

# Étude de l'efficacité de Sanyrène® dans la prévention de l'escarre au moyen de la mesure de pression d'oxygène transcutanée

D. COLIN\*, D. CHOMARD\*\*, C. BOIS\*, J.-L. SAUMET\*\*\*

Mots clés : • Pression d'oxygène transcutanée. • Prévention de l'escarre. • Sanyrène®.

## Introduction

L'escarre, malgré tous les progrès techniques de ces vingt dernières années, reste une pathologie préoccupante par sa gravité, sa fréquence (1, 2, 3, 4) et les coûts très élevés qu'elle génère (5, 6) posant un véritable problème de santé publique. Paradoxalement, sa physiopathologie est connue et la prévention qui en découle semble bien codifiée. Le

choix d'un support adapté et la mise en oeuvre d'un traitement systématique des facteurs de risque permettent en effet d'en réduire l'incidence. Les massages trophiques sont également une des composantes classiques de la prévention, bien que leur rôle soit parfois controversé.

Récemment sont apparus des pro-

duits à usage local ayant pour but de prévenir l'apparition de l'escarre. C'est le cas en particulier d'une solution d'esters d'acides gras hyper-oxygénés (Sanyrène®).

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de Sanyrène® chez 28 patients à risque d'escarre au moyen de la mesure de la pression d'oxygène transcutané sacrée.

## Matériels et méthodes

Cette étude est une étude comparative menée en ouvert en milieu hospitalier, le malade étant son propre témoin. Elle a reçu l'approbation du Comité de Protection des Personnes d'Angers.

### La population

Après obtention de leur consentement écrit, 28 patients (11 hommes, 17 femmes) ont participé à l'étude.

Tous ces patients présentent un risque d'escarre évalué à partir de l'échelle de Norton (7). L'âge moyen des patients est de 60 ans ( $\pm$  19.5).

### La technique de mesure de la pression d'oxygène transcutanée (TcPO<sub>2</sub>)

La mesure de la pression d'oxygène transcutanée (TcPO<sub>2</sub>) est une technique développée depuis de nombreuses années dans les bilans de pathologies de nature ischémique (8, 9, 10). Son application dans l'évaluation des techniques de prévention de l'escarre est plus récente (11, 12, 13, 14, 15). Elle a permis notamment de

valider des positions de prévention de l'escarre et de tester des matériels de prévention. Ces mesures ont été faites grâce à un moniteur (Microgas 7640 Kontron Instruments) permettant une lecture directe de la pression d'oxygène transcutanée qui est exprimée en mmHg. L'appareil est relié à un enregistreur qui permet ainsi d'obtenir une mesure continue de la TcPO<sub>2</sub>. Le capteur est une électrode polarographique de Clark qui est fixée sur la partie la plus saillante du sacrum grâce à un adhésif.

Les mesures sont enregistrées sur des patients reposant sur un matelas en mousse découpée.

\* Centre de Médecine Physique et de Réadaptation Fonctionnelle. CHU Angers.

\*\* Centre Médical de la Fontaine au Bac. Le Bignon du Maine.

\*\*\* Laboratoire de Physiologie. CHU Angers.

Sanyrène®

Sanyrène®<sup>(1)</sup> est une solution d'esters d'acides gras hyperoxygénés. Il s'agit d'un mélange de glycérides constitués par du glycerol tri-esterifié par des acides gras insaturés dont l'acide linoléique (C18 : 2) principalement. L'oxydation lente et contrôlée des acides gras permet l'ouverture des doubles liaisons et l'introduction dans la molécule de substituants oxygénés.

Le protocole

Une première mesure de la TcPO<sub>2</sub> sacrée est effectuée en décubitus latéral de manière à obtenir la valeur de repos. Après cette phase préparatoire d'environ 20 minutes, un repérage cutané précis de l'emplacement de l'électrode est réalisé. Le patient est ensuite mis en décubitus dorsal et la TcPO<sub>2</sub> en phase d'appui est enregistrée pendant une heure. Suit une nouvelle période de décubitus latéral; l'électrode est ôtée et une application de 3 gouttes de Sanyrène® est effectuée par simple effleurement sur la zone sacrée pendant 1 minute jusqu'à pénétration du produit. L'électrode est ensuite replacée au même endroit grâce au repérage préalable. Une nouvelle mesure de la TcPO<sub>2</sub> est réalisée en décubitus latéral pendant 20 minutes pour obtenir une stabilisation des valeurs puis en décubitus dorsal, c'est-à-dire en appui sur la zone sacrée, pendant une nouvelle période d'une heure.

