**I) ОПУХОЛИ ГОЛОВЫ И ШЕИ /МОДЕЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ**:

**II) ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Предреабилитация (prehabilitation) – реабилитация с момента постановки диагноза до начала лечения (хирургического лечения/химиотерапии/лучевой терапии).

I этап реабилитации –реабилитация в период специализированного лечения основного заболевания (включая хирургическое лечение/химиотерапию/лучевую терапию)   в отделениях медицинских организаций по профилю основного заболевания;

II этап реабилитации -  реабилитация в стационарных условиях медицинских организаций (реабилитационных центров, отделений реабилитации), в ранний восстановительный период течения заболевания, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений течения заболевания.

III этап реабилитации – реабилитация в ранний и поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, кабинетах логопеда (учителя-дефектолога), оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, а также выездными бригадами на дому.

В случае реабилитации онкологических больных тактика восстановительного лечения и выбор ее методов не привязана к срокам госпитализации.

На втором и третьем этапах реабилитации не исключается возможность применения гидротерапии, бальнеотерапии. Без уровня доказательности.

Пациент может быть направлен на санаторно – курортный этап реабилитации.

**III) ПРЕДРЕАБИЛИТАЦИЯ**

Проведение пререабилитации значительно ускоряет функциональное восстановление, сокращает сроки пребывания в стационаре после операции и снижает частоту развития осложнений и летальных исходов на фоне лечения онкологического заболевания. Преабилитация включает в себя физическую подготовку (ЛФК), психологическую и нутритивную поддержку, информирование больных. [1]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Iа)

Большинству больных показано занятие лечебной физкультурой, в особенности тем из них, у которых имеется выраженная мышечная слабость и высокая утомляемость. Физическая пререабилитация, как правило, состоит из аэробной нагрузки средней интенсивности, которая улучшает толерантность к физическим нагрузкам, улучшает качество жизни и увеличивает тонус мышц.[2] Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Iа).

Проведение лечебной физкультуры на предоперационном этапе уменьшает общее число осложнений в послеоперационном периоде, снижает частоту развития лимфедемы. [3]  Уровень убедительности рекомендаций  -B (уровень достоверности доказательств – IIa).

Программы профилактической гимнастики и обучение тактике глотания до начала лечения может уменьшить нарушения глотания при проведении комплексной противоопухолевой терапии [4]. Уровень убедительности рекомендаций - B (уровень достоверности доказательств – IIв).

Рекомендовано мониторирование питательного статуса у пациентов, которые имеют достоверную потерю массы тела (5% от исходной массы тела за предыдущий месяц или 10% от исходной массы тела за предшествующие 6 месяцев), а также при нарушении функции глотания вследствие болевого синдрома или опухолевого поражения. Таким больным необходимо проведение нутритивной поддержки. Предпочтительный способ – пероральное питание (сиппинг). При невозможности или неадекватности перорального питания необходима установка назогастрального зонда или наложение временной чрескожной (перкутанной) эндоскопической гастростомы (ПЭГ). При невозможности использования энтерального питания показано проведение парентерального питания. Калорийность рациона должна составлять 25-30 ккал/кг массы тела в сутки, доза белка – 1,0-1,5 г/кг массы тела в сутки. Необходимо восполнение суточной потребности в витаминах и микроэлементах. Предпочтительнее использовать готовые смеси, обогащенные белком и омега-3 жирными кислотами. Их использование достоверно снижает частоту инфекционных осложнений в послеоперационном периоде.

Профилактическая установка назогастрального зонда или ПЭГ не рекомендована при нормальном питательном статусе, незначительной потере массы тела, отсутствии обструкции дыхательных путей, тяжелой дисфагии. Однако эти больные нуждаются в последующем мониторинге калорийности рациона и оценке динамики массы тела на протяжении всей противоопухолевой терапии. При необходимости во время противоопухолевого лечения или после его окончания может быть установлена временная ПЭГ или назогастральный зонд.

Показаниями для профилактической установки назогастрального зонда или наложения ПЭГ являются: 1) достоверная значительная потеря массы тела (5% от исходной массы тела за предыдущий месяц или 10% от исходной массы тела за предшествующие 6 месяцев); 2) имеющаяся дегидратация, дисфагия, анорексия, болевой синдром, который ограничивает способность больного достаточно питаться или пить; 3) знáчимые коморбидные и морбидныесостояния, которые могут усугубляться обезвоживанием, гипокалорийным рационом, невозможностью проглатывания необходимых медикаментов; 4) аспирационный синдром, особенно у пожилых людей или у пациентов, имеющих сердечно-легочную недостаточность; 5) пациенты, у которых вероятны длительные нарушения глотания, в том числе ожидаемые при проведении облучения. Однако следует учитывать и другие факторы риска нарушения функции глотания.

Для поддержания функции глотания во время и после проведения противоопухолевой терапии при сохраненном акте глотания и отсутствия опасности аспирации показано естественное питание. Следует учитывать, что изменения функции глотания могут появиться в течение всего времени лечения и после его окончания и должны быть отслежены в течение всей жизни пациента.

Нутритивно-метаболическая реабилитация показана при наличии хотя бы одного из указанных факторов: непреднамеренном снижении веса за последние 3 месяца (потеря 10% и более), индексе массы тела менее 18,5 кг/м2, ухудшении возможности приема пищи за последнюю неделю, низкого объема пищи (калорийность менее 1500 ккал/сутки). Предпочтительный способ – пероральное питание (сиппинг). При невозможности или неадекватности перорального питания необходима установка назогастрального зонда или наложение временной гастростомы. Калорийность рациона должна составлять 25-30 ккал/кг массы тела в сутки, доза белка – 1,0-1,5 г/кг массы тела в сутки. Необходимо восполнение суточной потребности в витаминах и микроэлементах. Предпочтительнее использовать готовые смеси, обогащенныебелком, омега-3 жирными кислотами, аргинином и РНК. Их использование достоверно снижает частоту инфекционных осложнений в послеоперационном периоде [5].Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – IIа).

Нутритивная поддержка, проводимая на амбулаторном этапе и продолженная в течение всего периода обследования, вплоть до проведения оперативного вмешательства, снижает число послеоперационных осложнений и длительность госпитализации. При сохранении перорального приема пищи предпочтение отдается высокобелковым готовым смесям, суточная дозировка не менее 400 мл в сутки. При невозможности перорального приема пищи проводят зондовое, парентеральное или смешанное питание согласно расчетной потребности [6,7]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ia).

