

Voie radiale distale en cardiologie interventionnelle

Élise TAVARES, IDE, clinique Rhéna, Strasbourg

La première coronarographie par voie radiale a été rapportée par le Dr Campeau au Canada en 1989, puis adoptée dans un second temps par le Dr Kiemeneij, en 1992⁽¹⁾, dans le cadre de l'interventionnel coronaire percutané. Comparée à la voie fémorale, la voie radiale a largement démontré ses bénéfices pour le patient, notamment en termes de diminution des complications vasculaires⁽²⁾.

Utilisée en France dans plus de 90 % des procédures en cardiologie interventionnelle⁽³⁾, la voie radiale est ainsi devenue la voie d'abord de référence. Cependant, n'oublions pas qu'elle n'est pas indemne de complications telles que les occlusions thrombotiques, les faux anévrismes, les hémorragies avec syndrome des loges, etc. Pour diminuer davantage encore ces risques une approche plus distale de la radiale a été envisagée.

Initialement utilisée par les anesthésistes pour la mesure de pressions intra-artérielles ou pour effectuer des prélèvements⁽⁴⁾, la ponction en radiale distale a été ensuite expérimentée par les Drs Babunashvili et Kaledin en 2011 pour la recanalisation d'artères radiales occluses. Par la suite, elle a été adaptée et développée par Dr Kiemeneij en 2017 pour les cathétérismes et l'angioplastie des artères coronaires⁽⁵⁾. Aujourd'hui, la voie radiale distale semble devenir une alternative alliant un abord plus confortable pour le patient et une diminution des complications⁽⁶⁾.

LES AVANTAGES DE L'ABORD RADIAL DISTAL

- Une position plus confortable du côté des patients pour qui la supination forcée pendant un long moment peut être douloureuse, mais également pour le praticien surtout en position radiale distale gauche.
- Un faible risque hémorragique du fait d'une artère plus fine et d'une anatomie plus propice à la compression. De plus, se situant au-delà des loges musculaires du bras, il n'y a pas de risque de syndrome des loges en cas de saignement⁽⁷⁾.
- En cas d'occlusion, cet abord permet de **conserver la circulation**

