



معاونت درمان

شناسنامه و اسنادار و خدمت

سلول های بنیادی (پروژنیاتور) خونساز؛ پیوند آلوژنیک برای همراه کننده

بهار ۱۴۰۱

**دکتر حسن ابوالقاسمی**

**رییس انجمن هماتولوژی انکولوژی اطفال ایران**

**دکتر جعفر آی**

**دبیر هیات ممتحنه و ارزشیابی مهندسی بافت و علوم سلولی کاربردی**

**دکتر احمد قره باغیان**

**دبیر هیات ممتحنه و ارزشیابی رشته خون شناسی و بانک خون**

**دکتر قوام زاده**

**رییس انجمن پیوند سلول های بنیادی خون ساز ایران**

**دکتر سید محمد اکرمی**

**رییس انجمن علمی ژنتیک پزشکی ایران**

**دکتر علیرضا بیگلری**

**دبیر هیات ممتحنه و ارزشیابی رشته ژنتیک پزشکی**

**تدوین و تنظیم:**

**دکتر جواد وردی**

**دکتر سید ایمان سیحون**

**دکتر امیر اله وردی**

**با همکاری:**

**مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها**

**سازمان انتقال خون ایران**

**زیر نظر:**

**دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت**

**دکتر ساناز بخشنده**

**دکتر سید موسی طباطبایی لطفی**

## مقدمه:

پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز (HSCT<sup>1</sup>) در حال حاضر یک روش استاندارد مراقبت از بیماران به منظور جایگزینی سیستم خون‌ساز مغز استخوان می‌باشد. منابع سلول‌های بنیادی خون‌ساز می‌تواند شامل سلول‌های جمع‌آوری شده از بیمار (اتولوگ) یا از شخص اهداکننده (آلوژنیک) باشند. منابع سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلوژنیک می‌تواند مربوط به خویشاوندان بیمار یا افراد غیر خویشاوند باشند و به‌طور مستقیم از اهدا کنندگان سالم یا از محصولات سلول‌های بنیادی منجمد باشند. در پیوند آلوژنیک، بیمار و اهداکننده باید از نظر آنتی‌ژن‌های لکوسیت انسانی (HLA<sup>2</sup>) در کمپلکس سازگاری بافتی اصلی (MHC<sup>3</sup>) کلاس I و II واقع بر روی کروموزوم 6، که واکنش‌های ایمنونولوژیک را هدایت می‌کنند مورد بررسی قرار گیرند. پیشرفت در ایمنونوتیک و ایمنونوبیولوژی، رژیم‌های آماده‌سازی قبل از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، طبقه‌بندی بیماری و ریسک انجام پیوند، رژیم‌های دارویی سرکوب سیستم ایمنی، داروهای آنتی‌بیوتیک و آنتی‌وایرال و سایر مراقبت‌های حمایتی در افزایش موفقیت پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز تأثیر به‌سزایی داشته‌است و منجر به افزایش قابل توجهی در تعداد پیوندهای انجام شده در سراسر جهان گردیده و حاکی از آن است که موفقیت پیوند، مستلزم همکاری تیم‌های پزشکی، پرستاری، داروسازی، آزمایشگاهی، مددکاران اجتماعی، کارشناسان تغذیه و متخصصین توانبخشی و فراهم بودن امکانات تخصصی و منابع فنی است.

## تعاریف:

### پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلوژنیک :

در پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلوژنیک، بیمار سلول‌های بنیادی را از یک فرد اهدا کننده دریافت می‌کند. در این نوع پیوند، سلول‌های بنیادی خون‌ساز از فردی (اهدا کننده) دریافت می‌شود که از نظر وضعیت HLA با فرد دریافت کننده پیوند سازگاری دارد. سلول‌های بنیادی اهدایی می‌توانند از اهداکننده سینژنیک (دوقلوی همسان)، اهداکننده خویشاوند (MRD<sup>4</sup>) یا غیرخویشاوند (MUD<sup>5</sup>) باشند. اهدا کننده خویشاوند می‌تواند از نظر سازگاری HLA کاملاً سازگار یا ناسازگار در یک لوکوس یک یا چند لوکوس و یا نیمه‌سازگار (هاپلوآیدنتیکال) باشد. رژیم آماده سازی قبل از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلوژنیک (Conditioning Regimen) شامل شیمی‌درمانی و گاهی اوقات پرتودرمانی به منظور از بین بردن سلول‌های بنیادی خون‌ساز معیوب و ناکارآمد، سلول‌های بدخیم باقی‌مانده در لوسمی‌ها و .... و نیز تضعیف سیستم ایمنی بیمار به منظور جلوگیری از رد پیوند استفاده می‌شود. یکی از مزایای پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلوژنیک این است که سلول‌های اهدایی پس از پیوند به بیمار، سیستم ایمنی جدیدی ایجاد می‌کنند. سلول‌های اهدایی، گلبول‌های سفید جدیدی تولید می‌کنند که این سلول‌ها به سلول‌های بدخیم باقی‌مانده در بدن بیمار حمله می‌کنند. این اثر "اثر پیوند در برابر تومور" (GVT<sup>6</sup>) نامیده می‌شود.

<sup>1</sup> Hematopoietic stem cell transplantation

<sup>2</sup> Human Leukocyte Antigen

<sup>3</sup> Major Histocompatibility Complex

<sup>4</sup> Matched Related Donor

<sup>5</sup> Matched Unrelated Donor

<sup>6</sup> Graft-Versus-Tumor Effect

## موبیلیزیشن mobilization (رها سازی):

موبیلیزیشن به معنی القای جابجایی سلول‌های بنیادی خون ساز از مغز استخوان به خون محیطی متعاقب تزریق عوامل دارویی خاص است در این روش، به مدت 3-5 روز از داروی محرک رها سازی (G-CSF) استفاده می‌شود که منجر به افزایش این سلول‌ها به میزان چند هزار برابر در جریان خون می‌شود.

### پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز با رژیم آماده‌سازی میلوآبلیتیو (MAC):

در پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز میلوآبلیتیو (با شدت بالا) <sup>1</sup> از دوزهای بالای شیمی‌درمانی (اکثراً داروهای آلکیله کننده) /پرتودرمانی استفاده می‌شود. در این فرآیند، سلولهای بنیادی مغز استخوان از بین می‌روند و سپس بیماران سلولهای بنیادی جدید را برای بازسازی سیستم خون‌ساز و سیستم ایمنی بدن دریافت می‌کنند.

### پیوند آلونژیک با شدت کاهش یافته (RIC)<sup>2</sup>:

در این نوع پیوند از دوزهای کمتر شیمی‌درمانی و پرتودرمانی نسبت به رژیم‌های استاندارد استفاده می‌شود. این نوع پیوند، برای برخی از بیماران مسن که ممکن است واجد شرایط لازم برای دریافت رژیم MAC نباشند کاربرد دارد.

### بیماری پیوند علیه میزبان (GvHD)<sup>3</sup>:

یک عارضه بالقوه جدی در پیوند سلول‌های بنیادی آلونژیک است. حین پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک، بیمار سلول‌های بنیادی خون‌ساز را از یک اهداکننده و یا از خون بندناف دریافت می‌کند. GVHD زمانی اتفاق می‌افتد که سلول‌های T اهداکننده (پیوند)، سلول‌های سالم بیمار (میزبان) را مورد حمله قرار داده و به آنها آسیب می‌رسانند. بیماری پیوند علیه میزبان می‌تواند حاد و یا مزمن و از نظر شدت نیز خفیف، متوسط یا شدید باشد و در برخی موارد حتی می‌تواند تهدید کننده حیات بیمار باشد.

## الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

سلول‌های بنیادی (پروژنیتور) خون‌ساز؛ پیوند آلونژیک برای هر اهداکننده

کد بین‌المللی خدمت: 38240

Hematopoietic progenitor cell (HPC); Allogeneic transplantation per donor.

CPT CODE :38240

## ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

بیماران کاندید پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز ابتدا با مراجعه به پزشک فوق تخصص خون و سرطان معاینات و آزمایشات قبل از پیوند را انجام می‌دهند و پس از بررسی شاخص‌های موفقیت و خطر پیوند برای بیمار، تصمیم‌گیری‌های لازم در خصوص انجام پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز و تعیین اهداکننده در کمیته پیوند مرکز پیوند سلول‌های بنیادی انجام می‌شود سپس، بیمار در لیست انتظار پیوند قرار می‌گیرد و پس از اینکه وضعیت بیمار از حالت انتظار به حالت پیوند در آمد ویزیت نهایی توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان انجام شده و در صورت لزوم، آزمایشات مجدد انجام می‌پذیرد. دریافت معرفی نامه جهت ارایه به هیات امنای ارزی توسط همراه بیمار

<sup>1</sup> Myeloablative (High-Intensity) Conditioning

<sup>2</sup> Reduced Intensity Conditioning

<sup>3</sup> Graft versus Host Disease

انجام می‌شود. پس از آن بیمار در بخش پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز بستری خواهد شد. در نهایت پس از بستری شدن، برنامه درمان توسط پزشک آغاز شده و برای بیمار فرآیند پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز انجام می‌شود. خدمات پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز به شرح ذیل می‌باشند:

### **1. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک از خواهر و برادر و یا سایر خویشاوند کاملاً سازگار (MSD<sup>1</sup> or MRD<sup>2</sup>)**

در پیوند آلونژیک خویشاوند کاملاً سازگار، سلول‌های بنیادی خون‌ساز از خواهر یا برادر یا سایر اعضای خانواده (در مواقعی که ازدواج فامیلی در خانواده باشد) که از نظر HLA با بیمار کاملاً سازگار می‌باشند گرفته می‌شود. به طور کلی، یک اهداکننده خواهر و برادر با HLA یکسان به عنوان بهترین اهداکننده برای پیوند آلونژیک محسوب می‌شود و میزان عوارض بعد از پیوند نظیر GVHD در این نوع پیوند، پایین‌تر و هزینه انجام پیوند در مقایسه با گزینه‌های اهداکننده غیر خویشاوند یا خون‌بندناف پایین‌تر بوده و نتایج بهبود بالینی بهتر می‌باشد.

### **2. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک غیرخویشاوند کاملاً سازگار (MUD<sup>3</sup>)**

در پیوند آلونژیک اگر اهداکننده خویشاوند وجود نداشته باشد، نمونه از اهداکننده غیرخویشاوند دریافت می‌شود. فقط 30٪ از بیماران نیازمند پیوند آلونژیک دارای اهداکننده خویشاوند سازگار هستند. شناسایی یک دهنده غیرخویشاوند مناسب، ممکن است حداقل به 2 تا 6 ماه زمان نیاز داشته باشد تا سازگاری در هر لوکوس HLA با کاهش تقریبی 10٪ در میزان بقای 5 ساله پس از پیوند همراه است.

### **3. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک خویشاوند با یک لوکوس ناسازگار (9/10)**

زمانی که یک اهداکننده با HLA سازگار در دسترس نباشد از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز با یک لوکوس ناسازگاری HLA به عنوان گزینه جایگزین استفاده می‌شود. در این حالت، فرد اهداکننده و بیمار در 9 لوکوس از 10 لوکوس HLA-A,B,C,DR,DQ سازگار هستند و فرد اهداکننده از خویشاوندان بیمار است. به طور کلی، عمدتاً به دلیل شیوع بالاتر عوارض مرتبط با پیوند نظیر GvHD و رد پیوند، این نوع پیوند دارای پیچیدگی و ریسک بالاتری است و بنابراین انتخاب اهداکننده سلول‌های بنیادی با یک لوکوس ناسازگار در بیماران خاص و با تشخیص تیم پیوند صورت خواهد گرفت.

### **4. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک غیرخویشاوند ناسازگار (9/10)**

زمانی که یک اهداکننده با HLA سازگار در دسترس نباشد از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز غیرخویشاوند با یک لوکوس ناسازگاری HLA به عنوان گزینه جایگزین استفاده می‌شود. در این حالت، فرد اهداکننده و بیمار در 9 لوکوس از 10 لوکوس HLA-A,B,C,DR,DQ سازگار هستند. فرد اهداکننده پس از جستجو در بانک (داخلی یا بین‌المللی) اهداکنندگان سلول‌های بنیادی خون‌ساز انتخاب می‌گردد. به طور کلی، عمدتاً به دلیل شیوع عوارض مرتبط با پیوند نظیر GvHD و رد پیوند، این نوع پیوند دارای پیچیدگی و ریسک بالاتری است و بنابراین انتخاب اهداکننده سلول‌های بنیادی با یک لوکوس ناسازگار در بیماران خاص و با تشخیص تیم پیوند صورت خواهد گرفت.

### **5. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک هاپلوآیدنتیکال (نیمه سازگار)**

<sup>1</sup> Match related donor MRD

<sup>2</sup> Match sibling donor (MSD)

<sup>3</sup> 3Match unrelated donor (MUR)

پیوند آلوژن هاپلوآیدنتیکال (نیمه‌سازگار) نوعی پیوند آلوژنیک است و به عنوان یک جایگزین مناسب برای بیماران فاقد اهداکننده سازگار، به شمار می‌رود. در این نوع پیوند، از سلول‌های بنیادی خون‌ساز با سازگاری یک هاپلوتا‌یپ از 2 هاپلوتا‌یپ HLA استفاده می‌شود و اهداکننده معمولاً یکی از اعضای خانواده بیمار است. چالش اصلی در این نوع پیوند، واکنش ایمنولوژیک دو طرفه شدید از طرف بیمار و سلول‌های اهداکننده است که منجر به افزایش ریسک رد پیوند و بیماری پیوند علیه میزبان (GvHD) می‌شود. برای انجام پیوند هاپلوآیدنتیکال، از رژیم دارویی پروفیلاکسی GvHD از جمله گلوبولین ضد تیموسیت (ATG)، سیکلوسپورین، متوترکسات، مایکوفنولات مفتیل، آنتی‌بادی‌های ضد CD25 و ... استفاده می‌شود. همچنین سرکوب سیستم ایمنی با سیکلوفسفامید در روز سوم و چهارم پس از پیوند به عنوان یک روش پیشگیری استاندارد GvHD در پیوند هاپلوآیدنتیکال پذیرفته شده است.

### 6. پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز خون بندناف

تعداد زیادی از سلول‌های بنیادی خون‌ساز جنینی در خون بندناف پس از زایمان وجود دارند که در کیسه‌های مخصوص جمع‌آوری می‌شوند. واحدهای خون بندناف پس از پردازش، از نظر HLA مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس به صورت منجمد ذخیره‌سازی می‌شوند. لنفوسیت‌های خون بندناف از نظر ایمنولوژیک کمتر واکنش می‌دهند و با کاهش ریسک ابتلا به GvHD همراه هستند.

### ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

#### ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

- ویزیت اولیه درمانگاه - شرح حال - دریافت مدارک اولیه و بررسی وضعیت اولیه بیماری
- بررسی بیمار از نظر اندیکاسیون پیوند (در قسمت (ل) و (م) ذکر گردیده است و براساس رای کمیته پیوند مرکز پیوند سلول‌های بنیادی)
- آسپیراسیون و بیوپسی مغز استخوان یا بیوپسی از غدد لنفاوی در موارد بدخیمی و مشاهده لام آسپیراسیون مغز استخوان توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان و نیز لام بیوپسی توسط دو متخصص پاتولوژیست
- مشاوره بیمار توسط متخصصین قلب، نفرولوژی، عفونی، گوش و حلق و بینی، دندانپزشکی، غدد، چشم، ریه، جراحی مغز و اعصاب/داخلی مغز و اعصاب، متخصص زنان/فلو شیب ناباروری، روان‌پزشکی، پزشکی قانونی، تغذیه و فارماکولوژی در صورت نیاز و طبق دستور متخصص خون و سرطان
- درخواست آزمایشات CBC/diff، CRP، ESR، بیوشیمی (گلوکز، اسیداوریک، اوره، کراتینین، TG، Chol، LDL، HDL، کلسیم، فسفر، ALT/SGOT، AST/SGOT، ALP، سدیم، پتاسیم، Total Pro، Alb، Billi total & direct و کراتینین ادرار 24 ساعته)، گروه خونی و انعقاد (INR، PT، PTT)، کشت میکروبی (U/A، U/C، B/C)، بارداری (سطح سرمی  $\beta$ -HCG برای رد حاملگی در اهداکنندگان و بیماران خانم در گروه سنی باروری)، درخواست آزمایشات مارکرهای ویروسی بیمار شامل:

CMV Ab (IgM, IgG), HSV Ab (IgM, IgG), HBS Ab & Ag, HBe Ag & Ab, HBC Ab, Hcv Ab, HIV Ab, Toxo (IgG, IgM), CMV (PCR), EBV (IgG, IgM)

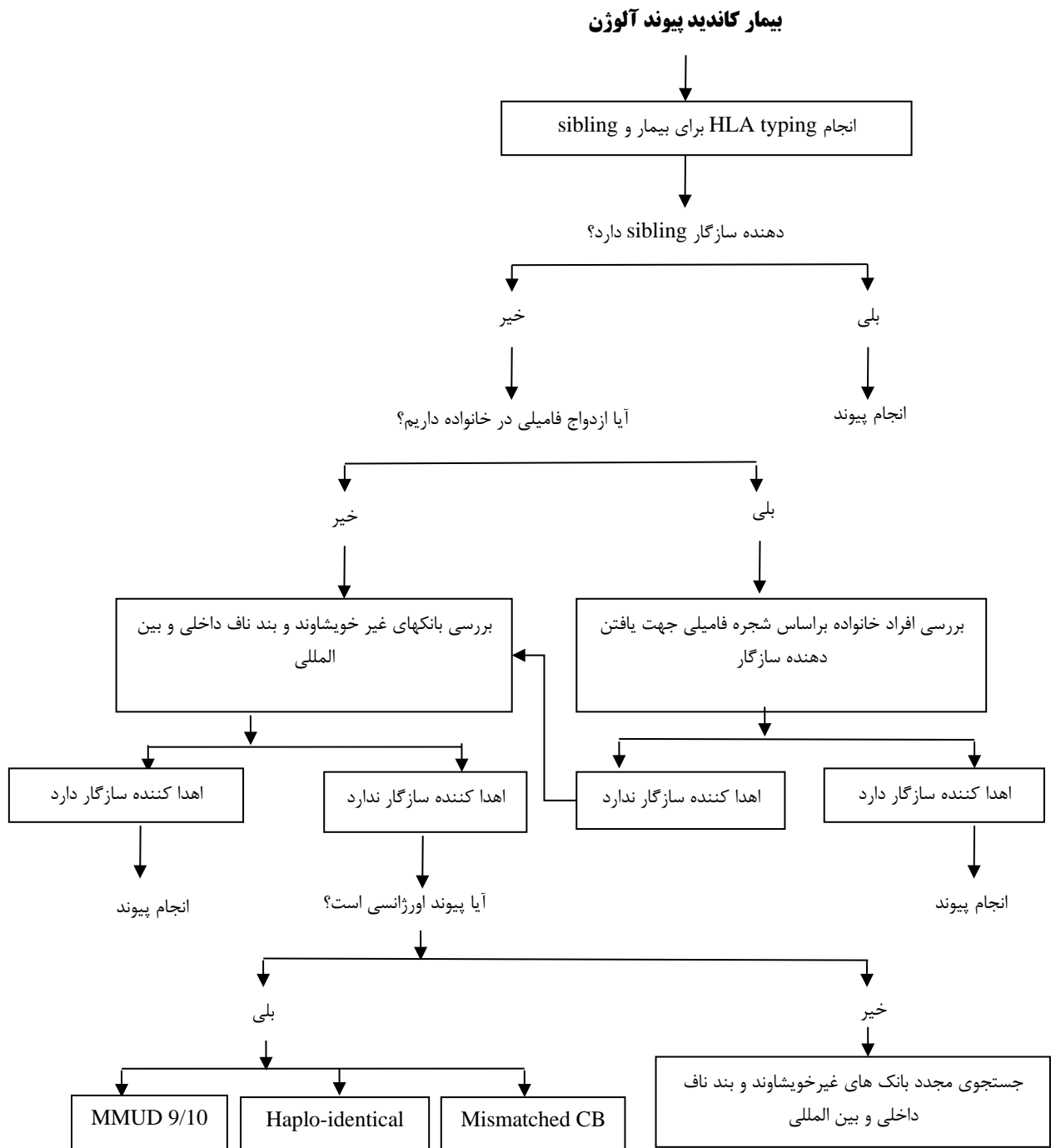
حداکثر تا یک‌ماه قبل از اهدا برای بیمار و اهداکننده سلول‌های بنیادی خون‌ساز و نیز برای حداقل 7 نفر اهداکنندگان پلاکت و بررسی

گزارش آن‌ها توسط فوق تخصص خون و سرطان

- ارسال نمونه آسپیراسیون و بیوپسی مغزاستخوان از بیمار جهت انجام آزمایشات فلوسایتومتری و سایتوژنتیک (در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی) و نیز IHC
- ارسال نمونه مایع مغزی نخاعی از بیمار جهت انجام آزمایشات فلوسایتومتری و سیتولوژی (در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی)
- نمونه‌گیری از بیمار و اهدا کننده جهت بررسی کایمریسم بیمار و دهنده به روش مولکولی (PCR) (برای تکرارهای پشت سر هم کوتاه<sup>1</sup> (STR) یا تکرارهای نوکلئوتیدی متغیر<sup>2</sup> (VNTR)) قبل از پیوند
- نوار قلب، اکوکاردیوگرافی، تست عملکرد ریوی (PFT) و سی تیاسکن با و بدون کنتراست (قفسه سینه، سر و گردن و سینوس، لگن و شکم) برای بیمار
- درخواست فیبرواسکن کبد و MRI T2star و بررسی گزارش آن‌ها (در بیماران مبتلا به هموگلوبینوپاتی)
- انجام بیوپسی کبد (در بیماران مبتلا به هموگلوبینوپاتی) یا در موارد خاص
- بازبینی لام مغزاستخوان توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پاتولوژیست و یا هماتوپاتولوژیست
- بازبینی بلوک‌های بیوپسی توسط متخصص پاتولوژی
- انجام شنوایی سنجی
- انجام بینایی سنجی
- انجام بیوپسی استخوان
- انجام MIBG Scan در بیماران مبتلا به نوروبلاستوم
- انجام MRI با و بدون کنتراست و MRV
- انجام تست ژنتیک جهت تایید تشخیص در بیماری‌های ژنتیکی
- بررسی اهدا کننده و انتخاب منبع سلول‌های بنیادی خون‌ساز آلونژیک مطابق با فلوچارت انتخاب اهداکننده (شکل-1)

<sup>1</sup> short tandem repeats

<sup>2</sup> variable nucleotide tandem repeats



شکل-1. فلوجارت انتخاب اهداکننده برای پیوند سلول های خونساز آلوزنیک Sibling = خواهر و برادر، MMUD = Mismatched Unrelated Donor. Cord Blood = CB



- انجام آزمایشات HLA-typing برای لوکوس‌های HLA -A , B ,DRB1 با تکنیک Low-resolution در صورت وجود اهدا کننده مناسب خویشاوند (ابتدا با اولویت خواهر یا برادر و سپس والدین بیمار و در نهایت خویشاوندان بیمار)
- در اختلالات ژنتیکی، اهداکنندگان خویشاوند باید از نظر نقص ژنتیکی مشابه در بیمار مورد بررسی قرار گیرند و سلامت آنها تایید گردد.
- در صورت وجود هموزیگوسیتی، HLA-typing باید بر روی لوکوس‌های HLA-A,B,C,DR,DQ با تکنیک High-resolution انجام شود. در صورت وجود بیش از یک اهداکننده سازگار، الویت بر اساس اهداکننده جوان‌تر، وضعیت منفی بودن آزمایش CMV و سازگاری گروه‌های خونی خواهد بود
- اهداکننده با سازگاری کامل HLA (10/10)، به عنوان اولویت اصلی برای پیوند آلورژنیک است و در صورت عدم وجود اهداکننده مناسب خویشاوند، جستجوی اهداکننده در بانک اهداکنندگان سلول‌های بنیادی خون‌ساز/ بانک خون بندناف داخل و خارج از کشور انجام خواهد شد
- در صورت اورژانسی بودن شرایط بیمار از جمله در بدخیمی‌های خونی و عدم وجود اهداکننده با سازگاری کامل می‌توان از اهداکننده جایگزین (اهداکننده هاپلوآیدنتیکال/ اهداکننده با یک لوکوس ناسازگاری HLA / خون بندناف) بر اساس پروتکل‌های انتخاب اهداکننده استفاده نمود
- پس از شناسایی اهداکننده مناسب، نمونه‌گیری از فرد اهداکننده برای HLA-typing تاییدی انجام می‌شود
- پس از شناسایی فرد اهداکننده مناسب، منبع سلول‌های بنیادی خون‌ساز بر اساس شرایط بیمار و اهداکننده از خون محیطی یا مغز استخوان انتخاب می‌شود
- اهداکننده باید از لحاظ سابقه پزشکی، واکسیناسیون، سفر، انتقال خون و سابقه بیماری‌های بدخیم مورد بررسی قرار گیرد
- در مواردی که بیمار اهداکننده غیر خویشاوند خارجی دارد هماهنگی با بانک اهداکننده بین المللی جهت ارسال Donor Clearance توسط کارشناس بانک اهداکنندگان سلول‌های بنیادی غیرخویشاوند
- در مواردی که بیمار اهداکننده غیر خویشاوند خارجی دارد هماهنگی با وزارت امورخارجه و فرودگاه بین المللی امام خمینی جهت دریافت سلول‌های بنیادی
- دریافت رضایت آگاهانه از بیمار و فرد اهداکننده
- معرفی به بخش جهت قرار گرفتن بیمار در لیست پیوند
- بررسی نهایی پرونده در بخش و رفع نواقص آن
- معرفی نهایی در کمیته پیوند بیمارستانی
- صدور معرفی‌نامه برای بیمار به هیات امنای صرفه‌جویی ارزی جهت معالجه بیماران به منظور دریافت کمک هزینه‌های پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز
- برقراری کلاس‌های آموزشی قبل از پیوند توسط پزشک و پرستار پیوند

