

بررسی سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان های تابعه دانشگاه های علوم

پزشکی شهر تهران

دکتر حمید مقدسی^۱، دکتر اعظم السادات حسینی^{۲*}، دکتر فرخنده اسدی^۲، سمیه سادات سیدی^۳

۱- دانشیار، گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- استادیار، گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- کارشناس ارشد آموزش مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: وجود یک سیستم اطلاعات کارآمد پیوند اعضا (OTIS) به منظور بهبود کیفیت مراقبت بیمار از طریق اندازه گیری میزان بقاء عضو پیوندی، میزان رد پیوند و میزان بقاء بیمار، ضروری است. همچنین دسترسی به موقع به اطلاعات بیماران منتظر پیوند و سهولت تطبیق اهداکنندگان و گیرندگان پیوند و پیگیری میزان بقاء بیمار و عضو پیوندی و دیگر پیامدهای پیوند اعضا، مستلزم وجود یک سیستم اطلاعات پیوند اعضا است. از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان های آموزشی، درمانی تابعه ی دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران انجام گردید.

مواد و روشها: پژوهش حاضر از نوع توصیفی است که به صورت مقطعی انجام گردید. جامعه ی پژوهش متشکل از "سیستم های اطلاعات پیوند اعضا بیمارستان های آموزشی، درمانی تابعه دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران که دارای بخش پیوند اعضا هستند" بود. در این مطالعه حجم نمونه مطابق با حجم جامعه بود. گردآوری داده ها از طریق مشاهده و پرسش و از طریق ابزارهای فهرست واری و پرسشنامه انجام گردید. اعتبار ابزار پژوهش از طریق تعیین اعتبار محتوا سنجیده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه طراحی شده، از روش آزمون مجدد (Test-retest) ($r=0.87$) استفاده شد. تحلیل داده های جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی انجام گردید.

یافته ها: اکثر سیستم های اطلاعات بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه (۶۶/۷ درصد) از نوع نیمه مکانیزه بودند. در این سیستم ها داده های قبل از انجام پیوند به میزان ۶۲/۳ درصد، داده های مربوط به پیوند اعضا به میزان ۵۳/۷ درصد و داده های پس از انجام پیوند به میزان ۲۷/۳ درصد مطالعه وجود داشتند. در خصوص پردازش های انجام شده در OTIS باید اظهار نمود که زمان انجام پیوند اعضا با بیشترین میزان یعنی ۴۱/۷ درصد در سیستم های اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه برآورد می گردد. گزارشات سالیانه داده ها در ۷۵ درصد سیستم های اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه تهیه می گردد. بیشترین تجهیزات بکار رفته برای مدیریت داده های پیوند اعضا، فرم های جمع آوری داده به میزان ۱۰۰ درصد و کمترین آن ها فرم های پیگیری پس از پیوند بودند که در ۱۶/۷ درصد بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه مورد استفاده قرار می گرفتند. پرستاران در ۸۳/۳ درصد و پزشکان متخصص در ۶۶/۷ درصد بخش های پیوند اعضا، کاربران سیستم اطلاعات پیوند اعضا هستند. استانداردهای بین المللی سیستم اطلاعات پیوند اعضا در هیچ یک از بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه رعایت نمی گردید.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از بررسی سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان های تحت مطالعه حاکی از آن است که داده های پس از پیوند که در ارزیابی پیامدهای پیوند مانند رد پیوند، مرگ و میر پس از پیوند، میزان بقاء عضو پیوندی و بیمار و همچنین تعیین داروها و درمان های مورد نیاز و وضعیت بیمار پس از پیوند مؤثر می باشد، در اکثر سیستم های اطلاعات پیوند اعضا، جمع آوری و تحلیل نمی گردید. استانداردهای تبادل داده و استانداردهای واژگان و ترمینولوژی که تبادل اطلاعات را تسهیل می نماید؛ در بخش های پیوند اعضا به دلیل نبود ارتباط بین سیستم های اطلاعات پیوند اعضا با یکدیگر و با سیستم اطلاعات بیمارستان؛ استفاده نمی شود. از آنجا که استفاده از ابزارها و تجهیزات پیشرفته در سیستم اطلاعات پیوند اعضا می تواند سبب تولید سریع تر اطلاعات مربوط به پیوند اعضا شده و اطلاعات لازم را در اختیار پزشکان و بیماران جهت انتخاب اهداءکننده ی مناسب، سیاست گذاران و مدیران جهت تصمیم

گیری در خصوص تخصیص عضو قرار دهد لذا طراحی و پیاده سازی سیستم اطلاعات کامپیوتری پیوند اعضا در مراکز پیوند و سایر مراکز مرتبط با امر پیوند و ارتباط چند جانبه ی آن‌ها با یکدیگر بسیار ضروری است.

