

УДК 615.8:616.32-008.1

DOI 10.32626/2413-2578.2024-23.356-364

**Н. САВИЦЬКА**

<https://orcid.org/0009-0008-6944-8002>

## **СТИМУЛЯЦІЯ ФОНАЦІЙНО-АРТИКУЛЯТОРНИХ ВМІНЬ У КОНТЕКСТІ ТЕРАПІЇ ДИСФАГІЇ В ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ З ТРАХЕСТОМОЮ**

**Відомості про автора:** Савицька Надія, асистент кафедри логопедії та спеціальних методик Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, Україна. У колі наукових інтересів: корекція афатичних порушень та відновлення функції ковтання у дорослих з органічними ураженнями центральної нервової системи. E-mail: [nadasavytska7@gmail.com](mailto:nadasavytska7@gmail.com)

**Contact:** Savytska Nadia, assistant of the department of speech therapy and special methods in Kamyanets-Podilsky National Ivan Ohienko University, Kamyanets-Podilsky, Ukraine. Academic interests: correction of aphatic disorders and restoration of swallowing function in adults with organic lesions of the central nervous system. E-mail: [nadasavytska7@gmail.com](mailto:nadasavytska7@gmail.com)

**Відомості про наявність друкованих статей:** 1) Савицька, Н. І. (2023) Теоретичний аналіз проблеми жестової стимуляції в роботі з пацієнтами з постінсультною афазією. *Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки): збірник наукових праць*. Вип. 21. С. 101-114. 2) Савицька, Н. І. (2024) Урахування клінічних особливостей у відновленні ковтання у постінсультних пацієнтів з трахеостомою. *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. №23. С. 619-621. 3) Савицька, Н. І. (2024) Аналіз терапевтичних методів в роботі з пацієнтами з постінсультною глобальною афазією. *XVI Міжнародна науково-практична конференція «Спеціальна інклюзивна освіта: проблеми та перспективи»*. Квітень 19-18. С. 199-201.

**Савицька Н. І. Стимуляція фонаційно-артикуляторних вмінь у контексті терапії дисфагії в постінсультних пацієнтів з трахеостомою.** У статті аналізуються теоретичні аспекти впливу фонаційно-артикуляторної стимуляції на зменшення проявів дисфагії

у постінсультних пацієнтів з трахеостомою. Схарактеризовані дослідження, які вказують на взаємозв'язок між дисфагією та розладами комунікації. Описані основні показання до встановлення трахеостомічних трубок у постінсультних пацієнтів, а також їх вплив на ковтання та спілкування. Проаналізовано роль логопеда (терапевта мови та мовлення) в процесі терапії ковтання та його основні завдання, зокрема навчання техніці безпечного ковтання та ефективного відкашлювання. Окреслені основні етапи логопедичної роботи з постінсультними пацієнтами з дисфагією та трахеостомою. Наведено приклад вправ та прийомів при непрямій терапії ковтання, які сприяють його відновленню, а також описані рекомендації щодо їх виконання. Визначено основні методи скринінгу на порушення ковтання з пацієнтами з дисфагією та трахеостомою. Описано основні специфічні критерії готовності пацієнтів з дисфагією та трахеостомою до деканюляції (зняття трахеостомічної трубки).

**Ключові слова:** дисфагія, трахеостома, деканюляція, розлади комунікації.

**Savytka N. Stimulation of phonation and articulatory skills in the context of dysphagia therapy in post-stroke patients with a tracheostomy.** The article investigates the theoretical aspects of the influence of phonation and articulatory stimulation on the reduction of dysphagia in post-stroke patients with a tracheostomy; envisages the studies that indicate a relationship between dysphagia and communication disorders; describes the main indications for the installation of tracheostomy tubes in post-stroke patients, as well as their effect on swallowing and communication; analyzes the role of a speech therapist in the process of swallowing therapy and his main tasks, particularly teaching the technique of safe swallowing and effective expectoration; outlines the main stages of speech therapy work with post-stroke patients with dysphagia and tracheostomy; gives an example of exercises and techniques for indirect therapy of swallowing, which contribute to its restoration, as well as recommendations for their implementation; determines the main methods of screening for swallowing disorders for patients with dysphagia and tracheostomy; describes the specific criteria of the readiness of patients with dysphagia and tracheostomy for decannulation (removal of the tracheostomy tube).

