



MEDYCZNE EKSPLOKACJE

Jerzy Tomik, Beata Solowska

ZABURZENIA POŁYKANIA

Streszczenie

W artykule przedstawiono zagadnienia związane z anatomią, fizjologią i diagnostyką poszczególnych faz procesu połykania, odnosząc je do charakterystyki zaburzeń połykania w dwóch typach dysfagii: ustno-gardłowej i przełykowej. Właściwa diagnostyka przyczyn zaburzeń pozwala prawidłowo ocenić możliwość podjęcia skutecznej rehabilitacji i terapii logopedycznej.

słowa kluczowe: dysfagia ustno-gardłowa, dysfagia przełykowa, metody restytucyjne, metody kompensacyjne, metody adaptacyjne

Swallowing disorders

Summary

This article submits problems of anatomy, physiology and diagnosis particulars phase of swallowing disorders refers to of the swallowing disorders in two types of dysphagy: oral-pharyngeal dysphagy and esophagus dysphagy. The proper diagnosis reasons of disorders allows for correct opinion in case to receive efficacious rehabilitation and speech therapy.

keywords: oral-pharyngeal dysphagy, esophagus dysphagy, methods of reconstructions, methods of compensations, methods of adaptations

Anatomia, fizjologia i diagnostyka fazy ustnej i gardłowej połykania

Proces połykania jest złożonym zespołem zjawisk ruchowych polegających na serii dowolnych i mimowolnych skurczów nerwowo-mięśniowych występujących od jamy ustnej aż do żołądka, kontrolowanych i zarządzanych przez centralny system nerwowy. Jego głównym celem jest transport kęsa pokar-

mowego z jamy ustnej poprzez gardło, przełyk do żołądka. Proces połykania fizjologicznego wymaga koordynacji organów wchodzących w skład dróg oddechowo-pokarmowych, gdyż podczas aktu połykania konieczna jest krótka przerwa w oddychaniu.

Akt połykania składa się z trzech faz: ustnej, gardłowej i przełykowej. Pierwsza z nich ma charakter dowolny, natomiast dwie pozostałe – odruchowy.

Faza ustna połykania

Faza ustna połykania trwa ok. 0,9–1,5 sek. i dzieli się na fazę przygotowania pokarmu do połknięcia oraz właściwą fazę ustną, w czasie której pokarm jest przesuwany do części ustnej gardła. W czasie ustnej fazy przygotowawczej połykania najistotniejszą rolę pełni funkcja motoryczna języka. Ruch języka doprowadza do mieszania kęsów pokarmowych w jamie ustnej oraz przesuwania ich do zachyłków jamy ustnej. Podniebienie miękkie podczas żucia pokarmów spełnia funkcję zapobiegania przedwczesnemu dostawianiu się pokarmów do gardła. Pokarm, miażdżony przez zęby, następnie rozcierany na podniebieniu twardym przez język, ostatecznie mieszany jest ze śliną, uzyskując optymalną konsystencję do formowania kęsa. Formowanie kęsa odbywa się także dzięki ruchom języka. Kęs, kształtem przypominający osełkę, zostaje w wyniku ruchu języka przesunięty ku tyłowi poprzez cieśń gardzieli do części ustnej gardła, kończąc tym samym drugą część fazy ustnej połykania.

Faza gardłowa

Faza gardłowa, trwająca ok. 1sek, rozpoczyna część odruchową połykania, której receptory zlokalizowane są najprawdopodobniej w okolicy łuków podniebienio-językowych i podniebienio-gardłowych.

Podczas tej fazy połykania język, podniebienie miękkie, kość gnykowa z przyczepiającymi się do niej mięśniami, gardło, przełyk oraz krtań z tchawicą tworzą współdziałający ze sobą system. W początkowym okresie fazy gardłowej, podczas przechodzenia kęsa pokarmowego przez cieśń gardzieli, następuje skrócenie gardła w wyniku aktywności bezpośrednio działających mięśni (rylcowo-gardłowe, podniebienio-gardłowe, dźwigacze gardła, zwieracz gardła oraz rylcowo-gnykowe, dwubrzuscowe, bródkowo-gnykowe, tarczowo-gnykowe, żuchwowo-gnykowe). Ich działanie polega na unoszeniu kości gnykowej oraz przemieszczeniu krtani do góry i do przodu. Faza ta ma decydujące znaczenie w akcie połykania i odpowiada za transport kęsa pokarmowego

z gardła do przełyku, wykorzystując siłę naciskową nasady języka oraz mięśni gardła. Konsekwencją tego procesu jest zamknięcie wejścia do krtani celem ochrony przed aspiracją pokarmu do dróg oddechowych, relaksacja mięśni górnego zwieracza przełyku i jednoczesne przejście pokarmu do przełyku. Podczas fazy gardłowej połykania występują istotne procesy, które warunkują jej prawidłowy przebieg: przesunięcie nasady języka w kierunku tylnej ściany gardła umożliwiające przemieszczenie kęsa pokarmowego do krtaniowej części gardła; zamknięcie nosowej części gardła poprzez uniesienie podniebienia miękkiego i skurcz tylnej ściany gardła; przemieszczenie do przodu i ku górze kości gnykowej oraz krtani umożliwiające poszerzenia wejścia do gardła, przełyku i przemieszczenia pokarmu niżej przy pomocy siły zasysającej dolnego odcinka gardła. Ponadto obserwuje się wstrzymanie oddechu z równoczesnym zabezpieczeniem dróg oddechowych na trzech poziomach poprzez zamknięcie szpary głośni, zamknięcie wejścia do krtani (w wyniku zbliżenia do siebie fałdów rzekomych (przedSIONKOWYCH), chrząstek nalewkowatych i nasady nagłośni) oraz pochylenie do tyłu samej nagłośni. Transport kęsa pokarmowego w obrębie gardła odbywa się dzięki działaniu: siły ciężkości, siły skurczu nasady języka, perystaltyce mięśni zwieraczy gardła oraz mechanice działania górnego zwieracza przełyku (GZP).

