

I Revues générales

L'angioplastie dans la journée : réalisable ? pour qui ?

RÉSUMÉ : L'angioplastie ambulatoire est actuellement une stratégie sécuritaire pour les patients et cela a été démontré par plusieurs études randomisées et registres observationnels. Cette stratégie s'adresse à des patients porteurs d'un angor stable avec une procédure réalisée par voie radiale dans la majorité des cas.

L'absence de complications pendant la procédure et la période de surveillance reste fondamentale pour une sortie ambulatoire en sécurité. L'évaluation de notre pratique quotidienne 10 années après la mise en place nous montre que, dans une population non sélectionnée avec angor stable, l'angioplastie ambulatoire est réalisable dans 2/3 des cas (angioplastie *ad hoc* > 80 %). L'hospitalisation reste nécessaire en présence d'événements indésirables (1/3 des motifs d'hospitalisation) ou pour surveillance (2/3 des motifs d'hospitalisation).

À 24 heures après l'angioplastie, le pronostic est excellent sans événements cardiovasculaires majeurs en termes de décès, infarctus du myocarde, nécessité de revascularisation urgente, AVC ou complication majeure de la voie d'accès. Le taux de réhospitalisation est bas (1,2 %) sans nécessité de revascularisation urgente.



V. RUBIMBURA, A.-M. DUVAL, S. AKAKPO, M. BOUKANTAR, L. ROSTAIN, A. BAROUKY, J.-L. DUBOIS-RANDÉ, E. TEIGER

Hôpital de jour de Cardiologie, UF de Cardiologie et Rythmologie Interventionnelles, CHU Henri-Mondor, CRÉTEIL.

Les maladies cardiovasculaires, notamment la cardiopathie ischémique, demeurent la première cause de décès dans le monde. Le traitement de la cardiopathie ischémique avec l'angioplastie coronaire, dans l'angor stable et dans le syndrome coronarien aigu, a permis de réduire la mortalité dans les dernières décennies. Actuellement, l'angioplastie ambulatoire, qui permet un retour à domicile le jour même de l'intervention, représente une stratégie en cours d'expansion sécuritaire pour le patient à un moindre coût pour les systèmes de santé.

Sécurité clinique de l'angioplastie ambulatoire

Plusieurs études ont montré que cette stratégie, chez des patients sélectionnés, sans complications pendant la

procédure et la période de surveillance post-procédure, ne présente pas de risques majeurs en termes de complications cardiovasculaires par rapport à l'hospitalisation classique [1-7]. Il y a un peu plus de 20 ans, une première étude démontrait la faisabilité de l'angioplastie coronaire ambulatoire chez des patients sélectionnés, à faible risque cardiovasculaire [1].

Par la suite, 2 grandes études randomisées ont confirmé la sécurité de cette stratégie. Bertrand *et al.* (étude EASY) ont randomisé 1 005 patients avec angor stable traités par voie radiale entre une stratégie ambulatoire avec administration d'un bolus d'abciximab (inhibiteur des glycoprotéines IIb/IIIa) et l'hospitalisation classique avec infusion prolongée d'abciximab : l'étude a démontré une non-infériorité de la stratégie ambulatoire à 30 jours sur le critère primaire d'évalua-

tion (élévation de la troponine T et de la CK-MB) sans décès ni thrombose de stent constatés pendant cette période [2].

Dans l'étude EPOS, 800 patients avec angor stable traités par voie fémorale (hémostase par compression manuelle) ont été randomisés entre la stratégie ambulatoire et l'hospitalisation classique : à 24 heures, aucune différence n'a été observée sur le critère d'évaluation primaire (décès, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, pontage aorto-coronarien, revascularisation urgente, complications majeures de la voie d'abord nécessitant une transfusion, nouvelle compression) ; MACE à 2,2 % pour les patients en ambulatoire et 4,2 % pour les patients hospitalisés ($p = \text{NS}$) [3]. À signaler que, dans le groupe ambulatoire, une seule réadmission a été nécessaire en raison d'un faux anévrisme sans décès ni thrombose de stent observés.