Адекватная питательная поддержка в течение, как минимум, 7 суток снижает число послеоперационных осложнений и длительность пребывания в стационаре [8]. Уровень убедительности рекомендаций - B (уровень достоверности доказательств – IIa).

**IV) ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

**IVA) ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ**

Протоколы fast track rehabilitation («быстрый путь») и ERAS (Enhanced recovery after surgery– ускоренное восстановление после операции), в которые входит комплексное обезболивание, раннее начало энтерального питания, отказ от рутинного использования катетеров и дренажей, ранняя мобилизация пациентов с первых-вторых послеоперационных суток (активизация и вертикализация), является безопасным, уменьшает длительность пребывания в стационаре, снижает число нехирургических осложнений и не увеличивает общее количество послеоперационных осложнений. [9, 10]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib)

Дыхательная гимнастика в совокупности с ранней активизацией снижает длительность пребывания в стационаре и число послеоперационных осложнений [11]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Ранняя мобилизация (вертикализация, выполнение комплекса ЛФК с аэробной, упражнениями на сопротивление под контролем инструктора) безопасно, не увеличивает число послеоперационных осложнений, улучшает функциональные возможности пациента [12]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib)

Купирование болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде имеет мультидисциплинарный характер. Сочетание обезболивающей терапии и физиотерапии, ЛФК, лечения положением, методами психологической коррекции, чрескожной электростимуляции и применением акупунктуры дает хорошие результаты [13]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Массаж в послеоперационном периоде у пациенток, перененесших операцию на органах головы и шеи значительно улучшает качество жизни [14 ]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIа).

В предоперационном периоде и в раннем послеоперационном периоде необходима консультация логопеда, который назначает комплекс специальных упражнений для восстановления функции глотания и обучения больного способности говорить. Для логопедической реабилитации существует ряд ограничений: нельзя проводить активную функциональную тренировку в раннем послеоперационном периоде, на этапе первичного заживления и при возникновении свищей. Недопустимо нарушение режима функциональных тренировок [15]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIа).

Восстановление функции глотания возможно за счет восстановления двигательной функции сохранных анатомических структур, а также подвижности пересаженных тканей при адекватно выполненной пластике. для восстановления функции глотания должны использоваться упражнения на увеличение объема движения и силы мышц и на усиление произвольного контроля над временем и координацией глотка. Важна и постуральная поддержка, т. е. следует найти подходящую позу во время глотка. Дополнительно используются фонопедические техники (например, соскальзывание на фальцет), глотательные маневры (например, глоток с усилием), подбор текстур для глотания [16, 17]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

Для улучшения функции дыхания, особенно после наложения трахеостом, рекомендовано использование координация вдоха и выдоха, совершение вдоха, достаточного для высказывания, поиск оптимального положения тела, паузация и дыхательные упражнения. Работа над дыханием строится по принципу восхождения от простого к сложному. Сначала предлагается сдувать легкие предметы с ладони и стола, отрабатывается последовательность фаз вдоха и выдоха, наращивается фаза выдоха, затем подключается фонационный выдох и также отрабатывается диафрагмальное дыхание. Во время функциональной тренировки выполняются упражнения для всех органов артикуляции: губы, щеки, язык, дно полости рта, твердое небо, мышцы мягкого неба, мышцы глотки и наружные мышцы шеи [18]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

Для создания компенсаторных механизмов речепроизводства выполняются артикуляционные упражнения в динамике и в статике с постепенным увеличением нагрузки. Начинают с упражнений, активизирующих движения губ, затем переходят к упражнениям для нижней челюсти и к артикуляционной гимнастике для языка, опираясь на фантомные ощущения утраченного органа [19].  Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

Для устранения нарушений резонанса в послеоперационном периоде, проявляещемся в появлении гиперназальности и носовой эмиссии, выполняются упражнения, способствующие активизации небной занавески и небных дужек, выработке пластичности и растяжимости тканей мягкого неба с одновременным напряжением мышц задней стенки глотки и мышц мягкого неба. Цель этих упражнений – обеспечить максимально возможное небно-глоточное смыкание [19]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

**IVB) ВТОРОЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ**

Выполнение комплексов ЛФК после проведения радикального хирургического лечения по поводу рака головы и шеи безопасно, способствует быстрейшему восстановлению физической формы и улучшает качество жизни больного [20]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

Поддержание стабильной массы тела и активный образ жизни увеличивают сроки общей выживаемости. Цель – аэробная нагрузка умеренной интенсивности 3-5 раз в неделю (суммарно 150 минут в неделю) в сочетании с тренировками на сопротивление 2-3 раза в неделю. Упражнения на сопротивление должны вовлекать основные группы мышц (8-10 групп мышц, 8-10 повторений, 2 подхода). Каждый сеанс должен включать в себя разминку и заминку  [21]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIa).

**IVD) ТРЕТИЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ**

С целью преодоления тризма – тонического спазма группы жевательных мышц, который приводит к ограничению подвижности височно-нижнечелюстного сустава, – применяются упражнения, регулирующие степень открытия рта. Это статические, динамические упражнения и упражнения на сопротивление. Движения выполняются не только в плоскости опускания и поднятия челюсти. Для восстановления функции необходимы также другие движения: боковые, передние, задние и круговые [22]. Уровень убедительности рекомендаций – C (уровень достоверности доказательств IIIc).

Раннее выявление и начало терапии при лимфедеме области головы и шеи помогает избежать проблем, связанных с речью, дыханием, глотанием. Наибольшая эффективность терапии лимфедемы после комбинированного лечения опухолей головы и шеи отмечается при использовании всего комплекса противозастойной терапии (complete decongestivetherapy) [23]. Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств Iа).

Полная противоотечная терапия (complete decongestive therapy) считается «золотым стандартом» в лечении лимфедемы всех локализаций. Она включает лечебную физкультуру (ЛФК), компрессионную терапию, мануальный лимфодренаж и уход за кожей [24].  Уровень убедительности рекомендаций – B (уровень достоверности доказательств IIb).

В лечении лимфедемы области головы и шеи ведущую роль играет мануальный лимфодренаж [25]. Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств IIв).

Эффективна низкочастотная магнитотерапия в сочетании с полной противоотечной терапией [26]. Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств IIв).

Специальный комплекс ЛФК для области лица, шеи, верхнего плечевого пояса и верхней половины грудной клетки также необходим в лечении лимфедемы. Он позволяет увеличить объем движений в суставах, предотвратить развитие фиброзных осложнений и тугоподвижности, которые нередко сопровождают лимфедему. Кроме того, выполнение комплекса ЛФК компенсирует слабость мышц, которая обусловлена длительным приемом размягченной и жидкой пищи, нарушениями речи и ограниченной физической активностью. выполнение комплекса ЛФК компенсирует слабость мышц, которая обусловлена длительным приемом размягченной и жидкой пищи, нарушениями речи и ограниченной физической активностью [27]. Уровень убедительности рекомендаций – B (уровень достоверности доказательств IIb).

