

INTRODUCTION

Ce travail teste si le marqueur classiquement utilisé pour détecter l'arythmie respiratoire (R-R E/I ratio) permet de différencier d'autres marqueurs de la neuropathie autonome cardio-vasculaire (NAC), du "stress pulsatile" et de la néphropathie débutante (microalbuminurie ou μ A) chez des patients diabétiques de type 1 (DT1).

PATIENTS ET METHODES

40 patients DT1 ont été divisés en 2 groupes de 20 sujets (10H/10F) en fonction d'un R-R E/I ratio abaissé ($1,05 \pm 0,02$) ou conservé ($1,27 \pm 0,10$) ; les deux groupes ont été appariés pour l'âge, la durée du diabète et l'IMC et n'étaient pas différents en terme d'HbA1c
Les patients DT1 ont été comparés à des témoins non diabétiques appariés.

Respiration forcée à 6 cycles/min

Calcul du RR E/I ratio

Test postural (« squatting ») de 3x1min (debout- accroupi-debout), avec mesure continue de la pression artérielle (PA), de la pression pulsée (PP) et de la fréquence cardiaque (FC) à l'aide d'un Finapres®

Calcul d'un indice de stress pulsatile (PP x FC)

Calcul du gain baro-réflexe (GBR : pente de la relation linéaire entre les intervalles RR et la PA systolique) lors du redressement

RESULTATS

	Population de 40 patients DT1 comparés à 40 sujets témoins appariés			Population de 40 patients DT1 séparée en fonction de la médiane RR E/I ratio (>1,25 vs < 1,25).		
	TEMOINS	DT1	P	DT1 RR E/I ratio élevé	DT1 RR E/I ratio bas	p
N (H/F)	40 (20/20)	40 (20/20)		20 (10/10)	20 (10/10)	
Age (ans)	46 ± 10	46 ± 10	0,923	46 ± 9	46 ± 10	0,989
BMI (kg/m ²)	24,3 ± 2,5	24,0 ± 2,6	0,874	23,9 ± 2,4	24,4 ± 2,9	0,512
HbA1c (%)	-	8,7 ± 1,3	-	8,5 ± 1,4	8,9 ± 1,1	0,304
Durée diabète (ans)	-	24 ± 9	-	22 ± 8	26 ± 8	0,141
Microalbuminurie (mg/L)	-	66 ± 144	-	42 ± 128	90 ± 155	0,304
MOYENNE DES 3 MIN DE MESURE						
PP (mm Hg)	53 ± 11	58 ± 13	0,068	60 ± 9	56 ± 13	0,359
FC (battements, min ⁻¹)	82 ± 10	88 ± 11	0,017	85 ± 7	90 ± 13	0,178
PP x FC (mm Hg*min ⁻¹)	4303 ± 994	5011 ± 1112	0,004	5075 ± 1070	4947 ± 1150	0,724
MODIFICATIONS INDUITES PAR LE SQUATTING						
Delta PP (mm Hg)	7 ± 6	13 ± 9	<0,001	12 ± 8	13 ± 9	0,664
Delta FC (battements, min ⁻¹)	-5 ± 8	-6 ± 7	0,453	-6 ± 8	-7 ± 7	0,900
MODIFICATIONS SUITE AU REDRESSEMENT						
Delta FC (battements, min ⁻¹)	7 ± 8	5 ± 8	0,243	5 ± 6	5 ± 9	0,984
Délai de récupération PA (sec)	21 ± 11	28 ± 18	0,063	22 ± 15	33 ± 19	0,049
INDICES DE NAC						
Gain baroreflex (msec,mm Hg ⁻¹)	3,90 ± 3,23	1,91 ± 1,57	0,001	2,43 ± 1,57	1,39 ± 1,39	0,037
RR E/I ratio	1,29 ± 0,14	1,16 ± 0,13	0,002	1,27 ± 0,10	1,05 ± 0,02	<0,0001

Comparés aux témoins, les patients DT1 ont

- un E/I ratio abaissé
- un gain baroréflexe diminué
- un stress pulsatile augmenté
- un incrément accru de PP en position accroupie
- une tendance à une moindre tachycardie réflexe au redressement associée à un retard de récupération de la PA initiale.

Comparés aux DT1 avec un E/I ratio conservé, les DT1 avec un E/I ratio abaissé montrent

- une diminution du gain baroréflexe
- un retard de récupération de la PA initiale après redressement
- pas d'augmentation significative du stress pulsatile
- pas d'augmentation significative de la μ A.

Patients DT1 séparés selon le gain baro-réflexe (GBR)

	GBR > 1,60 msec,mm Hg ⁻¹	GBR < 1,60 msec,mm Hg ⁻¹	P
RR E/I ratio	1,21 ± 0,13	1,12 ± 0,12	0,0137
PP x FC (mm Hg*min ⁻¹)	4643 ± 863	5344 ± 1249	0,0445
Delta PP pendant squatting (mm Hg)	9 ± 6	16 ± 10	0,0095
Microalbuminurie moyenne (mg/L)	8 ± 8	119 ± 88	0,0137
Microalbuminurie médiane (mg/L) [interquartiles]	3,5 [3,5-10,5]	20 [6-82]	NA

CONCLUSION

Les patients DT1 de longue durée et mal équilibrés ont des signes de NAC et de stress pulsatile, deux marqueurs indépendants de risque cardio-vasculaire. L'utilisation du R-R E/I ratio permet de dépister les patients DT1 avec une NAC, mais pas nécessairement ceux avec un stress pulsatile accru ou une μ A. Le gain baro-réflexe calculé lors d'un test de squatting est plus discriminant que le simple R-R E/I ratio pour détecter les patients DT1 à risque de complications cardio-rénales