Analyse des résultats

- Les valeurs de TcPO<sub>2</sub> retenues sont :
- la moyenne des valeurs de TcPO<sub>2</sub> de repos (décubitus latéral) après stabilisation, avant application de Sanyrène® (R1),
  - la moyenne des valeurs de TcPO<sub>2</sub> enregistrées pendant 60 minutes en phase d'appui, avant application de Sanyrène® (A1),
  - la moyenne des valeurs de TcPO<sub>2</sub>

Tableau 1. Valeurs de TcPO<sub>2</sub> enregistrées

	SANS APPUI		EN APPUI SACRÉ	
	Contrôle	Sanyrène®	Sanyrène®	Contrôle
	R1	R2	A2	A1
1	56	57	65	58
2	62	75	85	57
3	55	57	50	50
4	50	57	50	50
5	70	60	67	67
6	50	50	50	50
7	60	62	72	50
8	32	45	55	32
9	60	50	50	60
10	55	50	45	50
11	35	35	38	37
12	72	68	43	40
13	50	50	50	50
14	80	72	80	50
15	73	72	9	6
16	54	54	60	70
17	73	75	66	69
18	55	61	28	28
19	55	60	53	49
20	46	52	57	45
21	47	55	54	49
22	69	71	56	40
Effectif	22	22	22	22
Moyenne	57,2	58,5	53,8	48
Int. Conf. 5%	5,10	4,36	6,87	5,99
p(t de Student)	0,17		0,014	

de repos (décubitus latéral) après stabilisation, après application de Sanyrène® (R2).

- la moyenne des valeurs de TcPO<sub>2</sub> enregistrées pendant 60 minutes en phase d'appui, après application de Sanyrène® (A2).

Le critère essentiel est l'évolution de la TcPO<sub>2</sub> mesurée pendant 1 heure, avant (A1) et après application de Sanyrène® (A2). Les valeurs moyennes de TcPO<sub>2</sub> (R1, A1, R2, A2) ont été comparées par un test t de Student au risque  $\alpha = 0.05$ .

Résultats

Seuls les patients pour lesquels la TcPO<sub>2</sub> ne s'annule pas en phase

d'appui ont été retenus. En effet, nous avons considéré qu'il serait impossible de comparer 2 situations à partir d'une valeur nulle de TcPO<sub>2</sub>. Un dossier a également été éliminé parce qu'il existait des artefacts vraisemblablement liés aux mouvements de spasticité du patient.

Aussi, l'analyse porte sur 22 des 28 patients initialement inclus.

Les moyennes de TcPO<sub>2</sub> des 22 patients sont les suivantes (voir tableau 1).

- 57.2 ± 5.10 mmHg avant appui sans Sanyrène®,
- 48 ± 5.99 mmHg en appui sans Sanyrène®,

1. Sanyrène® : Laboratoires Urgo Soins et Santé

- $58.5 \pm 4.36$  mmHg avant appui avec Sanyrène®,
- $53.7 \pm 6.87$  mmHg en appui avec Sanyrène®.

L'analyse des résultats met en évidence :

- l'absence de différence significative entre les valeurs de TcPO<sub>2</sub> hors appui (décubitus latéral) avant et après application de Sanyrène® (R1 et R2),
- une différence significative entre les valeurs de TcPO<sub>2</sub> en phase d'appui (décubitus dorsal) avant et après application de Sanyrène® (A1 et A2;  $p = 0,014$ ),
- une baisse significative de la TcPO<sub>2</sub> lors du passage en phase d'appui avant application de Sanyrène® (R1 et A1;  $p = 0,012$ ) alors qu'elle ne l'est pas après application de Sanyrène® (R2 et A2;  $p = 0,104$ ).

## Discussion

Cette étude a montré, en phase d'appui, que chez 22 patients présentant un risque d'escarre, la pression d'oxygène transcutanée de la région sacrée diminue dès l'appui pour se normaliser et se stabiliser. La TcPO<sub>2</sub> moyenne après application de Sanyrène® sur la zone d'appui sacré est significativement supérieure à la moyenne calculée dans les mêmes conditions d'appui avant l'application du produit testé. C'est en effet dans cette condition d'appui et donc d'ischémie tissulaire possible qu'il est intéressant d'apprécier la valeur d'un produit d'aide à la prévention de l'escarre.

