КРАЕвОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«АЧИНСКИЙ МЕДиЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»

(кгбпоу амт)

Первичная, вторичная и третичная профилактика
лейкозов

Епифанцева Анастасия Игоревна

студентка 388 группы 4 курса

Специальность 31.02.01 Лечебное дело

Ачинск, 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ЛЕЙКОЗЫ – ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 5

* 1. Эпидемиология лейкозов 5
	2. Этиология и патогенез лейкозов 5
	3. Факторы риска лейкозов 7
	4. Классификация и клиническая картина лейкозов 7
	5. Диагностика лейкозов 9
	6. Лечение лейкозов 11

ГЛАВА 2. ПРОФИЛАКТИКА ЛЕЙКОЗОВ 13

* 1. Первичная профилактика лейкозов 13
	2. Вторичная профилактика лейкозов 14
	3. Третичная профилактика лейкозов 14

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 16

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 18

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 19

ПРИЛОЖЕНИЯ 20

Приложение 1. Комплексная профилактика злокачественных новообразований 20

**ВВЕДЕНИЕ**

В последнее время отмечается рост патологий среди детей. Причины этого события многогранны, не исключаются и неблагоприятные экологические, экономические, политические тенденции развития мира. Одной из наиболее серьезных по течению, сложности диагностики и показателей выживаемости остается онкологическая заболеваемость, в том числе лейкоз, частота которого в среднем достигает 5 случаев на 100 тысяч. В связи с отсутствием опухолевой настороженности у врачей, а нередко — с поздней обращаемостью родителей за медицинской помощью участились случаи поздней диагностики лейкоза. Своевременная диагностика лейкоза повышает эффективность проведения противоопухолевой терапии и дает шанс ребенку на полное излечение.

Лейкозы – большая группа заболеваний кроветворной системы; злокачественное заболевание, при котором в костном мозге нарушается процесс кроветворения. В результате в кровь попадает большое количество незрелых лейкоцитов, которые не справляются со своей основной функцией – защитой организма от инфекций. Постепенно они вытесняют здоровые клетки крови, а также проникают в различные органы, нарушая их работу.

Проблема исследования: лейкозы составляют приблизительно 8% от всех злокачественных заболеваний и входят в число 6 самых частых видов злокачественных заболеваний.

Обращение к данной проблеме вызвано тем, что лейкоз все чаще выявляется у детей 2–5 лет. По данным Министерства здравоохранения РФ в России в год регистрируется до 3000 случаев вновь выявленных лейкозов.

Объект исследования: лейкозы.

Предмет исследования: профилактика лейкозов.

Цель исследования: изучение методов профилактики лейкозов.

Исходя из поставленной цели курсовой работы, были определены следующие задачи исследования:

1. Изучить теоретические аспекты лейкозов;
2. Охарактеризовать способы и методы профилактики лейкозов.

Гипотеза исследования заключается в том, что изучение теоретических аспектов и профилактики позволит своевременно диагностировать и подбирать наиболее эффективное лечение.

Гипотеза исследования заключается в том, что изучение материалов по данному заболеванию позволит сделать вывод об эффективных способах профилактики лейкозов.

Методы исследования: анализ научной литературы по теме исследования, изучение и обобщение сведений.

**ГЛАВА 1. ЛЕЙКОЗЫ – ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**1.1. Эпидемиология лейкозов**

Острые лейкозы у детей - наиболее частое злокачественное новообразование (38-40%), они обуславливают высокую летальность, уступая первое место среди причин смертности у детей старше 2 лет лишь травмам. Отмечено, что у детей с болезнью Дауна лейкоз развивается в 15 раз чаще, чем у других детей. Повышенный риск развития лейкоза и других опухолей имеется у детей с синдромами Ли-Фраумени, Клайнфельтера, Вискотт-Олдрича, Блума, анемией Фанкони, первичными иммунодефицитами, полицитемией и др.

Частота лейкозов у детей составляет в среднем 5 случаев на 100 тысяч. Чаще болеют дети в возрасте 2-5 лет. Острый лейкоз встречается в 95-98% случаев, редко наблюдается хронический миелолейкоз (2-5%). По морфологическим критериям бластных клеток различают лимфоидные и миелоидные варианты острого лейкоза (аналогично острым лейкозам взрослых). В детском возрасте чаще встречаются лимфобластные варианты острого лейкоза (78-80%). Нелимфобластные варианты более характерны для детей старшего возраста и составляют 17-20%, а у детей раннего возраста - до 40%.

