

# پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی: یک مطالعه

## مروری

### سکینه طاهرخانی

استادیار گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۸

#### خلاصه

**مقدمه:** پیوند رحم به‌عنوان یک روش درمانی برای نازایی رحمی مطلق، هنوز در مرحله آزمایشی قرار دارد. لازم است قبل از اینکه به‌عنوان درمان استاندارد نازایی رحمی مطلق به‌کار رود، چگونگی انجام اخلاقی آن مشخص شود، لذا مطالعه حاضر با هدف مروری بر پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه مروری جهت یافتن مقالات مرتبط پایگاه‌های اطلاعاتی SID، MagIran، Irandoc و PubMed و بانک مقالات پزشکی ایران جستجو شدند. جستجو بدون هیچ محدودیتی در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی تا ۲۰ جون ۲۰۲۰ و در بانک اطلاعاتی PubMed تا ۲۰ مارس ۲۰۲۰ انجام شد. پس از دستیابی به مقالات مرتبط، موضوعات اخلاقی ذکر شده در آنها پیرامون پیوند رحم، شناسایی و در غالب اصول چهارگانه اخلاق زیستی طبقه‌بندی شد.

**یافته‌ها:** از ۹۲ مقاله شناسایی شده، ۴۸ مقاله جهت بررسی کیفی وارد مطالعه شدند. بر اساس نتایج، از منظر اصل خودمختاری، پیوند رحم گامی جهت رسیدن به استقلال باروری می‌باشد. از منظر اصل سودرسانی، علاوه بر امکان زایمان یک بچه سالم توسط گیرنده، درمان نازایی از طریق پیوند، محاسن زیادی برای گیرنده و اهداکننده دارد. از منظر اصل عدم ضرررسانی، تلاش‌های گسترده‌ای جهت شناسایی، کاهش و حذف خطرات پیوند صورت گرفته است با این حال تعادل مناسب سود و زیان برای انجام پیوند ضروری است. از منظر اصل عدالت معیارهایی جهت تخصیص عادلانه رحم پیوندی در نظر گرفته شده است، اما چگونگی تأمین مخارج پیوند، همچنان مورد بحث و اختلاف نظر می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** از منظر اصول خودمختاری، سودرسانی و عدم ضرررسانی، انجام اخلاقی پیوند رحم امکان‌پذیر است. در حال حاضر بیشترین بحث اخلاقی در زمینه پیوند رحم، مربوط به اصل عدالت می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** اخلاق، اخلاق زیستی، اصول اخلاق زیستی، پیوند رحم، مطالعه مروری

\* نویسنده مسئول مکاتبات: سکینه طاهرخانی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران. تلفن: ۰۸۶-۳۴۱۷۳۵۰۳، داخلی ۱۶۳؛ پست الکترونیک: s.taherkhani@arakmu.ac.ir

مادر قانونی می‌شناسند و به‌دست آوردن بچه نیازمند طی مراحل فرزندخواندگی از سوی والدین ژنتیکی می‌باشد. اما برخی دیگر از محاکم، اولویت قانونی را به مادر ژنتیکی می‌دهند. در برخی محاکم علی‌رغم اینکه موضوع مادر اجاره‌ای از نظر فنی پذیرفته شده است، قراردادهای اجاره‌ای قابل اجرا نیستند. از سوی دیگر مادر اجاره‌ای ممکن است نظرش راجع به برگرداندن بچه تغییر کند. او حق دارد مثل هر زن باردار دیگری در موقعیت‌های مشابه، بارداری را ادامه یا خاتمه دهد. در کل گزینه مادر اجاره‌ای، گزینه‌ای پرخطر جهت انتخاب توسط زنان نازا می‌باشد (۱۲). حتی اگر مادر اجاره‌ای در تمام کشورها قانونی شود؛ باز هم چالش‌های اخلاقی زیادی نظیر سودجویی از بدن انسان یا قانونی‌سازی ترک بچه وجود دارد. فرزندخواندگی نیز یک فرایند مشکل و طولانی است و دسترسی در بسیاری از کشورها محدود است. اگرچه مادر اجاره‌ای و فرزندخواندگی، اجازه داشتن فرزند و والد شدن را به زنان می‌دهد، اما راه‌حل زنانی که می‌خواهند خودشان باردار شوند، نیست. در یک مطالعه فرانسوی ۲۰٪ از بیماران مبتلا به نازایی رحمی، فرزندخواندگی یا مادر اجاره‌ای را انتخاب نکردند، درحالی‌که ۶۰٪ از آنها با وجود خطرات و عدم قطعیت در مورد موفقیت پیوند رحم، تمایل به انجام آن داشتند (۲). در زنان مبتلا به نازایی رحمی مطلق، پیوند رحم وسیله‌ای جهت رسیدن به استقلال باروری است و به آنها اجازه ساخت خانواده را می‌دهد (۱۳).

#### تاریخچه پیوند رحم

اراسلان و همکاران (۱۹۹۶) توانستند اولین مورد پیوند به خود<sup>۲</sup> موفق را روی رحم سگ انجام دهند (۱). علی‌رغم پیشرفت‌های متعاقب آن، علائق تحقیقی پیرامون پیوند رحم تا شروع لقاح آزمایشگاهی (IVF<sup>۳</sup>) در سال ۱۹۷۰ کاهش یافت. آزمایشات مشابه تا سال ۲۰۰۰ اتفاق نیفتاد (۱). در آوریل سال ۲۰۰۰ اولین پیوند رحم در انسان در شهر جده عربستان سعودی روی مریض ۲۶ ساله‌ای که ۶ سال قبل رحمش را به‌خاطر خونریزی پس از زایمان از دست داده بود، انجام شد.

<sup>۲</sup> Autotransplantation

<sup>۳</sup> In vitro fertilization

#### مقدمه

نازایی رحمی مطلق (AUIF)<sup>۱</sup> به نازایی زنانه ناشی از ناتوانی آناتومیک یا فیزیولوژیک رحم جهت بارداری اطلاق می‌شود که یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها برای زوجها و متخصصان نازایی می‌باشد. امروزه نازایی رحمی ۳-۵٪ جمعیت را متأثر می‌سازد و نسبت قابل توجهی از جمعیت نازا را تشکیل می‌دهد (۱). بیمارانی که یا به دلایل ایاتروژنیک (مانند هیستریکتومی به دلایل مختلف نظیر سرطان و خونریزی سرکش) یا به علل مادرزادی (مانند آژنزی رحم در سندرم راکی تانسکی) رحم ندارند و یا در نتیجه برخی نقایص آناتومی یا فیزیولوژی (مانند چسبندگی‌های داخل رحمی، آدنومیوز شدید، اختلالات مادرزادی رحم) رحم فاقد عملکرد مناسب می‌باشد، در زمره بیماران مبتلا به نازایی رحمی قرار می‌گیرند (۴-۲). فشارهای جامعه، خانواده و انتظارات شخصی در خصوص تولید مثل می‌تواند بار جسمی و روانی زیادی بر زنان نازا داشته باشد و به احساس ناامیدی، افسردگی و اضطراب در آنها بیانجامد (۷-۵). در یک مطالعه بیش از نیمی از زنان تحت مشاوره درمان نازایی، نازایی خود را به‌عنوان ناراحت‌کننده‌ترین تجربه زندگی توصیف کردند (۴). همچنین در مطالعه‌ای دیگر وقتی نازایی به‌دنبال سرطان یا درمان آن، بروز کرده بود؛ برخی از بیماران اذعان داشتند فقدان باروری به همان اندازه سرطان باعث درد روانی در آنها شده است (۴). تا این اواخر مادر اجاره‌ای و فرزندخواندگی تنها راه مادر شدن در زنان مبتلا به نازایی رحمی مطلق بود؛ اما مادر اجاره‌ای و فرزندخواندگی با توجه به نگرانی‌های شخصی، قانونی، مذهبی و فرهنگی، همیشه راهکار عملی نیستند (۸). مادر اجاره‌ای در بسیاری از کشورهای جهان پسندیده نیست و از نظر قانونی در کشورهای متفاوت اروپایی از جمله در سوئد و چین مجاز نیست (۱۱-۹).

مادر اجاره‌ای تنها در ۶ کشور اروپایی (۱۹٪) و ۱۰ تا از ۵۰ ایالت آمریکا، قانونی است (۲). حتی در جاهایی که قوانین ویژه در این زمینه وجود دارد، مادر اجاره‌ای با رویکرد متناقضی بررسی می‌شود. به‌عنوان نمونه خیلی از محاکم قضایی، مادری را که باردار شده است را به‌عنوان

<sup>۱</sup> Absolute uterine factor infertility

پیوند رحم جزء پیوندهای نجات‌دهنده زندگی مثل کبد و کلیه نیست، بلکه متعلق به گروهی از پیوندهای ارتقاء‌دهنده کیفیت زندگی مثل پیوند صورت یا اندام‌های انتهایی فوقانی می‌باشد (۱۵، ۲۰). در پیوندهای حیاتی مانند پیوند کلیه، اهداکننده زنده پس از اهدا برای ادامه زندگی به عملکرد عضو حیاتی (مثلاً کلیه) نیاز دارد، اما در پیوند رحم اهداکننده زنده‌ای که تعداد زایمان‌های خود را تکمیل نموده، پس از اهدا به عملکرد باروری رحم نیاز ندارد (۲). پیوند رحم برخلاف سایر پیوندها، موقتی می‌باشد. هدف اولیه در پیوند رحم تنها بقاء عضو پیوندی نیست، بلکه بازسازی عملکردی یعنی توانایی اتمام حاملگی تا زمان ترم و تولد یک نوزاد زنده است؛ هدفی که بدون آن ارزشمندی علمی و بالینی پیوند رحم زیر سؤال می‌رود (۱۵، ۲۰).

پیوند رحم موفق، فرآیندی چند جنبه‌ای و پیچیده است که در اینجا به‌طور مختصر مرور می‌شود. پیوند رحم شامل استفاده از پروسیجرهای پزشکی و جراحی جهت به‌دست آوردن گرفت رحمی و جاگذاری آن در لگن زن دیگر با استفاده از تکنیک‌های آناستوموز عروقی و ژنیکولوژی و اداره آلوگرفت می‌باشد. این امر مستلزم هماهنگی متخصص زنان مامایی با تعداد زیادی از متخصصان پزشکی شامل (اما محدود نمی‌شود به) آندوکرینولوژیست‌های باروری، انکولوژیست‌های زنان، جراحان لگن، متخصصان طب مادری جنینی و پزشکی پیوند می‌باشد. داروهای سرکوبگر ایمنی باید تا زمان برداشت رحم تجویز شود (۱۹). از آنجا که پیوند معمولاً بدون لوله‌های فالوپ انجام می‌شود، جهت بارداری نیاز به IVF می‌باشد که باید قبل از پیوند با فریز موفق جنین‌های به‌دست آمده، انجام شده باشد (۱۰، ۲۱). اغلب ۱۲-۶ ماه پس از پیوند، انتقال جنین صورت می‌گیرد (۱۹). هر بار تنها یک جنین منتقل می‌شود، در مرحله بعد، اداره بارداری و زایمان انجام می‌شود (۲۲). توصیه کلی به برداشت رحم پس از ۲-۱ بارداری است. مطالعه پیوند رحم به اینجا ختم نمی‌شود، بلکه نیاز به پیگیری سلامت گیرنده‌ها و خانواده‌هایشان، بچه‌های متولد شده از رحم‌های پیوندی و اهداکنندگان زنده در کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد (۱۹).

اهداءکننده یک زن ۴۶ ساله زنده بود. ۹۹ روز پس از پیوند، به‌واسطه خون‌رسانی ضعیف و حمایت ساختاری ناکافی، رحم دچار نکروز شد و بلافاصله با لاپاراتومی خارج گردید (۱۴). انتشار نتایج این مطالعه با توجه به اینکه قبل از انجام مطالعات حیوانی موفق که منجر به بارداری شده باشد، انجام شده بود؛ بحث‌های اخلاقی زیادی را برانگیخت (۱۵). تحقیقات حیوانی در این زمینه ادامه یافت. وقوع حاملگی موفق پس از پیوند رحم در موش‌ها گزارش شد و دانشمندان پروتکل‌های جراحی برای انجام پیوند رحمی موفق در میش، خرگوش و خوک را ارائه دادند (۱). در سال ۲۰۱۰ اولین تولد پس از پیوند رحم در حیوان، در سوئد رخ داد (۱۵).

در آگوست ۲۰۱۱ در ترکیه، دومین پیوند رحم در انسان از یک اهداکننده ۲۲ ساله مرده انجام شد. گیرنده، زن ۲۳ ساله مبتلا به سندرم راکی تانسکی بود. اگرچه بارداری رخ داد، اما در نهایت در سن ۵ هفتگی سقط شد (۱۶). در سال ۲۰۱۳، ۹ زن در یک کارآزمایی بالینی در سوئد، تحت عمل جراحی پیوند رحم از اهداکننده زنده قرار گرفتند که در نهایت منجر به تولد ۸ بچه سالم گردید (۱۷). اولین مورد آن، نوزاد پسر سالمی بود که در سپتامبر ۲۰۱۴ متولد شد و امید به درمان را برای تعداد زیادی از زنان مبتلا به نازایی رحمی ایجاد کرد (۱۸). پیشرفت در این حوزه به‌طور سریع رخ داد؛ به‌طوری‌که از اولین شکست پیوند رحم در سال ۲۰۰۰ تا تولد موفق در سال ۲۰۱۴ کمتر از ۱۵ سال طول کشید (۱۵). در حال حاضر تیم‌های زیادی در سراسر جهان، جراحی پیوند رحم را انجام می‌دهند. تاکنون بیش از ۶۰ پروسیجر پیوند انجام شده است و ۱۹ بچه متولد شده است (۱۷) مورد از اهداکننده زنده و ۲ مورد از اهداکننده مرده (۱۰). داده‌های منتشر نشده، حاکی از بیشتر بودن تعداد پیوندها و تولد زنده می‌باشد. از آنجا که در بیشتر مراکز، انتقال جنین حداقل ۶ ماه پس از انجام پیوند انجام می‌شود و بیشتر مراکز به ازاء هر رحم پیوندی اجازه انجام دو زایمان سزارین را می‌دهند، پیش‌بینی می‌شود در سال آینده تعداد حاملگی‌ها به ازای هر پروسیجر پیوند رحم، افزایش چشم‌گیری یابد (۱۹).