## ارزیابی حین انجام پروسیجر

- بستری بیمار در بخش پیوند (اتاق ایزوله و مجهز به فیلتر هپا)
- ویزیت روز اول و ارزیابی اولیه بیمار توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پرستار و درخواست انجام آزمایشات بیوشیمی گلوکز، اسیداوریک، اوره، کراتینین، کلسیم، فسفر، ALT/SGOT، AST/SGOT، ALP، سدیم، پتاسیم، منیزیم، Billi
- T3, T4, TSH, PTT, PT, INR, U/A, U/C, total & direct جهت بیمار و بررسی نتایج آن‌ها و سپس ویزیت‌های روزانه توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- تکمیل فرم تلفیق دارویی توسط فرد صاحب صلاحیت
- گرفتن IV Line
- مونیتورینگ و اکسی‌متری روزانه بیمار
- توزین روزانه بیمار
- تجویز رژیم‌های غذایی روزانه برحسب شرایط بیمار توسط فرد صاحب صلاحیت
- انجام مشاوره بیهوشی جهت کاترگذاری
- انجام مشاوره بیهوشی جهت اهداکنندگان سلول‌های بنیادی از نمونه مغز استخوان
- انجام مشاوره قلب جهت اهداکنندگان سلول‌های بنیادی از نمونه مغز استخوان و یا در اهداکنندگان سلول‌های مغز استخوان
- از نمونه خون محیطی در شرایط خاص براساس تشخیص جهت اهداکنندگان سلول‌های بنیادی از نمونه مغز استخوان
- انتقال به اتاق عمل جهت کاترگذاری تحت بیهوشی عمومی
- عکسبرداری قفسه سینه (CXR) پس از کاترگذاری
- پانسمان روزانه کاتر ورید مرکزی
- هماهنگی با واحد آفرزیس (جداسازی سلولی) جهت تعیین وقت پیوند
- در صورت عدم سازگاری کامل HLA بین اهداکننده و بیمار در موارد پیوند هاپلوآیدنتیکال/پیوند با یک لوکوس ناسازگاری HLA، به منظور پیشگیری از بروز GvHD باید مطابق با پروتکل پروفیلاکسی GvHD عمل نمود.
- موبیلیزاسیون اهداکننده و انجام آفرزیس: G-CSF به صورت زیر جلدی با دوز 5-10 میکروگرم بر کیلوگرم وزن به مدت 5 روز متوالی برای اهداکننده تجویز می‌شود و سپس آفرزیس سلول‌های بنیادی انجام می‌گردد.
- در برخی از موارد پیوند آلورژنیک، به جای سلول‌های بنیادی خون‌ساز خون محیطی، از سلول‌های بنیادی خون‌ساز جمع‌آوری شده از مغز استخوان فرد اهداکننده استفاده می‌شود. عملیات برداشت سلول‌های بنیادی خون‌ساز از مغز استخوان تحت بیهوشی عمومی در اتاق عمل از تاج خلفی ایلیاک فوقانی قابل انجام است. برداشت باید درحجم‌های کم و با آسپیراسیون 2 تا 5 میلی‌لیتر انجام شود تا از رقیق شدن نمونه با خون جلوگیری شود و هر بار محل آسپیراسیون تغییر داده شود. هدف باید جمع‌آوری حداقل  $2 \times 10^8$  -  $3 \times 10^8$  /کیلوگرم از وزن بدن بیمار سلول هسته‌دار و حداکثر حجم جمع‌آوری شده نباید بیش از 15-20 میلی‌لیتر/کیلوگرم از وزن بدن اهداکننده باشد.

- در مواردی که بیمار اهداکننده غیر خویشاوند خارجی دارد مراجعه به فرودگاه بین المللی جهت دریافت سلول ها توسط متخصص
- انجماد و ذخیره سازی سلول های بنیادی خون ساز، با افزودن محلول DMSO به میزان 10 درصد حجم کل نمونه (به عنوان ماده محافظ برودت) و انجماد در دمای منفی 150 درجه سلسیوس در فاز بخار نیتروژن مایع انجام می شود.
- در مواردی که گروه خونی اهدا کننده A, B, AB و گروه خونی بیمار O باشد، جداسازی گلبول های قرمز از سلول های بنیادی خون ساز و حذف آنها از فرآورده، ضروری است.
- در مواردی که گروه خون اهدا کننده به ترتیب A یا B و گروه خونی بیمار به ترتیب B یا A باشد، جداسازی گلبول های قرمز به همراه پلاسما از سلول های بنیادی خون ساز باید انجام شود.
- در مواردی که گروه خون اهدا کننده O و گروه خونی بیمار A, B, AB باشد، جداسازی پلاسما از سلول های بنیادی خون ساز ضروری است.
- الکتروکاردیوگرام قبل از شیمی درمانی (رژیم آماده سازی قبل از پیوند) و پس از شیمی درمانی.
- انجام شیمی درمانی (رژیم آماده سازی قبل از پیوند) طبق دستور پزشک مطابق با داروهای شیمی درمانی اشاره شده در جداول پیوست 1 الی 5.
- مانیتورینگ بیمار شامل پالس اکسی متری و مانیتورینگ قلبی-ریوی طی درمان.
- استفاده از Pre-medication قبل از تزریق سلول های بنیادی خون ساز به منظور کاهش عوارض تزریق
- تزریق سلول های بنیادی خون ساز دهنده با دوز حداقل  $2 \times 10^6$  سلول  $CD34^+$  به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بیمار، طی ۱۴-۱۲ ساعت بعد از تجویز آخرین دوز داروی شیمی درمانی (مدت زمان تزریق بسته به تعداد کیسه های سلول های بنیادی بین نیم تا 6 ساعت می باشد).
- پایش مداوم وضعیت بالینی بیمار حین تزریق سلول های بنیادی خون ساز توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پرستار.
- استحمام روزانه بیمار و رعایت بهداشت فردی طبق دستورالعمل بخش پیوند.

### ارزیابی بعد از انجام پروسیجر

- ویزیت روزانه بعد از تزریق سلول های بنیادی خون ساز و ارزیابی بیمار توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پرستار تا روز ترخیص.
- درخواست روزانه آزمایشات بیوشیمی (گلوکز، اسیداوریک، اوره، کراتینین، کلسیم، فسفر، ALT/SGOT، AST/SGOT، ALP، سدیم، پتاسیم، منیزیم، Billi total & direct) تا روز ترخیص. لازم به ذکر است که آزمایشات CBC سدیم و پتاسیم و گلوکز و کلسیم تا 10 روز اول پس از پیوند به صورت دو بار در روز انجام می شوند.
- مانیتورینگ و اکسی متری روزانه بیمار.
- استحمام روزانه بیمار و رعایت بهداشت فردی طبق دستورالعمل پزشک بخش پیوند

- تزریق G-CSF<sup>1</sup> به صورت داخل وریدی از روز پنجم به منظور تحریک مغزاستخوان و افزایش شمارش تعداد نوتروفیلها ( پیوند پذیری) در بیمارانی که تحت پیوند سلولهای بنیادی خونساز از اهداکننده هاپلوآیدنتیکال قرار گرفته اند و نیز در سایر پیوندها بر اساس تشخیص پزشک بخش پیوند
- درخواست آزمایشات کشت خون و کشت / کامل ادرار و تستهای انعقادی (PTT, PT, INR) حداقل دو بار در هفته
- درخواست آزمایش کشت و کامل مدفوع حداقل دو بار در هفته
- درخواست آزمایش BK Virus ادرار و خون حداقل یک نوبت و در صورت بروز سیستمیت هموراژیک به صورت هفتگی تا زمان بهبودی
- درخواست آزمایشات CMV-PCR دو بار در هفته و گالاکتومانان به صورت هفتگی
- درخواست آزمایشات سطح دارویی داروهای سرکوب کننده ایمنی حداقل 2 بار در هفته
- درخواست آزمایش سطح دارویی آنتی بیوتیک ها از جمله ونکومايسين و داروهای ضدتشنج از جمله فنیوتوپین
- درخواست آزمایشات گازهای تنفسی خون در صورت نیاز بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- درخواست آزمایشات T3, T4, TSH, PTH, Ferritin, Vit.D در هنگام بستری و نیز قبل از ترخیص بیمار
- خارج کردن کاتتر ورید مرکزی قبل از ترخیص توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- عکسبرداری قفسه سینه (CXR) در صورت نیاز بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- سی تی اسکن قفسه، سینه، سر، سینوسها، شکم و لگن در صورت نیاز بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- تزریق گلوبول قرمز متراکم اشعه دیده، گلوبول قرمز متراکم با حذف لکوسیت و اشعه دیده و پلاکت حاصل از آفرزيس اشعه دیده با توجه به شرایط بیمار
- بررسی تب و نوتروپنی بیمار
- مشاوره متخصص عفونی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- مشاوره متخصص گوش و حلق و بینی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- آندوسکوپي سینوس های پاراناژال با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پزشک متخصص عفونی توسط پزشک متخصص گوش و حلق و بینی
- دبریدمان سینوس های پاراناژال در صورت تشخیص عفونت با موکورومایکوزيس به دنبال آندوسکوپي سینوس ها
- مشاوره با متخصص اورولوژی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- مشاوره با فوق تخصص نفرولوژی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام همودیالیز با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پزشک فوق تخصص نفرولوژی
- مشاوره با متخصص زنان با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان

<sup>1</sup> Granulocyte-colony stimulating factor

- مشاوره با متخصص چشم با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- مشاوره با فوق تخصص غدد با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- مشاوره با متخصص قلب با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام اکوکاردیوگرافی و بررسی سطح تروپونین و نیز انجام الکتروکاردیوگرافی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک متخصص قلب
- مشاوره با فوق تخصص گوارش با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام آندوسکوپی و کولونوسکوپی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک فوق تخصص گوارش
- ارسال نمونه بیوپسی بعد از انجام آندوسکوپی و کولونوسکوپی به آزمایشگاه پاتولوژی
- انجام Tap مایع آسیت و بررسی از نظر بررسی سیتولوژی بیوشیمی اسمیر و کشت باکتریال کشت قارچ و بررسی از نظر TB(سل)
- مشاوره با پزشک فوق تخصص ریه با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام برونکوسکوپی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک فوق تخصص ریه
- انجام BAL (Brocho Alveolar Lavage) به دنبال برونکوسکوپی و ارسال نمونه جهت بررسی سیتولوژی بیوشیمی اسمیر و کشت باکتریال کشت قارچ و CMV & HSV PCR و نیز بررسی از نظر PCP و بررسی از نظر TB(سل)
- تعبیه chest tube و یا درن در صورت وجود پلورال افیوژن توسط پزشک متخصص جراحی و یا متخصص رادیولوژی
- Interventional با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک فوق تخصص ریه
- سونوگرافی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- سوندگذاری مجرای ادراری با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک متخصص اورولوژی
- ایتوباسیون و یا ونتیلاسیون غیرتهاجمی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک متخصص بیهوشی
- تعبیه سوند ادراری سه راه جهت برقراری vesical irrigation در موارد ابتلای بیمار به سیستیت هموراژیک
- انجام سیستوستومی توسط متخصص اورولوژی در موارد سیستیت هموراژیک مقاوم به درمان های اولیه
- انجام Angio Embolization عروق مثانه توسط متخصص رادیولوژی Interventional با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و یا پزشک متخصص اورولوژی
- تعبیه NGT tube با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- تعویض کاتتر CV line در صورت نیاز و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان

- مشاوره با پزشک متخصص داخلی اعصاب با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام Brain and Spine MRI with and without GAD & MRV با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پزشک متخصص داخلی اعصاب
- انجام LP (Lumbar Puncture) و ارسال نمونه مایع مغزی نخاعی (CSF) جهت بررسی سیتولوژی بیوشیمی اسمیر و کشت باکتریال کشت فارچ و CMV & HSV PCR
- مشاوره و انجام بیوپسی پوست توسط پزشک متخصص پوست با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- فیزیوتراپی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام پلاسمافریز با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان و پیوند سلول‌های بنی تزریق سلول‌های مزانشیم در سیستمیت مقاوم به درمان‌های اولیه و یا در GvHD حاد مقاوم به درمان خط اول
- بررسی شاخص میزان لانه‌گزینی<sup>1</sup> مطابق جدول پیوست شماره 8 پس از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز که عبارت است از افزایش شمارش تعداد مطلق نوتروفیل به بالای 500 سلول در هر میکرولیتر برای 3 روز متوالی بدون نیاز به تزریق GCSF و شمارش تعداد پلاکت‌ها به بالای 20000 برای 7 روز متوالی بدون نیاز به تزریق پلاکت
- ارزیابی میزان دفع و قوام مدفوع بیمار بر اساس شاخص مدفوع بریستول<sup>2</sup> در بازه زمانی 3 روز قبل از پیوند تا تاریخ ترخیص بیمار از بخش پیوند
- بررسی شاخص کایمریسم بیمار با استفاده از FISH یا تعیین توالی ژنوم به روش مولکولی (PCR) به منظور تعیین میزان درصد سلول‌های اهداکننده در بدن بیمار در روزهای 15، 30، 60، 90، 180 و 365 پس از پیوند و سپس سالیانه تا 5 سال
- تغییر در وضعیت تغذیه‌ای بیمار که با اندازه‌گیری روزانه وزن بیمار از روز 3 قبل از پیوند تا روز ترخیص بیمار از بخش پیوند ارزیابی می‌شود.
- اجرای دستورات دارویی شامل پروفیلاکسی ضد ویروسی ضد قارچی و آنتی‌بیوتیک مطابق پروتکل مرکز پیوند
- اجرای دستورات دارویی شامل پروفیلاکسی GvHD.
- اجرای دستورات دارویی شامل دهانشویه و استفاده از نیستاتین موضعی
- ارزیابی علائم GvHD در بیمار پس از پیوند
- ارزیابی بروز عفونت در بیمار (باکتریایی، ویروسی و قارچی) در روزهای قبل و بعد از پیوند
- ارزیابی میزان بهبودی موکوزیت مخاط دهانی، گاستریت، درد ازوفاجوس، درد شکم، حالت تهوع و استفراغ، انتروکولیت و ...
- ویزیت روز آخر و ترخیص بیمار از بخش پیوند توسط پزشک فوق تخصص خون و سرطان با دستورات دارویی

<sup>1</sup> Engraftment rate

<sup>2</sup> Bristol Stool Scale

- انجام آزمایش CBC و بیوشیمی (گلوکز، اسیداوریک، اوره، کراتینین، کلسیم، فسفر، ALT/SGOT، AST/SGOT، ALP، سدیم، پتاسیم، منیزیم، Billi total & direct) و ویزیت پس از ترخیص بیمار در درمانگاه سرپایی پیوند: سه ماه اول پس از پیوند ویزیت هفتگی (در موارد خاص ممکنست بیمار نیاز به ویزیت با فواصل نزدیکتر از یک هفته داشته باشد)، سه ماه دوم پس از پیوند: هر دو هفته یک ویزیت (در موارد خاص ممکنست بیمار نیاز به ویزیت با فواصل نزدیکتر از یک هفته داشته باشد)، ماه هفتم تا ماه دوازدهم پس از پیوند ماهانه یک ویزیت (در موارد خاص ممکنست بیمار نیاز به ویزیت با فواصل نزدیکتر از یک هفته داشته باشد)، سال دوم پس از پیوند هر سه ماه یک ویزیت (در موارد خاص ممکنست بیمار نیاز به ویزیت با فواصل نزدیکتر از یک هفته داشته باشد) سال سوم پس از پیوند هر شش ماه یک ویزیت (در موارد خاص ممکنست بیمار نیاز به ویزیت با فواصل نزدیکتر از یک هفته داشته باشد) بعد از سال سوم بر اساس شرایط بیمار تا سال پنجم (دفعات ویزیت در درمانگاه برای بیمارانی است که دچار عوارض جدی پیوند نشده باشند، لذا در صورت نیاز ممکن است بیمار در دفعات بیشتری ویزیت شود).
- انجام آزمایش های CMV viral load و EBV viral load به روش PCR به صورت هفتگی حداقل به مدت 3 ماه
- انجام آزمایش اندازه گیری سطح داروهای ایمونوساپرسیو به صورت هفتگی یا دو بار در هفته حداقل به مدت 3 ماه
- اسپیراسیون و بیوپسی مغز استخوان جهت فلوسایتومتري، بررسی MRD و نیز بررسی IHC در بیماران مبتلا به لوکمی در روزهای 15، 30، 60، 90، 180 و 365 پس از پیوند و سپس سالیانه تا 5 سال
- مشاوره با فوق تخصص روماتولوژی با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- انجام DLI (Donor Lymphocyte Infusion; CD3 Cells) بین یک تا 4 نوبت با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- تزریق دوز Booster (CD34 Cells) یک نوبت با توجه به شرایط بیمار و بر اساس نظر پزشک فوق تخصص خون و سرطان
- بررسی شاخص مرگ و میر ناشی از پیوند<sup>1</sup> در بازه زمانی 100 روز پس از پیوند سلولهای بنیادی خون ساز.
- بررسی ارزیابی کیفیت زندگی با استفاده از شاخص EQ-5D-5L (بازه زمانی: 1 سال).
- بررسی پاسخ کامل به درمان<sup>2</sup> (CR) در بازه زمانی 3 ماه پس از پیوند سلولهای بنیادی خون ساز.
- بررسی بقا بدون پیشرفت بیماری<sup>3</sup> (PFS) در بازه زمانی 3 ماه پس از پیوند سلولهای بنیادی خون ساز بر اساس شاخص (IMWG)
- بررسی بقای کلی<sup>4</sup> (OS) در بازه زمانی 100 روز پس از پیوند سلولهای بنیادی خون ساز شامل مدت زمانی که از تاریخ تشخیص بیماری یا شروع درمان بیماری مانند سرطان، بیمار هنوز زنده است.

## کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر

<sup>1</sup> Transplantation-related mortality

<sup>2</sup> Complete Response

<sup>3</sup> Progression Free Survival

<sup>4</sup> Overall Survival

- **موکوزیت (التهاب یا زخم در دهان)**

موکوزیت دهانی به ضایعات مخاطی حفره دهان و مشکلات عملکردی که به واسطه‌ی آن‌ها به وجود می‌آیند گفته می‌شود. بیمار باید قبل از پیوند مورد معاینه دندانپزشک قرار گیرد و پاکسازی دهان با برداشتن پلاک اضافی و درمان همه پوسیدگی‌های دندانی انجام شود. در صورت بروز موکوزیت بر اساس گرید موکوزیت درمان‌های حمایتی شامل شستشوی دهان با دهان‌شویه آنتی‌باکتریال و سرم فیزیولوژی انجام می‌گیرد. به دلیل خطر بالای سوء تغذیه در پی رژیم کم‌رادیوتراپی با دوز بالا، همه بیماران تحت درمان باید از نظر تغذیه زودهنگام روده‌ای در صورت مشکلات بلع مورد بررسی قرار گیرند. از مسکن برای کاهش درد استفاده شود. عفونت‌های دهانی باید مورد ارزیابی قرار گیرد و به طور مناسب درمان شود.

- **تهوع و استفراغ**

از آن‌جا که داروهای شیمی‌درمانی باعث تهوع و استفراغ شدید می‌شوند، تجویز داروهای ضد تهوع به صورت هم‌زمان با شیمی‌درمانی برای جلوگیری از آن موثر است. درمان پیشگیرانه باید قبل از تجویز شیمی‌درمانی شروع شود و 7 تا 10 روز پس از آخرین دوز ادامه یابد.

- **عفونت**

حداقل در 6 هفته اول پس از پیوند، تا زمانی که سلول‌های بنیادی جدید شروع به ساختن گلبول‌های سفید خون نکنند بیمار مستعد ابتلا به عفونت‌های جدی است. مهم‌ترین اقدام برای پیشگیری از بروز عفونت، رعایت صحیح بهداشت است. همه کارکنان بخش پیوند باید یونیفرم تمیز بپوشند و همه افرادی که وارد اتاق بیمار می‌شوند باید قبل از ورود، دستان خود را به خوبی بشویند. همه ملحفه‌ها باید روزانه تعویض شوند و رختخواب بیمار باید دارای پوشش‌های حفاظتی باشد. بیمار هر روز با استفاده از صابون مایع ملایم استحمام نماید. غذاهای بیمار باید به‌خوبی پخته شود. ایزولاسیون حفاظتی در طی فاز نوتروپنی توصیه می‌شود. انتخاب کاتتر وریدی مناسب و انتخاب محل مناسب برای جاگذاری آن، توسط پزشک معالج و با در نظر گرفتن تبعیت بیمار و فرآیند درمانی است که در پیشگیری از بروز عفونت موثر خواهد بود. برای پیشگیری از بروز عفونت، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های پروبیلاکتیک، از مهم‌ترین اقدامات است. دما، نبض، فشار خون، تنفس و اشباع اکسیژن (علائم حیاتی)، باید به طور مکرر کنترل و پایش شوند. آزمایشات CBC، الکترولیت‌ها، اوره، کراتینین و CRP انجام کشت‌های خون/ادرار/مدفوع، جمع‌آوری نمونه‌های خلط، برونکوسکوپی به تنهایی یا به همراه لارواژ برونکوالوئولار با توجه به وضعیت بیمار و میزان ریسک فرآیند درمان ضروری است. انجام آزمایشات دوره‌ای CMV(PCR)، گالاکتومانان (PCR)، HSV(PCR)، EBV(PCR).

HHV6(PCR) در دوره اولیه 100 روز پس از پیوند طبق نظر پزشک

- فوق تخصص خون و سرطان بیمار ضروری است. انجام آزمایشات CMV در حالتی که بیمار سروپازتیو است دو بار در هفته (در حالت بستری) و یک بار در هفته (در حالت سرپایی) توصیه می‌شود. اگر بیمار دارای تب بیش از 38 درجه سلسیوس باشد، باید کشت خون انجام شود و درمان‌های دارویی و حمایتی شروع شود. در صورتی که وضعیت بیمار تشدید شود بیمار باید برای انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه آماده شود.

- **التهاب مثانه هموراژیک**



خونریزی مثانه گاهی اوقات در بیماران پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز رخ می‌دهد که ناشی از رژیم‌های دارویی آماده‌سازی قبل از پیوند یا عفونت ویروسی ناشی از سرکوب سیستم ایمنی می‌باشد و با علائم هم‌چوری، تکرر ادرار، بی‌اختیاری ادراری، درد و احساس سوزش ادرار همراه است. اقدامات درمانی رایج شامل هیدراتاسیون و برقراری جریان ادرار برای پیشگیری از تشکیل لخته، سونداژ و شستشوی مثانه با نرمال سالین، داروهای آنتی‌میکروبی سیستمیک، سیستوستومی، آمبولیزاسیون انتخابی سرخرگ‌های مثانه و سونداژ هر دو مجاری ادرار به مثانه در موارد حادث‌تر انجام می‌شود. برداشتن مثانه آخرین راه حل است.

- بیماری پیوند علیه میزبان (GvHD)

GvHD در حدود نیمی از موارد پیوندهای آلورژنیک اتفاق می‌افتد و با عوارض حاد یا مزمن اغلب پوستی، گوارشی و کبد همراه است. این مسئله می‌تواند نحوه عملکرد اندام‌ها را تغییر داده و احتمال بروز عفونت را افزایش دهد. GvHD حاد می‌تواند از مدت کوتاهی پس از پیوند تا 100 روز بعد از آن، رخ دهد. GvHD مزمن بعد از 100 روز شروع می‌شود و مدت‌ها به طول می‌انجامد. اولین علائم فرم حاد معمولاً بثورات پوستی، سوزش و قرمزی کف دست و کف پا است. این عارضه می‌تواند در کل بدن پخش شود. سایر علائم شامل موارد زیر است: حالت تهوع، استفراغ، اسهال، از دست دادن اشتها، زردی پوست و چشم (زردی)، درد شکم، کاهش وزن. اقدامات درمانی شامل تجویز پروفیلاکتیک کورتیکواستروئید، متوترکسات، سیکلوسپورین، تاکرولیموس یا برخی آنتی‌بادی‌های مونوکلونال نظیر ATG است. این داروها قبل از شروع GvHD حاد تجویز می‌شود که می‌تواند به جلوگیری از بروز GvHD حاد کمک کنند. خطر بروز GvHD حاد را می‌توان با حذف سلول‌های T از سلول‌های بنیادی اهدا کننده قبل از پیوند کاهش داد. اما این روش، می‌تواند خطر بروز عفونت‌ها، عود سرطان خون و شکست پیوند را افزایش دهد.

