

Simaga B^{1,2,4}, Vicenzi M^{1,2}, Forton K¹, Caravita S³, Di Marco GM³, Deboeck G³, Moraine JJ¹, Faoro V¹, Naeije R^{1,2}

¹Laboratoire de Physiologie cardiorespiratoire, Faculté des Sciences de la Motricité, Université Libre de Bruxelles, Belgique

²Laboratoire de Physiologie et de physiopathologie, Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles, Belgique

³ Service de Cardiologie, Hopital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

⁴ Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie, Université des Sciences, de Techniques et de Technologies de Bamako, Mali

INTRODUCTION

Le flux sanguin capillaire pulmonaire dépend de la relation entre les pressions artérielle et veineuse pulmonaires [1]. Déterminant de la capacité de diffusion alvéolo-capillaire, le volume sanguin capillaire augmente à l'effort physique.

La circulation pulmonaire des sujets masculins noirs Africains est plus résistive, moins distensible avec une moindre réserve vasculaire à l'effort [2].

BUT DE L'ETUDE

Nous supposons que cet état fonctionnel de la circulation pulmonaire des sujets noirs Africains à l'effort influence leur capacité de diffusion pulmonaire.

MATERIEL & METHODES

Trente sujets sains noirs Africains (15 hommes/15 femmes, âge : 26 ± 6 ans, BSA : 2m^2) et trente sujets sains blancs Européens (15 hommes/15 femmes, âge : 27 ± 7 , BSA : 2m^2) non-fumeurs, ont subi un test d'effort cardiorespiratoire incrémentielle.

Après récupération, ils ont repris l'effort incrémental sur une table d'échocardiographie ergométrique en position couchée et inclinée, pour des mesures échocardiographiques et de diffusions pulmonaires par la méthode de single breath.

Les données de la diffusion pulmonaire (DLNO, DLCO, Vc) ont été mises en relation avec les paramètres hémodynamiques pulmonaires (PAPm, PAPm-CI, PVRI).



RESULTATS & DISCUSSION

Avec une pente de relation PAPm-CI (reflet des résistances vasculaires pulmonaires) plus raide ($3,9 \pm 1,5$ vs $2,9 \pm 1,2$ $P < 0,01$) et un coefficient de distensibilité vasculaire pulmonaire plus faible ($0,9 \pm 0,04$ vs $1,3 \pm 0,05$, $p < 0,05$), les sujets noirs africains présentent une faible DLCO et DLNO.

Paramètres	Noirs Africains	Blancs Caucasiens
BSA (m ²)	2	2
PAPm max (mmHg)	$34,0 \pm 6,5$	$30,0 \pm 6,5$ ***
PAPm-CI	$3,9 \pm 1,5$	$2,95 \pm 1,2$ ***
PVRI	$3,40 \pm 1,2$	$2,85 \pm 0,8$ ***
Vc	$108 \pm 24,5$	$116,1 \pm 16$ **
DLNO	$184,1 \pm 45,4$	$216,9 \pm 46,0$ ***
DLCO	$36,9 \pm 8,2$	$44,0 \pm 7,3$ ***

Différence interr raciale : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

BSA : surface corporelle, **PAPm max** : pression artérielle pulmonaire moyenne maximale, **PVRI** : résistance vasculaire pulmonaire indexé, **PAPm-CI** : relation pression artérielle moyenne index cardiaque, **Vc** : volume sanguin capillaire, **DLNO** : diffusion pulmonaire de l'oxyde nitrique, **DLCO** : diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone, **VO₂max** : consommation maximale d'oxygène.

CONCLUSIONS

Le bas volume sanguin capillaire avec la moindre distensibilité et les résistances vasculaires pulmonaires élevées à l'effort chez les sujets noirs Africains, diminuent leur capacité de diffusion pulmonaire.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. J. H. Burgess, M.D. Pulmonary Diffusing Capacity in Disorders of the Pulmonary Circulation, Volume XLIX, March 1974.

[2]. Simaga B, et col. Pulmonary vascular function and exercise capacity in black sub-Saharan Africans. J. Appl Physiol 119 : 502–507, 2015.