

# Ischémie distale du membre supérieur après cathétérisme artériel radial

## Distal ischemia of upper limb after radial artery catheterization

Mandji Lawson J M, Birinda H, Edjo Nkilly G, Oliveira S, Mouloungui Sougou P E, Matsanga A , Tchoua R

*Département d'anesthésie-réanimation et urgence, Hôpital d'instruction des Armées Omar Bongo Ondimba de Libreville, Gabon*

### Résumé

Les auteurs rendent compte d'une observation médicale sur une ischémie distale du membre supérieur après cathétérisme artériel radial. Il s'agit d'un accident grave, mais exceptionnel, évitable par le strict respect des recommandations adoptées par consensus de sociétés savantes. Cette observation a permis de les rappeler, d'élaborer une procédure écrite et de désigner un personnel référent, pour la réalisation d'un tel geste.

**Mots-clés :** Cathétérisme artériel -Ischémie-Thrombose

### Summary

The authors report on a medical observation on a distal ischemia of upper limb after radial artery catheterization. This is a serious accident, but exceptional, avoidable by strict compliance with the consensus recommendations of learned societies. This observation allowed recalling them, to develop a written procedure and designate a reference staff for the realization of such a gesture.

**Keywords:** arterial catheterization- ischemia-thrombosis

### Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Introduction

Le cathétérisme artériel fait partie des gestes invasifs en réanimation [1,2]. Son utilisation permet le monitoring continu de la pression artérielle sanglante et facilite la réalisation des prélèvements répétitifs. L'artère radiale constitue un site privilégié en raison de sa localisation superficielle, sans risque de lésions nerveuses et de la présence d'un réseau vasculaire collatéral [3,4]. Cependant, cette technique peut engendrer des complications de type ischémique. Nous rapportons ici un cas d'ischémie distale du membre supérieur après cathétérisme artériel radial.

## Observation

N.J., âgée de 43 ans, est hospitalisée pour un accident vasculaire cérébral hémorragique capsulo-caudé gauche, compliqué d'une inondation ventriculaire incluant le quatrième ventricule. Comme antécédents médicaux, on retrouve une notion d'hypertension artérielle au décours d'une grossesse traitée pendant deux ans, avec interruption du traitement sans avis médical. L'examen clinique initial retrouve essentiellement une obnubilation avec un score de Glasgow à 9/15 et une focalisation à type d'hémiplégie droite, associée à une hypertension artérielle sévère à 180 /100 mm hg. La prise en charge était médicale (oxygène au masque à haute concentration, nicardipine intraveineuse en débit continu, prévention des convulsions par l'acide valproïque à la sonde naso-gastrique) et neurochirurgicale (pose d'un drain de dérivation ventriculaire externe). Le monitoring de la pression intracrânienne est couplé à la pression artérielle à l'aide d'un cathétérisme artériel radial droit. Au bout d'une dizaine de jours d'hospitalisation, l'état clinique de la patiente s'aggrave par un état septique. Indépendamment de celui-ci, on observe une coloration foncée de la zone d'insertion du cathéter artériel, s'étendant jusqu'aux deux premiers doigts de la main droite (**Image 1**). La main est froide, les pouls radial et cubital droit n'étaient pas perceptibles. L'ablation immédiate du cathéter est réalisée, suivi d'une compression prolongée et d'un pansement à la povidone iodée. L'état septique de cette patiente ne permet ni la réalisation d'explorations vasculaires ni l'utilisation d'un traitement anti-thrombotiques. Quelques heures plus tard, elle décède dans un tableau de défaillance multi viscérale. L'ischémie distale du membre supérieur est une complication grave du cathétérisme artériel radial, mais rarement objectivée au cours de l'examen clinique. Sa description varie de la simple nécrose cutanée à une forme plus grave nécessitant l'amputation des doigts voire du membre concerné [3,4]. Aussi, la gravité d'une telle complication nous oblige à l'avoir à l'esprit chaque fois qu'un cathétérisme artériel est réalisé. Toutefois, elle pose le problème de l'inobservance des recommandations actuelles, toutes issues d'enquêtes de pratiques [3,5].

