آیا پیوند سر انسان تا ۲ سال آینده ممکن خواهد شد؟

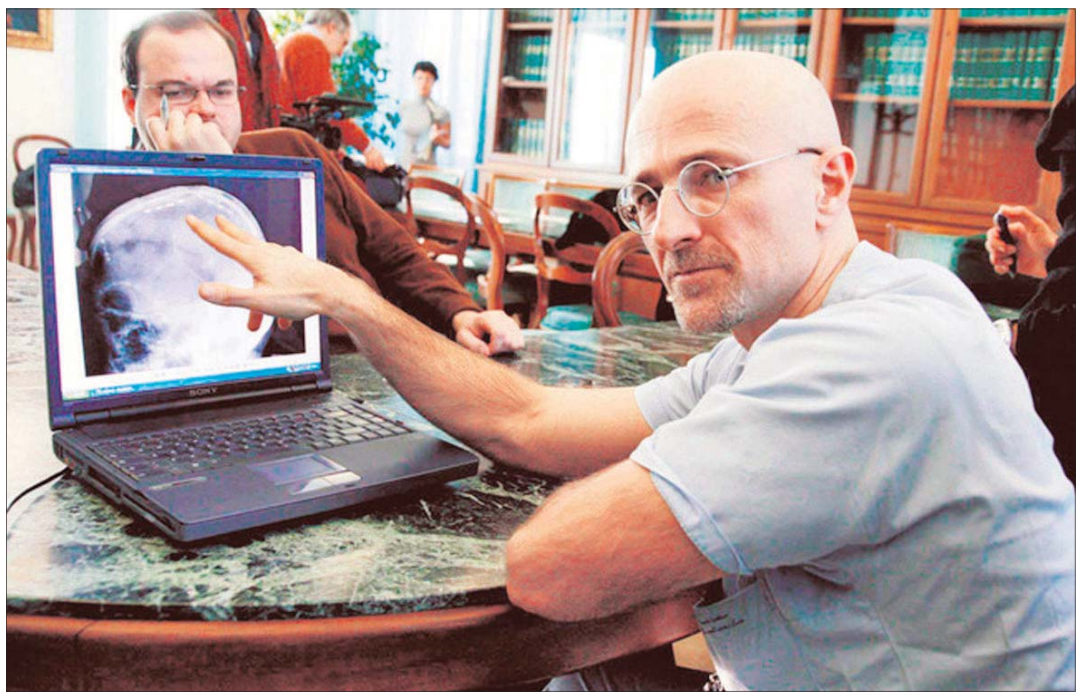
رؤیایی از دوردست

گروه علم: چندی است که خبری در رسانه‌ها منتشر شده است مبنی بر اینکه یک جراح چینی و یک جراح ایتالیایی می‌خواهند با همکاری یکدیگر، عمل جراحی پیوند سر را در سال ۲۰۱۷ میلادی انجام دهند. جراحی یکی از جالب‌توجه‌ترین حوزه‌های پزشکی است. کسی نیست که از شنیدن عمل جراحی قلب، تعویض کلیه یا کارگذاشتن یک اندام مصنوعی در بدن انسان شگفت‌زده نشود. اما عمل پیوند سر، واقعا شاهکاری است که اگر ممکن شود، باید اذعان کرد بشر یک قله بزرگ را فتح کرده است. «والری اسپیریدونف»، نیز بیماری است که برای انجام این عمل داوطلب شده است. «والری»، شهروند روسیه و کارشناس رایانه است. او به یک بیماری ژنتیک مبتلاست که باعث شده است تمام اندام‌هایش فلج و ادامه زندگی برای او دشوار شود. پیش‌بینی می‌شود این جراحی، ۳۶ساعت طول بکشد و هزینه آن بالغ بر ۱۱میلیون دلار باشد. مراحل جراحی نیز به این شکل است که سر فرد گیرنده و بدن فرددهنده در ابتدای جراحی سرد می‌شود. سپس بافت‌های اطراف گردن جدا و عروق خونی اصلی با استفاده از لوله‌هایی ظریف به یکدیگر متصل می‌شوند. سپس نخاع فرد دهنده پیوند، قطع شده و سر او را روی بدن فرد گیرنده قرار می‌دهند. پس از آن نخاع با ماده‌ای به نام «پلی‌اتیلن‌گلیکول» که مثل چسب عمل می‌کند، به نخاع بدن جدید متصل می‌شود. درنهایت، عضلات بخیه شده و فرد را حدود چهارهفته در اغمای مصنوعی نگه می‌دارند تا در مدتی که بافت‌ها ترمیم می‌شود، تکان نخورد. در این مدت، اعصاب و نخاع با شوک‌های الکتریکی منظم و خفیف تحریک می‌شوند. این کار باعث می‌شود پیوندها و ارتباط‌های عصبی جدید بین سر و بدن تقویت شود. اما بزرگ‌ترین مشکل، اتصال نخاع به مغز است. این جراحی در حالی انجام خواهد شد که بسیاری از پزشکان و جراحان، از این پروژه با عنوان یک «پیوندی خیالی» یاد می‌کنند. نگرانی‌های بسیاری در زمینه موفقیت این عمل جراحی وجود دارد؛ برای مثال برخی می‌پرسند آیا بیمار زنده می‌ماند؟ آیا برقراری ارتباط بین مغز و نخاع انجام می‌شود؟ و ... . دکتر «سرجیو کاناوارو»، پزشک ایتالیایی معتقد است بررسی طرح‌ها و فرضیه‌های مختلف این جراحی به دو سال زمان نیاز دارد، اما می‌توان به نتیجه آن خوش‌بین بود. «کاناوارو» برای این عمل جراحی با «رن ژیائوپینگ»، جراح اعصاب دانشگاه پزشکی «هاربین» چین همکاری می‌کند. «ژیائوپینگ» پیش از این تجربیاتی در پیوند زدن سر موش‌ها دارد. گفتنی است هرچند امروزه جراحی پیوندهای بافت و اندام بسیار رایج است، اما به دلیل دشواری‌های عمل پیوند سر، تاکنون پزشکی نتوانسته است