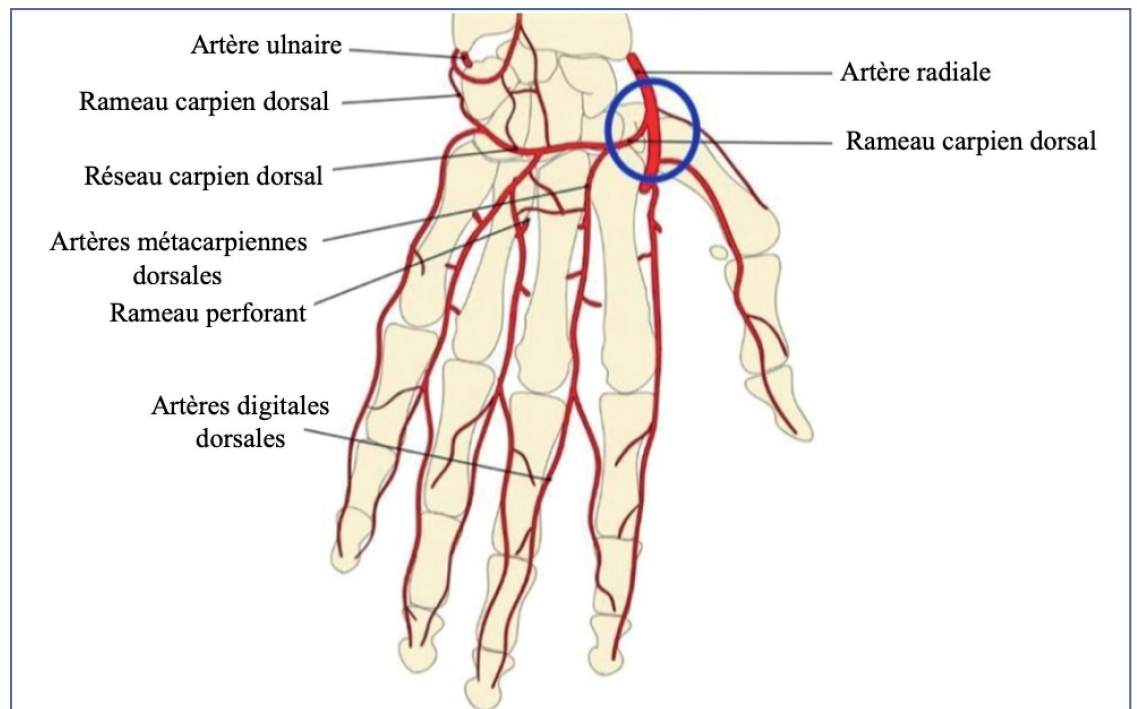


Figure 1. Anatomie en vue dorsale des artères de la main.

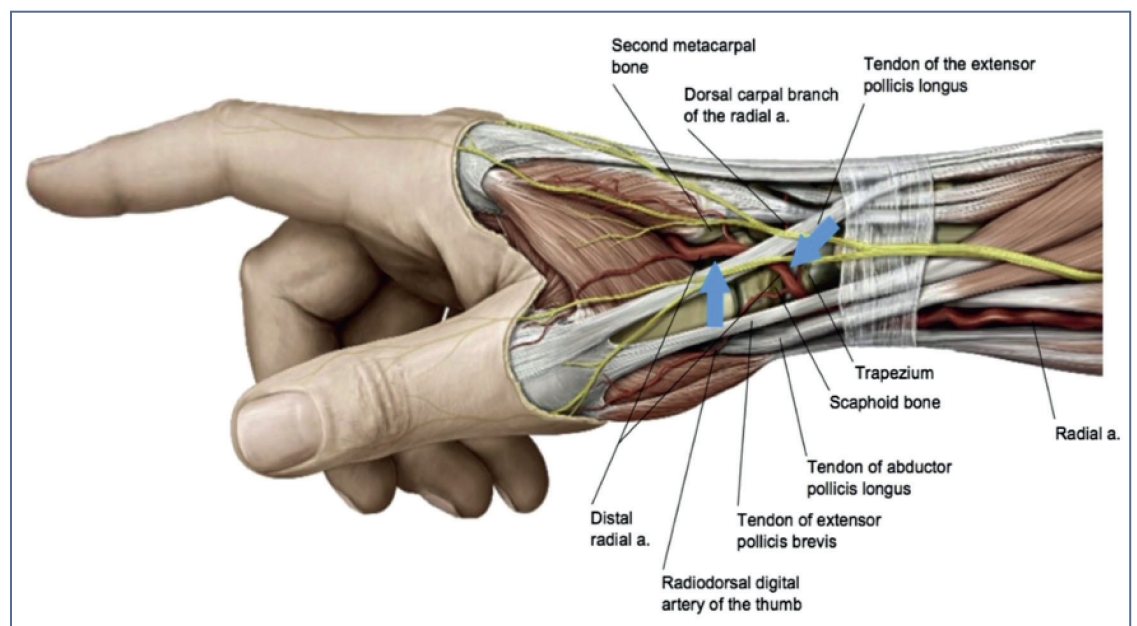


Figure 2. Visualisation des deux sites de ponction possibles de l'artère radiale distale.

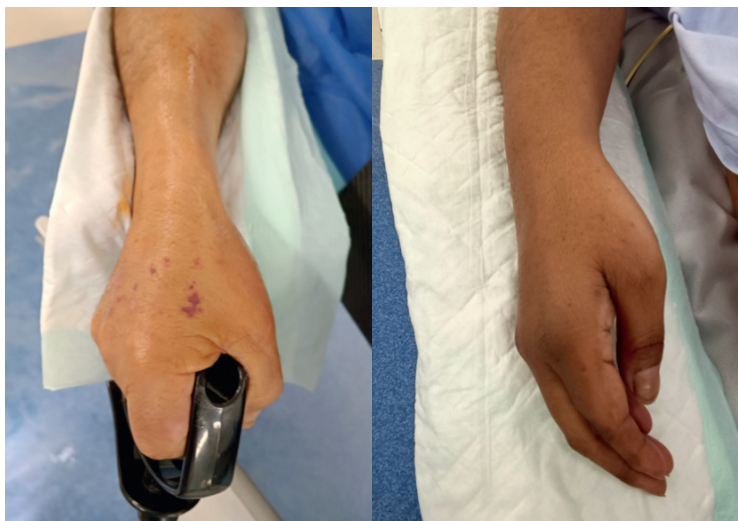


Figure 3. Position recommandée pour un abord radial distal de la main droite avec et sans poignée d'un support radial.