Górny zwieracz przełyku (GZP), nazywany również segmentem gardłowo-przełykowym (SGP), ma decydujące znaczenie w swobodnym przechodzeniu pokarmu przez gardło do przełyku. Jest to odcinek długości od 2,5 do 4,5 cm utrzymujący podwyższone ciśnienie spoczynkowe na granicy pomiędzy gardłem a przełykiem.

W warunkach fizjologicznych GZP pozostaje zamknięty, zabezpieczając z jednej strony możliwość przedostania się powietrza do przewodu pokarmowego w trakcie wdechu, z drugiej zaś chroniąc drogi oddechowe przed zarzucaniem treści pokarmowej z przełyku do gardła. Jednak w celu prawidłowego transportu pokarmu z gardła do przełyku w trakcie aktu połykania konieczne jest obniżenie ciśnienia w jego świetle poprzez relaksację MPG oraz otwarcie światła GZP w wyniku ruchu krtani ku górze i ku przodowi. Powstanie ujemnego ciśnienia w świetle GZP w połączeniu z dodatnim ciśnieniem wytwarzanym przez język i przenoszonym przez krtaniową część gardła wytwarza siłę przemieszczającą kęs pokarmu do przełyku. Brak obniżenia ciśnienia wewnątrz światła GZP lub opóźnienie tego zjawiska powodują zaburzenia transportu kęsa z części krtaniowej gardła do przełyku oraz aspirację pokarmu do dróg oddechowych ze wszystkimi tego konsekwencjami.

Zaburzenia transportu kęsa w GZP mogą być wynikiem braku lub niedostatecznego zakresu unoszenia krtani ku górze, braku lub niewystarczającej relaksacji MPG, nieprawidłowego napięcia tonicznego oraz występowania dodatkowych skurczów w mięśniach wchodzących w skład GZP. W fazie gardłowej kolejne skurcze mięśni zwieraczy gardła wytwarzają falę perystaltyczną połączoną ze wzrostem ciśnienia do 100 cm H₂O, przesuającą się ku dołowi z szybkością około 5–10 cm/sek. Fala przesuwa kęs pokarmowy przez gardło, a w momencie przejścia do przełyku ponownie zamyka się zwieracz gardłowo-przełykowy. Pokarmy stałe przesuują się stosunkowo wolno, natomiast płyny zostają wstrzyknięte wprost do dolnej części przełyku, często bez wyrazistych zmian ciśnieniowych. Po zakończeniu fazy gardłowej, trwającej 1,5 sek., krtąń przesuwa się ku dołowi, rozszerza się szpara głośni i otwierają drogi z ustnej części gardła do jamy nosowej na skutek obniżenia i zwiotczenia podniebienia miękkiego, a do jamy ustnej z powodu rozluźnienia łuków podniebiennych. Zostaje przywrócone oddychanie, chwilowo wstrzymane na początku fazy gardłowej.

Faza przełykowa

Faza przełykowa aktu połykania trwa od 5 do 20 sek. i jest wynikiem fali perystaltycznej powstałej w gardle, a będącej odruchem na bodźce pobudzające receptory zlokalizowane w błonie śluzowej jamy ustnej, gardła i przełyku. Kęs pokarmowy w tej fazie transportowany jest od górnego zwieracza przełyku (GZP) przez trzon, dolny zwieracz (DZP) do żołądka. Faza przełykowa rozpoczyna się chwilowym spadkiem ciśnienia w zwieraczu gardłowo-przełykowym, co umożliwia przejście pokarmu z gardła do przełyku. Po jego przejściu następuje chwilowy wzrost ciśnienia w zwieraczu do 80–100 cm H₂O, aby zapobiec przechodzeniu powietrza z gardła do przełyku. Następnie rozpoczyna się fala perystaltyczna, która wędruje przez trzon przełyku od okolicy o podwyższonym ciśnieniu do okolicy położonej dystalnie o niższym ciśnieniu. Wywołuje to charakterystyczne zmiany ciśnienia nazywane zespołem połykania. Siła skurczu przełyku w miejscu fali jest stosunkowo mała i rośnie w miarę przesuwania w kierunku żołądka. W miejscu przechodzenia fali ciśnienie śródprzełykowe rośnie do 120 cm H₂O i nie poprzedza jej rozluźnienie przyjęcia. Ciśnienie fali wytworzonej w przełyku różni się od ciśnienia w gardle. Ciśnienie w gardle sięga wartości 200–400 mmHg, wzrasta z prędkością około 4000 mmHg/sek., natomiast w przełyku osiąga jedynie 80–140 mmHg, a wzrost wartości ciśnienia jest znacznie wolniejszy.