La sécurité de la stratégie ambulatoire a été confirmée aussi par la grande méta-analyse de Rao *et al.* portant sur plus de 107 000 patients avec angor stable traités presque exclusivement par voie fémorale : pas de différence de mortalité ou de réhospitalisation à 48 heures (0,37 % *versus* 0,50 % respectivement) et à 30 jours (9,56 % *versus* 9,60 % respectivement) par rapport aux patients hospitalisés [8].

1. Sélection des patients susceptibles de bénéficier d'une angioplastie ambulatoire

Le **tableau I** résume les critères de sélection des patients, utilisés dans les études randomisées et observationnelles, qui pourraient bénéficier d'une angioplastie ambulatoire. Dans notre pratique quotidienne, dans la majorité des cas (> 90 %), les patients hospitalisés en hôpital de jour (HDJ) ne sont pas sélectionnés en amont. En cas de "fragilité" (dysfonction VG, insuffisance rénale...) ils sont adressés directement en hospitalisation classique par leur cardiologue référent.

Si un patient "fragile" est adressé en HDJ, il sera plus facilement hospitalisé, même après une angioplastie sans complications, avec au final une mauvaise utilisation des ressources humaines (2 unités d'hospitalisation) et une perte d'activité pour l'HDJ.

2. Sélection des patients après la procédure d'angioplastie coronaire

Une angioplastie coronaire sans complications avec un résultat final optimal est la "condition *sine qua non*" pour pouvoir envisager une stratégie ambulatoire. Très probablement, cette partie est la plus importante dans la décision finale de sortie ambulatoire. Le **tableau II** montre les principaux critères d'exclusion. Dans la majorité des cas, les patients sont hospitalisés, en l'absence

de complications pendant la procédure, à la décision du cardiologue en HDJ en raison souvent de procédures longues et/ou compliquées (Rotablator®, bifurcation traitée avec 2 stents...), de l'utilisation d'une grande quantité de produit de contraste, de doute sur la compréhension des consignes pour l'ambulatoire...

3. Sélection des patients après la période de surveillance post-procédure (4-6 heures)

La période de surveillance après l'angioplastie coronaire reste primordiale car dans cette phase on peut toujours observer des complications cardiaques et/ou vasculaires (**tableau III**). À la fin de cette procédure, le patient doit être capable de déambuler de façon autonome et se sentir en bon état général.

Critères d'éligibilité à l'hospitalisation en HDJ

- Angor stable.
- Absence de signes cliniques de décompensation cardiaque, dysfonction ventriculaire gauche importante (FEVG < 35 %) et insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 30 mL/min).
- Patient plutôt autonome, avec une présence familiale le soir de la procédure et ne vivant pas à plus de 60 minutes de l'hôpital.

Tableau I : Critères d'éligibilité à l'hospitalisation en hôpital de jour (HDJ) pour une angioplastie ambulatoire.

Critères d'exclusion liés à la procédure

- **Cliniques :**
 - douleur thoracique persistante en fin de procédure malgré un résultat angiographique satisfaisant ;
 - instabilité hémodynamique/électrique pendant la procédure.
- **Angiographiques :**
 - Résultat angiographique non satisfaisant avec occlusion/dissection d'une branche collatérale significative et/ou flux TIMI final < 3 sur l'une des branches principales ou secondaires.
- **Vasculaires :**
 - Présence de complications vasculaires (hématome, doute sur une fistule artério-veineuse, échec d'hémostase...).

Tableau II : Critères d'exclusion liés à la procédure.

Critères d'exclusion liés à la période de surveillance post-procédure (4-6 heures)

- Présence d'une douleur thoracique.
- Modification de l'ECG de contrôle par rapport à l'ECG de base.

Tableau III : Critères d'exclusion liés à la période de surveillance post-procédure (4-6 heures).

