



Доцент В. К. Милькаманович

ТЕПЛОЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Белорусский государственный университет

Теплолечение (термотерапия) – это использование нагретых (теплотечных) сред с лечебно-профилактическими целями. Оно уже было известно за много лет до нашей эры.

В наибольшей степени такие качества имеют лечебная грязь, парафин, озокерит, нафталан, глина, песок.

Теплолечение основано на передаче тепла пациенту от дозированно нагретых сред. Количество теплоты может измеряться в любых единицах, используемых для измерения энергии. В международной системе единиц (СИ) – это джоуль (Дж). В физиотерапии довольно часто пользуются внесистемной единицей – калорией (кал). Калория – изменение внутренней энергии 1 г чистой воды при повышении ее температуры на 1 °С; 1 калория эквивалентна 4,186 Дж.

Процесс передачи тепла или изменения внутренней энергии вещества без совершения работы называется *теплопередачей*, или *теплообменом*. Теплопередача может происходить за счет теплопроводности, конвекции и теплового излучения.

Теплопроводность – передача тепла (теплоты), которая происходит между соприкасающимися телами. Именно этот путь передачи тепловой энергии является основным в теплолечении.

Конвекция – передача теплоты в жидких и газообразных средах, которая происходит вследствие перемещения нагретых и холодных частиц внутри среды. При теплолечении она существенного значения не имеет.

Тепловое излучение – передача тепла с помощью излучения. В этом случае передача теплоты не требует соприкосновения тел и может происходить как через промежуточную среду, если она прозрачна для излучения, так и через вакуум. Теплообмен путем излучения заключается в том, что частицы (молекулы) тела, находящиеся в интенсивном молекулярном движении, излучают электромагнитные волны, которые уносят часть энергии частиц. Достигая какого-либо непрозрачного для излучения тела, электромагнитные волны поглощаются его молекулами и передают ему свою энергию.

В нормальных условиях отдача тепла у человека путем излучения составляет до 60% от всей теплоотдачи.

В отдаче тепла организмом определенную роль играет *испарение пота с поверхности кожи*. На теплоотдачу испарением приходится 20–25% общей теплоотдачи.

Важной теплофизической характеристикой тел является *теплоемкость* – количество теплоты, которое необходимо подвести к телу, чтобы повысить его температуру на 1 °С или 1 кал. Теплоемкость единицы массы вещества называется удельной теплоемкостью.

Из теплофизических характеристик веществ большое значение имеет их *теплоудерживающая способность*, которая характеризует сохранение тепла нагретым телом. Ее определяют как время снижения температуры теплоносителя на 1 °С. Чем она выше, тем медленнее остывает нагретая среда и тем более продолжительное время она может быть источником тепла. Вышеуказанные теплотечные среды, применяемые в термотерапии, обладают высокой теплоудерживающей способностью.

Самой большой теплоемкостью обладает вода: она способна поглощать почти в 2 раза больше тепла, чем лечебные грязи и глина. У воды хорошая теплопроводность, поэтому ее тепло быстро передается другим телам, в том числе и человеческому организму, что может стать причиной ожога. Из-за этой опасности вода для теплолечения почти не используется.

Парафин и озокерит отличаются низкой теплопроводностью, что позволяет с их помощью длительно и равномерно воздействовать теплом на ткани организма без опасения вызвать ожог.

В этих средах почти полностью отсутствует явление конвекции. Поэтому при нанесении их на кожу быстро образуется слой с температурой, близкой к кожной, и передача тепла в организм из лежащих выше слоев происходит зачастую медленно. Это обуславливает возможность легко переносить высокие температуры указанных физических сред (в отличие от воды) в течение довольно продолжительного времени.

Воду как тепловой раздражитель можно использовать только при температурах 38–42 °С, в то время как парафин и озокерит – при 55–70 °С.

Лечебные грязи занимают по теплофизическим свойствам промежуточное положение между водой и парафином (озокеритом), и их применяют при температурах 40–50 °С.

Наблюдение, реабилитация и уход

При использовании теплолечебных сред наряду с температурой в их действии на организм определенную роль играет механический фактор (давление, компрессия), а в ряде методов – химический фактор, а также адсорбция.