چنین پیوندی را با موفقیت انجام دهد. اولین پیوند سر در میمون، سال ۱۹۷۰ میلادی، در کلیولند آمریکا انجام شد، اما نخاع این میمون به بدن جدید پیوند نخورد. به همین دلیل میمون فلج ماند و پس از ۹روز، سیستم ایمنی‌اش پیوند را پس زد و میمون مرد. این پیوند سر (یا شاید هم پیوند تن)، منتقدان بسیاری دارد. برخی از این منتقدان بر این باورند که این پیوند موفقیت‌آمیز نخواهد بود. به باور آنها بشر هنوز به فناوری و دانش لازم برای این کار دست نیافته است. از سوی دیگر برخی نیز این کار را غیراخلاقی می‌دانند. با توجه به پیشرفت علم و فناوری و اینکه به هر روی در آینده‌ای دور یا نزدیک این کار امکان‌پذیر خواهد شد، بسیاری پیشنهاد کرده‌اند که از هم‌اکنون قانون‌هایی برای چنین عمل‌هایی وضع شود.

نگاهی به مشکلات و چالش‌های پیش‌روی جراحی پیوند سر

راه دشوار رؤیا تا واقعیت

ترجمه: قدیر فرهادی



یک پزشک جراح مغز و اعصاب ادعا می‌کند که می‌خواهد تا دو سال دیگر جراحی پیوند سر را در انسان‌ها انجام دهد، اما دیگر پزشکان از این ایده چندان استقبال نکردند و این طرح را از لحاظ علمی غیرممکن و از لحاظ اخلاقی نادرست توصیف کردند. به باور آنها این شیوه جراحی بسیار دشوار و دست‌کم در آینده نزدیک انجام‌پذیر نیست. ایده کلی این روش این است که سر سالم فردی با بدن معلول را به بدن سالم یک فرد مرگ مغزی پیوند بزنند. برای انجام چنین پیوندی لازم است نخاع فرد مرگ‌مغزی را به نخاع بیمار با مغز سالم پیوند بزنند. اما بسیاری از پزشکان به این ایده با دیده تردید می‌نگرند. دکتر «ادواردو رودریگز» که پیش از این کامل‌ترین عمل جراحی ترمیمی چهره را در سال ۲۰۱۲ روی صورت یک بیمار انجام داده بود، یکی از همین افراد است. او می‌گوید حتی امروز هم باوجود همه پژوهش‌هایی که درچند دهه گذشته در زمینه نخاع و درمان بیماران نخاعی انجام شده است، باز هم در درمان بیماران آسیب نخاعی با مشکلات بسیاری روبه‌رو هستیم. به بیان دیگر ما هنوز هم نمی‌توانیم دو بخش آسیب‌دیده نخاع یک نفر را به همدیگر پیوند بزنیم، پس دشوار است که بپذیریم فرد یا گروهی می‌تواند نخاع دو فرد مختلف را به هم پیوند بزند. دکتر «سرجیو کاناوارو» که این طرح را پیشنهاد کرده، در تورین ایتالیا به کار جراحی مغز و اعصاب مشغول است. او می‌خواهد سری سالم را به بدن سالم فردی دیگر پیوند بزند، با این امید که همه چیز خوب پیش برود و این سر و بدن با هم سازگار شوند و همدیگر را پس ندهند. اما نکته جالب‌تر اینکه او در یک مصاحبه با مجله «لایوساینس» این جراحی را با پروازهای فضایی مقایسه کرده و گفته است اگر آمریکایی‌ها این کار را نکنند، چینی‌ها این کار را انجام می‌دهند.

