

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**

ЛЕЙКОСТИМ, 300 мкг/мл (30 млн МЕ/мл), раствор для внутривенного и подкожного введения.

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

Действующее вещество: филграстим.

Каждый мл раствора для внутривенного и подкожного введения содержит 300 мкг (30 млн МЕ) филграстима.

Каждый шприц с 0,5 мл раствора содержит 150 мкг (15 млн МЕ) филграстима.

Каждый шприц с 1,0 мл раствора содержит 300 мкг (30 млн МЕ) филграстима.

Каждый флакон объёмом 0,5 мл содержит 150 мкг (15 млн МЕ) филграстима.

Каждый флакон объёмом 1,0 мл содержит 300 мкг (30 млн МЕ) филграстима.

Вспомогательные вещества, наличие которых надо учитывать в составе лекарственного препарата: натрий (см. раздел 4.4.).

Полный перечень вспомогательных веществ приведен в разделе 6.1.

3. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Раствор для внутривенного и подкожного введения.

Прозрачный бесцветный или светло-желтого цвета раствор.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**4.1. Показания к применению**

Препарат ЛЕЙКОСТИМ показан к применению у взрослых и детей по показаниям:

- нейтропения, фебрильная нейтропения у пациентов, получающих цитотоксическую химиотерапию по поводу злокачественных новообразований (за исключением хронического миелоидного лейкоза (миелолейкоза) и миелодиспластического синдрома), с целью снижения длительности нейтропении и частоты фебрильной нейтропении;
- нейтропения у пациентов, получающих миелоаблативную терапию с последующей трансплантацией костного мозга, с повышенным риском развития продолжительной и тяжелой нейтропении, с целью снижения длительности нейтропении;

- мобилизация клеток-предшественников гемопоэза периферической крови у пациентов, получающих миелосупрессивную или миелоаблативную терапию с последующей аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ГСК);
- мобилизация клеток-предшественников гемопоэза периферической крови у здоровых доноров перед аллогенной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ГСК);
- тяжелая врожденная, циклическая или идиопатическая нейтропения (абсолютное число нейтрофилов (АЧН) $\leq 0,5 \times 10^9/\text{л}$) у пациентов с тяжелыми или рецидивирующими инфекциями в анамнезе, с целью увеличения числа нейтрофилов и снижения частоты и продолжительности инфекционных осложнений;
- стойкая нейтропения (АЧН $\leq 1,0 \times 10^9/\text{л}$) у пациентов с развернутой стадией инфекции, связанной с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), с целью снижения риска бактериальных инфекций при невозможности использования других способов коррекции нейтропении.

4.2. Режим дозирования и способ применения

Терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ необходимо проводить только совместно со специалистами онкологического центра, имеющими опыт применения гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (Г-КСФ) и лечения гематологических нарушений, а также при наличии необходимого диагностического оборудования. Процедуры мобилизации и афереза должны выполняться совместно со специалистами онкогематологического центра, имеющими необходимый опыт в данной сфере, а также в условиях, позволяющих осуществить правильный мониторинг клеток-предшественников гемопоэза.

Режим дозирования

Цитотоксическая химиотерапия

Рекомендуемая доза препарата ЛЕЙКОСТИМ составляет 5 мкг (0,5 млн МЕ)/кг/сут. Первая доза препарата ЛЕЙКОСТИМ должна вводиться не ранее чем через 24 часа после цитотоксической химиотерапии. В рандомизированных клинических исследованиях использовалось подкожное введение препарата в дозе 230 мкг/м² в сутки (4,0–8,4 мкг/кг/сут). Ежедневные введения препарата ЛЕЙКОСТИМ необходимо продолжать до тех пор, пока число нейтрофилов не превысит ожидаемый минимум и не восстановится до нормальных значений. После проведения стандартной химиотерапии солидных опухолей, лимфом и лимфолейкозов, ожидаемая длительность терапии до достижения указанного

эффекта составляет до 14 дней. После индукционной и консолидационной терапии острого миелолейкоза длительность терапии может значительно увеличиваться (до 38 дней), в зависимости от вида, дозы и режима использовавшейся цитотоксической химиотерапии. У пациентов, получающих цитотоксическую химиотерапию, преходящее повышение числа нейтрофилов обычно отмечается через 1–2 дня после начала терапии препаратом ЛЕЙКОСТИМ. Однако для достижения стабильного терапевтического эффекта терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ не следует прекращать до окончания ожидаемого периода минимального числа нейтрофилов и восстановления показателя до нормальных значений. Преждевременная отмена терапии филграстимом до окончания ожидаемого периода минимального числа нейтрофилов не рекомендуется.

Пациенты, получавшие миелоаблативную терапию с последующей трансплантацией костного мозга

Рекомендуемая начальная доза препарата ЛЕЙКОСТИМ составляет 10 мкг (1,0 млн МЕ)/кг/сут. Первая доза препарата ЛЕЙКОСТИМ должна вводиться не ранее чем через 24 часа после цитотоксической химиотерапии и не ранее чем через 24 часа после инфузии костного мозга. После истечения периода минимального числа нейтрофилов суточная доза препарата ЛЕЙКОСТИМ титруется в соответствии с ответом нейтрофилов (см. таблицу 1).

Таблица 1. Титрование суточной дозы препарата ЛЕЙКОСТИМ в соответствии с ответом нейтрофилов

Абсолютное число нейтрофилов	Коррекция дозы препарата ЛЕЙКОСТИМ
> $1,0 \times 10^9/\text{л}$ в течение 3-х последовательных дней	Снизить дозу препарата ЛЕЙКОСТИМ до 5 мкг (0,5 млн МЕ)/кг/сут
Если АЧН остается на уровне > $1,0 \times 10^9/\text{л}$ в течение 3-х последовательных дней	Отменить терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ
При снижении АЧН < $1,0 \times 10^9/\text{л}$ в течение периода терапии доза препарата ЛЕЙКОСТИМ должна быть вновь увеличена в соответствии с приведенными выше этапами	

Мобилизация гемопоэтических клеток-предшественников из периферической крови (КПГ ПК) у пациентов, получающих миелосупрессивную или миелоаблативную терапию с последующей аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ГСК)

Рекомендуемая доза препарата ЛЕЙКОСТИМ для мобилизации КПГ ПК при применении в виде монотерапии составляет 10 мкг (1,0 млн МЕ)/кг/сут в течение 5–7 последовательных дней. Сроки проведения лейкофереза: одной или двух процедур лейкофереза в 5 и 6 дни обычно достаточно. В других условиях может потребоваться проведение дополнительных

процедур лейкофереза. Терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ необходимо продолжать до последней процедуры лейкофереза.

Рекомендуемая доза препарата ЛЕЙКОСТИМ для мобилизации КПГ ПК после миелосупрессивной химиотерапии составляет 5 мкг (0,5 млн МЕ)/кг/сут, начиная с первого дня после завершения химиотерапии и до истечения ожидаемого периода минимального числа нейтрофилов, а также восстановления показателя до нормальных значений.

Лейкоферез следует выполнять в течение периода, когда значения АЧН находятся в диапазоне от $< 0,5 \times 10^9/\text{л}$ до $> 5,0 \times 10^9/\text{л}$. Для пациентов, не получавших интенсивной химиотерапии, часто достаточно одной процедуры лейкофереза. В других ситуациях рекомендуется проведение дополнительных процедур лейкофереза.

Мобилизация КПГ ПК у здоровых доноров перед аллогенной трансплантацией ГСК

Для мобилизации КПГ ПК у здоровых доноров препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться в дозе 10 мкг (1,0 млн МЕ)/кг/сут в течение 4–5 последовательных дней. Лейкоферез должен быть начат на пятый день и продолжаться до шестого дня, при необходимости, до забора $4 \times 10^6 \text{ CD34}^+$ клеток/кг массы тела реципиента.