Лечебные грязи наиболее богаты физиологически значимыми химическими соединениями.

Следует подчеркнуть, что реакция организма на применение теплолечебных сред зависит не только от их физических и химических свойств, но и от площади и места воздействия, возраста, пола и профессии пациента, адаптационных возможностей и реактивности организма.

Физиологическое действие теплолечебных сред на организм

При использовании теплолечебных сред на организм человека действует комплекс факторов, среди которых важнейшим считается тепловой. Он, как и другие факторы, действует непосредственно, гуморальным и нервно-рефлекторным путями.

Тепло прежде всего действует на кожу, играющую важную роль в жизнедеятельности организма, в том числе и в процессах терморегуляции.

Тепловое воздействие сопровождается расширением сосудов, повышением температуры и покраснением кожи.

Установлено, что кровоток в коже может возрастать многократно. Сосудистая реакция способна воздействовать не только на кожу, но и на внутренние органы, что ведет к перераспределению крови в организме, выходу ее из депо и изменению сердечной деятельности.

Распространению тепла вглубь тканей способствует механический фактор теплолечебных сред. Важно помнить, что при обширных тепловых воздействиях наблюдается противоположная реакция со стороны сосудов кожи и внутренних органов, прежде всего брюшной полости. Исключение составляют сосуды почек, селезенки и головного мозга, которые реагируют однонаправленно с кожными сосудами.

Тепло также сказывается на местном иммунитете, реактивности кожи и всего организма. Нагревание тканей сопровождается изменением скорости биохимических реакций и активности ряда ферментов, проницаемости кожи и гистогематических барьеров. Ускорение обменных процессов, повышение клеточной проницаемости и улучшение кровообращения органов стимулируют регенерацию эпителиальной, соединительной, мышечной и других тканей.

Тепло снижает тонус мышц, увеличивает объем движений в суставах, повышает возбудимость нерва, а при длительном применении снижает ее.

Теплолечебные факторы оказывают антиспастическое действие на желудочно-кишечный тракт. Одновременно наблюдается некоторое усиление секреторной деятельности желудка, поджелудочной железы и увеличение желчеотделения.

Воздействие теплом, сопровождающееся расширением кожных сосудов, способствует улучшению

кровообращения в почечных артериях и усилению выделения мочи почками. Применение тепла на область грудной клетки учащает дыхание и делает его более поверхностным. Как правило, теплолечебные среды ослабляют болевой эффект.

Болеутоляющее действие тепловых процедур проявляется при болях самого различного происхождения. Однако при облитерирующих заболеваниях периферических сосудов, а также при острых невритах и невралгиях даже умеренное тепло может усиливать боль.

Теплолечебные процедуры дают рассасывающий и противоотечный эффекты. При заболеваниях суставов, женской половой сферы прибегают к теплу как противовоспалительному средству.

Основными эффектами теплолечения являются противовоспалительный, трофико-регенераторный, антиспастический, сосудорасширяющий, метаболический, обезболивающий.

Они и определяют основные показания для применения теплолечебных сред в медицинской и реабилитационной практике.

Теплолечение наиболее активно применяют при хронических воспалительных процессах различной локализации, последствиях травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки вне обострения, ожогах в стадии рубцевания, спаечных процессах, контрактурах, детском церебральном параличе, трофических язвах и ранах, заболеваниях кожи, а также в косметологии.

Применение теплолечебных сред противопоказано при острых воспалительных и нагноительных процессах, лихорадочных состояниях, тяжело протекающих болезнях сердечно-сосудистой системы, циррозе печени, злокачественных и доброкачественных опухолях, инфекционных заболеваниях, наследственных и дегенеративных прогрессирующих заболеваниях нервной системы, во второй половине беременности, при заболеваниях крови, кровотечениях.

Методические аспекты теплолечебных процедур

Грязелечение

Лечебные грязи (пелоиды) – это природные образования мазеподобной консистенции, состоящие из воды, минеральных и органических веществ. Под влиянием геологических процессов эти вещества образуются в водоемах в результате разложения органических остатков и примеси неорганических веществ – глинистых частиц, солей и др.

