

SAARSIU

SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE D'ANESTHÉSIE, DE RÉANIMATION, DES SOINS INTENSIFS ET DES URGENCES



DU 30 JANVIER AU 01^{ER} FÉVRIER 2020
À L'HÔTEL MERCURE D'ALGER

Nécrose cutanée d'origine ischémique liées à la pression du capteur de l'oxymétrie de pouls

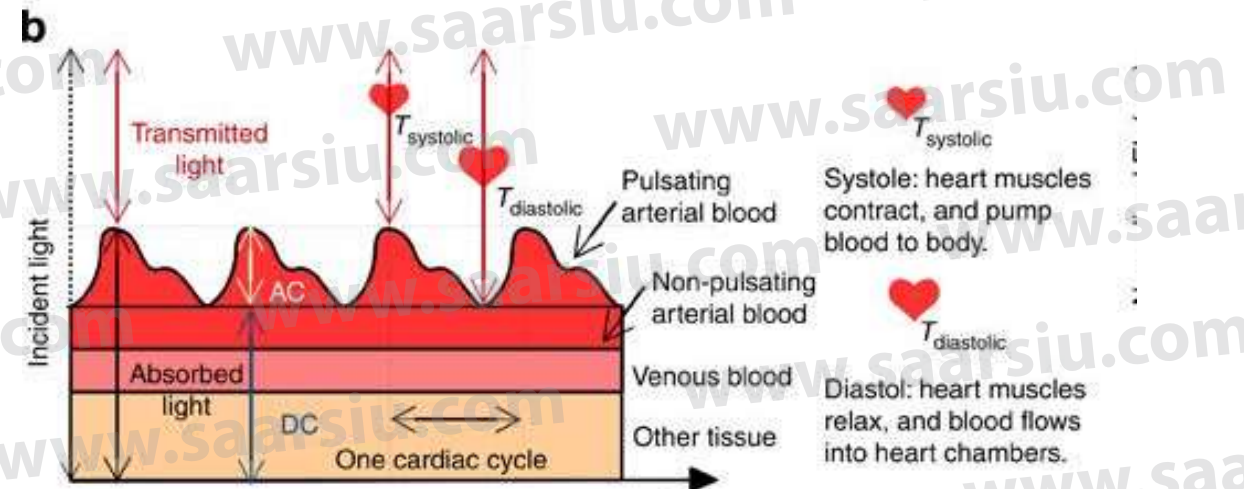
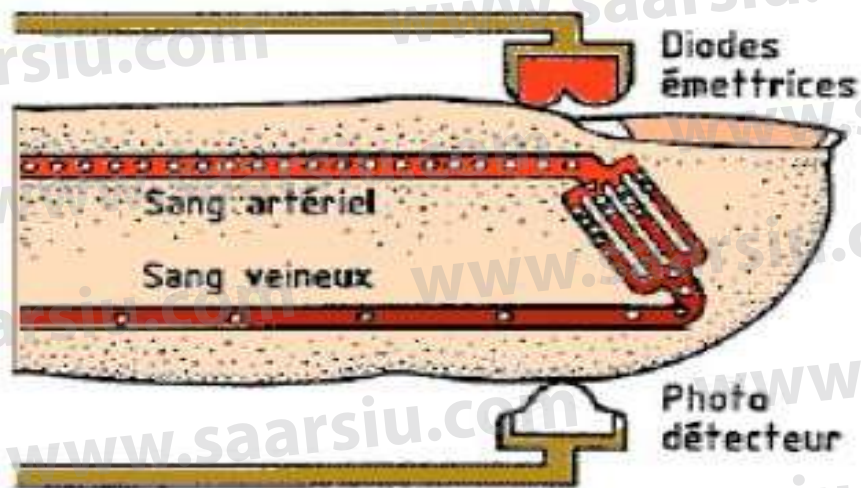
F. ABDAT ;

K. MERAD; A. CHERIFI; L. BOUREK ; F. BOUROU; K. GUENANE

E.H.S URGENCES MED/CHIR. SALIM ZEMIRLI

Introduction

- Les oxymètres de pouls sont des dispositifs non invasifs utiles pour surveillance de la saturation artérielle. La sonde oxymètre se compose d'une source lumineuse utilisant une diode électroluminescente et réfléchissant diriger la lumière rouge et infrarouge sur la peau et un photodétecteur qui mesure l'absorption de la lumière par l'hémoglobine



Introduction

- Depuis son apparition dans les blocs opératoires puis les services de réanimation, l'oxymétrie de pouls est devenu un dispositif indispensable de la surveillance de la saturation de l'hémoglobine artérielle en unités de soins intensifs, salles d'opération et Salle de surveillance post interventionnelle ,soins intensifs d'urgence et unités de transfert des hôpitaux (SAMU-Protection civile....).
- son utilisation fréquente réside dans la simplicité de la méthode et la possibilité d'obtenir en temps réel et en continu des informations précises .

