'exemple, les voies accessoires proches des voies de conduction normales devront faire l'objet d'une attention particulière, notamment chez l'enfant [13]. Une attitude non interventionnelle est plutôt requise, mais si une intervention est préconisée, il faudra privilégier la cryothérapie par rapport à la RF. À l'inverse, des patients avec cardiopathie ou dysfonction ventriculaire gauche se verront proposer plus facilement un geste ablatif du fait du risque plus élevé d'événements graves (classe IIb, niveau d'évidence C) [13]. Un dernier élément, et non des moindres,

est à considérer dans ce domaine particulier d'expertise : il s'agit du niveau d'expérience du centre, en particulier pour les enfants [13]. Un travail récent, basé sur les recommandations des sociétés savantes et la prise en compte des risques inhérents à la localisation et à l'ablation, a été réalisé par Kubaš *et al.* [14]. Ils ont analysé les caractéristiques électrophysiologiques d'une population de 85 patients asymptomatiques, dont 44 auront un test à l'isuprel :

- 48 patients ont été "screenés" comme à risque et l'ablation a été pratiquée chez 41/48 patients de ce sous-groupe (85,4 %) ;
- pour 7 patients, la proximité des voies de conduction a contre-indiqué le geste ;
- 18 patients du groupe à faible risque ont aussi été ablatés (18/37 soit 48,6 %) ;

– enfin, la RF a été pratiquée chez 59/85 patients (69,4 %) avec un succès total dans 92,3 % des cas sans complications [14]. Cette étude confirme la faisabilité d'une attitude invasive régulée par l'expérience du centre et la prise en charge de la localisation de la VA et de ses risques (fig. 2) [14].

### BIBLIOGRAPHIE

1. WELLENS HJ. When to perform catheter ablation in asymptomatic patients with a Wolff-Parkinson-White electrocardiogram. *Circulation*, 2005;112:2201-2207.
2. WOLFF L, PARKINSON J, WHITE PD. Bundle-branch block with short P-R interval in healthy young people prone to paroxysmal tachycardia. *Am Heart J*, 1930;5: 685-704.
3. COHEN MI, TRIEDMAN J. Guidelines for Management of Asymptomatic

