REVUES GÉNÉRALES
Cardiologie interventionnelle

Angioplastie ambulatoire

RÉSUMÉ : La mise en place de l'angioplastie ambulatoire, actuellement en cours de validation, repose d'une part sur la démonstration maintenant établie de l'absence de complication en post-angioplastie chez des patients sélectionnés, et d'autre part sur la recherche pour chaque patient de l'absence de critères de risque (angiographiques, cliniques et sociaux).
L'angioplastie ambulatoire s'inscrit dans le cadre d'une organisation rigoureuse où interviennent notamment :
– en intra-hospitalier : le médecin cathétériseur, le médecin en charge de l'hospitalisation, des infirmières dédiées, ainsi qu'une structure d'accueil d'urgence éventuelle,
– en extra-hospitalier : le cardiologue référent du patient et un laboratoire de biologie.

→ **A.M. DUVAL, S. AKAKPO, E. TEIGER**
Fédération Cardiologie, Hôpital Henri Mondor, CRETEIL.

Progressivement depuis 5 à 10 ans, il est devenu possible de proposer à certains patients nécessitant une revascularisation coronaire une sortie le jour même : c'est l'angioplastie ambulatoire ou *same-day discharge*. Il serait réducteur de n'y voir qu'un avantage médico-économique (coût et disponibilité des lits d'hospitalisation). En effet :
– pour les patients : une sortie le jour même est plébiscitée par nombre d'entre eux,
– pour le centre : la mise en place de l'angioplastie ambulatoire a conduit à structurer la prise en charge de ces patients dans des secteurs dédiés type hôpital de jour, avec des procédures strictes et une réelle collaboration ville-hôpital.

Cette nouvelle offre de soins s'appuie sur la constatation d'une absence de complications pendant la phase de surveillance hospitalière usuelle de 24 à 36 heures en post-angioplastie

Les progrès pharmacologiques et techniques ont amélioré la sécurité de l'angioplastie

>>> Progrès techniques :

- Miniaturisation des cathéters
- Permettant l'abord par voie radiale avec un risque d'accidents hémorragiques mineur.
- Possibilité d'implantation de système de fermeture type *angioseal* dans les quelques cas de voie fémorale encore nécessaires.
- Utilisation quasi systématique des stents (actifs ou nus).

>>> Progrès pharmacologiques :

- Antiagrégation double systématique avec dose de charge en clopidogrel et utilisation du prasugrel.
- Possibilité de détection des patients non répondeurs au clopidogrel (test *VerifyNow*).
- Généralisation des traitements par statines, voire par bêtabloquants.

>>> Connaissance épidémiologique et stratification du risque

La prise en charge du patient coronarien et ischémique est discutée en fonction du bénéfice attendu d'une revascularisation (étude miracle), de la sévérité des lésions coronaires (Syntax score) [1] et du risque

Revues Générales
Cardiologie interventionnelle

Calcul du score Syntax

Le score Syntax évalue pour chaque lésion l'étendue du territoire "à risque " et la sévérité de la lésion anatomique. Sont pris en compte en particulier : l'existence de lésion de bi- ou trifurcation, de lésions ostiales, de tortuosités, la longueur de la lésion, l'existence de calcifications, de thrombus.

Calcul de l'Euroscore

L'Euroscore permet de calculer un risque opératoire théorique en fonction de l'âge, du terrain extracardiaque, d'événements ischémiques récents, du caractère urgent de la chirurgie.

Le STS score

Le STS score est équivalent à l'Euroscore, mais déterminé en fonction du type de la chirurgie cardiaque.

Tableau I.

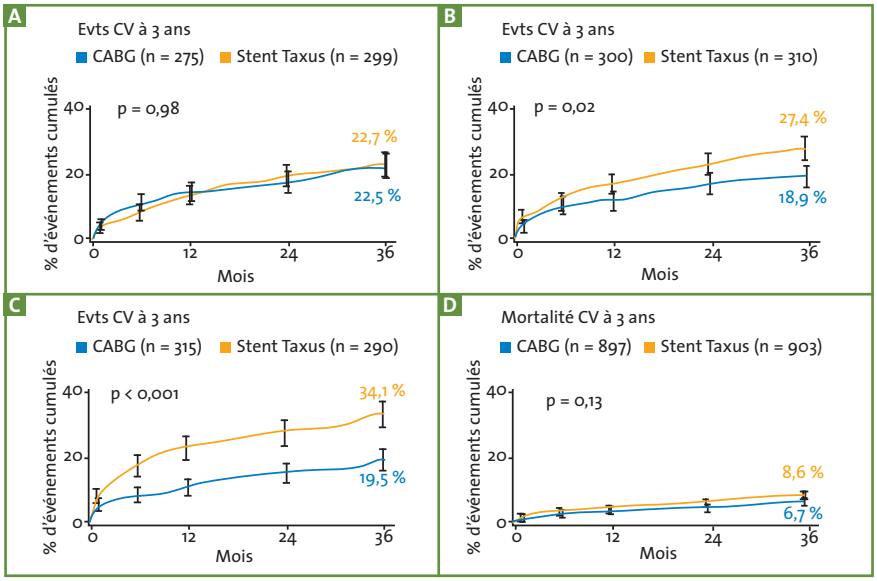

Fig. 1 : Suivi à long terme (3 ans) des patients traités par chirurgie ou stents actifs Taxus (étude SYNTAX). Les figures 1A, 1B et 1C démontrent la nécessité d'évaluer la morphologie des lésions coronaires avant de choisir le type de revascularisation. La figure 1D montre l'absence de surmortalité dans aucun des 2 groupes quels que soient le score Syntax et le type de revascularisation. **Fig. 1A :** Syntax score < 22. **Fig. 1B :** Syntax score 23-32. **Fig. 1C :** Syntax score > 33. **Fig. 1D :** Etude de mortalité.

