



Titre : Utilisation de la Dobutamine lors de RMC de stress

Effets

La Dobutamine est une catécholamine synthétique. Elle augmente la contractilité cardiaque (effet inotrope positive), la fréquence cardiaque (effet chronotrope positive) et accélère la conduction auriculo-ventriculaire (effet dromotrope positive).

Sa demi-vie plasmatique est de 2 minutes. Elle est donc rapidement éliminée après l'arrêt de la perfusion.

Pour un descriptif complet et précis, se référer au Compendium Suisse des Médicaments.

Préparation de la perfusion de Dobutamine

Matériel

- 1 flacon de Dobutamine 250 mg dans 50 ml (5 mg/cc)
- 1 longue tubulure banché reliant le patient à la pompe seringue
- 1 robinet à 3 voies placé avant le Venflon
- 2 tubulures antireflux pour l'administration simultané du Gadolinium et de la Dobutamine

Calcul de la dose

- Aspirer 10 cc de Dobutamine (50 mg) puis ajouter du NaCl ad 50 cc. On obtient une solution de 1 mg/cc
- La dose se calcule en fonction du poids de la personne (cf. tableau annexée):

Ex : Patient de 80 kg

Dose de 10 mcg/kg/min = $0.01 \times 80 = 800$ mcg/min (0.7 mg/min)

Vitesse perfusion / min = 0.8 cc/ min

Vitesse perfusion / heure = 64 cc / heure

Administration de la perfusion de Dobutamine

- S'assurer de la perméabilité de la perfusion
- Purger toute la tubulure avec la solution de Dobutamine
- Le protocole d'administration de la Dobutamine est le suivant :
- Dose initiale de 10 mcg/kg/min pendant 3 minutes (= premier palier)
- Puis augmentation de 10 mcg/kg/min toutes les 3 minutes jusqu'à la dose maximale de 40 mcg/kg/min ou atteinte de 90% de la FCMT (fréquence maximale théorique = $220 - \text{âge du patient}$)
- Une dose d'Atropine de 0.25 à 0.5 mg est administrée à la fin du 2^{ème} palier de 20 mcg si la fréquence ne dépasse pas 100 P/min

a) Chez le patient âgé, choisir des paliers de 5 et non de 3 minutes qui permet une meilleure équilibration des taux.

b) Le but du test réside autant - si ce n'est plus - dans l'augmentation de la fréquence cardiaque que dans celle de la contractilité. Le ventricule gauche est le plus souvent hyperdynamique dès 20 mcg/kg/min. C'est la raison pour laquelle il est désormais recommandé d'administrer une première dose d'Atropine (0.25-0.5 mg/min) à la fin du 2^{ème} palier. Cette approche évite la survenue d'une réaction vaso-vagale et contribue à accélérer la fréquence.

Effets secondaires

Arythmies sous Dobutamine

La Dobutamine est une substance qui peut déclencher des arythmies, soit des palpitations. Les arythmies supraventriculaires (fibrillation auriculaire, tachycardie auriculaire) sont les complications les plus fréquentes (1.6%). La Dobutamine peut également déclencher des tachycardie/ fibrillation ventriculaire, surtout sur un terrain ischémique. Cet effet proarythmogène est dose dépendant. C'est une des raisons pour laquelle on recommande de ne pas dépasser la dose de 30 mcg/kg/min et de jouer avec l'atropine pour augmenter .

En cas de survenue d'arythmies soutenues (supraventriculaire, ventriculaires), le premier geste est d'arrêter la perfusion de Dobutamine.

En cas de persistance de l'arythmie, celle-ci doit être corrigée selon les guidelines habituels.

Obstruction sous-valvulaire sous Dobutamine :

L'apparition d'une obstruction sous-valvulaire est fréquente sous perfusion de Dobutamine et survient tout particulièrement chez les patients hypertendus qui présente une hypertrophie du septum basal. Sa présence n'est donc pas synonyme de CMH primaire.

Cette obstruction peut être sévère et atteindre des valeurs de gradient ≥ 100 mmHg. Elle peut être en soi responsable de l'apparition d'une ischémie avec trouble de la cinétiques segmentaire (en particulier l'apex) en raison de l'augmentation brutale de la post-charge. Elle peut aussi s'accompagner d'une chute de la tension artérielle sur réaction vaso-vagale.