Хронический лимфолейкоз у детей не описан.

**1.2.** **Этиология и патогенез лейкозов**

В   настоящее   время   опухолевая   природа   лейкозов  является общепризнанной, а, следовательно, этиологические факторы для опухолей и лейкозов   едины.

 Выделяют   три   основные   группы  факторов:

1. ионизирующее излучение;

2. химические канцерогены;

3. вирусы.

Так  же имеется так называемая генетическая предрасположенность к лейкозам, это может быть вызвано сниженной резистентностью хромосом к действию   мутагенных  агентов,  а  также  недостаточной  активностью ферментных  систем  репаративного  синтеза нуклеиновых кислот. Другим существенным    условием,    способствующим    реализации    действия канцерогенных факторов и возникновению гемобластозов, является низкая активность     антиканцерогенных     механизмов     противоопухолевой резистентности   организма.  Эти  механизмы  препядствуют  реализации эффектов канцерогенных агентов, инактивируя или элиминируя их.

Данные эпидемиологических исследований позволяют утверждать, что в семьях лиц, больных острыми лейкозами, риск заболеваемости повышается почти в 3-4 раза. При наличии острого лейкоза у одного из монозиготных близнецов вероятность заболевания другого составляет 25%. Считается, что роль генетических факторов ограничивается формированием предрасположенности к лейкозу, а затем реализуется под воздействием лучевых, химических факторов. Повышение мутабельности может быть вызвано наследственной нестабильностью генетического аппарата под воздействием онкогенных факторов.

Развитие лейкоза включает в себя следующие стадии:

1. Инициация. В эту стадию на стволовую клетку крови происходит воздействие мутагенного фактора риска (мутагенными могут быть один, несколько или все вышеперечисленные факторы риска). В результате чего, нормальные кроветворные клетки повышают свою мутабельность. В одной или нескольких из них проявляется специфическая мутация. Возникает опухолевая трансформация.

2. Промоция. Созревание лейкозной клетки приостанавливается на той стадии, где произошла мутация, но способность к пролиферации сохраняется. Клетка-мутант способна к безграничному образованию новых клеток, в процессе которого претерпевает новые мутации. Как следствие – происходит формирование колонии идентичных лейкозных клеток и их гиперпролиферация.

3. Инфильтрация. Вследствие подавления процесса нормального гемопоэза в костном мозге накапливаются лейкозные клетки, которые замещают и вытесняют сохранившиеся нормальные клетки(в периферической крови развивается лейкопения, анемия, тромбоцитопения).

4. Прогрессия. За счёт формирования множества клонов различного фенотипа и генотипа клетки претерпевают новые мутации, соответственно постепенно увеличивают свою злокачественность-это и есть ни что иное, как опухолевая прогрессия.

5. Метастазирование. Происходит проникновение и пролиферация этих клонов в других органах и тканях. Особенно выражена лейкозная пролиферация в тканях РЭС. В результате возникает гепатомегалия, спленомегалия и лимфаденопатия.

**1.3. Факторы риска лейкозов**

Воздействие ряда факторов приводит к мутации гена отвечающего за развитие и созревание бластных клеток крови (по эритроцитарному пути, по лейкоцитарному и по тромбоцитарному пути) или мутация стволовой клетки (первоначальная клетка, которая запускает процесс кроветворения), в результате чего они становятся злокачественными. Быстрое размножение опухолевых клеток, нарушает нормальный процесс кроветворения и замещение здоровых клеток опухолью.

Факторы риска, приводящие к лейкозу:

* ионизирующая радиация: подвергаются врачи рентгенологи, после атомной бомбардировки, лучевая терапия, ультрафиолетовое излучение;
* химические канцерогенные вещества: толуол, входит в состав красок, лаков; пестициды используются в сельском хозяйстве;  мышьяк встречается в металлургии; некоторые лекарственные препараты, например: Хлорамфеникол и другие;
* некоторые виды вирусов: HTLV (Т - лимфотропный вирус человека);
* бытовые факторы: выхлопы автомобилей, добавки в различные пищевые продукты, курение;
* наследственная предрасположенность к раковым заболеваниям;
* механические повреждения тканей.