Il apparaît donc que Sanyrène® possède une action positive sur les valeurs de pression d'oxygène transcutanée qui représentent un moyen de mesure de la microcirculation cutanée. Son application permettrait donc de limiter les effets nocifs de l'appui sur la microcirculation cutanée de la région sacrée. Cette augmentation des valeurs de TcPO<sub>2</sub> ne semble pas être liée à une composante méca-

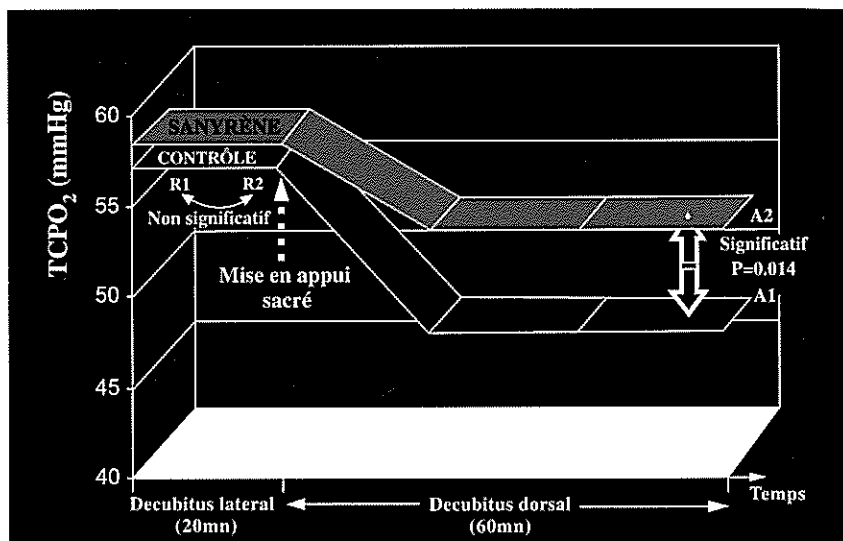


Figure 1

nique car Sanyrène® a été appliqué «à bout de doigts» en veillant à ne créer aucune contrainte sur le revêtement cutané. L'action de Sanyrène® sur la microcirculation cutanée aurait donc une explication d'ordre chimique. L'hypothèse avancée serait l'analogie structurale de certains composants du produit avec l'acide arachidonique. Ces composants pourraient par analogie moléculaire se comporter comme une substance prostacycline-like vasodilatatrice, expliquant ainsi l'élévation des valeurs de TcPO<sub>2</sub> après application du produit.

La prévention de l'escarre est une priorité des équipes de soins si les moyens à mettre en œuvre pour l'assurer sont bien codifiés. Une polémique s'est néanmoins développée depuis quelques années à propos des massages trophiques (18). Des travaux récents (19) ont démontré l'intérêt de l'effleurage mais aussi le caractère nocif du pétrissage. Il apparaît donc utile de conserver cette technique de prévention à condition de proscrire les manœuvres profondes et notamment le pétrissage. La validation de ces différentes conduites de prévention dont peut faire partie le massage paraît essentielle. Ainsi, le développement de la mesure de la pression d'oxygène

transcutanée est une technique d'investigation qui a démontré son intérêt dans le domaine de la prévention de l'escarre, en particulier en ce qui concerne les supports (14, 16) ou les positions de prévention (17). Il en est de même de sa valeur prédictive dans le risque de survenue de l'escarre (20). Aussi, avons-nous retenu cette technique pour évaluer les effets de l'application d'une solution d'esters d'acides gras hyperoxygénés (Sanyrène®) sur la peau.

## Conclusion

Le développement de moyens objectifs d'évaluation et de validation des conduites ou des matériels de prévention de l'escarre est indispensable. La mesure de la pression d'oxygène transcutanée est un outil fiable qui a permis de démontrer l'efficacité d'une solution d'esters d'acides gras hyperoxygénés, Sanyrène®, dans une population de patients présentant des risques cliniques d'escarre. Ces résultats doivent être confirmés par des travaux complémentaires pour tenter de définir avec plus de précision les mécanismes d'action et les effets de Sanyrène® sur la microcirculation cutanée. □

