

INTRODUCTION

Le « pied diabétique » (PD) est une complication fréquente et potentiellement sévère du diabète sucré (type 1 et type 2), secondaire à une atteinte neuropathique (sensitivo-motrice mais aussi autonome) et/ou artérielle (macroangiopathie et microangiopathie).



Cette étude cas-contrôle analyse les anomalies de rigidité artérielle (estimée par la pression pulsée : PP) et de neuropathie autonome (évaluée par le gain baro-réflexe ou GBR) comme marqueurs prédictifs d'une complication ultérieure de type « pied diabétique » (PD).

METHODES

PP et GBR sont dérivés d'un enregistrement continu de pression artérielle (PA) et fréquence cardiaque (FC) lors d'un test postural standardisé (1 min en position debout, 1 min en position accroupie, une minute en position debout).

PP est calculée par la différence PA systolique (PAS)-PA diastolique (PAD) (mmHg) pendant tout le test et lors de l'accroupissement et GBR (msec/mmHg) par la pente de la relation « espaces R-R/ PAS » lors du redressement « accroupi-debout ». Les produits « PPXFC » et « PASXFC » (respectivement indice de stress pulsatile et de charge de travail cardiaque) sont calculés pendant la période d'accroupissement.



PATIENT/SUJETS

PD = Pied Diabétique	A Patients diabétiques avec PD	B Patients diabétiques sans PD	C Sujets témoins non diabétiques	p A vs B	p A vs C	p B vs C
N (hommes/femme)	15/5	14/6	15/5			
Age (ans)	54,0 ± 8,4	53,8 ± 10,3	52,9 ± 5,0	0,930	0,597	0,727
Type 1/type 2	10/10	10/10				
Durée du diabète (ans)	24,3 ± 11,3	24,8 ± 10,8		0,977		
IMC (kg/m ²)	27,8 ± 6,6	27,0 ± 5,1	28,9 ± 2,9	0,649	0,519	0,156
HbA1c (%)	8,2 ± 1,2	8,1 ± 1,1		0,732		

Test réalisé chez 60 sujets répartis en trois populations appariées pour le type et la durée du diabète, l'âge, le sexe, l'IMC et l'HbA1c :

- A. patients diabétiques avec futur pied diabétique (PD \geq 4 années plus tard)
- B. patients diabétiques indemnes de PD à terme
- C. témoins non diabétiques

RESULTATS

PD = Pied Diabétique	A Patients diabétiques avec PD	B Patients diabétiques sans PD	C Sujets témoins non diabétiques	p A vs B	p A vs C	p B vs C
Valeurs moyennes calculées pendant tout le test						
FC (bpm)	86 ± 13	80 ± 12	85 ± 15	0,092	0,687	0,244
PAS (mmHg)	139 ± 28	132 ± 23	121 ± 15	0,377	0,019	0,095
PAD (mmHg)	66 ± 16	64 ± 16	71 ± 8	0,613	0,227	0,069
PP (mmHg)	73 ± 20	68 ± 17	50 ± 13	0,416	0,000	0,001
Produit PP X FC (mmHg.min ⁻¹)	6246 ± 1954	5402 ± 1714	4176 ± 1314	0,155	0,000	0,016
Produit PAS X FC (mmHg.min ⁻¹)	12026 ± 3159	10531 ± 2849	10263 ± 2351	0,124	0,053	0,747
Augmentation pendant l'accroupissement						
Δ FC (bpm)	-3 ± 8	-2 ± 6	-2 ± 7	0,597	0,555	0,926
Δ PAS (mmHg)	30 ± 15	15 ± 13	11 ± 13	0,003	0,000	0,329
Δ PAD (mmHg)	12 ± 09	7 ± 09	4 ± 8	0,067	0,006	0,309
Δ PP (mmHg)	17 ± 12	8 ± 9	7 ± 7	0,009	0,003	0,748
Δ produit PP X FC (mmHg.min ⁻¹)	1280 ± 1160	458 ± 896	526 ± 802	0,017	0,023	0,804
Δ produit SBP X FC (mmHg.min ⁻¹)	2126 ± 1888	907 ± 1572	728 ± 1731	0,033	0,019	0,734
Gain baroreflex (mmHg.min ⁻¹)	1,11 ± 0,91	1,59 ± 1,37	2,94 ± 0,11	0,240	0,024	0,163

- Globalement, PP est plus élevée chez les diabétiques avec et sans futur PD que chez les témoins.
- En position accroupie,
 - les diabétiques avec futur PD ont des augmentations plus marquées de PP que les diabétiques indemnes ou les témoins.
 - les augmentations des produits PPxFC et PASxFC sont plus que doublées chez les patients avec versus sans futur PD.
 - ces résultats témoignent d'une rigidité artérielle accrue 10 ans avant la complication PD
- Le baro-réflexe est significativement abaissé chez les diabétiques avec futur PD versus témoins, mais non significativement chez les diabétiques indemnes

CONCLUSIONS

Une augmentation de pression pulsée (PP), surtout en position accroupie, et une diminution du gain baroreflex (GBR) sont déjà présentes une dizaine d'années avant l'apparition d'un « pied diabétique » (PD), témoignant de la contribution précoce d'une rigidité artérielle anormale et d'une atteinte du système nerveux autonome à la survenue de cette complication sévère.