**پروسیجر پیوند رحم**

## اخلاق در پیوند رحم

## اخلاق در بستر تحقیق

پیوند رحم در انسان به‌عنوان یک پروسیجر جراحی مبتکرانه باید ابتدا در بستر تحقیق و در غالب کارآزمایی‌های بالینی و تنها پس از تأیید کمیته اخلاق ملی یا محلی انجام شود (۲۳). برای اینکه انجام کارآزمایی بالینی از نظر اخلاقی قابل قبول باشد، باید تمام مراحل کارآزمایی (طراحی مداخله، اجرا، جمع آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها و تفسیر یافته‌ها) از اعتبار علمی لازم برخوردار باشد. شورای بین‌المللی سازمان‌های علوم پزشکی معتقد است مطالعه‌ای که از نظر علمی ناقص است، به این دلیل که مشارکت‌کنندگان را با خطر و سختی مواجهه می‌سازد درحالی‌که تأثیری در ارتقاء دانش موجود ندارد، غیراخلاقی است (۲۴). از سوی دیگر تعادل بالینی<sup>۱</sup>، پایه اخلاقی انجام کارآزمایی بالینی است؛ بر اساس آن، انجام کارآزمایی بالینی در صورتی اخلاقی است که توافقی در جامعه متخصصان پزشکی در خصوص ارجحیت یک درمان نسبت به درمان دیگر وجود نداشته باشد (۲۵).

مور جهت بررسی اخلاقی ابتکارات جراحی، ۳ معیار پیشینه آزمایشگاهی<sup>۲</sup>، قدرت رشته<sup>۳</sup> و ثبات مؤسسه<sup>۴</sup> را تعریف می‌کند. پیشینه آزمایشگاهی بر بی‌نقص بودن پایه‌های تحقیق برای پروسیجر دلالت می‌کند (۱، ۲۶، ۲۷). پیوند رحم باید تنها پس از کار آزمایشگاهی مکرر روی همه جنبه‌های پروسیجر انجام شود و باید شامل تجربه موفق و مکرر پروسیجر در مدل‌های حیوانی مختلف از جمله در پستانداران غیرانسانی<sup>۵</sup> باشد (۲۸).

قدرت رشته، تولید کافی دانش و مهارت از تمام رشته‌های مرتبط با پروسیجر را لازم می‌داند (۱، ۲۷). به‌عنوان مثال روان‌شناسان با تجربه باید در فرآیند غربالگری گیرنده‌ها و اهداکنندگان دخیل باشند، متخصصان پزشکی باروری باید گیرنده و شریک جنسیش را جهت تأیید پتانسیل باروری مناسب و انجام

IVF ارزیابی کنند، ژنیکولوژیست‌های متبحر در جراحی لگن رتروپریوتونن باید جراحی را با همکاری جراحان پیوند جهت برداشت مناسب رحم، جلوگیری از ایسکمی سرد رحم، آماده‌سازی رحم در خارج بدن و آناستوموز عروقی، انجام دهند. پس از پیوند نیز پاتولوژیست‌ها و جراحان پیوند خبره، جهت ارزیابی رد پیوند و راهنمایی در خصوص درمان سرکوبگر ایمنی، مورد نیاز می‌باشند. همچنین متخصصان مامایی با تجربه در مراقبت پیش از تولد بیماران پیوندی و اداره بارداری‌های پرخطر باید دخیل باشند (۲۸).

ثبات مؤسسه به سطح کلی مهارت در مؤسسه‌ای که جراحی پیوند در آنجا انجام می‌شود، اشاره دارد و تمام خدمات بالینی، عملکرد مناسب آنها در یک رویکرد بین رشته‌ای و کیفیت خدمات حمایتی در دسترس برای بیماران را در برمی‌گیرد (۱، ۲۶، ۲۷). بر این اساس یک پروسیجر جراحی مبتکرانه مانند پیوند رحم باید تنها در بیمارستانی که حمایت کافی برای انجام پروسیجرهای تجربی وجود دارد و با اعضای تیم‌هایی که با هم به‌مدت طولانی کار می‌کنند، انجام شود. ارزیابی ثبات مؤسسه و تیم شامل ارزیابی منابع و تعهد به مراقبت طولانی‌مدت از اهداکننده زنده، گیرنده و شریک جنسیش و بچه متولد شده می‌باشد (۲۸). برای اینکه پیوند رحم از نظر اخلاقی قابل قبول باشد، باید همه این معیارها به‌طور شفاف و از طریق ارزیابی دولتی برقرار باشد (۱، ۲۶، ۲۷). در سال ۲۰۰۸ کمیته فدراسیون بین‌المللی زنان و مامایی (FIGO)<sup>۶</sup> در خصوص جنبه‌های اخلاقی باروری بشری و سلامت زنان، ملاحظات اخلاقی در پیوند رحم را ارائه داد و با توجه به فقدان داده در مورد ایمنی و اثربخشی آن، انجام پیوند رحم را غیراخلاقی اعلام کرد (۱، ۲۹). پس از وقوع اولین بارداری به‌دنبال پیوند رحم، راهنمایی تحت عنوان "معیارهای مونترال"<sup>۷</sup> در سال ۲۰۱۲ تنظیم شد که ملاک‌های ضروری برای گیرنده، اهداکننده و تیم مراقبت بهداشتی را جهت انجام اخلاقی پیوند رحم توصیف می‌کرد، این راهنما در سال ۲۰۱۳ بازبینی شد (جدول ۱) (۳۰).

<sup>6</sup> International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO)

<sup>7</sup> Montreal Criteria

<sup>1</sup> Clinical equipoise

<sup>2</sup> Laboratory background

<sup>3</sup> Field strength

<sup>4</sup> Institutional stability

<sup>5</sup> Non-human primate

جدول ۱- معیارهای بازبینی شده مونترال جهت انجام اخلاقی پیوند رحم

با فرض اینکه پیوند رحم در انسان منتهی به بارداری زنده شود و از نظر پزشکی ثابت شود که برای مادر و جنین ایمن است، یک زن ممکن است کاندید پیوند رحم در نظر گرفته شود، اگر تمام معیارهای زیر در هر سه گروه محقق شود.

۱- گیرنده:

- a. فردی مؤنث از نظر ژنتیکی و واقع در سن باروری که هیچ کنتراندیکاسیونی جهت انجام پیوند نداشته باشد.
- b. مبتلا به نازایی رحمی اکتسابی یا مادرزادی تأیید شده که تمام استانداردهای طلایی رایج و درمان محافظه کارانه در موردش شکست خورده باشد.
- c. (c1) دارای کنتراندیکاسیون شخصی یا قانونی برای فرزندخواندگی یا مادر اجاره‌ای باشد و تمایل به داشتن فرزند داشته باشد یا (c2) با درک محدودیت‌های پیوند رحم، پیوند رحم را فقط به‌عنوان روشی برای تجربه بارداری جستجو کند.
- d. تصمیم‌اش برای انجام پیوند رحم، در ارزیابی روانی انجام شده توسط متخصصان به‌عنوان "غیرمنطقی" ارزیابی نشده باشد و مشکلات روانی همزمان که با ارزیابی تشخیصی یا درمان تداخل کند، نداشته باشد.
- e. شرایط "نامناسب بودن" برای مادری<sup>۱</sup> را نداشته باشد.
- f. محتمل است که داروی ضد رد پیوند مصرف کند و با تیم درمان به‌صورت مسئولانه همکاری کند.
- g. به اندازه کافی برای رضایت دادن، مسئول باشد و به اندازه کافی برای اتخاذ تصمیم مسئولانه، آگاه باشد.

۲- اهداکننده:

- g. زنی واقع در سن باروری که هیچ کنتراندیکاسیون پزشکی برای اهدا ندارد.
- h. (h1) مکرراً تأیید کرده باشد که تعداد زایمان‌های خود را تکمیل نموده یا (h2) از قبل برای اهدا اندام پس از مرگ، اجازه داده باشد.
- i. سابقه‌ای از آسیب یا بیماری رحمی نداشته باشد.
- j. به اندازه کافی برای رضایت دادن، مسئول باشد و به اندازه کافی برای اتخاذ تصمیم مسئولانه، آگاه باشد و نه زیر فشار و اجبار.

۳- تیم مراقبت بهداشتی:

- k. مربوط به مؤسسه‌ای باشد که سومین معیار Moore (ثبات مؤسسه) در ارتباط با بررسی اخلاقی ابتکارات جراحی را دارا باشد.
- l. جهت کسب رضایت آگاهانه از هر دو طرف در مورد خطرات، پیامدهای احتمالی و شانس شکست و موفقیت تلاش کند.
- m. تعارض منافع با هیچ یک از طرف‌ها یا به‌طور مستقل نداشته باشد.
- n. در صورتی که اهداکننده یا گیرنده صراحتاً از این حق خود نگذشته باشند، بی‌نامی را رعایت نماید.

<sup>1</sup> Unsuitability for motherhood



## چالش‌های اخلاقی پیش رو

پس از وقوع تولد زنده به‌دنبال پیوند رحم در سال ۲۰۱۴، چالش‌های اخلاقی و بالینی متعددی مطرح گشت، نظیر اینکه اگر پیوند رحم از نظر جراحی امکان‌پذیر است آیا تاکنون مطلوب بوده است؟ اگر مطلوب بوده است تحت چه شرایطی؟ (۳۱). پیوند چه آسیب‌های پزشکی برای گیرنده، اهداکننده و جنین دارد؟ چطور درمان سرکوبگر ایمنی بر حاملگی و تکامل جنین تأثیر می‌گذارد؟ (۱). در مداخله‌ای که هدفش حفظ زندگی نیست اما می‌تواند باعث ایجاد زندگی شود، چه مقدار خطر قابل توجیه است؟ (۳۱). این موارد همراه با مسائل مرتبط با ماهیت پیچیده و تجربی پیوند رحم نظیر ادراکات نامناسب در مورد درمان و تأثیر آن بر رضایت آگاهانه و استفاده از اهداکننده زنده در مقابل مرده، منجر به بحث‌های اخلاقی پیرامون پیوند رحم شد (۱۵). حوزه‌ای که چالش‌های اخلاقی ناشی از به‌کارگیری ابداعات و نوآوری‌های علوم زیستی و پزشکی از جمله فن‌آوری‌های ارتقاءدهنده کیفیت زندگی را در فضای بین رشته‌ای به‌صورت نظامند مورد بررسی قرار می‌دهد، اخلاق زیستی<sup>۱</sup> است. این دانش در تلاش است تا با استفاده از نظریه‌ها، اصول و معیارهای پذیرفته شده اخلاقی، پاسخی شایسته و منطقی به نگرانی‌ها و ابهامات پیچیده حاصل از به‌کارگیری فناوری‌های نوین و ابداعات علوم زیستی و پزشکی بدهد (۳۲). خودمختاری<sup>۲</sup>، سودرسانی<sup>۳</sup>، عدم ضرررسانی<sup>۴</sup> و عدالت<sup>۵</sup> اصول چهارگانه اخلاق زیستی می‌باشند؛ امروزه این اصول به‌طور وسیعی به‌عنوان راهنما در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با اخلاق پزشکی مورد استناد قرار می‌گیرند (۳۳). با توجه به جنبه‌های منحصر به‌فرد پیوند رحم و پیش‌بینی استفاده گسترده از آن در آینده، بررسی انجام پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی اهمیت فراوان دارد. از طرف دیگر مهم است که متخصصان بالینی از چگونگی انجام اخلاقی این درمان، آگاه شوند؛ لذا مطالعه حاضر با هدف مروری بر پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی انجام شد.

## روش کار

## استراتژی جستجو و انتخاب مطالعات

در این مطالعه مروری جهت یافتن مقالات مرتبط پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی SID، MagIran، Irandoc و بانک مقالات پزشکی ایران با واژه "پیوند رحم" در ترکیب با واژه‌های مرتبط با اخلاق مانند "اصول اخلاق زیستی"، "اخلاق زیستی"، "اخلاق"، "چالش‌های اخلاقی"، "ملاحظات اخلاقی"، "عدالت"، "عدم ضرررسانی"، "سودرسانی" یا "سود رسانی" و "خودمختاری" یا "خود مختاری" بدون اعمال محدودیت زمانی، مکانی و زبانی تا ۲۰ جون ۲۰۲۰ جستجو شدند. پایگاه اطلاعاتی PubMed نیز با واژه‌های "Uterine transplantation" یا "Uterus transplantation" در ترکیب با واژه‌های مرتبط با اخلاق مانند "Ethics"، "Ethical challenges" و "Ethical considerations" جستجو شد. جستجو تا ۲۰ مارس ۲۰۲۰ بدون محدودیت زمانی، مکانی و زبانی انجام شد. جزئیات استراتژی جستجو به‌کار گرفته شده، در پایگاه اطلاعاتی PubMed در جدول ۲ آمده است. تمام مقالاتی که به مسائل اخلاقی در پیوند رحم در انسان تمرکز داشتند، وارد مطالعه شدند. مقالاتی که به بررسی مسائل اخلاقی پیوند رحم در زنان تغییر جنسیت داده شده و زوجین هم‌جنس پرداخته بودند، از مطالعه حذف شدند. علاوه بر جستجوی الکترونیک، جستجوی دستی رفرنس مقالات به‌دست آمده جهت شناسایی مقالات بیشتر انجام شد. تمام مقالات جستجو شده به نرم‌افزار اندنوت منتقل شدند. جهت انتخاب مقالات، ابتدا عنوان و چکیده مقالات توسط دو ارزیاب مستقل (نویسنده و همکار وی) تحت غربالگری ابتدایی قرار گرفتند؛ غربالگری ابتدایی بدون آگاهی از نام مؤلف یا مجله مرتبط و به‌صورت کور انجام گرفت. در این مرحله مقالات غیرمرتبط و مقالات مرتبطی که دسترسی به متن کامل آنها امکان‌پذیر نبود، حذف شد. عدم توافق بین دو ارزیاب با بررسی مجدد مقالات و با بحث و تبادل نظر برطرف می‌شد.