Introduction



Bien qu'il soit généralement reconnu comme sûr, plusieurs blessures aux doigts ont été rapportés dans la littérature à type de brûlures, de perte sensorielle, d'ischémie ou de gangrène.

Ces complications sont très rares, et principalement décrites chez les enfants. .

Il s'agit surtout de brûlures et de lésions de nécrose cutanée d'origine ischémique liées à la pression du capteur .

Farber NE, McNeely J, Rosner D. Skin burn associated with pulse oximetry during perioperative photodynamic therapy. *Anesthesiology* 1996;84:983–6.

Objectif

- Nous rapportons 1 cas de **nécrose cutanée du doigt d'origine ischémique** liées à **la pression du capteur de l'oxymétrie de pouls**
- dont objectif est de faire une revue de la littérature en discutant le mécanisme et la prévention des blessures aux doigts induites par la sonde de l'oxymétrie de pouls

Observation

- il s'agit d'une patiente B.Z âgée de 49 ans sans antécédents admis au niveau du service d'orthopédie pour nécrose ischémique de 2 et 3^{ème} phalanges de la main gauche. Le début des troubles remonte à un mois après une intervention chirurgicale (drainage d'un abcès fessier) sous AG marquée par des douleurs et une lésions de son doigts où l'oxymétrie de pouls était placé et qui a évolué vers une nécrose



ECHO-DOPPLER DES MEMBRES SUPERIEURS	
CLINIQUE :	Patient adressé pour un écho doppler des membres supérieurs.
TECHNIQUE :	Examen réalisé sur un échographe ACCT VIX V 20, avec fréquence de 8 et 15 HZ.
RESULTAT :	
Système veineux :	L'ensemble des veines (radiales, cubitales, basiliques et céphaliques) est compressibles et perméables sans thrombus intra-luminale.
Système artériel :	- L'absence de modification du liseré intimal sur l'ensemble de l'axe des artères radiales, cubitales. - Les artères digitales sont perméables au niveau proximal. - On retrouve un signal doppler correct jusqu'à la phalange médiane de l'index gauche. - Pas de signal évident en distalité sur la phalange distale.

Observation

Ceci a nécessité une amputation 2 et 3ème phalanges de l'index de la main gauche sous ALR (bloc du nerf médian et bloc du nerf radial)



Discussion

Très peu de travaux ont étudié les complications de cette technique

L'expérience est généralement rapportée au travers de cas cliniques

Discussion

Ann. Medit. Burns Club - vol. VI - n. 1 - March 1993

FINGER INJURY FROM A PULSE OXIMETER SENSOR DURING ORTHOONATHIC SURGERY

Baruchin A.M., * Nahlieli O., ** Neder A., ** Shapira Y. *

un cas de lésions digitales du 3ème doigt de la main droite, provoquées par une sonde de monitoring de la saturation de l'oxygène $\Rightarrow$ une brûlure profonde circulaire en correspondance de la face de la diode électroluminescente de la sonde chez un jeune de 22 ans.

La lésion, traitée en manière conservatrice avec la sulfadiazine argentée, s'est cicatrisée après trois semaines.



Discussion

• Anaesthesia 43 (5), 424-5 May 1988

• Thermal Injury Associated With Pulse Oximetry

[J Bannister](#), [D H Scott](#)



Brûlure du troisième degré sur les parties antérieure et postérieure aspects d'un doigt, nécessitant un débridement et greffe de peau pleine épaisseur. Chez un patient âgé de 59 ans coronarienne avec une mauvaise perfusion circulatoire.

Discussion

Journal of Pediatric Surgery (2012) 47, E27–E29



Journal of
Pediatric
Surgery

www.elsevier.com/locate/jpedisurg

Management of pulse oximeter probe–induced finger injuries in children: report of two consecutive cases and review of the literature

Candemir Ceran^a, Omer Faruk Taner^a, Fatih Tekin^{a,*}, Soner Tezcan^a,
Ozlem Tekin^b, Birol Civelek^a

^aDepartment of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery, Kecioren Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

^bDepartment of Dermatology, Kecioren Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

un nourrisson de 6 mois hospitalisé en pédiatrie suite à une infection des voies respiratoires., Le 2^{ème} jour d'hospitalisation ,il présente lésion du pouce suite a l'oxymetrie de pouls

une fillette de 4 mois qui avait subi une intervention chirurgicale pour atrésie œsophagienne dans le service de chirurgie pédiatrique d'un. En postop , elle restait surveiller avec un oxymètre de pouls jetable sur ses 2 et 3^{ème} doigts. La patiente a présenté une nécrose partielle des deux doigts



Discussion

ANESTHESIA & ANALGESIA

Toe Gangrene in an Infant Subsequent to Use of Pulse Oximeter for Short Duration

Ghai, Babita, MD, DNB; Naik, A, MD[†]; Rupal, S, MD; Madan, R, MD[†]

Anesthesia & Analgesia: [February 2005 - Volume 100 - Issue 2 - p 602](#)



Figure 1: "Clip on" probe used for pulse oximetry.