به گفته دکتر «رودریگز» یکی از مشکلات این نوع پیوند این است که هر دو نفر باید در طول جراحی در وضعیت هیپوترمی (یا دمای پایین) باشند تا در زمانی که بافت‌ها هنوز به دستگاه گردش خون وصل نیستند، سالم بمانند. علاوه بر این، باید اعصاب را پس از عمل جراحی با برقراری جریان الکتریکی تحریک کرد تا روند بازتوانی بیمار سریع‌تر انجام شود. دکتر «کاناوارو» می‌گوید زمانی که ۱۵ساله بوده است، در یک روزنامه گزارشی درباره فعالیت‌های دکتر «رابرت وایت»، جراح آمریکایی خوانده و از همان زمان به موضوع پیوند سر در انسان‌ها علاقه‌مند شده است. گفتنی است دکتر «رابرت وایت» در سال ۱۹۷۰ سر یک میمون را به بدن میمونی دیگر پیوند زده بود. این میمون پس از عمل می‌توانست ببیند، بشنود و چشم‌هایش را حرکت دهد، هرچند که از گردن به پایین فلج بود. البته این میمون ۹روز پس از عمل مرد زیرا دستگاه ایمنی بدنش، این پیوند را رد کرد. البته گفتنی است در دهه ۱۹۵۰ یک جراح اهل شوروی به نام «ولادیمیر دمیخوف» مشابه این عمل جراحی را روی سگ‌ها انجام داد، البته با این تفاوت که وی به جای اینکه سر هر دو سگ را ببرد و با هم تعویض کند، سر یک سگ را برید و به سر سگ دیگر پیوند زد، به طوری که این سگ دو سر داشت. ژاپنی‌ها هم چنین عملی را روی موش‌ها انجام دادند. به هر حال چیزی که آشکار است اینکه تاکنون کسی چنین عملی را روی انسان انجام نداده است.

هرچند شک و تردیدهای بسیاری درباره جوش‌خوردن پیوند نخاع و التیام‌یافتن آن در این جراحی وجود دارد، اما دکتر «کاناوارو» تأکید می‌کند که روش کار او موفقیت‌آمیز خواهد بود. او درباره مشکلات پیوندخوردن نخاع دیگر بیماران و ازجمله مصدومان تصادف‌ها می‌گوید جراحی او با تصادف بسیار متفاوت است، چون او نخاع را با چاقو بسیار دقیق و ظریف می‌برد و به همین دلیل نخاع خیلی راحت جوش می‌خورد. او برای اینکه تفاوت این دو مورد با همدیگر را نشان دهد، در سخنرانی خود در تدکس (TEDx 2014) در قبرس، دو عدد موز را انتخاب کرد. یکی را با دقت و با استفاده از چاقو برید اما یکی دیگر را به زمین انداخت و زیر پا له کرد. «کاناوارو» می‌گوید با استفاده از ترکیبی به نام پلی‌اتیلن‌گلیکول، می‌تواند نخاع دو نفر را به هم وصل کند. البته پیش از این هم برای ترمیم جراحت نخاع برخی حیوانات از این ماده استفاده شده بود.

