

Titre

Remarquables corrélations entre le gain baroréflexe, le stress pulsatile et la présence d'une microalbuminurie dans la population diabétique de type 1.

AJ Scheen, M Marchand, JC Philips

Diabétologie, Centre Hospitalier Universitaire du Sart Tilman, Liège, Belgique.

Introduction

Les patients diabétiques de type 1 (DT1) sont exposés à un risque de neuropathie autonome cardiaque (NAC; marqueur classique : RR E/I ratio abaissé), de rigidité artérielle (augmentation de la pression pulsée ou PP) et de néphropathie (microalbuminurie ou μ A). Ce travail étudie les relations entre le gain baro-réflexe (GBR) mesuré dans un test d'orthostatisme, le « stress pulsatile » et la μ A chez des patients DT1.

Patients et méthodes

167 patients DT1 âgés de 20 à 60 ans (81H/86F) ont eu une mesure de μ A et du RR E/I ratio lors d'une respiration forcée à 6 cycles/min; ils ont aussi subi un test postural (« squatting ») de 3x1min (debout- accroupi-debout), avec mesure continue de la pression artérielle (PA), de la PP et de la fréquence cardiaque (FC) et calcul d'un indice du stress pulsatile (PP x FC) et du GBR (pente de la relation linéaire entre les intervalles RR et la PA systolique) lors du redressement. Les patients ont été séparés en 2 sous-groupes en fonction de la médiane du RR E/I ratio ($>1,25$ vs $< 1,25$) ou du GBR ($> 2,20$ vs $< 2,20$ bpm.mmHg-1).

Résultats

Comparés aux DT1 avec GBR élevé ($n = 82$; $4,51 \pm 2,31$ bpm.mmHg-1), les DT1 avec GBR bas ($n = 85$; $1,17 \pm 0,61$ bpm.mm Hg-1; $p < 0,00001$) ont un âge (42 vs 38 ans, NS) et une durée du diabète à peine accrue (21 vs 18 années; NS), seulement une tendance à un RR E/I ratio plus bas (1,25 vs 1,31; NS) et un taux d'HbA1c comparable (8,64 vs 8,64 %). Par contre, ils ont un index de stress pulsatile augmenté (5190 vs 4521 mmHg.min-1; $p = 0,0019$), surtout en position accroupie (5408 vs 4396 mmHg.min-1; $p < 0,0001$) suite à une élévation plus marquée de PP ($p = 0,0054$) et une réduction moindre de FC ($p = 0,0023$) lors de l'accroupissement. La μ A est plus élevée chez les DT1 avec GBR abaissé, quelle soit exprimée par la moyenne (59 ± 133 vs 10 ± 16 mg/l; $p = 0,0019$) ou par son logarithme ($1,14 \pm 0,67$ vs $0,76 \pm 0,42$; $p = 0,0001$) pour corriger pour une distribution non normale. Il existe une corrélation inverse entre le GBR et la μ A ($r = -0,28$; $p = 0,0006$) et entre le GBR et le stress pulsatile ($r = -0,28$; $p = 0,003$). Globalement, 26,9 % des DT1 avec GBR abaissé ont une μ A pathologique (> 30 mg/l) versus seulement 5,3 % chez les DT1 avec un GBR conservé ($p < 0,001$). Pareils résultats ne sont pas retrouvés de façon significative avec le simple RR E/I ratio.

Conclusion

La mesure du GBR lors d'un test de « squatting » chez des patients DT1 permet de dépister les sujets avec augmentation du stress pulsatile et μ A pathologique, bien mieux que le simple RR E/I ratio, marqueur classique d'une NAC.

Tableau 1. Paramètres physiologiques et de performance des participants avant et après la séance de squatting					
	GBR élevé	GBR bas	P	RR E/I ratio élevé	RR E/I ratio bas
Paramètres physiologiques	82 (41/41)	85 (40/45)		90 (48/42)	77 (33/44)
	38 ± 12	42 ± 11	0,023	36 ± 11	45 ± 9
	23,9 ± 2,9	23,6 ± 2,9	0,571	23,6 ± 2,8	23,9 ± 3,0
	8,64 ± 1,8	8,63 ± 1,2	0,911	8,6 ± 1,7	8,7 ± 1,3
	(mg/L)				
	10 ± 16	59± 133	0,001	23 ± 79	48 ± 115
	urie > 30 mg/l				
	5.3	26.9	<0,001	21.9	31.3
urie(mg/l)	0,76 ± 0,42	1,14 ± 0,67	< 0, 0001	0,86 ± 0,51	1,06 ± 0,65
Paramètres de mesure					
	52 ± 14	57 ± 14	0,051	52 ± 13	57 ± 15
(min ⁻¹)	87 ± 13	92 ± 12	0,113	89 ± 13	89 ± 13
(min ⁻¹)	4521 ± 1310	5190 ± 1428	0,001	4666 ± 1299	5352 ± 1501
Paramètres dérivés par le squatting					
	6 ± 7	10 ± 9	0,003	6 ± 7	11 ± 8
(nts, min ⁻¹)	-4 ± 10	-8 ± 9	0,023	-8 ± 10	-5 ± 9
(min ⁻¹)	4396 ± 1310	5408 ± 1543	<0,0001	4533 ± 1389	5352 ± 1697
(nsec,mm Hg ⁻¹)	4,51 ± 2,31	1,17 ± 0,61	<0,0001	3,19 ± 2,63	2,24 ± 1,84
	1.31 ± 0.16	1.25 ± 0.19	0.067	1.41 ± 0.14	1.14 ± 0.07