

حل مشکل ناشنوایی با یک روش جدید/ کاشت ایمپلنت درون بدن

دانشمندان نوع جدیدی ایمپلنت حلزونی گوش ساخته اند که نیازی به سخت افزارهای خارجی ندارد و انرژی اندکی مصرف می کند.

دانشمندان نوع جدیدی ایمپلنت حلزونی گوش ساخته اند که نیازی به سخت افزارهای خارجی ندارد و انرژی اندکی مصرف می کند.

به گزارش خبرگزاری مهر، این ایمپلنت توسط محققان آزمایشگاه فناوری میکروسیستم ها در دانشگاه فناوری ماساچوست (MIT)، دانشکده پزشکی هاروارد و درمانگاه چشم و گوش ماساچوست ساخته شده است که می تواند به طور بی سیم شارژ شود و با هر بار شارژ 8 ساعت کار کند.

این دانش پژوهان همچنین نمونه اولیه شارژی را ساخته اند که به تلفن همراه معمولی متصل می شود و می تواند این تراشه پردازشگر سیگنال را طی 2 دقیقه شارژ کند.

آنانتا چاندراکاسان استاد مهندسی برق و مجری این تحقیقات گفت هدف ما از این طراحی این بود که فرد بتواند از تلفن با یک آداپتور- برای شارژ ایمپلنت حلزونی استفاده کرده و نیازی به اتصال ایمپلنت به پریزهای دیواری نداشته باشد.

ایمپلنت های کنونی حلزون گوش از یک میکروفون خارجی برای جمع آوری صدا استفاده می کنند اما این ایمپلنت جدید از میکروفون طبیعی گوش میانی استفاده می کند که اغلب همیشه در بیماران دارای ایمپلنت حلزونی گوش سالم است.

در این طراحی از سازوکار نوع دیگری از این وسیله درمانی موسوم به ایمپلنت گوش میانی استفاده شده است.

استخوانهای ظریف در گوش میانی موسوم به استخوانچه ارتعاشات پرده گوش را به حلزون منتقل می کند که یک محفظه کوچک و ماریچی در گوش داخلی است و سیگنال های صوتی را به الکتریکی تبدیل می کند.

در بیمارانی که ایمپلنت های گوش میانی دارند حلزون کار می کند اما یکی از استخوانچه ها برای تحریک عصب شنوایی با قدرت کافی نمی لرزد از این رو ایمپلنت گوش میانی حاوی حسگر ریزی است تا لرزش استخوانچه را تشخیص داده و از یک فعال کننده برخوردار است که به عملکرد مناسب استخوانچه معیوب کمک می کند.

دستگاه جدید محققان MIT و هاروارد از همین حسگر استفاده می کند اما سیگنالی که تولید می کند از یک ریزتراشه که در گوش تعبیه شده می گذرد. این ریزتراشه می تواند سیگنال را به سیگنال الکتریکی تبدیل کرده و آن را به الکترودی در حلزون گوش برساند.

کاهش انرژی مورد نیاز تراشه مبدل، مهمترین عامل برای استفاده نکردن از سخت افزاری بود که به مجموعه بیمار متصل می شود.