Уменьшение отека происходит быстрее при использовании низкоинтенсивной лазеротерапии в комбинации с полной противозастойной терапией [28]. Уровень убедительности рекомендаций – B (уровень достоверности доказательств IIb).

**V) ХИМИОТЕРАПИЯ**

Противоопухолевое лечение рака головы и шеи вызывает психологический дистресс, тревогу, депрессию, что ухудшает качество жизни пациентов [29]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb).

Выполнение упражнений с нагрузкой уменьшают слабость, улучшают качество жизни и психологическое состояние пациентов, получающих адьювантную химиотерапию. Раннее начало физических нагрузок на фоне химиотерапии помогает профилактике мышечной слабости, возникновению и прогрессированию саркопении, снижению толерантности к физической нагрузке. [30] Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Проведение комплекса ЛФК с включением в него аэробной нагрузки, элементов Тайчи в течении 4 месяцев на фоне химиотерапии увеличивает жизненную емкость легких, насыщенность крови кислородом, силу мышц, объем движений в крупных суставах, снижает индекс массы тела [31]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIa).

Для уменьшения утомляемости и повышения выносливости на фоне проведения химиолучевой терапии рекомендовано проведение ЛФК. Оптимальный эффект дают аэробные упражнения средней интенсивности в сочетании с упражнениями на сопротивление [32]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Сочетание ЛФК с психологической поддержкой в лечении слабости на фоне химиотерапии эффективнее, чем изолированная медикаментозная коррекция [33]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Проведение курса массажа в течение 6 недель уменьшает слабость на фоне комбинированного лечения [34]. Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – IIв).

Упражнения на тренировку баланса более эффективны для коррекции полинейропатии, чем сочетание упражнений на выносливость и силовых упражнений [35]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Ib).

Шестинедельный курс спортивной ходьбы помогает контролировать клинические проявления полинейропатии[36]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIb)

Рекомендуется применение низкоинтенсивной лазеротерапии в лечении периферической полинейропатии на фоне химиотерапии [37]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIa)

Рекомендована низкочастотная магнитотерапия в лечении периферической полинейропатии на хоне химиотерапии [38].  Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIa)

Рекомендована чрескожная электростимуляция в течении 20 минут в день 4 недель для лечения полинейропатии на фоне химиотерапии [39]. Уровень убедительности рекомендаций - В (уровень достоверности доказательств – IIв).

Рекомендована низкоинтенсивная лазеротерапия в профилактике мукозитов полости рта на фоне химиотерапии [40]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Iв).

Возможно проведение низкоинтенсивной лазеротерапии в лечении стоматита, возникшего на фоне химиотерапии [41]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Iа).

Применение криотерапии позволяет проводить профилактику алопеции на фоне химиотерапии [42]. Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств – Iа).

Низкоинтенсивная лазеротерапия помогает проводить профилактику выпадения волос и ускоряет их рост после проведения химиотерапии [43]. Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств IIa).

**VI) ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ**

Через 3 дня после начала лучевой терапии рекомендовано подключить низкоинтенсивную лазеротерапию, 3 дня в неделю для профилактики лучевого дерматита [44]. Уровень убедительности рекомендаций – B (уровень достоверности доказательств - IIa)

**VII) СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**1)**​Silver JA, Baima J. Cancer prehabilitation: anopportunity to decrease treatment related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes. Am J Phys Med Rehabil 2103; 92: 715-727

2)​Buffart LM,, Sweegers MG, May AM, Chinapaw MJ, van Vulpen JK, Newton RU, Galvão DA, Aaronson NK, Stuiver MM, Jacobsen PB, Verdonck-de Leeuw IM, Steindorf K, Irwin ML, Hayes S, Griffith KA, Lucia A, Herrero-Roman F, Mesters I, van Weert E, Knoop H, Goedendorp MM, Mutrie N, Daley AJ, McConnachie A, Bohus M, Thorsen L, Schulz KH, Short CE, James EL, Plotnikoff RC, Arbane G, Schmidt ME, Potthoff K, van Beurden M, Oldenburg HS, Sonke GS, van Harten WH, Garrod R, Schmitz KH, Winters-Stone KM, Velthuis MJ, Taaffe DR, van Mechelen W, José Kersten M, Nollet F, Wenzel J, Wiskemann J, Brug J, Courneya KS. Targeting Exercise Interventions to Patients With Cancer in Need: An Individual Patient Data Meta-Analysis. J Natl Cancer Inst. 2018 Nov 1;110(11):1190-1200. doi: 10.1093/jnci/djy161.

3)​Govender R, Smith CH, Gardner B, Barratt H, Taylor SA. Improving swallowing outcomes in patients with head and neck cancer using a theory-based pretreatment swallowing intervention package: protocol for a randomised feasibility study.BMJ Open. 2017 Mar 27;7(3):e014167. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014167. PubMed PMID: 28348190; PubMed Central PMCID: PMC5372094.

4)​Clarke P, Radford K, Coffey M, Stewart M. Speech and swallow rehabilitation in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. J Laryngol Otol. 2016 May;130(S2):S176-S180.

5)​Colevas AD, Yom SS, Pfister DG, Spencer S, Adelstein D, Adkins D, Brizel DM, Burtness B, Busse PM, Caudell JJ, Cmelak AJ, Eisele DW, Fenton M, Foote RL, Gilbert J, Gillison ML, Haddad RI, Hicks WL, Hitchcock YJ, Jimeno A, Leizman D, Maghami E, Mell LK, Mittal BB, Pinto HA, Ridge JA, Rocco J, Rodriguez CP, Shah JP, Weber RS, Witek M, Worden F, Zhen W, Burns JL, Darlow SD. NCCN Guidelines Insights: Head and Neck Cancers, Version 1.2018. J Natl Compr Canc Netw. 2018 May;16(5):479-490. doi: 10.6004/jnccn.2018.0026.

6)​Снеговой А.В., Бесова Н.С., Веселов А.В., Кравцов С.А., Ларионова В.Б., Сельчук В.Ю. и соавт. Практические рекомендации по нутритивной поддержке у онкологических больных. Злокачественные опухоли. 2016. №4. Спецвыпуск 2. С. 2-450.