<sup>1</sup> Bioethics<sup>2</sup> Autonomy<sup>3</sup> Beneficence<sup>4</sup> Non-maleficence<sup>5</sup> Justice

- 1: "Uterine transplantation" [Text Word] OR "Uterine transplantation" [MeSH Terms]
- 2: "Uterus transplantation" [Text Word] OR "Uterus transplantation" [MeSH Terms]
- 3: 1 OR 2
- 4: Beneficence [Text Word] OR Beneficence [MeSH Terms]
- 5: Autonomy [Text Word] OR Autonomy [MeSH Terms]
- 6: Justice [Text Word] OR Justice [MeSH Terms]
- 7: Non-maleficence [Text Word] OR Non-maleficence [MeSH Terms]
- 8: "Informed consent" [Text Word] OR "Informed consent" [MeSH Terms]
- 9: Ethics [Text Word] OR Ethics [MeSH Terms]
- 10: Ethic [Text Word] OR Ethic [MeSH Terms]
- 11: "Ethical issues" [Text Word] OR "Ethical issues" [MeSH Terms]
- 12: "Ethical considerations" [Text Word] OR "Ethical considerations" [MeSH Terms]
- 13: "Ethical challenges" [Text Word] OR "Ethical challenges" [MeSH Terms]
- 14: 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13
- 15: 3 AND 14

### روند استخراج داده‌ها

شده بود، وارد می‌شد (۴-۱، ۹، ۱۱، ۱۵، ۲۲، ۳۱، ۳۶-۳۴). در ابتدا، استخراج داده‌ها از چند مقاله توسط سه ارزیاب مستقل با استفاده از فرم طراحی شده انجام شد که توافق مناسبی بین ارزیابان وجود داشت. در ادامه کار، روند استخراج داده‌ها توسط دو ارزیاب مستقل ادامه یافت. در صورت وجود عدم توافق بین ارزیابان، مجدداً مقالات بررسی می‌شد و عدم توافق با بحث و تبادل نظر برطرف شد.

متن کامل مقالاتی که در مرحله قبل مرتبط تشخیص داده شده بودند، توسط دو ارزیاب مستقل مورد بررسی کیفی قرار گرفت. روند استخراج داده‌ها به این صورت بود که ابتدا با بررسی دقیق مطالعات، موضوعات اخلاقی مطروحه در آنها پیرامون پیوند رحم، استخراج می‌شد، سپس در فرمی که جهت استخراج داده‌ها با توجه به تعریف اصول اخلاق زیستی (جدول ۳) طراحی

### جدول ۳- تعریف اصول اخلاق زیستی و ارتباط آنها با پیوند رحم

اصول اخلاق زیستی	تعریف	ارتباط با پیوند رحم
خودمختاری	تصدیق کردن حق بیمار و احترام گذاشتن به حق وی جهت انتخاب آزادانه و بدون دخالت	- گیرنده و اهداکننده باید بدون فشار خارجی، رضایت آگاهانه <sup>۱</sup> و داوطلبانه بدهند. - گیرنده باید آگاه باشد که پیوند رحم به‌طور خودکار معادل زایمان نیست (سوءتفاهم درمانی <sup>۲</sup> ) - پیوند رحم پتانسیل درمان نازایی را دارد، بنابراین کیفیت زندگی را ارتقاء می‌دهد.
سودرسانی	عمل کردن به نفع بیمار	- اهداکنندگان محاسن روانی ایثار را تجربه می‌کنند. - سود عملکردی نهایی می‌تواند منجر به تولد فرزند شود.
عدم ضرررسانی	آسیب نرساندن به‌طور مستقیم (از طریق ایجاد وقایع آسیب‌رسان) یا غیرمستقیم (از طریق فقدان مراقبت)	- ارزیابی دقیق جسمی و روانی و مشاوره حمایتی اهداکننده و گیرنده قبل و پس از پیوند - در نظرگرفتن معیارهای دقیق جهت ورود گیرنده و اهداکننده به کارآزمایی‌های بالینی پیوند رحم - استفاده از رحم اهداکنندگان مرده - برداشت رحم اهداکنندگان زنده‌ای که تعداد زایمان‌های خود را تکمیل نموده‌اند و به عملکرد رحم خود پس از اهدا نیاز ندارند. - برداشت رحم اهداکنندگان زنده‌ای که به‌دلایلی قصد خارج‌سازی رحم سالم خود را دارند. - انجام تحقیقات جهت استفاده از رحم‌های تولید شده با استفاده از فن‌آوری مهندسی زیستی <sup>۳</sup>

<sup>1</sup> Informed consent

<sup>2</sup> Therapeutic misconception

<sup>3</sup> Bioengineered uterus

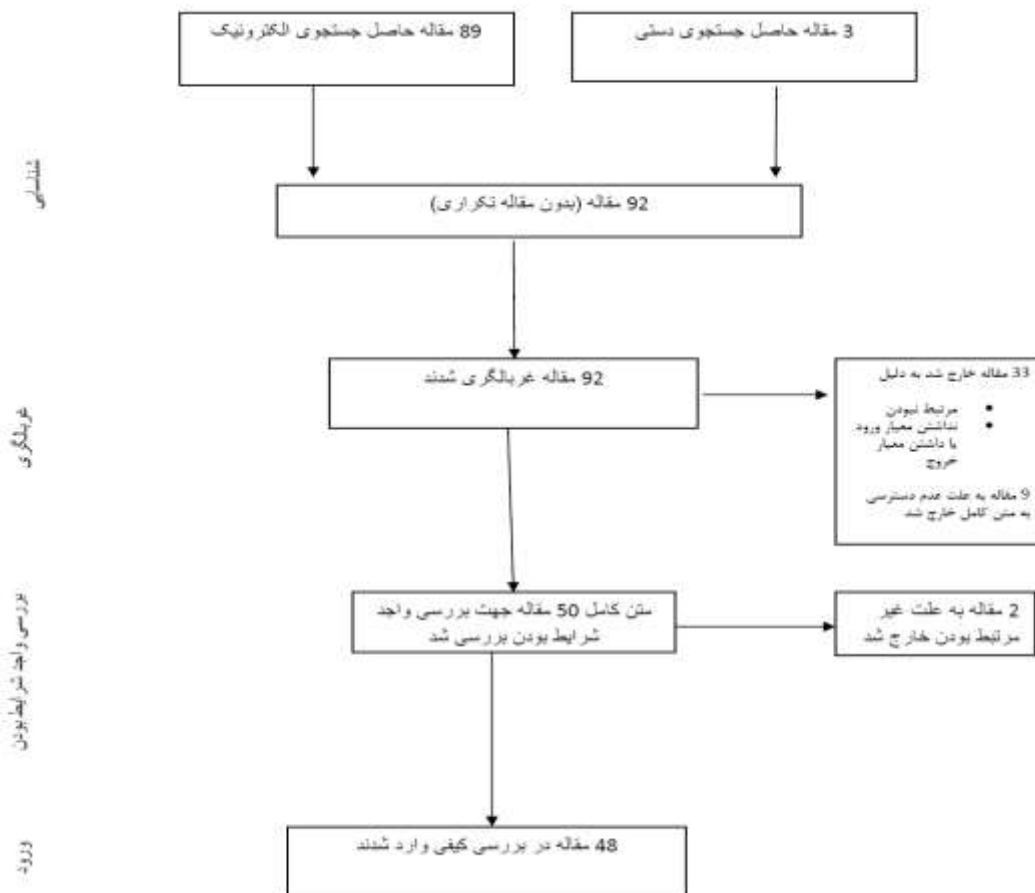
- استفاده از روش‌های جراحی کم‌تهاجمی	
- استفاده از رژیم‌های درمان سرکوبگر ایمنی کم‌خطر برای جنین در طی بارداری	
- خارج‌سازی رحم پیوندی پس از زایمان یا پس از طی دوره زمانی مشخص در صورت عدم وقوع بارداری و زایمان	
- وضع قوانین جهت ممانعت از تجارت بازار سیاه و قاچاق اعضا (رحم)	
- توزیع سودها، خطرات و مخارج بالقوه به‌صورت	عدالت توزیعی
- برای تخصیص رحم باید معیارهایی جهت در اولویت قرار دادن گیرندگان در نظر گرفته شود.	عادلانه و مناسب و درمان تمام بیماران به یک شکل
- چگونگی تأمین مالی پیوند باید مشخص شود	یکسان

انتخاب مقالات در نمودار ۱ آمده است. ۴۸ مقاله وارد شده به مطالعه، بین سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۸ چاپ شده بودند. بیشترین میزان مقالات چاپ شده متعلق به سال ۲۰۱۶ بودند (تقریباً ۱۹٪). تقریباً ۷۰٪ از مقالات پس از سال ۲۰۱۴ (پس از اولین تولد نوزاد به دنبال پیوند رحم) منتشر شده بودند. در ادامه نتایج بر اساس ۴ اصل اخلاق زیستی ارائه شده است. ابتدا تعریف هر اصل سپس کاربرد آن در پیوند رحم به‌طور مفصل توضیح داده شده است.

در این مطالعه قواعد اخلاقی از جمله صداقت و امانت‌داری در تحلیل و گزارش متون جستجو شده و استناددهی به منابع مورد استفاده، رعایت گردید.

### یافته‌ها

در بررسی پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی، مقاله مرتبطی به‌دست نیامد. ۸۹ مقاله انگلیسی از پایگاه اطلاعاتی PubMed به‌دست آمد؛ پس از حذف مقالات غیرمرتبط و فاقد متن کامل، متن کامل ۴۸ مقاله جهت بررسی کیفی مورد استفاده قرار گرفت. جزئیات فرآیند



نمودار ۱- فرآیند انتخاب مقالات جهت ورود به مطالعه



## اصل خودمختاری

مطابق این اصل افراد باید بر اساس اعتقادات و خواسته‌هایشان قادر به تصمیم‌گیری در امور زندگی خود باشند، البته تا جایی که دیگران از تصمیم‌گیری آنها آسیب نبینند (۵). حق تصمیم‌گیری بدون مداخله در خصوص باروری، مکرراً به‌عنوان یکی از انواع حقوق بشر، مورد تأکید قرار گرفته است (۱۲). سؤال اینجاست که تا چه حد باید استقلال باروری زنی که پیوند رحم را انتخاب کرده است، مورد احترام قرار گیرد. شواهد حاصل از کارآزمایی‌های بالینی انجام شده، نشان نمی‌دهند که خطر آسیب ناشی از پیوند رحم بیشتر از محاسن آن باشد؛ بنابراین تا زمانی که خطرات انجام پیوند رحم بیشتر از محاسن آن نباشد، باید به استقلال باروری زنی که تمایل به انجام پیوند رحم دارد، احترام گذاشت (۵).

در راستای احترام به استقلال افراد، گیرنده و اهداکننده باید این فرصت را داشته باشند تا بدون فشار خارجی به‌صورت آگاهانه و داوطلبانه انتخاب کنند (۱۵، ۳۷). رضایت آگاهانه مکانیسم اولیه‌ای است که از طریق آن بیمار برای اعمال خودمختاری‌اش، توانمند می‌شود (۳۸). یکی از چالش‌های مرتبط با رضایت آگاهانه، سوءتفاهم درمانی می‌باشد (۱۵، ۲۵، ۳۷). اشتیاق مادر شدن می‌تواند زنان را در معرض خطر سوءتفاهم درمانی قرار دهد (۳۹). سوءتفاهم درمانی می‌تواند به تخمین بیش از حد محاسن و کمتر از حد خطرات و شکل‌گیری انتظارات غیرواقعی در گیرنده منتهی شود (به‌عنوان مثال پیوند رحم را به‌طور خودکار معادل زایمان فرض کند). سوءتفاهم درمانی ممکن است زمانی رخ دهد که پیوند رحم در مرحله تحقیق است و افراد درک نمی‌کنند، هدف تحقیق بالینی تولید دانش قابل تعمیم است، صرف‌نظر از اینکه آیا افراد ثبت‌نام کننده در مطالعه کارآزمایی بالینی از مداخله سود می‌برند یا خیر، در واقع تفاوت تحقیق و درمان استاندارد را درک نمی‌کنند. همین مسأله لزوم توجه دقیق به موضوع اخذ رضایت آگاهانه را نشان می‌دهد. البته وقتی پیوند رحم به‌عنوان درمان استاندارد به‌کار گرفته شود، این مشکل کم می‌شود. همان‌طور که عدم

قطعی در خصوص پیامدهای پیوند با هر تولد جدید کاهش می‌یابد، وضعیت پیوند رحم نیز تغییر می‌کند (۱۵).

## رضایت آگاهانه

ارزیابی روانی، حمایت و مشاوره از اجزای فرآیند رضایت آگاهانه می‌باشد. تکنیک‌های مشاوره توسط روان‌شناسان درگیر در تیم پیوند جهت ارائه اطلاعات و کمک به فرآیند تصمیم‌گیری در هر موقعیت ویژه در هر زوج، به‌کار گرفته می‌شود (۳۱). ارزیابی باید محرمانه باشد و توسط تیم‌های جداگانه، برای گیرنده و اهداکننده انجام شود (۴). رضایت آگاهانه به‌طور کلی باید شامل ارائه اطلاعاتی به گیرنده و شریک جنسیش در ارتباط با موارد زیر باشد: توصیف جایگزین‌های پیوند رحم جهت مادر شدن، بیان تکنیک‌های جراحی پیوند رحم، خطرات و احتمال شکست و آگاهی دادن در مورد درمان‌های ضروری پس از جراحی (۲۸، ۴۰). از آنجایی که هدف نهایی پیوند رحم، تولد یک بچه سالم است؛ رضایت آگاهانه باید شامل جزئیاتی نه فقط از خود پیوند بلکه همچنین در مورد حاملگی به‌دنبال آن و نیاز به برداشت رحم پس از زایمان یا زایمان‌ها برای اجتناب از خطرات مصرف داروهای سرکوبگر ایمنی باشد (۳۱). جهت اطمینان از آگاهی گیرنده و شریک جنسیش، نیاز است طی اخذ رضایت آگاهانه، جزئیات زیر ذکر شود: پیوند رحم هنوز در مرحله آزمایشی است، در حال حاضر جراحی تقریباً ۵ ساعت طول می‌کشد، ممکن است پیامدهایی به‌واسطه بیهوشی رخ دهد (نظیر پنومونی، ترومبوز وریدهای محیطی، آمبولی ریه). خطر خونریزی در طی و پس از جراحی، نیاز به انتقال خون، خطر عفونت در طی و پس از جراحی و نیاز به خارج‌سازی رحم، احتمال رد پیوند، لزوم دریافت درمان سرکوبگر ایمنی، عوارض جانبی داروها، اجبار جهت انجام IVF، احتمال شکست IVF و پرخطر بودن بارداری ایجاد شده، از دیگر موارد اشاره شده می‌باشد (۳۱، ۴۱). باید ذکر شود با توجه به اینکه آناستوموز اعصاب لگنی طی پیوند رحم انجام نمی‌شود؛ بسیاری از احساسات طبیعی بارداری و لیبر ممکن است به شکل متفاوتی توسط گیرنده درک شود (۴۲، ۴۳). زایمان