**Key words:** dysphagia, tracheostomy, decannulation, communication disorders.

**Постановка проблеми.** За офіційною статистикою, в Україні щороку стається приблизно 100 000-110 000 інсультів (понад третина з

них – у людей працездатного віку). Дисфагія є одним з найважчих і частих ускладнень при гострому мозковому інсульті. Часто постінсультні пацієнти з тяжкими порушеннями ковтання та дихання потребують спеціальної допомоги – трахеостомії, яка виконує функцію збереження життя. Проте, трахеостомічні трубки мають негативний вплив на ковтання та спілкування. Зокрема, наявність трахеостомічної трубки спричиняє порушення рухливості гортані, зниження ефективності кашлю через зниження чутливості трахеї, зниження рефлексу закриття голосової щілини, внаслідок зниження пропріоцепції тощо. Іншими наслідками інсульту можуть бути порушення комунікації, такі як афазія та дизартрія, а також когнітивні розлади, які спричиняють важкі функціональні порушення в житті людини. Крім того, розлади спілкування можуть впливати на участь пацієнтів у процесі відновлення ковтання.

Відновлення ковтання у пацієнтів з дисфагією та трахеостоמוю вимагає добре продуманого плану терапії та особливого підходу у порівнянні з іншими пацієнтами з порушенням ковтання. Логопед (терапевт мови та мовлення) відіграє важливу роль у ранній діагностиці та терапії розладів ковтання. Також логопед (терапевт мови та мовлення) організовує реабілітацію ковтання на довгостроковій основі, враховуючи супутні комунікативні та когнітивні розлади, та тісно співпрацюючи з іншими фахівцями для забезпечення безпечного, ефективного та адекватного харчування та гідратації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання організації логопедичної роботи з постінсультними пацієнтами з дисфагією та трахеостоמוю відображене у чисельних дослідженнях переважно закордонних вчених. Так, у своїх працях науковці (U. Frank, M. Mäder, H. Sticher, 2007; J. McRae, E. Montgomery, E. Cleary, 2019) окреслювали роль та завдання логопеда (терапевта мови та мовлення) в процесі реабілітації пацієнтів з дисфагією та трахеостоמוю; аналізували вплив порушень мовлення на процес ковтання (S. Daniels, 2006; S. Daniels, M-L Huckabee, 2008; G. McCullough, 2005; K. Simonyan, B. Horwitz, 2011); досліджували вплив трахеостомічних трубок на ковтання та спілкування (P. Bonanno, 1971; C. Sasaki, M. Suzuki, M. Horiuchi, J. Kirchner, 1977; E. Elpern, M. Scott, L. Petro, M. Ries, 1994; S. Graumueller, S. Dommerich, H. Mach, H. Eich, 2002 та інші); розробляли протоколи ведення постінсультних пацієнтів з дисфагією та трахеостоמוю (C. Vandenbruaene, C. Dick, T. Vauterin, 2008; W. Kadri, R. Halfpenny, B. Whiten, S. Mulkerrin, C. Smith, 2021 та інші) тощо.

**Мета статті:** здійснити теоретичний аналіз впливу фонаційно-артикуляторної стимуляції на зменшення проявів порушень ковтання у постінсультних пацієнтів з трехеостомою.