Figure 4. Installation du bras gauche pour un abord radial distal gauche.

SUITE EN P. 22 ...

... SUITE DE LA P. 21

sanguine vers la main à travers l'arcade palmaire.

- Il permet de **préserver l'artère radiale** chez les patients insuffisants rénaux, pour une éventuelle pose à venir de fistule artérioveineuse.
- Des suites interventionnelles propices à une **prise en charge en ambulatoire** avec un temps de compression plus rapide par rapport à la voie radiale conventionnelle et peu de risques liés à la voie d'abord⁽⁸⁾.

ANATOMIE ET LIMITES ASSOCIÉES

D'un point de vue anatomique, au niveau du poignet, la radiale contourne la styloïde du radius pour arriver au dos de la main dans la tabatière anatomique, en traversant le sommet du premier espace intermétacarpien et se termine dans la paume de la main. Elle s'anastomose avec le rameau palmaire de l'artère ulnaire pour former l'arcade palmaire profonde (figure 1)⁽⁹⁾.

L'artère radiale distale est palpable sur les structures osseuses de la tabatière et sur le dos de la main à la jonction du pouce et de l'index (figure 2).

Comme pour toute technique, la voie d'abord radiale distale a des limites : un poulx plus difficilement perceptible et de ce fait une ponction moins évidente (malgré un éventuel guidage échographique), un risque de spasme de l'artère plus élevé du fait de son plus petit calibre et, enfin, une limite dans la longueur des cathé-

ters de 100 cm pouvant être trop courts chez des patients de grande taille.

RÔLE DE L'ÉQUIPE PARAMÉDICALE

Pour garantir le succès de cette voie d'abord, l'équipe paramédicale joue un rôle primordial, aussi bien en amont qu'en aval de la procédure. En effet, l'installation du patient doit être optimale afin d'assurer un confort pour le cardiologue qui ponctionne le vaisseau. Après la

procédure, là aussi, le paramédical doit être parfaitement formé à la gestion et la surveillance du point de ponction.

Quelques remarques et Trucs et Astuces basés sur notre expérience :

- La main du patient doit être installée en position neutre avec une légère supination avec le pouce fléchi. Pour un abord radial distal droit cela peut se faire soit en tenant la poignée d'un support radial ou la main



Figure 5. Ablation de l'introducteur et compression manuelle.



Figure 6. Pansement compressif en croix au niveau du point de ponction - heure de mise en place indiquée sur le pansement.

Les dispositifs dédiés

Grâce au développement de dispositifs dédiés à la réduction de la taille de la ponction, le calibre très fin d'une artère comme celui de l'artère distale devient une limite relative. Parmi ces dispositifs, nous retrouvons, les introducteurs Glidesheath Slender™ (Terumo), mais également le système d'accès sans gaine Sheathless Railway™ (Cordis) (photo 1).

En effet, la conception des introducteurs de type Glidesheath Slender™ permettent de réduire le diamètre extérieur de la gaine d'introduction de 1 F, sans en impacter le diamètre interne.

Le système d'accès Sheathless Railway™ quant à lui permet un abord artériel direct avec un cathéter guide qui se convertit en système d'accès sans passer par un introducteur pour ainsi réduire la taille du site de ponction artérielle jusqu'à 2 F. Il fonctionne comme un « dilateur » sur lequel est monté un cathéter guide. Grâce à son embout fuselé et un revêtement hydrophile, il facilite l'avancée à travers la peau puis l'artère radiale. Il va ainsi être utilisé comme support supplémentaire (tracking) et faciliter la progression du cathéter guide en suivant l'anatomie radiale jusqu'à l'artère sous-clavière (photo 2).