- سندرم انسداد سینوسی<sup>1</sup> / بیماری انسداد وریدی<sup>2</sup>

این عارضه ناشی از متابولیت‌های ناشی از داروهای شیمی‌درمانی در کبد و تاثیر التهابی بر روی سلول‌های اندوتلیال کبدی است و در نهایت آمبولیزاسیون و انسداد سینوزویدهای کبدی، پرفشاری ورید پورت و کاهش خروجی وریدی کبدی را به همراه دارد. بروز این عارضه به صورت کلاسیک در 21 روز اول پس از پیوند است و شناسایی آن از اهمیت بالایی برخوردار است. این عارضه با بروز علائمی نظیر زردی، درد شکم، افزایش بیلی روبین و آنزیم‌های کبدی، هپاتومگالی و آسیت و افزایش وزن ناگهانی همراه است. برای درمان باید پایش دقیق مایعات و توزین روزانه انجام شود. به محض مشکوک بودن به SOS/VOD درمان حمایتی باید شروع شود که شامل تجویز داروی دفیبروتاید، محدود کردن مصرف مایعات، استفاده از دیورتیک‌ها، مسکن‌ها، تزریق فرآورده‌های خونی و جایگزینی الکترولیت‌ها است.

- سندرم جایگزینی پیوند<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sinusoidal obstruction syndrome (SOS)

<sup>2</sup> veno-occlusive disease (VOD)

<sup>3</sup> Engraftment Syndrome

این عارضه در زمان حد فاصل افزایش تعداد مطلق نوتروفیل‌ها در خون بیمار به بیش از  $0.5 \times 10^9$  رخ می‌دهد و شامل علائمی نظیر تب غیر عفونی، راش پوستی، ادم ریوی، اختلال عملکرد کبد و کلیه و اسهال است. اقدامات درمانی شامل تجویز داخل وریدی کورتیکواستروئیدها (متیل پردنیزولون) و در ادامه تجویز خوراکی آن‌ها و مراقبت بیمار از عوارض احتمالی کورتیکواستروئیدها نظیر هیپرگلیسمی و ... است. پایش روزانه بیمار و انجام آزمایشات خون به منظور بررسی سطح آنزیم‌های کبدی و شمارش گلبول‌های سفید خون و کراتینین ضروری است. معاینات تنفسی و پوستی بیمار، اندازه‌گیری تعداد دفعات دفع مدفوع و بررسی قوام و انجام آزمایش کشت مدفوع، بررسی وزن و تعادل مایعات در بیمار باید انجام شود.

- **سندرم پنومونی ایدیوپاتیک**

عوارض ریوی عفونی و غیر عفونی یکی از دلایل بستری بیماران پس از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز در ICU و علت اصلی مرگ و میر است. این عارضه شامل علائم و نشانه‌های تب، سرفه، تنگی نفس، افزایش میزان rate تنفس و اشباع اکسیژن پایین با افزایش نیاز به اکسیژن است. آزمایش کشت خلط، تست سنجش PCR گالاکتومانان، سی تی اسکن ریه به منظور بررسی عفونت ریوی انجام می‌شود. در موارد غیر عفونی، استفاده از رژیم‌های دارویی استروئیدی کمک کنند. اکسیژن‌درمانی و گاهی ونتیلاسیون فشار مثبت غیر تهاجمی لازم است. در صورتی که وضعیت بیمار، هیچ‌گونه علائم بهبود را نشان ندهد، بیمار باید برای انتقال به ICU آماده شود.

- **خون‌ریزی آلوئولی منتشر**

خون‌ریزی آلوئولی منتشر، به عنوان عارضه ریوی غیر عفونی مرتبط با پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز مطرح است و افتراق آن با سندرم پنومونی ایدیوپاتیک به دنبال تایید خون‌ریزی ریوی با برونکوسکوپی و لاواژ برونکوآلوئولار قابل انجام است. تنگی نفس، سرفه خشک و تب، از متداول‌ترین عوارض می‌باشند. اقدامات درمانی شامل کورتیکواستروئیدها با دوز بالا می‌باشد. ونتیلاسیون یا تهویه غیر تهاجمی می‌تواند موجب کاهش مرگ و میر شود. تزریق پلاکت و گلبول‌های قرمز متراکم ممکن است لازم باشد.

- **میکروآنژیوپاتی مرتبط با پیوند**

این عارضه با رویت شیسستوسیت در لام خون محیطی بیمار و ترومبوسیتوپنی ناشی از مصرف پلاکت به دلیل اختلال عملکرد اندوتلیال به علت ترومبوز عروق کوچک همراه است. این حالت، موجب درگیری کلیوی، سیستم عصبی مرکزی، گوارشی و ریوی می‌شود. اقدامات حمایتی و درمانی شامل تجویز دیورتیک‌ها، وازودیلاتورها و آنتاگونیست‌های رنین-آنژیوتانسین، ترانسفیوژن پلاکتی، اکولیزوماب، ریتوکسیماب و دفیبروتاید است.

- **خون‌ریزی و تزریق خون**

بعد از پیوند تعداد پلاکت‌ها حداقل برای چند هفته پایین است. به همین علت، بیمار در معرض بروز کمبودی و خون‌ریزی مانند خون از بینی و لثه خواهد بود. اگر تعداد پلاکت‌های خون بیمار به کمتر از حد معینی برسد، نیاز به تزریق پلاکت دارد و در صورت خون‌ریزی شدید، تزریق خون نیز ضرورت پیدا می‌کند.

- **رد پیوند**

عارضه‌ای نادر است و به دلایل متعدد از جمله کافی نبودن میزان سلول‌های بنیادی خون ساز تزریق شده به بیمار اتفاق می‌افتد. رد پیوند می‌تواند منجر به بروز خون‌ریزی جدی و یا عفونت شود.

- **عود مجدد بدخیمی**

هدف از پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز در بیماران سرطانی، طولانی‌شدن عمر بیمار و در بسیاری از موارد حتی درمان سرطان است. اما در برخی موارد، سرطان عود می‌کند و عود بیماری، می‌تواند چند ماه تا چند سال پس از پیوند اتفاق بیفتد (عود بیماری به ندرت 5 سال یا بیشتر پس از پیوند اتفاق می‌افتد).

در صورت عود سرطان، گزینه‌های درمانی، اغلب بسیار محدود است و بستگی زیادی به وضعیت سلامت کلی بیمار در آن مرحله دارد و اینکه آیا نوع سرطان به‌خوبی به درمان دارویی پاسخ می‌دهد یا خیر. درمان برای کسانی که از نظر جسمانی در وضعیت بهتری هستند ممکن است شامل شیمی‌درمانی یا درمان هدفمند باشد. با اینکه، گاهی اوقات پیوند دوم امکان‌پذیر است، اما بیشتر این درمان‌ها حتی برای بیماران سالم‌تر نیز خطرات جدی ایجاد می‌کند، بنابراین، افرادی که ضعیف، مسن و یا دارای مشکلات مزمن هستند اغلب نمی‌توانند از مزایای این نوع درمان برخوردار شوند.

### **د) تواتر ارائه خدمت (تعداد دفعات مورد نیاز / فواصل انجام)**

یکبار و در صورت عود بیماری و یا رد پیوند می‌توان آن را تکرار کرد.

### **ه) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) / ارائه خدمت مربوطه:**

پزشک فوق تخصص سرطان و خون بالغین و اطفال

**و) عنوان و سطح تخصص‌های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه‌کننده خدمت:**

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز (به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت)	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
1	سرپرستار	1 نفر	کارشناسی و بالاتر	حداقل 3 سال سابقه کار در بخش پیوند سلول های بنیادی خونساز و حداقل 10 سال سابقه کاری	مدیریت بخش (تجهیزات، تخت، نیروی انسانی)، برنامه ریزی و ارائه خدمات پرستاری
2	پرستار پیوند	1 نفر به ازای هر تخت 2	کارشناسی و بالاتر	آموزش دیده یا دارای حداقل 1 سال سابقه پرستاری در بخش پیوند سلول های بنیادی خونساز آن، پانسمان روزانه کاتتر ورید مرکزی، پانسمان روزانه کاتتر، سونداز مثانه، تعبیه NGT، گاوژمایعات، مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور، تزریق لنفوسیت اهدا کننده (DLI)، آموزش هنگام ترخیص و پذیرش، گرفتن IV، بستری اهداکننده در مواردیکه منبع سلولهای بنیادی مغز استخوان است	ارائه خدمات مراقبتی و پرستاری، دارودهی در تمام ساعات با توجه به حجم زیاد دارو در طول مدت بستری بیمار در بخش، شیمی درمانی داخل وریدی، تجویز شیمی درمانی به داخل CNS و داخل نخاعی (شامل پونکسیون نخاعی) مانیتورینگ بیمار حین شیمی درمانی و پیوند، تزریق خون و سایر فرآورده ها، تغذیه وریدی بیمار (TPN)، الکتروکاردیوگرام قبل کموتراپی و پس از آن، پانسمان روزانه کاتتر ورید مرکزی، پانسمان روزانه کاتتر، سونداز مثانه، تعبیه NGT، گاوژمایعات، مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور، تزریق لنفوسیت اهدا کننده (DLI)، آموزش هنگام ترخیص و پذیرش، گرفتن IV، بستری اهداکننده در مواردیکه منبع سلولهای بنیادی مغز استخوان است
3	پرستار یا پیراپزشک یا تکنسین آفرزیس	1 نفر به ازای هر تخت 3	کارشناس و بالاتر	آموزش دیده یا دارای حداقل 1 سال سابقه جداسازی سلولهای بنیادی خونساز از خون محیطی	سلول گیری از دهنده و بررسی رگهای دهنده به منظور سلول گیری از خون محیطی، پلاسمافرز، فتوفرزیس و پلاکت فرزیس
4	جراحی عروق	1 نفر	تخصص	-	کارگزاری کاتتر ورید مرکزی و در آوردن کاتتر
5	اتاق عمل	1 نفر	کاردان و بالاتر	-	اسکراب و سیرکولر
6	هوشبری	1 نفر	کاردانی و بالاتر	-	کمک در انجام بیهوشی
7	منشی	1 نفر	دیپلم و بالاتر	-	ثبت و تشکیل و تکمیل پرونده پزشکی بیمار
8	بهبار	1 نفر به ازای هر تخت 3	دیپلم و بالاتر	-	آماده سازی بیمار، انجام خدمات پرستاری مقدماتی
9	کمک بهبار	1 نفر به ازای هر تخت 3	دیپلم و بالاتر	-	امور نظافتی بیمار، تعویض ملحفه، تغییر وضعیت و جابجایی بیمار، کمک در غذا خوردن بیمار، حمام روزانه

					بیمار، استریلیزاسیون تمام وسایلی که وارد اتاق بیمار میشود (لباس ظرف غذا. لوله ادراری. مژر. لگن ادراری)
10	خدمات	1 نفر به ازای هر تخت 3	دیپلم و بالاتر	-	انجام خدمات نظافت بخش، جابجایی تجهیزات، ضدعفونی تمام تجهیزات
11	ایمونولوژیست	1 نفر	دکترای تخصصی	-	بررسی از نظر وجود اهداکننده در خانواده یا بانک‌های اهدا کننده سلولهای بنیادی
12	کارشناس شبکه ملی اهدا کنندگان سلول های بنیادی خونساز	1 نفر	کارشناسی و بالاتر	-	پذیرش در بانک سلولهای بنیادی شبکه ملی سلول های بنیادی خونساز، جستجو در بانک سلولهای بنیادی شبکه ملی و بین المللی سلول های بنیادی خونساز و انجام هماهنگی جهت ارسال نمونه، هماهنگی با وزارت خارجه و وزارت بهداشت جهت دریافت سلول از اهدا کننده خارج از کشور، درخواست و دریافت Donor clearance تایید و امضاء آزمایشات و ارسال به مرکز ارسال کننده سلول خارج از کشور، هماهنگی با فرودگاه و انتقال سلولهای بنیادی از فرودگاه به بیمارستان در موارد اهدا کننده خارج از کشور
13	هماتو پاتولوژیست/پاتولوژیست	1 نفر	تخصص	-	مشاهده لام اسپیراسیون مغز استخوان و CSF جهت بستری و پس از پیوند بیمار جهت بررسی موفقیت پیوند
14	کاردیولوژیست	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص قلب برای تایید انجام پیوند و انجام کاردیوگرافی قبل از پیوند و پس از پیوند
15	نفرولوژیست	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص نفرولوژی برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
16	عفونی	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص عفونی برای تایید انجام پیوند، مشاوره عفونی مرتبط با عوارض پیوند در طول بستری
17	گوش و حلق و بینی	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص گوش و حلق و بینی برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
18	دندانپزشک	1 نفر	دکترای حرفه ای و بالاتر	-	ارائه خدمات مورد نیاز از قبیل تجویز رادیو گرافی، کشیدن، جرم گیری و بروساژ، آموزش بهداشت، پالپوتومی و پالپکتومی، ترمیم تاج دندان با یا بدون درمان ریشه توسط متخصصین مربوطه یا دندانپزشک عمومی آگاه
19	غدد و متابولیسم	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص غدد برای تایید انجام پیوند در موارد خاص و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
20	چشم	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص چشم برای تایید انجام پیوند در موارد خاص و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
21	ریه	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص ریه برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند

22	متخصص زنان- فلوشیپ ناباروری	1 نفر	متخصص- فلوشیپ	-	مشاوره بیمار توسط متخصص زنان-فلوشیپ ناباروری برای تایید انجام پیوند
23	روانپزشک	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط روانپزشک برای تایید انجام پیوند و دهنده، مشاوره روانپزشکی مرتبط با عوارض پیوند در طول بستری و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
24	پزشکی قانونی	1 نفر	تخصص	-	مشاوره بیمار توسط متخصص پزشکی قانونی برای تایید انجام پیوند
25	بیهوشی	1 نفر	تخصص	-	انجام مشاور بیهوشی دهنده در نوع سلول گیری مغز استخوان، انجام مشاور بیهوشی در کارگزاری کاتر و رید مرکزی، ویزیت بیمار تحت ونتیلاتور
26	ژنتیک پزشکی	1 نفر	دکترای تخصص	-	بررسی سلامت دهنده از نظر بیماریهای ژنتیکی (اهدا کننده خویشاوند)، بررسی سایتوژنتیک اهدا کننده (اهدا کننده خویشاوند) شناسایی اهداکننده خویشاوند و غیر خویشاوند
27	علوم آزمایشگاهی	8 نفر	کارشناسی و بالاتر	-	انجام آزمایشات HLA-typing برای بیمار و اهداکننده و تفسیر نتایج به منظور شناسایی اهدا کننده مناسب، انجام آزمایشات روزانه بیوشیمی، شمارش کامل سلول های خون، آزمایشات انعقادی به صورت روزانه در طول بستری بیمار. آماده سازی فرآورده های خونی جهت تزریق به بیمار، شمارش سلولهای بنیادی جداسازی شده از خون محیطی یا مغز استخوان با روش فلوسایتومتری (آزمایش بررسی CD مارکرهای سطحی به ازای هر مارکر به روش فلوسایتومتری)، جداسازی گلبولهای قرمز از نمونه سلولی در موارد مغایرت گروه های خونی دهنده و گیرنده، جدا سازی پلاسما در موارد مغایرت گروه های خونی دهنده و گیرنده، STR و DNA پس از پیوند جهت بیمار، چک گالاکتومانان هفتگی در طول بستری، آماده سازی لام اسپیراسیون مغز استخوان و CSF، بررسی MRD، بررسی کایمریسم، انجام آزمایشات آزمایشات ویرال و چکاپ اهدا کننده قبل از اهدا سلولی، انجام آزمایشات مارکرهای ویروسی / کشت میکروبی بیمار قبل از بستری و در طول مدت بستری بیمار، چک سطح سرمی داروها
28	تکنسین تأسیسات	1 نفر	تخصص	-	نگهداری اتاق ایزوله و تعویض فیلتر های اتاق ایزوله
29	فارماکولوژیست	1 نفر	متخصص	-	مدیریت خدمات دارویی برای بیماران بستری به ازای هر روز بستری با رعایت استانداردهای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، محاسبه مقدار داروهای کموتراپی طبق پروتکل
30	فیزیوتراپی	1 نفر	کارشناس و بالاتر	-	فیزیوتراپی بیمار

31	رادیولوژی	1 نفر	کارشناس و بالاتر	-	انجام CT ریه مغز سینوس شکم و لگن انجام MRI انجام گرافی های ساده
32	تغذیه	1 نفر	کارشناس و بالاتر	-	انجام ارزیابی وضعیت تغذیه بیماران جهت شناسایی بیماران در معرض خطر تغذیه ای،
33	فرد صاحب صلاحیت بر اساس استاندارد وزارت بهداشت	1 نفر	کارشناسی و بالاتر	-	انجام مشاوره های روانشناسی قبل و بعد و حین پیوند
34	علوم سلولی کاربردی	1 نفر	دکترای تخصصی	-	انجام کشت سلولی از جمله سلول های مزانشیمی
35	رادیولوژیست	1 نفر	تخصص	-	انجام سونوگرافی و تفسیر گرافی ها، CT Scan و MRI

## ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت: (در صورت نیاز به دو یا چند فضای مجزا با ذکر مبانی محاسباتی مربوط به جزییات زیر فضاها بر حسب متر مربع از سطح بدن و یا بر حسب بیمار و یا تخت ذکر گردد):

بخش پیوند بایستی دسترسی آسان به تسهیلات تشخیصی و درمانی خارج از بخش از جمله رادیولوژی، رادیوتراپی و واحد مراقبت ویژه داشته باشد.

فهرست فضاها یا اتاق های ضروری در بخش پیوند سلول های بنیادی خون ساز عبارتند از:

### • فضای انتظار

- ✓ این فضا جهت انتظار ملاقات کنندگان و همراهان بیمار قبل از ورود به بخش در نظر گرفته می شود. ورود به این فضا از طریق راهروهای اصلی بیمارستان است.
- ✓ باید از ورود عیادت کنندگان و همراهان به بخش های پیوند مغز استخوان جلوگیری شود.
- ✓ این فضا باید جهت گروه های مختلف همچون بزرگسالان، کودکان، معلولین و... مناسب سازی شود. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».
- ✓ اتاق انتظار باید بیرون از راهروی بخش، طوری در نظر گرفته شود که به راحتی در دسترس بوده اما به دور از حوزه ی رفت و آمد کارکنان و بیماران باشد.
- ✓ مناسب است که این اتاق دارای امکانات نوشیدنی، تلویزیون، صندلی راحتی، تلفن عمومی و... باشد.
- ✓ حداقل مساحت فضا باید 15 متر مربع باشد. البته این مساحت باید متناسب با میزان مراجعه کنندگان محاسبه شود. به ازای هر یک تخت بخش مراقبت های ویژه، تعبیه یک الی دو صندلی مناسب است.

✓ لازم است این فضا دارای پنجره خارجی جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب باشد.

#### • فضا یا مکان به عنوان پیش ورودی بخش

✓ پیش‌بینی فضای پیش‌ورودی به عنوان یک فیلتر بین ورودی بخش (فضای کنترل‌نشده) و فضای بستری بیماران (فضاهای کنترل‌شده) ضروری است. عملکرد عمده‌ی این فیلتر، کنترل عفونت و ایمنی در برابر آتش و دود است. بنابراین پیش‌ورودی باید به صورت یک واحد مجزا و مقاوم در برابر آتش طراحی شود و امکانات مناسب برای پیشگیری از انتشار عفونت و دود در آن لحاظ شود.

✓ تسهیلات لازم برای شست‌وشوی دست و پوشیدن گان باید در این فضا پیش‌بینی شود.

✓ حداقل عرض این فضا باید به گونه‌ای باشد که بتوان 2 برانکارد را همزمان به راحتی از کنار یکدیگر عبور داد. هر 2 در باید به صورت 2 لنگه مساوی با پهنای خالص هر کدام ارتفاع 0/9 متر (مجموع 2 در 1/8 متر) و ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.

#### • محل کار یا اتاق کار پرستاران برای فعالیت مراقبتی از بیمار (ایستگاه پرستاری)

✓ ایستگاه پرستاری از طریق مانیتورینگ به بیماران نظارت دارد تمام نمایشگرهای نصب شده در کنار تخت بیماران از طریق کابل به مانیتور مرکزی روی پیشخوان در این ایستگاه اتصال می‌یابند. این امر موجب پایش مستمر وضعیت بالینی و علائم حیاتی بیماران می‌شود.

✓ این فضا باید با فضا/ اتاق دارو و کار تمیز، فضای پارک تجهیزات پزشکی ارتباط نزدیک داشته باشد.

✓ به دلیل حضور مستمر و طولانی کادر پرستاری در این مکان، تعبیه پنجره به بیرون بدون امکان باز شدن اکیدا پیشنهاد می‌شود.

✓ نمایشگر/تخته وایت بورد جهت درج برنامه کاری و زمانی پرستاران، اطلاعات بیمار و... لازم است.

✓ محل استقرار منشی بخش که اموری همچون پذیرش بیمار، تشکیل پرونده، ترخیص و... را بر عهده دارد در این قسمت است.

✓ باید در داخل فضای ایستگاه پرستاری جهت ثبت وضعیت بیمار و روند درمان میزی (میز گزارش‌نویسی) تعبیه شود. طول میز برای 3 نفر پیش‌بینی می‌شود. این میز باید در قسمتی استقرار یابد تا امور گزارش‌نویسی در سکوت و آرامش بیشتری انجام شود.

✓ جعبه قطع و وصل و نمایشگر فشار گاز طبی باید در ایستگاه پرستاری یا در دیدرس آن قرار گیرد.

#### • دفتر کار رئیس/مدیر بخش/پزشکان

✓ این دفتر مکانی است که مدیر بخش فعالیت‌های مربوط به کادر پزشکی و اداره بخش را انجام می‌دهد.

✓ اتاق مدیر بخش به صورت یک اتاق اداری طوری مبلمان می‌شود که امکان برگزاری جلسات محدود را فراهم آورد.

✓ این اتاق باید دور از فضاهای درمانی و ترجیحا در کنار دیگر فضاهای اداری قرار گیرد تا امور اداری با تمرکز در آرامش و سکوت انجام شود. در این فضا تعبیه پنجره به فضای بیرون جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است.

✓ مکان یا اتاق پزشکان که می‌تواند به عنوان اتاق جلسات روزانه استفاده شود.

✓ در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.

#### • دفتر کار سرپرستار بخش



- ✓ این دفتر مکانی است که سرپرستار بخش می تواند فعالیت ها و وظایف مربوط به بخش را انجام دهد. این فعالیت ها شامل مدیریت و برنامه ریزی فرآیند های بخش، ثبت گزارش، مشاوره و ... است.
- ✓ اتاق سرپرستار به صورت یک اتاق اداری مبلمان می شود تا امکان برگزاری جلسات محدود را فراهم آورد. این اتاق باید در نزدیکی ایستگاه پرستاری و فضای باز بستری با دید و دسترسی مناسب قرار گیرد.
- ✓ در این فضا تعبیه پنجره به فضای بیرون جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است. همچنین در طراحی و انتخاب مصالح باید دقت کافی شود تا فضایی مناسب برای انجام امور اداری با تمرکز و آرامش به وجود آید.
- ✓ مکان یا اتاق پزشکان که می تواند به عنوان اتاق جلسات روزانه استفاده شود.
- ✓ تعبیه نگاتیوسکوپ و تخته یادداشت ها جهت تسهیل در انجام فعالیت های سرپرستار لازم است.
- ✓ در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.

#### • دفتر کار منشی اداری

- ✓ این دفتر مکانی است که منشی بخش می تواند فعالیت های دفتری و اداری مدیر را انجام دهد (تعبیه این فضا به صورت پیشنهادی است).
- ✓ این اتاق باید دور از فضاهای درمانی و ترجیحا در کنار اتاق مدیر بخش قرار گیرد تا امور اداری با تمرکز در آرامش و سکوت انجام گیرد.
- ✓ در این فضا تعبیه پنجره به فضای بیرون جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است. در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.

#### • اتاق استراحت پزشک شیفت

- ✓ این اتاق جهت استقرار و استراحت پزشک بخش در طول شبانه روز فراهم آمده است.
- ✓ این اتاق مجهز به تخت خواب، کمد لباس و وسایل شخصی، میزکار، یخچال، میز غذاخوری، تلویزیون، مبل راحتی و ... است.
- ✓ این اتاق دارای سرویس بهداشتی اختصاصی است.
- ✓ در این فضا تعبیه پنجره به فضای بیرون جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است. در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.

#### • اتاق کار کثیف

این فضا در موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- ✓ نگهداری، تمیز کردن و ضدعفونی وسایل پزشکی سرمایه ای و نیمه مصرفی.
- ✓ نمونه برداری از ادرار، مدفوع و مایعات خارج شده از بدن بیمار.
- ✓ شستشو و ضدعفونی کردن وسایل بیماران مانند لوله ادرار، رسیور، گالپات، لگن، شیشه ساکشن و ... نگهداری لگن ها، لوله ادرار و ... بر روی پایه مخصوص.
- ✓ خرد کردن و دفع وسایل یک بار مصرف مانند لگن، لوله ادرار، رسیور مقوایی و ...
- ✓ ورودی اتاق باید به وسیله پیش ورودی از دیگر فضاهای بخش مجزا شود (پیش ورودی اتاق های کثیف).