**Виклад основного матеріалу.** Дисфагія при постінсультному синдромі може характеризуватися розладами в ротовій та/або фарингіальній фазі ковтання внаслідок порушення рухливості, сили та чутливості в ротовій порожнині, глотці і в м'язах гортані. Незважаючи на те, що фази ковтання розділені, ротова та фарингеальна фази є взаємозалежними. Таким чином, порушення м'язового тону органів артикуляції можуть порушити біомеханічні процеси ковтання, що, як наслідок, збільшить ризик аспірації [1].

М. Walshe зазначав, що орофарингеальна дисфагія – це порушення моторних і/або сенсорних компонентів механізму ковтання, при якому їжа/рідина переміщується з ротової порожнини в глотку через верхній сфінктер стравоходу і може призвести до аспірації: їжа або рідина потрапляють у дихальні шляхи і проходять нижче голосових складок, часто в легені [5].

Органічні ураження головного мозку порушують нормальні неврологічні функції, що впливають на різні частини тіла. Таким чином, супутня поява наслідків інсульту є звичайним явищем, але деякі вчені (S. Daniels, M-L. Huckabee, K. Simonyan, B. Horwitz) встановили зв'язок між цими порушеннями, особливо у зв'язку з дисфагією та комунікативними розладами [3; 1].

S. Daniels, M-L. Huckabee, K. Simonyan, B. Horwitz зазначали, що специфічні сенсорні та моторні зони в корі, підкірці та стовбурі мозку впливають на функції ковтання, мови та мовлення. Наприклад, моторна кора лобової частки програмує моторику мовлення, а також контролює довільні м'язові рухи. У підкірковій зоні базальні ганглії контролюють і стабілізують рухові функції та інтерпретують сенсорну інформацію, а стовбур мозку містить ядра для кількох черепних нервів, які регулюють щічно-лицьові м'язи, м'язи глотки та гортані на периферичному рівні. S. Daniels, M-L. Huckabee та інші вважали, що когнітивні порушення можуть перешкоджати процесу годування, впливаючи на апетит і задоволення від їжі в пероральній фазі очікування, підготовці болусу. Грубі порушення м'язового тону органів артикуляції впливають на жування, підготовку і проштовхування болусу в ротовій фазі ковтання, а також на захист дихальних шляхів у глотковій фазі [3].

М. Bahia, L. Mourao, R. Chun зазначали, що вивчення зв'язку між дисфагією та розладами комунікації після інсульту може допомогти логопедам (терапевтам мови та мовлення) у визначенні ризику

дисфагії, оцінці та реабілітації проблем ковтання та розладів комунікації, а також покращити розуміння неврологічних станів, пов'язаних після інсульту [2].

Пацієнтам у яких були виявлені порушення ковтання рекомендована рання постановка назогастрального зонда. Якщо дисфагія виражена і триватиме більше 6 тижнів, може бути показана гастростома чи єюстома, проте вони не рекомендовані в перші 2 тижні після інсульту. Однак, існують випадки коли постановка назогастрального зонда та терапія ковтання є недостатньою мірою запобігання аспірації, оскільки деякі постінсультні пацієнти можуть мати значні труднощі навіть із ковтанням слини. Таким пацієнтам з важкою дисфагією із високим ризиком аспірації показана трахеостомія.

Таким чином, показаннями до трахеостомії та застосування трахеостомічної трубки є респіраторні дисфункції або важка дисфагія з високою частотою аспірації слини.

Трахеостомічні трубки можуть бути різних видів, а саме:

- трахеостомічна трубка з манжетою;
- трахеостомічна трубка з манжетою зі змінними канюлями;
- трахеостомічна трубка без манжети тощо.

У той час як пацієнти з трахеостоміями через респіраторні проблеми часто можуть бути оснащені трахеостомічними трубками без манжет та голосовими клапанами, то для пацієнтів з дисфагією такі трубки, зазвичай, не підходять.

Для цієї категорії пацієнтів використовуються трахеостомічні трубки з надутими манжетами, щоб запобігти потраплянню аспірованого матеріалу в нижні дихальні шляхи [2].

