

از زمان‌های بسیار دور، برای درمان برخی از بیماری‌ها از روش جراحی استفاده می‌شود. اما هم‌گام با پیشرفت‌های علم پزشکی، درمان جراحی نیز متحول شده است. «کاهش درد، کاهش و کنترل خونریزی و پیشگیری از عفونت» سه عارضه عمده در جراحی‌ها هستند. امروزه پیشرفت‌های زیادی در رشته جراحی روی داده است و به مدد پیشرفت‌های علم پزشکی و فناوری‌های نوین، هر ساله روش‌های نوین دیگری نیز ابداع می‌شوند که حاصل آن‌ها کاهش دوران طولانی نقاهت پس از عمل جراحی، کاهش دردهای بعد از جراحی، بهبودی سریع زخم‌های مربوط به محل برش و خطر کمتر عفونت است. اکنون برخی از جراحی‌ها به کمک روبات‌ها انجام می‌گیرند و جراح می‌تواند در منطقه‌ای دورتر از بیمار، با بهره‌گیری از ارتباطات اینترنتی قوی، در اتاقی و پشت کنسول جراحی مستقر شود و با استفاده از بازوهای روباتیک، عمل جراحی را از راه دور کنترل و هدایت کند.



مجید عمیق

روبات‌های جراح



جراحی روباتیک

در این نوع جراحی، جراح بدون حضور بر بالین بیمار و از راه دور، ضمن دارا بودن دید سه بُعدی، با کنترل بازوهای روبات که دامنه حرکتی شبیه دست و مچ انسان دارد و در اطراف تخت جراحی قرار دارد، عمل جراحی را انجام می‌دهد.

جراحی لاپاروسکوپی

به نوعی از جراحی گفته می‌شود که در آن جراح با شکاف کوچکی روی پوست، ابزارهایی را وارد بدن می‌کند و از طریق آن‌ها عضو بیمار و آسیب دیده را جراحی و درمان می‌کند.

جراحی باز

به نوعی از جراحی گفته می‌شود که در آن پوست و عضلات شکاف داده می‌شوند تا جراح بتواند عضو آسیب دیده بیمار را با چشم ببیند و سپس آن را درمان کند.

مزایای استفاده از روبات در پزشکی

در درمان روباتیک، بیماران به طور میانگین حدود یک هفته زودتر از درمان‌های سنتی از بیمارستان مرخص می‌شوند.

بیماران پنجاه درصد سریع‌تر به فعالیت‌های روزانه‌شان باز می‌گردند.

در فرایند پرتو درمانی، به دلیل آسیب زیاد پرتو برای بافت‌های سالم، پزشکان مجبورند مقدار پرتوی مورد نیاز را کاهش دهند و تعداد جلسات را افزایش دهند. به همین خاطر، در شیوه روباتیک به طور متوسط تعداد جلسات پرتو درمانی پنجاه درصد کاهش پیدا می‌کند.

روبات‌ها خستگی ناپذیرند و بدون نیاز به استراحت و با سطح کیفی یکنواخت می‌توانند فرایند درمان را سریع‌تر از روش‌های معمول انجام دهند.

روبات‌ها بسیار دقیق‌تر از انسان‌ها عمل می‌کنند و در فرایند درمان اشتباه صورت نمی‌گیرد.

کوتاه شدن زمان بهبودی و کاهش نیروی انسانی در حین و پس از فرایند درمان و نیز کاهش هزینه‌های بیمارستانی، از دیگر مزایای درمان به شیوه روباتیک است.

جراحی روباتیک در ایران

جراحی روباتیک در دنیای پدیدۀ نسبتاً جدیدی است و در طول دهه‌های اخیر رشد قابل توجهی داشته است. در کشور ما نیز با همکاری مشترک بین دانشکده مهندسی «دانشگاه صنعتی شریف» و «مرکز تحقیقات علوم و فناوری پزشکی» روبات جراح پیشرفته «سینا» با قابلیت انجام جراحی‌های کم‌تهاجمی و به عنوان رقیب روبات مشهور آمریکایی «داوینچی» ساخته شده و به عنوان پیشرفته‌ترین روبات جراح تجاری سازی شده و در دنیا مطرح است. در حال حاضر، کشور ما دومین کشوری است که موفق به تجاری‌سازی این روبات شده است. روبات جراح سینا مجهز به یک کنسول جراحی و دو بازوی روباتیک و مانیتور است. جراح پشت کنسول جراحی مستقر می‌شود و با استفاده از دو بازوی روباتیک عمل جراحی را از راه دور کنترل می‌کند. در ضمن، به منظور دسترسی جراح به ناحیه مورد جراحی، دوربین‌هایی روی روبات تعبیه شده‌اند که دوربین و بازوهای روباتیک از طریق پدال‌هایی از سوی جراح کنترل می‌شوند و تصاویر را از طریق مانیتور در اختیار جراح قرار می‌دهند.



نانو روبات‌ها

در سایه پیشرفت‌های فناوری، دانشمندان موفق به ساخت نانو روبات‌های زیستی شده‌اند که در بدن انسان قرار می‌گیرند و نقش محافظ و درمانگر را ایفا می‌کنند با استفاده از نانو جراحی می‌توان دشوارترین اعمال جراحی مانند جراحی مغز و قلب را انجام داد. نانو روبات‌ها وارد بدن می‌شوند و عضو بیمار را شناسایی و به صورت گروهی آن را درمان می‌کنند. در این نوع جراحی، پزشک جراح در نقش ناظر، دستورات لازم را به نانو روبات‌ها منتقل می‌کند و بر کاربر آن‌ها نظارت دارد. همچنین، از نانو روبات‌ها در دارورسانی به بیمار هم استفاده می‌شود. روبات با استفاده از حسگرهای خود عضو بیمار را شناسایی می‌کند و دارو را به آن تزریق می‌کند. در این نوع دارورسانی، دارو فقط به قسمت بیمار و آسیب دیده بدن می‌رسد و مشکل عوارض جانبی نیز از بین می‌رود. ترمیم بافت‌های آسیب دیده، رفع لخته و بازکردن رگ‌های مسدود شده قلب و ساخت عضو مصنوعی به جای عضو آسیب دیده در بدن، از مزایای نانو روبات‌هاست.

حتماً بخوانیم

آشنایی با جانوران (خزندگان)

- نویسنده: حسن سالاری
 - ناشر: موسسه فرهنگی مدرسه برهان (انتشارات مدرسه)
 - سال: ۱۳۹۴
 - تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۰۰۳۲۴
- گروهی از مهره‌داران هستند که دمای بدنشان با دمای محیط تغییر می‌کند. پوست آن‌ها پوشیده از پولک است و تخم می‌گذارند. بسیاری از آن‌ها در خشکی و برخی در آب زندگی می‌کنند. کتاب «آشنایی با جانوران: خزندگان» با هدف افزایش آگاهی دانش‌آموزان از مفاهیم بنیادی زیست‌شناسی جانوران خزنده، به ویژه خزندگان، نوشته شده است.

