



БЪЛГАРСКА НЕВРОХИРУРГИЯ

ГОДИНА 2018, ТОМ 23, БРОЙ 1-2

XXVII НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО НЕВРОХИРУРГИЯ

11-13 ОКТОМВРИ 2018, СОФИЯ

•••

BULGARIAN NEUROSURGERY

YEAR 2018, VOLUME 23, ISSUE 1-2

XXVII NATIONAL CONFERENCE IN NEUROSURGERY

11-13 OCTOBER 2018, SOFIA

СИСТЕМАТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА ОТНОСНО ТОЧНОСТТА НА ИЗМЕРВАНИЯТА РЕАЛИЗИРАНИ СЪС СОФТУЕР ЗА 3D ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ПРЕДОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАНЕ OSIRIX И HOROS

Тома Спириев¹, Лили Лалева¹, Милко Милев¹, Дилян Фердинандов², Христо Цеков¹, Владимир Наков¹

¹Клиника по неврохирургия, Аджикадем СитиКлиник Токуда Болница София

²Клиника по неврохирургия, Болница Св. Иван Рилски, София

Резюме

Въведение. Програмите с отворен код за 3D визуализация на медицински изображения намират все по-голямо приложение в ежедневноната практика. Въпреки това има все още съмнения за точността на направените измервания, сравнено с други такива програми със затворен код. Настоящото проучване има за цел да направи систематичен преглед на литературата с цел идентифициране на статии сравняващи точността на OsiriX/Horos с други сходни програми. **Материал и методи.** Методът за верифициране на точността на програмата бе систематичен преглед на литературата в Pubmed. Бяха идентифицирани проучванията които изследват точността на измерванията на OsiriX, както и такива сравняващи функциите и съпоставимостта на програмата с други сходни приложения с отворен код, с затворен код, както и софтуер на работни станции по образна диагностика. За търсенето бяха използвани ключовите думи: “Osirix”, “OsiriX software”, “OsiriX/accuracy”. Направен бе сравнителен статистически анализ на резултатите, като бе използван Student T test. **Резултати.** Бяха идентифицирани общо 327 статии от проведеното търсене. От тях общо 17 отговаряха на поставените критерии директно тествачи точността на програмата и такива, които я сравняват с аналогични софтуерни пакети. От анализираниите публикации в 16 от тях авторите са дали позитивна оценка на функционалността на програмата, както и точността на измерванията в софтуера OsiriX, използвайки различни сравнителни методи и статистически анализ. Според повечето автори точността на измерванията направени с програмата не отстъпват на тези направени с други софтуер със затворен код и от този на специализираните радиологични работни станции, както и към реални обекти. Бе намерено само едно проучване което дава негативна оценка на измерванията при използване на OsiriX. Направен бе сравнителен статистически анализ на проучванията, използвайки Student T test показва, че има статистически значима разлика в полза на проучванията които дават позитивна оценка на софтуера ($P < 0.05$). **Заключение.** От направени анализ на литературата, както и от резултатите от проведени собствени изследвания може да се направи заключение, че измерванията направени в програмата OsiriX са точни и надеждни. Това ни дава увереност, че софтуерът може да бъде използван за изчисление на координати на интракраниални лезии и симулация на достъпи.

Ключови думи: предоперативно планиране, софтуер с отворен код, неврохирургия.

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW REGARDING THE MEASUREMENT ACCURACY WITH SOFTWARE FOR 3D VISUALISATION AND PREOPERATIVE PLANNING OSIRIX AND HOROS

Toma Spiriev¹, Lili Laleva¹, Milko Milev¹, Dilyan Ferdinandov², Christo Tsekov¹, Vladimir Nakov¹

¹ Clinic of Neurosurgery, Acibadem CityClinic Tokuda Hospital Sofia, Sofia, Bulgaria

² Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

Abstract

Introduction. Open source software used for 3D visualization of medical imaging is more and more used in the everyday medical practice. Nevertheless there are still doubts regarding the measurements accuracy made by open source programs compared to the ones in the radiological workstations. The present study is focused on systematic literature review to identify papers comparing the accuracy of OsiriX/Horos compared to other similar programs. **Material and Methods.** The method of the study was systematic literature review in Pubmed. There were studies identified which examines the accuracy of the measurements in OsiriX software, as well as ones comparing the functions as accuracy of the program to other similar opened source software, as well as software in the radiology workstations. For the search the keywords were: “Osirix”, “OsiriX software”, “OsiriX/accuracy”. The statistical method was Student T test. **Results.** There were 327 identified papers total. From them 17 corresponded to the criteria of the study testing the accuracy of the software and comparing it to similar products. From the analyzed studies 16 gave positive result to the functionality of the program as well as to the measurements in the OsiriX software, using different comparative and statistical analysis methods. According to most authors the accuracy of the measurements made in OsiriX are as accurate as the ones made in the professional radiological workstations as well as to real objects. There was only one study giving negative evaluation of OsiriX. In the comparative statistical analysis there was statistical added difference in the studies giving positive evaluation of the OsiriX software ($P < 0.05$). **Conclusion.** According to the literature analysis as well as the results of the study a conclusions can be made that the measurements of the OsiriX software are accurate and reliable. These data can be used as a reliable tool in preoperative planning in neurosurgery.

Keywords: preoperative planning, open source software, neurosurgery.