Figure 2: Blister of right great toe and gangrene of left great toe.

un cas de gangrène de gros orteil chez un nourrisson 2 mois après l'utilisation de l'oxymétrie de pouls pendant seulement 45 min. (ischémie sous pression du capteur de la sonde)

Discussion

Thermal injuries caused by medical instruments: a case report of burns caused by a pulse oximeter.

[Bunker DL](#), [Kumar R](#), [Martin A](#), [Pegg SP](#). [J Burn Care Res](#). 2014 , Australia



NRS de 17 mois j 2 postop

Discussion



Patient Safety Advisory

Produced by ECRI & ISMP under contract to the Pennsylvania Patient Safety Authority

Skin Integrity Issues Associated with Pulse Oximetry

rapports sur les lésions cutanées liées à l'oxymétrie de pouls soumis au PAPSRS:

50% étaient âgés de 3 mois ou moins,

25% étaient âgés de 13 à 24 mois

et les 25% restants avaient plus de 80 ans

Discussion:

Mécanisme des lésions

- Le câble des capteurs de l'oxymétrie de pouls des moniteurs de différents fabricants peuvent être incompatibles cette incompatibilité peut surchauffer le capteur, brûle lorsque le capteur est appliqué sur la peau.

Baruchin Amet col. Ann Medit Burns Club 1993.

Wille Jet col. Crit Care Med 2000.

- une brûlure électrique, liée à la sonde étant endommagé (isolation sur la partie diode du capteur est endommagé) ou un court-circuit entre les fils du capteur.;
- brûlure thermique due à une surchauffement de la lumière à diode électroluminescente de la sonde;
- l'ischémie en raison de la sonde ou au produits chimiques sur la sonde .
- le type de sonde et la durée d'utilisation .

Sobel Dbet col. Pediatrics 1992.;

Baruchin Amet col. Ann Medit Burns Club 1993.

Ghai B, et col. Anesth Analg 2005

Discussion

- une sonde d'oxymètre de pouls adulte utilisée pour un nourrisson, même pour un courte période de temps a été la cause de la gangrène des orteils chez un patient .
- Facteurs impliqués: Traitement vasopresseur, hypotension, hypoxie, hypothermie, et kt de l'artère radiale .

Wille J, et col. Crit Care Med 2000

- Terrain :

enfant est prédisposé à de telles blessures :

- la zone de contact de la sonde est relativement plus petite.
- les caractéristiques anatomiques et physiologiques les rendent plus sensibles aux passage du courant électrique et de la chaleur ,Peau plus mince, teneur en matières grasses plus faible et une teneur en eau plus élevée conduit généralement à des lésions tissulaires dans la population pédiatrique

les personnes âgées ont des peau friable / fragile et peut également avoir une mauvais perfusion périphérique. La compression de la peau par le capteur peut diminuer davantage le flux sanguin, réduisant la capacité du corps pour dissiper la chaleur générée par le capteur

Sobel DB. et col. Pediatrics 1992;

.Choi M, et col J Craniofac Surg 2009;20(4):1045-8.

prévention

La prévention de telles blessures aux doigts est importante lors de l'utilisation l'oxymétrie.

- vérification de l'appareil et de la sonde doit être effectuée avant chaque utilisation .
- Facteurs prédisposant aux blessures du moniteur comme une utilisation prolongée, une pression excessive, surchauffement, et transpiration peuvent entraîner un court-circuit ⇒ doit être éliminé.
- Les patients qui ont une prédisposition locale doit être vérifiée de manière intensive parce que la blessure peut survenir plus rapidement et être plus sévère.
- La population pédiatrique, est plus exposée au risque plus élevé d'avoir des blessures aux doigts induites par la sonde de l'oxymétrie de pouls.
- La détermination du mécanisme exact de la blessure est utile pour planifier le traitement approprié.

Conclusion

- À ce jour, les lésions liées à l'oxymétrie de pouls semblent être mineur, la littérature clinique indique que ces blessures peuvent être l'irréparables dont le plus souvent le dysfonctionnements de l'appareil est à l'origine de ces lésions

- la sécurité d'un système s'améliore en analysant constamment ses erreurs .

L'anesthésiste, le patient et les machines forment un système complexe qui peut déraiper à tout moment