Они применяются с лечебно-реабилитационной целью в виде грязевых ванн, общих и местных аппликаций (рис. 1).

По происхождению, содержанию органических и неорганических веществ различают три основных вида грязей: иловую, сапропелевую и торфяную.

Иловая грязь относится к минеральным, неорганическим грязям. Она представляет собой пластич-

ную массу черного цвета с запахом сероводорода и аммиака. Иловые грязи образуются на дне водоемов, морей, озер определенного минерального состава.

Сапропели, «гниющий ил» – органический пеллоид, который образуется на дне пресных открытых водоемов. Они представляют собой студенистую массу зеленоватого цвета. Сапропели отличаются от иловых грязей значительным содержанием органических веществ, высокой влагоемкостью, меньшей теплопроводностью и большей теплоудерживающей способностью.

Торфяные грязи образуются в результате длительно протекающего разложения растительных организмов при почти полном отсутствии кислорода. Торфяная масса, содержащая гумус, смолистые вещества, кремнезем, сернистое железо, хлористый натрий, сероводород и др., по мере образования погружается в глубину болота и постепенно уплотняется. Годный для лечебных целей торф-сырец при сжимании его в кулаке должен легко проскальзывать между пальцами как пластичная масса, пачкая руку и не выделяя при этом воду.

Терапевтический эффект лечебных грязей обусловлен сочетанием влияния температуры, механического давления и трения, а также химического воздействия веществами, проникающими в организм через кожу.

Лечебные грязи раздражают многочисленные экстеро- и интерорецепторы, оказывают нервно-рефлекторное и нейрогуморальное влияние на течение физиологических процессов в организме.

Термический эффект связан с раздражением терморецепторов, что вызывает повышение температуры и энергетического потенциала тканей, активизацию теплорегуляторных механизмов, ускорение обменных и окислительно-восстановительных процессов.

Теплообразование сопровождается расширением сосудов, улучшением микроциркуляции, изменением проницаемости сосудистых мембран, ускорением кровотока.

Химическое действие грязей обусловлено наличием в них органических, неорганических, гормонов и антибиотикоподобных веществ, биостимуляторов, микроэлементов, способных проникать через кожу и слизистые оболочки в кровь и оказывать гуморальное влияние на жизнедеятельность организма.

Определенную роль играют радиоактивность некоторых типов грязей (иловых, минеральных), возникновение электрического потенциала между грязевой аппликацией и телом пациента.

Механический эффект менее выражен и проявляется главным образом при назначении общих грязевых процедур, грязевых разводных ванн и обширных по площади аппликаций. Давление на кожу и подлежащие ткани сопровождается более глубоким проникновением тепла.

Грязи обладают выраженным противовоспалительным, рассасывающим, десенсибилизирующим,

болеутоляющим, трофико-регенеративным действием. Они вызывают активизацию нейроэндокринной системы, способствуют нормализации реактивности организма.

Грязевые аппликации ускоряют рассасывание спаек, рубцов при заболеваниях и травмах центральной и периферической нервной системы, улучшают условия регенерации периферических нервов, ослабляют болезненность нервных стволов, снимают спастичность и ригидность мускулатуры, способствуют восстановлению двигательных функций.

Общая реакция на грязевую процедуру проявляется повышением температуры тела, учащением пульса, учащением дыхания, появлением чувства утомления, слабости; возможна активизация очага поражения (например, вспышки туберкулезного очага в легких).

Местная реакция может выразиться в обострении процесса и усилении болей в пораженных участках тела, непосредственно подвергнутых воздействию грязи, после чего обычно наступает улучшение (так называемая очаговая реакция). Правильное использование лечебных свойств грязей с учетом состояния больного человека позволяет варьировать степень и характер как общих, так и местных явлений и тем самым избежать резких и вредных для организма реакций.