Fala perystaltyczna przesuwa się wzdłuż przełyku ze średnią szybkością 3–4 cm/sek. Czas przejścia tej fali wynosi około 8–20 sek. Każde oddzielne połknięcie wywołuje podobny zespół połykania, ale przy powtarzającym się szybko po sobie połykaniu przełyk utrzymuje się w stanie rozluźnienia i zespół perystaltyczny udaje się zarejestrować tylko przy pierwszym i ostatnim połknięciu. W momencie przechodzenia fali przez dolny odcinek przełyku jego zwieracz ulega rozluźnieniu i ciśnienie w nim spada, ale nigdy poniżej wartości ciśnienia żołądkowego. Wyróżnia się pierwotną perystaltykę przełyku, będącą kontynuacją gardłowej fali perystaltycznej gardła, rozpoczynającą się poniżej zwieracza gardłowo-przełykowego w chwili przejścia przez niego połykanego kęsa pokarmowego oraz perystaltykę drugorzędową (wtórne fale perystaltyczne), która może rozpocząć się na dowolnej wysokości przełyku i nie jest poprzedzona drażnieniem receptorów gardła. Wtórne fale perystaltyczne pojawiają się spontanicznie, kilka razy w ciągu godziny. Rola perystaltyki drugorzędowej polega na oczyszczaniu przełyku z resztek przyklejonego do śluzówki pokarmu, jak też z zarzucanej treści żołądkowej.

Obecnie uważa się, że połykanie zapoczątkowane dowolnie (faza ustna) wymaga aktywności wielu ośrodków mózgowych. Badania wykonywane w trakcie zabiegów neurochirurgicznych oraz badania neuroradiologiczne (pozytronowa emisyjna tomografia komputerowa (PET), magnetyczna stymulacja przeczaszkowa (TMS), funkcjonalny magnetyczny rezonans jądrowy (fMRI), a także magnetoencefalografia (MEG)) wskazują lokalizację i aktywność różnych struktur korowych kontrolujących połykanie dowolne. Wykazano, że struktury mózgowe: kora zakrętu obręczy, wyspa, zakręt czołowy dolny, dodatkowe pole ruchowe, kora czuciowo-ruchowa, kora przedruchowa, kora ciemieniowa przednio-boczna i tylna, jądra podkorowe, wzgórze oraz mózdzek tworzą sieć aktywnych połączeń korowych odgrywając rolę w kontroli połykania dowolnego. Poszczególne ośrodki korowe połączone są w odpowiednie jednostki i pętle funkcjonalne kontrolujące połykanie. Za przygotowanie np. kęsa pokarmowego do połknięcia (tworzenie kęsa pokarmowego, żucie) oraz świadomość oceny, że kęs pokarmowy jest gotowy do połknięcia, odpowiadają: kora zakrętu obręczy, wyspa oraz zakręt czołowy dolny.

Wykazano także obecność dwóch równoległych pętli funkcjonalnych, które grupują ruchową i czuciową kontrolę poszczególnych zadań połykowych – pętlę wyspy oraz pętlę mózdkową. Integralną częścią obu pętli, pełniącą rolę nadrzędnego ośrodka ruchowo-czuciowego w stosunku do pozostałych jednostek funkcjonalnych, jest jednostka funkcjonalna składająca się z pierwotnej kory ruchowej, pierwotnej kory czuciowej, dodatkowego pola ruchowego oraz kory zakrętu obręczy.

Kontrola odruchowej fazy gardłowej połykania wymaga aktywności innych ośrodków mózgowych. Ujawniono, że pierwotna kora ruchowa nie jest aktywowana w czasie fazy gardłowej połykania, lecz realizuje się ona na poziomie korowym pośrednio poprzez połączenia pomiędzy pozapiramidowym regionem kontroli ruchów a neuronami pnia mózgu.

Dysfagia – zaburzenie połykania

Zaburzenia połykania czyli dysfagia (gr. *dys* – utrudnienie, *phago* – połykać) jest to utrudnienie formowania kęsa pokarmowego oraz jego transportu z jamy ustnej do żołądka.

Dysfagia subiektywnie objawia się uczuciem trudności w połykaniu, obiektywnie stwierdza się nieprawidłowości w mechanizmie połykania. W przebiegu dysfagii dochodzi do zwolnienia szybkości połykania pokarmów, utraty kontroli nad wydzielaniem śliny, wyciekania śliny z jamy ustnej, epizodów krztuszenia się, mokrego kaszlu oraz powrotu płynów nosem. Wymienione objawy nasilają się z czasem i stopniowo prowadzą do niedożywienia, często aspiracji wydzieliny do dróg oddechowych i zapalenia płuc.

Zaburzenia połykania rozwijają się najczęściej niepostrzeżenie i początkowo łagodnie. Dopiero ubytek masy ciała, spowodowany świadomym unikaniem jedzenia z powodu zaburzeń połykania i krztuszenia się, jest pierwszym namacalnym dowodem istnienia zaburzeń.

Zaburzenia połykania są objawem występującym często, zwłaszcza u osób w wieku starszym. Występują one u ok. 7–10 % dorosłych powyżej 50 roku życia, chociaż liczba ta może być sztucznie zaniżona, ponieważ wiele osób z wielkimi zaburzeniami połykania nie zgłasza się po poradę medyczną. Mogą być spowodowane przez procesy wywołujące mechaniczne utrudnienia w pażu pokarmu lub zaburzenia nerwowo-mięśniowe. Obydwa typy zaburzeń mogą wystąpić zarówno w jamie ustnej, gardle, jak i przełyku.