Пациенты с тяжелой врождённой, циклической или идиопатической нейтропенией

Врожденная нейтропения: рекомендуемая начальная доза составляет 12 мкг (1,2 млн МЕ)/кг/сут и вводится одномоментно либо разделяется на несколько введений.

Идиопатическая или циклическая нейтропения: рекомендуемая начальная доза составляет 5 мкг (0,5 млн МЕ)/кг/сут и вводится одномоментно либо разделяется на несколько введений.

Коррекция дозы

Препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться ежедневно, подкожно, до достижения и возможности поддержания числа нейтрофилов на уровне $> 1,5 \times 10^9/\text{л}$.

После достижения ответа подбирается минимальная эффективная доза, обеспечивающая его поддержание. Длительная ежедневная терапия необходима для поддержания числа нейтрофилов на адекватном уровне. После 1–2 недель терапии начальная доза может быть увеличена или уменьшена в 2 раза в зависимости от ответа пациента. В дальнейшем доза может корректироваться индивидуально каждые 1–2 недели для поддержания среднего числа нейтрофилов в диапазоне от $1,5 \times 10^9/\text{л}$ до $10 \times 10^9/\text{л}$. Режимы, предусматривающие более быстрое увеличение дозы, могут рассматриваться у пациентов с тяжелыми инфекциями. В клинических исследованиях у 97% ответивших пациентов полный ответ отмечался при применении препарата в дозах $\leq 24 \text{ мкг/кг/сут}$. Безопасность длительной терапии препаратом ЛЕЙКОСТИМ в дозах выше 24 мкг/кг/сут у пациентов с тяжелой хронической нейтропенией (ТХН) не установлена.

Пациенты с ВИЧ-инфекцией

С целью купирования нейтропении

Рекомендуемая начальная доза препарата ЛЕЙКОСТИМ составляет 1 мкг (0,1 млн МЕ)/кг/сут с последующим постепенным повышением до максимум 4 мкг (0,4 млн МЕ)/кг/сут до достижения и поддержания нормального числа нейтрофилов ($ACH > 2,0 \times 10^9/л$). В клинических исследованиях у $> 90\%$ пациентов отмечался ответ при применении препарата в указанных дозах, что позволяло корректировать нейтропению в течение 2 дней (медиана). У небольшого количества пациентов ($< 10\%$) требовалось применение препарата в дозах до 10 мкг (1,0 млн МЕ)/кг/сут для коррекции нейтропении.

Для поддержания нормального числа нейтрофилов

После коррекции нейтропении необходимо определение минимальной эффективной дозы, необходимой для поддержания нормального числа нейтрофилов. В качестве начальной коррекции дозы рекомендуется доза 300 мкг (30 млн МЕ) в сутки, вводимая через день. Может потребоваться дополнительная коррекция дозы в зависимости от значений АЧН у пациента для поддержания числа нейтрофилов на уровне $> 2,0 \times 10^9/л$. В клинических исследованиях было необходимо введение препарата в дозе 300 мкг (30 млн МЕ) в сутки 1–7 раз в неделю для поддержания значений АЧН на уровне $> 2,0 \times 10^9/л$ при медиане частоты введения препарата, составившей 3 раза в неделю. Длительная терапия может потребоваться для поддержания значений на уровне $ACH > 2,0 \times 10^9/л$.

Особые группы пациентов

Пациенты пожилого возраста

В клинические исследования филграстима было включено небольшое количество пациентов пожилого возраста, однако специальных исследований в данной возрастной группе не проводилось, и поэтому невозможно дать конкретные рекомендации по дозированию препарата у данной популяции.

Пациенты с нарушениями функции почек и/или печени

В исследованиях филграстима у пациентов с тяжелым нарушением функции почек или печени было показано, что данный препарат характеризуется сходными фармакокинетическим и фармакодинамическим профилями с теми, которые отмечаются у пациентов с нормальными соответствующими показателями. Коррекции дозы у данных пациентов не требуется.

Дети

Дети с ТХН и злокачественными опухолями

В программе исследования ТХН 65% пациентов были младше 18 лет. Эффективность терапии в данной возрастной группе, которую преимущественно составили пациенты с

врожденной нейтропенией, была очевидна. Различия в отношении безопасности при применении препарата у детей, страдавших ТХН, не зафиксировано. Результаты клинических исследований филграстима у детей показали, что его безопасность и эффективность аналогичны как у взрослых, так и у детей, получающих цитотоксическую химиотерапию. Рекомендации по дозированию препарата у детей аналогичны таковым у взрослых, получающих миелосупрессивную цитотоксическую химиотерапию.

Способ применения

Цитотоксическая химиотерапия

Препарат ЛЕЙКОСТИМ может вводиться ежедневно в виде подкожной инъекции или внутривенной инфузии (после разведения 5% раствором декстрозы, в течение 30 минут) (см. раздел 6.6.). В большинстве случаев предпочтительно подкожное введение препарата. В рамках исследования однократного введения были получены доказательства того, что внутривенное введение препарата может укорачивать длительность его эффекта. Клиническая значимость этих данных применительно к многократному введению препарата неясна. Выбор способа введения препарата зависит от индивидуальных клинических обстоятельств.

Пациенты, получавшие миелоаблативную терапию с последующей трансплантацией костного мозга

Препарат ЛЕЙКОСТИМ может вводиться посредством внутривенной инфузии длительностью 30 минут или 24 часа либо посредством длительной подкожной инфузии в течение 24 часов. Препарат ЛЕЙКОСТИМ необходимо развести 20 мл 5% раствора декстрозы (см. раздел 6.6.).

Мобилизация КПК ПК у пациентов, получающих миелосупрессивную или миелоаблативную терапию с последующей аутологичной трансплантацией ГСК

Применение препарата ЛЕЙКОСТИМ для мобилизации КПК ПК при монотерапии

Препарат ЛЕЙКОСТИМ может вводиться посредством длительной подкожной инфузии в течение 24 часов или посредством подкожной инъекции. Для инфузионного введения препарат ЛЕЙКОСТИМ необходимо развести 20 мл 5% раствора декстрозы (см. раздел 6.6.).

Применение препарата ЛЕЙКОСТИМ для мобилизации КПК ПК после миелосупрессивной химиотерапии

Препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться посредством подкожной инъекции.

Мобилизация КПК ПК у здоровых доноров перед аллогенной трансплантацией ГСК

Препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться посредством подкожной инъекции.

Пациенты с тяжелой врожденной, циклической или идиопатической нейтропенией

Препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться подкожно.

Пациенты с ВИЧ-инфекцией

Коррекция нейтропении или поддержание числа нейтрофилов на нормальном уровне

Препарат ЛЕЙКОСТИМ должен вводиться посредством подкожных инъекций.

Инструкцию по приготовлению лекарственного препарата перед применением см. в разделе 6.6.

4.3. Противопоказания

- Гиперчувствительность к филграстиму, пэгфилграстиму или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе 6.1.
- Гиперчувствительность к альбумину и компонентам крови в анамнезе в случаях добавления альбумина в растворы для внутривенных инфузий.
- Тяжелая врожденная нейтропения, свидетельствующая о развитии лейкоза либо признаков лейкозной трансформации (см. раздел 4.4).
- Филграстим не должен быть использован с целью увеличения доз цитотоксических химиотерапевтических препаратов.
- Беременность и период грудного вскармливания (см. раздел 4.6.).