واژگان کلیدی: سیستم اطلاعات، پیوند اعضا، سیستم اطلاعات پیوند اعضا.

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Moghaddasi H, Hosseini AS, Asadi F, Seyedi SS. Evaluation of Information System for Organ Transplantation in Hospitals Affiliated to Medical Universities in Tehran. *Pejouhandedh* 2012;16(7):333-38.

مقدمه

در سال‌های اخیر پیوند اعضا در حیطه‌ی مراقبت بهداشتی، اهمیت زیادی پیدا کرده است. پیشرفت‌های پزشکی و داروشناسی، پیوند اعضا را به یک راه معتبر و کارآمد برای درمان بیماری‌ها مبدل ساخته است (۱). اخیراً پیوند اعضا به عنوان یک روش درمانی استاندارد برای درمان گستره‌ای از بیماری‌ها، به ویژه بازگرداندن بیماران بسیار بدحال به زندگی عادی خود به کار گرفته شده است (۲). پیوند اعضا عمل جراحی برداشت عضو یا بافت از یک شخص (اهداننده) و قرار دادن آن بافت یا عضو در فرد دیگر (گیرنده) می‌باشد (۳). در سه دهه‌ی گذشته، با بهبود کیفیت پیوند اعضا، تعداد موارد پیوند اعضا بطور مستمر رشد نموده است و نیاز به اهداء عضو بطور یکنواخت و پیوسته افزایش یافته است (۴) به نحوی که هر ساله بیش از یک میلیون نفر از پیوند اعضا استفاده می‌کنند (۵). با توجه به افزایش سریع اعمال پیوند اعضا و به منظور تسهیل برنامه ریزی مؤثر در این خصوص توسط مسئولین مراقبت بهداشتی، وجود اطلاعات معتبر و روزآمد در مورد تعداد بیماران نیازمند پیوند، تطبیق اهداءکنندگان و گیرندگان عضو، تعداد موارد پیوند و نتایج آن از قبیل میزان بقاء بیمار و اعضاء پیوندی، میزان مرگ و میر و بررسی و تخمین ریسک فاکتورهای مرگ و میر، میزان رد پیوند، وضعیت درمان و نتایج آن، ضروری می‌باشد (۶).

سیستم اطلاعات پیوند اعضا (Organ Transplant Information System)، داده‌های پزشکی مربوط به بیماران و اهداءکنندگان را جهت تخصیص عضو، مطالعات اپیدمیولوژیک و اتخاذ تصمیم‌های بهداشتی جمع‌آوری می‌کند (۷). همچنین پردازش و آنالیز داده‌های مربوط به پیوند اعضا توسط این سیستم انجام می‌شود (۸). مرکز ملی پیوند اعضا در کشورهای مختلف، از طریق سیستم اطلاعات پیوند اعضا، تعداد اعضا برداشته شده از بدن اهداءکنندگان و پیوندهای انجام شده و همچنین لیست بیماران منتظر پیوند را کنترل نموده و میزان بقاء اعضاء پیوندی را برآورد می‌نماید (۹). سیستم اطلاعات پیوند اعضا جهت تسهیل دسترسی ملی