اما دکتر «رودریگز» می‌گوید ما هنوز به این دانش نرسیده‌ایم که سر دو نفر را با هم عوض کنیم ولی دستگاه اعصاب مرکزی‌شان همچنان فعال باشد. «رودریگز» و همکارانش در سال ۲۰۱۲، کامل‌ترین و پیشرفته‌ترین عمل جراحی تعویض چهره را روی «ریچارد نوریس» انجام دادند. «نوریس» بخش زیادی از صورتش را در اثر حادثه برخورد گلوله تفنگ از دست داده بود. هرچند پس از این عمل، بخشی از اعصاب و ماهیچه‌های صورت «نوریس» فعال شد، اما خود «رودریگز» می‌گوید: «این عمل کامل نبود». گذشته از این پس‌زدن اندام هم مشکل دیگری است که باید به آن توجه کرد. یکی از مشکلات همیشگی عمل جراحی پیوند اعضا این است که بدن فرد، عضو پیوندی جدید را به‌عنوان اندامی خارجی تلقی می‌کند و آن را پس می‌زند. «رودریگز» می‌گوید اگرچه داروهای سرکوب‌کننده دستگاه ایمنی بدن، کارکرد به‌نسبت خوبی دارد اما باز هم این امکان وجود دارد که بدن پذیرنده اندام جدید، عضو پیوندی را پس بزند. اما علاوه بر اینها، موضوعات مربوط به اخلاقیات هم از دیگر مواردی است که باید برای اجرای طرح پیوند سر به آنها توجه کرد. به باور بسیاری از کارشناسان، اندام هر فرد یکی از مهم‌ترین جنبه‌های هویت شخصی وی است و اگر او به هر دلیلی بخواهد با تغییر بدن یا اندامش، زندگی خود را حفظ کند، در حقیقت هویت فرد دیگری را کسب کرده است و به بیان دیگر به فرد دیگری تبدیل شده است. به هر روی، هرچند عمل جراحی پیوند سر یک نفر به فرد دیگر بسیار دورازذهن است، اما برخی از کارشناسان پا را از این هم فراتر گذاشته و گفته‌اند شاید پیش از آنکه عمل جراحی پیوند سر امکان‌پذیر شود، ما شاهد پیوند سر انسان روی یک روبات باشیم. اما هیچ‌کدام از این انتقادها، «کاناوارو» را دلسرد نمی‌کند. او می‌گوید: «این ایده هم مثل همه ایده‌ها و فکرهای بزرگ تاریخ، با مخالفت‌های بسیاری روبه‌رو می‌شود».

www.LiveScience.com

درنگی بر ملاحظات اخلاقی جراحی پیوند سر

سرم دادی و سامانم ندادی



حمیدرضا نمازی*

پیوند سر همواره یکی از هیجان‌انگیزترین خیالات علمی بشر بوده است. از سال ۱۹۷۰ که تجربه‌ای ناموفق روی میمون انجام شد تاکنون، دانشمندان در هیجان و تکاپوی پیوند سر بوده‌اند. چند هفته پیش، «سرجیو کاناوارو»، جراح ایتالیایی، اعلام کرد بر آن است دو سال دیگر، سر یک جوان روس فلج و البته داوطلب را به تنی سالم که دچار مرگ مغزی است، پیوند بزند. هرچند بسیاری از طبیبان، این ادعا را خیال‌اندیشی علمی دانسته‌اند و علم کنونی را برای تحقق این عمل جراحی بسنده نمی‌دانند، اما هرچه باشد، درنگی بر ملاحظات اخلاقی این مهم، ضرورتی است که بر مسیر پژوهش‌های آینده‌نگرانه در این‌باره روشنی می‌افکند؛ چند ملاحظه در پی می‌آید.

۱- مهم‌ترین چالش در این میان، بحران هویت و شخصانیت و مشکل این‌همانی است. باید مشخص کرد فردی که پس از پیوند، زنده می‌ماند و زندگی می‌کند هویتش را از کدام انسان می‌گیرد؟ از دهنده پیوند که سر را به‌عنوان مرکز آگاهی و تفکر داده یا از گیرنده پیوند که سهمش، تن است. اگر هویت را میان دهنده و گیرنده تقسیم کنیم، در آن صورت مسائلی همچون طرز فکر، خاطرات، احساسات و... معطوف به دو هویت می‌شود و بر ابهام افزوده می‌شود. بماند که تکلیف گنجینه ژنتیکی نیز چندان معلوم نیست.

۲- دین‌باوران و کسانی که به ثنویت و دو اشکوبه‌بودن آدمی معتقدند، انسان را واجد روح می‌دانند. از این دیدگاه، به نظر می‌رسد ابعاد ماجرای پیوند سر، از چنگ تجربه فراتر رود و به گستره پهناور ناشناخته‌های روح معطوف شود. تمایزی مهم میان «آگاهی» و «شعور» در فلسفه نفس وجود دارد که توجه به آن می‌تواند شعور را نه‌فقط متناظر با مغز که متناظر با کل بدن بداند.