Celles-ci intéressent le test d'Allen, les matériaux à utiliser, la technique de pose et la surveillance de l'ensemble du dispositif intra-artériel. Il convient donc de les rappeler afin de les intégrer dans notre pratique médicale quotidienne.

La réalisation d'un cathétérisme artériel radial impose au préalable un test d'Allen. Ce test évalue la présence et l'état du réseau vasculaire collatéral [3,4]. L'utilisation de la main non dominante est fortement conseillée. Le test d'Allen consiste en une compression manuelle et simultanée des artères radiale et cubitale jusqu'à l'obtention d'une main exsangue. Puis l'on procède au relâchement de l'artère cubitale tout en maintenant la pression sur l'artère radiale. Il existe une suppléance de l'artère cubitale si le temps de recoloration de la main est inférieur à sept secondes. Ce test est anormal lorsque le temps de recoloration est supérieur à quinze secondes. Le matériel recommandé pour la ponction artérielle radiale doit être un cathéter en Téflon ou Polyuréthane de calibre 20 Gauges, la longueur de 3 à 5 cm. Le circuit doit être transparent et prémonté, les connections doivent être de type Luer-lock®. Le montage du circuit nécessite une tête de pression, un support de tête de pression, une poche à pression et un manomètre, un pied à perfusion, un câble et un module de pression. Le système de purge doit permettre de maintenir un débit continu de 2 ml/h constitué par du sérum physiologique (500ml) et autorisant les purges manuelles discontinues. L'association d'héparine au vecteur de la purge (2500UI dans 500ml) permet de prolonger la durée de vie du cathéter artériel [3]. Le reste du matériel est celui utilisé pour une asepsie chirurgicale et une anesthésie locale. L'introduction du cathéter est facilitée par la technique dite de Seldinger. Une fois la ponction réalisée, le circuit est adapté après avoir été purgé correctement. Puis, il est obligatoire de connecter le câble de pression sur la tête de pression, vérifier la hauteur de la tête de pression, réaliser le zéro électrique, contrôler le reflux sanguin et l'aspect de la courbe. La surveillance est axée sur l'étanchéité du système, la pression de la poche de contre pression, le volume de la poche de sérum physiologique, la perméabilité de l'artère et la position du poignet. La surveillance concerne aussi le point d'insertion du cathéter, l'intégrité du pansement et la coloration des extrémités. Devant l'apparition de signes d'ischémie au niveau des extrémités, une échographie Doppler ou une artériographie doit être réalisée à la recherche d'une thrombose artérielle et une décision thérapeutique doit être prise en urgence (anti thrombotiques ou chirurgie). Le strict respect de ces recommandations nous aurait permis d'éviter une telle complication. L'ischémie par thrombose est une complication rare du cathétérisme artériel. Les recommandations existantes sur ce geste ont pour but d'en réduire l'incidence. Cependant, ces

recommandations ne sont pas rigoureusement mises en application en pratique. Cette observation appelle notre attention quant à la gravité d'une telle

complication. Enfin elle a permis la rédaction d'une procédure écrite et la désignation d'un personnel référent lors de la réalisation de ce geste et pour la surveillance quotidienne dans notre service.



*Image 1 : Coloration foncée de la main droite*

#### Références

1. **Bedford RF.** Long term radial artery cannulation: effect on subsequent vessel function. *Crit Care Med* 1978; 6: 64-7.
2. **Martin C, Saux P, Papazian L, Gouin F.** Long term arterial cannulation in ICU patients using the radial artery: a retrospective study. *Chest* 2001; 119: 901-906.
3. **Baron JF, Camus C, Chemla D et al.** Cathétérisme artériel et mesure invasive de la pression artérielle en anesthésie-réanimation chez l'adulte. Conférences d'experts –SFAR 1994.
4. **Marcillon M, Marcotré C, Merot S, Blin F, Lereau L, Moisan L, Maestracci P.** Le cathétérisme de l'artère radiale en anesthésie-réanimation. *Ann Fr Anesth Réanim* 1986; 8: 48-57.
4. **Scheer BV, Perel A, Pfeiffer UJ.** Clinical review: Complications and risk factors of peripheral arterial catheters used for haemodynamic monitoring in anaesthesia and intensive care medicine. *Crit. Care* 2002 ; 6 : 198-204.