4.4. Особые указания и меры предосторожности при применении

Прослеживаемость

В целях улучшения прослеживаемости биологических лекарственных препаратов следует регистрировать наименование и серию введенного препарата в медицинской документации.

С осторожностью

Следует соблюдать осторожность при назначении препарата ЛЕЙКОСТИМ следующим категориям пациентов:

- с серповидно-клеточной болезнью;
- с серповидно-клеточными признаками;
- с заболеваниями костей (включая остеопороз);
- с острым вторичным миелолейкозом (ввиду ограниченных данных по безопасности и эффективности);
- получавшим высокодозную химиотерапию.

Особые указания

Особые указания и меры предосторожности для всех показаний

Гиперчувствительность

У пациентов, получавших терапию филграстимом впервые или повторно, регистрировали реакции гиперчувствительности, в том числе анафилактические реакции. У пациентов с клинически значимой гиперчувствительностью необходимо отменить терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ без последующего возобновления терапии. Не допускается введение филграстима пациентам, имеющим в анамнезе реакции гиперчувствительности на филграстим или пэгфилграстим.

Нежелательные реакции со стороны легких

При применении Г-КСФ регистрировались нежелательные реакции со стороны легких, в частности, интерстициальная болезнь легких. Более высокий риск может отмечаться у пациентов, имеющих в недавнем анамнезе инфильтраты легких или пневмонию. Появление симптомов нарушений со стороны легких, в частности кашля, повышения температуры тела и одышки, в сочетании с рентгенологическими признаками инфильтратов легких и ухудшением функции легких могут являться ранними признаками острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). При этом необходимо отменить терапию препаратом ЛЕЙКОСТИМ и начать соответствующую терапию.

Гломерулонефрит

Случаи гломерулонефрита отмечались у пациентов, получавших филграстим и пэгфилграстим. Обычно гломерулонефрит разрешался после снижения дозы или отмены терапии филграстимом и пэгфилграстимом. Рекомендуются мониторинг показателей мочи.

Синдром повышенной проницаемости капилляров

При применении Г-КСФ отмечались случаи синдрома повышенной проницаемости капилляров, который при несвоевременном назначении терапии может угрожать жизни и характеризуется развитием гипотензии, гипоальбуминемии, отеков и гемоконцентрации. Необходим тщательный мониторинг пациентов при развитии симптомов синдрома повышенной проницаемости капилляров; данные пациенты должны получать стандартную симптоматическую терапию, которая может включать интенсивную терапию (см. раздел 4.8.).

Спленомегалия и разрыв селезенки

У пациентов и здоровых доноров после введения филграстима отмечались случаи обычно бессимптомной спленомегалии и разрыва селезенки. В ряде случаев разрыв селезенки сопровождался летальным исходом. Поэтому необходим тщательный контроль размеров селезенки (например, путем клинического или ультразвукового исследования). При появлении боли в левых верхних отделах живота или плече у доноров и (или) пациентов необходимо рассмотреть возможность разрыва селезенки. Было показано, что снижение

дозы филграстима замедляло или останавливало прогрессирование увеличения селезенки при тяжелой хронической нейтропении, а 3% пациентов потребовалась спленэктомия.

Рост злокачественных клеток

Г-КСФ способен стимулировать рост миелоидных клеток *in vitro*, аналогичные эффекты могут отмечаться в отношении ряда немиелоидных клеток *in vitro*.

Миелодиспластический синдром или хронический миелоидный лейкоз

Безопасность и эффективность применения филграстима у пациентов с миелодиспластическим синдромом или хроническим миелолейкозом не установлены. Филграстим не показан при указанных состояниях. Следует соблюдать особую осторожность в дифференциальной диагностике бластной трансформации хронического миелолейкоза от острого миелолейкоза.

Острый миелоидный лейкоз (ОМЛ)

С учетом ограниченных данных по безопасности и эффективности применения филграстима при вторичных ОМЛ, данный препарат должен применяться в этой ситуации с осторожностью. Безопасность и эффективность применения филграстима *de novo* у пациентов с ОМЛ в возрасте < 55 лет с благоприятной цитогенетикой (t(8;21), t(15;17) и inv(16)) не установлены.

Тромбоцитопения

Случаи тромбоцитопении отмечались у пациентов, получавших терапию филграстимом. Необходим тщательный мониторинг количества тромбоцитов, особенно в течение первых нескольких недель терапии филграстимом. Следует рассмотреть вопрос о временной отмене или снижении дозы филграстима у пациентов с тяжелой хронической нейтропенией, у которых отмечается развитие тромбоцитопении (снижение количества тромбоцитов < $100 \times 10^9/\text{л}$).

Лейкоцитоз

У менее 5% пациентов со злокачественными опухолями, получавших терапию филграстимом в дозах выше 3 мкг/кг/сут (0,3 млн МЕ/кг/сут), отмечалось повышение количества лейкоцитов $\geq 100 \times 10^9/\text{л}$. При этом не регистрировали нежелательных реакций, которые могли быть напрямую связаны с лейкоцитозом такой выраженности. Однако, учитывая потенциальные риски тяжелого лейкоцитоза, необходим регулярный контроль количества лейкоцитов в процессе терапии филграстимом. При повышении количества лейкоцитов более $50 \times 10^9/\text{л}$ после ожидаемого периода минимального их снижения, необходимо немедленно отменить терапию филграстимом. При применении с целью мобилизации КПК ПК необходимо отменить терапию филграстимом либо снизить его дозу при повышении количества лейкоцитов $> 70 \times 10^9/\text{л}$.

Иммуногенность

При применении всех терапевтических белков имеется риск иммуногенности. Частота продукции антител к филграстиму обычно низкая. Продукция связывающих антител ожидается при применении всех биологических препаратов; однако данный феномен не ассоциировался с нейтрализующей активностью.

Аортит

После введения Г-КСФ здоровым добровольцам и пациентам со злокачественными новообразованиями регистрировали случаи аортита. Проявления данного состояния включали повышение температуры тела, боль в животе, недомогание, боль в спине и повышение уровня воспалительных маркеров (в частности, С-реактивного белка и количества лейкоцитов). В большинстве случаев аортит диагностировался по данным компьютерной томографии (КТ) и обычно разрешался после отмены терапии Г-КСФ (см. раздел 4.8.).

Особые указания и меры предосторожности ассоциированные с сопутствующей патологией

Особые указания при серповидно-клеточных признаках и серповидно-клеточной болезни

При применении филграстима у пациентов с серповидно-клеточными признаками и серповидно-клеточной болезнью отмечались случаи серповидно-клеточных кризов, в некоторых случаях с летальным исходом. Необходимо соблюдать осторожность при назначении филграстима пациентам с серповидно-клеточными признаками и серповидно-клеточной болезнью.

Остеопороз

Пациентам с остеопорозом, получающим длительную терапию филграстимом в течение более 6 месяцев, может быть показан мониторинг плотности костной ткани.

Особые указания для пациентов со злокачественными новообразованиями

Препарат ЛЕЙКОСТИМ не должен применяться с целью повышения дозы цитотоксической химиотерапии по сравнению с установленными режимами дозирования.

Риски, ассоциированные с повышением дозы химиотерапии

Следует соблюдать особую осторожность при проведении высокодозной химиотерапии, поскольку не было продемонстрировано улучшения исходов злокачественных опухолей в данной ситуации, а повышение дозы химиотерапии может приводить к усилению ее токсичности, в том числе со стороны сердца, легких, нервной системы и кожи (см. общие характеристики лекарственных препаратов применяемых химиопрепаратов).

