

# BIVALIRUDINE (Angiomax<sup>md</sup>)



INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE CARDIOLOGIE  
ET DE PNEUMOLOGIE  
DE QUÉBEC  
UNIVERSITÉ LAVAL

## Protocole médical

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N° :	PRO-097
	Page :	1 de 8
	Émis le :	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

Professionnels habilités
Infirmières et infirmiers

Secteurs d'activité visés
Service d'hémodynamie Unité de soins intensifs et intermédiaires de cardiologie

Clientèles visées
<ul style="list-style-type: none"><li>Usager adulte inscrit ou admis devant subir une intervention coronarienne percutanée :<ul style="list-style-type: none"><li>atteint de thrombocytopénie immunitaire à l'héparine OU</li><li>pour qui l'utilisation d'héparine poserait un risque estimé accru de saignement (ex : accès artériel fémoral difficile, patient âgé, histoire de saignement majeur passé).</li></ul></li></ul>

Description du protocole
<b>AVANT L'ADMINISTRATION DE LA BIVALIRUDINE :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Créatinine</li></ul>
<b>Préparation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Reconstituer la fiole de bivalirudine de 250 mg avec 5 ml d'eau stérile pour injection</li><li>Soutirer 5 ml d'un sac de 50 ml de NaCl 0,9% ou de dextrose 5%</li><li>Ajouter le contenu de la fiole de bivalirudine reconstituée (concentration finale de la solution : 5 mg/ml)</li></ul>
<b>ADMINISTRATION DE LA BIVALIRUDINE :</b>
<b>BOLUS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si poids de 150 kg et moins<ul style="list-style-type: none"><li>0,75 mg/kg i.v. direct avec la programmation de la pompe</li></ul></li><li>- Si poids de plus de 150 kg<ul style="list-style-type: none"><li>115 mg i.v. direct avec la programmation de la pompe</li></ul></li></ul>
<b>Note :</b> Selon la version de la bibliothèque de la pompe volumétrique, il peut être nécessaire de programmer d'abord la perfusion et la démarrer et ensuite appuyer sur BOLUS pour programmer le bolus.

### Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée

N° : PRO-097  
Page : 2 de 8  
Émis le : 2012-06-11  
Révisé le : 2023-05-08  
Prochaine révision : 2026

#### Description du protocole (suite)

##### PERFUSION :

- Administrer durant toute la durée de l'intervention coronarienne percutanée
- Dose à ajuster selon la fonction rénale :

##### - Poids de 150 kg et moins :

DFGe	Supérieur ou égal à 30 mL/min	Moins de 30 mL/min	Hémodialyse
Dose	1,75 mg/kg/h	1 mg/kg/h	0,25 mg/kg/h

##### - Poids de plus de 150 kg :

DFGe	Supérieur ou égal à 30 mL/min	Moins de 30 mL/min	Hémodialyse
Dose	270 mg/h	154 mg/h	40 mg/h

- Cesser la perfusion à l'arrêt de la procédure d'hémodynamie à moins d'avis contraire de l'hémodynamicien qui pourrait souhaiter compléter l'administration du sac en cours à l'unité de soins.

#### Voir annexe 1 pour stabilité et compatibilité

##### Surveillance :

- **ACT (activated clotting time ou temps de coagulation activée)**
  - Mesurer ACT 5 min après l'administration du bolus. Si l'ACT est inférieur à 250 sec, administrer un bolus additionnel de 0,3 mg/kg (usagers de 150 kg et moins). Pour les usagers de plus de 150 kg, donner un bolus de 46 mg. Aucune diminution de la dose de bolus n'est requise en insuffisance rénale.

- **Tension artérielle** (peut causer hypotension ou hypertension)
- Signes et symptômes de **saignement** durant le traitement avec la bivalirudine.

Si une hémorragie menaçant la vie du patient survient pendant le traitement, il faut arrêter la perfusion en présence du médecin.

Note au prescripteur : Considérer de mesurer le TCA et autres paramètres de coagulation et utiliser les mesures usuelles (plasma frais congelé, transfusion). En cas de surdosage, il n'existe aucun antidote spécifique. La bivalirudine est hémodialysable

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	<b>N°:</b>	<b>PRO-097</b>
	<b>Page :</b>	<b>3 de 8</b>
	<b>Émis le:</b>	<b>2012-06-11</b>
	<b>Révisé le :</b>	<b>2023-05-08</b>
	<b>Prochaine révision :</b>	<b>2026</b>

Références
Outils cliniques : N/A
Bibliographie :
- Monographie de produit : bivalirudine, Sandoz Canada Inc, révisé 22 juin 2016
- Erlinge D, Omerovic E, Fröbert O, Linder R, Danielewicz M, Hamid M and al, Bivalirudin versus Heparin monotherapy in myocardial infarction. N Engl J Med 2017 ;377(12) :1132-42

