

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Clinical case

Клинический случай / Clinical case

УДК: 616-08-039.34

DOI: <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2021-20-1-84-95>

Опыт применения оригинального комплекса лечебной физкультуры и электростимуляции при реабилитации больного с псевдобульбарным параличом

Петров К.Б.

Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России, Новокузнецк, Россия

Резюме

Псевдобульбарный паралич – это неврологическая патология, обусловленная прерыванием корковых связей с двигательными ядрами продолговатого мозга различной этиологии.

Цель. Описать оригинальный комплекс кинезитерапии псевдобульбарного синдрома, адекватного компетенциям инструкторов лечебной физкультуры и доступного для проведения в домашних условиях родственниками больных.

Материал и методы. Объектом наблюдения послужил больной с посттравматическим псевдобульбарным синдромом, проявляющимся дисфагией, гиперсаливацией, анартрией и двухсторонней центральной прозопоплегией. Использовались методики эндоорального и точечного массажа, а также блокады триггерных точек по заинтересованным мышечно-сухожильным меридианам. Применялись приёмы лечебной гимнастики, основанные на содружественных реакциях, инициирующих активность паретичных язычных и гортанно-глоточных мышц при помощи их непоражённых агонистов, которые дополнялись электростимуляцией импульсными токами.

Результаты. Прослеженный двухлетний катамнез указывает на наличие положительного эффекта при использовании данного подхода.

Заключение. Описанные методики кинезитерапии псевдобульбарного паралича просты и интуитивно понятны, она пригодны для освоения средним медперсоналом, социальными работниками и родственниками больных, что позволяет применять их на третьем этапе реабилитации.

Ключевые слова: клинический случай, лечебная гимнастика, массаж, псевдобульбарный паралич, реабилитация, синергия

Источник финансирования: Автор заявляет об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов: Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Петров К.Б. Опыт применения оригинального комплекса лечебной физкультуры и электростимуляции при реабилитации больного с псевдобульбарным параличом. *Вестник восстановительной медицины*. 2021; 20(1): 84-95. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2021-20-1-84-95>

Для корреспонденции: Петров Константин Борисович, e-mail: kon3048006@yandex.ru

Статья получена: 17.03.2020

Статья принята к печати: 11.02.2021

The Experience of Using the Original Complex of Physiotherapy Exercises and Electrical Stimulation during Rehabilitation of the Patient with Pseudobulbar Paralysis

Konstantin B. Petrov

Novokuznetsk State Institute of Further Training of Physicians – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Novokuznetsk, Russian Federation

Abstract

Pseudobulbar paralysis is neurological pathology caused by the interruption of cortical connections with the motor nuclei of the medulla oblongata of various etiologies.

Aim: to describe the original complex of kinesitherapy for pseudobulbar syndrome, adequate to the competencies of physiotherapy exercises instructors and available for home use by relatives of patients.

Material and methods. The object of observation was a patient with post-traumatic pseudobulbar syndrome, manifested by dysphagia, hypersalivation, anarthria, and bilateral central prosopoplegia. The methods of endo-oral and acupressure massage were used as well as the blockade of trigger points along the interested muscle-tendon meridians. Therapeutic gymnastics techniques were used based on friendly reaction, initiating the activity of the paretic lingual and laryngeal-pharyngeal muscles with the help of their unaffected agonists which were supplemented by electrical stimulation with impulse currents.

Results. The observed two-year catamnesis indicates the presence of a positive effect when using this approach.

Conclusion. The described methods of pseudobulbar paralysis kinesitherapy are simple and intuitive, they are suitable for development by nurses, social workers and relatives of patients, which allows them to be used at the third stage of rehabilitation.

Keywords: clinical case, remedial gymnastics, massage, pseudobulbar paralysis, rehabilitation, synergy

Acknowledgments: The study had no sponsorship.

Conflict of interest: The author declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Petrov K.B. The Experience of Using the Original Complex of Physiotherapy Exercises and Electrical Stimulation during Rehabilitation of the Patient with Pseudobulbar Paralysis. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2021; 20(1): 84-95. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2021-20-1-84-95>

For correspondence: Konstantin B. Petrov, e-mail: kon3048006@yandex.ru

Received: March 17, 2020

Accepted: Feb 11, 2021

Актуальность

Псевдобульбарный паралич (код МКБ-10 – G12.2) или синдром (ПС) – это неврологическая патология, обусловленная прерыванием корковых связей с двигательными ядрами продолговатого мозга различной этиологии (сосудистые заболевания головного мозга, черепно-мозговая травма, детский церебральный паралич и др.). Преимущественное значение в данном случае имеют парные ядра IX (языкоглоточного), X (блуждающего) и XII (подъязычного) черепно-мозговых нервов.

По клинической картине ПС весьма схож с бульбарным параличом. Оба случая, вследствие нарушения иннервации мышц глотки, мягкого нёба, языка, а также голосовых связок, проявляются дизартрией, дисфонией и дисфагией. Однако при ПС лишённые управляющего влияния и потерявшие координацию друг с другом стволовые центры всё же продолжают работать в автономном режиме, что проявляется оживлением височно-нижнечелюстного рефлекса и появлением оральных автоматизмов (сосательного, хоботкового, назолабиального, ладонно-подбородочного и др.). Часто страдает волевая активность мимической мускулатуры, при этом весьма характерны кратковременные непроизвольные сокращения мышц лица, похожие на эмоциональные реакции, именуемые насильственным смехом или плачем [1, 2]. ПС редко бывает изолированным и как правило сочетается с другой неврологической симптоматикой: апраксией, афазией, эмоционально-волевыми нарушениями, акинетико-ригидным и спастическим синдромами [3–6].