Влияние химиотерапии на эритроциты и тромбоциты

Монотерапия филграстимом не оказывает влияния на выраженность тромбоцитопении и анемии, обусловленных миелосупрессивной химиотерапией. Вследствие возможности получения более высоких доз химиопрепаратов (в частности, стандартных режимов в полной дозе) пациенты могут находиться в группе повышенного риска развития тромбоцитопении и анемии. Рекомендуется регулярный мониторинг количества тромбоцитов и гематокрита. Следует соблюдать особую осторожность при моно- или комбинированной химиотерапии, которая, как известно, способна вызывать тяжелую тромбоцитопению. Было показано, что применение филграстима с целью мобилизации КПК ПК снижает глубину и длительность тромбоцитопении после миелосупрессивной или миелоаблативной химиотерапии.

Миелодиспластический синдром и острый миелоидный лейкоз у пациентов с диагнозами рак молочной железы и рак легкого

В ходе пострегистрационных наблюдательных исследований было выявлено, что миелодиспластический синдром (МДС) и острый миелолейкоз (ОМЛ) могут быть связаны с сочетанным применением пэгфилграстима, альтернативы препаратов на основе Г-КСФ, и химиотерапией и/или лучевой терапией у пациентов с диагнозами рак молочной железы и рак легкого. Аналогичная взаимосвязь в отношении филграстима и МДС/ОМЛ не наблюдалась. Тем не менее необходимо обеспечить наблюдение за пациентами с диагнозами рак молочной железы или рак легкого на предмет возникновения признаков и симптомов МДС/ОМЛ.

Прочие особые указания

Действие филграстима у пациентов со значительным снижением резерва миелоидных клеток-предшественников не исследовалось. При реализации терапевтического эффекта, заключающегося в повышении числа нейтрофилов, филграстим преимущественно воздействует на предшественников нейтрофилов. Поэтому у пациентов со сниженным резервом клеток-предшественников нейтрофилов (в частности, получавших интенсивную лучевую или химиотерапию, а также с наличием опухолевой инфильтрации костного мозга), ответ на терапию филграстимом может быть уменьшен. Нарушения со стороны сосудистой системы, в том числе веноокклюзионные состояния и расстройства водного баланса, отмечались в некоторых случаях у пациентов, получавших высокодозную химиотерапию с последующей трансплантацией. Также отмечались случаи развития реакций «трансплантат против хозяина» и летальных исходов у пациентов, получавших Г-КСФ после аллогенной трансплантации костного мозга (см. разделы 4.8. и 5.1.). Повышение гематопоетической активности костного мозга в ответ на терапию факторами роста ассоциировалось с транзиторными патологическими изменениями при остеосцинтиграфии.

Это необходимо принимать во внимание при интерпретации результатов данного лучевого исследования.

Особые указания для пациентов, которым проводится мобилизация КППГ ПК

Мобилизация

К настоящему времени не проводились проспективные рандомизированные сравнительные исследования двух рекомендуемых методов мобилизации (применение филграстима в монотерапии или в комбинации с миелосупрессивной химиотерапией) в рамках одной и той же популяции пациентов. Вариабельность индивидуальных характеристик пациентов и лабораторных анализов CD34⁺ клеток затрудняет выполнение прямых сравнений данных различных исследований. Выбор метода мобилизации должен соотноситься с целями терапии у конкретного пациента.

Предшествующая терапия цитотоксическими средствами

Пациенты, получавшие ранее интенсивную миелосупрессивную терапию, могут демонстрировать недостаточную мобилизацию КППГ ПК для достижения минимального рекомендуемого количества клеток ($\geq 2,0 \times 10^6$ CD34⁺ клеток/кг) либо ускорения восстановления тромбоцитов. Определенные цитотоксические препараты характеризуются выраженной токсичностью в отношении клеток-предшественников гемопоэза и могут оказывать негативное влияние на мобилизацию данных клеток. Ряд препаратов, в частности, мелфалан, кармустин и карбоплатин, применяемые в течение длительного периода времени до попытки мобилизации клеток-предшественников, могут снижать количество забираемых клеток. Однако было показано, что введение мелфалана, карбоплатина или кармустина в комбинации с филграстимом эффективно при мобилизации клеток-предшественников. При планировании трансплантации КППГ ПК рекомендуется планировать процедуру мобилизации стволовых клеток на ранних этапах курса лечения пациента. Особое внимание следует уделить количеству клеток-предшественников, мобилизованных у таких пациентов до начала высокодозной терапии. В случае недостаточного забора клеток-предшественников в соответствии с приведенными выше критериями, следует рассмотреть возможность назначения альтернативных форм терапии, не требующих использования клеток-предшественников.

Оценка количества забранных клеток-предшественников

При оценке количества клеток-предшественников, забранных у пациентов, получавших терапию филграстимом, следует уделять особое внимание методу их количественной оценки. Результаты проточной цитометрии количества CD34⁺ клеток могут варьировать в зависимости от используемой методики, и рекомендации, касающиеся количества клеток,

основанные на оценках, выполненных в других лабораториях, необходимо интерпретировать с осторожностью. Статистический анализ зависимости количества реинфузированных CD34⁺ клеток и скорости восстановления количества тромбоцитов после высокодозной химиотерапии продемонстрировал наличие сложной, но непрерывной зависимости. Рекомендация по минимальному забираемому количеству CD34⁺ клеток, которое должно составлять $\geq 2,0 \times 10^6$ клеток/кг, основана на опубликованном опыте, приведшем к адекватному гематологическому восстановлению. Забор большего количества клеток, как представляется, коррелирует с более быстрым восстановлением, в то время как меньшего количества – с более медленным восстановлением.

Особые указания для здоровых доноров, проходящих процедуру мобилизации КПП ПК

Мобилизация КПП ПК не имеет клинических преимуществ для здоровых доноров и должна рассматриваться только в целях проведения аллогенной трансплантации стволовых клеток. Возможность мобилизации КПП ПК должна рассматриваться только у доноров, соответствующих клиническим и лабораторным критериям отбора для донорства стволовых клеток, уделяя особое внимание гематологическим показателям и наличию инфекционных заболеваний. Безопасность и эффективность применения филграстима не оценивались у здоровых доноров в возрасте < 16 лет или > 60 лет. Транзиторная тромбоцитопения (со снижением количества тромбоцитов < $100 \times 10^9/\text{л}$) после введения филграстима и лейкофереза отмечалась у 35% исследованных пациентов. Из них два случая снижения количества тромбоцитов < $50 \times 10^9/\text{л}$, как было зафиксировано, были связаны с процедурой лейкофереза. При необходимости выполнения более одной процедур лейкофереза следует уделять особое внимание донорам, у которых количество тромбоцитов составляет < $100 \times 10^9/\text{л}$ до лейкофереза; процедура афереза не выполняется, если количество тромбоцитов составляет < $75 \times 10^9/\text{л}$. Кроме того, лейкоферез не должен выполняться донорам, получающим антикоагулянтную терапию или страдающим известными нарушениями гемостаза. Доноры, получающие Г-КСФ с целью мобилизации КПП ПК, должны наблюдаться до нормализации гематологических показателей. У здоровых доноров после введения Г-КСФ отмечались транзиторные цитогенетические изменения. Клиническое значение этих данных неизвестно. Тем не менее, нельзя исключить риск стимулирования злокачественного миелоидного клона. В центре афереза рекомендуется вести систематический учет и отслеживание доноров стволовых клеток на протяжении не менее 10 лет с целью мониторинга долгосрочной безопасности.

Особые указания для реципиентов аллогенных КПП ПК, полученных с помощью филграстима

Современные данные свидетельствуют о том, что иммунологические взаимодействия между аллогенным трансплантатом КПГ ПК и реципиентом могут ассоциироваться с повышением риска острой и хронической реакции «трансплантат против хозяина» по сравнению с трансплантацией костного мозга.

