

مکان‌یابی تومور مغزی به منظور پرتودرمانی

ناصر حلوایی پور^۱، جمشید سلطانی نبی پور^۱، عصمت راشدی^۱

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

(*naserhalvaei@yahoo.com)

چکیده

مقدمه: تومور مغزی یکی از بیماری‌هایی است که هر ساله در دنیا ۴۰۰۰۰۰ نفر درگیر آن می‌باشند. از طرفی پیشرفت در دستگاه‌های تصویر برداری پزشکی و پردازش تصاویر پزشکی کمک فراوانی به پزشکان در تشخیص و طرح‌های درمانی مهیا نموده است. از تکنیک ناحیه بندی می‌توان در پردازش تصاویر پزشکی به‌خصوص تصاویر MR استفاده نمود که به کمک آن می‌توان مرزهای دقیق تومور را پیدا نمود. دانستن مرز، ابعاد و اندازه تومور در پرتو درمانی اطلاعات بسیار مفیدی را برای پزشکان در طراحی درمان فراهم خواهد نمود، هدف نهایی پرتو درمانی رساندن ماکزیمم دوز به بافت سرطانی و حداقل آسیب به بافت‌های مجاور، که اصطلاحاً بافت‌های تحت ریسک گفته می‌شوند، می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در تصاویر MR قسمتی از بافت مغز که حاوی تومور است، شدت روشنایی، آنتروپی، انرژی، واریانس و میانگین بالاتری نسبت به دیگر نواحی دارد. استفاده همزمان از این ویژگی‌ها باعث بالا رفتن دقت و سرعت در امر تشخیص می‌گردد. در این تحقیق از فیلترهای بالاگذر به منظور حذف نویز و از فیلترهای میان گذر برای بالا بردن کیفیت تصویر استفاده شده است. در پایان با کمک عملگرهای مورفولوژی تومور از پس زمینه تصویر جدا گردیده است.

نتایج: این تحقیق بر روی ۱۲ تصویر MR مغزی تومور دار پیاده شده‌است. که در ۹۴٪ موارد مرز تومور به‌درستی بدست آورده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری: استفاده از این روش باعث بالا بردن دقت و سرعت عمل در تشخیص و درمان تومور خواهد شد.

کلمات کلیدی

تومور مغزی، ناحیه‌بندی، تصاویر MR، دوز