

# ACCES VEINEUX PERIPHERIQUE DIFFICILE

<sup>1</sup>Barbette, C., inf.<sup>1</sup>, Lambert, J., inf.<sup>2</sup>, Quéméneur, B., inf., Laville, C., inf.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Service d'Anesthésiologie, Hôpital Riviera Chablais ; <sup>2</sup> Service d'Anesthésiologie, Clinique Cecil-Hirslanden; Lausanne ; <sup>3</sup>Centre des formations (CFor) du CHUV, Lausanne.

Adresse de contact : Claude Laville, Infirmier Responsable de filière EPD ES Anesthésie, Cfor, CHUV : Claude.Laville@chuv.ch

En Europe, 312 millions de voies veineuses périphériques (VVP) ont été posées en 2015<sup>1</sup>. Parmi celles-ci, **20%** ont été jugées **difficiles**<sup>2</sup>. Cette difficulté a un impact important sur la qualité et la sécurité des soins et représente un risque physique et émotionnel pour le patient, d'autant plus si l'accès est rendu difficile. Les taux de succès au premier essai varient de 98 à 51 % selon les études<sup>3</sup>.

Le travail de diplôme visait à répondre à la question suivante: Quels sont les critères prédictifs de l'AVPD en anesthésie chez une population adulte et quelle est la réponse à donner à cette problématique?

L'accès veineux périphérique difficile (AVPD) est défini comme de multiples tentatives et / ou l'anticipation d'interventions spéciales étant nécessaire pour établir et maintenir l'accès veineux périphérique<sup>4</sup> ou l'absence de visibilité et la difficulté à palper la veine<sup>5</sup>. La lecture critique des articles analysés a révélé plusieurs facteurs prédictifs d'un AVPD<sup>4,5</sup>:

- Obésité
- Ages extrêmes
- Diabète
- Toxicomanie intraveineuse (IVDA)
- Drépanocytose (SCD)
- Peau foncée
- Etat de déshydratation

Adjusted ORs of significant factors associated with DVA		
Condition	Adjusted OR	95% CI
Diabetes	2.1	1.3-3.4
IVDA	2.4	1.1-5.3
SCD	3.5	1.4-8.4

Figure 1: facteurs prédictifs d'AVPD (Fields,2010)

Characteristic	Difficult venous access; n (%)		P
	Yes (n = 165)	No (n = 285)	
Age (years)			0.60
<6	58 (35.2)	35 (12.3)	
6 to <18	36 (21.8)	103 (36.1)	
18 to <65	56 (33.9)	134 (47.0)	
≥65	15 (9.1)	13 (4.6)	

Figure 2: facteurs prédictifs d'AVPD selon âge (Guillon,2015)

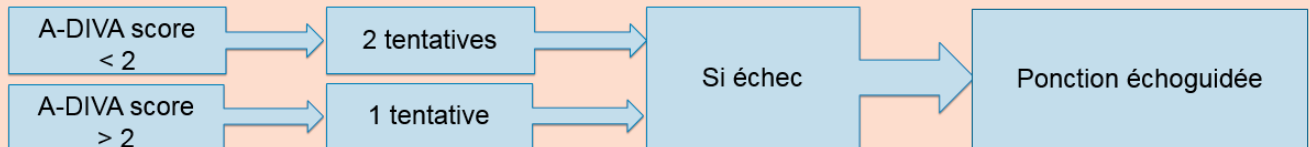
Le **score** prédictif sur la difficulté d'AVPD, nommé **A-DIVA**<sup>3</sup>, basé sur 5 critères, permet une prise de décision rapide : Chaque critère valant un point, le risque de difficulté d'accès veineux est **bas pour un score de 0 à 1, moyen de 2 à 3 et élevé si supérieur à 3**.