**1.4. Классификация и клиническая картина лейкозов**

При острых лейкозах отмечаются 4 клинических синдрома:

* [анемический](https://www.polismed.com/subject-anemija1.html) синдром: развивается из-за недостатка выработки эритроцитов, могут присутствовать множество симптомов или некоторые из них. Проявляется в виде усталости, бледности кожи и склер, головокружение, [тошнота](https://www.polismed.com/subject-toshnota1.html), быстрое сердцебиение, ломкость ногтей, выпадение волос, патологическое восприятие запаха;
* геморрагический синдром: развивается в результате недостатка тромбоцитов. Проявляется следующими симптомами: вначале кровотечения из десен, образование синяков, кровоизлияния в слизистые оболочки (язык и другие) или в кожу, в виде мелких точек или пятен. В дальнейшем при прогрессировании лейкоза, развиваются и массивные кровотечения, в результате ДВС синдрома (диссеминированное внутрисосудистое свёртывания крови);
* синдром инфекционных осложнений с симптомами интоксикации: развивается в результате недостатка лейкоцитов и с последующим снижением иммунитета, повышение температуры тела до 390С, [тошнота](https://www.polismed.com/subject-toshnota1.html), [рвота](https://www.polismed.com/subject-rvota.html), [потеря аппетита](https://www.polismed.com/subject-plokhojj-appetit.html), резкое снижение веса, [головная боль](https://www.polismed.com/articles-psikhogennaja-bol-golovnaja-bol-naprjazhenija-kardialgija-abdominalgija-fibromialgii-miofascial-nyjj-bolevojj-sindrom.html), общая слабость. У больного присоединяются различные инфекции: [грипп](https://www.polismed.com/subject-gripp.html), [пневмония](https://www.polismed.com/subject-pnevmonija.html), [пиелонефрит](https://www.polismed.com/subject-pielonefrit.html), [абсцессы](https://www.polismed.com/subject-abscess.html), и другие;
* метастазы - по току крови или лимфы опухолевые клетки попадают в здоровые органы, нарушая их структуру, функции и увеличивая их в размере. В первую очередь метастазы попадают в лимфатические узлы, селезёнку, печень, а потом и в другие органы.

**Миелобластный острый лейкоз:**нарушается созревание миелобластной клетки, из которой, созревают эозинофилы, нейтрофилы, базофилы. Заболевание развивается быстро, характеризуется выраженным геморрагическим синдромом, симптомами интоксикации и инфекционными осложнениями. Увеличение в размерах печени, селезёнки, лимфатических узлов. В периферической крови сниженное количество эритроцитов, выраженное снижение лейкоцитов и тромбоцитов, присутствуют молодые (миелобластные) клетки.

**Эритробластный острый лейкоз:**поражаются клетки предшественницы, из которых в дальнейшем должны развиться эритроциты. Чаще встречается в пожилом возрасте, характеризуется выраженным анемическим синдромом, не наблюдается увеличение селезёнки, лимфатических узлов. В периферической крови снижено количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, наличие молодых клеток (эритробластов).

**Монобластный острый лейкоз:**нарушается выработка лимфоцитов и моноцитов, соответственно они будут снижены в периферической крови. Клинически, проявляется, повышением температуры и присоединением различных инфекций.

**Мегакариобластный острый лейкоз:**нарушается выработка тромбоцитов. В костном мозге при электронной микроскопии обнаруживают мегакариобласты (молодые клетки, из которых образуются тромбоциты) и увеличенное содержание тромбоцитов. Редкий вариант, но чаще встречается в детском возрасте и обладает неблагоприятным прогнозом.

**Хронический миелолейкоз:**усиленное образование миелоидных клеток, из которых образуются лейкоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы), в результате чего, уровень этих групп клеток будет повышен. Долгое время может протекать бессимптомно. Позже появляются симптомы интоксикации (повышение температуры, общая слабость, головокружение, тошнота), и присоединение симптомов анемии, увеличение селезёнки и печени.

**Хронический лимфолейкоз:**усиленное образование клеток - предшественниц лимфоцитов, в результате уровень лимфоцитов в крови повышается. Такие лимфоциты не могут выполнять свою функцию (выработка иммунитета), поэтому у больных присоединяются различные виды инфекций, с симптомами интоксикации.