7)​Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, Fearon K, Hütterer E, Isenring E, Kaasa S, Krznaric Z, Laird B, Larsson M, Laviano A, Mühlebach S, Muscaritoli M, Oldervoll L, Ravasco P, Solheim T, Strasser F, de vander Schueren M, Preiser JC. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clinical Nutrition. 2017;36: P.11-48.

8)​Mattioli F, Bettini M, Molteni G, Piccinini A, Valoriani F, Gabriele S, Presutti L. Analysis of risk factors for pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy with particular focus on nutritional status. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2015;35(4):243-8.

9)​Hubera GF, Dort JC. Reducing morbidity and complications after major head and neck cancer surgery: the (future) role of enhanced recovery after surgery protocols. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2018, 26:000–000. DOI:10.1097/MOO.0000000000000442.

10)​Huber GF, Dort JC. Reducing morbidity and complications after major head and neck cancer surgery: the (future) role of enhanced recovery after surgery protocols. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2018 Apr;26(2):71-77. doi: 10.1097/MOO.0000000000000442. Review. PMID: 29432221

11)​Midgley AW, Lowe D, Levy AR, Mepani V, Rogers SN. Exercise program design considerations for head and neck cancer survivors. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2018;275(1):169-179. doi: 10.1007/s00405-017-4760-z. Epub 2017 Oct 20. PubMed PMID: 29058083; PubMed Central PMCID: PMC5754417.

12)​Guru K, Manoor UK, Supe SS. A comprehensive review of head and neck cancer rehabilitation: physical therapy perspectives. Indian J Palliat Care. 2012 May-Aug;18(2):87-97. doi: 10.4103/0973-1075.100820. PubMed PMID: 23093823; PubMed Central PMCID: PMC3477371.

13)​Swarm RA, Abernethy AP, Anghelescu DL, Benedetti C, Buga S, Cleeland C, et al. Adult cancer pain. J Natl Compr Canc Netw. 2013;11(8):992-1022.

14)​Goel V, Nemade H, Raju KVVN, Rao CS (2017) Physiotherapy and Head and Neck Cancers. J Nov Physiother 7:337. doi: 10.4172/2165-7025.1000337

15)​Dawson C, Pracy P, Patterson J, Paleri V. Rehabilitation following open partial laryngeal surgery: key issues and recommendations from the UK evidence based meeting on laryngeal cancer. J Laryngol Otol. 2019;133(3):177-182. doi: 10.1017/S0022215119000483.

16)​Wall L.R., Ward E.C., Cartmill B., Hill A.J. Physiological changes to the swallowing mechanism following (chemo)radiotherapy for head and neck cancer: a systematic review. Dysphagia 2013;28(4):481–93. DOI: 10.1007/s00455-013-9491-8.

17)​Govender R., Smith C.H., Taylor S.A. et al. Swallowing interventions for the treatment of dysphagia after head and neck cancer: a systematic review of behavioural strategies used to promote patient adherence to swallowing exercises. BMC Cancer 2017;17(1):43. DOI: 10.1186/s12885-016-2990-x. PMID: 28068939. PMCID: PMC5223405.

18)​Van der Molen L., van Rossum M.A., Burkhead L.M. et al. A randomized preventive rehabilitation trial in advanced head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy: feasibility, compliance, and short-term effects. Dysphagia 2011;26(2):155–70. DOI: 10.1007/s00455-010-9288-y.

19)​Clarke P, Radford K, Coffey M, Stewart M. Speech and swallow rehabilitation in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. J Laryngol Otol. 2016 May;130(S2):S176-S180. doi: 10.1017/S0022215116000608. PubMed PMID: 27841134; PubMed Central PMCID: PMC4873894.

20)​Mina DS, Alibhai S.M.H., Matthew AG, Guglietti CL, Steele J, Trachtenberg J, Ritvo PG. Exercise in clinical cancer care: a call to action and program development description. Curr Oncol, 2012;19(3), pp. e136-144; http://dx.doi.org/10.3747/co.19.912.

21)​Segal R., Zwaal C., Green E., Tomasone J.R., Loblaw A., Petrella T. Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. Curr Oncol. 2017;24(1):40-46. DOI: https://doi.org/10.3747/co.24.3376

22)​Pauli N, Svensson U, Karlsson T, Finizia C. Exercise intervention for the treatment of trismus in head and neck cancer - a prospective two-year follow-up study. Acta Oncol. 2016 Jun;55(6):686-92. doi: 10.3109/0284186X.2015.1133928. Epub 2016 Feb 15.

23)​Smith B. G., Lewin J. S. Lymphedema management in head and neck cancer. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2010;18(3):153–8. DOI: 10.1097/MOO.0b013e32833aac21. PMID: 20463478.

24)​Vignes S. Lymphedema: from diagnosis to treatment. Rev Med Interne 2017;38(2):97–105. DOI: 10.1016/j.revmed.2016.07.005. PMID: 27591818.

25)​Doke KN, Bowman L, Shnayder Y, Shen X, TenNapel M, Thomas SM, Neupane P, Yeh HW, Lominska CE. Quantitative clinical outcomes of therapy for head and neck lymphedema. Adv Radiat Oncol. 2018 Apr 27;3(3):366-371. doi: 10.1016/j.adro.2018.04.007.

26)​Tacani PM, Franceschini JP, Tacani RE, Machado AF, Montezello D, Góes JC, Marx A. Retrospective study of the physical therapy modalities applied in head and neck lymphedema treatment. Head Neck. 2016 Feb;38(2):301-8. doi: 10.1002/hed.23899. Epub 2015 Jun 16.

27)​Strößbenreuther R. H. Treatment of the cervical lymph nodes and their tributary regions. In: Földi’s Textbook of Lymphology: for Physicians and Lymphedema Therapists. Ed. by M. Földi, E. Földi, C. Strößbenreuther, S. Kubik. 3rd edition.München: Elsevier Urban & Fischer, 2012. Pp. 470–473.

28)​Wigg J. Use and response to treatment using low level laser therapy. J Lymphoedema 2009;4(2):73–6. Lee N., Wigg J., Carroll J. D. The use of low level light therapy in the treatment of head and neck oedema. J Lymphoedema2013;8(1):35–42.

29)​Ткаченко Г.А. Клинико-психологическое исследование качества жизни больных, страдающих злокачественными новообразованиями челюстно-лицевой области. Вестник психотерапии. 2012. № 44 (49). С. 57-63.

30)​Kripp M, Heußer AL, Belle S, Gerhardt A, Merx K, Hofmann WK, Hofheinz RD. Does physical activity improve quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy? Oncol Res Treat. 2015;38(5):230-6. doi: 10.1159/000381734. Epub 2015 May 4.

