

Prévalence de la rigidité artérielle mesurée par la VOP dans un centre de consultation à Blida

Prevalence of arterial stiffness measured by PWV in consultation center in Blida

N. Belahsene^{1,2}, S. Ben Khedda^{1,3}

1- COCRG. Cardiology Oncology Research Collaboratrice Group, Faculty of medicine University 1 Benyoucef BENKHEDDA, Algiers

2- HMRU Blida. Hôpital Militaire Régional Universitaire de Blida

3-Cardiologie A2 CHU Mustapha Bacha (Alger)

RÉSUMÉ

La présente étude détermine la prévalence de la rigidité artérielle en mesurant la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (VOP C-F) dans une population de sujets asymptomatiques et sans antécédents cardiovasculaires particuliers. Il s'agit d'une étude descriptive et analytique portant sur 310 sujets âgés de 20 à 74 ans à risque faible et intermédiaire. Les paramètres cliniques, biologiques et la mesure de la VOP ont été recueillis et analysés. Nous avons trouvé une prévalence de 19,03% d'artères rigides définies par une VOP ≥ 10 m/sec.

Mots clés : vitesse de l'onde de pouls (VOP), sujet asymptomatique, risque cardiovasculaire faible et risque intermédiaire, CAVI: cardio-ankle vascular index

ABSTRACT

The present study determines the prevalence of arterial stiffness PAD by measuring the pulse wave velocity in an asymptomatic population and no particular cardiovascular history. This is a descriptive and analytical study that recruited 310 subjects aged 20 to 74 at low and intermediate risk. The clinical and biological parameters and the measurement of the PWV were collected and analyzed. In this study asymptomatic arterial stiffness has been diagnosed in 19, 03 % defined by PWV ≥ 10 m/s.

Keywords : Pulse wave velocity, asymptomatic subject, low cardiovascular risk and intermediate cardiovascular risk.

INTRODUCTION

Rigidité artérielle est un paramètre clé des modifications vasculaires défavorables à l'origine des maladies cardiovasculaires ⁽¹⁾. Elle se caractérise par une augmentation de la vitesse de l'onde de pouls le long de l'arbre artériel, et, est considéré comme un prédicteur indépendant du risque de maladie cardiovasculaire ^(1,2,3). L'objectif de cette étude était de définir la prévalence de la rigidité artérielle mesurée par la VOP chez les sujets jeunes et à risque CV non élevé.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude descriptive et analytique portant sur 310 patients consentant recrutés au centre régional médico- chirurgical de Blida durant la période de janvier 2013 et septembre 2015.

- Critères d'inclusion

Tous les patients âgés de 18 ans et plus, hommes et femmes, sans antécédents cardiovasculaires, non diabétiques en prévention primaire et à RCV non élevé (RCV < 20 %) selon l'équation de Framingham ont été inclus dans l'étude.

- Critères de non inclusion

Nous n'avons pas inclus les femmes enceintes, et les sujets à risque RCV $\geq 20\%$ selon l'équation de Framingham.

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique complet, d'un ECG de base, d'un bilan biologique et d'une mesure de la VOP carotido-fémorale à l'aide d'un appareil type sphygmocor (AtcorMédical, Sydney, Australia) avec une sonde haute – fidélité Millar.

La saisie et le contrôle des données ont été effectués sur le logiciel Epi Info 6 avec la collaboration d'un médecin épidémiologiste de l'unité Santé Environnement de l'Institut National de Santé Publique (INSP, Alger). L'analyse statistique des données a été réalisée sur le logiciel Stata 9.2. Les variables qualitatives sont exprimées sous forme de fréquences absolues (n=effectifs) et fréquences relatives (%). Les variables quantitatives sont exprimées sous forme de moyennes (m) $\pm$ l'écart type et valeurs extrêmes (Minimum et Maximum).

Les Odds Ratio (OR) sont présentés avec leur intervalle de confiance à 95 %, ainsi que leur test de significativité.