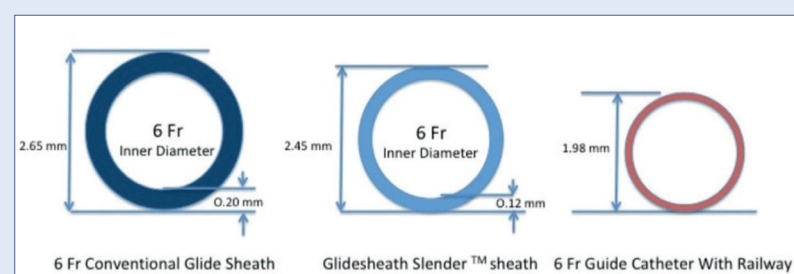


Photo 1. Schéma comparateur des diamètres des différents systèmes d'accès artériels.

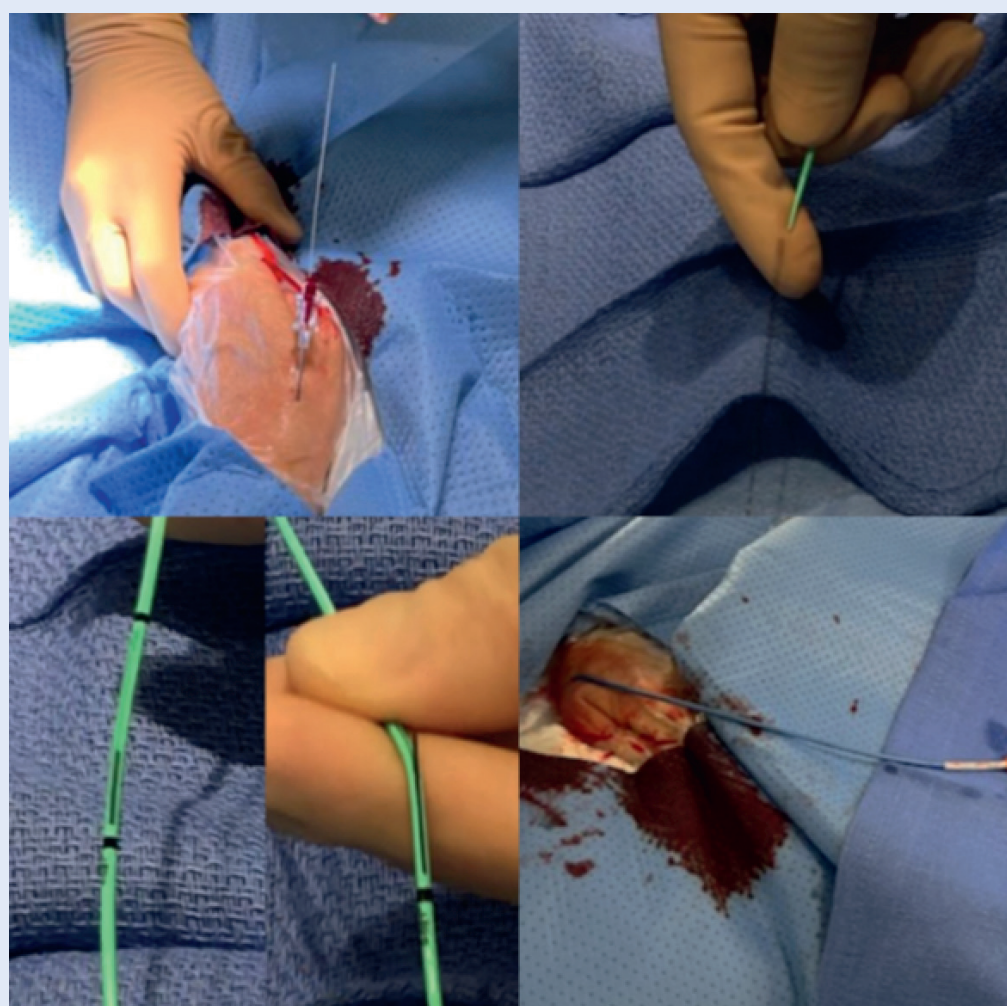


Photo 2. Utilisation d'un système d'accès Sheathless Railway™ pour la mise en place d'un cathéter guide sans gaine.

juste posée le long du corps sur un support (figure 3). Pour l'abord radial gauche, le bras gauche sera amené sur le ventre du patient, le but étant de rapprocher la main au maximum vers le niveau de l'abord fémoral droit en fonction des capacités de mobilité du patient. Le bras gauche sera calé avec des coussins et la main peut, si besoin, être fixée avec du sparadrap en positionnant le pouce fléchi vers l'intérieur de la main (figure 4).