W zależności od umiejscowienia przyczyny dysfagię dzielimy na:

- górną – czyli nadprzełykową lub ustno-gardłową;
- dolną – czyli przełykową.

U chorych z rozpozną dysfagią ustno-gardłową stwierdza się trudności w połykaniu przede wszystkim płynów, rzadziej pokarmów stałych. Odwrotna sytuacja obserwowana jest u chorych z niedrożnością mechaniczną, która dominuje w przypadku dysfagii przełykowej. Zaburzenia w połykaniu zarówno pokarmów stałych, jak i płynów są charakterystyczne dla zaburzeń motoryki,

rozwijających się w sposób powolny przez okres nawet kilku miesięcy. Z kolei spożywanie zimnych płynów przy współistnieniu skurczu przełyku może doprowadzić do nasilenia się dysfagii.

Dysfagia ustno-gardłowa

W przypadku dysfagii ustno-gardłowej zaburzenia połykania dotyczą I i/ lub II fazy połykania. Dochodzi do utraty przez chorego zdolności do formowania kęsa pokarmowego, przesuwania go w kierunku gardła oraz trudności z rozpoczęciem aktu połykania, co w efekcie doprowadza do zalegania pokarmu w jamie ustnej.

Zaburzeniem II fazy połykania, objawiającym się problemami z przesunięciem kęsa pokarmowego przez gardło dolne w kierunku górnego zwieracza przełyku, towarzyszy często kaszel, krztuszenie się, zwracanie pokarmu przez nos oraz odruchy wymiotne doprowadzające do zachłyśnięcia się i aspiracji pokarmu do dróg oddechowych. Konsekwencją tego procesu mogą być nawracające stany zapalne płuc. Niekiedy początkowym objawem dysfagii ustno-gardłowej może być uczucie drapania w gardle, łzawienie, ślinotok, zmiana barwy głosu i mowy, kichanie oraz suchy kaszel.

Przyczyny dysfagii ustno-gardłowej w ok. 80% przypadków spowodowane są zaburzeniami nerwowo-mięśniowymi, natomiast w 20% przypadków zmianami strukturalnymi. Przyczyny neurogenne zaburzeń połykania są następstwem zmian zlokalizowanych w różnych piętach układu nerwowego: nadjądrowym, jąder nerwów ruchowych i czuciowych, nerwów obwodowych oraz złącza nerwowo-mięśniowego i komórek mięśniowych. Najczęstszą przyczyną dysfagii neurogennej są powikłania chorób naczyń mózgowych, takie jak: udar niedokrwienny, krwawienie śródmózgowe czy zator. Inne również często spotykane przyczyny to choroby demielinizacyjne, guzy mózgu oraz zmiany po urazach czaszkowo-mózgowych.

Miejscowe zmiany strukturalne zwięzające światło gardła występują rzadko. Najczęściej przyczyną dysfagii są guzy nowotworowe dolnej części gardła lub górnej części przełyku, stany zapalne błony śluzowej, np. angina, ropień okołomigdałkowy, sporadycznie gruźlica lub kiła. Ucisk z zewnątrz na struktury gardła i górnego odcinka przełyku może być spowodowany przez powiększony gruczoł tarczowy, osteofity towarzyszące zmianom zwyrodnieniowym kręgosłupa szyjnego czy pakiety węzłów chłonnych okolicy szyi i śródpiersia. Zabiegi chirurgiczne na szyi i krtani oraz zaburzenia czynnościowe górnego zwieracza przełyku mogą również stanowić przyczynę trudności w połykaniu.

Dysfagia przełykowa

W dysfagii przełykowej występują zaburzenia III fazy połykania. Charakterystycznymi objawami są: uczucie zatrzymywania się kęsa pokarmowego podczas przechodzenia przez przełyk, rozpieranie i gneczenie za mostkiem oraz niekiedy ból w klatce piersiowej występujący w okolicy odpowiadającej lokalizacji zmiany w przełyku. W przypadku, kiedy przeszkoda zlokalizowana jest w dolnym odcinku przełyku, dochodzi do zalegania treści pokarmowej w części położonej wyżej, a w/w dolegliwości mogą lokalizować się u podstawy szyi, doprowadzając nawet do zaburzeń II fazy połykania. Dysfagia przełykowa w ok. 85% przypadków związana jest z zaburzeniami strukturalnymi (mechanicznymi), jak zwężenia organiczne przełyku (najczęstszą ich przyczyną jest rak przełyku i wpustu), choroba refluksowa przełyku w postaci owrzodzeń błony śluzowej przełyku, nadżerek oraz stanu zapalnego prowadzących do powstania bliznowatych przewężeń przełyku, oparzenia substancjami żrącymi (kwasy, zasady), stosowanie leków (np. salicylany, KCl, chinidyna), radioterapia stosowana w leczeniu nowotworów zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie przełyku (krtań, tarczyca). Inną, rzadką przyczyną dysfagii, będącą również następstwem zwężenia organicznego przełyku, są uchyłki oraz błoniastość i pierścieniowatość przełyku, tzw. pierścień Schatzky'ego, którego obecność związana jest z przepukliną rozworu przełykowego. Do zaburzeń połykania może dojść także w następstwie urazu, perforacji oraz operacji chirurgicznych przełyku. Szybko rozwijająca się dysfagia obserwowana jest również w przypadku obecności w przełyku ciała obcego oraz schorzeń narządów sąsiednich (np. obecność u chorego dużego wola zamostkowego, ucisk powiększonego lewego przedsionka serca na przełyk, spowodowany wadą zastawki mitralnej, guzy płuca i śródpiersia, przepuklina rozworu przełykowego oraz tętniak aorty i inne). 15% przypadków dysfagii przełykowej związane jest z zaburzeniami motorycznymi pierwotnymi lub wtórnymi. Do pierwotnych zaliczymy: **achalazję**, charakteryzującą się podwyższonym ciśnieniem spoczynkowym dolnego zwieracza przełyku, upośledzeniem jego rozkurczu, brakiem pierwotnej fali perystaltycznej trzonu przełyku oraz **rozłany skurcz przełyku** (*cardiospasmus*), polegający na występowaniu silnych skurczów mięśniówki na różnych poziomach przełyku wywołujących bóle w klatce piersiowej w okolicy zamostkowej. Z kolei zaburzenia motoryczne wtórne wynikają z choroby tkanki łącznej (twardzina), cukrzycy, choroby refluksowej przełyku, nadużywania alkoholu oraz niektórych leków (np. fenotiazyna i parasympatykolityki).