- مکان یا اتاق برای مسئول هماهنگی و ثبت اطلاعات (کوردیناتور پیوند)
  - ✓ در بخش پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، حضور مسئول هماهنگ کننده به منظور انجام هماهنگی‌های لازم بین اهدا کننده و گیرنده پیوند و ثبت اطلاعات بیماران در سامانه ثبت موارد پیوند مغز استخوان ضروری است.
  - ✓ این اتاق باید دور از فضاهای درمانی و ترجیحا در کنار اتاق مدیر بخش قرار گیرد تا امور اداری با تمرکز در آرامش و سکوت انجام شود.
  - ✓ در این فضا تعبیه پنجره به فضای بیرون جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است. در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.
- اتاق عمل جراحی
  - ✓ برای اقدامات جراحی یا پزشکی تهاجمی (آسپیراسیون مغز استخوان، بیوپسی مغز استخوان، پونکسیون کمر و کارگذاری کتتر وریدی مرکزی)
  - ✓ اتاق عمل مورد کاربرد در بخش پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز از نظر ابعاد جز اتاق عمل کوچک دسته‌بندی می‌شود. بر خلاف اتاق‌های عمل بزرگ، برخی از اتاق‌های عمل دارای تعداد تجهیزات و نیروی انسانی کمتر است.
  - ✓ مساحت خالص اتاق عمل کوچک حداقل 36 مترمربع متر (6×6 متر) باید باشد و تلاش شود تا جهت سهولت در چیدمان تجهیزات و گردش کاری مناسب اتاق‌های عمل به صورت مربع طراحی شوند.
  - ✓ ضوابط استاندارد فضای اتاق عمل جراحی در بخش پیوند (شامل اتاق عمل، استریل فرعی، اسکراب و ریکاور) بر اساس ضوابط و ویژگی‌های اتاق عمل ارائه شده در جلد هشتم (بخش جراحی) از مجموعه کتب استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان ایمن لحاظ گردد.
- مکان یا اتاق دارو و کار تمیز
  - ✓ این فضا جهت نگهداری و آماده‌سازی وسایل و لوازم پزشکی مصرفی استریل یا تمیز و همچنین جهت نگهداری و آماده‌سازی دارو مورد استفاده واقع می‌شود. همچنین ممکن است عملکرد متغیری همچون انبار دارو و لوازم مصرفی پزشکی نیز داشته باشد.
  - ✓ این فضا باید در نزدیکی ایستگاه پرستاری و با دسترسی سریع و فوری به فضاهای مربوط به بیماران در نظر گرفته شود.
  - ✓ طراحی باید به نحوی صورت گیرد که حداقل رفت و آمد بین این سه فضا انجام شود. لازم است فضای مورد نیاز برای نگهداری یخچال دارو، ترالی‌های دارو و پانسمان در نظر گرفته شود. مناسب است قفسه‌ای دردار دارای قفل جهت نگهداری داروهای کمیاب و مخدر تعبیه شود.
- فضای / اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز
  - ✓ این قسمت، یک فضای عقب نشسته از راهروی بخش یا فضای بستری است که جهت نگهداری رخت و ملحفه تمیز و انتقال آن‌ها در نظر گرفته شده است.
  - ✓ این فضا دارای دو قسمت است در قسمت بالا قفسه‌هایی جهت نگهداری رخت و ملحفه در نظر گرفته می‌شود و ترالی‌ها در زیر این قفسه‌ها قرار خواهد گرفت.

- ✓ لازم است این فضا در قسمت کنترل شده و نزدیک به ایستگاه پرستاری و فضای بستری باز در نظر گرفته شود. همچنین، دسترسی مستقیم به پیش ورودی بخش نیز مورد نیاز است.
  - ✓ در صورتی که این فضا به صورت اتاق طراحی شود، درها نباید مانع دسترسی به تراسی ها شوند. (ابعاد مناسب اتاق 2x2 متر مربع است).
  - ✓ با توجه به باز بودن فضای بستری و استقرار این فضا در آن، لازم است راه کارهای کنترل عفونت ارائه شده در فضای باز بستری برای این فضا نیز لحاظ شود.
  - ✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/2 متر باشد.
- اتاق استراحت/خواب کارکنان (خانم‌ها/آقایان)
    - ✓ این اتاق، امکانات و تسهیلات لازم را جهت استراحت کارکنان (به خصوص در طول شب و به مدت چند ساعت) مهیا می‌سازد.
    - ✓ این اتاق باید در مکانی دور از فضاهای مربوط به بیماران قرار گیرد (استقرار در قسمت کنترل نشده).
    - ✓ مطلوب است این اتاق یک پنجره با دید مناسب به بیرون داشته باشد.
    - ✓ در فضایی که برای استراحت و خوابیدن مورد استفاده قرار می‌گیرد باید توجه کرد که تخت‌ها زیر پنجره قرار نگیرد تا در زمان بحران خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن شیشه به حداقل برسد.
    - ✓ میز مطالعه به همراه کمد کتاب جهت آسایش و استفاده کارکنان در طول روز (به صورت محدود) و طول شب تعبیه شود.
    - ✓ تعبیه چراغ بالای هر تخت، در آسایش دیگر کارکنان هنگام مطالعه شخص (در طول شب) موثر است.
    - ✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر است.
    - ✓ در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.
- رختکن و حمام پزشک / کارکنان
    - ✓ این فضا تسهیلات و امکانات لازم جهت تعویض لباس، استحمام و نگهداری وسایل شخصی پزشک / کارکنان را مهیا می‌سازد.
    - ✓ به طور معمول در بخش‌های حساس جهت کنترل عفونت و آسایش کارکنان اکیدا پیشنهاد می‌شود که از رختکن‌های محلی استفاده شود.
    - ✓ در این حالت، رختکن دارای 2 در ورودی است، 1 ورودی آن در قسمت کنترل نشده و در دیگر به فضای کنترل شده بخش باز می‌شود. در صورت طراحی به این روش، علاوه بر خط قرمز موجود در فضای پیش ورودی بخش، در داخل راهروی فضای رختکن نیز خط قرمز پیش‌بینی می‌شود و عملیات تعویض کفش و دمپایی، شست‌وشوی دست و پوشیدن گان پزشکان و کارکنان در این فضا صورت می‌گیرد.
    - ✓ مزیت این نوع طراحی به تفکیک فضاهای ورود و خروج پزشکان و کارکنان از دیگر افراد و بیماران، کنترل بهتر عفونت در فضای رختکن، کاهش تداخل و ازدحام در ورودی بخش و تسهیل در عبور و مرور پزشکان و کارکنان بخش است.

✓ در این بخش، رختکن پزشک مجهز به حمام، کمد های اختصاصی و ... است و رختکن کارکنان به صورت 2 رختکن مخصوص خانم ها و آقایان مجهز به حمام، سرویس بهداشتی، کمد های اختصاصی، قسمت مخصوص تعویض لباس و ... است.

✓ با توجه به اینکه رختکن کارکنان می تواند حریم شخصی و آرامش را برای کارکنان حفظ کند، با استقرار سرویس بهداشتی در ورودی آن کارکنان می توانند با حفظ حریمیت، لباس قسمت کنترل شده خود را تعویض نمایند و از سرویس بهداشتی استفاده کنند (جهت کنترل بهتر عفونت و حفظ آسایش کارکنان).

✓ مناسب است که کمد های اختصاصی دارای 3 قسمت مجزای لباس، کفش، لوازم شخصی باشد و با فاصله حداقل 0/1 متر از کف بر روی دیوار نصب شود (جهت جلوگیری از تجمع آلودگی).

✓ طراحی ورودی به رختکن ها باید به گونه ای باشد که داخل رختکن از بیرون دیده نشود همچنین، در صورت تعبیه پنجره، باید از نوع غیر قابل دید یا مجهز به پرده نصب شود (جهت حفظ حریمیت).

✓ جهت کنترل بهتر عفونت و بهداشت مناسب است برای کارکنان از سرویس ایرانی استفاده شود.

✓ در ورودی باید 1 لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.

✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/2 متر و در رختکن و حمام 2/4 متر در نظر گرفته شود.

#### • آبدارخانه

✓ در آبدارخانه آماده سازی و دریافت خوراک و آشامیدنی از آشپزخانه مرکزی بیمارستان برای بیماران و کارکنان صورت می گیرد. همچنین، با توجه به شرایط وخیم بیماران و تعداد محدود افراد گروه پزشکی و پرستاری، صرف غذا و نوشیدنی باید به صورت نوبتی و الزاما در آبدارخانه بخش صورت گیرد.

✓ با توجه به شرایط موجود در فضای آبدارخانه و لزوم ارتباط با آشپزخانه مرکزی (فضای کنترل نشده)، محل استقرار این فضا در قسمت کنترل نشده بخش است.

✓ مناسب است که یک آسانسور مجزا مخصوص نقل و انتقال غذا از آشپزخانه مرکزی به بخش ها وجود داشته باشد که پیشنهاد می شود ورودی این آسانسور در آبدارخانه باشد.

✓ پنجره خارجی جهت استفاده از نور طبیعی با دید مناسب در این فضا الزامی است (با توجه به سختی کار کارکنان بخش های ویژه، نیاز آنها به آرامش و استراحت در فضای مطلوب حائز اهمیت است).

✓ در ورودی باید 1 لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.

✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/6 متر باشد.

#### • انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

✓ این انبار جهت نگهداری تجهیزات پزشکی نظیر دستگاه سونوگرافی پرتابل، ونتیلاتور، پمپ سرنگ، دستگاه عکسبرداری رادیولوژی پرتابل، دستگاه شوک، فشار سنج و ... و همچنین وسایل مصرفی پزشکی یا خدماتی نظیر سرم، سرنگ، لوله های سرم، مواد ضد عفونی کننده و ... مورد استفاده قرار می گیرد.

✓ با توجه به مسئله کنترل عفونت، جهت تعمیر، کالیبراسیون و تست دستگاه های بخش نباید آن ها را از قسمت کنترل شده خارج نمود. در نتیجه با تعبیه پریزهای برق و خروجی هوا و اکسیژن می توان این عملیات را در این فضا انجام داد.

- ✓ با توجه به زمان طولانی کالیبراسیون و تعمیر دستگاه‌ها، فضای مناسب و کافی برای انجام این فعالیت‌ها لحاظ شود (حداقل  $2 \times 1/5$  متر فضای خالص و بدون مانع).
- ✓ تعبیه قفسه جلو باز جهت نگهداری تجهیزات پزشکی با ابعاد کوچک و وسایل مصرفی الزامی است.
- ✓ این فضا باید از جهت کنترل عفونت مورد دقت قرار گیرد.
- ✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل  $2/4$  متر باشد.
- ✓ در ورودی باید یک لنگه و به پهنای خالص حداقل  $0/9$  متر با ارتفاع خالص  $2/1$  متر باشد.

#### • اتاق نظافت (تی شوی)

- ✓ اتاق‌های نظافت فضایی جهت انبار مواد و وسایل شوینده، نگهداری وسایل نظافت و همچنین شست‌وشوی ابزار مربوطه است.
- ✓ پیش‌بینی 3 اتاق نظافت در پیش‌ورودی اصلی، در فضای بخش بیماران و اتاق عمل بخش پیوند الزامی است.
- ✓ اتاق نظافت در پیش‌ورودی اصلی فقط برای پشتیبانی فضاهای کنترل نشده بخش کاربرد دارد.
- ✓ پیش‌بینی یک ترالی اختصاصی نظافت برای حوزه کنترل نشده الزامی است. این ترالی تحت هیچ شرایطی نباید وارد بخش پیوند شود.
- ✓ باید جهت جلوگیری از آلوده شدن فضاهای هر حوزه، اتاق نظافت مجزا پیش‌بینی شود.
- ✓ از تی‌هایی استفاده گردد که امکان جدا شدن و تعویض سر تی وجود دارد. بنابراین پس از استفاده و آلوده شدن سر تی، اگر یک بار مصرف باشد دور انداخته می‌شود و در صورتی که چند بار مصرف باشد داخل سبد رخت کثیف انداخته می‌شود تا توسط بخش رخت‌شوی‌خانه شسته و دوباره به بخش بازگردانده شود.
- ✓ مواد شوینده و ضدعفونی نیز در سطل‌های نظافت نبوده و به صورت انواع اسپری‌های ضدعفونی برای سطوح مختلف خواهد بود.
- ✓ دستمال‌های نظافت نیز جهت شست‌وشو به همین روش به بخش رخت‌شوی‌خانه منتقل می‌شود. این امر سبب خواهد شد که حوضچه نظافت از اتاق‌های نظافت حذف و احتمال گسترش آلودگی کاهش یابد.
- ✓ لازم به ذکر است شست‌وشوی سر تی و دستمال‌های نظافت در بخش رخت‌شوی‌خانه و به واسطه تجهیزات و دستگاه‌های پیشرفته قطعاً با کیفیت بالایی انجام خواهد شد.
- ✓ گفتنی است استفاده از انواع ماشین‌آلات و دستگاه‌های خودکار و نیمه‌خودکار شست‌وشو کف، تی و ... نیز می‌تواند به عنوان روش‌های نوین نظافت در مقایسه با روش سنتی مناسب‌تر باشد.
- ✓ به دلیل نبود حوضچه شست‌وشو و عملیات شست‌وشوی خیس، نیازی به تعبیه پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف برای اتاق نظافت نیست. در این راستا، امکان ورود ترالی نظافت به داخل فضا وجود دارد. هر اتاق نظافت ممکن است دارای 1 تا 4 ترالی نظافت باشد که در سیستم نوین باید فضای مناسب برای پارک آن‌ها در داخل اتاق در نظر گرفته شود.

#### • اتاق نگهداری تجهیزات

- ✓ مکان یا فضای اختصاصی برای نگهداری وسایل و تجهیزات تجهیزات ضروری برای کمک و درمان بیمار شامل ترالی اورژانس با داروهای احیا، کانولا Mayo یا Guedel، دستگاه تنفس آمبو، ترالی دارو، دستگاه الکتروکاردیوگرام پرتابل یا دستگاه سونوگرافی پرتابل، دستگاه رادیوگرافی پرتابل و ویلچر.
- ✓ در ورودی باید 1 لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.

#### • مکان یا فضای اختصاصی برای آفرزیس سلولی

- ✓ در این اتاق جداسازی سلول‌های بنیادی خون‌ساز از بیمار یا اهدا کننده با استفاده از دستگاه جداسازی سلولی انجام می‌شود.
- ✓ همچنین در این اتاق، فرآیند پلاکت‌گیری از اهدا کننده به وسیله دستگاه آفرزیس انجام می‌شود.
- ✓ در ورودی باید 1 لنگه و به پهنای خالص حداقل 0/9 متر با ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.
- ✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/4 متر باشد.

#### • اتاق تمیز برای آماده‌سازی داروهای شیمی‌درمانی

- ✓ آماده‌سازی داروهای سایتوتکسیک شیمی‌درمانی به دلیل ماهیت سمی بودن آن‌ها بسیار پیچیده‌تر از سایر داروهای درمانی است و رعایت اصول ایمنی به منظور حفاظت از بیمار و کارکنان درمانی الزامی است.
- ✓ ضوابط استاندارد فضای اتاق تمیز برای آماده‌سازی داروهای شیمی‌درمانی براساس ضوابط و ویژگی‌های اعلامی از طرف سازمان غذا و دارو است.

#### • مکان یا فضای اختصاصی بانک خون

- ✓ بانک خون در بخش پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، محل ذخیره‌سازی سلول‌های بنیادی خون‌ساز و فرآورده‌های خونی به منظور تزریق به بیماران می‌باشد.
- ✓ مکان بانک خون باید از نظر فضا حداقل 12 متر مربع، مستقل و دارای تهویه و نور مناسب باشد.
- ✓ تمام تجهیزات بخش پیوند، مانند: یخچال مخصوص بانک خون، فریزر مخصوص بانک خون، بن‌ماری، تانک ازت و انکوباتور شیکردار پلاکتی باید مجهز به درب قفل‌دار، سیستم هشدار دهنده ثبت دما و دارای گواهی کالیبراسیون معتبر سالانه باشند.
- ✓ سنسورهای دمایی و دماسنج‌های دستی باید دارای گواهی کالیبراسیون سالانه باشند.
- ✓ در این مکان برای ثبت اطلاعات فرآورده‌های خونی باید مبلمان پیش‌بینی شود تا پرسنل درمانی بتوانند موارد را ثبت و نگهداری نمایند.

#### • اتاق ایزوله

این اتاق دارای 3 قسمت پیش‌ورودی، اتاق بستری بیمار و حمام به همراه سرویس بهداشتی است.

#### • اتاق بستری بیمار

- ✓ اتاق بستری بیمار دارای یک تخت بستری، مانیتور نشان‌دهنده علائم حیاتی بیمار، خروجی‌های گازهای طبی، سیستم اکسیژن‌رسانی و یک سیستم آسپیراسیون، پریش‌های برق، ترمینال کامپیوتر روی کنسول دیواری (افقی یا قائم) یا ستون سقفی، پشت یا بالای سر بیمار نصب شود.

- ✓ درب ورودی اتاق، از طریق پیش‌ورودی باز شود. در این حالت باید توجه شود که درب پیش‌ورودی از ابعاد درب اتاق تبعیت کند و این دو در جهت سهولت در نقل و انتقال، ترجیحا در یک محور قرار گیرند.
- ✓ در اتاق فشار مثبت (اتاق ایزوله)، جریان هوا از سمت بیمار به سمت راهروی بخش هدایت می‌شود تا بیمار از ورود هوای راهرو محافظت شود. خروج هوا در حمام انجام می‌شود.
- ✓ درب 1 لنگه باید به پهنای خالص 1/2 متر و ارتفاع خالص 2/1 متر باشد و طراحی در به گونه‌ای باشد که از خروج جریان هوا در هنگام بسته‌شدن جلوگیری کند.
- ✓ برای جلوگیری از بروز عفونت‌های قارچی و باکتریایی، اتاق باید به فیلترهای HEPA با کارایی 99/97٪ برای تصفیه ذرات با قطر کوچک‌تر از 0/3 میکرومتر باشد.
- ✓ براساس توصیه‌های سازنده، فیلترها باید مرتباً تعویض شوند.
- ✓ میزان تبادل هوا باید 12 بار در ساعت باشد.
- ✓ جهت جریان هوا به‌این صورت است که جریان هوای ورودی در یک طرف اتاق هوا اتفاق می‌افتد و جریان خروجی در طرف مقابل رخ می‌دهد. جریان هوا از اتاق بیمار به راهروی بخش هدایت می‌شود. بیمار از ورود هوای راهرو محافظت می‌شود و خروج هوا در حمام انجام خواهد شد.
- ✓ اختلاف فشار هوا بین اتاق بیمار و راهرو باید بیش از 2/5 پاسکال باشد و باید دائماً مثبت باشد.
- ✓ نظارت مستمر بر فشار به خصوص هنگامی که اتاق‌ها اشغال هستند، لازم است.
- ✓ سیستم‌های نظارت بر اختلاف فشار اتاق باید مجهز به سیستم هشداردهنده باشد.
- ✓ برای حفظ فشار ثابت از درهای خود بسته شونده استفاده شود.
- ✓ بخش مجهز به سیستم دوربین مدار بسته باشد.
- ✓ اتاق بیمار باید راحتی کافی داشته باشد و به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود و نور گیر باشد.
- ✓ تعبیه پنجره بدون بازشو پیش‌بینی شود و باید به خوبی از نفوذ هوای خارجی، گرد و غبار جلوگیری کند.
- ✓ راهروی ملاقات شوندگان مستقل از راهروی بخش باشد و باید دارای پنجره‌هایی به سمت اتاق بیماران باشد. همچنین در این راه باید پنجره به فضای بیرون در نظر گرفته باشد و اتاق بیماران به فضای بیرون از طریق پنجره‌های مذکور دید داشته باشد.
- ✓ لازم است پنجره داخلی، دارای پرده باشد تا در زمان معاینه، درمان و سایر اعمال خاص، پرده کشیده شود.
- ✓ اتاق بیماران باید نورگیر باشد.
- ✓ تخت در محور طولی، عمود بر دیوار پشت سر بیمار قرار می‌گیرد و توصیه می‌شود برای جلوگیری از ایجاد زخم بستر از نوع تخت مواج باشد.
- ✓ به دلیل وضعیت حساس بیماران این بخش باید تمامی پریزهای برق بالای سر بیمار (کنسول) مجهز به برق اضطراری باشند تا امکان وصل نادرست دستگاه‌های حیاتی بیماران به برق عمومی به حداقل برسد.

✓ به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا، استفاده از پوشش یکپارچه در دیوارها و همچنین اجتناب از بکارگیری هرگونه فرورفتگی و برآمدگی و تزئینات که موجب ایجاد سطوح افقی در دیوارها گشته و باعث تجمع آلودگی می گردد ضروری است.

✓ حداقل متراژ 1 اتاق 1 تخته حداقل به استثنای مساحت حمام و سرویس بهداشتی 14-12 متر مربع است.

✓ شدت روشنایی الکتریکی باید قابل تنظیم باشد تا دید خوبی برای بیمار و کادر درمانی فراهم نماید و همچنین به نفع خواب و راحتی بیمار باشند.

✓ درب اتاق بیمار جهت مشاهده و کنترل وضعیت بیمار توسط پرسنل پرستاری باید پنجره داشته باشد.

✓ عناصر تاسیساتی از قبیل کانال ها، داکت ها و همچنین الزامات سازه ای مانند تیرها و ستون ها باعث ایجاد شکست های مضاعف در دیوار و سقف گشته و در نتیجه ازدیاد کنج ها را در پی دارد جهت جلوگیری از این امر توجه به مکانیابی این موارد از اهمیت بالایی برخوردار بوده تا حتی الامکان در این قسمت قرار نگیرد. در صورت قرار گرفتن، طراح باید با طراحی کنج ها به صورت منحنی در اولویت اول و یا با استفاده از زوایای باز در گوشه ها از تجمع آلودگی جلوگیری کند (رعایت این امر در پیش ورودی ایزوله و حمام به همراه سرویس بهداشتی بیمار هم لحاظ شود). رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

✓ ارتفاع مناسب این فضا باید حداقل 3 متر در نظر گرفته شود.

#### • پیش ورودی اتاق

✓ پیش ورودی اتاق ایزوله فضای بسته ای است که به عنوان یک فیلتر عمل می کند و برای انجام فعالیت های شستشوی دست و ورود غیرمستقیم از فضای باز بستری به اتاق بستری بیمار تعبیه شده است که عملکرد دقیق تر آن به شرح زیر است:

✓ پزشکان، پرستاران و نظافتگر بخش و ... برای ورود به اتاق بستری ایزوله، ابتدا در پیش ورودی اتاق دست ها را در فضای دستشویی بدون آینه می شویند، دمپایی خود را تعویض کرده و سپس در مورد بیماران حساس به دریافت عفونت، روپوش و ماسک مخصوص می پوشند (گانینگ) و وارد اتاق بستری ایزوله می شوند و به انجام عملیات درمانی، تشخیصی، مراقبتی یا نظافت می پردازند.

✓ برای فراهم کردن امکان رویت بیمار، برای دیوارهایی از اتاق که به سمت ایستگاه پرستاری از شیشه سکوریت استفاده گردد.

✓ به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا، راهکارهای ارائه شده در فضای بستری ایزوله، برای این فضا نیز لحاظ شود.

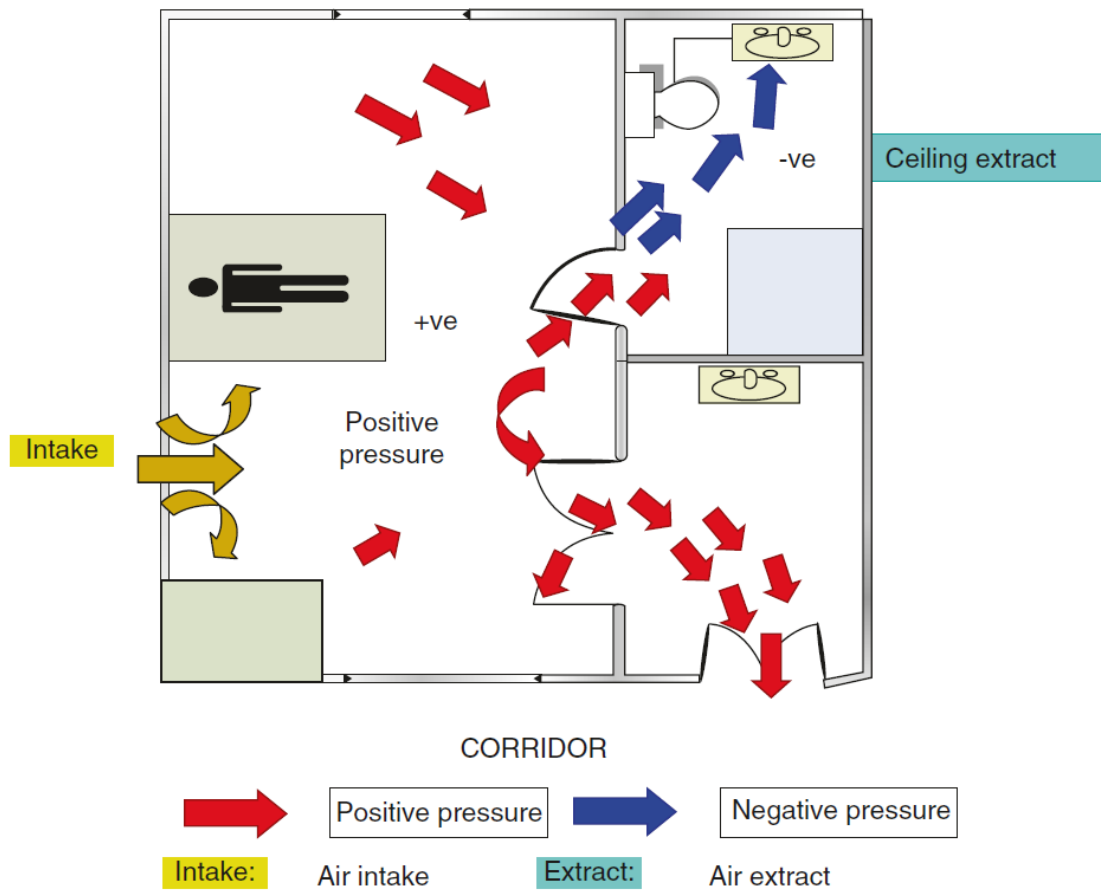
✓ ارتفاع مناسب این فضا حداقل 2/4 متر در نظر گرفته شود.