- Compression manuelle au retrait du désilet, durant 1 ou 2 minutes, à adapter en fonction de la procédure (taille de l'introducteur, quantité d'héparine etc.) (figure 5).

- Concernant le pansement compressif, le paramédical le place en croix sans faire le tour complet du poignet pour éviter tout garrot, pansement sur

lequel sera noté l'heure de pose. Le patient gardera ce pansement pendant 1 heure pour une coronarographie (pour un orifice d'introduction en 4 ou 5 F) et 2 heures pour une angioplastie (orifice d'introduction en 6 F) (figure 6).

L'ablation du pansement compressif est enfin suivie de la pose d'un pansement classique pour protéger le point de ponction.

- Les fermetures par bracelet de type TR-Band® (Terumo) ont très rapidement montré des limites en termes de maintien et d'efficacité. L'équipe médicale s'est alors tournée vers un protocole de pansement tel qu'il vient d'être décrit. Notons qu'il existe néanmoins des bracelets compressifs spécifiques à la radiale distale⁽¹⁰⁾ que nous n'utilisons actuellement que dans les procédures de type CTO (chronique total occlusion) qui nécessitent une plus grande quantité d'héparine et des cathé-

ters guides de grand diamètre, rendant une hémostase plus difficile et plus longue. ■

Références

1. Frangos Noble C et al. *Rev Méd Suisse* 2011 ; 7 : 528-32
2. Valgimigli M, Gagnor A. *Lancet* 2015 ; doi: 10.1016/S0140-6736(15)60292-6.
3. <https://www.cardiologie-pratique.com/cathlab/article/high-tech-2022>.
4. Amato J et al. *J Pediatr Surg* 1977 ; 12 (5):715-7. doi: 10.1016/0022-3468(77)90399-2.
5. <https://www.hmpglobelearning-network.com/site/cathlab/content/keep-open-mind-about-distal-radial-access>.
6. Hammami R et al. *Libyan J Med* 2021 ; 16 (1) : 1830600. doi: 10.1080/19932820.2020.1830600.
7. Nairoukh Z et al. *Cureus* 2020 ; 12(3) : e7201. doi: 10.7759/cureus.7201.
8. Montaser S et al. *World J Cardiovasc Diseases* 2020 ; 10 (10) : 716-30.
9. e-Anatomy IMAIOS. https://www.imaio.com/fr/e-anatomy/membre-superieur/membre-superieur?mic=ms-anatomie&afi=67&is=148&il=fr&l=fr_FR&ul=true.
10. www.merit/cardi-intervention/hemostasis/compression-devices/pre-ludesync-distal/

CONCLUSION

► Avec le développement de la prise en charge en ambulatoire de nos patients, aussi bien pour les actes de coronarographie diagnostique que les angioplasties coronaires, la voie radiale distale semble être une vraie alternative à l'abord radial proximal.

► Tout en privilégiant le confort des patients et des opérateurs, la voie radiale distale semble démontrer une diminution des complications vasculaires.

► Mais cette voie demande une courbe d'apprentissage, aussi bien pour le cardiologue coronarographe en charge de la ponction que pour les équipes paramédicales mandatées pour la prise en place du pansement compressif et de la surveillance postinterventionnelle. ●

LU POUR VOUS

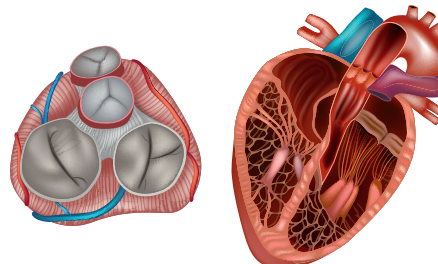
O. Varenne
Hôpital Cochin, Paris

Comparaison de deux bioprothèses pour les procédures de TAVI

Les valves ACURATE Neo2 (NEO) et EVOLUT PRO/PRO+ (PRO) sont deux valves autoexpandibles de dernière génération pour les procédures de TAVI.