Особые указания для пациентов с ТХН

Препарат ЛЕЙКОСТИМ не должен применяться у пациентов с тяжелой врожденной нейтропенией, у которых отмечается развитие лейкоза либо признаков лейкозной трансформации.

Мониторинг показателей периферической крови

Возможно развитие других изменений клеточного состава крови, в том числе анемии и транзиторного повышения миелоидных клеток-предшественников, которые требуют тщательного контроля.

Трансформация в лейкоз или миелодиспластический синдром

Необходимо соблюдать особую осторожность при применении препарата у пациентов с ТХН, что обусловлено необходимостью дифференцировать данное состояние от других нарушений кроветворения, в частности, апластической анемии, миелодисплазии и миелолейкоза. Перед началом терапии необходимо выполнить развернутый анализ крови с определением лейкоцитарной формулы и числа тромбоцитов, оценку морфологических характеристик костного мозга и кариотип.

У небольшого числа (около 3%) пациентов с ТХН, получавших филграстим в клинических исследованиях, наблюдался миелодиспластический синдром (МДС) или лейкоз. Эти данные были получены у пациентов с врожденной нейтропенией. МДС и лейкозы являются естественным осложнением данного патологического состояния, и их связь с применением филграстима неясна. Приблизительно у 12% пациентов, у которых отмечались нормальные результаты цитогенетического исследования на момент исходной оценки, впоследствии при рутинном контрольном исследовании были выявлены патологические изменения, в частности, моносомия по седьмой хромосоме. В настоящее время неизвестно, предрасполагает ли длительная терапия пациентов с ТХН к развитию цитогенетических патологических изменений, МДС или лейкозной трансформации. Рекомендуется регулярное выполнение морфологических и цитогенетических исследований костного мозга у данных пациентов (приблизительно каждые 12 месяцев).

Прочие особые указания

Необходимо исключить причины транзиторной нейтропении, в частности, вирусные инфекции. Часто отмечается гематурия, у небольшого количества пациентов – протеинурия. Для контроля указанных нарушений необходимы регулярные анализы мочи. Безопасность

и эффективность применения препарата у новорожденных и пациентов с аутоиммунной нейтропенией не установлены.

Особые указания для пациентов с ВИЧ-инфекцией

Мониторинг показателей периферической крови

Необходим тщательный мониторинг абсолютного числа нейтрофилов (АЧН), особенно в течение первых нескольких недель терапии препаратом ЛЕЙКОСТИМ. У ряда пациентов может отмечаться очень быстрый ответ со значительным повышением числа нейтрофилов после введения первой дозы филграстима. Рекомендуется ежедневная оценка АЧН в течение первых 2–3 дней терапии филграстимом. Затем оценку АЧН рекомендуется проводить не менее 2 раз в неделю в течение первых 2 недель, и 1 раз в неделю или 1 раз в 2 недели – в процессе поддерживающей терапии. В процессе интермиттирующей терапии филграстимом в дозе 300 мкг (30 млн МЕ) в сутки могут регистрироваться широкие колебания значений АЧН в отдельных временных точках. Для определения минимального значения АЧН у пациента рекомендуется забор образцов крови для измерения АЧН непосредственно перед введением каждой запланированной дозы филграстима.

Риски, ассоциированные с повышением дозы миелосупрессивной терапии

Монотерапия филграстимом не устраняет риска развития тромбоцитопении и анемии, обусловленных применением миелосупрессивной терапии. В результате потенциального использования более высоких доз или большего количества данных препаратов на фоне терапии филграстимом пациенты могут характеризоваться более высоким риском развития тромбоцитопении и анемии. Рекомендуется регулярный контроль показателей крови (см. подпункт «Мониторинг показателей периферической крови»).

Инфекции и злокачественные новообразования, вызывающие миелосупрессию

Нейтропения может быть обусловлена инфильтрацией костного мозга при оппортунистических инфекциях, например, комплексом *Mycobacterium avium*, или злокачественными новообразованиями, например, при лимфомах. У пациентов с известной инфильтрацией костного мозга, обусловленной инфекционным процессом или злокачественным новообразованием, необходимо рассмотреть вопрос о проведении соответствующей терапии основного заболевания, помимо введения филграстима с целью лечения нейтропении. Влияние филграстима на выраженность нейтропении, обусловленной инфильтрацией костного мозга вследствие инфекции или злокачественного новообразования, не установлено.

Вспомогательные вещества

Натрий

Данный препарат содержит менее 1 ммоль (23 мг) натрия на 1 мл, то есть, по сути, не содержит натрия.

4.5. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Безопасность и эффективность филграстима при применении в один и тот же день с миелосупрессивной цитотоксической химиотерапией подробно не изучены. Ввиду чувствительности быстро делящихся миелоидных клеток к миелосупрессивной цитотоксической химиотерапии не рекомендуется вводить филграстим в период, начинающийся за 24 часа до химиотерапии и заканчивающийся через 24 часа после неё. Предварительные результаты применения филграстима в комбинации с 5-фторурацилом у небольшой группы пациентов показывают, что в этом случае тяжесть нейтропенией может увеличиваться. Возможное взаимодействие других гемопоэтических факторов роста и цитокинов в клинических исследованиях не изучено. Поскольку препараты лития стимулируют высвобождение нейтрофилов, они вероятно способны потенцировать филграстим. Хотя данное взаимодействие формально не исследовалось, отсутствуют доказательства того, что оно может быть неблагоприятным.

4.6. Фертильность, беременность и лактация

Беременность

Данные о применении филграстима у беременных ограничены или отсутствуют. В исследованиях на животных была продемонстрирована репродуктивная токсичность препарата. У кроликов отмечалось повышение частоты случаев потери эмбриона при применении препарата в дозах, обеспечивавших значения экспозиции, во много раз превышавших таковые, создающиеся при клиническом применении, и вызывавших проявления токсичности у самок. В литературе имеются данные о возможности трансплацентарного проникновения филграстима у беременных. Применение филграстима при беременности противопоказано.

Лактация

Нет сведений о способности филграстима или его метаболитов экскретироваться в грудное молоко. Нельзя исключить риск для новорожденного или ребенка, находящегося на грудном вскармливании. Необходимо прекратить грудное вскармливание либо прекратить терапию филграстимом на основании оценки потенциальной пользы грудного вскармливания для ребенка и потенциальной пользы терапии для матери.

Фертильность

Филграстим не оказывал влияния на репродуктивный потенциал и фертильность самцов и самок крыс.

4.7. Влияние на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами

Учитывая возможные нежелательные реакции филграстима (головокружение, усталость), в период лечения пациенты должны соблюдать осторожность при управлении автотранспортом и выполнении работ, требующих повышенной концентрации внимания.

4.8. Нежелательные реакции

Резюме профиля безопасности

Наиболее серьезные нежелательные реакции, которые могут отмечаться в процессе терапии филграстимом, являются: анафилактическая реакция, серьезные нежелательные явления со стороны легких, в том числе интерстициальная пневмония и острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), синдром повышенной проницаемости капилляров, тяжелая спленомегалия или разрыв селезенки, трансформация в миелодиспластический синдром или лейкоз у пациентов с ТХН, реакция «трансплантат против хозяина» у пациентов, получающих аллогенную трансплантацию костного мозга или трансплантацию клеток-предшественников периферической крови, и серповидно-клеточный криз у пациентов с серповидно-клеточной болезнью. Наиболее часто отмечавшимися нежелательными реакциями являются: пирексия, скелетно-мышечная боль, которая включает боль в костях, боль со стороны спины, артралгию, миалгию, боль в конечности, скелетно-мышечную боль, боль в мышцах и костях грудной клетки, боль в шее, анемия, рвота и тошнота. В клинических исследованиях у пациентов со злокачественными новообразованиями скелетно-мышечная боль имела легкую или среднюю степень тяжести у 10% пациентов, и была тяжелой у 3% пациентов.