#### • حمام به همراه سرویس بهداشتی

✓ با توجه به اهمیت استحمام در تسریع بهبود وضعیت فیزیکی و روانی بیمار، لازمست برای هر اتاق ایزوله 1 حمام به همراه سرویس بهداشتی پیش بینی شود برای محافظت از حریم خصوصی بیمار اتاق بیمار باید پرده داشته باشد.



- ✓ در شرایط خاص که بیمار دارای بهبودی نسبی ولی تحت نظارت ویژه است، می تواند با کمک افراد و با ویلچر به سرویس بهداشتی برود (جایگزین گرفتن لگن یا بستن پوشک)، بنابراین تعبیه سرویس بهداشتی به همراه دستشویی در این فضا مناسب است.
- ✓ اندازه اتاق باید به گونه ای باشد که برای استحمام هر بیمار حداقل به 2 نفر نیاز است فضای کافی وجود داشته باشد. همچنین به راحتی ویلچر وارد فضای سرویس بهداشتی و حمام گردد. حمام باید مجهز به پرده حمام باشد.
- ✓ درهای سرویس بهداشتی باید به بیرون باز شوند یا کشویی باشند. در یک لنگه باید به پهنای خالص 1/2 متر و ارتفاع خالص 2/1 متر باشد.
- ✓ با توجه به آلودگی داخل فضای حمام، تخت بیمار نباید وارد این اتاق شود چرا که در هنگام خارج شدن آلودگی را به فضای کنترل شده بیمار منتقل می کند.
- ✓ تعبیه دستگیره کمکی جهت تسهیل در انجام فعالیت ها در حمام و سرویس بهداشتی لازم است.
- ✓ با توجه به عفونی بودن فضای بستری ایزوله، حمام و پیش ورودی آن ، جهت نظافت نباید از امکانات و تجهیزات اتاق نظافت (تی شوی ) بخش استفاده نمود در نتیجه می بایست در حمام قسمتی را برای نگهداری و شستشوی تجهیزات نظافت در نظر گرفته شود.
- ✓ ارتفاع مناسب فضا باید حداقل 2/4 متر می باشد.
- ✓ جداسازی در اتاق فشار مثبت (اتاق ایزوله). جریان هوا از سمت بیمار به سمت راهروی بخش هدایت می شود تا بیمار از ورود هوای راهرو محافظت می شود. خروج هوا در حمام انجام می شود.



نمونه نقشه اتاق ایزوله بستری بیماران بخش پیوند مغز استخوان

### ج) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
1	تشک موج	حداقل 4 عدد به ازای کل بخش
2	مانیتورینگ هر اتاق	1 عدد به ازای هر تخت
3	ترالی کد و تجهیزات CPR	1 عدد به ازای کل بخش
4	دستگاه ونتیلاتور دارای مدلهای ترکیبی	1 عدد به ازای کل بخش
5	دستگاه سونوگرافی پورتابل	1 عدد به ازای کل بخش
6	دستگاه رادیولوژی پورتابل	1 عدد به ازای کل بخش
7	دستگاه اکوکاردیوگرافی پورتابل	1 عدد به ازای کل بخش
8	دستگاه Warmer جهت فرآورده های خونی	1 عدد به ازای کل بخش

9	دستگاه مانیتورینگ قلب ریوی و پالس اکسی متری ستترال	1 عدد به ازای هر تخت
10	دستگاه الکتروکاردیوگرافی	1 عدد به ازای کل بخش
11	دستگاه اتوماتیک پوشش ساز	1 عدد به ازای کل بخش
12	ویلچر	3 عدد به ازای کل بخش
13	دستگاه ضد عفونی کننده اتوماتیک	1 عدد به ازای کل بخش
14	یخچال بانک خون جهت نگهداری فرآورده سلولی	1 عدد به ازای کل بخش
15	یخچال دارویی	2 عدد به ازای کل بخش
16	دستگاه جداسازی سلولی	2 عدد به ازای کل بخش
17	دستگاه گاما سل	1 عدد به ازای کل بخش
18	هود مخصوص شیمی درمانی	1 عدد به ازای کل بخش
19	تانک ازت برای نگه داری و فریز استم سل	1 عدد به ازای کل بخش
20	پمپ تانک ازت	1 عدد به ازای کل بخش
21	مخزن ذخیره ازت	1 عدد به ازای کل بخش
22	تخت بیمار	1 عدد به ازای هر اتاق ایزوله
23	تخت معاینه پایه ثابت	1 عدد به ازای کل بخش
24	تخت جراحی	1 عدد به ازای کل بخش
25	انکوباتور و شیکر برای نگهداری پلاکتهای مصرفی	1 عدد به ازای کل بخش
26	پمپ افیوژن	1 عدد به ازای هر تخت
27	دستگاه اشعه یو وی جهت ضد عفونی وسایل مصرفی بیمار و اتاق ها	1 عدد به ازای کل بخش
28	ساکشن	1 عدد به ازای هر تخت
29	فشارسنج و گوشی	1 عدد به ازای هر تخت
30	ترمومتر	1 عدد به ازای هر تخت
31	نبولایزر	1 عدد به ازای هر تخت
32	سیلر	1 عدد به ازای کل بخش
33	ترازو	1 عدد به ازای کل بخش
34	ترازوی مخصوص نوزاد (در بخش اطفال)	1 عدد به ازای هر تخت کودک
35	سرنگ پمپ	1 عدد به ازای هر تخت
36	فلوسایتومتری	1 عدد به ازای کل بخش
37	ترازو بزرگسال	1 عدد به ازای هر تخت
38	دستگاه فتوفورزیس	1 عدد به ازای کل بخش
39	میکروسکوپ نوری دوچشمی	1 عدد به ازای کل بخش
40	سوزن جمشیدی	2 عدد به ازای کل بخش
41	کوتر	1 عدد به ازای کل بخش
42	تخت اتاق عمل	1 عدد به ازای کل بخش
43	ماشین بیهوشی اتاق عمل	1 عدد به ازای کل بخش
44	چراغ سیالتیک اتاق عمل	1 عدد به ازای کل بخش
45	مانیتورینگ اتاق عمل	1 عدد به ازای کل بخش
46	ست جراحی جنرال	2 عدد به ازای کل بخش
47	ست جراحی پانسمان	1 عدد به ازای هر تخت

48	ست جراحی بخیه	1 عدد به ازای کل بخش
49	ترالی اتاق عمل	1 عدد به ازای کل بخش
50	لارنگوسکوپ	1 عدد به ازای کل بخش
51	کپسول آرگون	1 عدد به ازای کل بخش
52	کاپنوگراف	1 عدد به ازای کل بخش
53	فتوفورز	1 عدد به ازای کل بخش

**ط) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:**

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
1	داروی ضروری برای بیهوشی عمومی و اپیدورال و اسپینال به منظور کارگزاری کاتتر ورید مرکزی	بر حسب نوع بیهوشی
2	آلوپورینول (قرص 100 میلی گرم)	80
3	قطره اشک مصنوعی	10
4	کلیندامایسین (آپول 300 میلی گرم)	50
5	قطره نیستاتین	8
6	آسیکلوویر (ویال 250 میلی گرم)	70
7	شربت مولتی ویتامین 120 میلی گرم	5
8	پماد جلدی موپریسین 2٪	8
9	قطره چشمی نفازولین 1٪	6
10	پنتوزول (ویال 40 میلی گرم)	20
11	استازولامید (قرص 250 میلی گرم)	60
12	ترانگزامیک اسید (ویال 500 میلی گرم)	40
13	پماد ویتامین A+D	5
14	کلونیدین (قرص 0/2 میلی گرم)	40
15	اورسوییل (کپسول 300 میلی گرم)	40
16	منیزیم سولفات (ویال 20 درصد)	4
17	زینک اکساید (پماد 30 گرم)	3
18	آمینو اسید (محلول تزریقی 10 درصد 500 میلی لیتر)	10
19	آپول ویتامین ب کمپلکس + آپول مولتی ویتامین جهت TPN	10
20	ویتامین سی (آپول 500 میلی گرم)	10
21	شربت فلوکسیتین	2
22	مروپنم (ویال 1 گرم)	9
23	کربنات کلسیم و ویتامین D3 (قرص 200 میلی گرم)	30
24	بی کربنات سدیم (7/5 درصد 50 میلی لیتر)	2
25	دکستروز LVP (محلول تزریقی 5٪ - 500 میلی لیتری)	10
26	مترونیدازول (ویال 0/5 درصد 100 میلی لیتر)	11
27	مورفین (آپول 10 میلی گرم)	5

37	فلوکستین (کپسول 20 میلی گرمی)	28
10	هپارین (آمپول 5000 واحدی / 1 میلی لیتر)	29
6	لوبل (ویال 500 میلی گرم / 5 میلی لیتر)	30
70	کلسیم گلوکونات (آمپول 10 درصد / 10 میلی لیتر)	31
40	محلول سدیم کلرید مخصوص تزریق LVP (محلول 0/9 درصد 500 میلی لیتر)	32
40	سرم تزریقی دکستروز + سدیم کلراید	33
300	آب مقطر تزریقی (ویال 5 میلی لیتری)	34
20	هیدروکورتیزون (ویال 100 میلی گرم / 2 میلی لیتر)	35
10	فورزماید (ویال 20 میلی گرم / 2 میلی لیتر)	36
5	دگزامتازون (ویال 8 میلی گرم / 2 میلی لیتر)	37
30	پتاسیم کلراید (ویال 15 درصد / 50 میلی لیتر)	38
2	منیزیم هیدروکساید (محلول سوسپانسیون 400 میلی گرم / 5 میلی لیتر 240 میلی لیتر)	39
30	سیکلو فسفاماید (ویال 500 میلی گرمی)	40
8	ملفالن (ویال 50 میلی گرمی)	41
20	بوسولفان (قرص 6 میلی گرم در میلی لیتر)	42
5	شربت ساندیمان (100 میلی گرم / 50 میلی لیتر)	43
10	فلودارابین فسفات (ویال 50 میلی گرمی)	44
100	سل سپت (مایکوفنولات مفتیل) کپسول 500 میلی گرمی	45
20	بوسولفان (ویال 6 میلی گرم در میلی لیتر)	46
15	سینتارابین (ویال 1 گرمی)	47
8	آمفوتریسین بی لیپوزومال (ویال 50 میلی گرمی)	48
6	IVIG (ویال 5 گرمی)	49
40	فیلگراستیم (GCSF) (ویال 300 میلی گرمی)	50
2	نئوفور (ویال 24 میلی گرم)	51
900	سیکلو سپورین (کپسول 25 میلی گرمی)	52
500	سیکلو سپورین (کپسول 50 میلی گرمی)	53
250	سیکلو سپورین (کپسول 100 میلی گرمی)	54
40	گانسیکلویر (ویال 500 میلی گرمی)	55
80	وال گانسیکلویر (قرص 450 میلی گرم)	56
150	سکلو سپورین (ویال 50 میلی گرمی)	57
40	نئوپوژن (ویال 300 میلی گرمی)	58
6	اپری پیننت (کپسول 80 میلی گرمی)	59
40	لکوویرن (ویال 200 میلی گرمی)	60
15	متوتروکسات سدیم (ویال 5 میلی گرم)	61
30	سرم فوسکارنت (250 سی سی)	62
120	وریکونازول (قرص 200 میلی گرم)	63
30	وریکونازول (ویال 200 میلی گرمی)	64
300	Messna (آمپول 400 میلی گرمی)	65

32	سیتارابین (ویال 100 میلی گرمی)	66
40	آلبومین (آمپول 20٪ میلی گرمی)	67
1	کاسپوفونزین (آمپول 70 میلی گرمی)	68
20	فلوکونازول (آمپول 200 میلی گرمی)	69
12	پوساکونازول (شربت 200 میلی گرمی)	70
30	مروپنم (قرص 1 و 500 میلی گرم)	71
30	سفتازیدیم (کپسول 1 گرم و 500 میلی)	72
24	ATG (ویال 25 میلی گرم)	73
20	ATG (ویال 250 میلی گرم)	74
10	انفلیکسیمب (ویال 100 میلی گرم)	75
40	کلسیم فولینات (ویال 100 میلی گرم)	76
40	کلسیم فولینات (قرص 15 میلی گرم)	77
30	تاکرولیموس (ویال 5 میلی گرم)	78
200	تاکرولیموس (کپسول 1 و 0/5 میلی گرم)	79
150	سیرولیموس (قرص 1 میلی گرم)	80
44	ریبواستاتین (ویال 100 میلی گرم)	81
20	لوموستین (کپسول 100 میلی گرم)	82
4	ریبواستاتین (ویال 100 میلی گرم)	83
10	سرم لینزولاید (محلول تزریقی 2 میلی گرم در میلی لیتر)	84
200	لینزولاید (قرص 60 میلی گرم در میلی لیتر)	85
4	ان پلنت (ویال 250 میکروگرم)	86
20	کربوپلاتین (ویال 100 میلی گرم)	87
20	متوتروکسات سدیم (ویال 5 میلی گرم)	88
30	پروب تیمپان	89
30	ایتراکانازول (کپسول 100 میلی گرمی)	90
30	مترونیدازول (قرص 500 میلی گرمی)	91
15	تازوسین (ویال 2/25 گرمی)	92
40	میکروست 100 میلی	93
1	کاتتر همودیالیز - شالدون سه راه 21 فرنچ 02 سانت	94
1	خط کش cvp	95
20	سرجی فیکس زنانه - شورتی	96
35	چست لید بزرگسال یا اطفال	97
1	ست تالاسمی 20 - فیلتر لوکوسیت دو واحدی -	98
30	دستکش جراحی بدون پودر	99
42	سرسوزن 81 - صورتی	100
50	هپارین لاک - صفر بند	101
60	سه راهی آنژیوکت - آبی - اکسل	102
10	ست خون	103

30	ست سرم	104
10	زیر انداز بیمار - دروشیت - 60x90	105
10	رسیور پلاستیکی	106
25	سرسوزن 32 - آبی	107
13	اکستنشن تیوب 51 سانت	108
21	چسب آنژیوکت	109
40	دستکش جراحی بدون پودر 5.7	110
10	سوند اکسیژن نازال بزرگسال	111
5	آنژیوکت سایز 22 - آبی	112
5	اسکالپ وین سایز 12 - سبز	113
60	ست سرم	114
1	نخ سیلک صفر کات 73	115
2	دستکش نایلونی 100 عددی	116
1	بتادین 01 درصد 1 لیتری - سبز	117
1	گاز ساده نیم کیلویی 61 لایه	118
1	ست جداسازی سلول های بنیادی	119
3	مخصوص جداسازی سلول های بنیادی خونساز ACD محلول ضد انعقاد	120
30	گان	121
60	حوله بیمار	122
10	فیلتر تزریق خون 2 واحدی	123
1	سوزن پورت	124
30	هپارین لاک	125
1	بتادین	126
2	محلول سپتی پرپ	127
10	محلول سپتی سیدین	128
1	پنبه	129
60	گاز استریل	130
60	گان	131
10	حوله	132
40	لباس بیمار	133
1	شامپو آنتی باکتریال	134
40	میکروست	135
100	سرنگ 2-5-10 سی سی از هر کدام	136
60	سرنگ 50 و 60	137
30	ست کا	138
60	دستکش جراحی	139
5	سوند فولی	140
5	سوند نلاتون	141

3	آموبیگ	142
2	ست ونتیلاتور	143
5	ماسک اکسیژن	144
30	ایریگاتور	145
3	ایروی	146
20	نوار گلوکومتر	147
5	باند	148
50	لام آزمایشگاهی	149
2	سوزن بیوپسی	150
2	آتل	151
20	کاپ دارویی	152
30	پروب تیمپان	153
10	ست پلاکت فرزیس	154
30	قرص تولترودین	155
30	قرص سیپروفلوکساسین	156
10	آپول کلماستین	157
20	کپسول فلوکونازول خوراکی	158
30	باکوفن	159
ماهانه 1 عدد	آپول دفرلین	160
30	قرص آملودیپین	161
20	کاپتوپریل	162
2	شربت پرومتازین	163
2	شربت کوتریموکسازول	164
40	قرص کوتریموکسازول	165
3	پماد کلوتریمازول	166
3	پماد زینک اکساید	167
2	پماد هیدروکورتیزول	168
10	قرص کلوتریمازول	169
2	شربت دیفن هیدرامین	170
2	پماد هیدروکورتیزون	171
20	آپول سیپروفلوکساسین	172
20	قرص باکوفن	173
20	قرص کاپتوپریل	174
20	سرم اینترالین	175
20	آپول مولویت	176
3	آپول لیدوکائین	177
40	قرص لیورکل (70 و 140 میلی گرم)	178
3	شربت کلسی کبر	179



2	آپول کتامین	180
2	آپول میدازولام	181
2	آپول آترولین	182
4	پماد آنتی هموروئید	183
2	قطره چشمی سیکلوسپرین	184
1	قطره بتامتازون چشمی	185
30	فرص باکلوفن	186
10	NGT	187
20	ست دستگاه فتورفرزیس	188
150	سیکلوسپورین (ویال 50 میلی گرم)	189
30	سیکلوسپورین (ویال 250 میلی گرم)	190
30	سل سپت (مایکوفنولات مفتیل) ویال 500 میلی گرمی	191

### ک) استانداردهای ثبت (شامل گزارش نتایج درمانی و ثبت در پرونده بیمار و بررسی های حین درمان از جمله سوابق بیمار و تلفیق

#### دارویی):

- ✓ شرح حال اولیه و نتایج بررسی های قبل از پیوند
- ✓ سیر بیماری
- ✓ دستورات پزشکی
- ✓ گزارشات پرستاری
- ✓ نتایج آزمایشات و بررسی ها
- ✓ خلاصه پرونده

### ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت: (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیک و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز

#### تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار، اندیکاسیون دارد):

در مورد کاربرد پیوند آلونژنیک سلول های بنیادی خونساز در بیماران، شرط کاربرد این خدمت منوط به اندیکاسیون های اشاره شده در جداول 6 و 7 پیوست می باشد. بیماران علاوه بر اندیکاسیون های اشاره شده باید از نظر شرایط وضعیت عمومی مطابق موارد اشاره شده در ذیل باشند:

- حداکثر سن بیمار 70 سال.
- شاخص وضعیت عملکرد کارنوفسکی  $(KPS) \leq 70$
- آلانین آمینوترانسفراز (ALT)، آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST)  $> 4$  برابر حد بالای نرمال
- میزان برون ده قلبی  $(EF) \leq 40\%$

- $FEV1^1$  و  $FVC^2$  و  $DLCO^3 \leq 50\%$
- الکتروکاردیوگرام (EKG) بدون آریتمی بالینی قابل توجه
- زنان در سنین باروری باید در 4 هفته منتهی به شیمی درمانی آزمایش بارداری آنها منفی باشد.
- زوجین در 4 هفته منتهی به شیمی درمانی قبل از پیوند، اقدامات جلوگیری از بارداری را باید انجام دهند.

### (م) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت:

- ✓ درگیری شدید ارگان های حیاتی شامل قلب، ریه، کبد و ...
- ✓ علائم یا نشانه های درگیری فعال سیستم عصبی مرکزی با بدخیمی
- ✓ وجود احتمال مرگ و میر بالای ناشی از درمان
- ✓ زنان باردار یا شیرده
- ✓ بیماری شدید انسدادی مزمن ریوی که نیاز به اکسیژن حمایتی دارد
- ✓ عفونت فعال گوش / سینوس
- ✓ کلاستروفوبیا
- ✓ شواهدی از پنوموتوراکس یا فیروز ریوی قابل توجه
- ✓ بیمارانی که شیمی درمانی داخل نخاعی را طی 2 هفته منتهی به شروع رژیم آمادگی پیوند یا رادیوتراپی جمجمه طی 4 هفته منتهی به شروع رژیم آمادگی پیوند را داشته اند.
- ✓ عفونت فعال (ویروسی، قارچی و یا باکتریایی)
- ✓ عدم آمادگی روحی روانی بیمار

### (ن) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت
1	خون و سرطان بالغین و یا اطفال	فوق تخصص	6 هفته کاری	مدیریت درمان بیماران پیوندی، تجویز دارو و خدمات درمانی مورد نیاز، تعیین نوع پروتکل درمانی، تعیین نوع پیوند، تعیین دوز سلولهای بنیادی جهت پیوند، تعیین روش دسترسی به سلولهای بنیادی، آسپیراسیون و بیوپسی مغز استخوان قبل از پیوند سلولهای بنیادی خونساز در بیماران کاندید پیوند، پونکسیون فضای ساب دورال جهت ارزیابی رمیسیون قبل از پیوند مغز استخوان در بیماران پر خطر از نظر درگیری CNS، بررسی از نظر وجود دهنده در خانواده، ویزیت فرد اهدا کننده سلول های بنیادی خونساز،

<sup>1</sup> Forced expiratory volume

<sup>2</sup> Forced vital capacity

<sup>3</sup> Diffusing capacity for carbon monoxide

			ویزیت روز اول و روزهای بعدی بیمار در طول مدت بستری بیمار، ویزیت مواقع بحران، تکمیل فرم تلفیق دارویی توسط پزشک، گرفتن نمونه سلول مغز استخوان برای گرافت.
2	سرپرستار	کارشناسی و بالاتر	4 هفته کاری
3	پرستار پیوند	کارشناسی و بالاتر	4 هفته کاری
4	جراحی عمومی	تخصص	2 ساعت
5	اتاق عمل	کاردان به بالا	2 ساعت
6	هوشبری	کاردانی و بالاتر	1 ساعت
7	پرستار یا پیراپزشک یا تکنسین آفرزیس	کارشناسی و بالاتر	4-8 ساعت (به ازای هر فرآیند)
8	منشی	دیپلم و بالاتر	4 هفته کاری
9	بهبار	دیپلم و بالاتر	4 هفته کاری
10	کمک بهبار	دیپلم و بالاتر	4 هفته کاری
11	خدمات	دیپلم و بالاتر	4 هفته کاری

12	ایمنولوژیست	دکترای تخصص	ساعت	بررسی از نظر وجود دهنده در خانواده یا بانکهای اهدای کننده سلولهای بنیادی
13	کارشناس شبکه ملی اهدا کنندگان سلول های بنیادی خونساز	کارشناسی و بالاتر	3 ساعت	پذیرش در بانک سلولهای بنیادی شبکه ملی سلول های بنیادی خونساز، جستجو در بانک سلولهای بنیادی شبکه ملی و بین المللی سلول های بنیادی خونساز و انجام هماهنگی جهت ارسال نمونه، هماهنگی با وزارت خارجه و وزارت بهداشت جهت دریافت سلول از اهدا کننده خارج از کشور، درخواست و دریافت Donor clearance تایید و امضاء آزمایشات و ارسال به مرکز ارسال کننده سلول خارج از کشور، هماهنگی با فرودگاه و انتقال سلولهای بنیادی از فرودگاه به بیمارستان در موارد اهدا کننده خارج از کشور
14	هماتو پاتولوژیست / پاتولوژیست	تخصص	1 ساعت	مشاهده لام اسپیراسیون مغز استخوان و CSF جهت بستری و پس از پیوند بیمار جهت بررسی موفقیت پیوند
15	کاردیولوژیست	تخصص	1 ساعت	مشاوره بیمار توسط متخصص قلب برای تایید انجام پیوند و انجام کاردیوگرافی قبل از پیوند و پس از پیوند
16	نفرولوژیست	فوق تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص نفرولوژی برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
17	متخصص عفونی	تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص عفونی برای تایید انجام پیوند، مشاوره عفونی مرتبط با عوارض پیوند در طول بستری
18	متخصص گوش و حلق و بینی	تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص گوش و حلق و بینی برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
19	دندانپزشک	دکترای حرفه ای و بالاتر	1 ساعت	ارائه خدمات مورد نیاز از قبیل تجویز رادیو گرافی، کشیدن، جرم گیری و بروساژ، آموزش بهداشت، پالپوتومی و پالکتومی، ترمیم تاج دندان با یا بدون ریشه توسط متخصصین مربوطه یا دندانپزشک عمومی آگاه
20	فوق تخصص غدد و متابولیسم	فوق تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص غدد برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
21	متخصص چشم	تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص چشم برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
22	فوق تخصص ریه	فوق تخصص	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص ریه برای تایید انجام پیوند و در صورت نیاز پس از انجام پیوند
23	متخصص زنان- فلوشیپ ناباروری	تخصص- فلوشیپ	20 دقیقه	مشاوره بیمار توسط فلوشیپ ناباروری برای تایید انجام پیوند
24	روانپزشک	تخصص	30 دقیقه	مشاوره بیمار توسط روانپزشک برای تایید انجام پیوند و دهنده، مشاوره روانپزشکی مرتبط با عوارض پیوند در طول بستری
25	متخصص پزشکی قانونی	تخصص	30 دقیقه	مشاوره بیمار توسط متخصص پزشکی قانونی برای تایید انجام پیوند

