

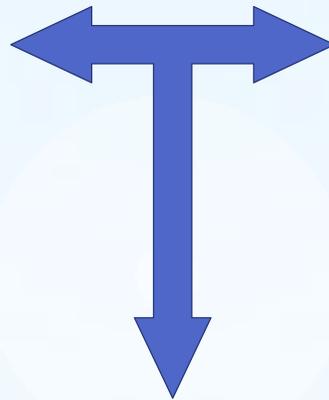
REPORT D'UN CAS : ALLERGIE AU NICKEL ET STENT ENDOVASCULAIRE

Castel.M (1), Mercier.D (2), Thiveaud.D (1,2), Lafont.J (2)
(1) Service Matériovigilance, CHU Toulouse
(2) UF AAG, CHU Toulouse



L'allergie aux métaux a une prévalence importante dans la population générale: elle est de 17% chez les femmes pour une allergie au nickel (1).

Les métaux comme le nickel sont présents sous forme d'éléments dans les implants, mais ils peuvent devenir allergisants lorsqu'ils sont libérés sous forme ionisée. Ils peuvent se transformer en effet en allergènes potentiels sous l'effet de la corrosion au contact des liquides biologiques (2).



REPORT DU CAS:

Une patiente, atteinte d'un cancer bronchique, est prise en charge pour un syndrome cave supérieur. Une corticothérapie instaurée à 2mg/kg/j est inefficace. La pose d'un stent cave supérieur est donc décidée. La patiente présente une allergie de contact au Ni documentée : eczéma de contact autour d'agrafes cutanées posées nécessitant leur ablation, et nombreuses manifestations allergiques à des bijoux fantaisie... La radiologue en charge de la pose du stent alerte le service de matériovigilance.

RAPPORTER LES CRITÈRES DE CHOIX D'UN STENT ENDOVASCULAIRE CHEZ UN PATIENT ALLERGIQUE AU NICKEL

Recherche bibliographique concernant les complications liées à l'implantologie endovasculaire



Recherche bibliographique concernant l'allergie au nickel et ses manifestations systémiques



Choix du dispositif le plus adapté parmi les références disponibles au CHU de Toulouse

Résultats

Même si les stents ont permis de réduire le phénomène de re-sténose par rapport à l'angioplastie par ballonnet, ils n'ont pas permis de l'éliminer complètement. La re-sténose se développe dans 8 à 30% des cas dans les 3 premiers mois suivant l'implantation. Les origines de cette re-sténose peuvent être multiples comme un déploiement exagéré du stent, un design non approprié ou le relargage d'éléments métalliques potentiellement toxiques (3).

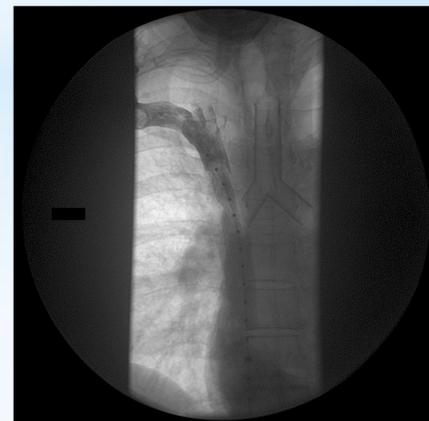
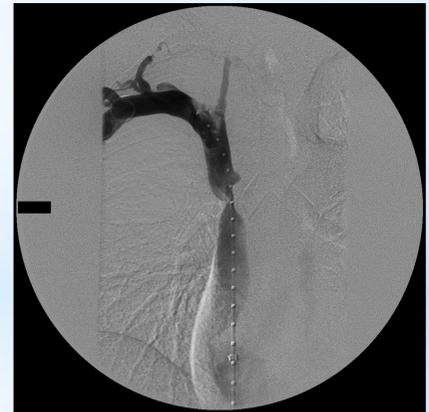
Le nickel est présent dans de nombreux métaux comme l'acier inoxydable (10% Ni) ou le nitinol (55% Ni). Ces deux matériaux sont principalement utilisés pour la fabrication de stents car ils offrent un bon compromis entre les propriétés mécaniques et structurales. L'allergie au nickel peut se manifester par des effets systémiques comme des péricardites, des migraines, un eczéma en regard du matériel implanté. Une plus grande fréquence d'allergie aux métaux (Or et Nickel) a été retrouvée chez les patients présentant des re-sténoses.

Dans ce contexte, notre choix s'est porté sur une stent en **acier inoxydable** :

- Le Ni est fortement lié à l'acier dans ce type d'alliage, le risque de relargage est donc moindre,
- Cet alliage présente le taux le plus faible de Ni

Dans un second temps, nous avons choisi un **stent recouvert de PTFE** à l'intérieur et à l'extérieur afin de minimiser les risques de relargage des ions Ni.

La patiente a donc bénéficié d'un stent Advanta V12 (Fournisseur Atrium) : il n'y a pas eu de complications au décours de l'intervention ni au cours des 3 mois suivant l'implantation.



Discussion

Lors de la pose d'un implant métallique, il n'est pas exclu que des ions allergisants puissent être relargués, notamment lorsque l'implant est soumis à une attaque oxydative (corrosion) par les liquides biologiques. Le sang constitue un milieu chimique agressif dû à la présence d'ions chlorures et de gaz dissous comme l'O₂. Les ions Ni libérés des implants peuvent provoquer une réaction inflammatoire. Messer et al ont démontré lors d'études in vitro que les stents contenant du Ni en contact avec du sang pendant 72h induisaient une cytotoxicité endothéliale et une augmentation du recrutement des cellules inflammatoires (4).

Le revêtement des endoprothèses avec une barrière biologiquement inerte à leur surface a été proposée comme une option pour minimiser le relargage de métaux sensibilisants. Des implants contenant du nickel recouverts de PTFE permettraient une utilisation sans risque chez les patients sensibilisés (étude de l'incidence de re-sténose menée chez 34 patients) (5).

Conclusion

Les réactions allergiques systémiques aux implants métalliques sont très rares, contrairement aux allergies de contact cutanées à ces mêmes métaux (2), et difficiles à diagnostiquer. En effet, chez un patient présentant des manifestations d'intolérance à un implant métallique, bien souvent, seule la guérison obtenue grâce à l'ablation du matériel suspect (lorsqu'elle est possible) permet a posteriori d'affirmer la responsabilité d'une hypersensibilité à un des composants de l'implant (mise en évidence par des tests épicutanés positifs). Par ailleurs, il n'existe pas d'attitude consensuelle en France sur la conduite à tenir en cas de mise en place d'un implant métallique chez un patient sensibilisé au préalable à un des métaux utilisés. Des études prospectives avec tests avant et après mise en place d'implants métalliques sont nécessaires pour identifier les risques encourus par ces patients allergiques et définir une conduite à tenir.

(1) Schäfer.T et al. Epidemiology of contact allergy in adults, Allergy 2001;56:1192-6
(2) Raison-Peyron.N Implants et prothèses, et allergie aux métaux, Revue française d'allergologie 2010;50:S23-28
(3) Bhavananda T et al, Interarterial shunt closure devices in patients with Nickel allergy, Catheterizations and Cardiovascular interventions 2009,74:647-651
(4) Messer R et al, Effect of vascular stent alloys on expression of cellular adhesion molecules by endothelial cells, J Long Term Eff Med Implants 2005;15:39-47
(5) Hillen et al, Evaluation of metal allergies in patients with coronary stents, Contact Dermatitis 2002, 47:353-356