Табличное резюме нежелательных реакций

Перечисленные нежелательные реакции зарегистрированы в рамках клинических исследований и были получены в форме спонтанных сообщений (см. таблицу 2).

Нежелательные реакции систематизированы относительно каждого системно-оргannого класса по MedDRA с использованием следующей классификации частоты встречаемости: очень часто ($\geq 1/10$); часто ($\geq 1/100$, но $< 1/10$); нечасто ($\geq 1/1\,000$, но $< 1/100$); редко ($\geq 1/10\,000$, но $< 1/1\,000$). В рамках каждой категории частоты встречаемости нежелательные реакции перечислены в порядке убывания степени серьезности.

Таблица 2. Нежелательные реакции, зарегистрированные в рамках клинических исследований и спонтанных сообщений

Системно-органный класс	Частота	Нежелательная реакция
-------------------------	---------	-----------------------

Инфекции и инвазии	Часто	Сепсис, бронхит, инфекция верхних дыхательных путей, инфекция мочевыводящих путей
Нарушения со стороны крови и лимфатической системы	Очень часто	Тромбоцитопения, анемия ^с
	Часто	Спленомегалия ^а , снижение уровня гемоглобина ^а
	Нечасто	Лейкоцитоз ^а
	Редко	Разрыв селезенки ^а , серповидно-клеточная анемия с кризом
Нарушения со стороны иммунной системы	Нечасто	Гиперчувствительность, гиперчувствительность к лекарственному препарату ^а , болезнь «трансплантат против хозяина» ^б
	Редко	Анафилактическая реакция
Нарушения метаболизма и питания	Часто	Снижение аппетита ^с , повышение уровня лактатдегидрогеназы в крови
	Нечасто	Гиперурикемия, повышение уровня мочевой кислоты в крови
	Редко	Снижение уровня глюкозы в крови, псевдоподагра ^а (хондрокальциноз вследствие отложения пирофосфатов), нарушения жидкостного баланса
Психические нарушения	Часто	Бессонница
Нарушения со стороны нервной системы	Очень часто	Головная боль ^а
	Часто	Головокружение, гипестезия, парестезия
Нарушения со стороны сосудов	Часто	Гипертензия, гипотензия
	Нечасто	Веноокклюзионная болезнь ^д
	Редко	Синдром повышенной проницаемости капилляров ^а , аортит
Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения	Часто	Гемоптизис, одышка, кашель ^а , боль в ротоглотке (орофарингеальная) ^{а, с} , эпистаксис
	Нечасто	Острый респираторный дистресс синдром ^а , дыхательная недостаточность ^а , отек легких ^а , легочное кровоизлияние, интерстициальная болезнь легких, инфильтрация легких ^а , гипоксия
Желудочно-кишечные нарушения	Очень часто	Диарея ^{а, с} , рвота ^{а, с} , тошнота
	Часто	Боль во рту, запор ^с
	Часто	Гепатомегалия, повышение уровня щелочной фосфатазы в крови

Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей	Нечасто	Повышение уровня аспартатаминотрансферазы, повышение уровня гамма-глутамилтрансферазы
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей	Очень часто	Алоpecia ^a
	Часто	Сыпь ^a , эритема
	Нечасто	Сыпь макулопапулезная
	Редко	Кожный васкулит ^a , синдром Свита (острый фебрильный нейтрофильный дерматоз)
Нарушения со стороны мышечной, скелетной и соединительной ткани	Очень часто	Скелетно-мышечная боль ^c
	Часто	Мышечные спазмы
	Нечасто	Остеопороз
	Редко	Снижение плотности костной ткани, обострение ревматоидного артрита
Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей	Часто	Дизурия, гематурия
	Нечасто	Протеинурия
	Редко	Гломерулонефрит, изменения в моче
Общие нарушения и реакции в месте введения	Очень часто	Усталость ^a , воспаление слизистой оболочки ^a , пирексия
	Часто	Боль в грудной клетке ^a , боль ^a , астения ^a , недомогание ^c , периферический отек ^c
	Нечасто	Реакция в месте инъекции
Травмы, интоксикации и осложнения процедур	Часто	Трансфузионная реакция ^c

^a См. раздел «Описание отдельных нежелательных реакций».

^b Отмечались случаи болезни «трансплантат против хозяина» и летальные исходы у пациентов после аллогенной трансплантации костного мозга (см. раздел «Описание отдельных нежелательных реакций»).

^c В том числе боль в костях, боль со стороны спины, артралгия, миалгия, боль в конечности, скелетно-мышечная боль, боль в мышцах и костях грудной клетки, боль в шее.

^d Данные случаи отмечались в процессе пострегистрационного применения препарата у пациентов, перенесших трансплантацию костного мозга или мобилизацию КПК ПК.

^e Нежелательные явления, отмечавшиеся с более высокой частотой у пациентов, получавших филграстим, по сравнению с пациентами, получавшими плацебо, и ассоциировавшиеся с остаточными явлениями злокачественного новообразования или последствиями цитотоксической химиотерапии.

Описание отдельных нежелательных реакций

Гиперчувствительность

Реакции гиперчувствительности, в том числе анафилаксия, сыпь, крапивница, ангиоотек, одышка и гипотензия, отмечались в начальном или последующем периоде терапии в клинических исследованиях и пострегистрационном опыте применения. В целом, данные случаи чаще регистрировались после внутривенного введения препарата. В некоторых

случаях симптомы рецидивировали при повторном введении препарата, что свидетельствует о причинно-следственной связи. Необходима полная отмена терапии филграстимом без последующего возобновления его применения у пациентов, у которых отмечались серьезные аллергические реакции.

Нежелательные явления со стороны легких

В клинических исследованиях и в пострегистрационном опыте применения отмечались нежелательные явления со стороны легких, в том числе интерстициальная болезнь легких, отек легких и инфильтрации легких, которые в некоторых случаях приводили к дыхательной недостаточности или ОРДС, в том числе с летальным исходом (см. раздел 4.4.).

Спленомегалия и разрыв селезенки

После введения филграстима регистрировались случаи спленомегалии и разрыва селезенки. В некоторых случаях разрыв селезенки приводил к летальному исходу (см. раздел 4.4.).

Синдром повышенной проницаемости капилляров

При применении Г-КСФ отмечались случаи синдрома повышенной проницаемости капилляров. Данное осложнение обычно регистрировалось у пациентов с распространенными злокачественными опухолями, сепсисом, получавших большое количество химиопрепаратов или аферез (см. раздел 4.4.).

Кожный васкулит

У пациентов, получавших филграстим, регистрировались случаи кожного васкулита. Механизм данного васкулита у пациентов, получавших филграстим, неизвестен. При длительной терапии кожный васкулит отмечался у 2% пациентов с ТХН.

Лейкоцитоз

Лейкоцитоз (повышение количества лейкоцитов $> 50 \times 10^9/\text{л}$) отмечался у 41% здоровых доноров, а транзиторная тромбоцитопения (снижение количества тромбоцитов $< 100 \times 10^9/\text{л}$) после терапии филграстимом и лейкофереза – у 35% доноров (см. раздел 4.4.).

Синдром Свита

Случаи синдрома Свита (острого фебрильного нейтрофильного дерматоза) отмечались у пациентов, получавших филграстим.

