

Syncope vaso-vagale

Place du test d'inclinaison

Professeur J.-C. Deharo, hôpital Sainte Marguerite, CHU Marseille

À l'issue de l'examen clinique, de l'électrocardiogramme et du massage sino-carotidien, 45 % des syncopes sans élément d'orientation spécifique demeurent inexplicables. Dans une telle situation, le test d'inclinaison (TI) est venu considérablement simplifier la démarche diagnostique. En effet, si l'origine vaso-vagale de la syncope était très souvent suspectée en pareil cas, en particulier en l'absence de cardiopathie, elle était impossible à affirmer avant l'avènement du TI. Depuis quelques années, son utilisation en pratique courante a permis de proposer cette étiologie pour 70 % des cas inexplicables jusque-là.

La réalisation du TI nécessite l'application d'un protocole d'examen rigoureux et l'utilisation de dispositifs d'acquisition des données adaptés à la détection de variations rapides des paramètres hémodynamiques. Dans ces conditions, l'examen apporte des renseignements qui dépassent largement son rôle diagnostique et peuvent orienter la thérapeutique.

Physiopathologie de la syncope vaso-vagale - Bases rationnelles à l'utilisation du test d'inclinaison

La physiopathologie de la syncope vaso-vagale reste encore imparfaitement connue mais l'explication la plus communément retenue fait intervenir la stimulation de mécanorécepteurs de la paroi inférieure du ventricule gauche. Dans les situations de séquestration veineuse importante (orthostatisme passif en particulier), la stimulation de ces récepteurs par des contractions ventriculaires vigoureuses est à l'origine d'afférences centrales conduisant à une levée paradoxale du tonus sympathique. C'est cette dernière qui est responsable d'une vasodilatation périphérique intense, et donc de la chute tensionnelle. Même si elle ne rend pas compte de toutes les situations cliniques, et en particulier des syncopes observées chez le transplanté cardiaque ou de celles déclenchées par une émotion, cette explication sert de base rationnelle à la réalisation du TI. Cet examen a pour but de stimuler les mécanorécepteurs cardiaques par un orthostatisme passif prolongé. Il s'impose ainsi comme le test le plus adapté à la reproduction en clinique de la syncope vaso-vagale.

La cascade d'événements aboutissant à la syncope vaso-vagale lors du TI peut schématiquement être présentée de la façon suivante :

- l'orthostatisme passif du TI conduit à une diminution du retour veineux (environ 500 cc de sang), elle-même responsable d'une diminution du débit cardiaque ;
- alors que la réponse physiologique à une telle situation, médiée par la stimulation des mécanorécepteurs cardiaques et des barorécepteurs artériels, est une discrète élévation de la fréquence cardiaque et une vasoconstriction permettant le maintien de la pression artérielle moyenne ;
- la réponse pathologique (à l'origine de la syncope vaso-vagale) est engendrée par une réponse adrénergique anormalement élevée, elle-même responsable de la stimulation excessive des mécanorécepteurs pariétaux ventriculaires gauches par l'hypercontractilité cardiaque associée à la diminution du volume ventriculaire. Cette stimulation des fibres C est à son tour à l'origine d'une levée brutale du tonus sympathique et d'une accentuation du tonus vagal, conduisant à la vasodilatation puis la bradycardie qui caractérisent la syncope vaso-vagale.

Réalisation pratique du TI

Le test doit être réalisé après 3 heures de jeun, dans un état d'hydratation correct du patient. Il doit se dérouler dans une ambiance calme afin d'éviter toute stimulation extérieure " parasite ". La mise en place d'une voie veineuse ou d'une voie artérielle n'est pas souhaitable pour les mêmes raisons. L'électrocardiogramme est enregistré tout au long de l'examen. La surveillance de la tension artérielle s'effectue au mieux à l'aide de systèmes permettant sa détermination battement par battement (Finapres[®], Ohmeda) seuls adaptés à la détection de variations brutales de la tension artérielle.

