

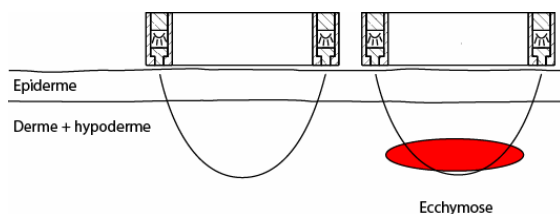
Conception d'un appareil de diagnostic d'ecchymoses par diaphanoscopie

Cadre du travail

Une agression physique, même dans un cas sévère, ne conduit pas systématiquement à des lésions visibles à l'œil nu. Le coût des examens existants utilisés pour détecter des ecchymoses non visibles à l'œil nu (IRM, tomodensitométrie) est disproportionné et par conséquent pas utilisé. Un des points limitant rencontré est donc l'absence d'instruments ou de techniques simples permettant une quantification non subjective d'ecchymoses.

La diaphanoscopie

La diaphanoscopie est une méthode qui repose sur le principe de la diffusion d'une source de lumière par les tissus cutanés et sous cutanés et de l'absorption de la lumière par l'hémoglobine contenue dans une ecchymose.



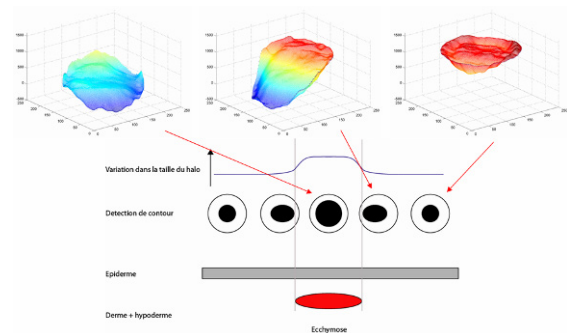
Ce type de mesures est particulièrement intéressant lors de suspicion de maltraitance d'enfants, d'examens de personnes dont la pigmentation de la peau est foncée ou de personnes obèses dont les ecchymoses profondes n'apparaissent pas ou que très tardivement.

Mandat

Le travail consiste à concevoir un outil d'aide au diagnostic permettant la détection et la mesure d'ecchymoses non visibles à l'œil nu. Il est basé sur un prototype réalisé à l'iAi à partir duquel un brevet a été déposé.

(Diaphanoscope à usage médical EP 06119240.7)

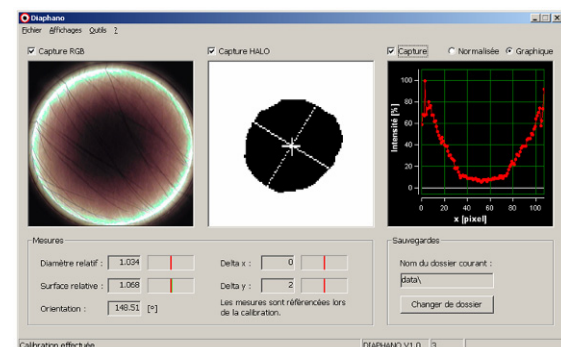
Exemple de mesure d'ecchymose



Réalisations



L'appareil est constitué d'un anneau intégrant une source de lumière blanche et d'une caméra couleur. Le traitement des images se déroule sur PC.



Les résultats sont visibles sur l'écran du PC sous la forme d'une interface graphique développée en C++.

Auteur: Nicolas Gerber
Répondant externe: Beat Horisberger
Prof. responsable: Marc Correvon
Sujet proposé par: IUML

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2006 - 2007, filière Microtechniques