Les variables indépendantes de la rigidité artérielle ont été déterminées par l'analyse de régression logistique descendante (analyse multivariable). Le degré de significativité retenu est α égal à 5%.

RÉSULTATS

Les caractéristiques démographiques, les valeurs moyennes des paramètres biochimiques de la population étudiée sont présentées dans le tableau 1.

TABLEAU 1

Caractéristiques de la population globale étudiée

Variables	Total 310	Hommes 232 (74,8%)	Femmes 78(25,16%)	p
Age (années)	41.83 $\pm$ 12.84	39.74 $\pm$ 13.02	48.05 $\pm$ 10.07	10-3
Framingham à 10ans faible	242(100%)	164(67.77%)	78(32.23%)	
Framingham à 10ans intermédiaire	68(100%)	68(100%)	0	10-3
Tabagisme actif	127 (40.97%)	124(53.45%)	2(3.85%)	10-3
HTA	184 (59.35%)	135(58.19%)	49(62.82%)	0.47
PAS	130.60 $\pm$ 14.08	131.03 $\pm$ 14.08	129.33 $\pm$ 14.10	0.35
PAD	76.39 $\pm$ 10.95	77.39 $\pm$ 10.86	73.41 $\pm$ 10.76	10-3
PP	54.31 $\pm$ 11.62	53.78 $\pm$ 11.22	55.92 $\pm$ 12.67	0.15
FC	74.60 $\pm$ 12.57	74.58 $\pm$ 13.35	74.69 $\pm$ 9.97	0.94
Poids	76.92 $\pm$ 12.83	79.35 $\pm$ 12.40	69.67 $\pm$ 11.32	10-6
BMI	26.19 $\pm$ 3.94	25.89 $\pm$ 3.86	27.09 $\pm$ 4.06	0.01
TT	88.70 $\pm$ 10.25	89.15 $\pm$ 10.73	87.35 $\pm$ 8.61	0.18
RTH	102 (32.90)	51(21.98)	51(65.38)	10-3
SM	59 (19.03%)	42(18.10%)	17(21.79%)	0.47
CT	1.82 $\pm$ 0,36	1,77 $\pm$ 0.34	1.98 $\pm$ 0.35	10-3
TG	1.36 $\pm$ 0.64	1.34 $\pm$ 0.63	1.39 $\pm$ 0.68	0.58
HDL-c	0.43 $\pm$ 0.12	0.41 $\pm$ 0.11	0.49 $\pm$ 0.14	10-6
LDL-c	1.02 $\pm$ 0.29	1.09 $\pm$ 0.27	1.21 $\pm$ 0.32	10-3
Glycémie	0.93 $\pm$ 0.10	0.93 $\pm$ 0.10	0.92 $\pm$ 0.11	0.41
Prédiabète	16 (5.16%)	11(4.74%)	5(6.41%)	0.56

En résumé, l'âge moyen de la population était de 41,83 $\pm$ 12,84 ans avec une prédominance masculine 74,84%.

La prévalence des facteurs de risque vasculaire était comme suit :

- HTA : 59,35 % (184),
- tabagisme : 40,97 % (127) ; actif 77,95 % et sevré 22,05%,
- dyslipidémie : 40,65% (126),
- surcharge pondérale et l'obésité : 48,39 % (150) et 15,16 % (47) ;
- obésité abdominale et l'obésité androïde : 20,32% (63) et 32.90 % (102),
- sédentarité : 82,90 % (257).

Tous nos patients ont bénéficié d'une mesure de la VOP. On a trouvé 59 mesures de la VOP étaient pathologiques (≥ 10 m/s).

