

ชื่อเรื่อง : การทดสอบทางห้องปฏิบัติการของเครื่องเล็งสมองสามมิติผลิตเองในประเทศไทย

หัวหน้าโครงการ: นายสิทธิพร บุญนิคย์

ผู้ร่วมโครงการ : 1.นายเอกรัฐ บุญเชียง
2.นายวัชรินทร์ สิทธิเจริญ
3.นายศุภชัย อัครนรากุล

ทุนอุดหนุนการวิจัย : กองทุนพัฒนาคณะแพทยศาสตร์ ส่วนส่งเสริมการวิจัย มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ พ.ศ. 2545

บทคัดย่อ

คณะผู้วิจัยดำเนินการผลิตเครื่องเล็งสมองสามมิติชนิด โครงสร้างวงกลมขึ้นเองในประเทศไทย โดยทำมาจากโลหะผสมอลูมิเนียมด้วยเครื่องจักรกลที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ และสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นเองสำหรับคำนวณหาตำแหน่งเพื่อประกอบเครื่องมือสำหรับเข็มแทงจากระยะทางที่วัดได้จากการถ่ายภาพคอมพิวเตอร์สมองระหว่างจุดเป้าหมายกับเสากำหนดตำแหน่งของเครื่องมือ ผู้วิจัยทำการทดสอบเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหา 1.ความมั่นคงในการยึดจับกะโหลกศีรษะ พบว่าโครงกะโหลกศีรษะที่ถูกตรึงด้วยหมุดยึดสามารถรับน้ำหนักได้ 20 กก 2.ความแม่นยำของเข็มแทง พบว่าสามารถแทงเข็มไปถูกพยาธิสภาพจำลองได้ทุกครั้งในการทดลองจำนวน 100 ครั้ง 3.การทำให้ไร้เชื้อ พบว่าสามารถทำให้ไร้เชื้อได้ตามวิธีมาตรฐานโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ สรุปเครื่องเล็งสมองสามมิติที่ผลิตขึ้นเองในประเทศไทย มีคุณสมบัติทางเครื่องมือแพทย์พื้นฐานถูกต้องครบถ้วนตามหลักการทางห้องปฏิบัติการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title : Laboratory Testing for Stereotactic System Made in Thailand

Major Researcher : Mr. Sittiporn Punyanitya

Co-Researcher : 1. Mr. Ekkarat Boonchieng
2. Mr. Watcharin Sitticharoen
3. Mr. Supachai Aukaranarakul

Research Fund : Faculty of Medicine Endowment Fund for Medical Research

Abstract

We have made stereotactic apparatus in Thailand. The apparatus is made from aluminium alloy by computer numerical control. We also made computer program for computing the distances between target point and indicator posts to be replaced in the apparatus. Then we test our apparatus for: 1. Attachment to the skull. There is no visible movement of the frame of the apparatus in relation to the skull with the application of 20 kg force. 2. Accuracy of the probe placement. We can place a probe at a given point in space at the 100 % confidence level. 3. Sterilizability of devices. The apparatus can be sterilizable by an accepted procedure for sterilization of neurosurgical instruments. In conclusion, the stereotactic apparatus made in Thailand has complete medical qualities according to the laboratory tests.