۳- فراهم‌شدن امکان علمی و عملی پیوند سر، این پرسش دیرین اخلاق علم را دوباره به میان می‌آورد که آیا هر چیز که از نظر علمی ممکن باشد، تحققش ضروری و مفید است؟ به نظر می‌رسد امروز بشر امکان‌های فراوان دارد (به‌ویژه از حیث تخریب) اما بنا بر آن است تا ترمز علم در بسیاری موارد کشیده شود. این سخن که علم راه خودش را می‌رود و با دست‌انداز اخلاق و فلسفه نباید حرکتش را کند کرد، بیشتر به کلیشه‌ای عوامانه می‌ماند. درنگ در این مهم که حد دستکاری بشر در جهان و خودش تا کجاست، بیش از آنکه محافظه‌کاری علمی باشد، سازواری و سازگاری ابعاد حیات انسانی را مد نظر می‌گیرد.

۴- میل به بقای این جهانی و جاودانگی، انگیزه بسیار قدرتمندی است که رقابتی سخت برای قرارگرفتن در صف پیوند ایجاد می‌کند. در آینده‌های دور اگر این جراحی رواج پیدا کند، یکدستی آدم‌ها از حیث وجودی به همین علت بر هم خواهد خورد.

۵- بی‌تردید این عمل جراحی، گران و لوکس خواهد بود و در صورت تحقق، تا سالیان سال، بر اختلاف طبقاتی خدمت‌گیرندگان سلامت خواهد افزود و کورسوی عدالت در سلامت را خاموش خواهد کرد.

۶- پیوند سر به بدنی که از (دی‌ان‌ای) خود همان فرد، همانندسازی شده است، اعطای مجال دوباره‌زیستن است. «استیون هاوکینگ» نمونه و مصداقی است که موافقان پیوند سر اقامه می‌کنند تا کارآمدی این نوع از پیوند سر را نشان دهند، اما بر همین سیاق می‌توان استدلال کرد که این عمل جراحی برای قدرتمندان،زورمداران و ثروتمندان نیز مجال زیستن دوباره را فراهم آورد و «تن»های سفارشی را برای «سر»های از پیش تعیین‌شده، مهیا کند. این نوع از پیوند سر البته مشکلات هویتی، حقوقی و احتمالا روان‌شناختی کمتری خواهد داشت.

۷- بحران‌های حقوقی فراوانی در انتظار این عمل جراحی است. فرض کنید گیرنده و دهنده سر، هر دو همسر داشته باشند. پس از پیوند، کدام‌یک همسر می‌مانند. صاحب سر را باید زنده فرض کرد یا صاحب تن را؟ همسر فردی که سهمش بعد از پیوند صرفا «تن» است چه نسبتی با فرد بعد از پیوند برقرار می‌کند؟ ماجرای نسب و ارث نیز در این میان جدی است. تکلیف فرزندانی که تن مادر یا پدرشان با سر شخص دیگری پیوند خورده و آمیخته شده، چیست؟

۸- بحران‌های روانشناختی جدی‌ای نیز در انتظار پیوند سر است. «خاطره تن» و تأثیر آن بر فرد پس از پیوند و البته تأثیر بحران هویت در روان فرد شاید مهیب‌تر از تصور اولیه باشد. تغییرات روان‌شناختی البته بیش از آنکه پیش‌بینی شود، امری پسینی است.

به نظر می‌رسد پیوند سر بیش از آنچه در بادی امر به نظر می‌رسد، بحران و مسئله بیافریند. مسائلی که گذر زمان نه‌تنها حلش نخواهد کرد بلکه بر پیچیدگی‌اش خواهد افزود. حواسمان باشد هویت انسان را قربانی عطش بقایش نکنیم و سر به سر اخلاق علم نگذاریم!