- تأثیر بالقوه اهدا بر توانایی اهداکننده جهت کسب بیمه سلامتی و بیمه زندگی
  - تأثیر اهدا بر سبک زندگی اهداکننده و توانایی به دست آوردن کار در آینده
  - اطلاعاتی در مورد خطرات و محاسن پیوند برای گیرنده
  - پیامد مورد انتظار پیوند برای گیرنده
  - هر درمان جایگزین به غیر از پیوند که گیرنده می‌تواند از آن استفاده کند.
  - آمار ویژه مرکز پیوند در خصوص پیامدهای اهداکننده و گیرنده.
  - مسائل اخلاقی تحقیق و رضایت نظیر سوء تفاهات درمانی و فقدان اطلاعات در زمینه ایمنی طولانی‌مدت برای گیرنده و اهداکننده (۴).
- نگرانی اخلاقی موجود در این رابطه این است که افراد ممکن است احساس فشار اجتماعی یا خانوادگی کنند تا برخلاف میل خود عمل کنند (۲، ۲۵، ۳۷، ۴۴). مثلاً در موارد اهدای داخل خانواده باید خطر اجبار روانی روی مادر برای اینکه اهداکننده شود را در نظر گرفت. مادر ممکن است در صورتی که نازایی رحمی دخترش مادرزادی باشد، برای اختلال وی احساس مسئولیت کند و بنابراین برای اهدای رحمش احساس تعهد نماید (۲، ۲۰). از طرف دیگر ممکن است خودمختاری اهداکنندگان زنده به دنبال پیشنهاد مشوق‌های مالی و غیرمالی، آسیب ببیند؛ همچنین گیرنده ممکن است به اهداکننده جهت اهدا، فشار بیاورد یا اهداکننده ممکن است به امید ارتباط آینده با کودک متولد شده، رحم خود را اهدا نماید (۴، ۳۴). در جوامع مردسالار و موافق افزایش جمعیت، گیرنده نیز ممکن است تحت فشارهای خانوادگی و اجتماعی، مجبور به استفاده از پیوند رحم شود (۸). اخذ یک رضایت آگاهانه قوی می‌تواند این خطرات را کاهش دهد. به هر حال برخی خطرات همواره وجود دارند و در جوامع طرفدار افزایش جمعیت و کم درآمد شیوع بیشتری دارند (۳۴).
- در مورد اهدای مرده، با توجه به اصل خودمختاری، رضایت اهداکننده مرده (قبل از مرگ) یا جانشین وی (پس از مرگ) ضروری می‌باشد (۴). ناشناخته بودن

باید به صورت سزارین انجام شود و گیرندگان، زایمان واژینال را تجربه نخواهند کرد. باید ذکر شود که تغذیه عروقی جدید یا تثبیت رحمی تغییر یافته، ممکن است نتایج بارداری را متأثر سازد به عنوان مثال در چند تن از گیرندگان، ابتلاء به پره‌اکلامپسی در طی بارداری گزارش شده است. احتمال رد پیوند در طی بارداری ممکن است بیمار و پزشک را وادار به تصمیم قریب‌الوقوع در خصوص ختم بارداری جهت تلاش برای نجات جان بیمار از رد پیوند شدید کند. خطر تولد نارس با تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نارس وجود دارد و درمان‌های سرکوب‌گر ایمنی باید در طی بارداری پایش شوند. داده‌های با کیفیت بالا در خصوص اثرات بلندمدت مواجهه جنین با این رژیم‌ها در طی بارداری وجود ندارد (۳۱).

اهداکننده زنده نیز باید از خطرات جراحی در کوتاه‌مدت و بلندمدت و محاسن اهداء آگاه شود. همچنین باید قادر به درک شانس موفقیت و شکست باشد، ظرفیت تصمیم‌گیری داشته باشد و مایل به اهداء باشد (۱، ۲، ۴۲). جهت اطمینان از اینکه اهداکنندگان تصمیم آگاهانه بگیرند، باید اطلاعات جامعی در ارتباط با پیامدهای اهدای رحم سالم به آنها داده شود. همچنین زمان کافی جهت تصمیم‌گیری در مورد این موضوع مهم و غیرقابل برگشت در اختیار داشته باشند (۱). آنها باید حق انصراف در هر زمانی بدون فاش علت انصراف را داشته باشند (۴۲). فرآیند فاش اطلاعات به اهداکنندگان زنده باید به صورت خصوصی صورت گیرد و شامل موارد زیر می‌باشد:

- توصیف نحوه ارزیابی قبل از عمل، عمل، جراحی و دوره بهبودی
- مراقبت پیگیرانه کوتاه‌مدت و بلندمدت
- مشکلات جراحی بالقوه برای اهداکننده، بیان گزارش مرگ اهداکننده (حتی اگر در آن مرکز، رخ نداده باشد).
- عدم قطعیت‌های پزشکی شامل احتمال بروز مشکلات طولانی‌مدت برای اهداکننده
- هر هزینه‌ای که باید توسط اهداکننده پرداخت شود.

لذت بردن از زندگی با یک فرد مورد علاقه که حالا سلامتی‌اش را به دست آورده است، سپاسگزار هستند. مخصوصاً خانواده، سود روانی زیادی را از اهدا دریافت می‌کنند (۴). اگر زایمان موفق به دنبال اهدا، بین افراد مرتبط رخ دهد، اثر مثبت داشتن یک فرزند سالم بر سلامت روان و کیفیت زندگی، ممکن است برای سال‌های طولانی باقی بماند (۲). همچنین اهداکنندگان ممکن است بسته به ماهیت ارتباطشان با گیرنده، از داشتن ارتباط با فرزندان به دنیا آمده، لذت ببرند (۴).

رحم نیز مانند قلب، اندامی با اهمیت نمادین است، رحم نماد زنانگی و تفاوت بیولوژیک زنان از مردان می‌باشد. پیوند رحم، فرصت تجربه بارداری را به زن می‌دهد. برای بسیاری از زنان تجربه بارداری، بخش اصلی هویت زنانگی‌شان می‌باشد؛ حاملگی و زایمان، تجربه روانی و جسمی منحصر به فردی است که تنها زنان آن را تجربه می‌کنند (۱۲). این موضوع در موارد خاص مثل ابتلاء به سندرم راکی تانسکی اهمیت زیادی دارد؛ چراکه این زنان فاقد دیگر تجارب زنانگی نظیر چرخه قاعدگی می‌باشند. بنابراین پیوند رحم، عملکرد هویتی و بازسازی کننده برای زنان دارد و نقطه عطفی در زندگی آنان به شمار می‌رود. از دیدگاه اجتماعی، پیوند رحم فاقد چالش‌های اخلاقی و قانونی مادر اجاره‌ای می‌باشد و منجر به کاهش استثمار زنان فقیر و پدیده مادر اجاره‌ای می‌شود. همچنین از پیامدهای پزشکی و روانی ناشی از شکستن ارتباطی که به طور غیرقابل اجتناب بین جنین و مادر اجاره‌ای در طی بارداری ایجاد می‌شود، جلوگیری می‌کند (۳۱). سودهای احتمالی برای بچه‌ای که از پیوند رحم متولد می‌شود، واضح نیست. برای شریک جنسی گیرنده، سودها و خطرات از نوع روانی است؛ چراکه وی نیز قسمتی از کل فرآیند پیوند می‌باشد (۹). شریک جنسی گیرنده ممکن است ارتقاء سلامت روان را در همدلی<sup>۱</sup> با گیرنده، تجربه کند (۴۶).

#### اصل عدم ضرررسانی

در گزارش بلمونت از آسیب نرساندن به‌عنوان نازل‌ترین مرتبه خیرخواهی یاد شده است (۲۴). اصل عدم

پیوند رحم که با هدف افزایش کیفیت زندگی انجام می‌شود، منجر به چالش‌هایی جهت اخذ رضایت از اهداکنندگان و یا از خانواده‌هایشان پس از مرگ می‌شود. رضایت به اهدا رحم، لزوماً نمی‌تواند با داشتن کارت اهدا تأیید شود و برای اعضای خانواده نیز ممکن است مشکل باشد که تصمیم آگاهانه در مورد ترجیح فرد متوفی، بگیرند. به هر حال برخلاف اهدا زنده، این نگرانی‌ها تهدیدی برای رفاه روانی اهداکنندگان مرده نمی‌باشد و احتمالاً در طی زمان با افزایش سطح آگاهی عمومی در مورد پیوند رحم و وارد شدن رحم در لیست اهدا عضو، کاهش چشم‌گیری می‌یابد (۳۴).

همان‌طور که زنان بیشتری پیوند رحم را انجام می‌دهند، تکنیک‌های جدید در دسترس قرار می‌گیرند و اطلاعات جدیدی در خصوص میزان موفقیت و خطرات جراحی جمع‌آوری می‌شود، رضایت آگاهانه نیز توسعه می‌یابد و منسجم‌تر می‌شود. برای رسیدن به این مهم باید همه موارد جدید پیوند رحم در سراسر جهان به‌طور دقیق گزارش و ثبت شوند و اطلاعات پیگیری در مورد بچه‌هایی که پس از پیوند رحم متولد شده‌اند در سیستم‌های بین‌المللی یا در دفاتر ثبت درمان‌های کمک باروری، جمع‌آوری شود (۳۱).

#### اصل سودرسانی

اصل سودرسانی افراد را تشویق می‌کند در حق دیگران نیکی کنند و بر عمل به نفع بیمار دلالت دارد (۱، ۱۵). پیوند رحم به‌عنوان یک عمل ارتقاءدهنده کیفیت زندگی، فراتر از درمان، پیشگیری یا کاهش رنج است. تصمیم برای انجام یک پیوند ارتقاءدهنده کیفیت زندگی بر این فرض استوار است که محاسن آن بیشتر از خطرات آن باشد (۹). پیوند رحم از این نظر که پتانسیل درمان نازایی را دارد، می‌تواند کیفیت زندگی را ارتقاء دهد (۱۵، ۴۵)، احساس بی‌نقص بودن، بازسازی عملکردی با زایمان یک بچه سالم، ارتقاء سلامت روان گیرنده و شریک جنسی او و ارتقاء سلامت روان اهداکننده به خاطر کمک به یک فرد برای زایمان، از دیگر محاسن آن می‌باشد (۹، ۱۵، ۴۶). اهداکنندگان افزایش طولانی‌مدت در عزت نفس، شادکامی و کیفیت زندگی را پس از اهدا، تجربه می‌کنند و به خاطر شانس

<sup>1</sup> empathy

در همه مطالعات اثبات نشده است، اما برخی از اهداکنندگان واقع در دوره قبل از یائسگی ممکن است پس از هیستریکتومی در معرض خطر افزایش یافته نارسایی تخمدان قرار گیرند و نیازمند استفاده از درمان جایگزین هورمونی جهت درمان علائم یائسگی زودرس شوند (۴، ۴۹). در برخی مطالعات جهت اطمینان از عملکرد قاعدگی<sup>۲</sup> رحم و احتمالاً افزایش جریان خون شریان رحمی قبل از جراحی، درمان جایگزین هورمونی برای اهداکنندگانی که یائسه بودند، برای مدت ۳ ماه تجویز شد (۱۱). اگرچه هدف، افزایش شانس موفقیت در گیرنده بود، اما این رویکرد، اهداکننده را در معرض خطر افزایش یافته حوادث ترومبوآمبولیک، قبل و بلافاصله پس از عمل جراحی قرار می‌داد (۴۸). میزان مرگومیر در اهداکننده زنده رحم مشابه با اهداکننده زنده کلیه می‌باشد. در اهداکنندگان کلیه، خطر افزایش یافته مرگومیر وجود ندارد (۱۰).

اهداکنندگان اندام نه تنها آسیب به سلامت جسمی، بلکه آسیب به سلامت روانی را نیز ممکن است تجربه کنند. برخی نویسندگان معتقدند خطر آسیب به سلامت روان بیشتر از سلامت جسم می‌باشد (۱). احساس گناه و افسردگی به دنبال شکست پیوند رحم ممکن است رخ دهد (۲، ۴، ۵۰). کیسو و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند شرایط روانی ناپایدار نظیر اضطراب و افسردگی حتی در صورت وجود پیامد مناسب نیز ممکن است رخ دهد (۴۹). اهداکنندگان ممکن است احساس باخت یا زیان کنند؛ چراکه تعداد زیادی از زنان پس از هیستریکتومی این احساس را دارند (۹). احساس پشیمانی در صورت تغییر رابطه با گیرنده نیز محتمل است (۴).

اگرچه اهمیت بالینی زندگی بدون رحم ناچیز است، اما پیامدهای مهمی برای اهدا رحم وجود دارد. از آنجا که رحم سمبل زنانگی، زایمان، جنسیت<sup>۳</sup>، سرزندگی، جوانی و جذابیت است؛ هیستریکتومی می‌تواند منجر به پسرقت پس از عمل<sup>۴</sup>، تغییر در تصویر بدن، فقدان تصویر زنانگی، کاهش کیفیت زندگی، آسیب به هویت

ضرررسانی به آسیب نرساندن به افراد به‌طور مستقیم یا از طریق فقدان مراقبت اطلاق می‌شود. این درحالی است که انجام پیوند رحم با خطراتی برای اهداکننده زنده، گیرنده، جنین و خطر تجارت بازار سیاه همراه می‌باشد (۱۵). در ادامه خطرات پیوند رحم همراه با تلاش‌های به کارگرفته شده جهت کاهش این خطرات مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### خطر برای اهداکننده

اهداکننده زنده

اهدا زنده اغلب از یک عضو خانواده یا دوست، صورت می‌پذیرد، اما ممکن است به‌صورت گمنام<sup>۱</sup> نیز رخ دهد (۴). استفاده از اهداکننده زنده در پیوند رحم با مادر اجاره‌ای مقایسه می‌شود؛ چراکه در هر دو مورد، رحم فرد دیگری برای والد شدن به کار گرفته می‌شود و خطراتی متوجه شخص ثالث می‌شود (۱۵). اهداکننده تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد، اما سود مستقیمی دریافت نمی‌کند (۲). برداشت رحم از اهداکننده زنده با هیستریکتومی ساده متفاوت است و یک جراحی نسبتاً بزرگ می‌باشد؛ چراکه نیاز به برداشت ساقه‌های عروقی بلند وجود دارد (۲، ۴۷). برداشت رحم تقریباً ۱۰ ساعت به‌طول می‌انجامد و این زمان طولانی جراحی و بیهوشی، اهداکنندگان را با خطر مواجهه می‌سازد (۴۸). اگرچه خطر مرگ مرتبط با آلرژی یا استنشاق مرتبط با بیهوشی عمومی برای اهداکننده‌هایی که از سلامت خوب برخوردار هستند، خیلی کم است. این امر اهمیت انتخاب اهداکننده مناسب را نشان می‌دهد. برداشت رحم نیاز به لاپاراتومی دارد که یک اسکار برای اهداکننده به جا می‌گذارد (۲).