Diagnostyka zaburzeń połykania

Ocena chorych z zaburzeniami połykania stanowi ważny problem interdyscyplinarny i obejmuje wywiad, badanie przedmiotowe, zarówno laryngologiczne, jak i neurologiczne oraz zastosowanie specjalistycznych testów diagnostycznych.

Informacje uzyskane z wywiadu, dotyczące określenia fazy połykania, w której występują trudności w przemieszczaniu się kęsa pokarmowego, współwystępowanie z dysfagią innych objawów, takich jak: kaszel, krztuszenie się lub zachłystywanie się, a także występowanie obok trudności w połykaniu zaburzeń mowy lub głosu, może stanowić ważny element w rozpoznawaniu i różnicowaniu zaburzeń połykania. Jeżeli do tych danych dodamy informacje uzyskane w wyniku badania przedmiotowego chorego, wówczas możemy z dużym prawdopodobieństwem określić przyczynę, charakter i konsekwencje dysfagii u tych chorych. W każdym przypadku niezbędne jest uzupełnienie całości obrazu klinicznego przez zastosowanie dodatkowych badań diagnostycznych.

Podczas wywiadu uzyskanego od chorego zgłaszającego trudności z połykaniem należy zwrócić uwagę na: dynamikę procesu, jego charakter, czas trwania oraz lokalizację. Pomocne mogą być również informacje dotyczące objawów towarzyszących dysfagii, przebytych chorób i zabiegów operacyjnych oraz obecności czynników nasilających tę dolegliwość.

Dysfagia rozwijająca się wolno i występująca okresowo może świadczyć o zaburzeniach czynnościowych lub wolno rosnących, zwykle łagodnych zmianach nowotworowych. Szybko postępujące zaburzenie połykania, połączone ze spadkiem wagi ciała, mogą być wynikiem rozwijającego się raka przełyku. Nagłe pojawienie się dysfagii ustno-gardłowej, z towarzyszącymi jej zaburzeniami neurologicznymi, przemawia za udarem mózgu, natomiast dysfagii przełykowej za obecnością ciała obcego w przełyku.

Istotne dla postępowania diagnostycznego jest stwierdzenie lokalizacji zaburzeń połykania. Uczucie przeszkody w obrębie jamy ustnej i gardła zazwyczaj świadczy o dysfagii ustno-gardłowej, natomiast lokalizacja zamostkowa może sugerować dysfagię przełykową. Niekiedy jednak odczucia chorego dotyczące umiejscowienia dolegliwości są nieprecyzyjne, dlatego też dokładniejszych informacji o zgłaszanym problemie może dostarczyć nam czas, w jakim pojawia się dolegliwość po połknięciu kęsa pokarmowego. Dysfagia ustno-gardłowa występuje 3–4 sek. po rozpoczęciu aktu połykania, natomiast dysfagia przełykowa pojawia się po więcej niż 4 sek. od momentu połknięcia.

Zależność występowania dysfagii od konsystencji i temperatury pokarmu jest ważnym elementem diagnostycznym. Trudność w połykaniu pokarmów stałych świadczyć może o przeszkodzie zlokalizowanej na poziomie przełyku. W późniejszym czasie może dołączyć się zaburzenie w połykaniu płynów. W przypadku dysfagii ustno-gardłowej występują problemy z połykaniem pokarmów płynnych. Jeżeli zaburzenia połykania występują zarówno podczas spożywania pokarmów płynnych, jak i stałych, oznaczać to może obecność zaburzeń czynnościowych lub nerwowo-mięśniowych. Pokarmy zimne są łatwiej połykane u chorych z dysfagią ustno-gardłową o podłożu czynnościowym.