به اطلاعات به موقع برای بیماران منتظر پیوند و همچنین سهولت امر تطبیق اعضاء پیوندی با گیرندگان بکار می‌رود (۱۰). سیستم اطلاعات پیوند اعضا از عملیات تنظیم شده در سه سطح بطور همزمان استفاده می‌کند. اولین سطح عملیات، مدیریت روزانه بیماران از زمان ارجاع آن‌ها به مرکز پیوند تا زمان رد پیوند، فوت و یا ترک برنامه‌ی پیوند است. این سطح از عملیات سیستم اطلاعات بر اساس یک برنامه روزانه، توسط پرستاران هماهنگ کننده‌ی پیوند، پزشکان متخصص پیوند اعضا و پزشکان ارجاع دهنده استفاده می‌شود. سطح دوم عملیات، تهیه و ارائه‌ی گزارش‌های مربوط به برنامه‌ی پیوند اعضا است. این گزارشات ابزار مفیدی برای مدیریت بیمار و مدیریت جریان کار برنامه‌ی پیوند اعضا می‌باشد. در این سطح از فعالیت و گزارش دهی است که گزارشات بهره‌وری نیز می‌تواند ایجاد شود. در سطح سوم، آنالیز نتایج و عملیات آماری روی داده‌هایی که در پایگاه داده وجود دارد، انجام شود (۱۱) و در نهایت بروندهای سیستم اطلاعات پیوند اعضا به صورت آمارها و گزارشاتی که حاوی اطلاعاتی مانند میزان پذیرش اعضاء پیوندی، میزان مرگ و میر، میزان پیوندهای انجام شده، زمان انتظار برای پیوند، میزان بقاء بیمار و عضو پیوندی و مقایسه‌ی میزان‌های مورد انتظار با میزان‌های مشاهده شده می‌باشد، منتشر می‌شود (۱۲).

در این مقاله پژوهشگران به بررسی وضعیت سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان‌های آموزشی، درمانی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران پرداخته‌اند.

مواد و روشها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی است که به صورت مقطعی انجام گردید. جامعه‌ی پژوهش متشکل از "سیستم‌های اطلاعات پیوند اعضا بیمارستان‌های آموزشی، درمانی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران که دارای بخش پیوند اعضا هستند" مشتمل بر بیمارستان‌های: سینا، امام خمینی (ره)، طالقانی، مدرس، لبافی‌نژاد، شریعتی، شهدای تجریش، هاشمی نژاد، مسیح دانشوری، فیروزگر، حضرت رسول اکرم (ص) بود. محیط پژوهش حاضر علاوه بر بیمارستان‌های مذکور شامل مرکز مدیریت پیوند اعضا و بیماری‌های خاص،

*نویسنده مسؤول مکاتبات: تهران، گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

عضو پیوندی در هیچ یک از بیمارستان های مربوطه جمع آوری نمی گردد و داده های آزمایشگاهی پس از انجام پیوند تنها در ۸/۳ درصد بخش های پیوند تحت مطالعه گردآوری می شود (جدول ۳).

در رابطه با پردازش های انجام شده در سیستم اطلاعات پیوند اعضا، یافته های پژوهش حاکی از آن است که در ۴۱/۷ درصد سیستم های اطلاعات تحت مطالعه تخمین زمان انجام پیوند اعضا انجام می شود. در حالیکه پردازش زمان انتظار پیوند اعضا در ۱۶/۷ درصد این سیستم ها، پردازش مرگ و میر قبل و بعد از پیوند اعضا در ۳۳/۳ درصد آن ها، پردازش علل ناموفق بودن پیوند اعضا در ۲۵ درصد و سایر پردازش ها که شامل محاسبه ی میزان بقاء بیمار می باشد، در ۸/۳ درصد سیستم های اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه انجام می-گردید. در این میان طبقه بندی آماری و کدگذاری داده های پیوند در هیچ یک از سیستم های اطلاعات مربوطه انجام نمی-گردید. گزارشات سالیانه ی داده های پیوند به میزان ۷۵ درصد، گزارشات دوره ای یک ماهه، سه ماهه و شش ماه هرکدام ۳۳/۳ درصد و گزارشات پیگیری بعد از پیوند در ۱۶/۷ درصد آن ها تهیه می شود.

فرم های جمع آوری داده های پیوند اعضا در تمام موارد، فرم های پی گیری بعد از پیوند در ۲ مورد، نرم افزار و سخت افزار کامپیوتری و تجهیزات شبکه هرکدام در ۸ مورد وجود داشت. بیشترین کاربران سیستم اطلاعات در بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه، پرستاران به میزان ۸۳/۳ درصد و پزشکان متخصص به میزان ۶۶/۷ درصد بودند. در حالی که کارکنان واحدهای فراهم آوری اعضا و جراحان در ۱۶/۷ درصد بیمارستان ها و کارکنان آزمایشگاه های تعیین سازگاری بافتی، مددکاران اجتماعی و مدیران بیمارستان در ۸/۳ درصد بیمارستان های تحت مطالعه از سیستم اطلاعات پیوند اعضا استفاده می کردند.