Revue générale

4. Caractéristiques et suivi des patients ayant bénéficié d'une angioplastie ambulatoire dans notre unité d'HDJ en 2016-2017

L'angioplastie ambulatoire est pratiquée dans le centre depuis un peu plus d'une dizaine d'années, la plupart du temps en *ad hoc* après la coronarographie. Au cours des 2 dernières années (2016-2017), 403 patients ont bénéficié d'une angioplastie coronaire dans l'unité d'HDJ. 241 patients (59,8 %) ont pu bénéficier en fin de journée d'une sortie ambulatoire. Le **tableau IV** résume les caractéristiques de notre population ambulatoire comparée à la population hospitalisée. Il s'agit d'une population d'un âge moyen de 66 ans ayant plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire et antécédents d'angioplastie. Dans la majorité des cas, l'indication est un angor stable avec ou sans test d'ischémie préalable. Moins fréquemment (< 10 % des patients) les patients adressés présentent des caractéristiques

POINTS FORTS

- Plusieurs études randomisées et registres observationnels ont confirmé la sécurité de la stratégie ambulatoire.
- Les 3 phases clés de l'angioplastie ambulatoire: sélection des patients (angor stable), procédure d'angioplastie (résultat angiographique satisfaisant sans complications) et période de surveillance post-procédure (libre d'événements indésirables).
- Les patients avec angor stable qui ont bénéficié d'une procédure d'angioplastie simple, avec un résultat angiographique satisfaisant sans complications pendant et après la procédure, peuvent bénéficier d'une sortie ambulatoire en sécurité dans la majorité des cas.
- Potentiellement 2/3 des patients avec angor stable pourraient être traités en ambulatoire ce qui offrirait une plus grande disponibilité de lits avec une réduction des coûts pour les systèmes de santé.
- L'angioplastie ambulatoire dans l'angor stable est associée à un moindre coût d'hospitalisation et à une meilleure satisfaction pour les patients sans présenter des risques cardiovasculaires supplémentaires.

	Population ambulatoire (n = 241)	Population hospitalisée (n = 162)	p
Âge	66,5 ± 11	66,2 ± 11	p = NS
Sexe (hommes %)	85,1	83,8	p = NS
IMC	26,7 ± 4	26,8 ± 4,2	p = NS
HTA (%)	56,2	52,3	p = NS
Diabète (%)	31,1	33,3	p = NS
Dyslipidémie (%)	48,1	51,8	p = NS
Tabagisme (actif/ancien) (%)	40,7	46,9	p = NS
ATCD angioplastie (%)	43,8	50,6	p = NS
ATCD pontage (%)	7,4	7	p = NS
Indication angor stable (%)	98,7	98,1	p = NS
Traitement antiagrégant et/ou anticoagulant			p = 0,008
Kardégic + clopidogrel (%)	82,6	71,6	
Kardégic + ticagrelor/prasugrel (%)	13,6	12	
Kardégic + clopidogrel + AVK/NACO (%)	14,8	16,4	

Tableau IV : Caractéristiques cliniques des patients avec angioplastie en HDJ de cardiologie (2016-2017). HTA: hypertension artérielle; IMC: indice de masse corporelle; ATCD: antécédents; AVK: antivitamines K; NACO: nouveaux anticoagulants oraux; NS: non significatif.

d'angor instable ou il s'agit d'angioplastie complémentaire après un syndrome coronarien aigu.

Le **tableau V** illustre les caractéristiques de la procédure d'angioplastie. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une procédure *ad hoc* réalisée presque exclusivement par voie radiale. Par rapport à la population hospitalisée, la procédure d'angioplastie est plus simple: durée inférieure, moins de rayons X, moins de produit de contraste, moins de stents utilisés et stents utilisés plus courts.

La présence d'événements indésirables pendant la procédure (47 patients) ou la période de surveillance (1 patient) identifie les patients qui nécessiteront une surveillance prolongée. Toutefois, parmi les patients hospitalisés, la présence d'événements indésirables est une raison d'hospitalisation dans 29,6 % des cas tandis que la majorité des patients (70,4 %) ne présentent pas de complications proprement dites mais requièrent

	Population ambulatoire (n = 241)	Population hospitalisé (n = 162)	p
Angioplastie <i>ad hoc</i> (%)	84,6	74,1	p = 0,007
Voie radiale (%)	94,6	95,1	p = NS
Durée (moyenne, médiane - min)	40,3 ± 16, 36	45 ± 32, 36	p = 0,055
Air kerma (moyenne, médiane - mGy)	619 ± 421, 487	857 ± 943, 580	p = 0,001
Contraste (moyenne, médiane - mL)	148 ± 48, 137	164 ± 61, 150	p = 0,005
Stents/patient (moyenne, médiane)	1,7 ± 1, 1	1,9 ± 1,1, 2	p = 0,031
Longueur totale (moyenne, médiane - mm)	33 ± 22, 28	38 ± 26, 32	p = 0,028
Angioplastie 1 ou 2 vaisseaux (%)	77,7	71,4	p = NS

Tableau V : Caractéristiques de la procédure d'angioplastie.