Sténose du TC > 50 %	1A (pronostic)
Sténose IVA > 50 %	1A (pronostic)
Atteinte 2 ou3 tronculaire + dysfonction VG	1B (pronostic)
Ischémie atteignant > 10 % myocarde	1B (pronostic)
1 seule artère fonctionnelle sténosée > 50 %	1C (pronostic)
Lésion coronaire symptomatique sous traitement médical	1A (symptômes)
Insuffisance cardiaque + ischémie > 10 % + sténose > 50 %	2aB (symptômes)

Tableau II : Indications de revascularisation (reco ESC 2010).

opératoire attendu (Euroscore, encore qu'il semble que ce score évalue également le pronostic global du patient) (***tableau I***).

L'étude SYNTAX (***fig. 1***) a permis de développer un score précis et reproductible de sévérité des lésions coronaires et d'évaluer le bénéfice des deux types de revascularisation : chirurgie ou stents actifs. Elle a montré l'absence de différence significative de mortalité à 3 ans entre une prise en charge chirurgicale ou par stent actif. Par contre, elle a mis en évidence une augmentation des événements cardiovasculaires dans le suivi (nécessité de revascularisation ultérieure) d'autant plus que le score Syntax était élevé initialement.

Les dernières recommandations européennes [2] concernant la revascularisation myocardique chez le coronarien stable publiées en octobre 2010 n'ont pas évalué le critère ambulatoire. En revanche, elles définissent les critères de choix entre :
– revascularisation ou traitement médical (***tableau II***),
– angioplastie au cours de la procédure de coronarographie diagnostique ou après concertation multidisciplinaire (***tableau III***),
– angioplastie par stents actifs ou PAC en cas de lésions complexes (***tableau IV***).

Etudes de faisabilité

La première étude publiée [3] par Laarman en 1994 confirmait la faisabilité de l'angioplastie ambulatoire (chez des patients traités par angioplastie au ballon) dans un groupe à bas risque : patient stable, lésion de branches coronaires secondaires. Entre 1995 et 2010, de nombreuses études d'angioplastie ambulatoire ont été publiées chez des patients revascularisés et stentés. Il s'agissait le plus souvent de simples registres, plus rarement d'études randomisées concernant des cohortes de 50 à 200 patients.

Coronarographie et angioplastie en une même procédure	Coronarographie et angioplastie en 2 procédures
Mono- ou bitronculaire à l'exclusion de l'IVA proximale.	Aspect morphologique des lésions peu favorable.
	Insuffisance rénale avec emploi d'iode > 4 mL/kg
	Insuffisance cardiaque chronique
	Atteinte de l'IVA proximale

TABLEAU III : Recommandations ESC concernant le délai entre la coronarographie diagnostique et l'angioplastie (reco ESC2010).

Type de lésions	Recommandations Pontage	Recommandations Angioplastie
Lésion mono ou bi- tronculaire (hors IVA)	2b C	1 C
Lésion IVA proximale	1 A	2a B
Lésions 3T revascularisables, score Syntax < 22	1 A	2a B
Lésions 3T non revascularisables en totalité, score Syntax > 22	1 A	3 A
Lésion TC ostial	1 A	2a B
Lésion TC distal	1 A	2b B
Lésion TC + bi- ou tritronculaire, score Syntax < 32	1 A	2b B
Lésion TC + bi- ou tritronculaire score Syntax > 33	1 A	3 B

TABLEAU IV : Place respective des indications de la chirurgie et de l'angioplastie chez le patient coronarien stable (reco ESC2010).

Sur un total d'environ 9000 patients inclus dans différentes études d'angioplastie ambulatoire repris dans une revue extensive par Bertrand [4], l'analyse met en évidence des résultats concordants avec :
– une absence de complication ischémique dans les 24 heures qui suivent la sortie le jour même,
– une absence de complication hémorragique sévère mais quelques complications hémorragiques mineures.

Dans ces différentes études, on retrouve des critères constants et concordants :
– la population traitée présentait un angor stable,
– la nécessité d'une surveillance au minimum de 4 à 6 heures, ce qui implique un geste interventionnel effectué dans la matinée,
– un résultat angiographique parfait.