Псевдоподагра (хондрокальциноз вследствие отложения пирофосфатов)

Случаи псевдоподагры (хондрокальциноза вследствие отложения пирофосфатов) отмечались у пациентов со злокачественными опухолями, получавших филграстим.

Реакция «трансплантат против хозяина»

Отмечались случаи реакции «трансплантат против хозяина» и летальные исходы у пациентов, получавших Г-КСФ после аллогенной трансплантации костного мозга (см. разделы 4.4. и 5.1).

Прочие особые популяции

Пациенты пожилого возраста

Различий в безопасности или эффективности у пациентов в возрасте старше 65 лет по сравнению с более молодыми взрослыми пациентами (в возрасте > 18 лет), получавшими цитотоксическую химиотерапию, не отмечалось; при клиническом применении препарата также не зафиксировано различий ответа между пожилыми и более молодыми взрослыми пациентами. Данных для оценки применения филграстима у пожилых пациентов по другим зарегистрированным показаниям недостаточны.

Дети

Данные клинических исследований у детей свидетельствуют о том, что безопасность и эффективность филграстима у взрослых и детей, получающих цитотоксическую химиотерапию, аналогичны, что свидетельствует об отсутствии связанных с возрастом различий в параметрах фармакокинетики филграстима. Стабильно отмечавшейся нежелательной реакцией была скелетно-мышечная боль, характеристики которой не отличались от таковых во взрослой популяции. Для дальнейшей оценки применения филграстима у детей данных недостаточно.

Дети, страдающие ТХН

У детей, страдавших ТХН и получавших длительную терапию филграстимом, отмечались случаи снижения плотности костной ткани и остеопороза.

Сообщение о подозреваемых нежелательных реакциях

Важно сообщать о подозреваемых нежелательных реакциях после регистрации препарата с целью обеспечения непрерывного мониторинга соотношения «польза – риск» лекарственного препарата. Медицинским работникам рекомендуется сообщать о любых подозреваемых нежелательных реакциях лекарственного препарата через национальные системы сообщения о нежелательных реакциях государств – членов Евразийского экономического союза.

Российская Федерация

Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор)

Адрес: 109012, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1

Телефон: +7 (800) 550-99-03.

Электронная почта: pharm@roszdravnadzor.gov.ru

Сайт: <https://roszdravnadzor.gov.ru/>

4.9. Передозировка

Последствия передозировки филграстимом не установлены. Прекращение применения филграстима приводило к снижению числа циркулирующих нейтрофилов на 50% через 1–2 дня после отмены терапии препаратом, которое возвращалось к норме через 1–7 дней.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1. Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: иммуностимуляторы; колониестимулирующие факторы.

Код АТХ: L03AA02

Препарат ЛЕЙКОСТИМ является биоаналогом (биоподобным лекарственным препаратом).

Фармакодинамические эффекты

Человеческий гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (Г-КСФ) представляет собой гликопротеин, регулирующий продукцию и высвобождение функциональных нейтрофилов из костного мозга. Препарат ЛЕЙКОСТИМ содержит рекомбинантный метионилированный человеческой Г-КСФ (филграстим), вызывающий значительное повышение числа нейтрофилов в периферической крови в течение 24 часов, сопровождающееся незначительным повышением количества моноцитов. У ряда пациентов с тяжелой хронической нейтропенией (ТХН) филграстим способен также индуцировать незначительное повышение количества циркулирующих эозинофилов и базофилов по сравнению с исходным уровнем; у некоторых из этих пациентов эозинофилия или базофилия может присутствовать до начала терапии. Повышение количества нейтрофилов является дозозависимым при применении препарата в рекомендуемых дозах. Нейтрофилы, продуцирующиеся в ответ на введение филграстима, характеризуются нормальной или повышенной функциональной активностью, что было продемонстрировано в тестах хемотаксической и фагоцитарной функции. После окончания терапии филграстимом количество циркулирующих нейтрофилов снижается на 50% в течение 1–2 дней и достигает нормального значения в течение 1–7 дней. Применение филграстима у пациентов, получающих цитотоксическую химиотерапию, приводит к значительному снижению частоты, степени тяжести и продолжительности нейтропении и фебрильной нейтропении. Терапия филграстимом значительно снижает продолжительность фебрильной нейтропении, использование антибиотиков и частоту госпитализации после индукционной химиотерапии по поводу острого миелолейкоза или миелоаблативной терапии с последующей трансплантацией костного мозга. Частота

повышения температуры тела и документированных инфекций не снижалась в обеих ситуациях. Продолжительность периода повышения температуры тела не снижалась у пациентов, получавших миелоаблативную терапию с последующей трансплантацией костного мозга. Применение филграстима как самостоятельно, так и после химиотерапии, мобилизует гемопоэтические клетки-предшественники в периферическую кровь. Возможен забор мобилизованных таким образом аутологичных гемопоэтических клеток-предшественников из периферической крови (КПГ ПК) с последующей инфузией их после завершения высокодозной цитотоксической терапии вместо или в дополнение к трансплантации костного мозга. Инфузия КПГ ПК ускоряет восстановление гемопоэза, снижает продолжительность периода риска развития геморрагических осложнений и необходимость переливания тромбоцитарной массы. У реципиентов аллогенных КПГ ПК, мобилизованных филграстином, отмечалось значительно более быстрое гематологическое восстановление, приводившее к значительному сокращению времени до восстановления количества тромбоцитов без соответствующей поддерживающей терапии, по сравнению с аллогенной трансплантацией костного мозга. В проводимом в Европе ретроспективном исследовании оценивали использование Г-КСФ после аллогенной трансплантации костного мозга у пациентов с острыми лейкозами, в результате было зафиксировано повышение риска реакции «трансплантат против хозяина», летальности, связанной с трансплантацией (посттрансплантационная летальность), и общей летальности при применении Г-КСФ. В отдельном ретроспективном международном исследовании у пациентов с острыми и хроническими миелолейкозами не было продемонстрировано влияния подобной терапии на риск реакции «трансплантат против хозяина», посттрансплантационную летальность и общую летальность. Мета-анализ исследований при аллогенной трансплантации, в том числе девяти проспективных рандомизированных исследований, восьми ретроспективных исследований и одного исследования типа «случай-контроль», не выявил влияния данной терапии на риск острой и хронической реакции «трансплантат против хозяина» или ранней связанной с терапией летальности (таблица 3).

Таблица 3. Относительный риск (95% ДИ) реакции «трансплантат против хозяина» и посттрансплантационная летальность при использовании Г-КСФ после трансплантации костного мозга

Публикация	Период исследования	Номер	Острая реакция «трансплантат против хозяина» II–IV степени	Хроническая реакция «трансплантат против хозяина»	Посттрансплантационная летальность
------------	---------------------	-------	--	---	------------------------------------

Метаанализ (2003)	1986–2001 ^a	1198	1,08 (0,87; 1,33)	1,02 (0,82; 1,26)	0,70 (0,38; 1,31)
Европейское ретроспективное исследование (2004)	1992–2002 ^b	1789	1,33 (1,08; 1,64)	1,29 (1,02; 1,61)	1,73 (1,30; 2,32)
Международное ретроспективное исследование (2006)	1995–2000 ^b	2110	1,11 (0,86; 1,42)	1,10 (0,86; 1,39)	1,26 (0,95; 1,67)

^a В анализ включены исследования, в рамках которых производилась трансплантация костного мозга в течение данного периода; в ряде исследований применялся гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор (ГМ-КСФ).

^b В анализ включены пациенты, перенесшие трансплантацию костного мозга в течение данного периода.

