



دانشگاه علوم پزشکی تبریز

پردیس خودگردان

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

مطالعه ای برای حجم سنجی دقیق آمبولی عروقی در تصاویر CT با استفاده از نرم افزار MITK

نگارش: سیده فاطمه آیتی فرد

استاد راهنما:

دکتر جلیل پیرایش اسلامیان

اساتید مشاور: دکتر مسعود پزشکی راد، دکتر مهناز امینی

بهمن ماه ۱۳۹۵

شماره پایان نامه: ۹۳/۱-۱۲/۱۲

چکیده:

مقدمه:

مهم ترین عوارض و پیامدهای ترومبوآمبولی وریدی شامل تأخیر در ترخیص از بیمارستان، بستری مجدد، عوارض ناشی از مصرف ضد انعقادها و عود ترومبوآمبولی و در موارد شدید مرگ است.

هدف:

در این مطالعه دقت حجم سنجی آمبولی عروقی در تصاویر سی تی اسکن با استفاده از نرم افزار (MITK) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

روش کار و مواد:

بدین منظور ابتدا با استفاده از فانتوم تمام بدنی دیجیتالی XCAT، تعدادی لخته عروقی به اقطار ۰/۱ تا ۲۰ میلی متر در عروق فانتوم ایجاد گردید. سپس از نرم افزار MITK، برای تعیین موقعیت و حجم سنجی لخته عروقی در تصاویر فانتوم شبیه سازی شده XCAT استفاده شد.

یافته‌ها:

بررسی نمودارهای پراکندگی و ضرایب همبستگی، قرابت نزدیک مقادیر اندازه گیری حجم آمبولی عروقی توسط نرم افزار MITK را با مقادیر واقعی آن که در فانتوم XCAT ایجاد شده بود نشان داد ( $P < 0.001$  و  $r = 0.98$ ). اختلاف بین مقادیر حجم آمبولی اندازه گیری شده با حجم شبیه سازی شده به حجم های کمتر از ۰/۱ میلی لیتر مربوط می شد ( $P < 0.02$  و  $r = 0.67$ ) ولیکن بدان جهت

که این محدوده از حجم بسیار کوچک می باشد و از لحاظ بالینی کاربردی ندارد. با این حال، اختلاف حدود ۰/۰۱ میلی لیتر برای لخته هایی به حجم بیشتر از ۰/۱ میلی لیتر در محدوده قابل قبول بود ( $P < ۰/۰۰۱$  و  $r = ۰/۹۹$ ).

نتیجه گیری:

نرم افزار MITK می تواند برای مطالعات حجم سنجی در تشخیص پزشکی استفاده شود. همچنین با توجه به دقت اندازه گیری از این نرم افزار می توان در حجم سنجی آمبولی ریوی و ترومبوآمبولی برای دستیابی به تشخیص دقیق تر، رفع نیاز به استفاده از نرم افزارهای نصب شده بر روی دستگاه و قابلیت نصب در رایانه های شخصی، استفاده کرد.

واژگان کلیدی:

تشخیص پزشکی، نرم افزار MITK، ترومبوآمبولی، حجم سنجی، فانتوم XCAT.