### Bibliographie

- Langemo, D.K., Olson B., Hunter S., Incidence and prediction of pressure ulcers in five patients care settings. *Decubitus*. 1991 ; 4 : 3, 25-36
- O'Dea K., Prevalence of pressure damage in hospital patients in the U.K. *J Wound Care* 1993 ; 2 : 4, 221-225.
- Banks V, Pressure sores : a community problem. *J wound Care*. 1992 ; 1 : 2, 42-44.
- Patterson J., Bennett R., Prevention and treatment of pressures sores. *J Amer Geriatr Soc*. 1995; 43 : 919-927.
- Alterscu V. The financial costs of impatient pressure ulcers to an acute care facility. *Decubitus* 1989 ; 2 : 14-23
- Frantz R.A., Gardner S., Harvey P., Spetch J., The cost of treating pressure ulcer in a long term care facility. *Decubitus*. 1991; 4 : 37-45.
- Norton D., Mc Laren R., Exton Smith A.N. *An investigation of geriatric nursing. Problem in hospital* 3rd edn 1979 ; 193-238 Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Byrne P., Provan J., Ameli F. The use of transcutaneous oxygen tension measurement in the diagnostic of peripheral vascular insufficiency. *Annals of Surgery* 1984, 2 : 159-165.
- Katsamouris A., Brewsster D.C., Mergermen J., Darling R.C., Abbot W.M., Transcutaneous oxygen tension in selection of amputation level. *Am. J. Surg*, 1984 ; 147 : 510-517.
- Holdich T.A.H., Reddy P.J., Walker R.T., Dormandy J.A., Transcutaneous oxygen tension during exercise in patients with claudication. *Br. Med.* 1986 ; 292 : 1625-1628.
- Bader D.L., Gant C.A., Changes in transcutaneous oxygen tension as a result of prolonged pressures at the sacrum. *Clin. Physiol. Meas.* 1988 ; 9 : 33-40.
- Bader D.L., Effects of compressive loading regimens on tissue viability. In : Pressure sores. Clinical practice and scientific approach (ed Bader D.L.) 1993 ; 15 : 191-201. Macmillan Press.
- Sciler W.O., Aller S., Stähelin, H.B. Decubitus ulcer prevention : a new investigate method using transcutaneous oxygen tension measurement. *J. Am. Geriatric. Soc.*, 1983 ; 31 : 786-789.
- Sciler W.O., Stähelin, H.B. Decubitus ulcers : treatment through five therapeutic principles. *Geriatrics* 1985 ; 9 : 30-34
- Sciler W.O., Stähelin, H.B. Decubitus ulcers : Preventive techniques for the elderly patient. *Geriatrics*. 1985 ; 7 : 53-59
- Colin D., Abraham P., PreatultR., Bregeon C., Saumet J.-L., Comparison of 90° and 30° laterally inclined positions in the prevention of pressure ulcers using transcutaneous oxygen and carbon dioxide pressures. *Adv. W. Care*. 1996 ; 9 : 3, 35-38.
- Colin D., Desvaux B., Saumet J.-L., A comparison of pressure-releasing surfaces using two measures of pressure. *J. Wound Care* 1995 ; 4 : 7, 302-304.
- Ek A.C., Gustavsson G., Lewis D. The local skin blood flow in areas at risk for pressure sores treated with massage. *Scand. J. Rehab.* 1985 ; 17 : 81-86.
- Fawaz h., Colin D., Influence du massage sur le TcPO<sub>2</sub> dans la prévention de l'escarre. *Ann. Kinésithér.* 1995 ; 22 : 1, 37-41.
- Mawson A.R. et al. Transcutaneous oxygen tension levels in the spinal cord injured : Risk factors for pressure ulcers. *Arch. Phys. Med Rehabil.* 1993 ; 74 : 745-751.

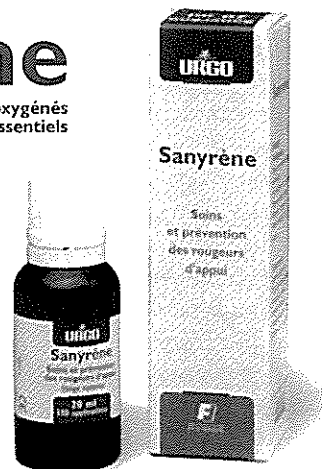
## PREVENTION DE L'ESCARRE ...



# Sanyrène

Glycérider hyperoxygénés  
d'acides gras essentiels

- Massage par effleurage pendant une minute
- 2 à 3 gouttes par localisation à risque
- A chaque changement de position



BORATOIRES  
**IRGO**  
INTECANTALE

42, rue de Longvic - 21300 Chenôve - Tél. 03 80 44 70 00 - Fax : 03 80 44 71 30

**F**  
EQUILIBRE