استانداردهای مورد استفاده در سیستم های اطلاعات پیوند اعضا اعم از استاندارد تبادل داده مانند HL7، ترمینولوژی های استاندارد مانند سیستم طبقه بندی بین المللی بیماری ها (ICD) و فهرست اصطلاحات اقدامات رایج پزشکان (CPT) در سیستم اطلاعات پیوند اعضا هیچ یک از بیمارستان های تحت مطالعه بکار نمی رفت.

کتابخانه ی بیمارستان های تابعه دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران و اینترنت بود. در این پژوهش تمام واحدهای پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند و نمونه گیری انجام نگرفت. گردآوری داده از طریق مشاهده و پرسش و بوسیله ابزار چک لیست و پرسشنامه انجام گردید. اعتبار ابزار پژوهش از طریق تعیین اعتبار محتوا (Validity content) سنجیده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه مربوط، از روش آزمون مجدد (Test-retest) ($r=0.87$) استفاده شد. تحلیل داده های جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و در حد تعیین فراوانی مطلق و نسبی انجام گردید.

یافته ها

بررسی وضعیت سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان های تابعه ی دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران نشان داد که اکثر سیستم های اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه، به میزان ۶۶/۷ درصد از نوع نیمه مکانیزه و ۳۳/۳ درصد آن ها از نوع دستی بودند. در حالیکه سیستم اطلاعات مکانیزه در هیچ یک از بخش های پیوند اعضا وجود نداشت.

قابل ذکر است که داده های پیوند اعضا به سه دسته ی داده های قبل از پیوند، داده های مربوط به پیوند اعضا و داده های پس از پیوند تقسیم می شود. در رابطه با داده های قبل از پیوند باید اظهار نمود که تمام بخش های پیوند داده های لیست انتظار را بطور کامل جمع آوری می کنند؛ به جز وضعیت قلب و کبد بیمار که فقط در ۳۳/۳ درصد بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه جمع آوری می شود. اما نکته ی قابل توجه اینکه نیمی از داده های سازگاری بافتی که از اهمیت زیادی برخوردارند، در بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه جمع آوری نمی گردد. اما در ارتباط با داده های اهداکنندگان باید اظهار نمود که روش احیاء و نگهداری عضو پیوندی، داده های ایمونولوژی، رضایت اهداءکننده ی عضو و زمان ایست قلبی در هیچ یک از بخش های پیوند گردآوری نمی شود. قابل ذکر است که بخش های پیوند اعضا تحت مطالعه از میان داده های گیرندگان پیوند، داده های مهمی چون مدت زمان انتظار برای پیوند و داده های ایمونولوژی را جمع آوری و ثبت نمی-کنند (جدول ۱). یافته های پژوهش نشان می دهد که با وجود اهمیت داده های مربوط به پیوند اعضا، در بخش های پیوند تحت مطالعه نیمی از این داده ها اصلاً جمع آوری نمی شود (جدول ۲).

از میان داده های پس از انجام پیوند؛ داده های وضعیت پیوند، داروهای مهارکننده سیستم ایمنی و داده های ویژه هر

جدول ۱: توزیع فراوانی داده‌های قبل از انجام پیوند در سیستم اطلاعات بخش‌های پیوند اعضا بیمارستان‌های تحت مطالعه*