31)​Qiang, W., Dong, F., Yan, L. et al. Clin. Oncol. Cancer Res. 2010; 7: 259. https://doi.org/10.1007/s11805-010-0528-6

32)​Samuel SR, Maiya GA, Fernandes DJ, Guddattu V, Saxena PUP, Kurian JR, Lin P-J, Mustian KM. Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemo-radiotherapy. Supportive Care in Cancer. https://doi.org/10.1007/s00520-019-04750-z.

33)​Mustian KM, Alfano CM, Heckler C, et al: Comparison of pharmaceutical, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: a meta-analysis. JAMA Oncol 2017;3:961-968

34)​Kinkead B, Schettler PJ, Larson ER, Carroll D, Sharenko M, Nettles J, Edwards SA, Miller AH, Torres MA, Dunlop BW, Rakofsky JJ, Rapaport MH. Massage therapy decreases cancer-related fatigue: Results from a randomized early phase trial. Cancer. 2018 Feb 1;124(3):546-554. doi: 10.1002/cncr.31064

35)​Streckmann F, Zopf EM, Lehmann HC, et al: Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: a systematic review. Sports Med 2014;44:1289-1304

36)​Kleckner IR, Kamen C, Gewandter JS, et al: Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial. Support Care Cancer 2018;26:1019-1028

37)​Lee JM, Look RM, Turner C, Gardiner SK, Wagie T, Douglas J, Sorenson L, Evans L, Kirchner S, Dashkoff C, Garrett K, Johnson N. Low-level laser therapy for chemotherapy-induced peripheral neuropathy.  Journal of Clinical Oncology 30, no. 15\_suppl (May 2012) 9019-9019

38)​Rick O., von Hehn U., Mikus E., Dertinge, H., Geiger G. Magnetic field therapy in patients with cytostatics-induced polyneuropathy: A prospective randomized placebo-controlled phase-III study. Bioelectromagnetics, 2016:38(2), 85-94

39)​Kılınç M, Livanelioğlu A, Yıldırım SA, Tan E. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with peripheral and central neuropathic pain. J Rehabil Med. 2014 May;46(5):454-60. doi: 10.2340/16501977-1271

40)​Oberoi S, Zamperlini-Netto G, Beyene J, Treister NS, Sung L. Effect of prophylactic low level laser therapy on oral mucositis: a systematic review and meta-analysis. Send to PLoS One. 2014 Sep 8;9(9):e107418. doi: 10.1371/journal.pone.0107418. eCollection 2014

41)​He M, Zhang B, Shen N, Wu N, Sun J. A systematic review and meta-analysis of the effect of low-level laser therapy (LLLT) on chemotherapy-induced oral mucositis in pediatric and young patients. Eur J Pediatr. 2018 Jan;177(1):7-17. doi: 10.1007/s00431-017-3043-4. Epub 2017 Nov 11.

42)​Ross M, Fischer-Cartlidge E. Scalp Cooling: A Literature Review of Efficacy, Safety, and Tolerability for Chemotherapy-Induced Alopecia. Clin J Oncol Nurs. 2017 (1);21(2): p.226-233. doi: 10.1188/17.CJON.226-233

43)​Avci P., Gupta G.K., Clark J., Wikonkal N., Hamblin M.R. Low-level laser (light) therapy (LLLT) for treatment of hair loss. Lasers in surgery and medicine, 2013:46(2); p.144-51

44)​Bensadoun RJ, Nair RG. Low-level laser therapy in the management of mucositis and dermatitis induced by cancer therapy. Photomed Laser Surg. 2015;33(10):487–491

 Логопедическая реабилитация больных опухолями головы и шеи

Благодаря совершенствованию системного и локального лечения опухолей головы и шеи выживаемость больных неуклонно растет, однако после комбинированного лечения у них зачастую наблюдаются нарушения речи, жевания, глотания, дыхания, которые значительно ухудшают качество жизни и затрудняют социально-психологическую адаптацию

Rogers S.N., Heseltine N., Flexen J. et al. Structured review of papers reporting specific functions in patients with cancer
of the head and neck: 2006–2013. Br J Oral Maxillofac Surg 2016;54(6):45–51. DOI:10.1016/j.bjoms.2016.02.012.
PMID: 26923873.

Вопросы качества жизни при опухолях имеют решающее значение. Национальный институт рака (National Cancer Institute) США и Американское общество клинической онкологии (American Society of Cli- nical Oncology) в 1999 г. определили, что качество жизни является 2-м по значимости критерием оценки результатов противоопухолевой терапии после выживаемости и является более важным, чем первичный ответ опухоли на лечение .

Полоцкий Б.Е., Лактионов К.К. Энциклопедия клинической онкологии. Под ред. М.И. Давыдова. М., 2004.
С. 181–193. [Polotsky B.E., Laktionov K.K. Encyclopedia of Clinical Oncology. Ed. by M. I. Davydov. Moscow, 2004. P. 181–193 (In Russ.)].

Полная или частичная утрата речи, нарушение функций глотания, жевания, дыхания, являющиеся тяжелыми последствиями хирургического лечения злокачественных новообразований орофарингеальной зоны.

Constantinescu G., Rieger J., Winget M. et al. Patient perception of speech out- comes: the relationship between clinical measures and self-perception of speech function following surgical treatment for oral cancer. Am J Speech Lang Pathol 2017;26(2):241–7. DOI: 10.1044/2016\_ AJSLP-15-0170. PMID: 28359083.

 При проведении реабилитационных мероприятий функции самостоятельного питания, глотания и речи сохраняются и восстанавливаются, по данным разных авторов, у 92 % пациентов .

. Уклонская Д.В. Восстановление речи при приобретенных анатомических дефектах и деформациях челюстно-лице- вой области. М.: Логомаг, 2017. 104 с. [Uklonskaya D.V. Restoration of speech in acquired anatomic defects and anomalies of the maxillofacial region. Moscow: Logomag, 2017. 104 p. (In Russ.)].

 Письменный В.И., Кулакова Н.М., И.В. Письменный. Логопедическая помощь после хирургического лечения злокачественных опухолей орофарингиальной зоны. Известия Самарского научного центра РАН 2015;17(2):622– 27. [Pismenny V.I., Kulakova N.M., Pis- menny I.V. Logopedic care after surgical treatment of malignant tumors of the oropharyngeal zone. Izvestiya Samarskogo Nauchnogo Tsentra RAN = News of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences 2015;17(2):622–27. (In Russ.)].