Мировой опыт восстановительного лечения ПС основан на комплексном применении методов эрго-, кинези-, физио- и медикаментозной терапии [7–12]. В нашей стране наиболее подготовленными к ведению пациентов с ПС являются логопеды, хорошо знакомые с принципами коррекции дизартрии и дисфагии, однако другие участники реабилитационного процесса, а также ухаживающий персонал могут в значительной мере содействовать регрессу имеющейся симптоматики.

Цель: на примере конкретного больного с псевдобульбарным параличом описать оригинальный комплекс кинезитерапии, адекватный компетенциям специалистов по лечебной физкультуре (ЛФК) и по большей части доступный для освоения родственниками больных.

Материал и методы

На опыте реабилитации больного с посттравматическим псевдобульбарным синдромом, проявляющимся дисфагией, гиперсаливацией, анартрией и двухсторонней центральной прозопплегией бы разработан ряд оригинальных методик кинезитерапии. Для борьбы с мышечной спастичностью использовались методики эндоорального и точечного массажа по заинтересованным мышечно-сухожильным меридианам в области руки и шеи, а также блокады триггерных точек. Средством для внешнего запуска нарушенных двигательных актов служили специальные приёмы лечебной гимнастики, основанные на содружественных реакциях (жевательных, дыхательных-глотательных, шейно-глотательных, абдомино-глотательных, брахиофациальных и т.п.), инициируемых при помощи непоражённых агонистов. Кроме того, проводилась стимуляция прямоугольным низкочастотным импульсным током паретичных язычных и гортанно-глоточных мышц. Сеансы кинезитерапии длительностью до 1 часа сопровождалась фото- и видеосъёмкой, которая впоследствии послужила родственникам больного пособием для продолжения реабилитации в домашних условиях.

Этические нормы. На публикацию персональной медицинской информации о больном получено информированное согласие, подписанное его законным представителем – матерью.

Описание случая

Больной Ш, 32 года. 14.06.2015 г. в результате автоаварии получил открытую черепно-мозговую травму (рваная рана теменной области, переломы теменной и большого крыла клиновидной костей справа) с ушибом и размождением вещества головного мозга тяжёлой степени тяжести, осложнённую гематомами: субдуральной – с обеих сторон (по 100 мл) и эпидуральной – слева (80 мл). Сопутствующие повреждения включали переломы II, III рёбер справа и I-Y – слева, перелом правой лучевой кости в типичном месте со смещением.

В межрайонной больнице была выполнена декомпрессивная трепанация черепа с опорожнением гематом. В течение двух месяцев находился на зондовом питании, дышал через трахеостому. Спустя четыре месяца

от момента травмы восстановилась сила и объем движений в ногах, а также в левой руке, смог ходить самостоятельно. Речь отсутствовала, сохранялось нарушение глотания, мог общаться только при помощи письма, была определена 1-я группа инвалидности. В ноябре-декабре 2015 г. больной прошёл стационарный курс нейрореабилитации с положительной динамикой, ещё через год ему произвели пластику дефекта черепа в левой теменно-височной области титановой сеткой.

На магнитно-резонансных томограммах головного мозга от 18.04.2016 г. отмечаются арахноидальные ликворо-кистозные изменения в прилежащих к замещённому костному дефекту оболочках мозга, а также кистозно-глиозно-атрофические очаги в конвекситальных отделах правой лобно-теменно-височной (1,8 x 1,1 см) и левой лобно-теменной (6,5 x 3,8 см) областях, постоперационные менингоцеле с обеих сторон.

24.01.2017 г. пациент был проконсультирован автором настоящей публикации. Со слов сопровождавшей его матери он овладел навыками самообслуживания, сам готовит себе пищу. Существенного прогресса достигла функция правой руки, имеется лишь выраженная слабость в кисти. По-прежнему сохраняются затруднения при проглатывании жидкостей, совсем не может есть твёрдую пищу, отсутствует спонтанная речь при полном её понимании, не может произвольно сомкнуть веки, хотя спит с закрытыми глазами, имеется слабость в правой кисти.

При объективном осмотре демонстрирует адекватное поведение и ясное сознание, однако при общении быстро теряет инициативу. Локомоторная функция не нарушена. Выраженное слюнотечение (вынужден постоянно держать платок у рта). Морщинки на лице разглажены, произвольная мимика, включая закрытие глаз, отсутствует. Движения глазных яблок выполняет в полном объёме. Вызываются рефлексы орального автоматизма (назолабиальный, хоботковый, надбровный). Корнеальный рефлекс ослаблен с обеих сторон. Выраженных расстройств поверхностных видов чувствительности на лице и теле не обнаружено. Рвотный рефлекс, а также рефлексы с задней поверхности глотки и мягкого нёба несколько ослаблены. Чувствительность слизистой полости рта сохранена. Активное открывание и закрывание рта не нарушено. Сила жевательных мышц – в норме. Язык без признаков атрофии, напряжён, оттянут назад, возможно лишь незначительное перемещение его в ротовой полости. Височно-нижнечелюстной рефлекс оживлён. Сухожильные рефлексы на конечностях симметрично повышены с умеренным расширением рефлексогенной зоны. В пальцах правой кисти имеется умеренно выраженная мышечно-сухожильная контрактура, самостоятельные движения в них отсутствуют. В позе Ромберга устойчив, координационные пробы выполняет удовлетворительно.

Клинический диагноз. Остаточные явления открытой черепно-мозговой травмы с ушибом и размозжением вещества мозга тяжёлой степени тяжести. Двухсторонние посттравматические кистозно-глиозные изменения (менингоцеле, лептоменингит) в обеих лобных долях. Псевдобульбарный синдром с явлениями дисфагии, гиперсаливации и анартрии, усугублённой моторной афазией. Двухсторонняя центральная прозопоплегия. Легко выраженный спастический тетрапарез,ходящий до паралича в правой кисти.