Грязелечение применяют в виде грязевых лепешек (аппликаций) на ограниченные участки тела и редко в виде общих грязевых ванн. Получили распространение промежуточные способы применения грязи: «брюки» – на область таза и ног; «труссы» – на область таза; «воротник», «рукав», «сапог», «рукавица». Иногда вместо аппликаций применяют грязевые припарки в мешках (катаплазмы).

Техника местного грязелечения: на кушетке раскладывают одеяло, на него кладут простыню, затем клеенку, а поверх нее кусок грубого холста. На холст накладывают слой нагретой грязи толщиной 5–10 см. Участок тела смазывают тонким слоем грязи и укладывают на грязевую лепешку, обкладывают грязью и заворачивают во все подложенные ткани послойно. Температуру грязи, продолжительность аппликации назначает врач. После процедуры тело обмывают теплой водой. Лечение обычно проводят через день, курс включает 6–12 процедур.

Парафинотерапия

Парафин – продукт перегонки нефти, представляющий собой смесь твердых насыщенных углеводородов с температурой плавления 50–57 °С. Это полупрозрачное белое вещество, химически и электрически нейтральное, обладающее высокой теплоемкостью и низкой теплопроводностью. Конвекция отсутствует. Благодаря этим свойствам даже при высокой температуре (60 °С и более) парафин не вызывает ожога.

Парафинолечение – применение с лечебной целью расплавленного или нагретого очищенного парафина. Это один из широко распространенных методов теплотечения.

Наблюдение, реабилитация и уход

В механизме действия парафина основная роль принадлежит термическому фактору.

Парафин повышает местную температуру и вызывает активную гиперемию кожи, оживляет капиллярный кровоток и метаболические процессы, улучшает трофику тканей, обладает спазмолитическим действием, ускоряет регенерацию периферических нервных волокон, снижает спастичность и ригидность мышц, способствует рассасыванию воспалительных процессов, рубцов и спаек.

Парафинолечение показано при подострых и хронических заболеваниях суставов мышц, ушибах, медленно заживающих ранах, тендовагинитах, рубцах, невритах, невралгиях, хронических воспалительных процессах женских половых органов и др.

Парафин нагревают на водяной бане (при нагревании на открытом огне появляется гарь в воздухе и выделяющиеся летучие вещества могут воспламениться). При нагревании надо следить, чтобы при конденсации пара в парафин не попала вода. Так как теплопроводность воды выше, чем у парафина, то при одной и той же температуре воды и парафина, например 52–53 °С, капля воды может причинить ожог.

Имеется несколько методик наложения парафина.

Прокладки разных размеров (несколько слоев прошитой марли и ваты между ними) закладывают в парафинонагреватель вместе с парафином. Прокладки пропитываются расплавленным парафином. Большую прокладку, пропитанную парафином низкой температуры, накладывают на участок кожи, подлежащий воздействию, а остальные (2–4) меньших размеров, пропитанные парафином более высокой температуры, – на нее послойно. Прокладки покрывают мягкой клеенкой, сверху укутывают пленкой или одеялом. Температура парафина – 52–53 °С и выше. Продолжительность процедуры – от 30–40 мин до 1 ч и более. По окончании процедуры застывший парафин легко удаляется с кожи. Кожа гиперемирована, теплая на ощупь, иногда покрыта крупными каплями пота.

Кювету или противень выстилают клеенкой поверх краев (высота бортика кюветы – 5 см, толщина лепешки – 3–4 см). Парафин расплавляют и заливают в кювету. Наружная поверхность лепешки застывает, внутри парафин сохраняется в киселеобразном виде. Лепешку вынимают из кюветы вместе с клеенкой и накладывают на соответствующий участок тела (рис. 2), сверху укутывают пленкой или одеялом.

На кожу плоской кистью быстро и равномерно наносят несколько слоев расплавленного парафина. Первый тонкий слой парафина, соприкасающийся с кожей, быстро отдает ей тепло, приобретает температуру кожи и образует защитный слой. Общая толщина нанесенных слоев – до 1 см. Сверху участок тела накрывают пленкой и укутывают.

При лечении кистей и стоп можно применить соответствующей формы фанерные ящики или кле-

енчатые мешочки (по типу кисета). Большую конечность обмазывают тонким слоем парафина и погружают в расплавленный парафин (рис. 3).