Применение филграстима для мобилизации КПП ПК у здоровых доноров перед аллогенной трансплантацией КПП ПК

У здоровых доноров применение препарата в дозе 10 мкг/кг/сут (подкожно) в течение последовательных 4–5 дней обеспечивало возможность забора $\geq 4 \times 10^6$ CD34⁺ клеток/кг массы тела реципиента у большинства доноров после двух процедур лейкофереза. Применение филграстима у пациентов (детей или взрослых) с ТХН приводило к стойкому повышению абсолютного числа нейтрофилов в периферической крови и снижению частоты инфекций и связанных с ними явлений. Применение филграстима у пациентов с ВИЧ-инфекцией поддерживало нормальное число нейтрофилов, что обеспечивало возможность проведения противовирусной и (или) другой миелосупрессивной терапии в запланированных режимах дозирования. Данных о том, что у пациентов с ВИЧ-инфекцией применение филграстима повышает репликацию ВИЧ, получено не было. Как и другие гемопозитические факторы роста, Г-КСФ демонстрировал стимулирующее воздействие на клетки эндотелия человека *in vitro*.

5.2. Фармакокинетические свойства

Абсорбция

После подкожного введения в рекомендуемых дозах концентрация филграстима в сыворотке крови поддерживалась на уровне > 10 нг/мл в течение 8–16 часов.

Распределение

Клиренс филграстима после его подкожного и внутривенного введения, как было показано, описывается фармакокинетической моделью первого порядка. Объем распределения филграстима в крови составляет приблизительно 150 мл/кг.

Линейность

Имеется положительная линейная корреляция между дозой и концентрацией филграстима в сыворотке крови как при внутривенном, так и подкожном введении.

Элиминация

Период полувыведения филграстима из сыворотки крови составлял приблизительно 3,5 часа, скорость элиминации составляет приблизительно 0,6 мл/мин/кг. Длительная инфузия филграстима в течение до 28 дней у пациентов, находящихся в периоде восстановления после аутологичной трансплантации костного мозга, не приводила к кумуляции филграстима и характеризовалась сравнимыми значениями периода полувыведения.

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1. Перечень вспомогательных веществ

Маннитол

Декстран 60000

Натрия ацетата тригидрат

Уксусная кислота ледяная (для коррекции pH)

Вода для инъекций

6.2. Несовместимость

Вследствие фармацевтической несовместимости филграстим нельзя смешивать с 0,9% раствором натрия хлорида.

Данный препарат не следует смешивать с другими лекарственными препаратами, за исключением упомянутых в разделе 6.6.

6.3. Срок годности (срок хранения)

2 года.

6.4. Особые меры предосторожности при хранении

Хранить в оригинальной упаковке (пачке картонной) для защиты от света при температуре от 2 до 8 °C.

6.5. Характер и содержание первичной упаковки

При производстве на АО «БИОКАД», Россия

По 0,5 мл или 1 мл препарата помещают в трехкомпонентный стерильный шприц из бесцветного нейтрального стекла I гидролитического класса. Шприц с одной стороны имеет впаянную иглу для инъекций из нержавеющей стали, которая защищена пластмассовым колпачком с бутилкаучуковым уплотнителем. Шприц укупорен эластичным уплотнителем на поршень и штоком поршня.

На каждый шприц наклеивают самоклеящуюся этикетку.

По 1 шприцу помещают в контурную ячейковую упаковку из пленки ПВХ.

По 1 или 5 контурных ячейковых упаковок вместе с инструкцией по медицинскому применению помещают в пачку из картона.

Допускается наклеивание этикетки контроля первого вскрытия на пачку из картона.

При производстве на ООО «ПК-137», Россия

По 0,5 мл или 1,0 мл препарата помещают во флакон из бесцветного нейтрального стекла I гидролитического класса, укупоренный бромбутиловой резиновой пробкой, с обкаткой алюминиевым колпачком с пластиковой крышкой типа «flip-off». На каждый флакон наклеивают самоклеящуюся этикетку.

По 1 флакону (по 0,5 мл или 1,0 мл) или 5 флаконов (по 1,0 мл) в контурную ячейковую упаковку из пленки ПВХ с инструкцией по медицинскому применению помещают в пачку из картона.

Допускается наклеивание этикетки контроля первого вскрытия на пачку из картона.

6.6. Особые меры предосторожности при уничтожении использованного лекарственного препарата или отходов, полученных после применения лекарственного препарата, и другие манипуляции с препаратом

Инструкция по приготовлению лекарственного препарата перед применением

При необходимости препарат ЛЕЙКОСТИМ можно разводить 5% раствором декстрозы.

Ни при каких обстоятельствах не рекомендуется разведение до конечной концентрации менее 2 мкг (0,2 млн МЕ)/мл. Перед применением проводят визуальный осмотр раствора.

Допускается применение только прозрачных растворов, не содержащих видимых частиц.

Для пациентов, получающих филграстим, разведенный до концентрации менее 15 мкг (1,5 млн МЕ)/мл, необходимо прибавить человеческий сывороточный альбумин до конечной концентрации 2 мг/мл.

Пример: в конечный объем инъекции 20 мл, содержащей общую дозу филграстима менее 300 мкг (30 млн МЕ), необходимо добавить 0,2 мл 20% раствора человеческого альбумина (Евр.Ф.).

Препарат ЛЕЙКОСТИМ не содержит консервантов. Учитывая возможный риск микробной контаминации, предварительно заполненные шприцы с препаратом ЛЕЙКОСТИМ предназначены только для однократного применения. При разведении 5% раствором декстрозы препарат ЛЕЙКОСТИМ совместим со стеклом и широким спектром пластиков, в том числе поливинилхлоридом, полиолефином (сополимером полипропилена и полиэтилена) и полипропиленом.

Инструкция по применению, обращению и уничтожению

Необходимо избегать энергичного встряхивания.

Перед введением раствор препарата ЛЕЙКОСТИМ следует осмотреть на присутствие посторонних видимых частиц. Допускается введение раствора только без наличия посторонних видимых частиц.

Флаконы и преднаполненные шприцы с препаратом ЛЕЙКОСТИМ предназначены только для однократного использования.

Попадание лекарственных препаратов в окружающую среду должно быть сведено к минимуму. Весь оставшийся лекарственный препарат и отходы следует уничтожить в установленном порядке. Не допускается утилизация препарата ЛЕЙКОСТИМ с помощью сточных вод или вместе с бытовыми отходами. По возможности необходимо использовать специальные системы для утилизации лекарственных препаратов.

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Российская Федерация

АО «БИОКАД»

198515, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Стрельна, ул. Связи, д. 38, стр. 1, помещ. 89.

Тел.: +7 (812) 380-49-33.

Факс: +7 (812) 380-49-34.

Адрес электронной почты: biocad@biocad.ru

7.1. Представитель держателя регистрационного удостоверения

Претензии потребителей направлять по адресу:

Российская Федерация

АО «БИОКАД»

198515, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Стрельна, ул. Связи, д. 38, стр. 1, помещ. 89.

Тел.: +7 (812) 380-49-33.

Факс: +7 (812) 380-49-34.

Адрес электронной почты: biocad@biocad.ru

8. НОМЕР РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

9. ДАТА ПЕРВИЧНОЙ РЕГИСТРАЦИИ (ПОДТВЕРЖДЕНИЯ РЕГИСТРАЦИИ, ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ)

Дата первой регистрации:

10. ДАТА ПЕРЕСМОТРА ТЕКСТА

Общая характеристика лекарственного препарата ЛЕЙКОСТИМ доступна на информационном портале Евразийского экономического союза в информационно-коммуникационной сети «Интернет» <https://eec.eaeunion.org/>