Обоснование методов восстановительного лечения

Мы исходили из предпосылки о том, что у данного больного на фоне мышечного гипертонуса в значитель-

ной мере сохранены рефлекторные компоненты глотания и мимики, но нарушено произвольное управление этими актами. Таким образом, кинезитерапия, по крайней мере, первоначально, должна выступать в качестве средства неспецифической активации утраченных функций, что в свою очередь будет стимулировать процессы нейропластичности в центральной нервной системе и в перспективе повысит шансы на восстановление их естественного контура регуляции.

Для борьбы со спастичностью использовались различные методики эндоорального и корпорального массажа, а также блокады триггерных точек (ТТ). Средством для внешнего запуска нарушенных двигательных актов служили специальные приёмы ЛФК, основанные на содружественных реакциях (жевательные-глотательные, дыхательные-глотательные, шейно-глотательные, абдомино-глотательные, брахиофациальные и т.п.), инициируемых при помощи непоражённых агонистов [13, 14]. Кроме того, проводилась электростимуляция язычных и гортанно-глоточных мышц.

Обзор методик кинезитерапии

1. Приёмы релаксирующего массажа спастичных оро-фарингеальных мышц.

У нашего больного при помощи миофасциальной пальпации [15] была обнаружена заинтересованность меридиана толстого кишечника слева. Процедура точечного массажа начиналась с его дистальных отделов. В каждой мышце, лежащей в проекции меридиана, отыскивались болезненные ТТ и обрабатывались в течение 30–40 секунд круговыми разминающими движениями, затем переходили к более проксимальному участку и так поднимались до уровня плечевого сустава (рис. 1).



Рис. 1. Точечный массаж триггерных точек вдоль мышечно-сухожильного меридиана толстого кишечника [14]

Fig. 1. Acupressure of trigger points along the muscle-tendon meridian of the large intestine [14]

Аналогичным образом между стеральными ножками обеих кивательных мышц массировалась гортань (рис. 2 А), а в стыке нижней челюсти и шеи – подъязычная кость (рис. 2 Б), являющаяся местом прикрепления для всей мускулатуры языка. Через нижнюю поверхность подбородка обрабатывались ТТ в диафрагме рта (рис. 2 В). Воздействие на жевательные мышцы производилось в проекции височно-нижнечелюстных суставов при открытом и закрытом рте (рис. 2 Г).

Локализация наиболее болезненных и резистентных к массажу ТТ помечалась фломастером для последующей инактивации их введением локального анестетика [16]. Чтобы уменьшить количество инъекций, перед пунктированием очередной точки проводилась её повтор-

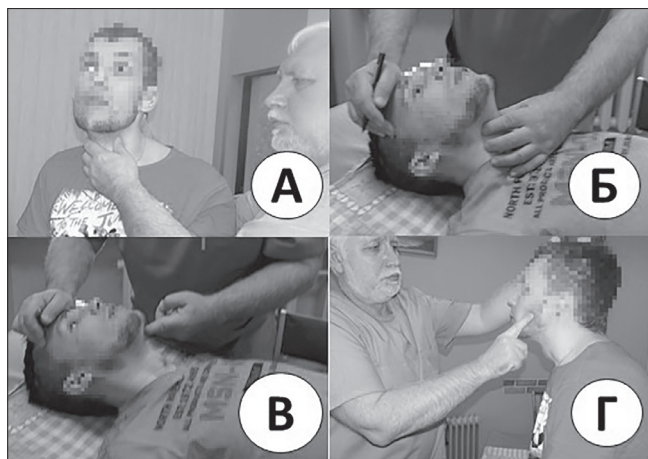


Рис. 2. Массаж гортанно-глоточной и жевательной мускулатуры. Обозначения: А – гортани, Б – подъязычной кости, В – диафрагмы рта, Г – жевательных мышц

Fig. 2. Massage of the larynx-pharyngeal and chewing muscles. Designations: A – larynx, Б – hyoid bone, В – diaphragm of the mouth, Г – masticatory muscles



Рис. 3. Блокады триггерных точек локальным анестетиком по ходу меридиана толстого кишечника и в гортанно-глоточной мускулатуре

Fig. 3. Puncture of trigger points by a local anesthetic along the way of the meridian of the large intestine and in the laryngeal pharyngeal muscle tour



Рис. 4. Пальцевой массаж языка

Fig. 4. Finger massage of lingua

ная пальпация, если выяснялось, что ТТ потеряла свою клиническую актуальность – её пропускали (рис. 3).

Массаж языка осуществлялся через марлевую салфетку, что уменьшает проскальзывание пальцев и позволяет, преодолевая ретракцию, вытягивать его из полости рта (рис. 4). Точечное сверлящее воздействие выпрямленным указательным пальцем в области подъязычной ямки по обеим сторонам от уздечки уменьшает гиперсаливацию.

Дополнительно манипуляциями со шпателем добивались формирования продольных и поперечных ложбинок на спинке языка, а также провоцировали глотательные движения путём стимуляции рвотного рефлекса с его корня и мягкого нёба.

2. Приёмы инициации движений языка и гортанно-глоточной мускулатуры усилием мышц шеи и плечевого пояса

2.1. Исходное положение (ИП) «Сидя» на краю высокой кушетки. Больной наклоняет голову вперёд против сопротивления руки инструктора, приложенной к области лба, и пытается совершить глотательное движение. Другая рука методиста может использоваться для контроля движений гортани (рис. 5).