نوع داده‌ها	تعداد	درصد	داده‌های لیست انتظار
وضعیت قلب و کبد بیمار	۴	۳۳/۳	
گروه خونی ABO	۱۲	۱۰۰	
سن بیمار	۱۲	۱۰۰	
جنس بیمار	۱۱	۹۱/۷	
تعداد پیوندهای قبلی	۱۱	۹۱/۷	
داده‌های مربوط به اهداءکننده	۱۲	۱۰۰	
نوع آنتی ژن سازگاری بافتی (HLA) اهداءکننده	۱۲	۱۰۰	
ارتباط اهداءکننده با گیرنده	۱۲	۱۰۰	
درجه تطابق هاپلو تیپ (Haplotype)	۰	۰	
نوع آنتی ژن سازگاری بافتی (HLA) گیرنده	۱۲	۱۰۰	
داده‌های Crossmatch	۳	۲۵	
داده‌های تعیین مجدد آنتی ژن سازگاری بافتی اهداءکننده ی غیربومی	۰	۰	
داده‌های دموگرافیک	۱۲	۱۰۰	
روش احیاء و نگهداری عضو پیوندی	۰	۰	
داده‌های سرولوژی	۱۲	۱۰۰	
داده‌های ایمونولوژی	۰	۰	
رضایت اهداءکننده ی عضو	۰	۰	
علت فوت	۱۱	۹۱/۷	
زمان ایست قلبی	۰	۰	
داده‌های دموگرافیک	۱۲	۱۰۰	
مدت زمان انتظار برای پیوند	۰	۰	
مدت زمان صرف شده برای دیالیز (فقط کلیه)	۱۰	۸۳/۳	
داده‌های کلینیکی/پاراکلینیکی	۲	۱۶/۷	
داده‌های ایمونولوژی	۰	۰	
داده‌های سرولوژی	۱۲	۱۰۰	
بیماری اولیه	۱۲	۱۰۰	
درمان‌های قبل از پیوند	۹	۷۵	
نوع داروهای مهارکننده ی سیستم ایمنی	۱۲	۱۰۰	
تطبیق اهداءکننده/گیرنده	۱۲	۱۰۰	

*در این جدول داده‌هایی که اصلاً گردآوری نمی‌شوند، به صورت پررنگ نشان داده شده‌اند.

بحث

بر اساس شواهد موجود، جهت انجام موفقیت آمیز پیوند اعضا و همچنین تطابق سریع‌تر اهداکنندگان و گیرندگان پیوند اعضا، ایجاد سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری و جامع پیوند اعضا لازم و ضروری می‌باشد (۱۳). در صورتی که سیستم اطلاعات پیوند اعضا بسیاری از بیمارستان‌های تحت مطالعه دستی و یا نیمه مکانیزه بوده و از بین آنهایی هم که مکانیزه هستند، تجهیزات شبکه و ارتباطات راه دور وجود نداشت.

نتایج پردازش‌های انجام شده در سیستم اطلاعات پیوند اعضا توسط سیاست‌گذاران، مدیران، پزشکان و حتی بیماران در مراحل مختلف فرایند پیوند اعضا مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج این پردازش‌ها بطور گسترده در فرایند اتخاذ تصمیم در

خصوص تخصیص عضو مؤثر بوده و استفاده می‌شوند و اغلب باید با توجه به متغیرهای زیادی در حیطه ی پزشکی از جمله اعضای پیوندی، افراد ثبت نام شده برای پیوند اعضا و گیرندگان پیوند، تفسیر شوند (۱۴). در حالی که در هیچ یک از سیستم‌های اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه، پردازش‌های مهمی مانند طبقه‌بندی آماری و کدگذاری داده‌های پیوند، محاسبه‌ی میزان بقاء بیمار و عضو پیوندی، میزان رد پیوند، تحلیل و تفسیر ریسک فاکتورها و بیماری‌هایی که منجر به پیوند اعضا می‌شوند، انجام نمی‌گیرد. حاصل پردازش داده‌ها در سیستم اطلاعات پیوند اعضا اطلاعاتی مانند میزان بقاء بیمار، میزان بقاء عضو پیوندی، بیماری‌های منتقل شده از طریق پیوند، میزان تقاضا و فراهم آوری اعضا پیوندی می

جدول ۲: توزیع فراوانی داده‌های مربوط به پیوند اعضا در سیستم اطلاعات بخش‌های پیوند اعضا بیمارستان‌های تحت مطالعه*

نوع داده‌ها	تعداد	درصد
نوع پیوند (عضو پیوندی)	۱۲	۱۰۰
تعداد پیوندها	۰	۰
تاریخ انجام پیوند	۱۲	۱۰۰
وضعیت بیمار در زمان انجام پیوند	۰	۰
اطلاعات سرولوژی بیمار قبل از پیوند	۱۲	۱۰۰
نحوه نگهداری عضو پیوندی	۰	۰
اطلاعات مربوط به عمل جراحی	۱۲	۱۰۰
مدت زمان عملکرد پیوند قبلی (در صورت انجام پیوند قبلی)	۰	۰
داده‌های ویژه هر عضو پیوندی (کلیه، کبد و ...)	۱۰	۸۳/۳