Le protocole d'examen varie selon les opérateurs : si la phase de décubitus est de 10 minutes pour la plupart des auteurs, la durée de la phase d'orthostatisme et son angle ne sont pas définis de façon unanimes. Kapoor a cependant clairement montré que l'angle d'inclinaison conditionne le taux de succès. Les résultats du test sont donc conditionnés par le protocole employé, un angle faible (45° par exemple) pouvant conduire à un taux important de faux négatifs, et un angle trop prononcé (80° par exemple) pouvant être responsable de faux positifs. Il semble raisonnable de proposer un orthostatisme de 60 à 70°. La syncope survenant après 25 ± 10 minutes de verticalisation en moyenne, une durée d'orthostatisme de 45 mn permet de dépasser de 2 déviations standard ce délai de survenue.

En cas de négativité à l'issue de cette première phase, il a été proposé de sensibiliser le TI par la perfusion

d'isoprotérénol (1 à 3 $\mu\text{g}/\text{min}$) ou la prise de nitroglycérine sublinguale (0,3 à 0,4 mg). La sensibilisation par l'isoprotérénol est bien validée actuellement et permet d'augmenter le nombre de réponses positives de 49 % à 66 %. Il convient néanmoins de souligner que l'utilisation de doses excessives d'isoprotérénol (5 $\mu\text{g}/\text{min}$ par exemple) peut conduire à un nombre important de faux positifs. La sensibilisation par la trinitrine a été moins largement utilisée mais semble au moins aussi efficace que la sensibilisation par l'isoprotérénol et offre l'avantage de dispenser de la mise en place d'une voie veineuse.

Les différentes réponses au test d'inclinaison

La réponse vagale est caractérisée par une chute brutale de la tension artérielle, qui précède dans la grande majorité des cas la bradycardie. La mesure continue de la tension artérielle permet de distinguer avec Sutton différents types de réponses :

- **Type 1** : Mixte : Bradycardie modérée (pas de bradycardie $< 40/\text{mn}$ pendant plus de 10 secondes) (Fig. 1). C'est la réponse la plus fréquente.
- **Type 2** : Cardio-inhibitrice (bradycardie $< 40/\text{min}$ pendant plus 10 secondes ou asystole > 3 secondes). Ce type de réponse est subdivisé en :
 - *type 2A* : la chute tensionnelle précède la chute de la fréquence cardiaque ;
 - *type 2B* : la chute tensionnelle survient en même temps que la chute de la fréquence cardiaque.
- **Type 3** : Vasodépressive : Pas ou peu de bradycardie (fréquence cardiaque $> 60/\text{min}$) (Fig. 2).

D'autres réponses sont actuellement identifiées : la réponse " dysautonomique " se caractérise par une chute progressive de la tension artérielle sans variation majeure de la fréquence cardiaque ; le syndrome de tachycardie à l'orthostatisme se caractérise par une tachycardie sinusale importante ($>120/\text{min}$) survenant dès la verticalisation, avec baisse modérée de la tension artérielle.

Apport du TI dans le diagnostic des syncopes inexpliquées

L'histoire naturelle des patients présentant des syncopes inexpliquées souligne leur bon pronostic habituel. Elles n'en constituent pas moins un problème fréquent en pratique courante. L'utilisation du TI comme un test de " débrouillage " à proposer à tout patient dans cette situation à l'issue de l'examen clinique, de l'électrocardiogramme et du massage sino-carotidien n'est probablement pas raisonnable. La rentabilité du TI dans une telle situation serait faible, sa sensibilité n'est que de 40% environ et sa spécificité n'est pas parfaitement connue (variant de 0 à 100 % selon les études). Il convient donc de sélectionner la population à soumettre au TI si l'on veut que le test ait une bonne rentabilité diagnostique. Le meilleur critère de sélection semble être la présence ou l'absence d'une cardiopathie.

En présence d'une cardiopathie sous-jacente, une cause rythmique est à rechercher en premier lieu, le holter et l'exploration électrophysiologique étant les premiers examens à réaliser. Seule leur négativité fera envisager le TI.