**Élaboré par :**

M<sup>me</sup> Isabelle Taillon, pharmacienne

**Révisé par (lors de la mise à jour) :**

M<sup>me</sup> Marie-Sophie Lambert, pharmacienne

M. Michel Germain, pharmacien

M<sup>me</sup> Audrey Vachon, pharmacienne

**Personnes consultées (dernière version) :**

M<sup>me</sup> Valérie Masse, conseillère-cadre aux activités cliniques à la Direction des soins infirmiers

D<sup>r</sup> Jean Champagne, chef du Département multidisciplinaire de cardiologie

M<sup>me</sup> Julie Racicot, chef du Département de pharmacie

M<sup>me</sup> Kathleen Vézina, conseillère-cadre aux activités cliniques à la Direction des soins infirmiers

M<sup>me</sup> Marie-Christine Giroux, conseillère-cadre aux activités cliniques à la Direction des soins infirmiers

## Protocole médical

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N°:	PRO-097
	Page :	4 de 8
	Émis le:	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

### Validé par :

Jean Champagne \_\_\_\_\_ 2023-05-08  
D<sup>r</sup> Jean Champagne \_\_\_\_\_  
Chef du Département multidisciplinaire de cardiologie \_\_\_\_\_  
Date

Julie Racicot \_\_\_\_\_ 2023-05-08  
M<sup>me</sup> Julie Racicot \_\_\_\_\_  
Chef du Département de pharmacie \_\_\_\_\_  
Date

Nathalie Thibault \_\_\_\_\_ 2023-05-08  
M<sup>me</sup> Nathalie Thibault \_\_\_\_\_  
Directrice des soins infirmiers \_\_\_\_\_  
Date

### Approuvé par :

Marie-Hélène LeBlanc \_\_\_\_\_ 2023-05-08  
D<sup>re</sup> Marie-Hélène Leblanc \_\_\_\_\_  
Présidente du CMDP \_\_\_\_\_  
Date

Date d'entrée en vigueur : 2012-06-11  
Révisions antérieures : 2012-10-15, 2020-05-25

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N°:	PRO-097
	Page :	5 de 8
	Émis le:	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

### Annexe 1

Tableau 1 : Bolus de bivalirudine (peut être administré avec la pompe)

Poids (kg)	BIVALIRUDINE – BOLUS		
	Dose : 0,75 mg/kg (DONNÉE À ENTRER DANS LA POMPE)		
	Débit approximatif de la pompe (mL/heure)	Dose	Volume de solution diluée à 5mg/mL à administrer
33 – 37,9	1200	25 mg	5 ml
38 – 42,9	1200	30 mg	6 ml
43 – 47,9	1200	35 mg	7 ml
48 – 52,9	1200	37,5 mg	7,5 ml
53 – 57,9	1200	40 mg	8 ml
58 – 62,9	1200	45 mg	9 ml
63 – 67,9	1200	50 mg	10 ml
68 – 72,9	1200	52,5 mg	10,5 ml
73 – 77,9	1200	55 mg	11 ml
78 – 82,9	1200	60 mg	12 ml
83 – 87,9	1200	65 mg	13 ml
88 – 92,9	1200	67,5 mg	13,5 ml
93 – 97,9	1200	70 mg	14 ml
98 – 102,9	1200	75 mg	15 ml
103 – 107,9	1200	80 mg	16 ml
108 – 112,9	1200	82,5 mg	16,5 ml
113 – 117,9	1200	85 mg	17 ml
118 – 122,9	1200	90 mg	18 ml
123 – 127,9	1200	95 mg	19 ml
128 – 132,9	1200	97,5 mg	19,5 ml
133 – 137,9	1200	100 mg	20 ml
138 – 142,9	1200	105 mg	21 ml
143 – 147,9	1200	110 mg	22 ml

## Protocole médical

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N°:	PRO-097
	Page :	6 de 8
	Émis le:	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