Рис. 5. Инициация глотательных движений давлением лба на руку инструктора

Fig. 5. Initiation of swallowing movements with forehead pressure on the instructor's hand

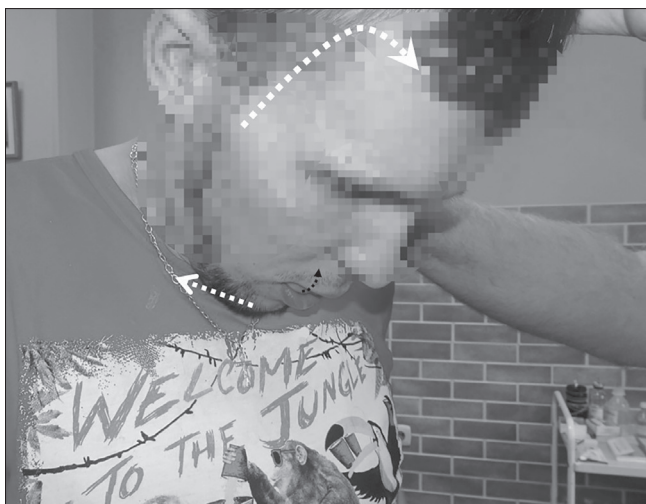


Рис. 6. Инициация движений языка форсированным кивком вперёд

Fig. 6. Initiation of language movements with a forced nod forward



Рис. 7. Инициация движений языка форсированным кивком назад

Fig. 7. Initiation of language movements with a forced nod back



Рис. 8. Стимуляция гортанно-глоточной мускулатуры выдвиганием нижней челюсти вперёд против сопротивления

Fig. 8. Stimulation of the laryngeal-pharyngeal muscles by moving the lower jaw forward against resistance

2.2. Пациент совершает головой кивок вперёд и с усилием приводит подбородок к шее, пытаясь одновременно напрячь гортанно-глоточные мышцы и прижать спинку или кончик языка к твёрдому нёбу (рис. 6).

2.3. Инструктор стабилизирует шею больного сзади. Пациент совершает головой кивок назад, одновременно открывает рот и пытается максимально высунуть язык, прикоснуться им к верхним или нижним резцам (рис. 7).

2.4. Рот слегка приоткрыт. Пациент с силой выдвигает нижнюю челюсть вперёд против внешнего сопротивления, одновременно пытаясь сделать прикус на коренные зубы, что способствует мощному рефлексорному напряжению мышц передней поверхности шеи (рис. 8).

2.5. Одна рука инструктора фиксирует подбородок больного, другая лежит на затылке или темени. Пациент пытается с силой открыть рот против адекватного сопротивления методиста, при этом его голова отклоняется назад, а мышцы передней поверхности шеи рефлексорно напрягаются (рис. 9).

2.6. ИП стоя, на темени лежит небольшая подушечка, сверху на неё укладывается и удерживается рукой инструктора гимнастическое ядро весом 3 кг, челюсти сжаты, прикус – на коренные зубы, подбородок прижат к шее, затылок отклонён назад и вверх, взгляд устремлён на собственный нос. Удерживая груз в заданной позе, пациент пытается совершать повторные глотательные движения (рис. 10).

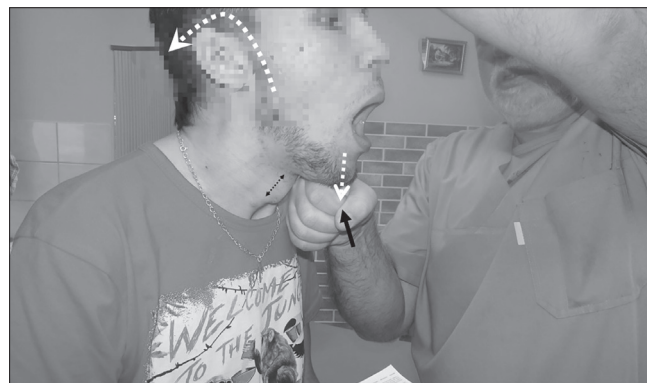


Рис. 9. Инициация напряжения гортанно-глоточной мускулатуры открыванием рта против сопротивления

Fig. 9. Initiation of laryngeal-pharyngeal muscle tension by opening the mouth against resistance



Рис. 10. Инициация глотательных движений осевой нагрузкой на голову

Fig. 10. Initiation of swallowing movements with axial load on the head

2.7. ИП стоя около стены, выпрямив грудной кифоз и плотно прижавшись к ней лопатками, руки вытянуты вдоль туловища. Больной приподнимает надплечья, стараясь достать плечевыми суставами ушей. На фоне мощного рефлекторного напряжения мышц шеи делаются попытки совершить глотательные движения, а также прикоснуться языком к твёрдому нёбу или резцам (рис. 11).



Рис. 11. Инициация глотательных движений приподниманием надплечий, стоя у стены

Fig. 11. Initiation of swallowing movements by raising the shoulders, standing against the wall

3. Приёмы инициации движений языка и гортанно-глоточной мускулатуры усилием мышц нижних и верхних конечностей

3.1. ИП сидя на краю высокой кушетки, ноги свободно свисают, не касаясь пола. Тренирующемуся рекомендуется попеременное приподнимание коленей по направлению к противоположной половине груди и одновременное движение подбородка навстречу колену. На этом фоне делаются попытки совершить глотательные движения (рис. 12).

3.2. Наиболее сохранная рука согнута в локтевом суставе и супинирована, кисть для усиления проприоцептивной импульсации сжата в кулак. Реабилитируемый с силой сгибает предплечье против адекватного сопротивления инструктора или родственника и совершает повторные глотательные движения (рис. 13).

4. Приёмы инициации движений языка и гортанно-глоточной мускулатуры посредством форсированного дыхания.

4.1. ИП стоя. Пациент осуществляет глубокий вдох через широко раскрытый рот (как при зевании), стараясь одновременно прикоснуться кончиком языка к твёрдому нёбу (рис. 14 А). Затем следует выдох опять же через открытый рот с одновременной попыткой максималь-



Рис. 12. Инициация глотательных движений попеременным сгибанием бёдер в положении сидя

Fig. 12. Initiation of swallowing movements by alternating flexion of the hips in a sitting position



Рис. 13. Инициация глотательных движений изометрическим сокращением сгибателей плеча

Fig. 13. Initiation of swallowing movements by isometric contraction of the flexors of the shoulder



Рис. 14. Инициация движений языка форсированным дыханием через рот. Обозначения: А – вдох, Б – выдох

Fig. 14. Initiation of tongue movements by forced breathing through the mouth. Designations: A – inhale, Б – exhale



Рис. 15. Стимуляция мышц гортани сдуванием кусочков ваты со стола

Fig. 15. Stimulation of the muscles of the larynx by blowing off pieces of cotton from the table

но высунуть прямой как лопата язык из полости рта (рис. 14 Б).

