

ترس از ربات‌های جراح

علم پزشکی نیز مانند سایر علوم با ورود و حضور تکنولوژی دچار تغییر و تحولات گسترده‌ای شده است. «جراحان رباتیک» یکی از مهم‌ترین ابزارهای پزشکی هستند که سال‌های اخیر و با ورود تکنولوژی نوین متولد شده‌اند.



علم پزشکی نیز مانند سایر علوم با ورود و حضور تکنولوژی دچار تغییر و تحولات گسترده‌ای شده است. «جراحان رباتیک« یکی از مهم‌ترین ابزارهای پزشکی هستند که سال‌های اخیر و با ورود تکنولوژی نوین متولد شده‌اند. جراحان رباتیک به کمک رایانه هدایت و کنترل می‌شوند. جراحی رباتیک، پدیده‌ای نسبتاً جدید و بدیع در علم پزشکی محسوب می‌شود که رشد قابل توجهی در کشورهای توسعه یافته را به خود اختصاص داده است.

کشورهای مختلف، ربات‌های جراح متعددی را با نام‌های متفاوتی ساخته‌اند. از مشهورترین آنها می‌توان به ربات «داوینچی« یا «آلترا« نام برد که تحول عظیمی را در علم پزشکی به وجود آورده است. سال 87، زنی آمریکایی که از بیماری آندومتريوز رنج می‌برد با کمک ربات مورد جراحی قرار گرفت. «آندومتريوز« به معنی رشد بافت داخلی رحم در جایی بیرون از رحم است. شایع‌ترین محل بروز آندومتريوز در ناحیه لگن است. در این بیماری بافت آندومتر (لایه داخلی رحم) در بیرون از محل اصلی خود تشکیل می‌شود.

اما با گذشت ده روز از عمل جراحی، پزشکان متوجه پارگی در ناحیه کلون و رکتوم این بیمار شدند. (سرطان کولون و رکتوم یا همان سرطان روده بزرگ، سومین سرطان شایع در زنان به شمار می‌رود.)

پزشکان، جراحان و سازندگان ربات جراح تمام دلایل ممکن پارگی را مورد بررسی قرار دادند، اما هیچ نکته منفی در رابطه با این جراحی نیافتند. با توجه به تحقیق و بررسی‌های جدید، علت حوادث و رخداد‌های غم‌انگیزی را که بین سال‌های 78 تا 90 انجام شده است در دو زمینه می‌توان توجیه کرد: استفاده از ربات داوینچی و علت دیگر نیز در هاله‌ای از ابهام باقی مانده و هنوز به صورت علنی مطرح نشده است.

گفتنی است، سال 86 بیش از 200 ربات داوینچی برای جراحی‌های حساس مانند ترمیم دریچه قلب استفاده شد. جراح رباتیک داوینچی توسط جراحان و پزشکان از راه دور کنترل و با کمک دوربین‌های بسیار پیشرفته امکان نفوذ به داخل قلب بیمار را با بالاترین وضوح تصویر فراهم می‌کند.

جراحی‌هایی شفاف، اما ترسناک

80 درصد از عمل‌های جراحی پروستات در ایالات متحده آمریکا توسط ربات‌های جراح انجام می‌شود، اما این میزان در فرانسه حدود 20 درصد است.

در سال‌های اخیر فقط جراحی‌هایی به ثبت رسیده است که باعث بهبود بیمار شده و متأسفانه عمل‌های جراحی که تأثیر منفی یا مرگ بیمار را در بر داشته در آمار ثبت نشده است. آیا این جمله می‌تواند نشانه خوب و مثبتی باشد؟ در پاسخ به این سوال باید گفت: نه کاملاً.

جراحی‌های رباتیک چه فوایدی دارد؟

جراحی رباتیک از جمله جراحی‌هایی است که با حداقل تهاجم باعث دور شدن دستان جراح از بافت‌های هدف و محل جراحی می‌شود، اما از معایب این جراحی می‌توان به درک و احساس پایین جراح به واسطه لمس نکردن بدن اشاره کرد.