* عضو گروه اخلاق پزشکی دانشکده پزشکی علوم‌پزشکی تهران

رؤیای فردا

مرز باریک دیوانگی و امید

انگیزه‌های یک بیمار

امید رهنما

«من دیوانه نیستم که بخواهم کسی سرم را گوش تا گوش ببرد». اینها حرف کسی است که می‌خواهد داوطلبانه اولین پیوند تمام سر را انجام دهد. او چندی قبل به آمریکا رفت تا برای اولین‌بار پزشک ایتالیایی‌اش را از نزدیک ببیند و با او گفت‌وگو کند. این داوطلب جراحی که برخی از رسانه‌ها از او با عنوان خوکچه هندی عمل جراحی پیشگام تعویض سر نام می‌برند، می‌گوید برای انجام این عمل بسیار محتاط است و فقط زمانی راضی به این عمل جراحی می‌شود که مطمئن شود موفقیت این کار ۹۹ درصد است. این داوطلب ۳۰ساله روس که «والری اسپیریدونف» نام دارد، به‌تازگی با «سرجیو کاناوارو»، پزشک جراح، دیدار کرده است. این دو پیش از این، مدت‌های زیادی با هم ارتباط داشتند اما رودررو با یکدیگر دیدار نکرده بودند. دلیل اصلی داوطلب‌شدن «اسپیریدونف» برای این عمل جراحی، این است که او به یک بیماری نادر و ناعلاج دچار است که باعث شده تمام ماهیچه‌های او از کار بیفتند و درنتیجه، او از گردن به پایین فلج شود. به بیان دیگر، بسیاری از کارهایی که برای ما ساده است، مانند حرف‌زدن، غذاخوردن، راه‌رفتن و نفس‌کشیدن، برای «اسپیریدونف» بسیار مشکل است. گفتنی است بسیاری از مبتلایان به بیماری «اسپیریدونف» (که در علم پزشکی وردنیگ-هافمن نام دارد)، در همان کودکی فوت می‌کنند، اما «اسپیریدونف» ازجمله آن ۱۰ درصدی است که به دوره بزرگسالی رسیده است. «اسپیریدونف» می‌گوید تلاش می‌کند تا جراحش بتواند این عمل جراحی ۱۰ میلیون پوندی (۱۵ میلیون دلاری) را با موفقیت به پایان برساند. بااین‌همه، خودش هم تأیید می‌کند اصلا آخر و عاقبت این کار مشخص نبوده و معلوم نیست آخر کار چه بلایی سرش بیاید. همین نامشخص‌بودن نتیجه این عمل جراحی رؤیایی باعث شده است افراد بسیاری این بیمار و پزشکش را به دلیل بلندپروازی‌های بی‌پروا سرزنش کنند. اما «اسپیریدونف» گوشش به



این حرف‌ها بدهکار نیست. او به یک کنفرانس پزشکی در آناپلیس آمریکا رفت تا با جراحش ملاقات کند. از طرف دیگر، «کاناوارو» هم امیدوار است بتواند همکارانش را متقاعد کند علم بشر به‌راستی در آستانه دستیابی به دانش این نوع جراحی است. این در حالی است که یکی از پزشکان روس با انتقاد از این ایده، این جراحی را متهورانه و بی‌ملاحظه و دکتر «کاناوارو» را دکتر «فرانکشتاین» عصر جدید نامید. او تأکید کرد بشر، امروزه و در وضعیت فعلی علم بشر، اصلا هم در آستانه دستیابی به دانش این نوع جراحی نیست. به دلیل همین مواضع تندوتیز بود که «اسپیریدونف» به آمریکا رفت تا در کنفرانس در کنار «کاناوارو» باشد. «اسپیریدونف» می‌گوید خودش هم در این سمینار سخنرانی می‌کند تا بلکه بتواند این ایده را یک گام دیگر به پیش ببرد و بتواند نظر مساعد و حمایت جوامع علمی را کسب کند. با این همه، تأکید می‌کند خودش هم آنچنان شیفته این عمل نیست که جانش را به خطر بیندازد، اما در صورتی که همه‌چیز مطابق برنامه آنها پیش رود، عمل جراحی دو سال دیگر یعنی در سال ۲۰۱۷ انجام خواهد شد. گفتنی است بیمار اهل روسیه، پزشک اهل ایتالیا و دستیارش چینی است، اما «اسپیریدونف» می‌گوید تعیین مکان این عمل، بسیار وابسته به نتیجه این کنفرانس است، اما به احتمال بسیار زیاد، در آمریکا انجام خواهد شد.