خطرات هیستریکتومی در اهداکننده زنده نیز از خطرات هیستریکتومی معمولی بیشتر است (۱۰). خطرات جراحی و پس از جراحی برای اهداکنندگان شامل خطر خونریزی، عفونت، آسیب به حالب، ایجاد فیستول، آسیب به مثانه، عروق ایلیاک و اعصاب لگنی، آسیب‌های روده، گسیختگی کاف واژن، عفونت‌های دستگاه ادراری، گیرکردن مدفوع، درد پا، شب ادراری و درد قسمت بیرونی ران می‌باشد (۹، ۲۵، ۴۸). اگرچه

<sup>2</sup> Menstrual functionality

<sup>3</sup> Sexuality

<sup>4</sup> Postoperative regression

<sup>1</sup> Non-direction donation

(مانند دلایل ژنیکولوژیک یا تغییر جنسیت) قصد خارج‌سازی رحم سالم خود را دارند و استفاده از رحم‌های تولید شده با استفاده از مهندسی زیستی را نام برد (۳۴). در هر صورت اگر پیامدهای طولانی‌مدت اهدای زنده و مرده، مشابه یا حتی پیامدها در اهدای مرده بهتر از زنده باشد و تعداد کافی رحم از اهداکنندگان مرده وجود داشته باشد، اهدای زنده جهت اجتناب از آسیب به اهداکننده زنده صورت نمی‌گیرد (۳، ۴، ۵۴). به‌رحال با توجه به ذخایر محدود اهداکنندگان مرده در شرایط انجام تصاعدی پیوند رحم، محتمل است ترکیبی از اهداکننده مرده و زنده استفاده شود (۵۴).

با توجه به اهمیت موضوع، هر کشور قوانین خاصی در زمینه پیوند رحم از اهداکننده زنده دارد؛ به‌عنوان مثال در فرانسه، آژانس پزشکی زیستی<sup>۱</sup> باید از پیوند رحم آگاه باشد، اهداکننده باید فرصت شنیدن داشته باشد، قوانین اخلاق زیستی مرتبط با وضعیت اهداکننده باید رعایت شود. مادر گیرنده، خواهر، مادر بزرگ، عمه/خاله، اولین دختر عمو/دختر عمه/دختر دایی/دختر خاله، همسر پدر یا هر اهداکننده دیگری باید ثابت کند که رابطه عاطفی پایدار و نزدیکی برای حداقل ۲ سال با گیرنده دارد و در نهایت اندیکاسیون پزشکی انجام پیوند رحم در تضاد با قوانین اخلاق زیستی فرانسه نباشد (۲).

اهداکننده مرده

اهداکنندگان مرگ مغزی به خاطر آسیبهایی که ممکن است به اهداکنندگان زنده برسد و نگرانی‌هایی در ارتباط با رضایت اهداکننده زنده و احتمال پشیمانی، از نظر اخلاقی پذیرفته‌تر هستند (۳-۲، ۴۴، ۵۵)، اما با موفقیت کمتری برای رسیدن به هدف اولیه (زایمان) همراه می‌باشند (۱۵). اولین تولد نوزاد سالم از اهداکننده مرده در دسامبر ۲۰۱۷ در برزیل رخ داد (۵۶). در کارآزمایی‌های بالینی پیوند رحم جهت افزایش احتمال موفقیت پیوند، معیارهایی جهت استفاده از اهداکننده مرده در نظر گرفته شده است (۳۶).

جنسی، تأثیر بر میل جنسی، افزایش اختلال جنسی و کاهش رضایت جنسی شود (۱، ۳، ۲۵، ۴۰، ۴۷، ۴۹، ۵۰-۵۳). اسکارهای جراحی شکم اغلب به تصویر بدنی آسیب می‌رساند و تعداد زیادی از زنان از نظر جسمی، احساس عدم جذابیت می‌کنند (۴۹). از طرف‌دیگر در مورد اهدای زنده داخل خانواده، پیش‌بینی پیامدهای روانی خانوادگی برای مادران آینده، مادر بزرگ‌ها و همچنین بچه‌ها، مشکل است (۲). اصل عدم ضرررسانی تیم درمان را ملزم می‌سازد اهداکننده‌ای را که معتقدند ممکن است در معرض خطر تجربه پیامدهای منفی شدید قرار گیرد را نپذیرند. غربالگری روانی، پیگیری و مراقبت مداوم، از اجزای حیاتی رویکرد اخلاقی در اهدای اندام از اهداکننده زنده می‌باشد (۱).

جهت کاهش آسیب به اهداکننده زنده و افزایش احتمال موفقیت پیوند، انتخاب دقیق اهداکننده ضروری است. از این رو در کارآزمایی‌های بالینی پیوند رحم، معیارهای ورود متعددی برای اهداکننده زنده در نظر گرفته شده است و انجام بررسی‌های پزشکی قبل از جراحی برای اهداکننده توصیه شده است که به‌طور خلاصه شامل بررسی‌های رادیولوژی، تصویربرداری و بالینی، بررسی عملکرد کبد، کلیه و عملکرد کلی بدن، ارزیابی میکروبیولوژی و ویزیت توسط متخصصان گوناگون می‌باشد (۹، ۳۵). به‌عبارت‌دیگر نه‌تنها رضایت اهداکننده مورد نیاز می‌باشد، بلکه واجد شرایط بودن وی از نظر پزشکی و روانی نیز باید قبل از اهدا تأیید شود (۴، ۴۳).

با توسعه بیشتر تکنیک‌های جراحی پیوند رحم، خطرات و مشکلات جراحی و آسیب به اهداکنندگان زنده کاهش یافته و روش‌های کمتر تهاجمی مانند لاپاراسکوپي یا جراحی روباتیک، ممکن است ابزار مفیدی برای برداشت رحم محسوب شوند (۲). همچنین جهت کاهش استفاده از اهداکنندگان زنده و آسیب وارده به آنها، روش‌هایی پیشنهاد شده است که از آن جمله می‌توان ارتقاء استفاده از جایگزین‌های پیوند رحم مانند مادر اجاره‌ای و فرزندخواندگی (جایی که مجاز است)، استفاده از اهداکنندگان زنده‌ای که تعداد فرزندان خود را تکمیل کرده‌اند یا به دلایلی

<sup>1</sup> Biomedicine Agency



شکست پیوند به دلیل عوارضی همچون آبه رحمی، سپتی سمی و ترومبوز دوطرفه شریان رحمی و اختلالات طی بارداری نظیر هیپرتانسیون بارداری و کلستاز کبدی نیز گزارش شده است (۲، ۹). تقریباً ۱۴٪ گیرنده‌های پیوند اندام توپر<sup>۳</sup> به غیر از رحم، زنان سنین باروری هستند و بارداری پس از پیوند به‌طور افزایش یافته‌ای، رایج می‌باشد. در مقایسه با گیرندگان رحم، زنانی که پس از پیوند سایر اندام‌های توپر باردار می‌شوند. با خطرات بیشتری روبرو هستند؛ آنها اغلب درمان سرکوب‌گر ایمنی را برای مدت طولانی‌تری دریافت کرده‌اند، اغلب بیماری‌های مزمن همزمان مانند فشارخون و دیابت دارند که خطرات بیشتری برای بارداری دارد (۱۵). در گزارش برنستروم و همکاران (۲۰۱۵) چند تن از گیرندگان رحم، دچار پره‌اکلامپسی و به دنبال آن زایمان پره‌ترم شدند (۴۳، ۴۸). مشخص نیست ابتلاء به این عارضه به خاطر سن اهداکننده، مسائل مرتبط با عملکرد کلیه منفرد در گیرنده یا درمان سرکوب‌گر ایمنی بوده است (۴۳، ۴۸). به‌طور کلی خطر مشکلات مامایی عمده در طی بارداری نظیر پره‌اکلامپسی، هیپرتانسیون و دیابت بارداری در زنان دریافت‌کننده عضو پیوندی که درمان سرکوب‌گر ایمنی دریافت می‌کنند، بالاتر از جمعیت عمومی می‌باشد (۲۵).

خطر مصرف داروهای سرکوب‌گر ایمنی در گیرنده با نیاز برای انجام جراحی‌های بزرگ و متعدد (پیوند، سزارین و برداشت رحم پیوندی) همراه می‌شود (۱۵). در صورت وجود شواهدی از پس زدن پیوند، دوز داروهای سرکوب‌گر ایمنی افزایش می‌یابد؛ اگر گیرنده باردار باشد، تصمیم به افزایش دوز درمان سرکوب‌گر ایمنی در مقابل برداشت رحم، دشوار می‌شود (۲، ۴۲، ۴۳). دریافت درمان سرکوب‌گر ایمنی در طولانی‌مدت می‌تواند منجر به اختلال کلیوی، هیپرگلیسمی و کاهش طول عمر شود (۱۵، ۲۵). از طرف دیگر گیرندگان پیوند در معرض خطر بالاتری برای ابتلاء به دیابت ملیتوس و بدخیمی‌ها هستند (۱). حقیقت این است که اغلب گیرنده‌های پیوند رحم، سالم هستند و

در حال حاضر انتخاب خط اول، اهداکننده زنده‌ای است که زایمان‌های خود را به‌طور طبیعی قبل از پیوند تکمیل کرده و به عملکرد رحم پس از پیوند نیاز ندارد (۲). تحمیل آسیب به اهداکنندگان زنده در تحقیق و پیوند عضو ممکن است با احترام به اصل خودمختاری اهداکنندگان، تعادل مناسب سود و زیان بین اهداکنندگان و گیرندگان/ذینفعان و تعادل مناسب سود و زیان برای خود اهداکنندگان قابل توجیه باشد (۳). او دونووان و همکاران (۲۰۱۹) معتقدند اهدای زنده در صورتی قابل توجیه است که رضایت آگاهانه و معتبر اهداکننده پس از مشاوره عمیق و اجباری توسط پزشکان و روان‌شناسان اخذ شده باشد و آسیب متحمل شده توسط اهداکنندگان، متناسب با محاسن ایجاد شده برای آنها باشد و کمتر از آستانه قابل قبول باشد (۳۴). به‌عبارت‌دیگر بین خطری که باعث آسیب غیرعمدی می‌شود و سود احتمالی، باید تعادل وجود داشته باشد. تعادل بالینی دوگانه<sup>۱</sup>، تعادل میان سود گیرنده و خطرات اهداکننده زنده می‌باشد. کمیته اخلاق انجمن پیوند<sup>۲</sup> معتقد است مجموع سود به گیرنده- اهداکننده باید بیشتر از مجموع خطرات به گیرنده- اهداکننده باشد (۲۵). اهدای مرده جهت پیوند رحم که می‌تواند باعث ارتقاء قابل توجه کیفیت زندگی گیرنده شود، نیز با توسل به اصل سودرسانی قابل توجیه است (۴).

### خطر برای گیرنده

خطرات گیرنده مربوط به استفاده از روش‌های کمک باروری و خطرات پیوند می‌باشد. خطرات IVF شامل عوارض جانبی داروهای باروری تزریقی می‌باشد. IVF یک پروسیجر رایج بالینی است و بیشتر عوارض جانبی احتمالی آن، خفیف است (۲۵). خطر بالقوه پیوند برای گیرنده مربوط به جراحی‌های مکرر، خطرات مرتبط با حاملگی و زایمان و دریافت درمان سرکوب‌گر ایمنی می‌باشد (۹، ۴۰-۴۱). از جمله عوارض جراحی گزارش شده در گیرندگان می‌توان به هماتوم رتروپریوتون (که نیازمند به ترانسفوزیون پس از عمل بود)، اشاره کرد.

<sup>1</sup> Double equipoise

<sup>2</sup> Ethics Committee of the Transplantation Society

<sup>3</sup> Solid organ

می‌رساند (۱۲). شکست ارتباط با بچه‌ای که از رحم پیوندی متولد شده است، علی‌رغم داشتن ارتباط ژنتیکی با آن نیز ممکن است رخ دهد (۱، ۴۷). بنابراین گیرنده باید رحم پیوند شده را به‌عنوان بخشی از بدن خود بپذیرد (۵۱). واضح است مشاوره و مشاوره روانی جهت اجتناب یا کاهش این موارد ضروری می‌باشد؛ همان‌طور که جهت ممانعت از ضرررسانی به کاندیداهای پیوند رحم باید ارزیابی دقیق روانی و پزشکی قبل از پیوند انجام شود (۱).

به‌خوبی مشخص شده است که خوب بودن<sup>۱</sup> روانی گیرنده، ارتباط قوی با تبعیت از برنامه درمانی و پیامدهای مثبت پیوند دارد (۳۱). ارزیابی روانی اجتماعی، منحصر به فرد است و باید برای همه کاندیداهای دریافت رحم انجام شود (۵۱). حیطه‌های مهم برای ارزیابی شامل تاریخچه فردی توانایی تبعیت از مراقبت‌های پزشکی، تصویر بدن، سازگاری با حوادث ناخوشایند در گذشته، انتظارات منطقی، وجود مهارت‌های مقابله‌ای سازگارانه، تاریخچه روان‌پزشکی، حمایت اجتماعی و ارتباطات خانوادگی می‌باشد (۹، ۵۱). همچنین توانایی گیرنده جهت مقابله با پیامدهای منفی احتمالی مانند رد پیوند، عفونت، عوارض جانبی داروها، باروری ضعیف و مشکلات مامایی باید مورد ارزیابی قرار گیرد (۴۶). قطع اولین پنیس پیوند شده به‌خاطر ناتوانی تطابقی گیرنده و شریک جنسی، حیاتی بودن انجام ارزیابی روانی اجتماعی را برای همه کاندیداها نشان می‌دهد (۵۱).

