

172616

สัจจา ผูกพันธุ์ : การออกแบบ และ พัฒนาระบบจำลองระดับความเข้มข้นของยาในเลือด โดยอาศัยแบบจำลองทางเภสัชจลนศาสตร์ เพื่อประกอบการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงแบบแผนการให้ยา. (A DESIGN AND DEVELOPMENT OF DRUG CONCENTRATION SIMULATING SYSTEM BASED ON PHARMACOKINETIC MODELS FOR SUPPORT DECISION MAKING TO CHANGE DOSAGE REGIMEN)
อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์, อ.ที่ปรึกษาร่วม รศ.ดร.กอบธัม สติกรุล, 219 หน้า. ISBN 974-53-2324-1.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบจำลองระดับความเข้มข้นของยาในเลือด สำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนขนาดยาที่ต้องใช้ในผู้ป่วยโดยอาศัยแบบจำลองทางเภสัชจลนศาสตร์ ร่วมกับการออกแบบ และการโปรแกรมเชิงวัตถุ บนสถาปัตยกรรมแบบเว็บเซอวิส

โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแบบจำลองทางเภสัชจลนศาสตร์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ทฤษฎีทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แล้วทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุโดยใช้ภาษายูเอ็มแอล และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล 4 ในการจัดเก็บข้อมูลและตัวแปรสำหรับผู้ป่วย จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งการพัฒนาออกเป็นสองส่วน โดยส่วนหนึ่งพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ เซิร์ฟเลต จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ และเอ็นเตอร์ไพรส์จาวาบีเอ็น อีกส่วนหนึ่งเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชัน แอปเพล็ต ด้วยภาษาจาวาซึ่งเป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยทั้งสองส่วนจะถูกบรรจุไว้รวมกันใน สภาพบรรจุของจาวาเอ็นเตอร์ไพรส์(JAVA enterprise container) แล้วทำการทดสอบการทำงานของระบบเทียบกับซอฟต์แวร์ต้นแบบ หรือ ชุดข้อมูลทดสอบ

งานวิจัยนี้สามารถให้ประโยชน์ได้สองประการคือ ประการแรกสามารถช่วยในการปรับเปลี่ยนขนาดการให้ยาในผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่สามารถเจาะตัวอย่างหาระดับยาในเลือดของผู้ป่วยได้ ทำให้มีประสิทธิภาพในการให้ยาเพิ่มขึ้น ได้ประสิทธิผลจากการใช้ยามากขึ้น ทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยา ประการที่สองคือ ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณและบันทึกไว้นั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ในอนาคตเช่น เพื่อใช้หาความสัมพันธ์ในกลุ่มประชากร

ภาควิชา.... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา2548.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

KEY WORD : WEB SERVICES / PHARMACOKINETICS COMPARTMENT MODEL /
BLOOD CONCENTRATION SIMULATION

SAJJA POOKPUN : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF DRUG
CONCENTRATION SIMULATING SYSTEM BASED ON PHARMACOKINETIC
MODELS FOR SUPPORT DECISION MAKING TO CHANGE DOSAGE
REGIMEN. THESIS ADVISOR: ASST.PROF.TANAWAN JANTARATANAPIBUN,
THESIS COADVISOR : ASSOC.PROF.Dr.KOBTHUM SATHIRAKUL, 219 pp.
ISBN 974-53-2324-1.

The objective of this thesis is to design and development simulating system based on pharmacokinetics compartment models for simulates blood concentration to adjust dosage regimen for patient in hospital, by using Object Oriented programming and design on Web Services Architecture.

In order to achieve the objective, the researcher has to intensively study the Pharmacokinetics Theory and relevant theory such as Mathematics theory, Numerical Method, Software Engineering theory and Computer network theory. The researcher analyses and designs the system based on object oriented technology using UML language. MySQL 4.0 database used as database management system to store patient parameter. System was divided into two parts, first part develop as web application using java server page(JSP), Servlet and Enterprise Java Bean (EJB).Second part develop as Applets using JAVA programming. Both of them integrated as package and deploy on JAVA enterprise container. Software testing by calculates and compares result with prototype software or tested data set.

This research will be beneficial in two issues, first is to adjust drug dosage use in hospitalize patient, in hospital which have ability to sampling blood from patient, increase effective and efficacy of treatment and increase safety in drug use. Second benefit, future benefit, the data can reuse to calculate for population Kinetics.

Department.... Computer Engineering...Student's Signature.....

Field of study.... Computer Science.....Advisor's Signature.....

Academic year ...2005..... Co-Advisor's Signature.....