زاویه دید

بررسی پیامدهای جراحی پیوند سر

طرحی برای فردا



مهدی صابری
متخصص اعصاب و روان

چندی است اخباری در رسانه‌ها منتشر می‌شود مبنی بر اینکه گروهی از جراحان در نظر دارند در سال ۲۰۱۷ عمل جراحی پیوند سر را انجام دهند؛ به این معنی که سر سالم فردی را که بدن بیماری دارد، بریده و آن را به بدن سالم یک فرد مرگ‌مغزی‌شده پیوند بزنند. با ذکر این نکته که اینجانب جراح مغز نیستم و متخصص اعصاب هستم، چند نکته را یادآور می‌شوم:

۱- امروزه با انتشار چنین خبری افراد بسیاری به بررسی پیامدهای چنین عمل‌های جراحی‌ای پرداخته‌اند. اما به باور اینجانب، پیش از آنکه به بررسی چنین اعمال جراحی‌ای بپردازیم، باید به این نکته توجه کنیم که با درنظرگرفتن امکانات و دانش کنونی ما، آیا انجام چنین عمل‌هایی ممکن است یا خیر. گفتنی است جراحی‌های مغز و اعصاب بسیار دشوار است به همین دلیل هم تاکنون چنین جراحی بلندپروازانه‌ای انجام نشده است و بیشتر به داستان‌های علمی- تخیلی شبیه است. اما به نظر می‌رسد این نوع عمل جراحی، نه امروز و نه در آینده نزدیک، بلکه در آینده‌ای دورتر، انجام‌پذیر باشد. البته باید در نظر داشت که بسیاری از عمل‌های جراحی نیز که امروزه متداول است، در گذشته غیرممکن به نظر می‌رسید اما با توجه به افزایش دانش بشر و فراهم‌آمدن امکانات، امکان‌پذیر شد. در روزگار گذشته کمتر کسی باور می‌کرد که روزی فرابرسد که بتوان قلب فردی را به فرد دیگر پیوند زد، اما درنهایت چنین جراحی‌هایی امکان‌پذیر شد، ولی با این‌همه باید در ارزیابی امکانات و توانایی‌های خود واقع‌بین باشیم. متأسفانه دانش بشر تا امروز به آن درجه از پیشرفت نرسیده است که بتواند جراحی پیوند سر را انجام دهد و پزشکان و متخصصان به‌درستی نسبت به موفقیت‌آمیزبودن آن ابراز تردید می‌کنند.

۲- یکی از نکاتی که درباره جراحی پیوند گفته می‌شود، این است که روحیات و خلقیات افرادی که عمل پیوند را انجام داده‌اند، بعد از عمل، تغییر می‌کند. واقعیت این است که برخی از افرادی که مثلا پیوند قلب یا کبد را انجام داده‌اند، پس از عمل، دچار تغییر و تحول در عواطف یا روحیات و خلقیات شده‌اند. به همین ترتیب برخی بر این باورند که اگر چنین عملی در آینده دور انجام شود، تأثیر شدیدی بر روحیات فرد خواهد داشت اما باید دانست دلیل اصلی چنین تغییراتی نه پیوند یک عضو جدید به بدن که ناشی از یافتن یک زندگی دوباره و ایجاد شور و نشاط دوباره پس از یک دوره سخت و ناامیدی بوده است. در چنین مواردی، حس تازه‌ای در فرد ایجاد می‌شود، مبنی بر اینکه فردی یا خانواده‌ای پیدا شده است که عضوی از بدن خود یا خانواده‌اش را به او اهدا کرده است. وجود چنین حسی، شادی زایدالوصفی به انسان می‌دهد. در این‌گونه موارد تغییرات شخصیتی در آنها پدید می‌آید؛ برای مثال افرادی که خودشان، آنچنان خیرخواه یا فداکار نبودند، بنا به دلایلی زندگی‌شان در معرض خطر قرار می‌گیرد و نیازمند اهدای عضو می‌شوند. این افراد پس از عمل و دریافت عضو اهدایی، معمولا تغییراتی در رفتار و شخصیتشان ایجاد می‌شود. پس می‌توان نتیجه گرفت این تغییرات بیشتر نتیجه کار خیرخواهانه‌ای است که در مورد او انجام شده است، نه اینکه قلب یا کبد جدید تأثیر فیزیولوژیکی بر بدن فرد دارد و مثلا مواد شیمیایی خاصی ترشح می‌کند که این مواد باعث می‌شود شخصیت او عوض شود.

