

## **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  $\mu$ A). Ce travail étudie les relations entre le gain baro-réflexe (GBR) mesuré dans un test d'orthostatisme, le « stress pulsatile » et la  $\mu$ A chez des patients DT1.

## **Patients et méthodes**

167 patients DT1 âgés de 20 à 60 ans (81H/86F) ont eu une mesure de  $\mu$ 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  $\mu$ A est plus élevée chez les DT1 avec GBR abaissé, quelle soit exprimée par la moyenne ( $59 \pm 133$  vs  $10 \pm 16$  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  $\mu$ 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  $\mu$ 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  $\mu$ A pathologique, bien mieux que le simple RR E/I ratio, marqueur classique d'une NAC.

	<b>GBR élevé</b>	<b>GBR bas</b>	<b>P</b>	<b>RR E/I ratio élevé</b>	<b>RR E/I ratio bas</b>
	<b>82 (41/41)</b>	<b>85 (40/45)</b>		<b>90 (48/42)</b>	<b>77 (33/44)</b>
	<b>38 ± 12</b>	<b>42 ± 11</b>	<b>0,023</b>	<b>36 ± 11</b>	<b>45 ± 9</b>
	<b>23,9 ± 2,9</b>	<b>23,6 ± 2,9</b>	<b>0,571</b>	<b>23,6 ± 2,8</b>	<b>23,9 ± 3,0</b>
	<b>8,64 ± 1,8</b>	<b>8,63 ± 1,2</b>	<b>0,911</b>	<b>8,6 ± 1,7</b>	<b>8,7 ± 1,3</b>
(mg/L)	<b>10 ± 16</b>	<b>59± 133</b>	<b>0,001</b>	<b>23 ± 79</b>	<b>48 ± 115</b>
urie > 30 mg/l	<b>5.3</b>	<b>26.9</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>21.9</b>	<b>31.3</b>
urie(mg/l)	<b>0,76 ± 0,42</b>	<b>1,14 ± 0,67</b>	<b>&lt; 0, 0001</b>	<b>0,86 ± 0,51</b>	<b>1,06 ± 0,65</b>
IN DE MESURE					
	<b>52 ± 14</b>	<b>57 ± 14</b>	<b>0,051</b>	<b>52 ± 13</b>	<b>57 ± 15</b>
(min <sup>-1</sup> )	<b>87 ± 13</b>	<b>92 ± 12</b>	<b>0,113</b>	<b>89 ± 13</b>	<b>89 ± 13</b>
min <sup>-1</sup> )	<b>4521 ± 1310</b>	<b>5190 ± 1428</b>	<b>0,001</b>	<b>4666 ± 1299</b>	<b>5352 ± 1501</b>
DUITES PAR LE SQUATTING					
	<b>6 ± 7</b>	<b>10 ± 9</b>	<b>0,003</b>	<b>6 ± 7</b>	<b>11 ± 8</b>
nts, min <sup>-1</sup> )	<b>-4 ± 10</b>	<b>-8 ± 9</b>	<b>0,023</b>	<b>-8 ± 10</b>	<b>-5 ± 9</b>
min <sup>-1</sup> )	<b>4396 ± 1310</b>	<b>5408 ± 1543</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>4533 ± 1389</b>	<b>5352 ± 1697</b>
nsec,mm Hg <sup>-1</sup> )	<b>4,51 ± 2,31</b>	<b>1,17 ± 0,61</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>3,19 ± 2,63</b>	<b>2,24 ± 1,84</b>
	<b>1.31 ± 0.16</b>	<b>1.25 ± 0.19</b>	<b>0.067</b>	<b>1.41 ± 0.14</b>	<b>1.14 ± 0.07</b>