Objawy towarzyszące dysfagii:

Cofanie się pokarmu (regurgitacja):

1. na poziomie nosogardła – może być spowodowane zaburzeniami anatomicznymi i czynnościowymi podniebienia (rozszczep, choroby nerwowo-mięśniowe);
 - uchylek przełyku – zwracanie pokarmu w kilka godzin po posiłku, któremu towarzyszy nieprzyjemny zapach z ust, a nasila się w pozycji leżącej;
 - achalazja – zwracanie niestrawionej treści pokarmowej kilkanaście godzin po posiłku przy objawach uczucia pełności za mostkiem;
 - refluks żołądkowo-przełykowy wraz z objawami zgagi i pieczenia za mostkiem.
2. Aspiracja wydzieliny i zachłystywanie się – dotyczy zazwyczaj fazy ustno-gardłowej, może być następstwem zmian strukturalnych i czynnościowych. Często występuje w schorzeniach nerwowo-mięśniowych, w porażeniach łańdów głosowych oraz w następstwie operacji onkologicznych języka, jamy ustnej i krtani. Kaszel towarzyszący zachłystywaniu może pojawić się w chorobie refluksowej żołądkowo-przełykowo-gardłowej (szczególnie w porze nocnej), w achalazji przełyku oraz w przypadku wzmożonego ciśnienia w górnym zwieraczu przełyku. Objawy aspiracji takie, jak: krztuszenie się lub nawracające, niewytłumaczalne zapalenie płuc („cicha aspiracja”) spowodowane są najczęściej trzema głównymi zaburzeniami:
 - osłabieniem mięśni spowodowanym jedno- lub obustronnym uszkodzeniem nerwu błędnego, dystrofią miotoniczną lub dystrofią oczno-gardłową, stwardnieniem bocznym zanikowym czy miastenią gravis;
 - uszkodzeniem opuszki (uszkodzenia jąder ruchowych nerwów czaszkowych) lub komórek ruchowych rogów przednich rdzenia (typowy przykład – zespół boczny opuszki, syringobulbia, rzadziej stwardnienie rozsiane, guzy pnia mózgu, polio);

- mniej zdefiniowanymi mechanizmami zaburzeń koordynacji połykania, pochodzącymi albo z uszkodzenia dróg korowo-rdzeniowych (zespół rzekomoopuszkowy, udar półkulowy) lub schorzeń jąder podkorowych (głównie choroba Parkinsona).
3. Uczucie pieczenia za mostkiem (zgaga) – występuje przede wszystkim w refluksie żołądkowo-przełykowym oraz w stanach zapalnych przełyku. Często towarzyszą mu ból za mostkiem, ból gardła, chrząkanie, suchość w ustach i nawracająca chrypka.
 4. Ból – towarzyszy zaburzeniom połykania w przypadkach stanów zapalnych jamy ustnej gardła i krtani, guzów nowotworowych tej okolicy oraz po napromienianiu okolicy głowy i szyi. Ból zlokalizowany za mostkiem może występować u chorych z zapaleniem przełyku na tle choroby refluksowej przełyku, rozlanym kurczu przełyku oraz w przypadku raka przełyku. Ból ten zawsze należy różnicować z bólem wieńcowym.
 5. Zaburzenia głosu i mowy – mogą pojawić się w następstwie refluksu żołądkowo-przełykowego, guzów okolicy jamy ustnej, gardła i krtani oraz w zaburzeniach nerwowo-mięśniowych.

Rozpoznanie dysfagii dokonuje się poprzez ukierunkowany wywiad (sposób reagowania na pokarmy różnej konsystencji i temperatury), badanie laryngologiczne sprawdzające: ruch krtani w czasie połykania, motorykę jamy ustnej, stan błony śluzowej jamy ustnej i gardła, zaleganie śliny lub treści pokarmowych w zachyłkach gruszkowatych i przedsionku krtani oraz stan głośni. Do badań specjalistycznych najczęściej wykonywanych w dysfagii zaliczamy **endoskopię przewodu pokarmowego**, stosowaną u chorych z dysfagią przełykową w celu wyjaśnienia organicznych przyczyn zaburzeń połykania (np. endoscopia fiberoskopowa umożliwia obserwację gardła począwszy od korzenia języka aż do krtani), **videofluoroskopię** (ocena fazy ustnej, gardłowej jak i przełykowej połykania), **rentgenografię** (wykrywanie zmian organicznych umiejscowionych w badanym regionie przewodu pokarmowego), **ultrasonografię** (ocena w fazie ustnej połykania ruchów korzenia języka i kości gnykowej), **manometrię** (ocena ciśnienia panującego w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego), **elektromiografię** (rejestrwanie prądów czynnościowych różnych grup mięśniowych biorących udział w połykaniu), **scyntygrafię** (czynnościowa ocenę aktu połykania, ilościowe określenie aspiracji, pozostałości pokarmu w gardle oraz czas przejścia kęsa pokarmowego przez poszczególne elementy anatomiczne jamy ustnej, gardła i przełyku), **tomografię komputerową i rezonans magnetyczny**.

Neurogenne zaburzenia połykania – terapia

Odpowiednia diagnoza przyczyn zaburzeń i typu dysfagii pozwala na dobranie właściwej terapii. Ważne, by wyboru skutecznych ćwiczeń terapeutycznych dokonywał zespół specjalistów złożony z laryngologa, neurologa, gastroenterologa, foniatry, logopedy, psychologa, fizjoterapeuty i dietetyka. W praktyce logopedycznej dysfagia towarzyszy zaburzeniom mowy spowodowanym dyzartrią, dlatego skuteczną strategią terapeutyczną kompensuje deficyty zarówno zaburzeń połykania oraz zaburzeń mowy.