Хоча трахеостомічні трубки з манжетами виконують функцію збереження життя, існує ряд досліджень (P. Bonanno, 1971; C. Sasaki, M. Suzuki, M. Horiuchi, J. Kirchner, 1977; E. Elpern, M. Scott, L. Petro, M. Ries, 1994; S. Graumueller, S. Dommerich, H. Mach, H. Eich, 2002 та інші), які показують їх негативних вплив на ковтання та спілкування. Довготривала трахеостомія та особливо роздута манжета можуть призвести до важких ускладнень, таких як стенози (звуження просвіту гортані) і трахеомаліяції (надмірна еластичність стінок трахеї), тому очевидно, що основною метою діяльності мультидисциплінарної команди повинно бути швидке і безпечне відлучення від трахеостомічної трубки та подальша деканюляція (зняття трахеостомічної трубки) [6].

J. McRae, E. Montgomery, E. Cleary у своїх дослідженнях зазначають, що наявність трахеостомічної трубки впливає як на

ковтання, так і на комунікацію через перенаправлення повітряного потоку та зміни систем клапанів і тиску, які живлять м'язи при нормальному ковтанні. Логопеди (терапевти мови та мовлення) можуть оптимізувати комунікацію, підтримуючи спуск повітря з манжети та використовуючи односторонні клапани для фонації. Подібним чином трансларингеальний потік повітря допомагає відновити ларингеальні рефлекси ковтання та кашлю для підвищення безпеки дихальних шляхів. Логопедична реабілітація, яка спрямована на відновлення мовлення та ковтання значно покращує якість життя пацієнтів, дозволяючи їм знову брати участь у нормальних соціальних функціях [7].

U. Frank, M. Mäder, H. Sticher стверджують, що логопеди (терапевти мови та мовлення) несуть основну відповідальність за терапію ковтання у таких пацієнтів, основним компонентом якої є процес здування манжети і стимуляція функції ковтання і кашлю, поки манжета спущена [4].

H. Sticher, C. Gratz зазначають, що під час втручання логопед (терапевт мови та мовлення) має підтримувати фізіологічне дихання через верхні дихальні шляхи, стимулювати дихальну мускулатуру та рухи грудної клітки, якщо це необхідно, і навчати пацієнта техніці безпечного ковтання та ефективного відкашлювання. Також в періоди спускання повітря з манжети часто застосовуються такі прийоми як мультимодальна нюхова та смакова стимуляції.

C. Vandenbruaene, C. Dick, T. Vauterin та інші вказували, що при накопиченні слини та виділень або масивній аспірації (коли манжета спущена) – оральне годування заборонене. Ця рекомендація правильна з точки зору захисту дихальних шляхів. В такому випадку з пацієнтом проводиться непряма терапія ковтання, яка включає прийоми відновлення ковтання без використання їжі та рідини [8].

На початку вправи при непрямій терапії, які спрямовані на відновлення функції ковтання необхідно виконувати щодня. Нижче наведемо ряд вправ, які застосовуються в роботі з пацієнтами з дисфагією та трахеостоמוю в процесі непрямой терапії ковтання:

1) спеціальні артикуляційні вправи та ряд рухових вправ для збільшення сили рухів губ, щелепи, язика, а також для полегшення жування та контролю над болюсом;

2) маневри для довільного контролю фізіології ковтання з використанням таких технік, як ковтання із зусиллям, надглотковий ковток та маневр Мендельсона для підняття гортані та оптимального закриття дихальних шляхів під час ковтання;

3) голосові вправи для відновлення повного закриття голосової щілини та захисту дихальних шляхів.