4.2. Реабилитируемый осуществляет медленный глубокий вдох через нос и быстрый выдох через рот. Для усложнения упражнения можно во время вдоха попеременно зажимать то одну, то другую ноздрю.

4.3. Больной производит прерывистый вдох носом с тремя-четырьмя паузами, выдох быстрый через рот.

4.4. Тренирующийся вдыхает и выдыхает носом под счёт инструктора: вдох медленный – на 4 счёта, выдох быстрый – на 2 счёта.

4.5. В стакан, наполовину наполненный водой, опущена трубочка для коктейля. Реабилитируемый дует в неё, стараясь как можно громче булькать поднимающимися на поверхность пузырями.

4.6. ИП сидя перед столом с лежащими на нём кусочками сухой ваты или поролона. Больному даётся задание сдуть их со стола (рис. 15).

С аналогичной целью можно рекомендовать выдувание мыльных пузырей, задувание пламени свечи, рисование плевками краски через трубочку, игра на дудочке и т. п.

5. Силовая гимнастика для щёк, губ и языка

5.1. Инструктор, удерживая мягкую коктейльную трубочку за один конец, другой её конец неглубоко вводит в рот больного. Пациент пытается толкать и перемещать соломинку в различных направлениях языком (рис. 16).



Рис. 16. Силовая тренировка языка при помощи трубочки для коктейля

Fig. 16. Strength training of the tongue with a cocktail tube



Рис. 17. Силовая тренировка губ, щёк и языка при помощи детской клизмы

Fig. 17. Strength training of the lips, cheeks and tongue with a children's enema



Рис. 18. Инициация мимической активности усилием жевательных мышц. Обозначения: А – открывание рта и глаз, Б – закрывание рта и зажмуривание, В – боковое смещение челюсти и напряжение носогубной складки

Fig. 18. Initiation of mimic activity by effort of the masticatory muscles. Designations: А – opening the mouth and eyes, Б – closing the mouth and squeezing, В – lateral displacement of the jaw and tension of the nasolabial fold

5.2. Для тренировки круговой мышцы рта больной фиксирует губами соломинку для коктейля. Легче всего её можно удерживать в углу рта (как сигарету), труднее – центральными отделами губ. По мере возрастания силы переходят к удержанию более тяжёлого предмета – карандаша.

5.3. В ротовую полость пациента вводится резиновый баллон детской клизмы, тренирующийся пытается сдавливать его языком и щеками (рис. 17).

5.4. Для стимуляции движения языка вперёд и вверх осуществляется тренировка в произнесении переднеязычных звуков (р, л, ж, ш, ч).

6. Приёмы инициации мимической активности усилием жевательных мышц

6.1. ИП «Сидя» на краю высокой кушетки, рот закрыт.

Первая фаза: больной открывает рот против сопротивления инструктора, пытаясь одновременно максимально раскрыть глаза, поднять брови и нахмурить лоб (рис. 18 А).

Вторая фаза: больной закрывает рот против внешнего сопротивления, зажмуривая при этом глаза (рис. 18 Б).

6.2. Рот слегка приоткрыт. Пациент смещает нижнюю челюсть в сторону против сопротивления руки инструктора, пытаясь одновременно напрячь гомолатеральный носогубную складку. Затем упражнение повторяется с противоположной стороны (рис. 18 В).

6.3. Пациент сначала натягивает верхнюю губу на верхние резцы, а затем нижнюю губу – на нижние резцы. В обоих случаях он пытается одновременно насушить брови и зажмурить глаза.

7. Приёмы инициации мимической активности защитными и оральными автоматизмами

7.1. Рефлекторное мигание хорошо вызывается при помощи ресничного (быстрое проведение кусочком ваты по ресницам больного) или роговального (раздражение тонким ватным фитильком роговицы) рефлексов. При этом пациент пытается произвольно усилить смыкание глазной щели (рис. 19 А).

7.2. Методист, постукивая больному неврологическим молоточком по спинке носа, вызывает у него глабеллярный рефлекс (наморщивание переносицы и моргание), пациент пытается произвольно усилить эти движения (рис. 19 Б).

7.3. Постукивая неврологическим молоточком по середине верхней губы, инструктор инициирует у пациента хоботковый рефлекс. На этом фоне больной стремится произвольно вытягивать губы в трубочку (рис. 19 В).

8. Особенности электростимуляции oro-фациальной мускулатуры

После процедуры массажа и ЛФК больному при помощи аппарата «Нейропульс» проводилась электростимуляция мышц передней поверхности шеи, диафрагмы рта, языка и лица. Использовались прямоугольные импульсы частотой – 10 Гц и длительностью – 50–100 мс. Сила тока подбиралась по появлению визуально заметного сокращения мышц под электродами (5–10 мА). Продолжительность пачки импульсов регулировалась произвольно кнопкой-прерывателем, расположенной на рукоятке щипцеобразного держателя.

Стимуляция глотательной мускулатуры выполнялась через переднюю поверхность шеи. Продольная локализация электродов (рис. 20 А) между внутренним краем кивательной мышцы и гортанью (попеременно с каждой стороны) чередовалась с их поперечным расположением (рис. 20 Б) в проекции подъязычной кости. Также осуществлялось непосредственное электрическое воздействие на спинку языка (рис. 20 В). В последнем случае сила тока несколько уменьшалась.