26	بیهوشی	تخصص	60 دقیقه	انجام مشاور بیهوشی دهنده در نوع سلول گیری مغز استخوان، انجام مشاور بیهوشی در کارگزاری کاتتر ورید مرکزی، ویزیت بیمار تحت ونتیلاتور
27	ژنتیک پزشکی	دکترای تخصصی	4 ساعت	بررسی سلامت دهنده از نظر بیماریهای ژنتیکی(اهدا کننده خویشاوند)، بررسی سایتوژنتیک دهنده (اهدا کننده خویشاوند) شناسایی اهداکننده خویشاوند و غیر خویشاوند
28	علوم آزمایشگاهی	کارشناس و بالاتر	500 ساعت	انجام آزمایشات HLA-typing برای بیمار و اهداکننده و تفسیر نتایج به منظور شناسایی اهدا کننده مناسب، انجام آزمایشات روزانه بیوشیمی، شمارش کامل سلول های خون، آزمایشات انعقادی به صورت روزانه در طول بستری بیمار. آماده سازی فرآورده های خونی جهت تزریق به بیمار، شمارش سلولهای بنیادی جداسازی شده از خون محیطی یا مغز استخوان با روش فلوسایتومتری (آزمایش بررسی CD مارکرهای سطحی به ازای هر مارکر به روش فلوسایتومتری)، جداسازی گلبولهای قرمز از نمونه سلولی در موارد مغایرت گروه های خونی دهنده و گیرنده، جدا سازی پلاسما در موارد مغایرت گروه های خونی دهنده و گیرنده، STR و DNA پس از پیوند جهت بیمار، چک گالاکتومانان هفتگی در طول بستری، آماده سازی لام اسپیراسیون مغز استخوان و CSF، بررسی MRD، بررسی کایمریسم، انجام آزمایشات آزمایشات ویرال و چکاپ اهدا کننده قبل از اهدا سلولی، انجام آزمایشات مارکرهای ویروسی / کشت میکروبی بیمار قبل از بستری و در طول مدت بستری بیمار، چک سطح سرمی داروها
29	تکنسین تأسیسات	دیپلم و بالاتر	6 ساعت هر 6 ماه یکبار	نگهداری اتاق ایزوله و تعویض فیلتر های اتاق ایزوله
30	فارماکولوژیست	تخصص	100 دقیقه	مدیریت خدمات دارویی برای بیماران بستری به ازای هر روز بستری با رعایت استانداردهای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، محاسبه مقدار داروهای کموتراپی طبق پروتکل
31	فیزیوتراپی	کارشناس و بالاتر	2 ساعت	فیزیوتراپی بیمار
32	رادیولوژی	تخصص	4 ساعت	- انجام سونوگرافی و تفسیر گرافی ها، MRI و CT Scan
33	رادیولوژی	کارشناس و بالاتر	2 ساعت	انجام CT ریه مغز سینوس شکم و لگن انجام MRI انجام گرافی های ساده
33	تغذیه	کارشناس و بالاتر	120 دقیقه	-انجام ارزیابی وضعیت تغذیه بیماران جهت شناسایی بیماران در معرض خطر تغذیه ای، انجام و ارزیابی اندازه گیری های

آنتروپومتریکی، تدوین و تجویز رژیم های غذایی برحسب شرایط بیمار، (sip feeding / رژیم GVHD / رژیم نوتروپنیک / رژیم دیابتیک / رژیم کلیوی، تغذیه انترال و...), نظارت بر آشپزخانه بخش BMT				
انجام مشاوره های روانشناسی قبل و بعد و حین پیوند	2 ساعت	کارشناس و بالاتر	فرد صاحب صلاحیت بر اساس استاندارد وزارت بهداشت	34
انجام هماهنگی های لازم بین اهدا کننده و گیرنده پیوند، ثبت اطلاعات بیماران در سامانه ثبت موارد پیوند	2 ساعت	کارشناس	کوردیناتور پیوند	35

### س) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

حداقل 30 روز

ع) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار (موارد آموزشی که باید به بیمار-همراه- به صورت شفاهی، کتبی در قالب فرم آموزش به بیمار، پمفلت آموزشی، CD و ... آموزش داده شود تا روند درمان را تسریع نموده و از عوارض ناشی

#### از درمان جلوگیری نماید):

پمفلت آموزشی از نظر

✓ آشنایی با فرآیند پیوند

✓ نحوه تغذیه

✓ نحوه پیشگیری از عفونت

✓ عوارض دارویی

منابع:

1. Gluckman, Éliane, et al., editors. Establishing a Hematopoietic Stem Cell Transplantation Unit. Springer International Publishing, 2018. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/978-3-319-59358-6>.
2. Kenyon, Michelle. The European Blood and Marrow Transplantation Textbook for Nurses: Under the Auspices of Ebmt. 1st edition, Springer Berlin Heidelberg, 2018.
3. Carreras, Enric, et al., editors. The EBMT Handbook: Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Cellular Therapies. Springer International Publishing, 2019. DOI.org (Crossref), doi:10.1007/978-3-030 Blood and Marrow Transplant Handbook Comprehensive Guide for Patient CareBook

4. Indications for haematopoietic stem cell transplantation for the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT), et al. "Indications for Haematopoietic Stem Cell Transplantation for Haematological Diseases, Solid Tumours and Immune Disorders: Current Practice in Europe, 2019." Bone Marrow Transplantation, vol. 54, no. 10, Oct. 2019, pp. 1525–52. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1038/s41409-019-0516-2>.
5. Blood and Marrow Transplant Handbook Comprehensive Guide for Patient CareBook. Maziarz, Slater – 2021 – Springer International Publishing
6. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت توسعه مدیریت و منابع. استانداردهای نیروی انسانی بیمارستانها 1394

بسمه تعالی  
فرم تدوین راهنمای تجویز



توضیحات	مدت زمان ارائه	تواتر خدمتی		محل ارائه خدمت	شرط تجویز		ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	کاربرد خدمت		کد RVU	عنوان استاندارد
		فواصل انجام	تعداد دفعات مورد نیاز		اندریکاسیون	اندریکاسیون		سرپایی	بستری		
-	30	-	یکبار و در صورت عود بیماری و یا رد پیوند می توان یک بار آن را تکرار کرد.	بیمارستان	<ul style="list-style-type: none"> <li>• درگیری شدید ارگان های حیاتی شامل قلب، ریه، کبد و ...</li> <li>• علائم یا نشانه های درگیری فعال سیستم عصبی مرکزی با بدخیمی</li> <li>• وجود احتمال مرگ و میر بالای ناشی از درمان</li> <li>• زنان باردار یا شیرده</li> <li>• بیماری شدید انسدادی مزمن ریوی که نیاز به اکسیژن حمایتی دارد</li> <li>• عفونت فعال گوش/سینوس</li> <li>• کلاستروفوبیا</li> <li>• سابقه تشنج</li> <li>• شواهدی از پنوموتوراکس یا فیبروز ریوی قابل توجه</li> <li>• بیمارانی که شیمی درمانی داخل نخاعی را طی 2 هفته منتهی به شروع رژیم آ مادگی پیوند یا رادیوتراپی جمجمه طی 4 هفته</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• در مورد کاربرد پیوند آلوتز نیک سلول های بنیادی خونساز، شرط کاربرد این خدمت منوط به اندیکاسیون های اشاره شده در جداول 6 و 7 پیوست می باشد.</li> <li>• بیماران علاوه بر اندیکاسیون های اشاره شده باید از نظر شرایط وضعیت عمومی مطابق موارد اشاره شده در ذیل باشند:</li> <li>• حداکثر سن بیمار 70 سال.</li> <li>• شاخص وضعیت عملکرد کارنوفسکی (KPS) <math>\leq 70</math></li> <li>• آلا نین آمینو ترانسفراز (ALT)، آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) <math>&gt; 4</math> برابر حد بالای نرمال</li> <li>• میزان برون ده قلبی (EF) <math>\leq 40\%</math></li> <li>• FEV1 و FVC و DLCO <math>\leq 50\%</math></li> <li>• الکتروکاردیو گرام (EKG) بدون آریتمی بالینی قابل توجه</li> </ul>	پزشک فوق تخصص سرطان و خون بالغین و اطفال	پزشک فوق تخصص سرطان و خون بالغین و اطفال	*	CPT code: 38240	سلولهای بنیادی (پروژنیتور) خونساز؛ پیوند آلوتز نیک برای هر اهدا کننده



				<p>منتهی به شروع رژیم آمادگی پیوند را داشته اند.          عفونت فعال (ویروسی ، قارچی و/یا باکتریایی)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• زنان در سنین باروری باید در 4 هفته منتهی به شیمی درمانی آزمایش بارداری آنها منفی باشد.</li> <li>• زوجین در 4 هفته منتهی به شیمی درمانی قبل از پیوند، اقدامات جلوگیری از بارداری را باید انجام دهند.</li> </ul>						
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

جدول شماره 1. رژیم های معمول آماده سازی Common ablative

Regimen	Disease states treated	Comments
Cy + ATG +/- TBI	Aplastic anemia	TBI added for unrelated donors (URD)
tBu-Cy	AML, ALL, CLL, CML, NHL, MM, MDS, Non malignant hematologic disorders	The busulfan exposure target varies by disease which is attained by pharmacokinetic monitoring
Cy-TBI	AML, ALL, CLL, NHL, MDS	-
BEAM	NHL, HD, MM	-

Cy cyclophosphamide, ATG antithymocyte globulin (equine), tBu targeted busulfan, AML acute myelogenous leukemia, ALL acute lymphocytic leukemia, CML chronic myelogenous leukemia, CLL chronic lymphocytic leukemia, NHL non-Hodgkin's lymphoma, HD Hodgkin's disease, MM multiple myeloma, MDS myelodysplasia, BEAM carmustine, etoposide, cytarabine, melphalan

جدول شماره 2. رژیم های معمول آماده سازی Common RIC

Regimen	Disease states treated	Comments
Bu-Flu	AML, ALL, CLL	-
Bu-Flu-TBI	AML, ALL, CLL	-
Flu-Mel	NHL, MM	-
Flu-TBI	AML, ALL, CLL	-
TBI-200 cGY	AML, ALL, CLL	More rapidly paced disease may require more aggressive therapy. This is considered a nonmyeloablative regimen which is the least intense of the RIC regimens
Flu-Cy-R	NHL, CLL	-
Flu-AIK- ATG	PID	-

AML acute myelogenous leukemia, ALL acute lymphocytic leukemia, Bu busulfan, CLL chronic lymphocytic leukemia, Flu fludarabine, Mel melphalan, NHL non-Hodgkin's lymphoma, R Rituximab, RIC reduced-intensity conditioning regimens, PID: Primary immunodeficiency disease, ALK: Alkeran

**جدول شماره 3. رژیم آماده سازی برای پیوند خون بند ناف**

Regimens	Disease states treated	Comments
Flu-TBI (ablative)	AML, ALL, CML, MDS, NHL	Engraftment occurs approximately 2–3 weeks later than with other stem cell sources. Dual cord blood units often used for adults
Cy-Flu-TT-TBI	AML, ALL MDS	Dual cord blood units often used for adults
Cy-Flu-TBI	AML	–
TT-Bu-Flu-rATG	AML, ALL, NHL, CML, MDS	Single cord blood unit used for adults and children
BU-CY	AML, ALL, CML, thalassemia, ...	

AML acute myelogenous leukemia, ALL acute lymphocytic leukemia, Bu busulfan, CML chronic myelogenous leukemia, Flu fludarabine, MDS myelodysplasia, NHL non-Hodgkin's lymphoma, TT thiotepa, rATG Thymoglobulin® (rabbit)

**جدول شماره 4. رژیم دارویی ضد تهوع در شیمی درمانی**

Agent	Risk	Antiemetic regimen	Comments
Antithymocyte globulin	Low	None needed	Other premedications required
Busulfan	Moderate to high	Ondansetron 8 mg PO Q 6 h or 24 mg PO daily	Dexamethasone 20 mg daily with once daily ondansetron no dexamethasone required for every 6 hour busulfan dosing
Carboplatin	High	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron
Carmustine	High	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron
Clofarabine	Low	Ondansetron 8 mg PO daily. 16 mg (8 mg IV) if other chemotherapy agents given	Dexamethasone 8–12 mg daily with each daily ondansetron
Cyclophosphamide	High	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose. Consider adding aprepitant each day cyclophosphamide is given plus 1 additional day or fosaprepitant once on first day of cyclophosphamide	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron. Dose adjust dexamethasone if aprepitant used
Cytarabine	Low (< 1000 mg/ m <sup>2</sup> /day)	Ondansetron 8 mg PO daily. 16 mg PO (8 mg IV) if other chemotherapy agents given	Dexamethasone 8 mg daily with each daily ondansetron

Etoposide	Moderate to high	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron
Fludarabine	Low	Ondansetron 8 mg PO daily. 16 mg PO (8 mg IV) if other chemotherapy agents given. If only agent used that day may substitute 10 mg prochlorperazine for the ondansetron	Dexamethasone 8 mg daily with each daily ondansetron
Melphalan	High	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose. Consider adding aprepitant each day melphalan is given and for one additional day or fosaprepitant once on first day of cyclophosphamide	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron. Dose adjust dexamethasone if aprepitant used
Total body irradiation	High	Ondansetron 8 mg PO prior to each radiation fraction	Dexamethasone 20 mg daily with the first daily ondansetron
Thiotepa	High	Ondansetron 24 mg PO or 8 mg IV prior to first daily chemotherapy dose	Dexamethasone 20 mg daily with each daily ondansetron

Ondansetron is interchangeable with granisetron at equivalent doses. Palonosetron and dolasetron dosing for optimal effect is unclear  
Lorazepam 0.5 mg PO/IV should be offered if needed prior to each day's first chemotherapy dose

### جدول شماره 5. دوز داروهای شیمی درمانی در رژیم های آماده سازی پیوند سلولهای بنیادی خونساز

Agent	Dosing	Dose adjustment for renal insufficiency	Additional information
Alemtuzumab	Flat dosing in adults based upon regimen selected	No dose adjustment required for renal dysfunction	No dose adjustments for small or obese individuals
Busulfan	Dose on ABW25 in adults (obese and nonobese) receiving per kilogram dosing or BSA based on TBW for square meter dosing. All regimens > 12 mg/kg PO equivalent are recommended to have PK targeting as appropriate for the disease state. Regimens using doses ≤ 12 mg/kg PO equivalent do not have sufficient information to recommend routine PK monitoring at this time Pediatrics should be dosed upon TBW with similar monitoring guidelines	No dose adjustment required for renal dysfunction	-PK monitoring has reduced rate of SOS from ~ 20 % to < 5 % -AUC/Css targeting varies by regimen -For BuCy regimens, the MTD is 16 mg/kg PO equivalent over 4 days for adults
Carboplatin	Dose adults on BSA based on TBW	If CrCl < 50, dose based on an AUC of seven per day using 24-h urine collection to estimate GFR or calculated CrCl	No dose adjustment required for BSA-dosed obese individuals. If using Calvert formula, dose based on 24-h urine collection derived from CrCl

Carmustine	Dose adults on BSA based on TBW unless > 120 % IBW, then dose on BSA based on ABW25	No dose adjustment required for renal dysfunction	Pulmonary toxicity > 50 % at 600 mg/m <sup>2</sup> with multiple agent regimens. MTD of 1200 mg/m <sup>2</sup> as single agent with 9.5 % pulmonary toxicity
Clofarabine	Dose on BSA based on TBW	reduce 50% for CrCl 30–60 mL/min. Do not use for < 30 mL/min	No dose adjustments for obese individuals
Cyclophosphamide	Dose on IBW for Cy 120 or 200 <i>Exception:</i> aplastic anemia for Cy 120 dose on TBW unless > 120 % IBW then ABW25	For CrCl < 30, dose at 75 % of protocol dose	For obese patients, see dosing column
Cytarabine	Dose on BSA based on TBW	No dose adjustment required if < 500 mg/m <sup>2</sup>	No dose adjustment for obese patients
Etoposide	Dose on ABW25 for milligrams per kilogram dosing and BSA based on TBW for BSA based dosing	Dose at 50 % for CrCl < 30; do not exceed 30 mg/kg	DLT of mucositis
Fludarabine	Dose on BSA based on TBW	CrCl 17–40 ml/ min dose at 80 % CrCl < 17 ml/min dose at 60 %	Post-treatment leukoencephalopathy still being studied for conditioning regimen doses more than 125 mg/m <sup>2</sup> No dose adjustment for obesity
Melphalan	Dose on BSA based on TBW	For CrCl < 40, dose at 70 mg/m <sup>2</sup> /day × 2 or 140 mg/m <sup>2</sup> on 1 day for goal dose 200 mg/m <sup>2</sup>	DLT of mucositis No dose adjustment for obesity as long as dose is < 3.6 mg/kg of ABW
Pentostatin	Dose on BSA based on TBW	CrCl < 60, 75 % dose CrCl < 30, 40 % dose	No dose adjustment for obesity
Thiotepa	Dose adults on BSA based on TBW unless > 120 % IBW then dose on BSA based on ABW40	No dose adjustment required for renal dysfunction	Multiagent MTD is 500–750 mg/m <sup>2</sup> , single agent MTD is 900 mg/m <sup>2</sup>
Antithymocyte globulin—Equine	Dose on milligrams per kilogram based on TBW	No dose adjustments for renal dysfunction	No dose adjustments for obese individuals
Antithymocyte globulin—Rabbit	Dose on milligrams per kilogram based on TBW	No dose adjustments for renal dysfunction	No dose adjustments for obese individuals

جدول شماره 6. اندیکاسیونهای پیوند آلوژنیک سلول های بنیادی خونساز در بزرگسالان

بیماریهای بزرگسالان	مرحله بیماری	اهدا کننده سازگار خویشاوند	اهدا کننده سازگار غیر خویشاوند	اهدا کننده با لوکوس ناسازگار
<b>لوسمی</b>				
AML	CR1 (intermediate risk) <sup>a</sup>	✓	✓	
	CR1 (adverse risk) <sup>a</sup>	✓	✓	✓
	CR2	✓	✓	✓
ALL	APL molecular CR2	✓	✓	✓
	Ph (-), CR1 (high risk) <sup>a</sup>	✓	✓	✓
	Ph (+), CR1 (MRD-)	✓	✓	✓
CML	Ph (+), CR1 (MRD+)	✓	✓	✓
	CR2	✓	✓	✓
Myelofibrosis	First CP, failing second- or third-line TKI	✓	✓	✓
	Accelerated phase, blast crisis or >first CP	✓	✓	✓
MDS	Primary or secondary with an intermediate or high DIPSS score	✓	✓	✓
	RA, RCMD, RAEB I and II	✓	✓	✓
	sAML in CR1 or CR2	✓	✓	✓
CLL	More advanced stages	✓	✓	✓
	Poor risk disease, not transformed	✓	✓	✓
	Richter's transformation	✓	✓	✓
<b>بدخیمی های لنفوئیدی</b>				
DLBCL	Chemosensitive relapse after auto-HSCT failure	✓	✓	✓
FL	≥CR2 after auto-HSCT failure	✓	✓	✓
MCL	CR/PR > 1, after prior auto-HSCT	✓	✓	✓
PTCL	Chemosensitive relapse, ≥CR2	✓	✓	✓
HL	Chemosensitive relapse, after prior auto-HSCT	✓	✓	✓
MM	Upfront high risk	✓	✓	✓
<b>دیگر بیماری ها</b>				
Acquired SAA	Newly diagnosed	✓	✓	✓
AA/PNH	Relapsed/refractory	✓	✓	✓
Constitutional SAA <sup>b</sup>		✓	✓	✓

AA = کم خونی آپلاستیک، ALL = لوسمی لنفوبلاستیک حاد، AML = لوسمی میلوئید حاد، APL = لوسمی پرومیلوسیتیک حاد، CP = مرحله مزمن (Chronic Phase)، CR1,2 = First and second Complete Remission، CLL = لوسمی لنفوسیتی مزمن، CML = لوسمی میلوژن مزمن، CTCL = لنفوم سلول T پوستی، DLBCL = لنفوم سلول B منتشر، FL = لنفوم فولیکولار، HL = لنفوم هوچکین، MCL = لنفوم سلول متل، MDS = سندرم میلودیسیپلاستیک، MM = مولتیپل میلوما، MRD = حداقل بیماری باقیمانده، Ph = کروموزوم فیلادلفیا، PNH = هموگلوبینوری شبانه حمله ای، RA = آنمی مقاوم به درمان، RCMD = سیتوپنی مقاوم با دیسپلازی چند رده ای، RAEB I and II = کم خونی مقاوم به درمان با بلاست اضافی، SAA = کم خونی آپلاستیک شدید، sAML = لوسمی میلوئید حاد ثانویه، TCL = لنفوم سلول T، TKI = مهارکننده های تیروزین کیناز.

جدول شماره 7. اندیکاسیون-های پیوند آلوزنیک سلول‌های بنیادی خون‌ساز در کودکان

بیماری های کودکان	مرحله بیماری	اهدای کننده سازگار خویشاوند	اهدای کننده سازگار غیر خویشاوند	اهدای کننده با لوکوس ناسازگار
<b>بدخیمی های خونی</b>				
AML	CR1 (high and very high risk)	✓	✓	✓
	CR2	✓	✓	✓
	>CR2	✓	✓	✓
ALL	CR1 (high risk)	✓	✓	✓
	CR2	✓	✓	✓
	>CR2	✓	✓	✓
CML	First CP, failing second- or third-line TKI	✓	✓	
	Accelerated phase, blast crisis or >first CP	✓	✓	✓
MDS and JMML		✓	✓	✓
NHL	CR2	✓	✓	✓
<b>بیماری های غیر بدخیم و تومورهای جامد</b>				
Primary ID	Severe combined ID SCID)	✓	✓	✓
	Other primary ID	✓	✓	✓
Metabolic Disorders		✓	✓	✓
Thalassemia and SCD		✓	✓	
Osteopetrosis		✓	✓	✓
Acquired SAA		✓	✓	✓
IBMFS		✓	✓	✓

Acquired SAA = کم‌خونی آپلاستیک شدید اکتسابی، ALL = لوسمی لنفوبلاستیک حاد، AML = لوسمی میلوئید حاد، CML = لوسمی میلوژن مزمن، CP = مرحله مزمن (Chronic Phase)، CR1,2 = First and second Complete Remission، IBMFS = سندرم های مادرزادی نارسایی مغز استخوان (کم‌خونی فانکونی، دیسکراتوزیس مادرزادی، کم‌خونی بلک فن-دیاموند و سایر موارد)، JMML = لوسمی میلومونوسیتی نوجوانان، NHL = لنفوم غیرهوچکین، MDS = سندرم میلودیسپلاستیک، MPS = سندرم موکوپلی ساکاریدوز، Osteopetrosis = استئوپتروزیس، Primary ID = نقص سیستم ایمنی اولیه، Thalassemia and SCD = تالاسمی و بیماری کم‌خونی داسی شکل، TKI = مهارکننده های تیروزین کیناز.

جدول شماره 8. مقایسه مدت زمان انگرفمنت

نوع پیوند	متوسط زمان انگرفمنت پس از پیوند
Auto-BMT + G-CSF	25-15
Auto-PBSCT + G-CSF	12-9
T-cell-depleted allo BMT + G-CSF	20-13
Allo-BMT with CNI MTX prophylaxis	24-22
Allo-PBSCT with or without MTX prophylaxis	10-14
Cord blood 1 unit / 2 units	12-24/ +40 و بیشتر

BMT, bone marrow transplant; CNI, calcineurin inhibitor (i.e., cyclosporine or tacrolimus); G-CSF, granulocyte colony-stimulating factor; PBSCT, peripheral blood stem cell transplantation.