По данным J.R. Malagelada и соавт., нарушения глотания встречаются у 65–70 % больных с опухолями головы и шеи и связаны как с наличием объемного образования, так и с результатами его лечения .

Malagelada J.R., Bazzoli F., Boeckxstaens G. et al. World Gastroenterology Organ- isation Global Guidelines Dysphagia — Global Guidelines and Cascades Update. J Clin Gastroenterol 2015;49(5):370–8. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000307. PMID: 25853874.

Улучшение функции глотания и более раннее возвращение к нормальному питанию и питью после операции или химиолучевой терапии может быть достигнуто с помощью упражнений по восстановлению функции глотания. Восстановление функции глотания возможно за счет восстановления двигательной функции сохранных анатомических структур, а также подвижности пересаженных тканей при адекватно выполненной пластике

Wall L.R., Ward E.C., Cartmill B., Hill A.J. Physiological changes to the swallowing mechanism following (chemo) radiothera- py for head and neck cancer: a systematic review. Dysphagia 2013;28(4):481–93. DOI: 10.1007/s00455-013-9491-8.

 Используются фонопедические техники (например, соскальзывание на фальцет), глотательные маневры (например, глоток с усилием), подбор текстур для глотания Доказана значительная эффективность применения комплекса лечебной физкультуры для этих целей .

Govender R., Smith CH., Taylor S.A. et al. Swallowing interventions for the treatment of dysphagia after head and neck cancer:
a systematic review of behavioural strate- gies used to promote patient adherence to swallowing exercises. BMC Cancer 2017;17(1):43. DOI: 10.1186/s12885-016- 2990-x. PMID: 28068939.
PMCID: PMC5223405.

В послеоперационном периоде, особенно если была установлена трахеостомическая трубка, могут наблюдаться трудности, связанные с дыханием. Рекомендуют использовать следующие приемы: координация вдоха и выдоха, совершение вдоха, достаточного для высказывания, поиск оптимального положения тела, паузация и дыхательные упражнения .

Van der Molen L., van Rossum M.A., Bur- khead L.M. et al. A randomized preventive rehabilitation trial in advanced head and neck cancer patients treated with chemo- radiotherapy: feasibility, compliance, and short-term effects. Dysphagia 2011;26(2):155–70. DOI: 10.1007/ s00455-010-9288-y.

Реабилитация речевых навыков включает коррекцию звукопроизношения. От места хирургического вмешательства зависит тип нарушения звукопроизношения .

Kubler-Ross E. Working It Through An Elisabeth Kubler-Ross Workshop on Life, Death, and Transition. Simon & Schuster, 1997. P. 170–181.

Пластические операции, протезирование не исправляют нарушенную речевую функцию, но создают условия для формирования правильных и оптимальных речевых стереотипов в новых условиях.

Clarke P., Radford K., Coffey M. et al. Speech and swallow rehabilitation in head and neck cancer: United Kingdom Na- tional Multidisciplinary Guidelines. J Laryngol Otol 2016;130(S2):176–80. DOI: 10.1017/S0022215116000608. PMID: 27841134. PMCID: PMC4873894.

Качество речевой реабилитации непосредственно зависит от времени начала курса логопедического обучения и от стремления пациента восстановить утраченную речь .

Письменный В.И., Кулакова Н.М., И.В. Письменный. Логопедическая помощь после хирургического лечения злокачественных опухолей орофарин- гиальной зоны. Известия Самарского научного центра РАН 2015;17(2):622– 27. [Pismenny V.I., Kulakova N.M., Pis- menny I.V. Logopedic care after surgical treatment of malignant tumors of the oro- pharyngeal zone. Izvestiya Samarskogo Nauchnogo Tsentra RAN = News of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences 2015;17(2):622–27. (In Russ

**Орлова Р.В., Кутукова С.И.**

**Методики реабилитации голоса пациентов после частичного или полного удаления гортани по поводу злокачественного новообразования.**

Восстановление функции голоса после хирургических вмешательств, сопровождающихся частичным или полным удалением гортани возможно следующими путями:

1. Формирование «пищеводного голоса» при ча
2. Восстановление голоса с помощью внешнего генератора звука за счет вибрации – «электрогортань»
3. Восстановление голоса с помощью голосового протезирования

**Методики реабилитации функции голоса за счет формирования «псевдоголоса» или «пищеводного голоса»**

Общий курс реабилитации голоса после операций с частичным или полным удалением гортани продолжается до 3 месяцев.

Таблица 1

**Примерный комплекс упражнений ЛФК (рекомендуется выполнять в течение всего периода реабилитации)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ИП – сидя на стуле, руки на поясе | Отвести руки в стороны, поворот туловища – вдох.Туловище в исходное положение, руки на пояс – выдох. | 3-5 раз в каждую сторону | Темп медленный |
| 2 | ИП – сидя на стуле, руки на коленях | Развести руки в стороны – вдох.Руки в исходное положение на коленях – выдох. | 3 - 5 раз | Темп медленный.Выдох длинный. |
| 3 | ИП – сидя на стуле, пальцы сжаты в кулаки | На счет «раз» - пальцы разжать.На счет «два» - пальцы сжать в кулак | 10 -12 раз | Темп средний.Дыхание произвольное. |
| 4 | ИП – сидя на стуле, руки опущены вдоль туловища |  Поднять плечи вверх – вдох. Опустить плечи в исходное положение – выдох. | 4 - 5 раз | Темп медленный. Выдох удлиненный. |
| 5 | ИП – сидя на стуле, руки на коленях.  | Развести руки в стороны – вдох. Обхватить правое колено руками, подтянуть к груди – выдох. Вернуться с исходное положение. Расслабиться. То же – с левым коленом.  | 6-8 раз | Темп медленный. При выдохе – напрягать мышцы живота. |
| 6 | ИП – сидя на стуле, руки опущены вдоль туловища | Поднять руки через стороны вверх над головой – вдох.Опустить руки в исходное положение – выдох. | 3 - 5 раз | Вдох – быстрый.Выдох – медленный. |
| 7 | ИП – сидя на стуле, пальцы рук лежат на плечах | Двигаем локтями вперед вверх – вдох.Двигаем локтями назад вниз – выдох. | 3 - 5 раз | Темп медленный.Выдох удлиненный. |
| 8 | ИП – сидя на стуле, руки на поясе | Развести руки в стороны – вдох. Наклон с касанием руками пола – выдох. Вернуться в исходное положение. Расслабиться.  | 3 – 5 раз | Темп медленный.При наклоне – смотреть перед собой. |
| 9 | ИП – сидя на стуле, руки на поясе |  Наклоны головы:Вперед (вниз) – прямоНазад – прямоВправо – прямо Влево - прямо | 3 – 5 раз | Темп медленный.Дыхание произвольное.  |
| 10 | То же | Отвести правую руку в сторону – вдох.На выдохе – наклон туловища в левую сторону, поднимая руку над головой.Вернуться в ИП. Отвести левую руку в сторону – вдох.На выдохе – наклон туловища в правую сторону, поднимая руку над головой.Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз в каждую сторону | Темп медленный.Выдох удлиненный. |
| 11 | ИП – сидя на стуле; спина прижата к спинке стула; ноги прямые, вытянуты вперед; руки на коленях | Разведение рук и ног в стороны, пятки скользят по полу – вдох. Вернуться в ИП – выдох. | 3 - 5 раз | Темп медленный.Выдох удлиненный. При выдохе напрягаем мышцы живота.  |
| 12 | ИП – сидя на стуле; руки опущены вдоль туловища | ИП – вдох. На выдохе – обнять себя руками.Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз | Темп медленный.Выдох удлиненный. |
| 13 | ИП – сидя на стуле, руки на поясе.  | Круговое движение головы вправо. Круговое движение головы влево.  | 3 – 5 раз в каждую сторону | Темп медленный. Дыхание произвольное.  |