به‌طور کلی مداخلات روانی از ارزیابی ابتدایی تا درمان حمایتی، روش شایعی در حیطه پیوند اعضاء می‌باشد و با هدف شناسایی عواملی که تأثیر منفی بر پیش‌آگهی پس از جراحی دارند و کمک به بیماران جهت مقابله با شرایط پراسترس انجام می‌شود (۳۱). جهت کاهش آسیب به گیرنده و افزایش احتمال موفقیت پیوند، انجام بررسی‌های پزشکی قبل از جراحی برای گیرنده توصیه شده است و در کارآزمایی‌های بالینی، معیارهای ورود و خروج متعددی برای گیرنده ذکر شده است (۹، ۲۲،

فاقد سابقه ابتلاء به مشکلات سلامتی که در دیگر گیرنده‌های پیوند اندام وجود دارد و ممکن است در اثر درمان سرکوب‌گر ایمنی تشدید شود، می‌باشند (۲۵). با این حال سود و زیان انجام پیوند برای گیرنده باید به‌طور دقیق سنجیده شود (۴۳).

جهت کاهش آسیب ناشی از مصرف داروهای سرکوب‌گر ایمنی، رحم پیوندی باید پس از دوره‌ای مشخص، خارج شود. اگر گیرنده باردار شود؛ پیشنهاد برداشت رحم پس از تولد بچه در طی سزارین باید به وی داده شود. همچنین اگر پس از دوره زمانی مشخص (بیشتر از ۵ سال) بارداری رخ نداد، پزشک باید گیرنده را به خاطر حفظ سلامت به برداشتن رحم ترغیب نماید (۱۱، ۳۱). نگاه و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند طول مدت نگه داشتن رحم پیوندی برای هر فرد متفاوت است و بر اساس وضعیت بالینی بیمار و خطرات و محاسن نگه داشتن رحم مشخص می‌شود (۱۵). با این‌حال تصمیم برای برداشتن رحم باید تصمیمی داوطلبانه و آگاهانه توسط خود گیرنده باشد. اگرچه شریک جنسی گیرنده ممکن است در تصمیم‌گیری زن نقش داشته باشد، انتخاب تحت عمل جراحی قرار گرفتن و حذف عملکرد باروری تنها به‌وسیله خود گیرنده، امکان‌پذیر است (۴۸).

پیامدهای روانی نیز برای گیرنده متصور است. گیرنده احتمالاً استرس روانی و نگرانی چشم‌گیری را در خصوص عمل جراحی، دوره پس از عمل، عملکرد مناسب رحم و دوره حاملگی و زایمان تجربه می‌کند (۴۶). دریافت‌کنندگان اندام از محاسن بالینی داشتن اندامی که جایگزین شده، سود می‌برند، اما برخی از گیرندگان در پیوند عاطفی با اندام جدید دچار مشکل می‌شوند، اندامی که منجر به شکست انسجام یا هویت بدنشان شده بود، در نتیجه تغییر در هویت فردی و ذهنیت را تجربه می‌کنند (۱، ۴۷). احساس بیگانه بودن از رحم پیوندی که با عصب نداشتن رحم تشدید می‌شود، ممکن است قابل پیش‌بینی باشد. رحم، پل عاطفی و جسمی بین زن و جنین است؛ هرگونه احساس بیگانگی با رحم نه‌تنها به ارتباط زن با رحم، بلکه به ارتباط با جنین در حال رشد نیز آسیب

<sup>1</sup> Well-being

کوچک بودن جنین برای سن بارداری (SGA)<sup>۲</sup> همراه می‌باشد (۵۴)، در دو کارآزمایی بالینی انجام شده در سوئد و بریتانیا، تنها افرادی که خودشان قادر به تولید تخمک بودند، می‌توانستند به عنوان گیرنده وارد مطالعه شوند (۵۲). اگرچه حذف افراد استفاده کننده از اووسیت‌های اهدایی جهت کاهش خطرات مامایی، از نظر قانونی قابل توجیه نمی‌باشد، اما از نظر پزشکی توجیه‌پذیر است (۵۴).

• دلایل گیرنده برای پیوند رحم، فقط بازگرداندن و یا کسب عملکرد بدن نباشد، بلکه هدفش تولید مثل و مادر شدن باشد (۳۴).

• رفاه کودکی که در نتیجه درمان به دنیا می‌آید و هر کودک دیگری که ممکن است به واسطه زایمان متأثر شود، باید در اولویت قرار گیرد. لذا دارا بودن ظرفیت پرورش کودک، یکی دیگر از معیارهای انتخاب گیرنده می‌باشد. بررسی وضعیت روانی، اجتماعی، اقتصادی و سابقه کیفری جهت ارزیابی ظرفیت فرزندپروری پیشنهاد شده است (۳۴). برای مثال با توجه به پیامدهای مهم سوء مصرف الکل در بارداری بر جنین، زن مبتلا به اختلال سوء مصرف الکل، واجد شرایط پیوند رحم نمی‌باشد. بررسی ظرفیت پرورش کودک نباید تبعیض‌آمیز باشد. جهت اجتناب از مسائل مرتبط با عدالت اجتماعی، استانداردها باید در کمترین حد در نظر گرفته شوند مثلاً کمترین حد توان مالی در نظر گرفته شود (۴، ۵۸). گیرنده یا شریک جنسی در حال یا گذشته، سابقه کودک‌آزاری یا غفلت از بچه را نداشته باشند و یا شرایطی که می‌تواند منجر به ناتوانی در مراقبت از کودک متولد شده در سراسر کودکی شود، را نداشته باشند (۳۴). شخصی که برای نقش اجتماعی "والدی"، نامناسب باشد، به‌عنوان گیرنده پذیرفته نخواهد شد (۵۹). وضعیت متأهل بودن/ شریک جنسی بودن و جهت‌گیری جنسی<sup>۳</sup> نباید مورد توجه قرار گیرد (۴). در نظر گرفتن زنان تغییر جنسیت داده شده به‌عنوان گیرنده نیز یکی دیگر از موارد چالش‌زا می‌باشد (۱۵).

۳۵). به‌طور کلی معیارهای زیر باید در انتخاب گیرنده در نظر گرفته شود:

• گیرنده باید از نظر ژنتیکی مؤنث باشد و در سن باروری قرار داشته باشد (۳۴): مسائل ناشناخته‌ای پیرامون پیوند رحم در افرادی که به‌صورت ژنتیکی مؤنث نیستند نظیر مشکل در جاگذاری رحم در لگن غیر ژنیکوئید، مشکل در دستیابی به ساختار عروقی کافی<sup>۱</sup> و مشکل در اداره هورمونی جهت تداوم لانه‌گزینی و بارداری وجود دارد (۴). در حال حاضر تکنولوژی پزشکی برای انجام پیوند رحم به‌صورت ایمن و مؤثر برای زنانی که از نظر ژنتیکی XY هستند وجود ندارد، بنابراین تا انجام مطالعات بیشتر در این زمینه تنها زنانی که از نظر ژنتیکی مؤنث هستند، می‌توانند تحت پیوند رحم قرار گیرند (۴، ۵۷).

• گیرنده باید قادر به دستیابی به جنین از طریق IVF باشد (۳۴). پیوند رحم نیاز به انجام IVF دارد؛ به‌طوری‌که اووسیت (از گیرنده یا اووسیت اهدایی) جمع‌آوری شده در خارج بدن با اسپرم (شریک جنسی یا اسپرم اهدایی) لقاح می‌یابد و معمولاً جنین‌های تولید شده برای پیوند فریز می‌شوند. بنابراین اگر زنی قادر به دستیابی به جنین از طریق IVF نباشد، نباید به‌عنوان گیرنده در نظر گرفته شود (۴). چالش‌هایی در تخمک‌گذاری در بیماران مبتلا به سندرم راکی تانسکی وجود دارد. در بیماران با اشکال آتیبیک این اختلال، تعداد اووسیت‌ها و جنین‌ها کمتر از افراد مبتلا به اشکال تیپیک آن می‌باشد. بنابراین چالش‌های اخلاقی در خصوص تعادل سود و زیان تحریک تخمدان و تلاش برای برداشت اووسیت جهت افزایش تعداد جنین‌های قابل انتقال قبل از پیوند یا استفاده از گامت‌ها و جنین‌های اهداکننده، زمانی که ذخیره تخمدانی گیرنده کافی نیست، مطرح می‌باشد (۴۸). نکته حائز اهمیت در این زمینه این است که توجیهات پزشکی در خصوص معیار انتخاب گیرنده ممکن است با توجیهات اخلاقی و قانونی در تضاد باشد؛ به‌عنوان مثال از آنجا که اووسیت اهدایی به‌طور مستقل و چشم‌گیری با افزایش خطر مشکلات بارداری مانند پره‌اکلامپسی، زایمان پره‌ترم و

<sup>2</sup> Small for gestational age

<sup>3</sup> Sexual orientation

<sup>1</sup> Adequate vascularization



نظیر سن بالای مادر، اندام پیوندی و دیگر ناخوشی‌های همزمان پزشکی باشند تا تأثیر صرف مصرف داروهای سرکوب‌گر ایمنی (۴۳). به هر حال نتیجه‌گیری در مورد سلامت جنین و تکامل کودک در پیوند رحم، نیازمند جمع‌آوری و بررسی داده‌های بیشتر می‌باشد (۵).

### خطر تجارت بازار سیاه

تا امروز بیشتر تولدها به دنبال پیوند رحم از اهداکنندگان زنده صورت گرفته است. موفقیت بیشتر منجر به تقاضای بیشتر شده است و میل زیادی به استفاده از اهداکننده زنده وجود دارد. اگرچه رحم از افرادی تأمین می‌شود که دیگر تمایلی به بارداری ندارند؛ با این حال اهدا زنده با احتمال فروش تجاری اندام، همراه است (۱۵). قانون تأکید می‌نماید اهدا نوع دوستانه باشد (۹، ۴۴). از این رو برخی کشورها ممنوعیت‌های شدیدی برای فروش اعضاء اعمال کرده‌اند، در حالی که دیگر کشورها فروش تجاری را مجاز دانسته‌اند (۱۵). به عنوان مثال قانون اهدای عضو در آمریکا، فروش اندام‌های پیوندی از جمله رحم را ممنوع اعلام کرده است، اما با این حال همچنان بازارهای زیرزمینی جهت تجارت کلیه، کبد و دیگر قسمت‌های غیرضروری بدن وجود دارد. همچنین فروش سلول‌های باروری، قانونی و رایج است (۴۲). دستمزد برای اهداکنندگان گامت (اسپرم یا تخمک) و حاملین بارداری (مادر اجاره‌ای) در برخی دادگاه‌ها رایج است، در حالی که دستمزد برای اهداکنندگان رحم، غیرقانونی است، اما تقبل مخارج اهداکننده خاص، ممکن است قابل قبول باشد (۵۹).

در اهدای زنده معمولاً از اعضای خانواده نزدیک و دوستان استفاده می‌شود. شبکه اعضای خانواده و دوستان اغلب مبادله هدیه به صورت متقابل را بین خود تجربه می‌کنند. در مورد اهدای مادر به دختر، هدیه یک نوه است، اما در مورد دیگر اعضای خانواده، هدایای داخل خانواده که ممکن است به عنوان دستمزد تفسیر شود، می‌تواند رد و بدل گردد (۹). دادن یک هدیه جزئی به خویشاوند اهداکننده در تضاد با قوانین اخلاقی یا قانونی که خرید و فروش اندام‌های انسانی را محکوم می‌کند، نیست، اما رد و بدل کردن هدایا قابل توجه از

به نظر می‌رسد مانند اهداکننده زنده، تحمل آسیب به گیرنده نیز با احترام به اصل سودرسانی، اصل خودمختاری و تعادل مناسب سود و زیان برای گیرنده، قابل توجیه باشد.

### خطر برای جنین

حمل جنین در رحم پیوندی با خطرات متعددی برای جنین همراه می‌باشد. منبع خون‌رسانی جدید یا تثبیت رحمی تغییر یافته ممکن است بارداری را تحت تأثیر قرار دهد (۲۸). از ابتدای بارداری، خون‌رسانی رحم از ۴۵ به ۷۵۰ میلی‌لیتر در دقیقه افزایش می‌یابد؛ آناستوموزهای عروقی باید قادر به حمایت این افزایش قابل توجه در جریان خون باشند (۲۹). جریان خون رحمی در معرض خطر<sup>۱</sup> می‌تواند بر جنین در حال تکامل تأثیر بگذارد (۵۰). خطر دیگر، مواجهه جنین با درمان سرکوب‌گر ایمنی می‌باشد. اطلاعات زیادی در خصوص پیوند اعضای توپر وجود دارد که نشانگر ایمنی بارداری در بیماران مصرف‌کننده درمان سرکوب‌گر ایمنی است (۱۵، ۶۰). شواهد حاصل از بسیاری از موارد پیوند اندام‌های توپر انجام شده، افزایش آماری معنی‌دار را در بروز مالفورماسیون نوزادی نشان نداده است. گزارش مرکز ملی ثبت بارداری پیوند<sup>۲</sup> و سایر شواهد، قویاً از تجویز درمان سرکوب‌گر ایمنی ترکیبی در طی بارداری حمایت می‌کنند. اگرچه مالفورماسیون و خطر تکاملی برای رژیم‌های خاص گزارش شده است؛ انعطاف‌پذیری پروتکل‌های سرکوب‌گر ایمنی با موربیدیتی پایین که در پیوند دیگر اندام‌ها استفاده شده است، نشان می‌دهد که رژیم‌های استفاده شده در پیوند رحم، می‌توانند جهت کاهش آسیب به جنین، تعدیل شوند (۱).

برخی از درمان‌های سرکوب‌گر ایمنی با وزن کم زمان تولد و زایمان پیش از موعد مرتبط بوده‌اند (۵). بر اساس داده‌های موجود، متوسط سن بارداری پس از پیوند رحم ۳۵ هفته می‌باشد (۱۰). بروز نارس و وزن کم زمان تولد، نیاز به توجه دقیق دارد؛ چراکه با موربیدیتی و مورتالیتته نوزادی مرتبط می‌باشد (۵). از طرف دیگر این پیامدها می‌تواند متأثر از عوامل دیگری

<sup>1</sup> Compromised uterine blood flow

<sup>2</sup> National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR)

به روش‌های جایگزین باروری نظیر پیوند رحم می‌باشد (۱۵).