La VOP moyenne de la population générale était de $8,71 \pm 1,77$ m/s contre $11,46 \pm 1,33$ m/s chez les sujets à artères rigides avec une différence très significative $p=10^{-3}$. Les caractéristiques des sujets à VOP élevée sont représentées dans le tableau numéro 2 :

TABLEAU 2		Caractéristiques de la population selon les valeurs de la VOP		
Variables	VOP			P
	Elevée (59)	Normale (251)		
Age (années)	54.16 ± 7.68	38.93 ± 12.08		10-6
Hommes	39(66.10%)	193(76.89%)		0,08
Femmes	20(33.90%)	58(23.11%)		
Framingham à 10ans faible	37 (62.71)	205 (81.67)		10-3
Framingham à 10ans intermédiaire	22 (37.29)	46 (18.33)		
Tabagisme	20(33.90)	107(42.63)		0.22
HTA	55(93.22)	129(51.39)		10-3
PAS	134.15 ± 16.16	129.77 ± 13.45		0.03
PAD	77.76 ± 13.32	76.06 ± 10.32		0.28
PP	56.55 ± 11.73	53.79 ± 11.55		0.10
Poids	75.13 ± 11.79	77.34 ± 13.05		0.23
BMI	26.47 ± 2.94	26.13 ± 4.14		0.54
TT	89.81 ± 7.20	88.44 ± 10.84		0.35
RTH	26(44.07)	76(30.28)		0.04
SM	17(28.81)	42(16.73%)		0.03
CT	1.88 ± 0.35	1.81 ± 0.36		0.17
TG	1.40 ± 0.59	1.34 ± 0.66		0.54
HDL-c	0.43 ± 0.11	0.43 ± 0.12		0.79
LDL-c	1.18 ± 0.27	1.10 ± 0.29		0.08
Glycémie	0.96 ± 0.10	0.92 ± 0.10		0.02
Prédiabète	6 (10.17)	10 (3.98)		0.05
Ménopause	15 (75.00)	22 (37.93)		10-3
ATCD F d'HTA	46 (77.97)	134 (53.39)		10-3
ATCD F diabète	15 (25.42)	35 (13.94)		0.03
Sédentarité	58 (98.31)	199 (79.28)		10-3
VOP	$11,46 \pm 1,33$	$8,07 \pm 1,13$		10-3

Etude de prévalence de la rigidité artérielle : sur la base d'un seuil de 10 m/sec, nous avons trouvé les prévalences suivantes : 19,03 % dans la population générale, 32,35 % chez les sujets à risque intermédiaire et 15,29% chez les sujets à risque faible. Elle est de 25,64% chez les femmes, 16,81% chez les hommes, 46,15% chez les sujets de plus de 50 ans et 21,52% chez les sujets âgés de 40-50ans.

Selon les facteurs de risque traditionnels, elle était de 15.75% chez les fumeurs, de 29,89% chez les hypertendus et de 61,45% quand l'HTA évolue depuis plus de 5 années, de 22.22% en cas d'hypercholestérolémie, de 20,65% en cas d'hypertriglycéridémie, de 37,50% chez les prédiabétiques, de 24.64 % en cas de surpoids, 10.64 % en cas d'obésité définie par le BMI et 25.49% en cas obésité androïde.

TABLEAU 3		Récapitulatif des différentes prévalences de la rigidité artérielle		
Références Etudes	Centre	définition de la rigidité artérielle	Prévalence (%)	
The MARK study ⁽⁴⁾	Espagne	Haut et risque intermédiaire	CAVI	51.2
				30.3
Wang et al Jin-WenWang ⁽⁵⁾	Chine		ba PWV	24,5
Wen et al ⁽⁶⁾	Chine	18336 sujets	CAVI	11.73
Razman MR ⁽⁷⁾	Malaisie		Aix	23,3
Notre série	Blida	Faible risque		15,29
		Risque intermédiaire	VOP c-f	32,35
		Série globale		19.03