При лечении заболеваний кожи лица в косметической практике применяют парафиновые маски.

Лечение парафином проводят через день или ежедневно курсом из 5–25 процедур.

Озокеритотерапия

Озокерит – горная порода из группы нефтяных битумов, представляющая собой смесь твердых насыщенных углеводородов. Температура плавления – 60–80 °С.

В состав озокерита входят церезин (до 80%), парафин (3–7%), минеральные масла, нафтеновые смолы (8–10%), механические примеси, газы (метан, этан, пропан и др.). Под названием «озокерит медицинский» он выпускается в виде плиток массой от 2 до 10 кг. В нем полностью удалены вода, щелочи и кислоты.

В озокерите содержатся физиологически активные вещества (эстрогены, холиноподобные соединения), способные проникать через кожу и оказывать местное и гуморальное действие.

На территории бывшего СССР наиболее крупные месторождения имеются вблизи городов Борислав (Украина), Фергана (Узбекистан) и на полуострове Челекен (Туркмения), а также в некоторых нефтеносных районах.

Цвет озокерита (от светло-зеленого или желтого до бурого и даже черного) зависит от содержания в нем смол и асфальтенов. Имеет запах керосина. Консистенция озокерита определяется наличием в нем жидких углеводородов, может быть от мягкой до твердой. Удельный вес колеблется от 0,8 до 0,97. Для лечебно-профилактического использования озокерита большое значение имеют его физико-химические свойства.

При озокеритолечении действие озокерита на организм определяется его тепловым, механическим (компрессионным) и химическим факторами (рис. 4).

Под влиянием нагретого озокерита наступает расширение капиллярной сети кожи, раскрываются запасные капилляры, усиливается периферический кровоток, устраняются застойные явления, чем объясняется рассасывающее и противовоспалительное действие озокеритовых аппликаций.

Во время процедуры отчетливо проявляется болеутоляющий эффект. Происходящее при этом повышение температуры оказывает спазмолитическое действие, усиливает потоотделение и улучшает обмен веществ.

Озокеритолечение стимулирует неспецифические факторы иммунитета, повышает сосудистую и кожную проницаемость, вызывает изменение функционального состояния соединительнотканых элементов кожи, способствует рассасыванию рубцов и спаек, стимулирует регенераторные процессы.

За счет поступления в организм и образования биологически активных веществ, а также благодаря

рефлекторным механизмам озокеритолечение оказывает разностороннее влияние на функциональное состояние различных органов и тканей, прежде всего на сердечно-сосудистую и нервную системы.

Нагревают озокерит на водяной бане до 65 °С, для подогрева можно пользоваться электрической плиткой. При повторном применении озокерит стерилизуют нагреванием до 100 °С и добавляют 15% не бывшего в употреблении озокерита. Можно добавлять (обычно до 30%) парафин. При добавлении последнего озокерит меньше крошится, не пачкает белье, а аппликации легко снимаются.

Известны две основные методики лечения озокеритом: кюветно-аппликационная и салфетно-аппликационная.

При *кюветно-аппликационной методике* расплавленный озокерит наливают в кюветы, выстланные клеенкой. При остывании он густеет, застывает и превращается в лепешку толщиной 3–4 см. Внутри лепешки озокерит сохраняется в жидком состоянии, а его температура на 3–5 °С выше, чем на поверхности. Когда температура на поверхности озокерита достигнет 48–50 °С, его вместе с клеенкой вынимают из кювета и накладывают на соответствующий участок тела, который затем утепляют простыней и одеялом. Эта методика считается достаточно удобной и наиболее эффективной.

Для проведения *салфетно-аппликационной методики* необходимы прокладки, которые шьют из 3–4 слоев трикотажной ткани или 6–8 слоев марли, или мешочки из марли, в которых прошивается вата слоем 2–3 см.

Прокладки пропитывают расплавленным озокеритом в нагревательном аппарате, после чего с помощью корнцанга вынимают, тщательно отжимают и раскладывают на клеенке для остывания до требуемой температуры. Обычно на процедуру используют 2–3 прокладки.