Metody terapii czynnościowej połykania, celem której jest przywrócenie odżywiania drogą ustną i ochrona dróg oddechowych, dzielą się na: restytucyjne (terapia odtwórcza), kompensacyjne i adaptacyjne (Wiskirska-Woźnica, Obrębowski, Żebryk-Stopa 2012: 375). Terapia odtwórcza służy mobilizacji, tj. pobudzeniu skurczów mięśniowych, wzmocnieniu siły mięśni i przywróceniu koordynacji ruchowej. Realizują ją poprzez ćwiczenia ruchowe, bierne stymulacje i techniki mobilizacyjne (rozciąganie, rytmiczne uciski poprzez wibracje, pędzlowanie, ssanie, dmuchanie (Żebryk-Stopa 2012: 375). Aby poprawić czucie w obrębie jamy ustnej i gardła, można uzupełnić zaprezentowane metody poprzez stymulacje termiczne i smakowe. Stymulacja niską temperaturą łuków podniebiennych, podniebienia miękkiego i tylnej ściany gardła (np. poprzez schłodzone lusterko, patyczki z kostkami lodu) wywołuje odruch połykania, dodatkowo też poprawia czucie w obrębie języka, policzków, twarzy. Stymulacje termiczne i smakowe nie wpływają bezpośrednio na sprawność ruchową, ale mogą przyczynić się do wywołania odruchu gardłowego jako reakcji na bodziec. Dużą rolę w terapii zaburzeń połykania odgrywają też ćwiczenia oddychania, artykulacji i fonacji, zwłaszcza wymowa głosek I (zwarto-wybuchowe [p], [b], szczelinowe [v], [f], nosowe [m]) i III strefy artykulacyjnej (tylnojęzykowe [k], [g], [h]), ponieważ artykulacja tych głosek wzmacnia unoszenie grzbietu języka, motorykę warg, ruchy w stawie skroniowo-żuchwowym i mechanizm zamykania ust. Specjaliści zwracają uwagę na uczynnianie powiązań proprioceptywno-nerwowo-mięśniowych, by zwiększyć koordynację układu ruchowego i nerwowego.

Z kolei metody kompensacyjne dotyczą modyfikacji postawy ciała w celu ułatwienia połykania i uniemożliwienia aspiracji pokarmu do układu oddechowego. Najlepsza jest tu postawa siedząca z pochyloną głową, zmniejszająca niebezpieczeństwo aspiracji (nasada języka i nagłośnia przemieszczają się do tylnej ściany gardła, powodując zmniejszenie wejścia do dróg oddechowych). W trakcie procesu połykania należy również odchylić głowę ku

tyłowi (usprawnia przesuwanie pokarmu i rozluźnienie zwieraczy gardła), następnie przechylić głowę w bok w kierunku ramienia po zdrowej stronie, następnie w drugą stronę (domykanie dołka nagłośniowego i zachyłka gruszkowatego). Jeżeli perystaltyka gardłowa jest ograniczona oraz nie doszło do uniesienia krtani, należy położyć chorego na boku (Litwin, Pietrzyk 2013: 16–17). Andrzej Obrębowski zwraca uwagę na zasadę, sformułowaną przez badaczkę dysfagii, Jerilyn Logemann (1995): „uczenie połykania przez połykanie” (Obrębowski 2012: 374). Dzieje się to poprzez tzw. manewry połykowe, do których zaliczymy: połykanie nagłośniowe (wstrzymanie oddechu w czasie połykania w celu zamknięcia dróg oddechowych, odkaszlnięcie resztek pokarmowych, właściwe przełknięcie pokarmu), połykanie ponadgłośniowe (silne zatrzymanie oddechu w trakcie czynności połykania w celu wzmocnienia zamknięcia głośni poprzez nasadę języka, poprawia koordynację oddychania i połykania), podwójne połykanie (zatrzymany oddech, szybkie odkaszlnięcie i połknięcie), połykanie siłowe (usprawnia fazę gardłową połykania, zwiększa ruch nasady języka ku tyłowi, ogranicza zwarcia gardła), manewr Mendelssohna (uniesienie krtani z kością gnykową, powodujące wydłużenie fazy gardłowej i poszerzenie górnej części przełyku, przesunięcie nasady języka w stronę gardła z uciskiem na podniebienie), (Wiskirska-Woźnica, Obrębowski, Żebryk-Stopa 2012: 376).

Dodatkowymi ćwiczeniami poprawiającymi czynność połykania są tzw. manewr Masako i manewr Shakera. Pierwszy wzmacnia nasadę języka i usprawnia mięśnie tylnej ściany gardła poprzez trzymanie języka między siekaczami przy jednoczesnym przetykaniu śliny. Drugi również wzmacnia mięśnie tylnej ściany gardła przez unoszenie głowy w pozycji leżącej, bez ruchu ramion i barków. Oprócz wymienionych powyżej manewrów połykowych należy równocześnie prowadzić ćwiczenia ruchowe warg (np. mocne zaciskanie warg, by nie wypadła umieszczona płasko między wargami specjalistyczna szpatułka), języka (poprawa napięcia mięśni podłużnych, bocznych, pionowych), żuchwy (gryzienie, żucie), krtani oraz wzmacnianie napięcia mięśni policzków.