* در این جدول داده‌هایی که اصلاً گردآوری نمی‌شوند، به صورت پررنگ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳: توزیع فراوانی داده‌های پس از انجام پیوند در سیستم اطلاعات بخش‌های پیوند اعضا بیمارستان‌های تحت مطالعه*

نوع داده‌ها	تعداد	درصد
وضعیت بیمار در زمان پیگیری	۲	۱۶/۷
داروهای مهارکننده سیستم ایمنی	۰	۰
داده‌های آزمایشگاهی	۱	۸/۳
وضعیت پیوند	۰	۰
علت ناموفق بودن پیوند (در صورت ناموفق بودن پیوند)	۱۰	۸۳/۳
علت فوت (در صورت فوت بیمار)	۱۰	۸۳/۳
داده‌های ویژه هر عضو پیوندی (کلیه، کبد و ...)	۰	۰

* در این جدول داده‌هایی که اصلاً گردآوری نمی‌شوند، به صورت پررنگ نشان داده شده‌اند. نکته دیگر اینکه منظور از داده‌های پس از پیوند داده‌هایی هستند که ۶ ماه پس از ترخیص بیمار از بیمارستان و پس از آن به صورت سالیانه جمع‌آوری و ثبت می‌شوند.

یافته‌های حاصل از بررسی منابع نشان می‌دهد که گزارش دهی ماهیانه پیوند اعضا بر حسب بیماران جدید، پیوندهای ناموفق و مرگ و میرها ارائه می‌شوند (۱۴). گزارشات پیگیری بعد از پیوند، به صورت سالیانه توسط هر مرکز، کامل می‌شود. اولین گزارش ۶ ماه پس از پیوند و بعد از آن به صورت سالیانه گزارشات تهیه می‌شوند. فرم پیگیری باید ظرف ۱۴ روز در موارد فوت بعد از پیوند، تکمیل شود (۱۵). در بخش‌های پیوند اعضا تحت مطالعه گزارشات ماهیانه، سالیانه، سه ماهه، شش ماهه و گزارشات پیگیری پس از پیوند تهیه می‌شود. نکته قابل توجه اینکه این گزارشات مستند نیستند.

بیشتر داده‌های پیوند اعضا از طریق فرم‌های جمع‌آوری داده، گردآوری می‌شوند و برخی داده‌ها از لیست انتظار کامپیوتری بیماران اخذ می‌شوند (۱۶). همچنین باید اظهار نمود که در زمینه‌ی پردازش داده‌ها در حیطه‌ی پیوند اعضا،

باشد که به سیاست‌گذاران، مدیران و پزشکان در فرآیند تصمیم‌گیری در خصوص تخصیص عضو و ارزیابی و مقایسه‌ی سیاست‌های تخصیص عضو کمک می‌کند. با توجه به این امر که توانایی پردازش داده‌ها با سریع‌ترین و مؤثرترین روش یک جنبه‌ی حیاتی در حوزه‌ی پیوند اعضا می‌باشد؛ انجام تمام پردازش‌های مذکور در سیستم اطلاعات بخش‌های پیوند اعضا تحت مطالعه لازم و ضروری می‌باشد. نکته مهم اینکه طبقه‌بندی آماری و کدگذاری داده‌ها به سازماندهی و پردازش داده‌های گردآوری شده، سیاست‌گذاری در زمینه‌ی تخصیص عضو کمک کرده و برای اهداف اپیدمیولوژیک در تحلیل آماری بیماری‌ها بکار می‌رود؛ لذا باید جهت طبقه‌بندی آماری و کدگذاری داده‌های پیوند اعضا در بخش‌های پیوند اقدامات اساسی و مناسب اتخاذ گردد.

بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، پزشکان یا دیگر ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی در ایالات متحده آمریکا، هزینه‌های پیوند اعضا را با ثبت تشخیص‌ها و کدگذاری آن‌ها با استفاده از کدهای ویرایش نهم طبقه بندی بین المللی بیماری‌ها (ICD-9)، تأیید می‌کنند و در برخی کشورها مانند مالزی، ویرایش دهم طبقه بندی آماری بین المللی بیماری‌ها (ICD-10) استفاده می‌شود (۲۲) و اغلب برای اقدامات ویژه، از کدهای ویرایش چهارم ترمینولوژی اقدامات رایج پزشکان (CPT-4)، استفاده می‌کنند (۲۳). در حالیکه در سیستم اطلاعات پیوند اعضا هیچ یک از بیمارستان‌های تحت مطالعه هیچ گونه استاندارد در زمینه جمع‌آوری و پردازش داده‌ها و توزیع اطلاعات بکار نمی‌رفت.