Непосредственно на кожу кладут прокладку большого размера, ее температура – 45–48 °С; остальные прокладки, накладываемые на первую, имеют более высокую температуру (50–55 °С). После наложения и укрепления прокладок весь участок обертывают простыней и укрывают одеялом.

Прилипающие к коже кусочки озокерита можно легко удалить ватой, пропитанной вазелиновым маслом. Остатки озокерита на клеенке и рабочем столе удаляют керосином.

Процедуры озокеритотерапии проводят через день или ежедневно. Длительность процедур – 20–60 мин. Курс лечения – 15–20 процедур. После каждой процедуры пациент должен отдыхать не менее 30 мин.

Если озокеритотерапию проводят лицам пожилого возраста, детям или ослабленным пациентам, то используемому для процедур озокериту дают остыть до более низкой температуры (48–50 °С), а длительность процедуры сокращают до 15–20 мин. В детской практике предпочтение отдают салфетно-апплика-

онной методике, при которой используют озокерит температурой 48–49 °С.

Нафталанотерапия

Нафталан – одна из разновидностей нефти, которая добывается в городе Нафталан (Азербайджан). Это природная сложная смесь нафтенных и ароматических углеводородов и смол, содержащая незначительное количество легких фракций. Плотность – 0,927–0,970.

Специфический эффект нафталана связывают с наличием биологически активных веществ – циклических углеводородов, по структуре близких к молекулам липидов (холестерина, эргостерина) и некоторых гормонов (фолликулина, тестостерона и др.).

Механизм действия нафталана нейрогуморальный. Он обусловлен как непосредственным раздражением кожных рецепторов, так и всасыванием составных элементов нафталана в кровь.

Нафталан активизирует обменные процессы, ускоряет рассасывание воспалительных инфильтратов, в зависимости от исходного состояния тканей вызывает сенсибилизирующий или десенсибилизирующий эффект, улучшает проводимость нервных стволов и условия регенерации при травмах периферических нервов, оказывает анальгезирующее действие (рис. 5).

Глиноотерапия

Глина представляет собой смесь различных минералов горных пород с коллоидальным гидратом кремнезема и глинозема. По своим физическим свойствам (теплоемкость, теплопроводность) она приближается к иловой грязи. Ее с успехом можно применять особенно там, где нет других видов пелоидов.

Общие показания к глинолечению – заболевания опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, хронические воспалительные заболевания органов малого таза и др. Процедуры оказывают стимулирующее и трофическое влияние на патологический процесс и ускоряют процесс восстановления нервных волокон периферического отрезка нерва.

Перед применением глину просушивают, просеивают через металлическое сито с отверстиями диаметром 2–3 мм и замешивают с 10%-м раствором поваренной соли до получения массы равномерной консистенции (1 л воды на 6–7 кг глины). Нагревают глину на водяной бане в ведре до 44–46 °С. Ее применяют в виде лепешек или местных ванн (рис. 6, 7). Длительность процедуры – 20–30 мин. После процедуры остатки глины смывают теплой водой. Лечение проводят через день. Курс – 10–20 процедур.

Песочная терапия

Песок обладает значительной гигроскопичностью и меньшей теплопроводностью, чем грязь. Песочные ванны обычно применяют на приморских курортах (рис. 8).

Песочная ванна показана при хронических заболеваниях суставов, органов малого таза, радикулитах и др. После горячей песочной ванны температура

Наблюдение, реабилитация и уход

тела повышается, резко усиливается потоотделение, учащаются пульс и дыхание.

Промытый сухой песок просеивают через частое сито и нагревают до нужной температуры. В домашних условиях песок нагревают на плите или в духовке. Больного человека усаживают в ванну (длинный двустенный ящик), наполненную небольшим количеством подогретого песка и засыпают (кроме груди) слоем горячего песка толщиной 5 см. Ванну накрывают простыней и одеялом. После процедуры пациент принимает теплый душ, отдыхает лежа.

Температура песка – 45–50 °С, продолжительность процедуры – 20–30 мин. Лечение проводят через день. Курс – 10–20 процедур.