پس از اولین تولد موفق در انسان به‌دنبال پیوند رحم در سال ۲۰۱۴، بحث در مورد اصل عدالت دو برابر شد. واضح است که همان‌طور که سؤال ایمنی و اثربخشی پاسخ داده می‌شود، سؤال جدیدی مطرح می‌شود: "چگونه می‌توان پیوند را به‌صورت عادلانه انجام داد؟" در واقع تمرکز بحث‌های اخلاقی از عدم قطعیت بالینی به سمت چالش‌های اجتماعی اقتصادی و دسترسی برابر به پیوند رحم تغییر کرد. تخصیص عادلانه اندام و مخارج پیوند، موضوعات اخلاقی مرتبط با اصل عدالت می‌باشند (۱۵).

#### تخصیص عادلانه

تخصیص اندام به‌طور سنتی مسأله مهمی در پیوند اندام بوده است، زیرا همیشه تقاضا بیشتر از عرضه می‌باشد. چالش تخصیص در هر دو اهدای زنده و مرده وجود دارد (۴). جهت تضمین توزیع و دسترسی عادلانه به درمان، معیارهایی جهت اولویت‌بندی گیرندگان برای این منبع نادر در موارد اهدای زنده بی‌نام، ارائه شده است (۱۵) که شامل موارد زیر می‌باشد:

- نداشتن کودک: با توجه به منابع محدود و جهت تضمین توزیع عادلانه، زنی که قبلاً بارداری و زایمان را تجربه کرده است یا والد ژنتیکی یا اجتماعی محسوب می‌شود، اولویت کمتری جهت درمان دارد (۳۴).

- وجود مشکلاتی در انتخاب اهداکننده مناسب: افرادی که پیدا کردن بافت سازگار برای آنها دشوار است مانند افراد متعلق به گروه‌های خیلی حساس، افراد با سطح آنتی‌بادی بالا و اعضای گروه‌های اقلیت قومی، برای دریافت پیوند در اولویت می‌باشند (۳۴).

- شانس داشتن زایمان سرموعده: اگر زنی شانس کمتری از حمل موفق جنین تا زمان ترم را در رحم پیوندی داشته باشد، باید اولویت کمتری در لیست انتظار داشته باشد (۴، ۵۹). به‌عبارت دیگر زنانی که نیاز به مداخله کمی برای باروری دارند و بیشتر محتمل است که حاملگی موفق و سالمی را داشته باشند، در اولویت می‌باشند (۶۲).

قبل برنامه‌ریزی شده بین گیرنده و اهداکننده غریبه، مشکوک به خرید و فروش تجاری اندام می‌باشد. بنابراین وقتی اهدا زنده از افراد غریبه به جز دوستان و بستگان صورت می‌پذیرد؛ بررسی انگیزه اهداکننده و پایش اینکه اهدا واقعاً نوع دوستانه است، مهم می‌باشد (۴۴).

در کشورهایی که قاچاق اعضا وجود دارد یا فروش اعضا، غیرقانونی است، وضعیت نگران‌کننده می‌باشد. ممکن است زنانی که کاندید خوبی برای دریافت رحم نشده‌اند، برای به‌دست آوردن رحم به بازار سیاه رو بیاورند (۸). بازار سیاه فروش اندام که تجارتمی مهم و سودآور است، با پیامدهای غم‌انگیزی هم برای فروشندگان و هم برای گیرندگان اندام همراه می‌باشد؛ به‌عنوان مثال مراقبت ناکافی پس از عمل جراحی در فروشندگان، مشکلاتی در سازگاری مناسب دهنده-گیرنده و پایش ایمونولوژیک و ابتلاء به عفونت‌های تهدیدکننده زندگی در گیرندگان گزارش شده است (۶۱). در صورت فقدان چارچوب‌های قانونی و اجتماعی جهت حمایت افراد از قاچاق اعضا، زنان فقیری که در تنگنای مالی قرار دارند ممکن است جهت گذراندن زندگی مجبور به فروش رحم خود و دخترانشان شوند و در این صورت پیوند رحم، وسیله دیگری جهت استثمار زنان فقیر خواهد شد (۸). مسائل مشابه در پیوند کلیه نیز مشاهده شده است، همچنین نگرانی در خصوص توریسم پیوند اعضا<sup>۱</sup> نیز وجود دارد که با عدم قطعیت در تأمین منابع مالی تشدید می‌شود. این امر ضرورت تنظیم ساختار و مقررات را در حیطه تخصیص رحم پیوندی نشان می‌دهد؛ چراکه در عمل، فقدان مقررات به‌معنی مجاز بودن می‌باشد (۱۵).

#### اصل عدالت

اصل عدالت به‌معنای حق دسترسی برابر به فرصت‌های داده شده می‌باشد و برابری افراد را ارتقاء می‌دهد (۱). عدالت توزیعی به توزیع سودها، خطرات و مخارج بالقوه به‌صورت عادلانه و مناسب و درمان تمام بیماران به یک شکل یکسان دلالت دارد. عدالت در باروری فرصت برابر داشتن برای زایمان از جمله فرصت برابر برای دستیابی

<sup>1</sup> Organ transplant tourism

مورد نیاز است. این مسأله نیز ممکن است در صورت مشخص نبودن چگونگی تأمین مالی، دسترسی به پیوند رحم را فقط به افرادی که می‌توانند هزینه این پروسیجر اضافی را بپردازند، محدود نماید (۱۵). موضوع مورد بحث در این زمینه، تخصیص بودجه دولتی جهت پیوند رحم می‌باشد.

سه بحث بر علیه صرف بودجه دولتی برای پیوند رحم مطرح شده است. بحث ابتدایی، بحث محیطی<sup>۲</sup> می‌باشد. از آنجا که هدف منطقی سیاست کشورها، کاهش آلودگی و ممانعت از تغییرات اقلیمی است؛ کاهش تعداد جمعیت وسیله ضروری جهت رسیدن به این هدف می‌باشد (۶۴). با هزینه نکردن برای پیوند رحم، زنان کمی قادر به پرداخت هزینه آن خواهند بود، بنابراین نرخ افزایش جمعیت کاهش خواهد یافت، اما این بحث در تضاد با این حقیقت است که منصفانه آن است که بار کم کردن افزایش جمعیت به‌طور مساوی بین همه افراد توزیع شود نه فقط بین افراد نیازمند به استفاده از تکنیک‌های کمک باروری و پیوند رحم (۱۹)، (۶۳).

بحث دوم ادعا می‌کند پیوند رحم یک اختلال پزشکی را درمان نمی‌کند، بنابراین انجام آن ضرورتی ندارد؛ چراکه معتقد است نازایی بیشتر یک مسأله اجتماعی است تا پزشکی. در رد این استدلال باید گفته شود نازایی رحمی یک بیماری با علل بیولوژیک کاملاً واضح می‌باشد (۶۳، ۶۵). نازایی یک مشکل پزشکی است که تأثیرات منفی آن در نتیجه ایدئولوژی‌های موافق افزایش جمعیت و جنسیت‌گرا<sup>۳</sup> ممکن است تشدید شود و تجربه اجتماعی بیماری در برخی موارد، ممکن است درمان را تحمیل کند (۶۳، ۶۴). به‌عنوان مثال نگرش‌های جنسیت‌گرا، زنان را لزوماً به‌عنوان مادر در نظر می‌گیرند و اگر زنی فرزند نداشته باشد، ناکامل یا ناقص محسوب می‌شود یا احترام اجتماعی زنان در خاورمیانه با توانایی فرزندآوری آنها مرتبط می‌باشد و زنان مبتلا به نازایی، احترام کمتری دارند (۹، ۶۴). این

• سن گیرنده: عملکرد باروری به‌طور طبیعی با افزایش سن، کاهش می‌یابد (۹، ۳۴). اگر گیرنده مسن باشد، پیش‌آگهی پری‌ناتال<sup>۱</sup> و احتمال بارداری ضعیف و میزان سقط افزایش می‌یابد. بنابراین گیرنده باید در سنی که عملکرد کافی تخمدان وجود دارد (کمتر یا مساوی ۴۰ سال) قرار داشته باشد (۴۷). سن باروری طبیعی در کشورهای مختلف متفاوت است. این طیف سنی در آمریکا ۲۰-۴۵ سال است. در کارآزمایی بالینی انجام شده در انگلستان، معیار ورود ۲۴-۳۸ سال بود (با توجه به اینکه بیماران نیاز به IVF داشتند، در صورتی که جنین‌ها در کمتر از ۳۸ سال، فریز شده بودند، حد بالایی ۴۰ سال در نظر گرفته می‌شد). بنابراین زنانی که نزدیک به حد بالایی محدودده سن باروری هستند، باید در اولویت بالاتری قرار بگیرند (۳۴).

با توجه به دستیابی به موفقیت‌هایی در زمینه استفاده از اهداکننده مرده، نیاز است پروتکل‌هایی جهت برداشت و توزیع رحم‌های اهداکنندگان مرگ مغزی نیز توسعه یابد (۹).

### بودجه پیوند

تا امروز پیوند رحم به‌صورت آزمایشی انجام شده است و توسط گرن‌ت‌های پژوهشی تأمین اعتبار شده است. به هر حال تکلیف بودجه پیوند باید مشخص شود، در غیر این‌صورت وقتی پیوند رحم به‌عنوان درمان استاندارد به‌کار رود، با توجه به هزینه‌های بالای پیوند، از نظر مالی فقط برای ثروتمندان قابل استفاده خواهد بود (۶۳). در سال ۲۰۱۸ هزینه انجام یک پیوند رحم شامل: هزینه غربالگری اهداکننده و گیرنده، IVF (سه سیکل)، جراحی اهداکننده و گیرنده، پیگیری، درمان سرکوب‌گر ایمنی و برداشت رحم پیوندی تقریباً ۱۰۰ هزار یورو محاسبه شد. البته این رقم به غیر از هزینه‌های مربوط به اداره بارداری و یا زایمان می‌باشد که توسط بیمه پوشش داده می‌شود (۱۰). اگرچه خود عمل جراحی پیوند می‌تواند وقتی که بیمار برای درمان تأیید می‌شود، تحت پوشش قرار گیرد، اما جهت واجد شرایط بودن برای پیوند رحم، دسترسی به IVF اغلب

<sup>2</sup> Environmental argument

<sup>3</sup> Sexist

<sup>1</sup> perinatal

آگاه‌سازی متخصصان بالینی، محققان، سیاست‌گذاران و افراد جامعه، سودمند واقع شود. یافته‌ها می‌تواند در تنظیم چارچوب‌های اخلاقی و قانونی جهت انجام پیوند رحم مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می‌تواند پایه‌ای جهت انجام تحقیقات بیشتر در حوزه اخلاقیات مرتبط با پیوند رحم باشد.

در این مطالعه مروری جهت جستجوی مقالات از پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و پایگاه اطلاعاتی PubMed استفاده شد. عدم جستجو در سایر پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی، محدودیت مطالعه حاضر می‌باشد، بنابراین امکان دارد برخی مقالات مرتبط، وارد مطالعه نشده باشند.

در مطالعه حاضر جستجوی مقالات بدون اعمال هر نوع محدودیت زمانی، مکانی و زبانی انجام شد که از جمله نقاط قوت مطالعه می‌باشد. همچنین مشخص بودن استراتژی جستجو، امکان تکرار آن توسط سایر محققان را عملی می‌سازد. از دیگر نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به تلاش جهت ممانعت از تأثیر ذهنیت ارزیابان در استخراج داده‌ها، از طریق ارزیابی مقالات و استخراج داده‌ها توسط دو ارزیاب مستقل اشاره کرد.

جهت درک بهتر ابعاد اخلاقی پیوند رحم پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی با سایر روش‌های جایگزین مانند مادر اجاره‌ای به صورت دقیق و جزئی مقایسه شود. همچنین پیوند رحم از دیدگاه فقهی و حقوقی نیز مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه پیوند رحم ممکن است در آینده به روش استاندارد درمان نازایی رحمی مطلق تبدیل شود، لذا پیشنهاد می‌شود تلاش‌های گسترده در سطح جامعه جهت افزایش آگاهی عمومی پیرامون پیوند رحم و روش‌های اهدای رحم به خصوص اهدای مرده انجام شود. با توجه به اهمیت پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت پیوند رحم که ممکن است توسط اهداکنندگان، گیرندگان و بچه‌های متولد شده تجربه شود، پیشنهاد می‌شود یک سیستم ثبت بین‌المللی جهت جمع‌آوری و انتشار اطلاعات در این زمینه طراحی و اجرا شود.

موارد به‌هیچ وجه ماهیت واقعی نازایی رحمی را زیر سؤال نمی‌برد (۶۳).

سومین بحث بر علیه صرف بودجه دولتی، وجود جایگزین‌ها می‌باشد. فرزندخواندگی و مادر اجاره‌ای در مقایسه با پیوند رحم، ارزان‌تر هستند، اما فرزندخواندگی با تمایل به والد بودن از نظر ژنتیکی و تجربه بارداری در تضاد است و مادر اجاره‌ای نیز در تضاد با تجربه بارداری است و در برخی از محاکم قضایی، غیرقانونی است (۹، ۶۶، ۶۷). از سوی دیگر مادر اجاره‌ای با مسائل اخلاقی همراه است که پیوند رحم مخصوصاً با استفاده از اهداکننده مرده، فاقد این چالش‌های اخلاقی می‌باشد (۵۰، ۶۴). بنابراین عدم تأمین بودجه دولتی جهت انجام پیوند رحم بر اساس هر سه استدلال، غیرمنطقی می‌باشد.

اگرچه به‌نظر می‌رسد در شرایطی که تجربه بارداری برای فرد درگیر مهم است و ایمنی و اثربخشی پیوند رحم نیز ثابت شده است؛ به خاطر بهزیستی<sup>۱</sup> و احترام به خودمختاری بیمار، با در نظر گرفتن زمینه روانی و اجتماعی وسیع‌تر، صرف بودجه دولتی جهت پیوند رحم قابل توجیه باشد، اما در این میان نیازهای بهداشتی برآورده نشده دیگری وجود دارند که تصمیم برای تأمین مالی پیوند رحم را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۳۴، ۶۸). مهم است با توجه به منابع محدود موجود، قبل از اختصاص منابع به این پروسیجر، بررسی هزینه اثربخشی انجام شود (۶۳). برخی صاحب‌نظران معتقدند از نظر اخلاقی، منابع محدود باید به تحقیق و درمان بیماری‌های تهدیدکننده زندگی اختصاص یابد و اداره شرایط ارتقاءدهنده زندگی مانند درمان نازایی رحمی، ممکن است در اولویت قرار نگیرد (۶۵، ۶۹). به این ترتیب چگونگی تأمین مالی پیوند رحم هنوز نامشخص می‌باشد. این موضوع با توجه به اینکه این پروسیجر ممکن است در آینده نزدیک به درمان استاندارد نازایی رحمی مطلق تبدیل شود، اهمیت زیادی دارد.