نتایج حاصل از بررسی سیستم اطلاعات پیوند اعضا در - بیمارستان‌های تحت مطالعه حاکی از آن است که داده‌های پس از پیوند که در ارزیابی پیامدهای پیوند مانند رد پیوند، مرگ و میر پس از پیوند، میزان بقاء عضو پیوندی و بیمار و همچنین تعیین داروها و درمان‌های مورد نیاز و وضعیت بیمار پس از پیوند مؤثر می‌باشد، در اکثر سیستم‌های اطلاعات پیوند اعضا، جمع‌آوری و تحلیل نمی‌گردد. استانداردهای تبادل داده، استانداردهای واژگان و ترمینولوژی که تبادل اطلاعات را تسهیل می‌نماید؛ در بخش‌های پیوند اعضا تحت مطالعه به دلیل اینکه سیستم‌های اطلاعات پیوند اعضا با یکدیگر و با سیستم اطلاعات بیمارستان در ارتباط نمی‌باشند؛ استفاده نمی‌شود. از آنجا که استفاده از ابزارها و تجهیزات پیشرفته در سیستم اطلاعات پیوند اعضا می‌تواند سبب تولید سریع تر اطلاعات مربوط به پیوند اعضا شده و اطلاعات لازم را در اختیار پزشکان و بیماران جهت انتخاب اهداءکننده‌ی مناسب، سیاست‌گذاران و مدیران جهت تصمیم‌گیری در خصوص تخصیص عضو قرار دهد لذا استفاده از سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری پیوند اعضا در تمام مراحل مدیریت اطلاعات پیوند اعضا، ضروری است.

با استفاده از پایگاه‌های داده پردازش‌های زیادی انجام می‌شود (۱۷). در حالیکه نتایج پژوهش حاضر نشان داد در زمینه‌ی تجهیزات مورد استفاده جهت مدیریت داده‌ها در سیستم اطلاعات پیوند اعضا تحت مطالعه با وجود اینکه در ۶۶/۷ درصد بیمارستان‌های تحت مطالعه از تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری استفاده می‌شد اما این تجهیزات صرفاً جهت جمع‌آوری داده‌هایی مانند داده‌های دموگرافیک گیرنده و اهداءکننده و نوع پیوند انجام شده بکار می‌رفت و فقط جهت جمع‌آوری داده‌ها از نرم‌افزار مربوطه استفاده می‌شد. با عنایت به اینکه تجهیزات کامپیوتری سرعت و دقت انجام فعالیت‌ها را افزایش می‌دهند و با توجه به اهمیت تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در جمع‌آوری و پردازش داده‌ها و توزیع اطلاعات پیوند اعضا و اهمیت دسترسی سریع و به موقع به داده‌ها در مراحل مختلف فرایند پیوند اعضا، بکارگیری تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در تمام مراحل مدیریت داده‌ها ضروری است.

یافته‌های حاصل از بررسی منابع مرتبط نشان می‌دهد که کارکنان سازمان‌های فراهم‌آوری اعضا، کارکنان آزمایشگاه‌های تعیین سازگاری نسجی (۱۸)، جراحان، پرستاران، مددکاران اجتماعی (۱۹) و مدیران از سیستم اطلاعات پیوند اعضا استفاده می‌کنند (۲۰). با وجود اینکه پرستاران و پزشکان متخصص بیشترین کاربران سیستم اطلاعات پیوند اعضا در بیمارستان‌های تحت مطالعه بودند اما از این سیستم فقط جهت جمع‌آوری برخی داده‌ها استفاده می‌شد. همچنین مدیران بیمارستان‌ها که بیشترین نقش را در تصمیم‌گیری‌های مراقبت بهداشتی و سیاست‌گذاری جهت تخصیص عضو دارند، کمترین کاربران سیستم مذکور بودند.