Таблица 2

**Примерный комплекс упражнений дыхательной гимнастики для пациентов с резекцией гортани (рекомендуется выполнять в течение всего периода реабилитации)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ИП – сидя на стуле | Вдох – через нос.Выдох – через рот. | 3-5 раз  | Темп медленный.Вдох спокойный. Выдох удлинен. |
| 2 | ИП – сидя на стуле, руки на коленях | Развести руки в стороны – вдох.Руки вернуть на колени – выдох. | 3 – 5 раз | Темп медленный. Выдох удлинен. |
| 3 | ИП – сидя на стуле, руки на ширине плеч | Понять руки вверх – вдох. На выдохе – наклонить туловище вниз, коснуться пальцами пола.Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз | Темп медленный. Выдох удлинен. |
| 4 | ИП – сидя на стуле, руки на уровне груди согнуты в локтевых суставах | Два разведения согнутыми локтями назад.Два разведения прямыми руками назад. Вернуться в ИП.  | 5 – 7 раз | Темп медленный. Выдох удлинен. |
| 5 | ИП – сидя на стуле | Вдох – через нос. Выдох – произносить звук [ш]. | 5 – 7 раз | Темп медленный. Выдох удлинен.Мышцы шеи расслаблены. |
| 6 | ИП – сидя на стуле; спина прижата к спинке стула; ноги прямые, касаются пола; руки – на сиденье стула | ИП – вдох.На выдохе: правую ногу оторвать от пола, согнуть в коленном суставе, выпрямить, снова согнуть в коленном суставе, опустить на пол в ИП.ИП – вдох.На выдохе: левую ногу оторвать от пола, согнуть в коленном суставе, выпрямить, снова согнуть в коленном суставе, опустить на пол в ИП. | 6 – 10 раз | Темп медленный. Выдох удлинен. |
| 7 | ИП – сидя на стуле; руки на поясе | На вдохе – отвести правую прямую руку в сторону. На выдохе – наклон туловища влево; правая рука прямая, поднята над головой. Вернуться в ИП. На вдохе – отвести левую прямую руку в сторону. На выдохе – наклон туловища вправо; левая рука прямая, поднята над головой. Вернуться в ИП.  | 6 – 10 раз | Темп медленный. Выдох через рот, удлинен. |
| 8 | ИП – сидя на стуле; кисти рук на плечах | На вдохе - правое колено поднять и коснуться левого локтя. На выдохе – вернуться в ИП. На вдохе - левое колено поднять и коснуться правого локтя. На выдохе – вернуться в ИП.  | 5 – 7 раз | Темп медленный.  |
| 9 | ИП – сидя на стуле; кисти рук на ребрах; ладонь раскрыта | Вдох – слегка наклоняясь вперед, расширить грудную клетку.Выдох – сжать грудную клетку, выпрямляясь.  | 3 – 5 раз | Темп медленный. Вдох удлинен.  |
| 10 | ИП – сидя на стуле; спина плотно прижата к спинке стула; ноги прямые касаются пола; руки держаться за сиденье стула | ИП – вдох.На выдохе – делать ногами «велосипед».Вернуться в ИП. | 3 – 5 раз | Темп медленный. Выдох через рот, удлинен. |
| 11 | ИП – сидя на стуле, руки лежат на коленях  | На вдохе – развести руки в стороны; туловище слегка наклонить вперед. На выдохе – обнять грудную клетку, выпрямиться. Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз | Темп медленный. Выдох через рот, удлинен. |
| 12 | ИП – сидя на стуле | Вдох – через нос. Выдох – произносить звук [с]. | 5 – 7 раз | Темп медленный. Выдох удлинен.Мышцы шеи расслаблены. |
| 13 | ИП – сидя на стуле; руки на поясе | Совершать круговые движения туловищем на четыре счета. Сначала вправо, потом влево. | 4 – 6 раз | Темп медленный. Дыхание произвольное.  |
| 14 | ИП – сидя на стуле; руки на поясе | На вдохе – отвести правую руку в сторону. На выдохе – наклонить туловище вниз, правой рукой коснуться носка левой ноги. Вернуться в ИП. На вдохе – отвести левую руку в сторону. На выдохе – наклонить туловище вниз, левой рукой коснуться носка правой ноги. Вернуться в ИП. | 6 – 10 раз | Темп медленный. Выдох через рот, удлинен.  |
| 15 | ИП – сидя на стуле; спина плотно прижата к спинке стула; ноги выпрямлены; правая рука на груди, левая рука – на животе или наоборот). | Осуществлять глубокое, ровное и плавное дыхание. Ощущать движения диафрагмы.  | 1 – 2 минуты | Темп медленный. Положение тела – расслабленное. Выдох через рот, удлинен.  |

Таблица 3

**Примерный комплекс лечебно-гимнастических упражнений для пациентов на 1, «подготовительном», этапе**

**Цель подготовительного этапа – подготовка верхнего отдела пищевода и адаптация к дыханию через трахеостому**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное положение (ИП) | Описание упражнения | Кол-во повторений | Методические указания |
| 1 | ИП – сидя на стуле | Получение короткого воздушного толчка изо рта:Задержать дыхание. Попытаться сделать выдох. Контроль: колебания полоски бумаги, пучка ваты и т.п. | 5 - 10 раз | Темп медленный |
| 2 | То же | Получение воздушного толчка изо рта с извлечением звука из губной гармошки: Втягивать и выталкивать воздух, чтобы появился звук губной гармошки | По 30 секунд,10-15 раз в день с интервалом в 20 минут | Темп медленный;  |