یافته‌های مطالعه حاضر، انجام پیوند رحم از منظر اصول اخلاق زیستی و چالش‌های اخلاقی کنونی و آینده مرتبط با این پروسیجر را مشخص نمود که می‌تواند در

<sup>1</sup> Well being

## نتیجه گیری

پیوند رحم برای تمام افراد نیازمند به آن می باشد (اصل عدالت)، مورد بحث و اختلاف نظر است. به نظر می رسد در آینده با پیشرفت پیوند رحم و وقوع بارداری های موفق به دنبال آن، چالش های اخلاقی مرتبط با اصل عدالت بیشتر مورد توجه قرار گیرد. از طرف دیگر هر تغییر جدیدی در پروسیجر پیوند باید از نظر احتمال ایجاد آسیب به گیرنده، اهداکننده و جنین بررسی شود و از نظر اخلاقی مورد پذیرش قرار گیرد.

بر اساس نتایج، پیوند رحم از منظر اصول خودمختاری، سودرسانی و عدم ضرررسانی، قابل انجام می باشد؛ چرا که اصل خودمختاری از استقلال باروری زنی که تمایل به انجام پیوند رحم دارد، حمایت می کند. از طرفی پیوند رحم محاسن قابل توجهی برای گیرنده و اهداکننده دارد (اصل سودرسانی). در راستای اصل عدم ضرررسانی، تلاش های فراوانی جهت شناسایی، کاهش و حذف خطرات ناشی از پیوند برای گیرنده، اهداکننده و جنین صورت گرفته است با این حال تعادل مناسب سود و زیان (به نحوی که مجموع سود به گیرنده - اهداکننده بیشتر از مجموع خطرات به گیرنده - اهداکننده باشد)، جهت درگیر شدن در پروسیجر پیوند، ضروری می باشد. در حال حاضر چگونگی تأمین مخارج پیوند که عامل مهمی در دسترسی عادلانه به

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تلاش تمام کسانی که در تولید این مقاله همکاری نمودند، از جمله سرکار خانم دکتر فرشادپور و جناب آقای دکتر طاهرخانی تشکر و قدردانی می شود. مطالعه حاضر بدون حمایت مالی انجام شده است.

## منابع

1. Lefkowitz A, Edwards M, Balayla J. The Montreal criteria for the ethical feasibility of uterine transplantation. *Transplant international* 2012; 25(4):439-47.
2. Lavoué V, Vigneau C, Duros S, Boudjema K, Levêque J, Piver P, et al. Which donor for uterus transplants: brain-dead donor or living donor? A systematic review. *Transplantation* 2017; 101(2):267-73.
3. Williams N. Should deceased donation be morally preferred in uterine transplantation trials?. *Bioethics* 2016; 30(6):415-24.
4. Bruno B, Arora KS. Uterus transplantation: the ethics of using deceased versus living donors. *The American Journal of Bioethics* 2018; 18(7):6-15.
5. O'Donovan L. Pushing the boundaries: Uterine transplantation and the limits of reproductive autonomy. *Bioethics* 2018; 32(8):489-98.
6. Behdani F, Mosavifar N, Hebrani P, Soltanifar A, Mohamadnejad M. Anxiety and mood disorders in infertile women referred to Montaserie infertility clinic in Mashhad, North-East Iran. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2008; 11(3):15-23.
7. Haririan HR, Mohammadpour Y, Aghajanloo A. Prevalence of depression and contributing factors of depression in the infertile women referred to Kosar infertility center, 2009. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2010; 13(2):45-9.
8. Altawil Z, Arawi T. Uterine Transplantation: Ethical Considerations within Middle Eastern Perspectives. *Developing World Bioethics* 2016; 16(2):91-7.
9. Favre-Inhofer A, Raffi A, Carbonnel M, Revaux A, Ayoubi JM. Uterine transplantation: review in human research. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* 2018; 47(6):213-21.
10. Peters HE, Juffermans LJ, Lambalk CB, Dekker JJ, Fernhout T, Groenman FA, et al. Feasibility study for performing uterus transplantation in the Netherlands. *Human Reproduction Open* 2020; 2020(2):hoz032.
11. Liu Y, Zhang Y, Ding Y, Chen G, Zhang X, Wang Y, et al. Clinical applications of uterus transplantation in China: Issues to take into consideration. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2020; 46(3):357-68.
12. Catsanos R, Rogers W, Lotz M. The ethics of uterus transplantation. *Bioethics* 2013; 27(2):65-73.
13. Richards EG, Agatista PK, Davis AC, Flyckt R, Mabel H, Falcone T, et al. Framing the diagnosis and treatment of absolute uterine factor infertility: insights from in-depth interviews with uterus transplant trial participants. *AJOB empirical bioethics* 2019; 10(1):23-35.
14. Fageeh W, Raffa H, Jabbad H, Marzouki A. Transplantation of the human uterus. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2002; 76(3):245-51.
15. Ngaage LM, Ike S, Elegbede A, Vercler CJ, Gebran S, Liang F, et al. The changing paradigm of ethics in uterus transplantation: a systematic review. *Transplant International* 2020; 33(3):260-9.

16. Akar ME, Ozkan O, Aydinuraz B, Dirican K, Cincik M, Mendilcioglu I, et al. Clinical pregnancy after uterus transplantation. *Fertility and sterility* 2013; 100(5):1358-63.
17. Brännström M, Kähler PD, Greite R, Mölne J, Díaz-García C, Tullius SG. Uterus transplantation: a rapidly expanding field. *Transplantation* 2018; 102(4):569-77.
18. Brännström M, Johannesson L, Bokström H, Kvarnström N, Mölne J, Dahm-Kähler P, et al. Livebirth after uterus transplantation. *The Lancet* 2015; 385(9968):607-16.
19. Farrell RM, Johannesson L, Flyckt R, Richards EG, Testa G, Tzakis A, et al. Evolving ethical issues with advances in uterus transplantation. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2020.
20. Flyckt R, Davis A, Farrell R, Zimberg S, Tzakis A, Falcone T. Uterine transplantation: surgical innovation in the treatment of uterine factor infertility. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2018; 40(1):86-93.
21. Del Priore G, Saso S, Meslin EM, Tzakis A, Brännström M, Clarke A, et al. Uterine transplantation—a real possibility? The Indianapolis consensus. *Human Reproduction* 2013; 28(2):288-91.
22. Allyse M, Amer H, Coutifaris C, Falcone T, Famuyide A, Flyckt R, et al. American Society for Reproductive Medicine position statement on uterus transplantation: a committee opinion. *Fertility and sterility* 2018; 110(4):605-10.
23. Farrell RM, Falcone T. Uterine transplantation. *Fertility and Sterility* 2014; 101(5):1244-5.
24. Taherkhani S. Ethical considerations in domestic violence related researches. *Medical Ethics Journal* 2016; 10(35):141-75.
25. Testa G, Koon EC, Johannesson L. Living donor uterus transplant and surrogacy: ethical analysis according to the principle of equipoise. *American Journal of Transplantation* 2017; 17(4):912-6.
26. Nair A, Stega J, Smith JR, Del Priore G. Uterus transplant: evidence and ethics. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008; 1127(1):83-91.
27. Del Priore G, Gudipudi DK. Promise of uterine transplant—Myth or a reality?. *Maturitas* 2014; 77(1):20-3.
28. Brännström M, Wranning CA, Altchek A. Experimental uterus transplantation. *Human reproduction update* 2010; 16(3):329-45.
29. Benagiano G, Landeweerd L, Brosens I. Medical and ethical considerations in uterus transplantation. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2013; 123(2):173-7.
30. Lefkowitz A, Edwards M, Balayla J. Ethical considerations in the era of the uterine transplant: an update of the Montreal Criteria for the Ethical Feasibility of Uterine Transplantation. *Fertility and sterility* 2013; 100(4):924-6.
31. Petrini C, Gainotti S, Morresi A, Costa AN. Ethical issues in uterine transplantation: psychological implications and informed consent. *InTransplantation proceedings* 2017; 49(4):707-710.
32. Rahbarpoor MR. The concept of bioethics and its scope. *Bioethics Journal* 2011; 1(1): 13-48. (persian)
33. Tatari F, Abbasi M. The study Ethical aspects of embryo and gamete donation from the four principles of medical ethics point of view. *Medical Ethics Journal* 2017; 8(27):153-82.
34. O'Donovan L, Williams NJ, Wilkinson S. Ethical and policy issues raised by uterus transplants. *British medical bulletin* 2019; 131(1):19-28.
35. Testa G, Koon EC, Johannesson L, McKenna GJ, Anthony T, Klintmalm GB, et al. Living donor uterus transplantation: a single center's observations and lessons learned from early setbacks to technical success. *American Journal of Transplantation* 2017; 17(11):2901-10.
36. Testa G, Anthony T, McKenna GJ, Koon EC, Wallis K, Klintmalm GB, et al. Deceased donor uterus retrieval: a novel technique and workflow. *American Journal of Transplantation* 2018; 18(3):679-83.
37. Taneja A, Das S, Hussain SA, Madadin M, Lobo SW, Fatima H, et al. Uterine Transplant: A Risk to Life or a Chance for Life?. *Science and engineering ethics* 2019; 25(2):635-42.
38. Horsburgh CC. A call for empirical research on uterine transplantation and reproductive autonomy. *Hastings Center Report* 2017; 47:S46-9.
39. Testa G, Johannesson L. The ethical challenges of uterus transplantation. *Current Opinion in Organ Transplantation* 2017; 22(6):593-7.
40. Johannesson L, Dahm-Kähler P, Eklind S, Brännström M. The future of human uterus transplantation. *Women's Health* 2014; 10(4):455-67.
41. Chmel R, Nováčková M, Pastor Z, Matěcha J, Čekal M, Froněk J. Ethical aspects of uterus transplantation. *Casopis lekaru ceskych* 2017; 156(1):36-42.
42. Arora KS, Blake V. Uterus transplantation: ethical and regulatory challenges. *Journal of Medical Ethics* 2014; 40(6):396-400.
43. Arora KS, Blake V. Uterus transplantation: the ethics of moving the womb. *Obstetrics & Gynecology* 2015; 125(4):971-4.
44. Dickens BM. Legal and ethical issues of uterus transplantation. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2016; 133(1):125-8.
45. Zaami S, Marinelli E, di Luca NM, Montanari Vergallo G. Ethical and medico-legal remarks on uterus transplantation: may it solve uterine factor infertility. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017; 21(22):5290-6.
46. Olausson M, Johannesson L, Brattgård D, Diaz-Garcia C, Lundmark C, Groth K, et al. Ethics of uterus transplantation with live donors. *Fertility and sterility* 2014; 102(1):40-3.

47. Kisu I, Banno K, Mihara M, Suganuma N, Aoki D. Current status of uterus transplantation in primates and issues for clinical application. *Fertility and sterility*. 2013; 100(1):280-94.
48. Farrell RM, Falcone T. Uterine transplant: new medical and ethical considerations. *Lancet (London, England)* 2014; 385(9968):581-2.
49. Kisu I, Mihara M, Banno K, Umene K, Araki J, Hara H, et al. Risks for donors in uterus transplantation. *Reproductive sciences* 2013; 20(12):1406-15.
50. Guntram L, Williams NJ. Positioning uterus transplantation as a 'more ethical' alternative to surrogacy: Exploring symmetries between uterus transplantation and surrogacy through analysis of a Swedish government white paper. *Bioethics* 2018; 32(8):509-18.
51. Kumnig M, Jowsey-Gregoire SG. Key psychosocial challenges in vascularized composite allotransplantation. *World J Transplant* 2016; 6:91-102.
52. Hammond-Browning N. UK criteria for uterus transplantation: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2019; 126(11):1320-6.
53. Gomel V. Uterine transplantation. *Climacteric* 2019; 22(2):117-21.
54. Jones BP, Saso S, Quiroga I, Yazbek J, Smith JR. Re: UK criteria for uterus transplantation: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2019; 126(12):1507-8.
55. Williams NJ. Deceased donation in uterus transplantation trials: novelty, consent, and surrogate decision making. *The American Journal of Bioethics* 2018; 18(7):18-20.
56. Ejzenberg D, Andraus W, Mendes LR, Ducatti L, Song A, Tanigawa R, et al. Livebirth after uterus transplantation from a deceased donor in a recipient with uterine infertility. *The Lancet* 2018; 392(10165):2697-704.
57. Sampson A, Kimberly LL, Goldman KN, Keefe DL, Quinn GP. Uterus transplantation in women who are genetically XY. *Journal of medical ethics* 2019; 45(10):687-9.
58. Bruno B, Arora KS. Uterus transplantation: the ethics of using deceased versus living donors. *The American Journal of Bioethics* 2018; 18(7):6-15.
59. Horvat M, Iltis A. What Are Good Guidelines for Evaluating Uterus Transplantation?. *AMA journal of ethics* 2019; 21(11):988-95.
60. Mirkes SR. The Ethics of Uterus Transplantation. *The Linacre Quarterly* 2008; 75(2):112-31.
61. Surman OS, Saidi R, Burke TF. Regulating the sale of human organs: a discussion in context with the global market. *Current Opinion in Organ Transplantation* 2008; 13(2):196-201.
62. Bayefsky MJ, Berkman BE. The ethics of allocating uterine transplants. *Cambridge Q. Healthcare Ethics* 2016; 25(3): 350-65.
63. Balayla J. Uterine transplants in the Canadian setting: a theoretical framework. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2016; 38(10):955-60.
64. Wilkinson S, Williams NJ. Should uterus transplants be publicly funded?. *Journal of Medical Ethics* 2016; 42(9):559-65.
65. Balayla J. Public funding of uterine transplantation. *Journal of medical ethics* 2016; 42(9):568-9.
66. McTernan E. Uterus transplants and the insufficient value of gestation. *Bioethics* 2018; 32(8):481-8.
67. Lotz M. Uterus transplantation as radical reproduction: Taking the adoption alternative more seriously. *Bioethics* 2018; 32(8):499-508.
68. Blake VK. Financing uterus transplants: the United States context. *Bioethics* 2018; 32(8):527-33.
69. Balayla J, Dahdouh EM. Uterine transplantation is not a good use of limited resources: FOR: Uterine transplantation is not a good use of limited resources-a case of distributive justice and burden of disease. *BJOG* 2016; 123(9):1439.