مطالعه‌ی جاگر (Jager) در زمینه‌ی استانداردهای بین‌المللی مورد استفاده در سیستم اطلاعات پیوند اعضا نشان می‌دهد که در OTIS از ویرایش سوم استاندارد HL7 به عنوان استاندارد بین‌المللی جهت تبادل اطلاعات استفاده می‌شود (۲۱). همچنین گروسنر (Gruessner) اظهار می‌دارد که

REFERENCES

- 1- Fuzzati R. Organ Transplantation Management. Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL) Technical Report IC. Switzerland; 2002.
- 2- Spagnolo AG, Comoretto N. Bioethical considerations. International congress : "A Gift for Life. Considerations on Organ Donation" Transplantation 2009;88(7):95-159.
- 3- U.S. Department of Health & Human Services, Office on Women's Health. Organ Donation and Transplantation [online]. 2010. Available from URL: <http://www.womenshealth.gov>
- 4- Ghods AJ. Organ Transplantation in Iran. Saudi J kidney dialysis transplan 2007;18(4):648-655.
- 5- Matesanz R, Coll E, Dominguez-Gil B, Mahilo B, Escobar E, Garrido G. Global approaches to organ shortage. International congress : "A Gift for Life. Transplantation 2009;88(7):95-159.

- 6- Mahdavi-Mazdeh M, Heidary Rouchi A, Rajolani H. Transplantation Registry in Iran. *Transplant Proc* 2008;40:126-128.
- 7- Burgun A, Golbreich C, Jacquelinet C. Evolving from standard vocabularies to formal ontology for an information system dedicated to organ transplantation. *Stud Health Technol Inform* 2004;102:132-144.
- 8- Nanni A. ITALY. International congress : “A Gift for Life. Considerations on Organ Donation” *Transplant* 2009;88(7):95-159.
- 9- Venettoni S, Scalomogna M, Curtoni E, Adorno D, Marino I, Taioli E, et al. Transplant quality in Italy: analysis of the 1995-2000 period. *Transpl Int* 2004;17:402-415.
- 10- Alberta Advisory Committee on Organ and Tissue Donation and Transplantation. A Framework for Action : A Coordinated and Integrated Organ and Tissue Donation and Transplant System for Alberta. 2000;1-60.
- 11- Sneddon M, Ferguson M. Achieving efficiencies by implementing effective electronic patient management systems [online]. 2010[cited 2010 Feb 21]; Available from URL: <http://transchart.org/news-events>
- 12- Shoskes DA. Kidney and pancreas transplantation: A practical guide current clinical urology. Springer science, Humana press USA; 2010.
- 13- Waldby C, Mitchel R. Tissue economics, Blood, organs and cell lines in late capitalism. USA: Duke Univ press 2006;160-162.
- 14- Australian Government, Department of Health and Aging. National clinical taskforce on organ and tissue donation supporting evidence-final report. Australi 2006.
- 15- Schaubel D, Dykstra D, Murray S, Ashby V, McCullough K, Dickinson D, et al. Analytical approaches for transplant research, 2004. *Am J Transplan* 2005;5(2):950-957.
- 16- United Network for Organ Sharing (UNOS). Types of data collected. [online] 2010 [cited 2010 Jul 12]. Available from URL: <http://www.unos.org>
- 17- Pisanelli D. Ontologies in medicine. Volume 102 of studies in health technology and informatics. IOS press, Netherland 2004;133-135.
- 18- United Network for Organ Sharing (UNOS). Data. [online] 2010 [cited 2010 Jul 12]. Available from URL : <http://www.unos.org>.
- 19- Büyüktür A, Hutchful D, Li C, Munson S, Patel R. Organ Transplant Information System (OTIS) Usability Test. 2007.
- 20- Yi CM. University of Michigan Transplant Center -The Organ Transplantation Information System (OTIS). Ann Arbor, MI USA. ; 2009.
- 21- Jager K, Zoccali C. What's new at the ERA-EDTA Registry? *Port J Nephrol Hypert* 2008;22(2):139-141.
- 22- Malaysian Society of Transplantations (MST). Fifth Report of the National Transplant Registry 2008. [online] 2010 [cited 2010 Jul 12]. Available from URL : <http://www.mst.org.my>.
- 23- Gruessner R, Benedetti E. Living donor organ transplantation. USA. McGraw-Hill 2008;364-365.