Вправи при непрямій терапії ковтання виконуються після належного відсмоктування секрету в ротовій порожнині, ротоглотці, канюлі та під манжетою після здування, завжди в поєднанні з одностороннім голосовим клапаном. Під час вдиху клапан відкривається, пропускаючи повітря у верхні дихальні шляхи. Після видиху клапан закривається, направляючи повітря через гортань/глотку/ротову порожнину. Цей односпрямований повітряний потік не тільки відновлює нормальну дихальну функцію, але й забезпечує фонацію. Це часто емоційна подія для пацієнтів та їхніх родичів, оскільки пацієнта можна знову почути після тривалого мовчання. Здування манжети в поєднанні з голосовим клапаном покращує усне спілкування та може допомогти відновити деякі біомеханічні особливості ковтання [8].

Починаючи з кількох хвилин спуску повітря з манжети та встановлення клапана, логопед повинен заохочувати пацієнта та медперсонал якомога частіше використовувати клапан, щоб відновити фонацію, мовлення та, як наслідок, здатність пацієнта ковтати.

C. Vandenbruaene, C. Dick, T. Vauterin зазначають, що відновлення вербальної комунікації покращує непрямую терапію ковтання та ефективний захист дихальних шляхів у разі аспірації.

Якщо пацієнт успішно переносить процедури здування манжети та терапевтичні втручання, то інтервали здування манжети збільшуються кожного дня, доки не стане можливим спуск повітря з манжети та закриття трахеостомічної трубки (пальцем або за допомогою одностороннього фонаційного клапана) щонайменше на 20 хвилин. Поєднуючи фази здування манжети та терапію ковтання можна відлучити пацієнта від трахеостомічної трубки та одночасно відновити функцію ковтання і захисні рефлекси [8].

U. Frank, M. Mäder, H. Sticher у своїх дослідженнях зазначали, що більшість пацієнтів отримують велику користь від відчуття потоку повітря на видиху через гортань і верхні дихальні шляхи під час спускання повітря з манжети. Більшість людей починають ковтати та прочищати горло відразу після спуску повітря з манжети [4].

Коли логопед (терапевт мови та мовлення) відмічає в пацієнта покращення в ковтанні слини або покращення мовлення, тоді він здійснює повторну оцінку ковтання. При можливості пацієнтам з дисфагією та трахеостоמוю слід проводити інструментальний скринінг на порушення ковтання (ендоскопічна оцінка функції ковтання), який може показати зміни у фізіології гортані та оцінити

ковтання рідини та їжі різної консистенції. Варто зазначити, що ендоскопічну оцінку функції ковтання (FEES) проводить лікар-ендоскопіст, а логопед (терапевт мови та мовлення) підбирає для пацієнта різні харчові консистенції. Якщо ендоскопічну оцінку функції ковтання (FEES) неможливо провести в закладі охорони здоров'я в якому знаходиться пацієнт, то можна оцінити ковтання за допомогою Modified Evans Blue Dye Test (MEBDT). При MEBDT використовують краплі синього барвника для відтінку слини, їжі та/або рідин під час оцінки ковтання біля ліжка пацієнта з трахеостомою з метою візуального виявлення аспірації в трахеальних виділеннях у трахеї.

Якщо після обстеження аспірація відсутня, логопед (терапевт мови та мовлення) може почати з пацієнтом пряму терапію ковтання з використанням рідини та їжі різної консистенції. Якщо ЛОР/логопед (терапевт мови та мовлення) вирішить відкласти пероральний прийом через небезпечне або неефективне ковтання, непрямую терапію слід продовжувати, доки не буде спостерігатись покращень [8].

Якщо під час терапії ковтання спостерігаються покращення, мультидисциплінарна команда (лікар, логопед, медсестра) обговорюють показання до зняття трахеостомічної трубки.