	Population ambulatoire (n = 241)
Décès	0
Infarctus du myocarde	0
Nécessité de revascularisation urgente	0
AVC	0
Complications vasculaires majeures	0
Réhospitalisation (n, %)	3 (1.2)
Troponine (moyenne, médiane - µg/L)	302 ± 703,87

Tableau VI : Suivi à 24 heures de la population ambulatoire. AVC: accident vasculaire cérébral.

une surveillance en raison de procédures longues et/ou compliquées, de surveillance de la fonction rénale, de patients vivant seuls...

5. Suivi des patients en post-angioplastie

En ce qui concerne le suivi des patients avec angioplastie ambulatoire, un appel est effectué systématiquement le lendemain de la procédure pour s'assurer de l'absence de complications, et une prise de sang est effectuée en ville pour évaluer la troponine. Pendant ces 2 ans (**tableau VI**), aucun événement cardiaque majeur n'a été détecté en termes de décès, infarctus du myocarde, nécessité de revascularisation urgente,

accident vasculaire cérébral ou complication vasculaire majeure de la voie d'accès. Trois patients ont dû être réhospitalisés : le premier patient a présenté un malaise vagal en sortant de l'hôpital, le deuxième a présenté des palpitations prolongées le lendemain de la procédure et le troisième patient asymptomatique a été réhospitalisé en raison d'une troponine en ville élevée (2000 µg/L). Aucun de ces patients n'a eu besoin d'une coronarographie en urgence.

BIBLIOGRAPHIE

1. LAARMAN GJ, KIEMENEIJ F, VANDER WIEKEN LR *et al.* A pilot study of coronary angioplasty in outpatients. *Br Heart J*, 1994; 72:12-15.
2. BERTRAND OF, DE LAROCHELIERE R, RODES-CABAU J *et al.* for the Early Discharge After Transradial *stenting* of Coronary Arteries (EASY) Study Investigators. A Randomized Study Comparing Same-Day Home Discharge and Abciximab Bolus Only to Overnight Hospitalization and Abciximab Bolus and Infusion After Transradial Coronary Stent Implantation. *Circulation*, 2006;114:2636-2643.
3. HEYDE GS, KOCH KT, DE WINTER RJ *et al.* Randomized Trial Comparing Same-Day Discharge With Overnight Hospital Stay After Percutaneous Coronary Intervention: Results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). *Circulation*, 2007;115:2299-2306.
4. KIM M, MUNTNER P, SHARMA S *et al.* Assessing Patient-Reported Outcomes and Preferences for Same-Day Discharge After Percutaneous Coronary Intervention Results From a Pilot Randomized, Controlled Trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2013;6: 186-192.
5. LE CORVOISIER P, GELLEN B, LESAULT PF *et al.* Ambulatory transradial percutaneous coronary intervention: A safe, effective, and cost-saving strategy. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2013;81:15-23.
6. Agarwal S, Thakkar B, Skelding KA *et al.* Trends and Outcomes After Same-Day Discharge After Percutaneous Coronary Interventions. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2017;10:e003936.
7. ABDELAAL E, RAO SV, GILCHRIST IC *et al.* Same-Day Discharge Compared With Overnight Hospitalization After Uncomplicated Percutaneous Coronary Intervention. *JACC Cardiovasc Interv*, 2013;6:99-112.
8. RAO SV, KALTENBACH LA, WEINTRAUB WS *et al.* Prevalence and Outcomes of Same-Day Discharge After Elective Percutaneous Coronary Intervention Among Older Patients. *JAMA*, 2011; 306:1461-1467.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.