禪

تمرین جراحی در خارج از بدن بیمار

با همکاری اسکنرهای MRI و چاپگرهای سه بعدی قلب بیماران را بسازید!

انجام اعمال جراحی قلب در صورتی که قبل از انجام عمل جراح بتواند نمونه مشابه عضو بیمار را درخارج از بدن مشاهده و بررسی کند؛ بسیار دقیقتر و امنتر انجام خواهد شد. یک سیستم توسعه یافته توسط گروهی از محققان دانشگاه امایتی و بیمارستان کودکان بوستون ممکن است بتواند در آیندهای نه چندان دور امکان انجام چنین کاری را محقق کند.

با استفاده از اسکنرهای MRI برای بدست آوردن طرح و ساختار عضو، پزشکان این امکان را پیدا خواهند کرد تا تنها ظرف سه ساعت یک مدل سه بعدی از قلب بیمار را چاپ کنند. وقتی شما اسکن MRI را انجام میدهید، دستگاه صدها نمونه تصویر مقطعی از عضو مورد نظر تهیه میکند. به منظور ایجاد یک مدل دقیق برای چاپ سه بعدی، فواصل بین هر یک از بخشهای تشکیلدهنده عضو باید به دقت شناسایی شود، زیرا بسیار حیاتی است که هر یک از این بخشها به صورت مجزا قابل تشخیص باشند، به ویژه زمانی که بیمار به واسطه نقص در ساختار آناتومی نیاز به عمل جراحی داشته باشد.

مطلب پیشنهادی: وقتی سرطان مغزم را منبع باز کردم، چه اتفاقی رخ داد؟

اگر به طور عادی فواصل بین هر یک از بخشهای تشکیل دهنده قلب یک انسان برای ساخت یک مدل به 200 اسکن نیاز داشته باشد، انجام این کار به 10 ساعت زمان نیاز خواهد داشت. از آنجا که چنین زمانی بسیار طولانی است، یکی از محققین الگوریتمی را طراحی کرده است که سرعت این فرآیند را افزایش میدهد. فرد مسئول نشانهگذاری فواصل بخشهای تشکیل دهنده قلب تنها لازم است که روی هشت مقطع کار کند، بعد از به دست آوردن اطلاعات این هشت مقطع، این الگوریتم تنها به یک ساعت زمان نیاز خواهد داشت تا کار نهایی را به اتمام برساند. خود فرآیند چاپ نیز به یکی دو ساعت زمان نیاز خواهد داشت.

توجه داشته باشید که این فناوری هنوز مراحل اولیه خود را سپری میکند و هفت جراح قلب بیمارستان

کودکان بوستون همچنان مشغول ارزیابی میزان کارآمد بون مدلهای سه بعدی هستند . چندی پیش نیز گروهی منتخب از جراحان این دانشگاه تمرینات خود را روی عروق چاپ شده سه بعدی آغاز کردند . آنها دریافتند که آمادگی قبل از عمل و کاهش زمان اعمال جراحی به طور قابل ملاحظهای موفقیت عمل و امنیت بیمار را افزایش میدهد.

نویسنده :
محسن آقاجانی
منبع :
انگجت
دسته بندی:
شاهراه اطلاعات
تاریخ انتشار :
12:29 - 02/07/1394
برچسب:
چاپ سه بعدی قلب انسان - چاپگر سه بعدی - جراحی قلب - اسکنر MRI

□□□□□ منبع :https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/1645