U. Frank, M. Mäder, H. Sticher описали специфічні критерії готовності пацієнта до деканюляції:

1) під час інтервалів спуску повітря з манжети потрібно прибирати лише мінімальні виділення з манжети;

2) під час інтервалів спуску повітря з манжети та оклюзії трубки пацієнт може спонтанно та достатньо дихати через верхні дихальні шляхи протягом мінімум 20-ти хвилин із достатньою та стабільною сатурацією (мінімум  $95\% \pm 5\%$ );

3) пацієнт може ковтати слину спонтанно або при легкому подразненні;

4) ефективний спонтанний кашель з подальшим ковтанням тощо [4].

Якщо пацієнт відповідає критеріям, наступного дня виконується деканюляція (зняття трахеостомічної трубки) без проміжних кроків, таких як зменшення чи використання фенестрованих трубок. Після деканюляції пацієнта переводять на безперервну пульсоксиметрію та перевіряють через короткі проміжки часу протягом мінімум 12 годин. Якщо необхідно, логопед (терапевт мови та мовлення) підтримує пацієнта в управлінні слиною шляхом частоті стимуляції ковтання та дихання. А також, логопед (терапевт мови та мовлення) продовжує працювати з пацієнтом з дисфагією, допоки їжа та пиття не стануть безпечними.

**Висновки і перспективи подальшого дослідження.** Таким



чином, для того щоб зменшити прояви дисфагії у постінсультних пацієнтів логопеду (терапевту мови та мовлення) потрібно стимулювати фонаційно-артикуляторні вміння, підтримувати фізіологічне дихання та безпосередньо навчати техніці безпечного ковтання та ефективного відкашлювання. Оскільки, логопед (терапевт мови та мовлення) несе основну відповідальність за терапію ковтання у таких пацієнтів, то він має знати основні компоненти відновлення ковтання, вміти підбирати прийоми і методи впливу та проводити скринінг на порушення ковтання. Також логопед (терапевт мови та мовлення) в процесі непрямой терапії ковтання повинен використовувати фонаційний клапан для того, щоб відновити фонацію, мовлення та, як наслідок, здатність пацієнта ковтати. Ми вважаємо, що необхідно докладати постійних зусиль для розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо ведення осіб з дисфагією та трахеостоמוю з метою забезпечення ефективної та якісної реабілітації таких пацієнтів.

### Бібліографія

**1. Bahia, M. M., Mourao, L. F., Chun, R. Y. S.** Dysarthria as a predictor of dysphagia following stroke. *NeuroRehabilitation*. №38(2). P. 155-162. **2. Bösel, J.** Tracheostomy in stroke patients. *Current treatment options in neurology*. 2014. 16. P. 1-14. **3. Daniels, S.** Neurological disorders affecting oral, pharyngeal swallowing. 2006. URL: <https://www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo34.html>. **4. Frank U., Mäder M., Sticher H.** Dysphagic Patients with Tracheotomies: A Multidisciplinary Approach to Treatment and Decannulation Management. *Dysphagia*. №22. 2007. P. 20-29. **5. Kadri, W., Halfpenny, R., Whiten, B., Mulkerrin, S., Smith, C.** Dysphagia therapy in adults with a tracheostomy: A scoping review protocol. *International Journal of Language & Communication Disorders*. 2021. URL: <https://assets-eu.researchsquare.com/files/rs-593909/v2/687ad929-917e-4067-9c2b-ff97e027e01a.pdf?c=1631886340>. **6. Kim, Y., Lee, S. H., Lee, J. W.** Effects of capping of the tracheostomy tube in stroke patients with dysphagia. *Annals of rehabilitation medicine*. №41(3). P. 426. **7. McRae, J., Montgomery, E., Cleary, E.** The role of speech and language therapists in the intensive care unit. 2019. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1751143719875687>. **8. Vandenbruaene C., Dick C., T. Vauterin T.** Dysphagia management in tracheostomy patients: introduction of a protocol. 2008. URL: <http://www.b-ent.be/Content/files/sayilar/65/2008-4-S10-077-Vandenbbruaene.pdf>.

Стаття отримана 18.03. 2024 р.