## فرم‌های شماره 1. فرم‌های لیست انتظار

تاریخ گزارش Date of this Report		: .....
شماره پرونده بیمار Hospital Unique Patient Number or Code (UPN)		
ثبت نام اجباری بدون این مورد پذیرفته نمی شود. تمام درمان هایی که در یک بیمار کاندید پیوند مغز استخوان انجام می شود باید با همان شماره شناسایی یا کد بیمار ثبت شود که این مربوط به بیمار است و نه مربوط به درمان.		
جنسیت: <input type="checkbox"/> مذکر <input type="checkbox"/> مونث male female Sex	کد شناسایی بیمار (کد ملی): patient identification code	
محل سکونت: City of location	تاریخ تولد: Date of Birth	نام: نام خانوادگی: (first name(s) _family name(s)) GIVNAME

درمان یک بیماری اولیه، از جمله عفونت یا پیشگیری از عفونت  
Treatment of a Primary disease, including Infections or Infection prevention

تاریخ تشخیص اولیه: ..... - ..... - .....  
Date of initial diagnosis:

بیماری اولیه را برای این سلول درمانی مشخص کنید INDICATE THE PRIMARY DISEASE FOR WHICH THIS CELL THERAPY WAS GIVEN			
Leukemias	<input type="checkbox"/> AML 1st CR	Non-Malignant Hematological Disorders	<input type="checkbox"/> BM failure-SAA
	<input type="checkbox"/> AML non 1st CR		<input type="checkbox"/> Aquired pure red cell anemia
	<input type="checkbox"/> ALL 1st CR		<input type="checkbox"/> PNH
	<input type="checkbox"/> ALL non 1st CR		<input type="checkbox"/> Congenital bone marrow failure
	<input type="checkbox"/> CML 1st CP		<input type="checkbox"/> BM failure-other
	<input type="checkbox"/> CML non 1st CP		<input type="checkbox"/> Hemoglobinopathy-Thalassemia
	<input type="checkbox"/> MDS or MDS/MPN		<input type="checkbox"/> Hemoglobinopathy-other
	<input type="checkbox"/> MPN (MPD,MPS)		<input type="checkbox"/> Other hematological disease
Lymphoid Malignancies	<input type="checkbox"/> CLL inclu.PLL	Non-Malignant Hematological Diseases	<input type="checkbox"/> Primary immune deficiencies
	<input type="checkbox"/> Other leukemia		<input type="checkbox"/> Inherited metabolic disease
	<input type="checkbox"/> PCD-Myeloma		<input type="checkbox"/> Autoimmune disease
	<input type="checkbox"/> PCD-other		<input type="checkbox"/> EBV related disorders
	<input type="checkbox"/> Hodgkin lymphoma		<input type="checkbox"/> Hemophagocytic syndrome
	<input type="checkbox"/> Lymphoblastic lymphoma		<input type="checkbox"/> Langerhans cell histiocytosis
<input type="checkbox"/> Mature B cell lymphoma	<input type="checkbox"/> Others		
<input type="checkbox"/> Mature T/NK cell lymphoma	<input type="checkbox"/> BM failure-SAA		

درمان یا پیشگیری از عوارض ناشی از درمان قبلی پیوند سلول های بنیادی خونساز  
Treatment or prevention of complications derived or expected from a previous treatment including HSCT

تاریخ آخرین پیوند مغز استخوان برای بیمار ..... - ..... - ..... بیمار سابقه پیوند مغز استخوان نداشته است  
Indicate the date of the last HSCT for this patient

تاریخ تزریق سلول اول برای این درمان ..... - ..... - .....  
Date of first cell infusion for this treatment

موارد دیگر را مشخص کنید.....  
Other indication, specify

### وضعیت بالینی بیمار بر مبنای شاخص عملکرد کارنوفسکی یا لانسکی

شاخص عملکردی PERFORMANCE SCORE	<input type="checkbox"/> Karnofsky	<input type="checkbox"/> Lansky
<input type="checkbox"/> 100	نرمال Normal, NED	نرمال Normal, NED
<input type="checkbox"/> 90	فعالیت طبیعی علائم و نشانه های جزئی بیماری Normal activity; minor signs and symptoms of disease	محدودیت‌های جزئی در فعالیت‌های شدید جسمی Minor restrictions in physically strenuous activity
<input type="checkbox"/> 80	نرمال با تلاش Normal with effort	فعال است اما سریعتر خسته می شود Active, but tires more quickly
<input type="checkbox"/> 70	از خود مراقبت می کند ، قادر به انجام فعالیت طبیعی نیست Cares for self, unable to perform normal activity	محدودیت بیشتر و زمان کمتری که در فعالیت صرف می شود Both greater restriction of and less time spent in play activity
<input type="checkbox"/> 60	به کمک های گاه و بی گاه نیاز دارد Requires occasional assistance	از بستر بلند شدن و مشغول فعالیت شدن ، اما حداقل فعالیت های آرامتر Up and around, but minimal active play; keeps busy with quieter activities
<input type="checkbox"/> 50	به کمک قابل توجهی نیاز دارد Requires considerable assistance	در بیشتر ساعات روز لباس می پوشد اما دراز می کشد ، هیچ فعالیتی ندارد اما قادر به شرکت در تمام فعالیت های آرام است. Gets dressed but lies around much of the day, no active play but able to participate in all quiet play and activities
<input type="checkbox"/> 40	نیاز به مراقبت ویژه دارد معلول Requires special care; disabled	بیشتر در رختخواب در فعالیت‌های آرام شرکت می کند. Mostly in bed; participates in quiet activities
<input type="checkbox"/> 30	به شدت معلول Severely disabled	در رختخواب حتی برای فعالیت آرام به کمک نیاز دارد. In bed; needs assistance even for quiet play
<input type="checkbox"/> 20	خیلی بیمار Very sick	اغلب خوابیده است و کاملاً محدود به فعالیت‌های بسیار غیر فعال است Often sleeping; play entirely limited to very passive activities

شاخص کوموربیدیتی

آیا در زمان ارزیابی بیمار قبل از رژیم آماده سازی، از نظر بالینی قابل توجه بیماری یا اختلال عضوی وجود داشته است که در زیر ذکر شده است؟ <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بله ، هر بیماری همراه را در زیر نشان دهید		
Was there any <i>clinically significant</i> co-existing disease or organ impairment <u>as listed below</u> at time of patient assessment prior to the preparative regimen? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, indicate each comorbidity below		
بله	خیر	ارزیابی نشده
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تحت درمان در هر زمان از شرح حال گذشته بیمار، به استثنای سرطان پوست غیر ملانوم. نوع را مشخص کنید.....	Solid tumour	تومور جامد
Treated at any time point in the patient's past history, excluding nonmelanoma skin cancer (Indicate type)		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماری کرون یا کولیت اولسراتیو Crohn's disease or ulcerative colitis	Inflammatory bowel disease	بیماری التهابی روده
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SLE, RA, polymyositis, mixed CTD, or polymyalgia rheumatica	Rheumatologic	روماتولوژیک
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نیاز به ادامه درمان ضد میکروبی پس از روز 0 Requiring continuation of antimicrobial treatment after day 0		عفونت Infection
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نیاز به درمان با انسولین یا افت قند خون اما نه رژیم غذایی به تنهایی Requiring treatment with insulin or oral hypoglycaemics but not diet alone	Diabetes	دیابت
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
کراتینین سرم < 2 میلی گرم در دسی لیتر یا < 177 میکرومول در لیتر ، در هنگام دیالیز یا پیوند کلیه قبل Serum creatinine > 2 mg/dL or >177 μmol/L, on dialysis, or prior renal transplantation	Renal :moderate/severe	کلیه: متوسط / شدید
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
هپاتیت مزمن ، بیلی روبین بین حد بالای نرمال (ULN) و 1.5 x ULN یا AST / ALT بین حد بالا (ULN) و 2.5 برابر حد بالای نرمال Chronic hepatitis, bilirubin between Upper Limit Normal (ULN) and 1.5 x the ULN, or AST/ALT between ULN and 2.5 x ULN	Hepatic ; mild	کبدی: متوسط
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سیروز کبدی ، بیلی روبین بیشتر از 1.5 حد بالای نرمال ، برای AST / ALT بیشتر از 2.5 x ULN Liver cirrhosis, bilirubin greater than 1.5 x ULN, or AST/ALT greater than 2.5 x ULN	moderate/severe	متوسط / شدید
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
فیبریلاسیون دهلیزی یا بال زدن ، سندرم سینوس بیمار یا آریتمی های بطنی Atrial fibrillation or flutter, sick sinus syndrome, or ventricular arrhythmias	Arrhythmia	آریتمی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماری عروق کرونر ، نارسایی احتقانی قلب ، انفارکتوس میوکارد ، EF < 50٪ یا فرگش کاهش یافته در کودکان (<28٪) Coronary artery disease, congestive heart failure, myocardial infarction, EF ≤ 50%, or shortening fraction in children (<28%)	Cardiac	قلبی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
حمله ایسکمی گذرا یا حادثه عروق مغزی Transient ischemic attack or cerebrovascular accident	Cerebrovascular disease	بیماری عروق مغزی سکنه مغزی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
به جز افتادگی دریچه میترال Except mitral valve prolapse	Heart valve disease	بیماری دریچه قلب
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DLco و / یا FEV1 66-80٪ یا تنگی نفس در فعالیت خفیف DLco and/or FEV1 66-80% or dyspnoea on slight activity	Pulmonary: moderate	ریوی: متوسط
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DLco و / یا FEV1 ≤ 65٪ یا تنگی نفس در حالت استراحت یا نیاز به اکسیژن DLco and/or FEV1 ≤ 65% or dyspnoea at rest or requiring oxygen	severe	شدید
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماران با شاخص توده بدنی > 35 کیلوگرم بر متر مربع Patients with a body mass index > 35 kg/m2	Obesity	چاقی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نیاز به درمان دارد Requiring treatment	Peptic ulcer	زخم معده
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
افسردگی یا اضطراب که نیاز به مشاوره یا درمان روانپزشکی دارد Depression or anxiety requiring psychiatric consultation or treatment	Psychiatric disturbance	اختلال روانپزشکی
سایر ناهنجاریهای عمده بالینی دیگر را که در بالا ذکر نشده و قبل از رژیم آماده سازی را ذکر کنید: Specify other additional <i>major</i> clinical abnormalities not listed above and present prior to the preparative regimen		

**فرمهای شماره 2. فرم های ثبت اطلاعات بیمار – روز صفر**

فرم ثبت اطلاعات بیمار پیوند مغز استخوان-روز صفر  
**HSCT REGISTRATION – DAY 0**

تاریخ گزارش : .....		تاریخ اولین تزریق سلول برای این درمان : .....	
Date of this Report		Date of first cell infusion for this treatment	
شماره پرونده بیمار : .....			
Hospital Unique Patient Number or Code (UPN)			
ثبت نام اجباری بدون این مورد پذیرفته نمی شود. تمام درمان هایی که در یک بیمار کاندید پیوند مغز استخوان انجام می شود باید با همان شماره شناسایی یا کد بیمار ثبت شود که این مربوط به بیمار است و نه مربوط به درمان.			
کد شناسایی بیمار (کد ملی): .....		جنسیت: <input type="checkbox"/> مذکر <input type="checkbox"/> مونث male female Sex	
patient identification code			
نام : .....		تاریخ تولد : .....	
نام خانوادگی : .....		محل سکونت: .....	
(first name(s) _family name(s)) GIVNAME		City of location	
تاریخ تشخیص اولیه : .....		شماره تماس: .....	
Date of initial diagnosis:		Tell	
		گروه خونی <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> O	

بیماری اولیه را برای این سلول درمانی مشخص کنید

INDICATE THE PRIMARY DISEASE FOR WHICH THIS CELL THERAPY WAS GIVEN

Leukemias	<input type="checkbox"/> AML 1st CR	Non-Malignant Hematological Disorders	<input type="checkbox"/> BM failure-SAA
	<input type="checkbox"/> AML non 1st CR		<input type="checkbox"/> Aquired pure red cell anemia
	<input type="checkbox"/> ALL 1st CR		<input type="checkbox"/> PNH
	<input type="checkbox"/> ALL non 1st CR		<input type="checkbox"/> Congenital bone marrow failure
	<input type="checkbox"/> CML 1st CP		<input type="checkbox"/> BM failure-other
	<input type="checkbox"/> CML non 1st CP		<input type="checkbox"/> Hemoglobinopathy-Thalassemia
	<input type="checkbox"/> MDS or MDS/MPN		<input type="checkbox"/> Hemoglobinopathy-other
	<input type="checkbox"/> MPN (MPD,MPS)		<input type="checkbox"/> Other hematological disease
	<input type="checkbox"/> CLL inclu.PLL		<input type="checkbox"/> Primary immune deficiencies
Lymphoid Malignancies	<input type="checkbox"/> Other leukemia	Non-Malignant Non-Hematological Diseases	<input type="checkbox"/> Inherited metabolic disease
	<input type="checkbox"/> PCD-Myeloma		<input type="checkbox"/> Autoimmune disease
	<input type="checkbox"/> PCD-other		<input type="checkbox"/> EBV related disorders
	<input type="checkbox"/> Hodgkin lymphoma		<input type="checkbox"/> Hemophagocytic syndrome
	<input type="checkbox"/> Lymphoblastic lymphoma		<input type="checkbox"/> Langerhans cell histiocytosis
	<input type="checkbox"/> Mature B cell lymphoma		<input type="checkbox"/> Others
<input type="checkbox"/> Mature T/NK cell lymphoma	<input type="checkbox"/> BM failure-SAA		

### وضعیت بالینی بیمار بر مبنای شاخص عملکرد کارنوفسکی یا لانسکی

شاخص عملکردی PERFORMANCE SCORE	□ Karnofsky	□ Lansky
□ 100	<b>نرمال</b> Normal, NED	<b>نرمال</b> Normal, NED
□ 90	<b>فعالیت طبیعی علائم و نشانه های جزئی بیماری</b> Normal activity; minor signs and symptoms of disease	<b>محدودیت‌های جزئی در فعالیت‌های شدید جسمی</b> Minor restrictions in physically strenuous activity
□ 80	<b>نرمال با تلاش</b> Normal with effort	<b>فعال است اما سریعتر خسته می‌شود</b> Active, but tires more quickly
□ 70	<b>از خود مراقبت می‌کند، قادر به انجام فعالیت طبیعی نیست</b> Cares for self, unable to perform normal activity	<b>محدودیت بیشتر و زمان کمتری که در فعالیت صرف می‌شود</b> Both greater restriction of and less time spent in play activity
□ 60	<b>به کمک‌های گاه و بی‌گاه نیاز دارد</b> Requires occasional assistance	<b>از بستر بلند شدن و مشغول فعالیت شدن، اما حداقل فعالیت‌های آرام‌تر</b> Up and around, but minimal active play; keeps busy with quieter activities
□ 50	<b>به کمک قابل توجهی نیاز دارد</b> Requires considerable assistance	<b>در بیشتر ساعات روز لباس می‌پوشد اما دراز می‌کشد، هیچ فعالیتی ندارد اما قادر به شرکت در تمام فعالیت‌های آرام است.</b> Gets dressed but lies around much of the day, no active play but able to participate in all quiet play and activities
□ 40	<b>نیاز به مراقبت ویژه دارد معلول</b> Requires special care; disabled	<b>بیشتر در رختخواب در فعالیت‌های ساکت شرکت می‌کند.</b> Mostly in bed; participates in quiet activities
□ 30	<b>به شدت معلول</b> Severely disabled	<b>در رختخواب حتی برای فعالیت آرام به کمک نیاز دارد.</b> In bed; needs assistance even for quiet play
□ 20	<b>خیلی بیمار</b> Very sick	<b>اغلب خوابیده است و کاملاً محدود به فعالیت‌های بسیار غیرفعال است</b> Often sleeping; play entirely limited to very passive activities

شاخص کوموریدیتی

آیا در زمان ارزیابی بیمار قبل از رژیم آماده سازی، از نظر بالینی قابل توجه بیماری یا اختلال عضوی وجود داشته است که در زیر ذکر شده است؟ <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بله ، هر بیماری همراه را در زیر نشان دهید		
Was there any <i>clinically significant</i> co-existing disease or organ impairment <u>as listed below</u> at time of patient assessment prior to the preparative regimen? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, indicate each comorbidity below		
کوموربیدیتی	تعریف	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> ارزیابی نشده <input type="checkbox"/>
تومور جامد	Solid tumour تحت درمان در هر زمان از شرح حال گذشته بیمار، به استثنای سرطان پوست غیر ملانوم. نوع را مشخص کنید..... Treated at any time point in the patient's past history, excluding nonmelanoma skin cancer (Indicate type)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
بیماری التهابی روده	Inflammatory bowel disease بیماری کرون یا کولیت اولسراتیو Crohn's disease or ulcerative colitis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
روماتولوژیک	Rheumatologic SLE, RA, polymyositis, mixed CTD, or polymyalgia rheumatica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
عفونت	Infection نیاز به ادامه درمان ضد میکروبی پس از روز 0 Requiring continuation of antimicrobial treatment after day 0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
دیابت	Diabetes نیاز به درمان با انسولین یا افت قند خون اما نه رژیم غذایی به تنهایی Requiring treatment with insulin or oral hypoglycaemics but not diet alone	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
کلیه: متوسط / شدید	Renal :moderate/severe کراتینین سرم < 2 میلی گرم در دسی لیتر یا < 177 میکرومول در لیتر ، در هنگام دیالیز یا پیوند کلیه قبل Serum creatinine > 2 mg/dL or >177 μmol/L, on dialysis, or prior renal transplantation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
کبدی: متوسط	Hepatic ; mild هپاتیت مزمن ، بیلی روبین بین حد بالای نرمال (ULN) و 1.5 x ULN یا AST / ALT بین حد بالا (ULN) و 2.5 برابر حد بالای نرمال Chronic hepatitis, bilirubin between Upper Limit Normal (ULN) and 1.5 x the ULN, or AST/ALT between ULN and 2.5 x ULN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
متوسط / شدید	moderate/severe سیروز کبدی ، بیلی روبین بیشتر از 1.5 حد بالای نرمال ، برای AST / ALT بیشتر از 2.5 x ULN Liver cirrhosis, bilirubin greater than 1.5 x ULN, or AST/ALT greater than 2.5 x ULN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
آریتمی	Arrhythmia فیبریلاسیون دهلیزی یا بال زدن ، سندرم سینوس بیمار یا آریتمی های بطنی Atrial fibrillation or flutter, sick sinus syndrome, or ventricular arrhythmias	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
قلبی	Cardiac بیماری عروق کرونر ، نارسایی احتقانی قلب ، انفارکتوس میوکارد ، EF < 50٪ یا فرگش کاهش یافته در کودکان (<28٪) Coronary artery disease, congestive heart failure, myocardial infarction, EF ≤ 50%, or shortening fraction in children (<28%)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
بیماری عروق مغزی سکنه مغزی	Cerebrovascular disease حمله ایسکمی گذرا یا حادثه عروق مغزی Transient ischemic attack or cerebrovascular accident	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
بیماری دریچه قلب	Heart valve disease به جز افتادگی دریچه میترال Except mitral valve prolapse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ریوی: متوسط	Pulmonary: moderate DLco و / یا FEV1 66-80٪ یا تنگی نفس در فعالیت خفیف DLco and/or FEV1 66-80% or dyspnoea on slight activity	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
شدید	severe DLco و / یا FEV1 ≤ 65٪ یا تنگی نفس در حالت استراحت یا نیاز به اکسیژن DLco and/or FEV1 ≤ 65% or dyspnoea at rest or requiring oxygen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
چاقی	Obesity بیماران با شاخص توده بدنی < 35 کیلوگرم بر متر مربع Patients with a body mass index > 35 kg/m2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
زخم معده	Peptic ulcer نیاز به درمان دارد Requiring treatment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
اختلال روانپزشکی	Psychiatric disturbance افسردگی یا اضطراب که نیاز به مشاوره یا درمان روانپزشکی دارد Depression or anxiety requiring psychiatric consultation or treatment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
سایر ناهنجاریهای عمده بالینی دیگر را که در بالا ذکر نشده و قبل از رژیم آماده سازی را ذکر کنید: Specify other additional <i>major</i> clinical abnormalities not listed above and present prior to the preparative regimen		



نوع پیوند سلول های بنیادی خونساز

آنولوژی

Autologus

آلوزن: خواهر و برادر با HLA مشابه ( شامل دوقولو های ناهمسان هم می شود)

HLA-identical sibling (may include non-monozygotic twin)

آلوزن خویشاوند سایر بستگان با HLA مشابه

HLA-matched other relative

آلوزن خویشاوند با ناسازگاری HLA: تعداد ناسازگاری

HLA-mismatched relative: Degree of mismatch

یک لوکوس HLA

1 HLA locus mismatch

$\leq 2$  لوکوس HLA (هاپلو آیدنتیکال)

$\geq 2$  HLA loci mismatch

آلوزن غیر خویشاوند با HLA مشابه  داخل کشور  خارج کشور

HLA-matched Unrelated

آلوزن غیر خویشاوند با ناسازگاری HLA: تعداد ناسازگاری  داخل کشور  خارج کشور

HLA-mismatched relative: Degree of mismatch

یک لوکوس HLA

1 HLA locus mismatch

$\leq 2$  لوکوس HLA (هاپلو آیدنتیکال)

HLA-matched Unrelated

خون بندناف

#### HLA MISMATCHES BETWEEN DONOR AND PATIENT

(Mismatched relatives only. If you are submitting the HLA typing results, you can skip this item)

Complete number of mismatches inside each box

A	B	C	DRB1	DQB1	DPB1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	<b>تاریخ اولین تزریق سلول برای این درمان</b> Date of first cell infusion for this treatment ..... - ..... - .....					
<b>آیا بیش از یک واحد تزریق سلول در طول این درمان وجود داشته است</b> Was there more than one cell infusion unit administered during this treatment						
<input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بله : تعداد واحدهای تزریق سلول که بخشی از این درمان را تشکیل می دهند ذکر شود ..... Number of different cell infusion units that form part of this treatment						
<b>منبع سلولهای بنیادی</b> SOURCE OF STEM CELLS						
	<input type="checkbox"/> مغز استخوان Bone marrow <input type="checkbox"/> خون محیطی Peripheral blood <input type="checkbox"/> خون بندناف Umbilical cord Blood					
	تعداد دفعات جمع آوری: ..... Total number of collections تعداد کل دوره های رهاسازی: ..... Total number of mobilization courses <input type="checkbox"/> سایر موارد ..... Other, specify					
<b>شمارش سلولی برای این فرآورده:</b>						
<b>CELL COUNTS FOR THIS PRODUCT</b>						
Type	Counts	$\times 10^5$	$\times 10^6$	$\times 10^7$	$\times 10^8$	
Nucleated cells (/kg)	..... - .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CD 34+ (cells/kg)	..... - .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
T-cells (CD 3+) (cells/kg)	..... - .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

رژیم آماده سازی پیوند

PREPARATIVE TREATMENT (CONDITIONING)

TOTAL PRESCRIBED CUMULATIVE DOSE\*

Multiply daily dose in mg/kg or mg/m<sup>2</sup> by the number of days; e.g. Busulfan given 4mg/kg daily for 4 days, total dose to report is 16mg/kg. NOTE: ONLY AGENTS GIVEN BEFORE THE DATE OF THE 1<sup>ST</sup> CELL INFUSION (DAY 0) SHOULD BE LISTED HERE

DRUG (given before day 0)	DOSE	UNITS		Area under the curve (AUC)
<input type="checkbox"/> Ara-C ( <i>cytarabine</i> )		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> ALG, ATG Animal origin:		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Horse <input type="checkbox"/> Rabbit <input type="checkbox"/> Other, specify..... ..				
<input type="checkbox"/> Bleomycin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Busulfan		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	<input type="checkbox"/> mg x hr/L <input type="checkbox"/> micromol x min/L <input type="checkbox"/> mg x min/mL
<input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Both				
<input type="checkbox"/> BCNU		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Bexxar ( <i>radiolabelled MoAB</i> )		<input type="checkbox"/> mCi	<input type="checkbox"/> MBq	
<input type="checkbox"/> CCNU		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Campath ( <i>antiCD52</i> )		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Carboplatin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	<input type="checkbox"/> mg x hr/L <input type="checkbox"/> micromol x min/L <input type="checkbox"/> mg x min/mL
<input type="checkbox"/> Cisplatin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Clofarabine		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Corticosteroids		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Cyclophosphamide		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Daunorubicin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Doxorubicin ( <i>adriamycine</i> )		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Epirubicin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Etoposide ( <i>VP16</i> )		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Fludarabine		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Gemtuzumab		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Idarubicin		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Ifosfamide		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Imatinib mesylate		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Melphalan		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Mitoxantrone		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Paclitaxel		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Rituximab ( <i>mabthera, antiCD20</i> )		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Teniposide		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Thiotepa		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Treosulphan		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Zevalin ( <i>radiolabelled MoAB</i> )		<input type="checkbox"/> mCi	<input type="checkbox"/> MBq	
<input type="checkbox"/> Other radiolabelled MoAB, specify ..... ..		<input type="checkbox"/> mCi	<input type="checkbox"/> MBq	
<input type="checkbox"/> Other MoAB, specify .....		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	
<input type="checkbox"/> Other, specify .....		<input type="checkbox"/> mg/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> mg/Kg	

TBI

No  Yes  Unknown

Total dose (Gy): ..... - .....

Number of fractions ..... over ..... radiation  
days

TLI / TNI / TAI

No

Yes: Total dose (Gy): ..... - .....

Unknown

Local radiotherapy

No

Yes  Unknown

**رژیم دارویی پیشگیری از GVHD**  
**GVHD PREVENTION IN THE RECIPIENT**

- No
- Yes:  Drugs (*Immunosuppressive chemo*)
- ALG, ALS, ATG, ATS (*given after day 0*): Animal origin:  Horse  Rabbit  Other, specify.....
- Anti CD25 (*MoAB in vivo*)
- Campath (*MoAB in vivo; can be "in the bag"*)
- Systemic corticosteroids
- Cyclosporine
- Cyclophosphamide (*given after day 0*)
- Etanercept (*MoAB in vivo*)
- FK 506 (Tacrolimus, Prograf)
- Infliximab (*MoAB in vivo*)
- Methotrexate
- Mycophenolate (MMF)
- Sirolimus
- Other monoclonal antibody (*in vivo*), specify .....
- Other agent (*in vivo*), specify.....  Extra-corporeal photopheresis (ECP)
- Other: .....

**وضعیت بیمار در زمان پیوند**

SURVIVAL STATUS ON DATE OF HSCT

زنده

Alive

فوت شده

Dead

بیمار پس از تجویز رژیم شیمی درمانی آماده سازی فوت شد.

