

طراحی ربات برای تشخیص محل دقیق تومور

یک تیم از محققین دانشگاه مرلیند بر روی طراحی یک ربات دستیار در زمینه جراحی مغز و اعصاب و خارجی سازی تومورهای درون مجسمه ای کار کرده اند که نتیجه این تلاش طراحی یک ربات به نام () شده است.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، نتیجه تحقیقات محققین دانشگاه بر روی یک ربات دستیار در زمینه جراحی مغز و اعصاب؛ طراحی یک ربات به نام () شده است.

تومور یک توده غیرطبیعی در بدن است و سال های زیادی است که گریبانگیر زندگی برخی انسان ها است. برای درمان آن در طول سال ها روش های مختلفی اعم از پرتودرمانی و شیمی درمانی انجام شده است.

یکی از راه های درمان عمل جراحی است که ریسک بالایی دارد و ممکن است جان بیمار را به خطر بیندازد و حتی در حین عمل باعث مرگ بیمار شود. پزشکان برای جراحی مشکلات فراوانی دارند. از جمله اینکه با عکس برداری های ساده و یا حتی ام ار ای نمی توانند به محل دقیق تومور دسترسی داشته باشند. تاکنون نیز جراحی های متعددی به علت عدم دسترسی دقیق به محل تومور ناموفق بوده است.

این مشکل و ریسک بالای عمل جراحی دانشمندان علوم پزشکی و مهندسی را به سمت یک همکاری هدایت کرد که نهایتاً منجر به اختراع یک ربات برای تشخیص محل دقیق تومور شد.

فاطمه اسمعیلی و حمید آزادیان در مقاله ای با عنوان تشخیص تومور مغزی با استفاده از روش های پردازش تصویر در تصاویر اینگونه بیان کرده اند:

تشخیص دقیق ناحیه تومور در تصاویر و کاربردهای مختلفی از جمله در تشخیص نوع بیماری، مطالعه پیشرفت درمان و بیماری و یا طراحی تدابیر درمانی در روش های پرتو درمانی دارد. این کار امروزه به صورت دستی انجام می شود. با پیشرفت علم، تحقیقات وسیعی برای ورود پردازش های کامپیوتری در علوم پزشکی و بخصوص در پردازش تصاویر پزشکی مانند و صورت گرفته است.

به طور کلی، سی تی اسکن یا ام آر آی در حفره داخل مجسمه یک تصویر کامل از مغز تولید می کنند. این تصویر بصری توسط پزشک برای تشخیص تومور مغزی بررسی می شود. با این حال این روش تشخیص در مقابل تعیین دقیق مکان و اندازه تومور است. برای بهبود روش تشخیص، این مقاله با استفاده از کامپیوتر روشی را برای تقسیم بندی (تشخیص) از تومور مغز بر اساس الگوریتم - فازی ارائه می دهد. این روش به تقسیم بندی از بافت تومور با دقت و تکرارپذیری مقایسه با تقسیم بندی دستی، کمک می کند. علاوه بر این، زمان برای تجزیه و تحلیل را کاهش می دهد. در پایان این روند تومور از تصویر استخراج و موقعیت دقیق آن و شکل آن نیز مشخص می شود.

از آنجا که تومور های مغزی حتی در حین اعمال جراحی ممکن است تغییر وضعیت داده و حرکت هایی داشته باشند، ثابت کردن وضعیت تومورها در حین جراحی به موازات انجام فرایندهای دیگر توسط جراح و داشتن یک میدان دید مناسب بسیار لازم و ضروری به نظر می

رسد.

این ربات می تواند به کمک یک اسکندر میدان دیدی سه بعدی از موضع دقیق تومور را فراهم کند تا امکان ادامه جراحی با درجه اطمینان بسیار بالاتری به وجود آید. با وجود این ربات، خارج کردن تومورها بسیار دقیق تر و مطمئن تر خواهد بود. همچنین به دلیل بالا بودن میزان دقت در جراحی، ریسک بروز خطرات ناشی از جراحی به حداقل ممکن خواهد رسید.

با پشت سر گذاشته شدن فاز اولیه، امید می رود که این ربات به اتاق های جراحی نزدیک تر شود. انجمن بین المللی سلامت با اهدا ۲ میلیون دلار، عملیات توسعه و طراحی این ربات را یاری کرده تا هرچه سریعتر بتواند به جمع ربات های پزشکی قابل اعتماد در اتاق های عمل بپیوندد.

طراحان این ربات معتقدند این ربات پتانسیل ایجاد یک انقلاب در زمینه تشخیص و درمان تومور های مغزی و درون جمجمه ای را دارد و می تواند با بالا بردن دقت جراحی، کیفیت زندگی بیماران مبتلا به تومور های مغزی را بهبود بخشد.

انتهای پیام /