

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพัฒนาต้นแบบระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการช่วยในการให้คำปรึกษาแนวทางการรักษา ภาวะกระดูกส่วนแขนและขาหัก ที่มีแผลเปิดสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก

ผู้เขียน

นายแพทย์พลวรรณ วิฑูรกลชิต

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร.สันสนีย์ เอื้อพันธ์วิริยะกุล

บทคัดย่อ

ระบบนี้ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นเป็นแนวทางในการขอคำปรึกษา ภาวะกระดูกส่วนแขนและขาหักที่มีแผลเปิด สำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช อ.เมือง จ.ตาก ต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านออร์โธปิดิกส์ประจำโรงพยาบาล เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำงานของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป โดยแพทย์สามารถแยกประเภทของภาวะกระดูกแขนและขาหัก ที่มีแผลเปิดได้อย่างถูกต้องตามระบบแนวทางการแยกประเภทของกระดูกหักที่มีแผลเปิด อีกทั้งยังช่วยแนะนำแนวทางของหลักการรักษาของภาวะนี้แยกตามตำแหน่ง ที่ได้รับบาดเจ็บ ส่งผลให้การรักษาเบื้องต้นเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งมีผลโดยตรงต่อผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

การออกแบบต้นแบบระบบผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาแนวทางการรักษาและการวินิจฉัย ภาวะกระดูกหักที่มีแผลเปิดนี้ใช้เปลือกกระบบผู้เชี่ยวชาญคลิปส์ (CLIPS) แบบแอกทีฟเอ็กซ์คอนโทรล และพัฒนาโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 32 บิต รุ่นที่ 6.0 ระบบทั้งหมดทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยผู้ศึกษาได้เลือกศึกษาแนวทางการรักษาภาวะกระดูกที่มีแผลเปิดเฉพาะส่วนกลาง (Shaft) เนื่องจากมีแนวทางการรักษาที่แน่นอนและมีมาตรฐาน ได้สรุปแนวทางการรักษาภาวะดังกล่าวออกมาเป็นกฎที่เขียนตามหลักไวยากรณ์ของภาษาคลิปส์

ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการช่วยในการให้คำปรึกษาแนวทางการรักษา ภาวะกระดูกส่วนแขนและขาหัก ที่มีแผลเปิดนี้ จะทำงานโดยใช้แพทย์ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลเข้าไปในระบบ ระบบจะทำการเก็บข้อมูลที่ได้รับจากแพทย์ทั้งหมดที่จำเป็น ได้แก่ ตำแหน่งของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ ความรุนแรงของบาดแผล ความยาวของบาดแผล เป็นต้น จากนั้นระบบจะนำข้อมูลไปประมวลผล โดยส่งข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ตำแหน่งแขนหรือขาที่ได้รับบาดเจ็บ ประเภทของกระดูกหักที่มีแผลเปิด ภาวะอื่นๆที่มีผลต่อแนวทางการรักษา เช่น การได้รับบาดเจ็บจากกระสุนปืนลูกซอง ส่งให้เปลือก ระบบผู้เชี่ยวชาญคลิปส์เพื่อทำการอนุมาน จากกฎของหลักแนวทางการรักษา จากนั้นจะส่งผลลัพธ์ ที่ได้รับการอนุมาน คือ หลักแนวทางการรักษา กลับมาให้ เพื่อแจ้งต่อแพทย์ผู้ใช้งานระบบ โดยข้อมูลที่แจ้งกลับไปให้แพทย์ผู้ใช้งาน ได้แก่ ตำแหน่งบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ ประเภทของภาวะกระดูกหัก หลักแนวทางการรักษาภาวะนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการขอคำปรึกษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านออร์โธปิดิกส์ประจำโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จ.ตาก ต่อไป

ผลการประเมินการทำงานของระบบ ผู้ศึกษาพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานในระดับดี 40 % ดีมาก 60 % ความซับซ้อนของระบบที่ประเมินจากผู้ใช้ง่าย 80% ปานกลาง 20% ความถูกต้องของผลลัพธ์โดยเทียบกับผู้เชี่ยวชาญพบว่าการหาแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปแล้วปรึกษากับระบบต้นแบบ พบว่าระบบสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง 100% ส่วนปัญหาเดียวกันเมื่อตรวจสอบกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญพบว่าถูกต้อง 95% จึงนับได้ว่าระบบต้นแบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการช่วยในการให้คำปรึกษาแนวทางการรักษา ภาวะกระดูกส่วนแขนและขาหัก ที่มีแผลเปิดสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป รพ.สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จ.ตาก ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

Independent Study Title	Development of an Expert System for Consultation on Possible Cures for Open Fractures of the Upper and Lower Extremities for General Practitioners at Somdej Prajao Taksin Maharaj Hospital, Tak Province
Author	Polawat Witoolkollachit,M.D.
Degree	Master of Science (Information Technology and Management)
Independent Study Advisor	Lecturer Dr. Sansanee Auephanwiriyakul

ABSTRACT

The Expert System for Consultation on Possible Cures for Open Fractures of the Upper and Lower Extremities was designed and developed for general practitioner doctors in the emergency room at Somdejprajaotaksinmaharaj hospital, amphur muang , Tak province. Also, it was convenient to analyze and separate the type of broken bone at arm and leg which were opened wound respecting to the orthopaedic medical principle. Besides, it advised the way to cure this symptom regarding to the place wounded at the first stage. Hence, this was the benefit for the patients because of the precise and immediate help.

The model of this expert system was designed to use CLIPS expert system shell by ActiveX control technology and developed the program in the part of communicating with users by using Visual basic on windows 32 bit, version 6.0. This system is run on personal computer which operated by windows XP. The researcher selected to study the consultation on possible cure only a shaft area because there had a standard and precise way to cure the patients. In

addition, the conclusion of the way to possible cure this symptom was the rule which was written in the grammar principle of CLIPS language.

The position, severity, length data is provided to the expert system by a doctors. The system stored, processed the data and then sent the answer back to the doctor respecting to the orthopaedic medical principle to cure at the first stage and the doctor will consult the orthopaedic specialist for the next remedy.

The researcher tested this system by purposive 5 doctors at Somdejprajaotaksinmaharaj Hospital to operate this system. The questions were the user's satisfaction, the complex of the system then the result from the system was compared the answer from the specialist. The result showed that 60% of all users were satisfied in excellent level and 40% were satisfied in good level. Moreover, the users' idea about the complex of system unveiled that 80% were simple and 20% were moderate. Last, the answers from the system were 100% correct and when compared with the specialist were correct 95%. This concluded that the results of the study were in line with the objectives of this study.