Risk Factor	Definition	Additive Risk Score
Palpable appearance	Is it impossible to identify the target vein by palpating the upper extremity?	1
History of difficult intravenous access	Was it difficult to insert a peripheral intravenous catheter in the past?	1
Visual appearance	Is it impossible to identify the target vein by visualizing the upper extremity?	1
Unplanned indication for surgery	Is the patient at an emergency indication for surgery?	1
Diameter of the vein ≤ 2 millimeters	Does the target vein have a diameter of at most 2 millimeters?	1

The A-DIVA scale is represented as an additive scoring system to calculate the predicted risk for an individual patient; the scores for existing risk factors are added to give an approximate estimation of a difficult intravenous access. Scores are added after answering a question with "yes."  
R<sup>2</sup> = 2.142 (Hosmer-Lemeshow), P = 0.71.

Figure 3. Echelle A-DIVA, Adult Difficult IntraVenous Access (Van Loon,2016)

Les auteurs de ce travail proposent l'algorithme original suivant en cas d'AVPD :



En cas d'AVPD, l'usage de l'US offre un gain de temps de 10 minutes en moyenne, 83% de réussite à la première tentative, une ponction en moins et par conséquent un meilleur confort pour le patient<sup>6</sup>. Cependant la technique par ultrasons (US) n'est pas recommandée pour les poses de VVP en routine et sans difficultés apparentes<sup>7</sup>.



Figure 4. Ponction veineuse périphérique sous ultrasons

La pose de VVP est un geste stressant et pénible pour le patient. Disposant d'un outil performant, l'infirmier anesthésiste devrait se limiter à deux essais pour une VVP et utiliser ensuite l'US ; dans cette perspective les auteurs sont d'avis que la formation de l'infirmier/ère anesthésiste devrait intégrer l'entraînement à l'utilisation de la technique échoguidée pour les voies veineuses périphériques.

\*Le travail de diplôme en soins d'anesthésie au CHUV porte sur la lecture critique d'articles scientifiques et intègre des pistes d'amélioration pour la pratique clinique.

<sup>1</sup>Valdez, A. M., Reynolds, A., Vanhoy, M. A., Killian, M., Cooper, M., Gates, K., ... Deliao, A. (2015). Clinical Practice Guideline: Difficult Intravenous Access. Repéré à <https://www.ena.org/practiceresearch/research/CPG/Documents/DifficultIVAccessCPG.pdf>

<sup>2</sup>Domick-Wall, T., Rudzki, L., Solanki, N. S., & Greenwood, J. (2013). Safe and correct use of peripheral intravenous devices. *ANZ Journal of Surgery*, 83, 764-768.

<sup>3</sup>Van Loon, F.H.J., Puijn, L.A.P.M., Houterman, S., & Bouwman, A.R.A. (2016). Development of the A-DIVA Scale: A Clinical Predictive Scale to Identify Difficult Intravenous Access in Adult Patients Based on Clinical Observations. *Medicine*, 95, 1-8.

<sup>4</sup>Fields, J. M., Piela, N. E., Au, A. K., & Ku, B. S. (2014). Risk factors associated with difficult venous access in adult ED patients. *American Journal of Emergency Medicine*, 32, 1179-1182.

<sup>5</sup>Guillon, P., Makhoulfi, M., Baile, S., Roucoulet, C., Dolmieu, E., & Masquellier, A.-M. (2015). Prospective evaluation of venous access difficulty and a near-infrared vein visualizer at four French haemophilia treatment centres. *Haemophilia*, 21, 21-26.

<sup>6</sup>Partovi-Deilami, K., Nielsen, J. K., Møller, A. M., Nesheim, S.S.S., & Jørgensen, V.L. (2016). Effect of Ultrasound-Guided Placement of Difficult-to-Place Peripheral Venous Catheters: A Prospective Study of a Training Program for Nurse Anesthetists. *American Association of Nurse Anesthetists Journal*, 84, 86-92.

<sup>7</sup>Liu, Y. T., Alisawati, A., & Bjornsson, H. M. (2014). Ultrasound-guided peripheral venous access: a systematic review of randomized-controlled trials. *European Journal of Emergency Medicine*, 21(1), 18-23