**1.5. Диагностика лейкозов**

Диагноз лейкоза выставляется только морфологически – по обнаружению опухолевых клеток в крови или в костном мозге. На первом этапе диагностики проводится общий анализ крови. В современных клинико-диагностических лабораториях подсчет лейкоцитов ведется в основном с использованием гематологических анализаторов. Около 30% исследований подвергается визуальному пересмотру. Ручной подсчет клеток крови имеет несколько недостатков: человеческий фактор и продолжительность. Несмотря на то, что современные автоматические анализаторы исключают эти факторы, подтвердить лейкозы без визуальной оценки лейкоцитарной формулы в настоящее время затруднительно.

На втором этапе диагностики обязательно проводится биопсия костного мозга, так как она позволяет оценивать тканевые соотношения в костном мозге, выявлять гипо- или гиперплазию тех или иных клеточных пулов, лейкозные инфильтраты, раковые метастазы и другие атипичные структуры, а также диагностировать отдельные виды костной патологии. Биопсия костного мозга может быть проведена путем стернальной пункции или трепанобиопсией. При оценке миелограммы важно не только процентное содержание каждого элемента гемопоэза, но и их взаимное соотношение. Судят о составе миелограммы по специально рассчитанным костномозговым индексам, характеризующим эти соотношения.

Ценность миелограммы в отличие от рутинного общего анализа крови определяется прежде всего тем, что она отображает процессы, происходящие непосредственно в красном костном мозге задолго до появления изменений в периферической крови.

К характерным изменениям костного мозга при остром лейкозе относят: увеличение содержания бластов более 30%, уменьшение количества зрелых гранулоцитов, количества клеток эритроидного ростка и мегакариоцитов. При клинико-гематологической ремиссии количество бластных клеток может снижаться до 5% и менее, соотношение клеток гранулоцитарного, эритроцитарного и мегакариоцитарного ростков остается в норме.

При хроническом лейкозе количество бластных клеток остается в пределах нормы, зато резко повышено число клеток пораженного ростка на разных стадиях созревания, увеличен индекс лейко-эритробластического соотношения.

**1.6. Лечение лейкозов**

В клиническом течении лейкоза у детей выделяют 3 стадии, с учетом которых выстраивается лечебная тактика.

* I – острая фаза лейкоза у детей; охватывает период от манифестации симптомов до улучшения клинико-гематологических показателей в результате проводимой терапии;
* II – неполная или полная ремиссия. При неполной ремиссии отмечается нормализация гемограммы и клинических показателей; количество бластных клеток в пунктате костного мозга составляет не более 20%. Полная ремиссия характеризуется наличием в миелограмме не более 5% бластных клеток;
* III - рецидив лейкоза у детей. На фоне гематологического благополучия появляются экстрамедуллярные очаги лейкозной инфильтрации в нервной системе, яичках, легких и др. органах.

Лечение лейкоза проводится в стационаре.

### **Медикаментозное лечение:**

1. Полихимиотерапия,  применяется с целью противоопухолевого действия: для лечения острого лейкоза, назначается сразу несколько противоопухолевых препаратов: Меркаптопурин, Лейкеран, Циклофосфан, Фторурацил и другие. Меркаптопурин принимается по 2,5 мг/кг массы тела больного (лечебная доза), Лейкеран назначается в дозе по 10 мг в сутки. Лечение острого лейкоза противоопухолевыми препаратами, продолжается 2-5 лет на поддерживающих (меньших) дозах;
2. Трансфузионная терапия: эритроцитарная масса, тромбоцитарная масса, изотонические растворы, с целью коррекции выраженного анемического синдрома,  геморагического синдрома и дезинтоксикации;
3. Общеукрепляющая терапия:
* применяется с целью укрепления иммунитета. Дуовит по 1 таблетке 1 раз в день.
* препараты [железа](https://www.polismed.com/subject-zhelezo.html), для коррекции недостатка железа. Сорбифер по 1 таблетке 2 раза в день.
* иммуномодуляторы повышают реактивность организма. Тималин, внутримышечно по 10-20 мг 1 раз в день, 5 дней, Т-активин, внутримышечно по 100 мкг 1 раз в день, 5 дней;
1. Гормонотерапия: Преднизолон в дозе по 50 г в день.
2. [Антибиотики](https://www.polismed.com/subject-antibiotiki.html) широкого спектра действия назначаются для лечения присоединяющихся инфекций. Имипенем  по 1-2 г в сутки.
3. Радиотерапия применяется для лечения хронического лейкоза. Облучение увеличенной селезёнки, лимфатических узлов.