Таблица 4

**Примерный комплекс лечебно-гимнастических упражнений для пациентов га 2 этапе – «формирование псевдоголосовой щели»**

**Цель 2 этапа – формирование псевдоголосовой щели (неоглоттиса); создание устойчивого пищеводного голоса с помощью слогов, слов и коротких фраз.**

**Данный комплекс упражнений усиливают сужение пищевода, обеспечивая формирование оптимального уровня данного сужения.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное положение (ИП) | Описание упражнения | Кол-во повторений | Методические указания |
| 1 | ИП – стоя на полу, корпус тела слегка наклонен вперед, руки свободно опущены вниз.  | Имитация «рвотных» движений:Рот широко открыт. Задержать дыхание. Втянуть живот. Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз подряд3 – 4 раза в день | Темп медленный. |
| 2 | ИП – лежа на ровной твердой поверхности; руки вытянуты вдоль корпуса | Рот широко открыть. Задержать дыхание. Втянуть живот с имитацией «рвотного» движения. Вернуться в ИП.  | 3 – 5 раз подряд3 – 4 раза в день | Темп медленный |
| 3 | ИП – любое: сидя на стуле; стоя на полу; лужа на ровной твердой поверхности.  | Попытаться уловить момент появления «пищеводного голоса».Слегка опустить голову вниз.Попытаться произносить звук: [м],[н] (сонорные звуки). | 3 – 5 раз подряд3 – 4 раза в день | Темп медленный |
| 4 | ИП – любое: сидя на стуле; стоя на полу; лужа на ровной твердой поверхности.  | Попытаться уловить момент появления «пищеводного голоса».Успеть сказать звук: [к], [т], [п] (взрывные глухие согласные).В последующие дни занятий попытаться сказать слова: [кот], [как], [Катя], [каток], [ком], [там], [Тоня], [Толя] или другие подобные слова с взрывными глухими согласными. | 3 – 4 раза в день | Через 10 – 20 минут после выполнения упражнений в п.п. 1 и 2.Слоги и слова произносить подряд. Упражнения выполнять несколько дней, до появления кинестетического ощущения с возможностью произвольного произнесения слов. |

Таблица 5

**Примерный комплекс лечебно-гимнастических упражнений для пациентов на 3 этапе реабилитации (после завершения формирования стойкого пищеводного голоса)**

**Цель третьего тапа реабилитации – достижение звучности и внятности речи.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное положение (ИП) | Описание упражнения | Кол-во повторений | Методические указания |
| 1 | ИП – любое, свободное | Произнесение двух- и трехсловных предложений: *Как кот;**Как Катя;**Кот катает клубок;**Катя кормит кур;**Капе купили куклу;**Коле купили коньки.* | до 10 раз в день | Темп медленный или средний. Слова в предложении произносить плавно, слитно. Трехсловные фразы на начальном этапе можно разделять: 1. *Кот катает* (пауза)
2. *Катает клубок*

и т.п. |
| 2 | То же | Вводить слова, помогающие адаптироваться в бытовой жизни дома: *Да**Нет**Привет**Возьмите**Дайте**Получите**Принесите*и т.п.  | до 10 раз в день | Темп произвольный. |
| 3 | То же | Вводить короткие фразы, помогающие адаптироваться в бытовой жизни дома: *Пойдем домой**Пойдем гулять**Где живешь**Куда идем*и т.п.  | до 10 раз в день | Темп произвольный. |
| 4 | То же | Чтение коротких стихов с короткой строкой: *Поздняя осень.**Грачи улетели.**Лес обнажился.**Поля опустели.* и т.п. | до 10 раз в день | Темп произвольный. Каждая строчка произносится плавно и слитно. Делать короткую паузу после каждой строчки.  |
| 5 | То же | Чтение длинных стихов с короткой строкой: *Кушай кошка,* *Вот картошка,* *Вот мука,**А вот пшено,* *Вот зерно.**Но закрыла* *кошка рот**и картошки* *не берет.* *Не нужна* *кошке мука.**Кошка просит**молока.*Или*Золотые листья**Полетели вниз.**У рябины кисти**Соком налились.* *Красная брусника**Бусами горит.* *«Наклонись, сорви- ка», -* *Тихо говорит.*  | до 10 раз в день | Темп произвольный. Каждая строчка произносится плавно и слитно. Делать короткую паузу после каждой строчки.  |
| 6 | То же | Упражнения для удлинения произносимой фразы: *Вот моя деревня,**Вот мой дом родной.**Вот качусь я в санках**По горе крутой.**Вот свернули санки,* *И я на бок хлоп.**Кубарем качусь я* *Под гору в сугроб.* *А друзья – мальчишки,* *Стоя надо мной,* *Весело хохочут**Над моей бедой.* *Все лицо и руки**Залепил мне снег.* *Мне в сугробе – горе,* *А ребятам смех.* И т.п. | до 10 раз в день | Темп произвольный.Каждая строчка произносится плавно и слитно. Делать короткую паузу после каждой строчки. |
| 7 | То же | Затягивание произвольного гласного: *Как-а-ак**Ко-о-от**Ко-о-ок**Ку-у-ук**Та-а-ат**То-о-от**Ту-у-ут**Па-а-ап**По-о-оп**Пу-у-уп* | До 10 раз в день | Темп медленный. |

Таблица 6

**Примерный комплекс лечебно-гимнастических упражнений** **для пациентов на 4 этапе «закрепления пищеводного голоса»**

**Цель 4 этапа – закрепление «пищеводного голоса», увеличение силы «пищеводного голоса», расширение диапазона произносимых звуков, слов, предложений.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное положение (ИП) | Описание упражнения | Кол-во повторений | Методические указания |
| 1 | ИП - произвольное | Затягивание произвольного гласного: *Как-а-ак**Ко-о-от**Ко-о-ок**Ку-у-ук**Та-а-ат**То-о-от**Ту-у-ут**Па-а-ап**По-о-оп**Пу-у-уп* | До 10 раз в день | Темп произвольный. |
| 2 | То же | Чтение вслух более сложного материала: сложные стихи, проза, публицистика и т.п. | До 10 раз в день | Темп произвольный. |
| 3 | То же | Вокальные упражнения: Распевать звуки малой или первой октавы в диапазоне трех – четырех тонов (терция или кварта) | До 10 раз в день | Темп медленный.  |