En l'absence de cardiopathie, l'exploration électrophysiologique n'est contributive que dans 13 % des cas. Lorsque l'électrocardiogramme est normal, la syncope vaso-vagale est la cause la plus fréquente. Le TI apparaît donc alors comme le premier examen à réaliser, positif dans 49 % des cas à l'état de base pour Kapoor, et dans 66 % des cas lorsqu'il est sensibilisé par l'isoprotérénol. Bien entendu, il ne prend tout son intérêt qu'en cas de syncope vaso-vagale atypique, la syncope vaso-vagale typique laissant en général peu de doute diagnostique.

Dans d'autres cas, devant une syncope vaso-vagale typique, le TI est parfois réalisé pour rassurer le patient, ou pour authentifier le diagnostic si ses activités le nécessitent.

Le TI pour sélectionner un traitement de la syncope vaso-vagale

Dans la grande majorité des cas, lorsqu'un traitement est nécessaire (ce qui représente une faible proportion des patients présentant des syncopes vaso-vagales), le choix empirique se porte sur les bêta-bloquants ou le disopyramide, avec des résultats satisfaisants. Il est cependant des cas, rares, où le traitement doit être orienté et où son efficacité nécessite d'être prédite. Ce sont les cas où la syncope vaso-vagale est responsable d'une symptomatologie sévère ou incompatible avec une activité professionnelle ou de loisir, ou encore les cas où elle se révèle rebelle au traitement empirique.

Le TI peut alors orienter la thérapeutique. Ainsi, le choix de première intention d'un traitement bêtabloquant a été proposé dans les situations suivantes :

- présence d'une tachycardie sinusale précédant la syncope lors du TI. Ce signe aurait une valeur prédictive positive de l'efficacité des bêta-bloquants au long cours de 95 % ;

- positivité du test sous isoprotérénol. Ce signe aurait une valeur prédictive positive de l'efficacité des bêtabloquants au long cours de 96 % ;

- négativation d'un TI positif par l'injection d'un bêtabloquant intraveineux.

Le choix d'un traitement pourrait également être guidé par le type de réponse au TI : les réponses vasodépressives et dysautonomiques suggèrent de privilégier les drogues vasoactives, alors que les réponses de type 1 ou 2 laissent entrevoir la possibilité de recourir à la stimulation cardiaque en cas d'échec de tout autre traitement. Notons ici que les réponses cardioinhibitrices ne constituent nullement une contre-indication au traitement bêtabloquant qui s'est au contraire révélé efficace dans cette situation.

En revanche, l'utilisation du TI pour prédire l'efficacité d'un traitement, c'est à dire la réalisation d'un TI après quelques jours de traitement pour s'assurer de sa négativation, a pu être proposée mais ne semble pas souhaitable en pratique courante. En effet, la reproductibilité du TI d'un jour à l'autre est faible (variant de 30 à 80 %), ce qui gêne considérablement l'interprétation d'un second test négatif.

En conclusion

Le TI est un examen de grande valeur diagnostique lorsque les patients devant être soumis à ce test sont bien sélectionnés et que le protocole de réalisation du test est rigoureux. L'individualisation de " profils spécifiques de réponse " au TI pourrait donner des indications sur le traitement le mieux adapté.

Principales références bibliographiques sur le sujet

1. Kapoor WN, Karpf M, Wieand HS et al. A prospective evaluation and follow-up of patients with syncope. *N Engl J Med* 309 : 197, 1983.
2. Kapoor WN. Diagnostic evaluation of syncope. *Am J Med* 90 : 91, 1981.
3. Kapoor WN, Smith MA, Miller NL. Upright tilt testing in evaluating syncope : a comprehensive literature review. *Am J Med* 97 : 78, 1994.
4. Grubb BP. Pathophysiology and differential diagnosis of neurocardiogenic syncope. *Am J Cardiol* 84 : 3Q , 1999.
5. Rubin AM, Rials SJ, Marinchak RA. The head-up tilt table test and cardiovascular neurogenic syncope. *Am Heart J* 125 : 476, 1993.
6. Sutton R, Bloomfield DM. Indications, methodology and classification of results of tilt table testing. *Am J Cardiol* 84 : 10Q, 1999.
7. Sra JS, Anderson AJ, Sheikh SH, et al. Unexplained syncope evaluated by electrophysiologic studies and head-up tilt testing. *Ann Intern Med* 114 : 1013 , 1991.