Широко применяют грелки из песка. Нагретый на сковороде промытый и просеянный песок насыпают

в мешочки и кладут на пораженный участок кожи, накрывают теплым платком или одеялом.

Использованная литература

1. Кулагина Г. В. Грязелечение / Г. В. Кулагина, М. Н. Наумова // *Мир медицины*. – 2011. – № 1. – С. 8–9.
2. Пономаренко Г. Н. *Общая физиотерапия: учебник для учащихся медицинских техникумов и колледжей* / Г. Н. Пономаренко, В. С. Улащик. – СПб., 2011. – 288 с.
3. Соколова Н. Г. *Физиотерапия: учебник* / Н. Г. Соколова, Т. В. Соколова. – Ростов н/Д., 2008. – 314 с.
4. Улащик В. С. *Теплолечение: общие основы* // *Медицинские знания*. – 2014. – № 3. – С. 18–20.
5. Улащик В. С. *Озокеритотерапия* // *Медицинские знания*. – 2015. – № 2. – С. 27–28.

Литература для работников со средним медицинским образованием, поступившая в Республиканскую научную медицинскую библиотеку

Контакт медсестры с семьей при долговременном уходе за пожилым пациентом / Е. В. Караваева [и др.] // *Медицинская сестра*. – 2018. – Т. 20, № 8. – С. 7–10.

Коробенкова, М. А. Может ли клиника обойтись без младшего медперсонала / М. А. Коробенкова // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 54–57.

Макаров, И. П. Липиды и антиретровирусная терапия ко-инфекции туберкулез/ВИЧ / И. П. Макаров // *Медицинская сестра*. – 2018. – Т. 20, № 8. – С. 35–37.

Малков, А. Е. Современная обработка эндоскопов: рассказывают практики / А. Е. Малков // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 24–27.

Мартынов, И. А. Организация деятельности фельдшерского здравпункта медицинской организации / И. А. Мартынов // *Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения*. – 2018. – № 12. – С. 74–75.

Методические рекомендации по организации работы добровольцев (волонтеров) в сфере охраны здоровья : письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 мая 2018 г. № 28-4/1158 // *Старшая медицинская сестра*. – 2018. – № 8. – С. 58–72.

Мороз, Т. Л. Главные нарушения, которые допускают медсестры в работе с лекарствами. Меры профилактики / Т. Л. Мороз // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 82–90.

Оболонкова, А. Н. Российские дезинфицирующие средства для обработки гибких эндоскопов по современным стандартам / А. Н. Оболонкова // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 36–41.

Основные причины и порядок установления профессиональных болезней у медицинских работников / Л. Н. Коричкина [и др.] // *Медицинская сестра*. – 2018. – Т. 20, № 8. – С. 44–47.

Позднякова, О. Г. Подготовка стерильного стола к работе : пошаговая инструкция для персонала / О. Г. Позднякова // *Главная медицинская сестра*. – 2019. – № 2. – С. 40–43.

Ремнева, Е. А. Вызовы современности в деятельности медицинской сестры / Е. А. Ремнева // *Старшая медицинская сестра*. – 2018. – № 8. – С. 31–35.

Ривкина, Е. Б. Обучение сотрудников: что проконтролируют инспектору по новому проверочному листу Роструда / Е. Б. Ривкина // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 104–108.

Роль среднего медицинского персонала сельского врачебного участка в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / С. В. Колбасников [и др.] // *Медицинская сестра*. – 2018. – Т. 20, № 8. – С. 3–7.

Рыжова, О. А. Как организовать эксплуатацию медизделий по рекомендациям Росздравнадзора : образцы алгоритма и СОПа для медсестер / О. А. Рыжова // *Главная медицинская сестра*. – 2019. – № 1. – С. 22–29.

Рыжова, О. А. Мониторинг безопасности медизделий : СОП для внутреннего контроля сестринского персонала / О. А. Рыжова // *Главная медицинская сестра*. – 2018. – № 12. – С. 70–81.

*Подготовила Н. Д. Гололоб, ведущий библиограф
справочно-информационного отдела РНМБ*