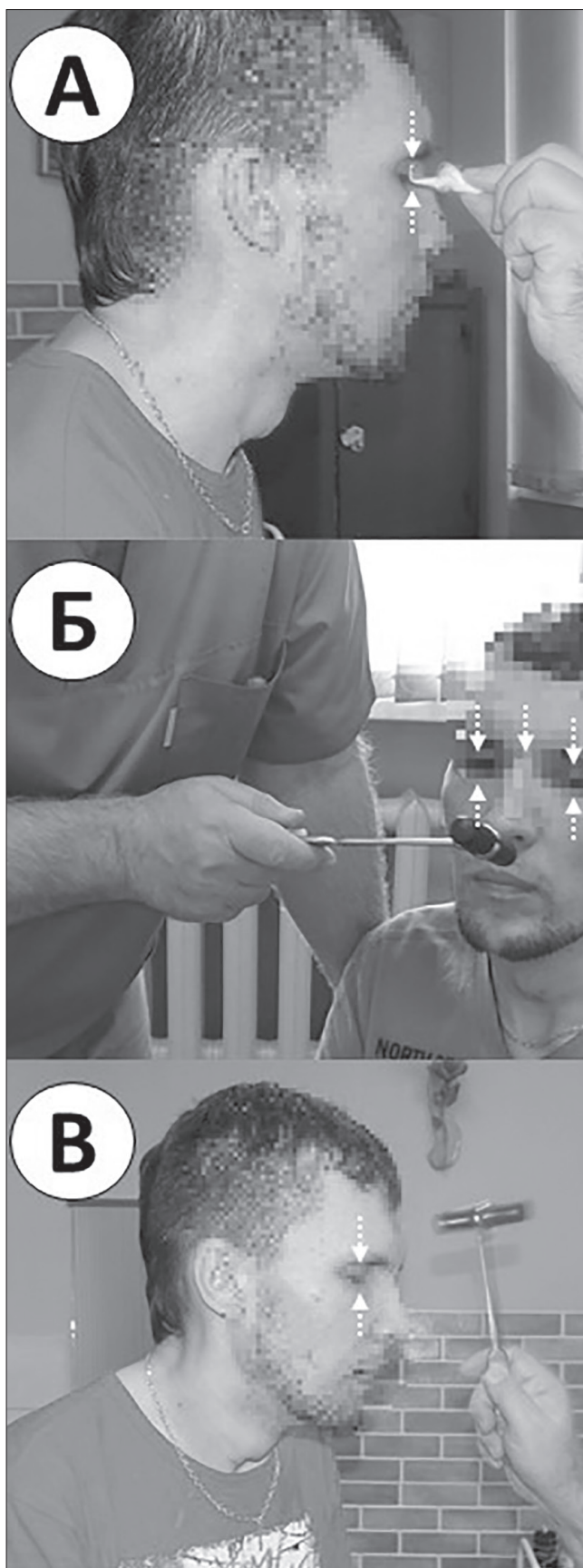


Рис. 19. Инициация мимической активности защитными и оральными автоматами. Обозначения: А – реснитчатый рефлекс, Б – глабеллярный рефлекс, В – хоботковый рефлекс

Fig. 19. Initiation of mimic activity by protective and oral automatisms. Designations: А – ciliary reflex, Б – glabellar reflex, В – proboscis reflex



Рис. 20. Электростимуляция гортанно-глоточной мускулатуры. Обозначения: А – продольное расположение электродов на шее, Б – поперечное расположение электродов на шее, В – расположение электродов на спинке языка

Fig. 20. Electrostimulation of the laryngeal-pharyngeal muscles. Designations: А – longitudinal arrangement of electrodes on the neck, Б – transverse arrangement of electrodes on the neck, В – arrangement of electrodes on the back of the lingua



Рис. 21. Электростимуляция мимических мышц. Обозначения: А – стимуляция круговой мышцы рта, Б – стимуляция скуловых мышц и леватора верхней губы, В – стимуляция депрессора угла рта

Fig. 21. Electrical stimulation of facial muscles. Designations: А – stimulation of the circular muscle of the mouth, Б – stimulation of the zygomatic muscles and levator of the upper lip, В – stimulation of the depressor of the angle of the mouth

Для активации мимических мышц парные электроды располагались под наружным слуховым проходом – точка выхода лицевого нерва, на верхней и нижней губе – круговая мышца рта (рис. 21 А), поперёк носогубной складки – скуловые мышцы, леватор верхней губы (рис. 21 Б),

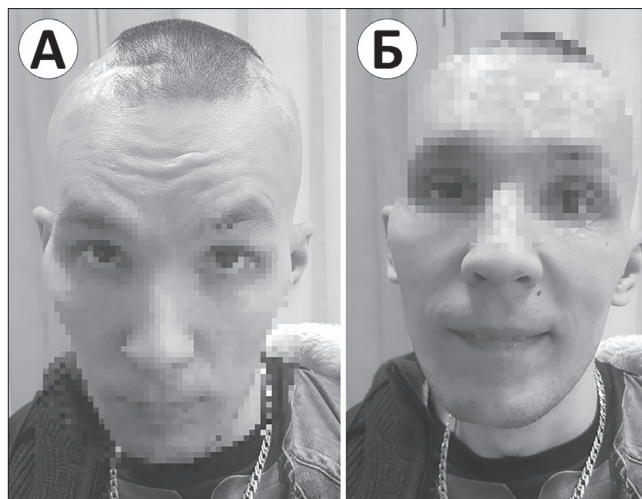


Рис. 22. Больной Ш через 2 года реабилитации. Обозначения: А – волевое наморщивание лба, Б – произвольная улыбка

Fig. 22. Patient Ш after 2 years of rehabilitation. Designations: А - volitional wrinkling of the forehead, Б - arbitrary smile

у наружного угла рта – депрессор угла рта (рис. 21 В), в области внешнего края орбиты – круговая мышца глаза, в середине лба – лобное брюшко апоневроза головы.