۳- در تمام دنیا انجام پیوندها تابع قوانین و مقرراتی است. البته در برخی از جوامع مانند جامعه ما که باورهای دینی پررنگ‌تر است، حساسیت نسبت به رضایت فرددهنده پیوند و همچنین احکام شرعی و دینی مهم‌تر است. تاکنون درباره مسائل و مشکلات حقوقی، قانونی و شرعی پیوندهایی مانند قلب، کبد، کلیه، مغزاستخوان و... بحث‌هایی مطرح شده و توافق‌هایی انجام شده است. امروزه مبحث قانونی و حقوقی مربوط به پیوند از جسد به انسان یا از انسان زنده به فرد دیگر حل شده است. اما در مورد پیوند سر با توجه به اینکه بشر هنوز به این درجه از دانش نرسیده است که بتواند سر یک انسان را به انسانی دیگر پیوند بزند، تاکنون بررسی مباحث قانونی و حقوقی چنین پیوندی موضوعیت نداشته است.

۴- بررسی حقوقی یک پیوند، موضوعی بسیار پیچیده و دامنه‌دار است و این‌گونه نیست که در این مورد فقط پزشکان و جراحان تصمیم بگیرند؛ برای مثال این‌گونه نبود که پس از امکان‌پذیرشدن جراحی پیوند قلب، پزشکان این اعمال را انجام دهند بلکه همیشه گروه‌های مختلفی پیامدهای گوناگون آن را بررسی کردند و درنهایت هم به این نتیجه رسیدند که انجام چنین اعمالی، مغایرتی با قانون یا اخلاق و باورهای مذهبی ندارد و به این ترتیب انجام چنین عمل‌هایی گسترش یافت. به همین ترتیب می‌توان گفت که برای انجام جراحی پیوند سر، ممکن است در ابتدا نگرانی‌هایی وجود داشته باشد که باید این نگرانی‌ها را رفع کرد یا به پرسش‌هایی که در این زمینه مطرح می‌شود، پاسخ داد. در این مورد هم فقط پزشکان تصمیم نمی‌گیرند بلکه برای بررسی کامل و دقیق ابعاد حقوقی و قانونی چنین عمل‌هایی، باید گروه‌های مختلفی اعم از پزشکان، فیلسوفان، علمای دین، متخصصان حقوق و... نظر بدهند. یکی از موضوعاتی که بحث‌های زیادی را درپی داشت، بحث اتانازی است که در فارسی به آن «قتل از روی ترحم» می‌گویند. در برخی موارد فرد به دلیل پیامدهای بیماری مانند ناتوانی یا تحمل درد شدید، مایل به ادامه فرایند درمان نیست و می‌خواهد با اتمام دوره درمان، به عمرش پایان دهد. این موضوع بحث‌های بسیاری را پدید آورده است و افراد بسیاری درباره اخلاقی‌بودن یا نبودن و لزوم وضع قانون دراین‌باره اظهارنظر کرده‌اند. همان‌گونه که در جریان هستید، کشورهای مختلف نیز قانون‌های متفاوتی دراین‌باره دارند و برخی کشورها، انجام چنین کاری را مجاز و برخی غیرمجاز می‌شمارند. نکته دیگر بحث مربوط به درمان نازایی است که اظهارنظرها دراین‌باره بسیار متفاوت است. موضوع اهدای جنین به زوج‌های نابارور نیز در یکی، دو دهه اخیر بحث‌های گسترده و دامنه‌داری را پدید آورده است. البته در نظر داشته باشید که این بحث‌ها از زمانی پدید آمد که مشکل بخش پزشکی حل شد، اما برای پاسخ‌گویی به پرسش‌هایی درباره اخلاقی‌بودن چنین کاری، بسیاری اظهارنظر کردند و درنهایت هم در بسیاری از کشورها ازجمله کشور ما قوانینی در این زمینه وضع شده است. به نظر می‌رسد در آینده که پیوند سر انجام‌پذیر شود، بحث‌های زیادی دراین‌باره مطرح شود.

۵- همه مجامع پزشکی یا دیگر گروه‌ها تلاش می‌کنند انسان‌ها بهتر و راحت‌تر زندگی کنند. طبیعی است که پزشکان هر روز شیوه‌های تازه‌ای برای درمان بیماری‌ها و ناتوانی‌ها عرضه می‌کنند که جراحی پیوند سر هم یک نمونه از آن است، هرچند که چنین عملی امروزه امکان‌پذیر نیست، اما دور از ذهن نیست که در آینده چنین عملی انجام‌پذیر شود. در آن صورت گروه‌های مختلف درباره اخلاقی و قانونی‌بودن آن تصمیم‌گیری می‌کنند.