

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การระบุตำแหน่งของบาดแผลฟกซ้ำที่มองไม่เห็น โดย

วิธีถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรด

ผู้เขียน

นางสาวยุพรศ เชื้อชิด

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ จาตุรงค์ กันชัย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าการใช้แสงอินฟราเรดช่วยในการถ่ายภาพดิจิทัล จะสามารถระบุตำแหน่งบาดแผลฟกซ้ำหลังจากมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่าได้หรือไม่ โดยการใช้อุปกรณ์ Canon DSLR 1 ตัว เลนส์ชนิดเดียวกัน และฟิลเตอร์ IR R72 สำหรับการถ่ายภาพร่วมกับแสงอินฟราเรดจากแสงไฟประดิษฐ์ โดยตัวอย่างทั้งหมดจะบันทึกภาพดิจิทัล 2 ลักษณะคือการบันทึกภาพดิจิทัลธรรมดา และการบันทึกภาพดิจิทัลด้วยการใช้อินฟราเรดช่วยในการถ่าย โดยจะบันทึกภาพในวันแรกที่อาสาสมัครมาตรวจ ระยะบาดแผลใกล้จะหาย และหลังจากบาดแผลฟกซ้ำมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าแล้ว

จากการศึกษาพบว่าตัวอย่างบาดแผลฟกซ้ำจากอาสาสมัครจำนวน 97 ตัวอย่าง หลังจากที่มีมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าซึ่งแทนด้วยการถ่ายภาพจากกล้องดิจิทัลตามปกติ สามารถตรวจพบร่องรอยที่ยังเหลืออยู่จากบาดแผลฟกซ้ำด้วยการถ่ายภาพดิจิทัลกับร่วมแสงอินฟราเรดจำนวน 29 บาดแผลจากทั้งหมด 85 บาดแผล คิดเป็น 34.11% ของบาดแผลที่มองไม่เห็นเมื่อเปรียบเทียบทางสถิติพบว่า การถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรด มีโอกาสตรวจพบบาดแผลฟกซ้ำที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 32.553, p < 0.001$) ภาพถ่ายที่ชัดเจนจะใช้รูรับแสง F11 ความเร็วชัตเตอร์ที่ 4 วินาที แต่อาจพบปัญหาภาพไม่ชัดเพราะผู้บาดเจ็บไม่นั่งเนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้จึงปรับรูรับแสงที่ F5.6 ความเร็วชัตเตอร์ที่ 1 วินาที

ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่า การระบุตำแหน่งบาดแผลฟกซ้ำที่มองไม่เห็น โดยวิธีถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรดสามารถช่วยเพิ่มโอกาสตรวจพบพยานหลักฐานการถูกทำร้ายมากขึ้น

Independent Study Title	Identification of Invisible Bruise Location by Using Digital Photography Method with Infrared Light
Author	Miss Yupares Chuechit
Degree	Master of Science (Forensic Science)
Independent Study Advisor	Associate Professor Chaturong Kanchai, M.D.

ABSTRACT

The Purpose of this study was to investigate the use of digital photography method with infrared light to locate invisible bruise. Investigations were performed using the same standard Canon camera body; same lens was fitted to the body and IR R72 filter for photography with infrared light from the artificial light sources. All Samples were recorded with digital camera in 2 different modes, normal mode and near-infrared filtered mode. The pictures were recorded 3 times for every volunteer; first, the day that volunteers came to the hospital with a contusion wound; second, the day that the contusion wound was nearly healed; and the last day that the contusion wound could not be seen by naked-eye.

The result was shown that this method can locate invisible bruise by digital photography with infrared light 29 of 85 bruises from 97 samples It is equivalent to 34.11% and statistical study found that the digital photography with infrared light to detect invisible bruise were significantly different with regard to what skin changes could be detected. ($\chi^2 = 32.553$, $p < 0.001$) A great image was taken by aperture F11, shutter speed 4 sec, but the focus may have some problems because of the volunteers were not stable due to the long time. In this study the camera was set aperture at F5.6 and shutter speed at 1 second.

The conclusion of this study was shown that photography of invisible bruise with infrared light technique could increase the chances of detecting injury evidence. However, the uncertainly of this method might be due to some other factors needed future investigation.