Patient died between administration of the preparative regimen and date of HSCT

**علت فوت بیمار**

عود یا پیشرفت بیماری / مداومت بیماری

Relapse or progression / persistent disease

بدخیمی ثانویه (شامل بیماری لنفوپرولیفراتیو)

Secondary malignancy (*including lymphoproliferative disease*)

عوارض پیوند

Transplantation related cause

عوارض سلول درمانی (به غیر از پیوند سلولهای بنادی خونساز)

Cell therapy (non HSCT) Related Cause (*if applicable*)

سایر موارد:.....

Other

ناشناخته

Unknown

**فرم‌های شماره 3. فرم‌های پیگیری روند درمان پس از پیوند سلول‌های  
بنیادی خون‌ساز**

پیگیری روند درمان پس از پیوند سلول های بنیادی خونساز  
POST-HEMATOPOIETIC STEM CELL FOLLOW UP

تاریخ گزارش : .....	دوره ویزیت: Visit
Date of this Report	100 روز <input type="checkbox"/> 6 ماه <input type="checkbox"/> 1 سال <input type="checkbox"/> 2 سال <input type="checkbox"/>

انواع دیگر کدهای شناسایی بیمار (کد ملی): .....	جنسیت: Sex
Other type of patient identification codes	مذکر <input type="checkbox"/> مونث <input type="checkbox"/> male female

نام : .....	تاریخ تولد: .....
نام خانوادگی: .....	Date of Birth
(first name(s) _family name(s))	

قد بیمار: .....	وزن بیمار: .....	شماره	شهر	محل
PATIENT HEIGHT	PATIENT WEIGHT	تماس: .....	سکونت: .....	City of location
		Tell		

بهبودی وضعیت شمارش مطلق نوتروفیل ها (نوتروفیل ها  $>0.5 \times 10^9 / L$ )  
Absolute neutrophil count (ANC) recovery (Neutrophils  $>0.5 \times 10^9 / L$ )

خیر  تاریخ آخرین ارزیابی  
No Date of last assessment

بلی  تاریخ آخرین ارزیابی : .....

Yes Date of last assessment (3 شمارش متوالی اول بعد از 7 روز پس از پیوند بدون تزریق)  
(first of 3 consecutive values after 7 days without transfusion)

هرگز کمتر از این مقدار نبوده   
Never below

نامشخص: بیمار قبل از رسیدن به سطح مرخص گردید   
Date unknown: patient discharged before levels reached

بهبودی وضعیت شمارش مطلق پلاکتها  
Platelets  $>20 \times 10^9 / l$ ; (first of 3 consecutive values after 7 days without transfusion)

خیر  تاریخ ارزیابی پلاکت  $>20 \times 10^9 / l$  : .....

No Yes: Date Platelets  $> 20 \times 10^9 / l$

بلی  تاریخ ارزیابی پلاکت  $>20 \times 10^9 / l$  : .....

Yes: Date Platelets  $> 20 \times 10^9 / l$

هرگز کمتر از این مقدار نبوده   
Never below this level

نامشخص: بیمار قبل از رسیدن به سطح مرخص گردید   
Date unknown: patient discharged before levels reached

پلاکت  $>50 \times 10^9 / l$  (3 شمارش متوالی اول بعد از 7 روز پس از پیوند بدون تزریق)  
Platelets  $>50 \times 10^9 / l$ ; (first of 3 consecutive values after 7 days without transfusion)

خیر  تاریخ ارزیابی پلاکت  $>50 \times 10^9 / l$  : .....

No Yes: Date Platelets  $> 50 \times 10^9 / l$

بلی  تاریخ ارزیابی پلاکت  $>50 \times 10^9 / l$  : .....

Yes: Date Platelets  $> 50 \times 10^9 / l$

هرگز کمتر از این مقدار نبوده   
Never below this level

نامشخص: بیمار قبل از رسیدن به سطح مرخص گردید   
Date unknown: patient discharged before levels reached

تاریخ آخرین انتقال پلاکت : .....

Date last platelet transfusion

از دست دادن پیوند زودرس ( از دست رفتن پیوند در طی 100 روز اول پیگیری می شود)  
Early graft loss (Engraftment followed by loss of graft within the first 100 days)

تاریخ از دست دادن پیوند: ..... - ..... - .....  خیر  بلی  
date of graft failure Yes No

درمان های شکست پیوند  
TREATMENT FOR FAILURE

خیر  فاکتور رشد  
No Growth Factor

تاریخ: ..... - ..... - ..... : تاریخ : ..... - ..... - .....  
Date AUTOgraft (must have prior conditioning)

پیوند مجدد آلوزن تاریخ: ..... - ..... - .....  
Date ALLOgraft

تزریق مجدد / تقویت PBSC اتولوگ (بدون رژیم مقدماتی یا آماده سازی)  
Autologous PBSC re-infusion/boost (no preparative treatment or conditioning)

تزریق مجدد / تقویت BM اتولوگ (بدون رژیم مقدماتی یا آماده سازی)  
Autologous BM re-infusion/boost (no preparative treatment or conditioning)

سایر موارد: .....  
Other

درمان فوری در دوره پس از پیوند

TREATMENT DURING THE IMMEDIATE POST-TRANSPLANT PERIOD

تزریق سلول های اضافی (به استثنای HSCT جدید)  
ADDITIONAL CELL INFUSIONS (excluding a new HSCT)

خیر  
No

بلی آیا این تزریق سلول تقویتی آلوزنیک است؟  خیر  
Is this cell infusion an allogeneic boost? Yes

(تزریق سلول تقویت آلو از همان اهدا کننده بدون رژیم آماده سازی ، بدون هیچ گونه اثبات رد پیوند است.)  
An allo boost is an infusion of cells from the same donor without conditioning, with no evidence of graft rejection.

آیا این تزریق سلولی تقویت اتولوگ است؟  
Is this cell infusion an autologous boost?

بلی  خیر  
No Yes

فاکتورهای رشد (سایتوکاین ها)

GROWTH FACTORS (CYTOKINES)

(به استثنای فاکتورهای رشد برای شکست پیوند)

(excluding growth factors administered for engraftment failure)

خیر  
No

تاریخ تجویز: ..... - ..... - .....  
Date started Yes

نامشخص  
Un-known

اگر تزریق سلول تقویت کننده نیست ، فرم قسمت بخش سلول درمانی در زیر کامل شود:  
If the cell infusion is not a boost fill in the Cell therapy section below:

سلول درمانی

CELL THERAPY

تاریخ اول تزریق سلول درمانی: ..... - ..... - .....

تعداد سلولهایی که براساس نوع آنها تزریق می شود  
Number of cells infused by type

Nucleated cells (/kg\*) ..... - ..... x 10<sup>8</sup>  
(DLI only)

Not evaluated

Un-known

CD 34+ (cells/kg\*) ..... - ..... x 10<sup>6</sup>

منبع سلول (ها):

Source of cell(s)

آلوزن (Allogenic)

اتولوگ (Autologous)

نوع سلول

Type of cell(s)

Lymphocyte (DLI)

<input type="checkbox"/> Not evaluated <input type="checkbox"/> Un-known CD 3+ (cells/kg*) ..... x 10 <sup>6</sup> (DLI only)	Mesenchymal <input type="checkbox"/> Fibroblasts <input type="checkbox"/> Dendritic cells <input type="checkbox"/> NK cells <input type="checkbox"/> Regulatory T-cells <input type="checkbox"/> Gamma/delta cells <input type="checkbox"/> Other, specify..... <input type="checkbox"/>
<hr/> Total number of cells infused ..... x 10 <sup>8</sup> All cells (cells/kg*) (non DLI only)	
<input type="checkbox"/> Not evaluated <input type="checkbox"/> Un-known	

**دوره های زمانی تزریق سلول برای این بیمار**

Chronological number of the cell infusion episode for this patient

**اندیکاسیون**

Indication

Planned/protocol

Prophylactic

Treatment of GvHD

Loss/decreased chimaerism

Treatment PTLD, EBV lymphoma

Treatment for disease

Mixed chimaerism

Treatment viral infection

.....Other, specify

**تعداد تزریقات طی 10 هفته.....**

Number of infusions within 10 weeks

**(فقط تزریقاتی را که بخشی از رژیم یکسان هستند و برای همان علائم داده می شوند، لحاظ گردد)**

(count only infusions that are part of same regimen and given for the same indication)

**درمان بیماری های اضافی**

ADDITIONAL DISEASE TREATMENT

نه

NO

**بله:**

Pre-emptive / preventive (planned before the transplant took place) Yes

**بله:**

For relapse / progression or persistent disease (not planned)

**تاریخ شروع** ..... - ..... - .....

**شیمی درمانی / دارو**

خیر

بله:

آنتی بادی های ضد لنفوسیت

آزاسیاتیدین

آزاتیوپرین

بورترومیب (Velcade)

COP-I

کورتیکواستروئیدها

کرونولانپ

سیکلوفسفامید

داساتینیپ (Sprycel)





		عفونت روده ای
		عفونت پوست
		عفونت مثانه
		رتینیت
		سایر موارد

**عوارض غیر عفونی**  
NON INFECTION RELATED COMPLICATIONS

غیر مبتلا   
No complications

بلی   
Yes

Type (Check all that are applicable for this period)	Yes	No	Unknown
Idiopathic pneumonia syndrome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cataract	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haemorrhagic cystitis, non infectious	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ARDS, non infectious	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multiorgan failure, non infectious	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HSCT-associated microangiopathy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renal failure requiring dialysis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haemolytic anaemia due to blood group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aseptic bone necrosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other: ..... VOTCOMPS	<input type="checkbox"/>		

Type (Check all that are applicable for this period)	Yes	No	Unknown
Idiopathic pneumonia syndrome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**اولین عود و برگشت بیماری**  
FIRST RELAPSE OF PROGRESSION

خیر   
No

بلی تاریخ تشخیص: ..... - ..... - .....   
Yes

فقط برای لوسمی، اگر عود و برگشت بیماری اتفاق افتاده، جزئیات روش را پر کنید.

FOR LEUKAEMIAS ONLY, IF RELAPSE OR PROGRESSION IS YES, FILL IN METHOD DETAILS

Site		Method of detection
Clinical/haematological relapse or progression	<input type="checkbox"/> No: Date assessed ..... - ..... - .....	<input type="checkbox"/> marrow – blood <input type="checkbox"/> extramedullary
	<input type="checkbox"/> Yes: Date first seen ..... - ..... - .....	
	<input type="checkbox"/> Not evaluated	
Cytogenetic relapse progression	<input type="checkbox"/> No: Date assessed ..... - ..... - .....	<input type="checkbox"/> marrow – blood <input type="checkbox"/> extramedullary
	<input type="checkbox"/> Yes: Date first seen ..... - ..... - .....	
	<input type="checkbox"/> Not evaluated	
Molecular relapse progression	<input type="checkbox"/> No: Date assessed ..... - ..... - .....	<input type="checkbox"/> marrow – blood <input type="checkbox"/> extramedullary
	<input type="checkbox"/> Yes: Date first seen ..... - ..... - .....	
	<input type="checkbox"/> Not evaluated	
<input type="checkbox"/> Continuous progression since transplant		
<input type="checkbox"/> Unknown		

HAEMOPOIETIC CHIMAERISM

Overall chimaerism

- Full (donor >95 %)  Mixed (partial)  
 Patient reconstitution (recipient >95 %)  Aplasia  
 Not informative  Not evaluated

تاریخ (ها) و نتایج آزمایشات انجام شده برای همه اهدا کنندگان را مشخص کنید.

INDICATE THE DATE(S) AND RESULTS OF ALL TESTS DONE FOR ALL DONORS.

نتایج را از طریق بخشنده و توسط سلول نوع که در صورت انجام آزمایش انجام می شود تقسیم کنید.

SPLIT THE RESULTS BY DONOR AND BY THE CELL TYPE ON WHICH THE TEST WAS PERFORMED IF APPLICABLE.

نوع آزمایش	درصد سلولی که در آن آزمایش سلولهای انجام شده	شماره به ترتیب تزریق	شماره شناسایی اهدا کننده یا واحد خون بند ناف	تاریخ انجام آزمایش
<input type="checkbox"/> FISH <input type="checkbox"/> Molecular <input type="checkbox"/> Cytogenetic <input type="checkbox"/> ABO group <input type="checkbox"/> Other: ..... <input type="checkbox"/> unknown	<input type="checkbox"/> BM ..... % <input type="checkbox"/> PB mononuclear cells (PBMC) ..... % <input type="checkbox"/> T-cell CHIDONTC ..... % <input type="checkbox"/> B-cells CHIDONBC ..... % <input type="checkbox"/> Red blood cells ..... % <input type="checkbox"/> Monocytes ..... % <input type="checkbox"/> PMNs (neutrophils) ..... % <input type="checkbox"/> Lymphocytes, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Myeloid cells, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Other, specify:..... ..... %	..... <input type="checkbox"/> *N/A		..... - ..... - .....
<input type="checkbox"/> FISH <input type="checkbox"/> Molecular <input type="checkbox"/> Cytogenetic <input type="checkbox"/> ABO group <input type="checkbox"/> Other: ..... <input type="checkbox"/> unknown	<input type="checkbox"/> BM ..... % <input type="checkbox"/> PB mononuclear cells (PBMC) ..... % <input type="checkbox"/> T-cell CHIDONTC ..... % <input type="checkbox"/> B-cells CHIDONBC ..... % <input type="checkbox"/> Red blood cells ..... % <input type="checkbox"/> Monocytes ..... % <input type="checkbox"/> PMNs (neutrophils) ..... % <input type="checkbox"/> Lymphocytes, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Myeloid cells, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Other, specify:..... ..... %	..... <input type="checkbox"/> N/A		..... - ..... - .....
<input type="checkbox"/> FISH <input type="checkbox"/> Molecular <input type="checkbox"/> Cytogenetic <input type="checkbox"/> ABO group <input type="checkbox"/> Other: ..... <input type="checkbox"/> unknown	<input type="checkbox"/> BM ..... % <input type="checkbox"/> PB mononuclear cells (PBMC) ..... % <input type="checkbox"/> T-cell CHIDONTC ..... % <input type="checkbox"/> B-cells CHIDONBC ..... % <input type="checkbox"/> Red blood cells ..... % <input type="checkbox"/> Monocytes ..... % <input type="checkbox"/> PMNs (neutrophils) ..... % <input type="checkbox"/> Lymphocytes, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Myeloid cells, NOS ..... % <input type="checkbox"/> Other, specify:..... ..... %	..... <input type="checkbox"/> N/A		..... - ..... - .....

\*N/A: قابل اجرا نیست

Acute GVHD						
Maximum grade <input type="checkbox"/> 0 (none) <input type="checkbox"/> grade I <input type="checkbox"/> grade II <input type="checkbox"/> grade III <input type="checkbox"/> grade IV						<input type="checkbox"/> Not evaluated
Date of onset: ..... - ..... - .....						
<b>Stage:</b>						
	Skin	<input type="checkbox"/> 0 (none) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4				
	Liver	<input type="checkbox"/> 0 (none) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4				
	Lower GI tract	<input type="checkbox"/> 0 (none) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4				
	Upper GI tract 1	<input type="checkbox"/> 0 (none) <input type="checkbox"/> 1				
	Other site affected	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes				

**Resolution**  
 No     Yes:    Date of resolution: ..... - ..... - .....

**Treatment**

No

Yes     Corticosteroids

MoAB: .....

ATG/ALG

Extra-corporeal photopheresis (ECP)

Other: .....

**بیماری بیوند علیه میزبان مزمن**

**CHRONIC GRAFT VERSUS HOST DISEASE (CGVHD)**

بیماری مزمن بیوند علیه میزبان در فاصله 100 روز پس از پیوند یا فوت بیمار:

Chronic Graft Versus Host Disease present between HSCT and 100 days or date of death

خیر  
No

بلی، اولین مرحله  
Yes, first episode

تاریخ شروع بیماری: .....-.....-.....  
Date of onset

حداکثر میزان درگیری در این دوره:  
**Maximum extent during this period**

محدود     گسترده     ارزیابی نشده  
Limited    Extensive    Not evaluated

حداکثر درجه در NIH در این دوره:  
**Maximum NIH score during this period**

محاسبه نشده     شدید     ملایم  
Not calculated    Moderate    Mild

اندام های درگیر:

.....     Skin     Liver     Lower GI tract     Upper GI tract     Mouth     Eyes     Lung     Other, specify

اولین عود و برگشت بیماری  
**FIRST RELAPSE OF PROGRESSION**

خیر  
No

بلی تاریخ تشخیص: ..... - ..... - .....  
Yes

فقط برای لوسمی، اگر عود و برگشت بیماری اتفاق افتاده، جزئیات روش را پر کنید.

شاخص عملکردی PERFORMANCE SCORE		
شاخص عملکردی PERFORMANCE SCORE	<input type="checkbox"/> Karnofsky	<input type="checkbox"/> Lansky
<input type="checkbox"/> 100	نرمال Normal, NED	نرمال Normal, NED
<input type="checkbox"/> 90	فعالیت طبیعی علائم و نشانه های جزئی بیماری Normal activity; minor signs and symptoms of disease	محدودیت‌های جزئی در فعالیتهای شدید جسمی Minor restrictions in physically strenuous activity
<input type="checkbox"/> 80	نرمال با تلاش Normal with effort	فعال است اما سریعتر خسته می شود Active, but tires more quickly
<input type="checkbox"/> 70	از خود مراقبت می کند ، قادر به انجام فعالیت طبیعی نیست Cares for self, unable to perform normal activity	محدودیت بیشتر و زمان کمتری که در فعالیت صرف می شود Both greater restriction of and less time spent in play activity
<input type="checkbox"/> 60	به کمک های گاه و بی گاه نیاز دارد Requires occasional assistance	از بستر بلند شدن و مشغول فعالیت شدن ، اما حداقل فعالیت های آرامتر Up and around, but minimal active play; keeps busy with quieter activities
<input type="checkbox"/> 50	به کمک قابل توجهی نیاز دارد Requires considerable assistance	در بیشتر ساعات روز لباس می پوشد اما دراز می کشد ، هیچ فعالیتی ندارد اما قادر به شرکت در تمام فعالیتهای آرام است. Gets dressed but lies around much of the day, no active play but able to participate in all quiet play and activities
<input type="checkbox"/> 40	نیاز به مراقبت ویژه دارد معلول Requires special care; disabled	بیشتر در رختخواب در فعالیتهای ساکت شرکت می کند. Mostly in bed; participates in quiet activities
<input type="checkbox"/> 30	به شدت معلول Severely disabled	در رختخواب حتی برای فعالیت آرام به کمک نیاز دارد. In bed; needs assistance even for quiet play
<input type="checkbox"/> 20	خیلی بیمار Very sick	اغلب خوابیدن فعالیت کاملاً محدود به فعالیتهای بسیار منفعل است Often sleeping; play entirely limited to very passive activities

### شاخص کوموریدیتی

آیا در زمان ارزیابی بیمار قبل از رژیم آماده سازی، از نظر بالینی قابل توجه بیماری یا اختلال عضوی وجود داشته است که در زیر ذکر شده است؟  خیر  بله، هر بیماری همراه را در زیر نشان دهید

Was there any *clinically significant* co-existing disease or organ impairment as listed below at time of patient assessment prior to the preparative regimen?  No  Yes, indicate each comorbidity below

کوموریدیتی	تعریف	بله	خیر	ارزیابی نشده
تومور جامد	Solid tumour تحت درمان در هر زمان از شرح حال گذشته بیمار، به استثنای سرطان پوست غیر ملانوم. نوع را مشخص کنید..... Treated at any time point in the patient's past history, excluding nonmelanoma skin cancer (Indicate type)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماری التهابی روده	Inflammatory bowel disease بیماری کرون یا کولیت اولسراتیو Crohn's disease or ulcerative colitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
روماتولوژیک	Rheumatologic SLE, RA, polymyositis, mixed CTD, or polymyalgia rheumatica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
عفونت	Infection نیاز به ادامه درمان ضد میکروبی پس از روز 0 Requiring continuation of antimicrobial treatment after day 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
دیابت	Diabetes نیاز به درمان با انسولین یا افت قند خون اما نه رژیم غذایی به تنهایی Requiring treatment with insulin or oral hypoglycaemics but not diet alone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
کلیه: متوسط / شدید	Renal :moderate/severe کراتینین سرم < 2 میلی گرم در دسی لیتر یا < 177 میکرومول در لیتر، در هنگام دیالیز یا پیوند کلیه قبل Serum creatinine > 2 mg/dL or >177 μmol/L, on dialysis, or prior renal transplantation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
کبدی: متوسط	Hepatic ; mild هپاتیت مزمن، بیلی روبین بین حد بالای نرمال (ULN) و 1.5 x ULN یا AST / ALT بین حد بالا (ULN) و 2.5 برابر حد بالای نرمال Chronic hepatitis, bilirubin between Upper Limit Normal (ULN) and 1.5 x the ULN, or AST/ALT between ULN and 2.5 x ULN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
متوسط / شدید	moderate/severe سیروز کبدی، بیلی روبین بیشتر از 1.5 حد بالای نرمال، برای AST / ALT بیشتر از 2.5 x ULN Liver cirrhosis, bilirubin greater than 1.5 x ULN, or AST/ALT greater than 2.5 x ULN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
آریتمی	Arrhythmia فیبریلاسیون دهلیزی یا بال زدن، سندرم سینوس بیمار یا آریتمی های بطنی Atrial fibrillation or flutter, sick sinus syndrome, or ventricular arrhythmias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قلبی	Cardiac بیماری عروق کرونر، نارسایی احتقانی قلب، انفارکتوس میوکارد، EF < 50٪ یا فرکشن کاهش یافته در کودکان (<28٪) Coronary artery disease, congestive heart failure, myocardial infarction, EF ≤ 50%, or shortening fraction in children (<28%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماری عروق مغزی سکنه مغزی	Cerebrovascular disease حمله ایسکمی گذرا یا حادثه عروق مغزی Transient ischemic attack or cerebrovascular accident	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
بیماری دریچه قلب	Heart valve disease به جز افتادگی دریچه میترال Except mitral valve prolapse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ریوی: متوسط	Pulmonary: moderate DLco و / یا FEV1 66-80٪ یا تنگی نفس در فعالیت خفیف DLco and/or FEV1 66-80% or dyspnoea on slight activity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
شدید	severe DLco و / یا FEV1 ≤ 65٪ یا تنگی نفس در حالت استراحت یا نیاز به اکسیژن DLco and/or FEV1 ≤ 65% or dyspnoea at rest or requiring oxygen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
چاقی	Obesity بیماران با شاخص توده بدنی < 35 کیلوگرم بر متر مربع Patients with a body mass index > 35 kg/m2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
زخم معده	Peptic ulcer نیاز به درمان دارد Requiring treatment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
اختلال روانپزشکی	Psychiatric disturbance افسردگی یا اضطراب که نیاز به مشاوره یا درمان روانپزشکی دارد Depression or anxiety requiring psychiatric consultation or treatment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سایر ناهنجاریهای عمده بالینی دیگر را که در بالا ذکر نشده و قبل از رژیم آماده سازی را ذکر کنید: Specify other additional major clinical abnormalities not listed above and present prior to the preparative regimen				

علت فوت بیمار

- Relapse or progression / persistent disease
- Secondary malignancy (including lymphoproliferative disease)
- Transplantation related cause
- Cell therapy (non HSCT) Related Cause (if applicable)
- Other .....
- Unknown

Type (Check all that are applicable for this period)	Yes	No	Unknown
GvHD (if previous allograft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulmonary toxicity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bacterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
viral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fungal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
parasitic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rejection / poor graft function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VCSDTVOD History of severe Venous-Occlusive disorder (VOD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haemorrhage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cardiac toxicity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Central nervous system toxicity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastro intestinal toxicity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skin toxicity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renal failure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multiple organ failure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ادامه همکاران جهت تدوین (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر احمد احمدزاده	نقیسه احمدی	دکتر فرزانه اشرفی
دکتر ابوالقاسم الهیاری	دکتر آرشی القاسی	اشرف امینیان
دکتر غلامرضا باهوش	دکتر مریم بهفر	فاطمه ایران نژاد پاریزی
دکتر سایه پرخیده	آرزو جهانگیری	خانم فهیمه جعفری
دکتر لیلا جعفری	دکتر عباس حاجی فتحعلی	ندا حبیب الهی
خانم لیلا حجازی	فاطمه حمزه	دکتر امیر علی حمیدیه
ملیکا خالدان	دکتر مرضیه خدایی	دکتر مریم خیری
دکتر سیدعلی درخشنده	دکتر طاهره رستمی	دکتر مانی رمزی
دکتر الهام روشندل	دکتر هدی سادات زاهدی	الهام سلیمی
دکتر مهران شریفی	دکتر محسن صدیق شمسی	دکتر بی بی شهین شمسیان
دکتر علیرضا صادقی	دکتر محمد صالح پیگر	دکتر نسیم عزتی
دکتر علی قاسمی	دکتر بهجت کلانتری خاندانی	خانم حمیده کیکانی
دکتر آزاده کیومرثی	آراز مارکوسیان	دکتر راشین محسنی



سمیه محمدی نژاد  
دکتر مهشید مهدیزاده  
زینب نیک فطرت

اشرف ملک محمدی  
دکتر سید اسداله موسوی  
سمیه محمدی نژاد

دکتر سعید محمدی  
دکتر محمد معینی نوده  
دکتر ولی اله مهرزاد