### **Хирургическое лечение п**одразумевает трансплантацию костного мозга. Перед операцией проводится подготовка с иммунодепрессивными препаратами, тотальное облучение и химиопрепараты. Пересадка спинного мозга обеспечивает 100% выздоровление, но опасным осложнением может быть отторжение трансплантата, при его несовместимости с клетками хозяина.

**ГЛАВА 2. ПРОФИЛАКТИКА ЛЕЙКОЗОВ**

**2.1. Первичная профилактика лейкозов**

Под профилактикой злокачественных заболеваний подразумевается система комплексной профилактики, включающая первичную (доклиническую), вторичную (клиническую), а также третичную (противорецидивную) профилактику (Приложение 1).

Первичная профилактика – это профилактика, осуществление которой происходит до развития болезни. Другими словами, первичная профилактика – это профилактика, нацеленная на предупреждение развития заболевания. Первичная профилактика при лейкозах включает в себя укрепление иммунитета. Это необходимо для снижения риска заражения инфекционными заболеваниями. В первичную профилактику можно включить правильное питание, здоровый образ жизни, закаливание и прочее. Помимо укрепления иммунитета, в первичную профилактику стоит отнести исключение контакта с канцерогенами, источниками ионизирующего излучения, а также потенциально опасными химическими веществами.

Под первичной профилактикой понимается «система регламентированных государством социально-гигиенических мероприятий и усилий самого населения, направленных на предупреждение возникновения злокачественных опухолей и предшествующих им предопухолевых состояний путем устранения, ослабления или нейтрализации воздействия неблагоприятных факторов окружающей человека среды и образа жизни, а также путем повышения неспецифической резистентности организма. Система мероприятий должна охватывать всю жизнь человека, начиная с антенатального периода. Прежде всего, это полное устранение или минимизация контакта с канцерогенами».

Иными словами, мероприятия профилактики должны быть направлены как на нейтрализацию эффектов действия окружающей среды, так и на учет и коррекцию биологических особенностей самого организма.

**2.2. Вторичная профилактика лейкозов**

Вторичная профилактика – это профилактика, проведение которой возможно уже после возникновения лейкоза. Цель её состоит в том, чтобы исключить возможность возникновения рецидивов заболевания, а также предупредить возможные осложнения. Вторичная профилактика в данном случае проводится при помощи регулярных профилактических осмотров.

Разработка программ ранней диагностики и скрининга является одним из приоритетных направлений развития онкологии и позволяет значительно улучшить результаты лечения. Регулярное прохождение профилактического осмотра и обследования в соответствии с возрастом (или группой риска) позволяет предотвратить возникновение злокачественной опухоли или выявить заболевание на ранней стадии, позволяющей провести эффективное органосохраняющее специализированное лечение.

**2.3. Третичная профилактика лейкозов**

Третичная профилактика - это наблюдение за людьми, которые уже перенесли злокачественные новообразования. Основная ее задача – предупреждение рецидива и появления метастазов, ведь даже при полном излечении пациента вероятность повторного заболевания не исключается. Онкологический больной пожизненно состоит на учете в онкологическом учреждении, регулярно проходит необходимые обследования, назначаемые специалистами.

Третичная профилактика включает в себя регулярное посещение онколога и прохождение необходимых исследований, ведение здорового образа жизни и соблюдение правильного питания, выполнение рекомендаций лечащего врача, внимательное отношение к здоровью и предупреждение инфекционных болезней, исключение контакта с канцерогенными и мутагенными веществами.

Отдельным направлением профилактики у больных со злокачественными новообразованиями является профилактика осложнений химиотерапии, возникающих в связи с низкой селективностью действия большинства из применяемых для этих целей препаратов. Одним из наиболее частых осложнений химиотерапии является токсическое поражение печени. К сожалению, в онкологической практике лекарство, неблагоприятно влияющее на печень, не всегда возможно отменить или заменить другим, более безопасным без создания непосредственной или отсроченной угрозы для жизни пациента. Одним из выходов из этой сложной ситуации является профилактическое применение препаратов с гепатопротективными свойствами.