Во время возбуждения импульсным током тех или иных мышечных групп пациента просили содействовать их сокращению волевым усилием. Общая длительность терапевтического сеанса достигала часа, из них 10 минут отводилось на массаж, 30 – на кинезитерапию и 20 – на электростимуляцию.

Вышеописанная методика кинезитерапии практиковалась больным под нашим периодическим наблюдением в течение 2-х лет. За это время пациент научился есть полужидкую пищу, произносить простые слова («мама», «каша»), произвольно наморщивать лоб (рис. 22 А), частично прикрывать глаза и слегка улыбаться (рис. 22 Б). Сохраняется выраженная гиперсаливация.

Заключение

Главной особенностью описанного случая реабилитации больного с псевдобульбарным синдромом является применение оригинальных приёмов ЛФК, основанных на использовании приращённых синергий в качестве средства запуска парализованных мышц. Данный подход позволяет за счёт произвольного напряжения интактной (жевательной, дыхательной, шейной, плечевой и др.) мускулатуры стимулировать глотательную и мимическую функции. Его целесообразно сочетать с точечным массажем по заинтересованным мышечно-сухожильным меридианам и стимуляцией низкочастотными импульсными токами. Ранее аналогичный принцип кинезитерапии был использован нами при лечении больных с периферической нейропатией лицевого нерва и бульбарным параличом [13, 14].

Описанная методика кинезитерапии псевдобульбарного синдрома не требует дорогостоящего инвентаря. Будучи простой и интуитивно понятной, она пригодна для освоения не только средними медработниками, но и родственниками больных (за исключением блокад и отчасти – электростимуляции), что позволяет применять её на третьем этапе реабилитации в домашних условиях [17].

Список литературы

1. Work S., Colamonico J., Bradley W., Kaye R. Pseudobulbar affect: an under-recognized and under-treated neurological disorder. *Advances in Therapy*. 2011; (28): 586-601.
2. Дуус П. Топический диагноз в неврологии: Анатомия. Физиология. Клиника. М. ИПЦ «Вазар-Ферро». 1995: 381 с.
3. Girotra T., Forrest L., Wuwei F. Pseudobulbar affect after stroke: a narrative review. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2018; 8(25): 1-7. <https://doi.org/10.1080/10749357.2018.1499300>
4. Ferro J., Santos A. Emotions after stroke: A narrative update. *International Journal of Stroke*. 2020; 3(15): 243-243. <https://doi.org/10.1177/1747493019879662>
5. Семенова К.А., Мастюкова Е.М., Смуглин М.Я. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. М. 1972: 328 с.
6. Лорина Л.В., Грязнова П.А. Клинико-эпидемиологические особенности позднего дебюта рассеянного склероза. *Доктор.Ру*. 2018; 1(145): 6-9.
7. Xiaoping L., Chen F., Chu J., Bao Y. Effects of nape acupuncture combined with swallowing rehabilitation on dysphagia in pseudobulbar palsy. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2018; 1(38): 117-124.
8. Ахутина Т.В., Варако Н.А., Григорьева В.Н., Зинченко Ю.П., Микадзе Ю.В., Скворцов А.А., Фуфаева Е.В. Клинико-психологическая диагностика и реабилитация пациентов с нарушениями регуляторных функций при повреждениях головного мозга: Клинические рекомендации. *Вестник восстановительной медицины*. 2015; 4(68): 89-100.
9. Суворов А.Ю., Иванова Г.Е., Белкин А.А., Стаховская Л.В. Вертикализация пациента с риском возникновения пит-синдрома. *Вестник восстановительной медицины*. 2015; 4(68): 37-39.
10. Дробышев В.А., Герасименко О.Н., Романовская Н.С., Власов А.А., Шашуков Д.А. Эффективность применения динамической электростимуляции в комплексном лечении больных в остром периоде ишемического инсульта. *Вестник восстановительной медицины*. 2016; 2(72): 64-72.
11. Будённая Т.В. Логопедическая гимнастика: Методическое пособие. СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС. 2001: 64 с. Доступна на: http://pedlib.ru/Books/4/0398/4_0398-1.shtml (дата обращения 26.01.2020).
12. Амосова Н.Н., Балашова И.Н., Белкин А.А., Захаров В.О., Зуева Л.Н., Иванова Г.Е., Камаева О.В., Кирьянова Н.М., Мельникова Е.В., Скоромец А.А., Сорокоумов В.А., Старицын А.Н., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Шамалов Н.А. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. Клинические рекомендации. *Вестник восстановительной медицины*. 2014; 4(62): 99-115.
13. Петров К.Б., Митичкина Т.В. Лечебная гимнастика при периферических нейропатиях лицевого нерва в остром периоде. *ЛФК и массаж, спортивная медицина*. 2007; 9(45): 21-27.
14. Петров К.Б. Кинезитерапия при постинсультном бульбарном синдроме. *ЛФК и массаж, спортивная медицина*. 2013; 5(113): 49-56.
15. Петров К.Б., Митичкина Т.В. Миовисцерофасциальные связи в традиционном и современном представлении. Новокузнецк. ООО «Полиграфист». 2010: 221 с.
16. Петров К.Б. Неспецифические рефлекторно-мышечные синдромы при патологии двигательной системы. Часть 4. Триггерные точки. *ЛФК и массаж, спортивная медицина*. 2015; 4(130): 57-61.
17. Котельникова А.В., Кукшина А.А., Рассулова М.А. Взаимосвязь эмоционального выгорания врачей и приверженности к лечению в процессе медицинской реабилитации. *Доктор.Ру*. 2018; 1(145): 21-26.