DISCUSSION

Il nous semble, que la présente étude est la première en Algérie, au Maghreb et en Afrique, qui a examiné la prévalence de la rigidité artérielle par la mesure de la VOP carotido fémorale chez les sujets d'âge moyen jeunes, asymptomatiques et à risque cardiovasculaire non élevé. Nous avons trouvé les prévalences suivantes : 19,03 % dans la population générale, 32,35 % chez les sujets à risque intermédiaire et 15,29% chez les sujets à risque faible. Elle est de 25,64% chez les femmes, 16,81% chez les hommes, 46,15% chez les sujets de plus de 50 ans et 21,52% chez les 40-50ans. Dans The MARK study (240), sur une cohorte multicentrique de 2700 patients asymptomatiques et sans antécédents de maladie athéromateuse âgés de 35-74 ans menée par Rafel Ramos Blanes, et al en Espagne, la prévalence de la rigidité artérielle mesurée par CAVI > 9 était estimée à 51,2% chez les 1221 premiers participants recrutés et de 30,3 % chez les sujets à risque intermédiaire. En Chine, Wang et al (241) retrouvent une prévalence de 24,5 %. En Malaisie, la prévalence de la rigidité artérielle était de 23,3% (242). Wen et al ont trouvé une prévalence de 11,73% (243).

Nous constatons que nos prévalences chez les sujets à risque intermédiaire sont identiques. Cependant, la différence de prévalence trouvée dans les populations générales est due probablement aux tests différents évaluant la rigidité artérielle (CAVI, baPWV, Aix respectivement en Espagne, Chine et Malaisie) d'une part et d'autre part par la nature de notre échantillon. Il est à rappeler que dans notre étude on s'est intéressé uniquement aux sujets à risque CV non élevé et on a exclu les sujets à haut RCV, ainsi nos résultats reflètent l'effet des facteurs de risque sur la VOP aortique plus clairement (Tableau 3).

CONCLUSION

La prévalence de la rigidité artérielle mesurée par la VOP était de 19,03 % en population générale, elle augmentait avec le niveau de risque cardiovasculaire et atteignait 32,35% dans le groupe de patients à risque intermédiaire. Ce résultat suggère que la mesure de la VOP devrait être généralisée en pratique clinique afin de sélectionner les patients asymptomatiques mais à haut risque qui devraient être traités efficacement afin de réduire l'incidence des maladies cardiovasculaires futures en dépistant cette atteinte préclinique.

RÉFÉRENCES

- Cecelja M, Chowienzyk P. Role of arterial stiffness in cardiovascular disease. JRSMD Cardiovasc Dis. 2012;1(4):cvsd.2012.012016.
- Zieman SJ, Melenovsky V, Kass DA. Mechanisms, pathophysiology, and therapy of arterial stiffness. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2005;25(5):932-43.
- Reference Values for Arterial Stiffness' Collaboration. Determinants of pulse wave velocity in healthy people and in the presence of cardiovascular risk factors: 'establishing normal and reference values'. Eur Heart J. 2010;31(19):2338-50.
- Rafel Ramos Blanes, Ruth Marti, Didac Parra-mon et al. Prevalence of arterial stiffness in a Mediterranean population and the potential value of Cardio Ankle Vascular Index to stratify cardiovascular risk: Preliminary results of The Mark study. CAVI Now and Futurevol2,2013
- Wang JW, Zhou ZQ, and Hu DY. Prevalence of arterial stiffness in North China, and associations with risk factors of cardiovascular disease: a community-based study. BMC Cardiovascular Disorders 2012, 12:119http://www.biomedcentral.com/1471-2261/12/119
- Razman MR, Jamaluddin AR, Ellyda MN, et al. Arterial Stiffness and its Association with Dyslipidemia. The International Medical Journal Malaysia (IMJM). Volume 12 Number 2, Dec 2013
- Wen Wen, Bin Peng, Xiaojing Tang et al. Prevalence of High Arterial Stiffness and Gender-specific Differences in the Relationships with Classical Cardiovascular Risk Factors. J Atheroscler Thromb, 2015; 22: 706-717.