Ostatnią metodą w terapii zaburzeń połykania są tzw. techniki adaptacyjne: odpowiednio dobrana dieta, zastosowanie specjalnych naczyń, łyżek pozwalających na łatwe umieszczanie pokarmów w jamie ustnej. Techniki podawania pokarmów nie tylko ułatwiają jedzenie, ale też mogą poprawiać pracę mięśni (np. nacisk łyżki na język, zwarcie warg i ruch podniebienia miękkiego w czasie picia przez słomkę, picie przez specjalne kubki z dzióbkiem, itp.).

Zastosowanie połączonych metod rehabilitacyjnych i terapeutycznych usprawnia mechanizm połykania, przywraca właściwe odżywianie drogą ustną lub wykształcenie odruchów chroniących drogi oddechowe.

Bibliografia

- Campbell-Taylor I., Nadon G.W., Sclater A.L., et al. 1988, Oro-esophageal tube feeding: an alternative to nasogastric or gastrostomy tubes, *Dysphagia*. 2(4), p. 220–221.
- Ertekin C., Aydogdu I., Yuceyar N., et al. 1998, Electrodiagnostic methods for neurogenic dysphagia, *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 109(4), p. 331–340.
- Ertekin C., Aydogdu I., 2003, Neurophysiology of swallowing, *Clin. Neurophysiol.* 114(12), 2226–2244.
- Freed M.L., Freed L., Chatburn R.L., et al. 2001, Electrical stimulation for swallowing disorders caused by stroke, *Respir Care*. 46(5), p. 466–474.
- Gomes C.A. Jr, Lustosa S.A., Matos D., Andriolo R.B., Waisberg D.R., Waisberg J. 2012, Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances, *Cochrane Database Syst Rev*. 3CD008096.
- Greven K.M., White D.R., Browne J.D., et al. 2008, Swallowing dysfunction is a common sequelae after chemoradiation for oropharynx carcinoma, *Am. J. Clin. Oncol.* 31(3), p. 209–212.
- Holt S., Miron S.D., Diaz M.C., et al. 1990, Scintigraphic measurement of oropharyngeal transit in man, *Dig. Dis. Sci.* 35(10), p. 1198–1204.
- Langmore S., Schatz K., Olsen N. 1991, A comparison of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* p.100, 678.
- Leelamanit V., Limsakul C., Geater A. 2002, Synchronized electrical stimulation in treating pharyngeal dysphagia, *Laryngoscope*. 112(12), p. 2204–2210.
- Litwin M., Pietrzyk I. 2013, *Diagnoza i terapia dysfagii*, Gliwice.
- Logemann J.A. 1993, *Manual for the Videofluorographic Study of Swallowing*. 2nd ed. Austin, Tex: Pro-Ed.
- Logemann J.A. 1998, *Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders*. 2nd ed. Austin, Tex: Pro-Ed.
- Mann L.L., Wong K. 1996, Development of an objective method for assessing viscosity of formulated foods and beverages for the dysphagic diet, *J. Am. Diet. Assoc.*, 96(6), p. 585–8.
- Noll S.F., Bender C.E., Marge C.N. 1996, Rehabilitation of patients with swallowing disorders. In: Braddom R.L., ed. *Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia, Pa: WB Saunders.
- Obrębowski A., Wiskirska-Woźnica B., Obrębowska Z. 2012, *Zaburzenia polykania w praktyce neurologopedycznej*, [w:] *Wprowadzenie do neurologopedii*, red. A. Obrębowski, Poznań.
- Olszewski J. 2006, *Przyczyny, diagnostyka i leczenie dysfagii neurogennej jako interdyscyplinarny problem kliniczny*, „Otolaryngol. Pol.”, LX, 4, s. 491–500.
- Paik N.J. 2008, *Dysphagia 2. Physical Medicine and Rehabilitation*.
- Paik N.J., Kim S.J., Lee H.J., et al. 2008, Movement of the hyoid bone and the epiglottis during swallowing in patients with dysphagia from different etiologies, *J. Electromyogr. Kinesiol.* 18(2), p. 329–335.
- Palmer J.B., Drennan J.C., Baba M. 2000, Evaluation and treatment of swallowing impairments, *Am. Fam. Physician.* 61(8), p. 2453–2462.
- Pitts T., Bolser D., Rosenbek J., et al. 2008, Voluntary cough production and swallow dysfunction in Parkinson's disease, *Dysphagia*.

- Schultheiss C., Nusser-Müller-Busch R., Seidl R.O. 2011, The semisolid bolus swallow test for clinical diagnosis of oropharyngeal dysphagia: a prospective randomised study, *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 268(12), p. 1837–1844.
- Shaker R., Kern M., Bardan E., et al. 1997, Augmentation of deglutitive upper esophageal sphincter opening in the elderly by exercise, *Am. J. Physiol.* 272(6 Pt 1), p. G1518–1522.
- Spieker M.R. 2000, Evaluating dysphagia, *Am. Fam. Physician.* 61(12), p. 3639–3648.
- Splaingard M.L., Hutchins B., Sulton L.D., et al. 1988, Aspiration in rehabilitation patients: videofluoroscopy vs bedside clinical assessment, *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 69(8), p. 637–640.
- Wiskirska-Woźnica B., Obrębowski A., Żebryk-Stopa A. 2012, *Rehabilitacja zaburzeń połykania*, [w:] *Wprowadzenie do neurologopedii*, red. A. Obrębowski, Poznań.

- Jerzy Tomik
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
Collegium Medicum
Katedra i Klinika Otolaryngologii
- Beata Solowska
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
Wydział Filologiczny
studia doktoranckie