148 – 150	1200	112,5 mg	22,5 ml
PLUS DE 150	1200	115 mg	23 ml

Tableau 2 : Perfusion de bivalirudine

### Poids jusqu'à 150 kg

BIVALIRUDINE – PERFUSION			
Vitesse de perfusion du soluté de 50 ml (dosé à 5 mg/ml) préparé pour la perfusion continue			
<i>Administrer durant toute la durée de la procédure d'hémodynamie</i>			
Poids (kg)	Fonction rénale normale ou modérément altérée (DFGe 30 mL/min ou plus) Dose : 1,75 mg/kg/h*	Fonction rénale altérée (DFGe inférieur à 30 mL/min) Dose : 1 mg/kg/h*	Hémodialyse Dose : 0,25 mg/kg/h*
33 – 37,9	12 ml/h	7 ml/h	2 ml/h
38 – 42,9	14 ml/h	8 ml/h	2 ml/h
43 – 47,9	16 ml/h	9 ml/h	2,5 ml/h
48 – 52,9	17,5 ml/h	10 ml/h	2,5 ml/h
53 – 57,9	19 ml/h	11 ml/h	3 ml/h
58 – 62,9	21 ml/h	12 ml/h	3 ml/h
63 – 67,9	23 ml/h	13 ml/h	3,5 ml/h
68 – 72,9	24,5 ml/h	14 ml/h	3,5 ml/h
73 – 77,9	26ml/h	15 ml/h	4 ml/h
78 – 82,9	28 ml/h	16 ml/h	4 ml/h
83 – 87,9	30 ml/h	17 ml/h	4,5 ml/h
88 – 92,9	31,5 ml/h	18 ml/h	4,5 ml/h
93 – 97,9	33 ml/h	19 ml/h	5 ml/h
98 – 102,9	35 ml/h	20 ml/h	5 ml/h
103 – 107,9	37 ml/h	21 ml/h	5,5 ml/h
108 – 112,9	38,5 ml/h	22 ml/h	5,5 ml/h
113 – 117,9	40 ml/h	23 ml/h	6 ml/h
118 – 122,9	42 ml/h	24 ml/h	6 ml/h

## Protocole médical

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N°:	PRO-097
	Page :	7 de 8
	Émis le:	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

123 – 127,9	44 ml/h	25 ml/h	6,5 ml/h
128 – 132,9	45,5 ml/h	26 ml/h	6,5 ml/h
133 – 137,9	47 ml/h	27 ml/h	7 ml/h
138 – 142,9	49 ml/h	28 ml/h	7 ml/h
143 – 147,9	51 ml/h	29 ml/h	7,5 ml/h
148 – 150	52,5 ml/h	30 ml/h	7,5 ml/h

\* Les poids sont regroupés par intervalle et le débit de perfusion est arrondi. La programmation de la pompe donne un débit plus précis en fonction du poids de l'utilisateur.

### Poids plus de 150 kg

<p><i>BIVALIRUDINE – PERFUSION</i></p> <p>Vitesse de perfusion du soluté de 50 mL (dosé à 5 mg/mL) préparé pour la perfusion continue</p> <p><i>Administrer durant toute la durée de la procédure d'hémodynamie</i></p>			
Poids (kg)	Fonction rénale normale ou modérément altérée (DFGe 30 mL/min ou plus) Dose : 1,75 mg/kg/h	Fonction rénale altérée (DFGe inférieur à 30 mL/min) Dose : 1 mg/kg/h	Hémodialyse Dose : 0,25 mg/kg/h
PLUS DE 150	270 mg/h (54 ml/h)	154 mg/h (30,8 ml/h)	40 mg/h (8 ml/h)

<b>Protocole d'utilisation de la bivalirudine (Angiomax<sup>md</sup>) lors d'une intervention coronarienne percutanée</b>	N° :	PRO-097
	Page :	8 de 8
	Émis le :	2012-06-11
	Révisé le :	2023-05-08
	Prochaine révision :	2026

### Annexe 2

#### Stabilité :

- Fiole reconstituée stable pendant 24 heures au réfrigérateur
- Stable 24 heures à la température ambiante dans le D5% et NaCl 0,9% lorsque dilué à une concentration entre 0,5 et 5mg/ml.

#### Compatible avec :

- acyclovir, amikacine, aminophylline, ampicilline, argatroban, atropine, azithromycine, aztréonam, brétylium, calcium (chlorure et gluconate de), céfazoline, céfépime, céfotaxime, ceftazidime, ceftriaxone, céfuroxime, ciprofloxacine, cisatracurium, clindamycine, cyclosporine, daptomycine, dexaméthasone, dexmédétomidine, digoxine, diltiazem, diphenhydramine, dopamine, doxycycline, énalapril, épinéphrine, eptifibatide, ertapénem, esmolol, fentanyl, fluconazole, furosémide, ganciclovir, gentamicine, héparine, hydralazine, hydrocortisone, hydromorphone, imipénem-cilastin, insuline régulière, isoprotérénol, lévofloxacine, lidocaïne, linézolide, magnésium (sulfate de), mannitol, mépéridine, méropénem, méthylprednisolone, métoclopramide, métoprolol, métronidazole, midazolam, milrinone, morphine, moxifloxacine, naloxone, nitroglycérine, nitroprussiate de sodium, norépinéphrine, octréotide, ondansétron, phényléphrine, pipéracilline-tazobactam, KCl, potassium (phosphate de), procainamide, propranolol, ranitidine, rocuronium, sodium (bicarbonate de), sodium (phosphate de), sulfaméthoxazole-triméthoprim, tacrolimus, ticarcilline-clavulanate, tigécycline, tirofiban, tobramycine, vasopressine, vérapamil et voriconazole.

#### Incompatible avec :

- altéplase, amiodarone, amphotéricine B, caspofongine, chlorpromazine, diazépam, dobutamine, famotidine, halopéridol, labétalol, lorazépam, phénytoïne, prochlorpérazine, prométhazine, streptokinase et vancomycine