D'autres critères cliniques, pharmacologiques ou angiographiques varient d'une étude à l'autre :
– patient mono- ou multitronculaire,
– artère principale (y compris l'IVA) ou branche,
– lésion de bifurcation,
– calcifications de l'artère,
– utilisation des inhibiteurs de la glycoprotéine anti-2b/3a systématiques dans certaines équipes,
– voie radiale ou fémorale,
– utilisation d'un système de fermeture type *angioseal* en cas de voie fémorale,
– critères de sévérité clinique, en particulier FE, ATCD d'infarctus.

A quels patients peut-on proposer une angioplastie ambulatoire ?

Les données de la littérature et les premières expériences menées en France ont permis de définir :
– des types de structures et d'organisation permettant de proposer des patients pour l'angioplastie ambulatoire,
– des critères sociaux, angiographiques (***fig. 2***) et cliniques caractérisant ces patients.

Les critères retenus à ce jour pour proposer une sortie le jour même en ambulatoire consistent en :

>>> Critères cliniques

– patient présentant un angor stable ou une ischémie silencieuse,

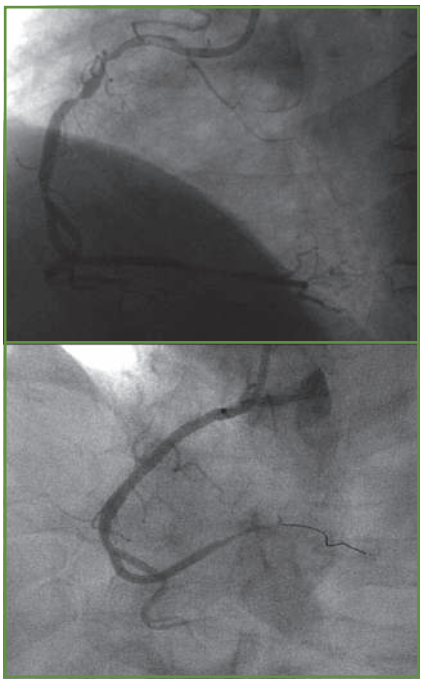

FIG. 2 : Sténose serrée de la coronaire droite. Excellent résultat de l'angioplastie permettant d'envisager une sortie en ambulatoire si les autres critères sont également acquis.

REVUES GÉNÉRALES
Cardiologie interventionnelle

POINTS FORTS

- Progrès réel dans la prise en charge du patient.
- Absence de surrisque constaté.
- Nécessité d'une structure d'hospitalisation dédiée et d'une organisation de la salle de cathétérisme.
- Respect des indications et des contre-indications à l'angioplastie ambulatoire : sociales, médicales et techniques.
- Impact médico-économique.

– sans critère d'insuffisance cardiaque : FEVG > 35 % ni signe patent d'insuffisance cardiaque,
– absence d'insuffisance rénale sévère (clairance > 30 mL/mn),
– absence de traitement par AVK associé.

>>> Critères sociaux d'exclusion
– doute sur la compréhension du patient,
– domicile à plus de 60 minutes de l'hôpital,
– patient vivant seul au domicile.

>>> Critères angiographiques d'exclusion
– accès radial impossible,
– utilisation d'anti-GpIIb/IIIa,
– flux TIMI final < 3,
– dissection coronaire,
– occlusion d'une branche collatérale significative,
– douleur thoracique persistante en fin de procédure,
– instabilité hémodynamique pendant la procédure,
– trouble du rythme pendant la procédure.

>>> Critères de surveillance en post-procédure
– durée de surveillance d'au moins 4 heures,
– absence de douleur thoracique, de modification ECG.

>>> Réévalation à 24 heures
– dosage de troponine, CPK, créatinine le lendemain de la procédure dans un laboratoire de ville (les biologistes sont invités à faxer le résultat le jour même dans le centre hospitalier et sont prévenus d'une élévation mineure possible de la troponine),
– appel téléphonique au patient.

Conclusion

Les progrès technologiques et pharmacologiques ont rendu souvent possible la sortie des patients le jour de leur angioplastie sans risque démontré à ce jour.

La mise en place de l'angioplastie ambulatoire impose de définir des critères cliniques (angor stable en l'absence d'insuffisance cardiaque et de traitement par AVK) et angiographiques de bon résultat de la procédure.

Une structure dédiée type hôpital de jour constitue un relais indispensable entre la salle de cathétérisme et la prise en charge extrahospitalière du patient.

Bibliographie

1. SERRUYS PW, ONUMA Y, GARG S, SARNO G *et al.* Assessment of the syntax score in the syntax study. *EuroIntervention*, 2009 ; 5 : 50-56.
2. European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions, WIJNS W, KOLH P, DANCHIN N *et al.* Guidelines on myocardial revascularisation. *Eur Heart J,* 2010 ; 31 : 2501-2555.
3. LAARMAN GJ, KIEMENEIJ F, VAN DER WIEKEN LR *et al.* A pilot study of coronary angioplasty outpatients. *Br Heart J*, 1994 ; 72 : 12-15.
4. BERTRAND OF, LAROSE E, DE LAROCHELLIERE R *et al.* Outpatients percutaneous coronary intervention : ready for prime time ? *Can J Cardiol*, 2007 ; 23 suppl. B : 58B-66B.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.