اکنون یک سوال مطرح می‌شود: آیا تکنولوژی جدید به راستی بی‌خطر است؟

دکتر پیرومور، جراح ارولوژی بیمارستان فرانسوی «کوشن« در پاسخ به این سوال می‌گوید: جراحی رباتیک راحتی و دقت بیشتر پزشک را در بردارد، اما بدون شک بی‌خطر نیز نیست. ربات‌ها گاهی می‌توانند با ضربه‌ای ناخواسته به اطراف محل آسیب دیده باعث جراحی بیشتری شوند. وی در ادامه می‌افزاید: «فایده و سودمندی این تکنولوژی هنوز به درستی مشخص نیست.«

حال آن که کریستوف وایسن، جراح ارولوژی بیمارستان 171#&؛ پیتیه سالپتریر&؛ در پاسخ به این سوال می گوید: 171#&؛ استفاده از ربات های جراح در کاهش عوارض و همچنین مدت زمان بستری در بیمارستان تاثیر دارد.

تنها خطری که در این ارتباط وجود دارد را می توان خطرات فنی ربات دانست. برای مثال، شکستن قطعات یا ظهور عیب در ابزارهای ربات، اما این خطر نیز می تواند با جایگزینی فوری پزشک بر سر عمل جراحی جبران شود.

ربات ها و علم پزشکی

ربات، سمبلی از عصر مدرنیته است. در سال های اخیر، ربات های جراح که بیش از 1.5 میلیون یورو هزینه در بردارند تبدیل به ویتزینی زیبا برای بیمارستان ها شده است.

ربات ها به شکل های متفاوتی در امور بیمارستانی کاربرد دارند:

ربات پرستار: بیمارستان آمریکایی 171#&؛ بالت سان&؛ یکی از مراکز پزشکی است که از ربات های پرستار بهره می برد.

ربات دارو ساز: این ربات در بیمارستان هایی از جمله بیمارستان 171#&؛ چارینگ کراس&؛ در لندن، بیمارستان 171#&؛ پنانگ&؛ در مالزی و بیمارستانی در رم کاربرد دارد.

تجربه و تکنولوژی رباتیک

در رابطه با جراحی هایی که توسط ربات ها انجام می شود، یک سوال مهم مطرح می شود: تجربه چه نقشی در این جراحی ها می تواند داشته باشد؟ زیرا در علم پزشکی تجربه یکی از اساسی ترین رکن هاست.

دکتر پیرومور در پاسخ به این سوال می گوید: 171#&؛ معمولا جراحان و پزشکان با سابقه تر بهترین و حاذق ترین پزشکان و جراحان هستند.&؛

اما کریستوف وایسن در این ارتباط معتقد است 95 درصد از فعالیت های یک پزشک یا جراح به وسیله یک ربات انجام می شود. وی معتقد است زمانی که عملی با کمک یک ربات صورت گیرد، خطای کمتری بروز خواهد کرد.

وی سخنانش را با یک پرسش به پایان می رساند: زمانی که چاقویی در دست یک ربات قرار دارد، اما این ربات از کار افتاده و دچار نقص فنی شده و پزشک هم مهارت خود را در اثر کار مداوم با ربات از دست داده باشد، چه باید کرد؟ مسلما این سوال دیگری است که پاسخ به آن قدری دشوارتر است.

ورود فناوری رباتیک به پزشکی در ایران

جایگاه هر کشوری در علم رباتیک رابطه مستقیمی با صنعتی بودن آن کشور دارد. کشور ما در علم رباتیک نوپا بوده و بیشتر ربات های مورد نیاز کشور وارداتی است. در کشورمان، پروژه هایی از طرف وزارت صنایع و با هدف سیاستگذاری و تدوین استراتژی هایی برای تجهیز وسایل پزشکی در بخش ابزارهای مورد نیاز جراحی صورت گرفته است. در سال های اخیر، این موضوع پیشرفت چشمگیری داشته و ارتباط های مشترکی بین دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی شریف و مرکز تحقیقات علوم و فناوری پزشکی برقرار شده است. محققان دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز در حال طراحی ربات هایی هستند که در برخی جراحی ها به یاری جراحان خواهند آمد.

پژوهشگران مرکز رشد پارک علم و فناوری یزد ربات هوشمندی برای فیزیوتراپی مچ پا طراحی کردند که قادر است طول درمان و میزان درد را در بیماران تحت عمل جراحی کاهش دهد.

ندا فراهانی / جام جم