Восстановление после тяжелого химиотерапевтического воздействия направлено на снижение риска осложнений острого лейкоза, и в первую очередь – на восстановление функций иммунной системы при помощи:

* общеукрепляющего лечения – витаминных комплексов, препаратов железа, иммуномодуляторов;
* восстановления микрофлоры кишечника при помощи пробиотиков;
* дезинтоксикационных процедур;
* улучшения сна, укрепления нервной системы;
* психотерапии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Целью исследования данного реферата было изучение методов профилактики лейкозов.

Задачи, определенные из поставленной цели реферата, позволили мне изучить теоретические аспекты и профилактику лейкозов.

При большом разнообразии потенциальных факторов, основными причинами лейкозов могут являться ионизирующее излучение, химические канцерогены, вирусы.

О заболевании свидетельствуют [анемический](https://www.polismed.com/subject-anemija1.html) синдром, геморрагический синдром, синдром инфекционных осложнений с симптомами интоксикации, метастазы.

Для подтверждения диагноза необходимо исследование гемограммы, пунктата костного мозга, биоптата подвздошной кости и лимфоузлов. Основу лечения лейкозов составляют химиотерапевтические курсы и сопроводительная терапия.

Под профилактикой злокачественных заболеваний подразумевается система комплексной профилактики, включающая первичную, вторичную, а также третичную профилактику.

Первичная профилактика – это профилактика, осуществление которой происходит до развития болезни. Другими словами, первичная профилактика – это профилактика, нацеленная на предупреждение развития заболевания. В первичную профилактику стоит отнести укрепление иммунитета, исключение контакта с канцерогенами, источниками ионизирующего излучения, а также потенциально опасными химическими веществами.

Вторичная профилактика – это профилактика, проведение которой возможно уже после возникновения лейкоза. Цель её состоит в том, чтобы исключить возможность возникновения рецидивов заболевания, а также предупредить возможные осложнения. Вторичная профилактика в данном случае проводится при помощи регулярных профилактических осмотров.

Третичная профилактика - это наблюдение за людьми, которые уже перенесли злокачественные новообразования. Основная ее задача – предупреждение рецидива и появления метастазов, ведь даже при полном излечении пациента вероятность повторного заболевания не исключается.

В данном реферате охарактеризованы способы и методы профилактики лейкозов.

Таким образом, можно утверждать, что цель достигнута, поставленные задачи решены, а гипотеза о том, что изучение материалов по данному заболеванию позволит сделать вывод об эффективных способах профилактики лейкозов, подтверждена.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свёртывание

ОАК – общий анализ крови

ОЛ – острый лейкоз

ОЛЛ – острый лимфоидный лейкоз

ОМЛ – острый миелоидный лейкоз

РЭС – ретикулоэндотелиальная система

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

* 1. Ахмерзаева З.Х. Эпидемиологическое исследование острых лейкозов в отдельных регионах Российской Федерации: дис. … канд. мед. наук. М., 2018
	2. Кострова, О.Ю. Изменения в миелограмме на фоне лейкозов / О.Ю. Кострова, И.С. Стоменская, Г.Ю. Стручко // «Acta medica Eurasica». – 2019.– Т. 2. – С. 1-8
	3. Маякова, С.А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению детей, больных острыми лейкозами / С.А. Маякова, В.С. Немировченко, А.В. Попа // Общероссийский союз общественных объединений ассоциация онкологов России. – 2018. – С. 2
	4. Отто, Н.Ю. Клинико-эпидемиологические характеристики лейкоза у детей / Н.Ю. Отто, А.И. Отто, М.В. Штепо // Главный врач Юга России. – 2019. – .№ 4. – С. 1-3
	5. Сайфеева А.А. Патофизиология лейкозов // Аллея науки. 2017. Т. 2, № 11. С. 17–18
	6. Чугунова И.П. Значение анализа на миелограмму у гематологических больных / И.П. Чугунова, Г.К. Валеева, А.И. Васильева // Молодой ученый. – 2018. – № 9. – С. 64–68

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Комплексная профилактика злокачественных новообразований

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап | Содержание | Цель |
| Первичная профилактика | Предупреждение возникновения злокачественных опухолей и предшествующих им предопухолевых состояний | Снижение заболеваемости |
| Вторичная профилактика | Раннее выявление и лечение начальных стадий онкологических заболеваний и предшествующих им предопухолевых состояний | Уменьшение смертности и инвалидизации |
| Третичная профилактика | Предупреждение возникновения, а также раннее выявление и лечение возможных рецидивов заболевания в период после завершения основного курса лечения | Предупреждение рецидивов |