Il n'y a pas lieu d'arrêter la perfusion tant que le patient n'est pas symptomatique et qu'il ne présente pas d'anomalie majeure de la cinétique segmentaire ou de chute de pression. Par contre, il faut éviter d'augmenter les doses de Dobutamine et préférer l'administration de l'Atropine pour atteindre la fréquence cible.

Hypotension/Hypertension sous Dobutamine

L'apparition d'une hypotension sous Dobutamine survient dans 0.5% des cas. Elle n'est le plus souvent pas la conséquence d'une ischémie mais celle d'une réaction vasovagale à moins que l'imagerie nous prouve une détérioration brutale de la fraction d'éjection ou la survenue d'une obstruction sous-aortique.

Ces hypotensions répondent bien à l'administration d'Atropine. Elles sont souvent la conséquence d'une trop haute dose de Dobutamine. Elles s'annoncent souvent par une diminution de la fréquence cardiaque voire une fluctuation de celle-ci. L'administration précoce d'Atropine permet de les prévenir.

Une crise d'hypertension sur Dobutamine ne se rencontre que dans 0.5% des cas. Elle peut nécessiter le recours à un vasodilatateur (comprimés de TNT, Isoket intraveineux)

Règles d'or

- Etre à l'écoute du patient
- Le patient doit pouvoir en tout temps signaler ce qu'il ressent.

- Etre en tout temps capable de rentrer dans la salle pour s'assurer de l'état du patient.
- Surveiller constamment la FC et la TA
- Etre capable de détecter rapidement toute anomalie majeure de la contractilité ventriculaire (segmentaire ou globale)
- Maintenir une surveillance clinique stricte 30 minutes après la perfusion de Dobutamine.

Usage conjoint d'Atropine

Chez des patients d'âge moyen, la dose maximale recommandée est de 1.0 mg. Chez le patient âgé, il est déconseillé de dépasser une dose de 0.75 mg en raison du risque d'intoxication atropinique décrit dès 0.5 mg. Chez le patient jeune, il est possible de monter jusqu'à 2.0 mg.

N.B : Ce produit est contre-indiqué lors de prostatisme significatif et de glaucome à angle fermé.

En cas de glaucome, prière de contacter l'ophtalmologiste du patient afin d'avoir son opinion. En l'absence de ce dernier, joindre l'ophtalmologiste du CHUV qui peut examiner le patient juste avant la procédure voire contrôler la pression de l'œil après l'examen.

Dans la mesure où les patients qui reçoivent de l'atropine peuvent être ébloui par la lumière, ils doivent être informé au moment de la convocation qu'ils ne pourront pas conduire et devront se faire raccompagner en voiture ou utiliser les transports publics.

Fin d'examen

L'administration de 1- 2 mg d'Indéral est conseillé en fin d'examen chez les patients qui ont subi un test de Dobutamine / Atropine, à moins que le patient ne souffre d'asthme ou d'insuffisance artérielle.

On peut également administrer 0.5 mg/kg d'Esmolol (suivi de 0.2 mg/kg si nécessaire) qui a l'avantage de posséder une très courte demi-vie.

Motif d'arrêt du test

1. $\geq 90\%$ de la FCMT acquise
2. Chute de pression symptomatique de plus de 20 mmHg par rapport aux valeurs de base ou de plus 40 mmHg par rapport aux valeurs initiales
3. Hypertension artérielle : TA systolique > 250 mmHg, TA diastolique > 115 mmHg
4. Apparition de douleur angineuse / dyspnée s'aggravant en cours du test
5. Apparition d'une dyskinésie
6. Apparition d'une dilatation du VG ou d'une hypo/akinésie étendue (> 3 segments)
7. Signes de déficience hémodynamique (pâleur, cyanose)
8. Arrythmies sévères telles fibrillation auriculaire ou tachycardie ventriculaire non-soutenue ou soutenue
9. Sous-décalage du segment ST de plus de 2 mm ssi associé à une anomalie de la cinétique segmentaire
10. Sus-décalage du segment ST ≥ 1 mm
11. Apparition de vertiges ou autres troubles neurologiques
12. A la demande du patient si malaise ou fatigue extrême
13. Incapacité à suivre le tracé ECG ou à mesurer la pression artérielle pour raisons techniques