References

1. Work S., Colamonico J., Bradley W., Kaye R. Pseudobulbar affect: an under-recognized and under-treated neurological disorder. *Advances in Therapy*. 2011; (28): 586-601.
2. Duus P. Topicheskiy diagnoz v neurologii: AnATOMiya. Fiziologiya. Klinika [Topical Diagnosis in Neurology: Anatomy. Physiology. Clinic]. Moscow. IPTS «Vazar-Ferro». 1995: 381 p. (In Russ.).
3. Girotra T., Forrest L., Wuwei F. Pseudobulbar affect after stroke: a narrative review. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2018; 8(25): 1-7. <https://doi.org/10.1080/10749357.2018.1499300>
4. Ferro J., Santos A. Emotions after stroke: A narrative update. *International Journal of Stroke*. 2020; 3(15): 243-243. <https://doi.org/10.1177/1747493019879662>
5. Semenova K.A., Mastjukova Ye.M., Smuglin M.Ya. Klinika i reabilitatsionnaya terapiya detskikh tserebral'nykh paralichey [Clinic and rehabilitation therapy for infantile cerebral palsy]. Moscow. 1972: 328 p. (In Russ.).
6. Lorina L.V., Gryaznova P.A. Kliniko-epidemiologicheskiye osobennosti pozdnego debuta rasseyannogo skleroza [Clinical-epidemiological Characteristics of Late-onset Multiple Sclerosis]. *Doctor.Ru*. 2018; 1(145): 6-9 (In Russ.).
7. Xiaoping L., Chen F., Chu J., Bao Y. Effects of nape acupuncture combined with swallowing rehabilitation on dysphagia in pseudobulbar palsy. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2018; 1(38): 117-124.
8. Akhutina T.V., Varako N.A., Grigor'yeva V.N., Zinchenko Yu.P., Mikadze Yu.V., Skvortsov A.A., Fufayeva Ye.V. Kliniko-psikhologicheskaya diagnostika i reabilitatsiya patsiyentov s narusheniyami regul'yatornykh funktsiy pri povrezhdeniyakh golovnogo mozga: Klinicheskiye rekomendatsii [Clinical and psychological diagnosis and rehabilitation of patients with disorders regulatory functions for brain damage: Clinical recommendations]. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2015; 4(68): 89-100 (In Russ.).
9. Suvorov A.Yu., Ivanova G.Ye., Belkin A.A., Stakhovskaya L.V. Vertikalizatsiya patsiyenta s riskom vozniknoveniya pit-sindroma [Verticalization of a patient with a risk of PIT-syndrome]. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2015; 4(68): 37-39 (In Russ.).
10. Drobyshev V.A., Gerasimenko O.N., Romanovskaya N.S., Vlasov A.A., Shashukov D.A. Effektivnost' primeneniya dinamicheskoy elektroneystimulyatsii v kompleksnom lechenii bol'nykh v ostrom periode ishemicheskogo insul'ta [Efficiency of using dynamic electroneurostimulation in the complex treatment of patients in the acute period of ischemic stroke]. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2016; 2(72): 64-72 (In Russ.).
11. Budonnaya T.V. Logopedicheskaya gimnastika: Metodicheskoye posobiye [Speech therapy gymnastics: Methodological guide]. St. Petersburg. DETSTVO-PRESS. 2000: 64 p. (In Russ.).
12. Amosova N.N., Balashova I.N., Belkin A.A., Zakharov V.O., Zuyeva L.N., Ivanova G.Ye., Kamayeva O.V., Kir'yanova N.M., Mel'nikova Ye.V., Skoromets A.A., Sorokoumov V.A., Staritsyn A.N., Stakhovskaya L.V., Suvorov A.Yu., Shamalov N.A. Diagnostika i lecheniye disfagii pri zabolevaniyakh tsentral'noy nervnoy sistemy. Klinicheskiye rekomendatsii [Diagnosis and treatment of dysphagia in diseases of the central nervous system. Clinical recommendations]. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2014; 4(62): 99-115 (In Russ.).
13. Petrov K.B., Mitichkina T.V. Lechebnaya gimnastika pri perifericheskikh nevropatiyakh litsevoogo nerva v ostrom periode [Medical gymnastics at peripheral neuropathy an facial nerve in the sharp period]. *Exercise therapy and massage, sports medicine*. 2007; 9(45): 21-27 (In Russ.).
14. Petrov K.B. Kineziterapiya pri postinsul'tnom bul'barnom sindrome [Kinesitherapy for post-stroke bulbar syndrome]. *Exercise therapy and massage, sports medicine*. 2013; 5(113): 49-56 (In Russ.).
15. Petrov K.B., Mitichkina T.V. Miovisterofastsial'nyye svyazi v traditsionnom i sovremenno predstavlennii [Myoviscero-fascial connections in the traditional and modern view] Novokuznetsk. LLC "Polygraphist". 2010: 221 p. (In Russ.).
16. Petrov K.B. Nonspecific reflex-muscular syndrome in pathology propulsion system. Part 4: the trigger points [Nonspecific reflex-muscular syndromes in pathology of the motor system. Part 4. Trigger points]. *Exercise therapy and massage, sports medicine*. 2015; 4(130): 57-61 (In Russ.).
17. Kotelnikova A.V., Kukshina A.A., Russalova M.A. Vzaimosvyaz' emotsional'nogo vygoraniya vrachey i priverzhennosti k lecheniyu v protsesse meditsinskoy reabilitatsii [Relations between MD Burnout and Therapy Compliance during Medical Rehabilitation]. *Doctor.Ru*. 2018; 1(145): 21-26 (In Russ.).

Информация об авторе:

Петров Константин Борисович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лечебной физкультуры и физиотерапии, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России.

E-mail: 79059109919@yandex.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6246-8811>

Information about the author:

Konstantin B. Petrov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Physical Therapy, Novokuznetsk State Institute of Further Training of Physicians – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

E-mail: 79059109919@yandex.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6246-8811>