Le registre NEOPRO-2 a rétrospectivement inclus 2 175 patients avec RAC serré symptomatique qui ont été traités par NEO2 (n = 763) ou PRO (n = 1 412) entre août 2017 et décembre 2021. L'âge moyen des patients était de 82 ans et

leur score STS de 4,2 %. Les procédures étaient couronnées de succès dans 93 et 94 % des cas, respectivement. Les taux de succès à 30 jours (VARC3) étaient comparables (84 vs 84 % ; p = 0,688) quel que soit le degré de calcification valvulaire. Il y avait moins d'implantations de stimulateurs cardiaques chez les patients ayant reçu une valve NEO2 (7,7 % vs 15,6 % ; p < 0,001).



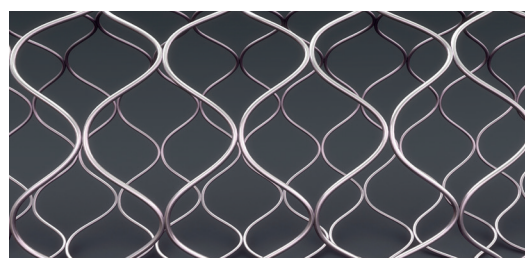
Dans cette analyse rétrospective, les performances à court terme des valves ACURATE NEO2 et EVOLUT PRO/PRO+ sont comparables. Une étude randomisée est nécessaire pour confirmer ces résultats.

Baggio S et al. *EuroInterv* 2023 ; doi: 10.4244/EIJ-D-22-00498.

BioMatrix™ versus Orsiro

Les résultats cliniques des stents à mailles ultrafines et polymère dégradable libérant du sirolimus (Orsiro, Biotronik, BP-SES) sont excellents. Dans ce travail, les investigateurs les ont comparé à des stents actifs dont les mailles sont plus épaisses et couvertes par un polymère dégradable à élution de biolimus (BioMatrix Flex™, Biosensors, BP-BES).

L'étude BIODEGRADABLE est une étude sud-coréenne, multicentrique prospective et randomisée, comparant les stents BP-SES aux stents BP-BES chez 2 341 patients coronariens. Le TLF à 3 ans est de 3,2 % chez les patients traités par BP-SES et 5,1 % chez ceux traités par BP-BES (p = 0,023). La différence est principalement liée à un moindre risque de revascularisation avec les stents à mailles ultrafines (BP-SES : 1,5 % ; BP-BES : 2,8 % ; p = 0,035).



Dans cette étude randomisée de grande taille, les stents Orsiro à mailles ultrafines sont associés à un moindre risque de revascularisation du vaisseau cible que les stents BioMatrix™ à mailles plus épaisses. Il n'y a pas de différence de risque de mortalité ou d'IDM

Yoon CH et al. *Circ Cardiovasc Interv* 2023 ;16(1) : e012307.

CATH'LAB
REVUE DE CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

Édité par AXIS Santé

56, bd de la Mission Marchand - 92400 Courbevoie - Tél. : 01 47 55 31 41
cathlab@axis-sante.com

Rédacteurs en chef : Romain CADOR (Paris), Philippe DURAND (Paris)

Conseiller de la rédaction : Jean CHAPSAL (Paris)

Comité éditorial : Alexandre AVRAN (Marignane), Nicolas BOUDOU (Toulouse), Hervé FALTOT (Colmar), Nicolas LHOEST (Strasbourg), Olivier VARENNE (Paris)

Secrétariat de rédaction : Catherine LAVAUD

Directrice de clientèle : Jessica VARRALL (jvarrall@mail.len-medical.fr)

Directeur de la publication : S. ELGOZI

Réalisation : Code à P-E

Photos : Adobe Stock, DR.