



Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



CLINICAL RESEARCH

Zotarolimus-eluting stent versus sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stents for percutaneous coronary intervention: A meta-analysis of randomized trials

Stent actif au zotarolimus versus sirolimus et paclitaxel dans les procédures coronaires percutanées : méta-analyse des essais randomisés

Ankur Sethi^{a,*}, Amol Bahekar^a, Rohit Bhuriya^a,
Anurag Bajaj^b, Param Puneet Singh^a,
Rohit Arora^a, Sandeep Khosla^a

^a Department of Medicine, Rosalind Franklin University of Medicine and Sciences, 3333, Green Bay Road, North Chicago, IL 60064, USA

^b Department of Medicine, Wright Center of Graduate Medical Education, Scranton, PA, USA

Received 10 December 2011; received in revised form 27 December 2011; accepted 6 January 2012

Available online 9 November 2012

KEYWORDS

Zotarolimus;
Drug-eluting stents;
Percutaneous
coronary intervention

Summary

Background. — The zotarolimus-eluting stent (ZES) is a new drug-eluting stent that delivers zotarolimus, a synthetic analogue of sirolimus, through a biocompatible phosphorylcholine polymer coating. ZES has shown promising results compared with bare-metal stents, but its safety and efficacy against sirolimus-eluting (SES) and paclitaxel-eluting (PES) stents is yet to be established.

Aims. — We aimed to summarize current evidence from randomized trials comparing ZES with SES and PES.

Methods. — We searched the Medline, Embase and CENTRAL databases for randomized studies comparing ZES with SES and PES for percutaneous coronary intervention. Relevant clinical and

Abbreviations: CI, confidence interval; DES, drug-eluting stent(s); MACE, major adverse cardiovascular events; OR, odds ratio; PCI, percutaneous coronary intervention; PES, paclitaxel-eluting stent(s); RCT, randomized controlled trial; SES, sirolimus-eluting stent(s); STEMI, ST-segment elevation myocardial infarction; TLR, target lesion revascularization; TVR, target vessel revascularization; ZES, zotarolimus-eluting stent.

* Corresponding author. Fax: +1 773 257 6726.

E-mail address: drankursethi@gmail.com (A. Sethi).

MOTS CLÉS

Zotarolimus ;
Stent actif ;
Angioplastie
coronnaire percutanée

angiographic outcomes were extracted and combined using random and fixed-effect models for heterogeneous and homogenous outcomes, respectively.

Results. — Seven randomized trials met the inclusion criteria: ZES group, $n = 3787$; SES group, $n = 2606$; PES group, $n = 1966$. Compared with SES, ZES was associated with significantly higher odds of clinically driven target vessel revascularization (odds ratio [OR] 2.36, 95% confidence interval [CI] 1.78–3.14) and target lesion revascularization (OR 2.46, 95% CI 1.36–4.46). Compared with SES, ZES had higher in-stent restenosis (OR 6.13, 95% CI 3.96–9.50), late lumen loss 'in-stent' (mean difference [MD] 0.39 mm, 95% CI 0.34–0.44) and late lumen loss 'in-segment' (MD 0.18 mm, 95% CI 0.15–0.21). ZES was associated with higher in-stent late lumen loss than PES (MD 0.18 mm, 95% CI 0.07–0.28). There were no differences in mortality, reinfarction or stent thrombosis with ZES compared with SES and PES.

Conclusion. — ZES is not superior to PES and is inferior to SES in terms of angiographic outcomes and clinically driven revascularization.

© 2012 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Justification. — Le stent actif au zotarolimus est un nouveau stent libérant du zotarolimus, analogue synthétique du sirolimus, au travers d'un polymère biocompatible (phosphorylcholine). Les résultats initiaux sont prometteurs en comparaison des stents métalliques mais l'efficacité et la sécurité, comparativement aux stents au sirolimus ou au paclitaxel, n'ont pas été établies. L'objectif était donc de faire la synthèse des données actuelles des études randomisées comparant ces trois types de stents (zotarolimus, sirolimus et paclitaxel).

Méthode. — Nous avons interrogé les bases Medline, Embase et CENTRAL, en nous intéressant aux études randomisées comparant ces différents types de stents pour les interventions coronaires percutanées. Les données cliniques et angiographiques, ainsi que les données évolutives ont été extraites et associées en utilisant des modèles préétablis (randomisés et fixes) pour évaluer les données évolutives en incluant leur caractère homogène ou hétérogène.

Résultats. — Sept études randomisées répondaient aux critères d'inclusion incluant 3787 patients dans le groupe zotarolimus, 2606 patients dans le groupe sirolimus et 1966 patients dans le groupe paclitaxel. Le groupe zotarolimus est associé à un taux accru d'efficacité sur la revascularisation du vaisseau site (OR 2,36, IC 95 % 1,78–3,14) et de traitement de la lésion cible (OR 2,46, IC 95 % 1,36–4,46), comparativement aux stents au sirolimus. Le stent au sirolimus était associé à un taux de resténose intra-stent plus élevé (OR 6,13, IC 95 % 3,87–9,50), une réduction de calibre intra-stent (différence moyenne 0,39 mm, IC 95 % 0,34–0,44) ainsi qu'à la réduction de calibre du segment considéré (différence moyenne 0,18 mm, IC 95 % 0,15–0,21) comparativement aux stents au sirolimus. Enfin, le stent au zotarolimus est associé avec une réduction de calibre intra-stent plus élevé (différence 0,18 mm, IC 95 % 0,07–0,28) comparativement au paclitaxel. Il n'y avait pas de différence du taux de réinfarctus ou de thrombose de stent avec le stent au zotarolimus, comparativement aux stents au sirolimus ou au paclitaxel.

Conclusion. — Le stent au zotarolimus n'est pas supérieur au stent au paclitaxel et est inférieur en termes d'efficacité sur les critères angiographiques et l'indication à une revascularisation sur les critères cliniques, comparativement au stent au sirolimus.

© 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

The first commercially available drug-eluting stents (DES) — the sirolimus-eluting stent (SES) and the paclitaxel-eluting stent (PES) — significantly reduced rates of restenosis and repeat revascularization after percutaneous coronary intervention (PCI) compared with bare-metal stents, in a wide variety of patients [1]. However, the long-term safety of these stents has been questioned by the reports of increased incidence of stent thrombosis, especially with PES [2,3]. Arterial wall inflammation, delayed healing and poor endothelialization are some of the factors thought to

be responsible for late stent thrombosis events after DES implantation [4,5].

Zotarolimus is a novel agent with structural homology to sirolimus, developed exclusively for its use in DES. The zotarolimus-eluting stent (ZES) has a low profile, a thin strut design and a biocompatible phosphorylcholine polymer coating (which mimics the red blood cell outer membrane), and it elutes more than 90% of the drug in the first few weeks after implantation [6]. These advances in stent design, polymer and drug elution kinetics are thought to reduce platelet adhesion and improve arterial healing, and may therefore decrease the incidence of stent thrombosis

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2889482>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2889482>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)