

# Postępowanie w dysfagii neurogennej

## Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia

ANNA CZERNUSZENKO<sup>1,2,3/</sup>

<sup>1/</sup> Rehaklinik Bellikon, Bellikon, Szwajcaria

<sup>2/</sup> Portal edukacyjny [www.polykanie.pl](http://www.polykanie.pl)

<sup>3/</sup> Centrum Kompleksowej Rehabilitacji, Konstancin-Jeziorna

Choroby neurologiczne, a wśród nich udar mózgu, są najczęstszą przyczyną dysfagii w populacji. W ich następstwie dochodzi często do potencjalnie śmiertelnych klinicznych konsekwencji w postaci niedożywienia, odwodnienia i zachłystowych zapaleń płuc. Powikłań tych można uniknąć pod warunkiem wczesnego rozpoznania dysfagii i podjęcia w odpowiednim czasie właściwych działań terapeutycznych. W pracy omówiono objawy, rozpoznawanie i metody postępowania w neurogennej dysfagii. Podstawowe postępowanie w dysfagii, mające główne znaczenie dla zapobiegania jej śmiertelnym powikłaniom, nie jest skomplikowane i nie wymaga udziału specjalistycznych kadr.

**Słowa kluczowe:** dysfagia ustno-gardłowa, zaburzenia połykania, objawy, rozpoznawanie, terapia

Neurological diseases, including stroke, are the most common cause of dysphagia in general population. Swallowing disorders can have potentially fatal clinical consequences such as malnutrition, dehydration and aspiration pneumonia. These complications can be prevented if dysphagia is recognized early and proper therapeutic means are introduced. This paper delivers an overview of signs and symptoms of neurogenic dysphagia, diagnostic procedures and therapeutic interventions. Basic therapeutic interventions have the potential to reduce the risk of fatal complications of dysphagia and since they are relatively simple, they do not require involvement of professional personnel.

**Key words:** oropharyngeal dysphagia, deglutition disorders, symptoms, diagnosis, treatment

© Otolaryngologia 2016, 15(2): 68-74

[www.mediton.pl/orl](http://www.mediton.pl/orl)



**Adres do korespondencji / Address for correspondence**

Dr n. med. Anna Czernuszenko  
Rehaklinik Bellikon, Mutschellenstrasse 2,  
5454 Bellikon, Szwajcaria  
e-mail: [anna.czernuszenko@gmail.com](mailto:anna.czernuszenko@gmail.com)

### Wstęp

Zaburzenia połykania są częstym i potencjalnie bardzo groźnym objawem pojawiającym się w przebiegu wielu chorób neurologicznych. W ich następstwie może dochodzić do niedożywienia, odwodnienia, zachłystowych zapaleń płuc i śmierci. Powikłań tych można potencjalnie uniknąć pod warunkiem wczesnego rozpoznania dysfagii i podjęcia w odpowiednim czasie właściwych działań terapeutycznych. Ponieważ chorzy z neurogenną dysfagią rzadko spontanicznie zgłaszają swoje problemy z połykaniem, ich rozpoznanie zależy w znacznym stopniu od świadomości problemu w środowisku medycznym, wymiany informacji, interdyscyplinarnej współpracy. Podstawowe postępowanie w dysfagii mające na celu zapobieganie jej powikłaniom głównie zachłystowym zapaleniom

płuc i niedożywieniu nie jest skomplikowane i nie wymaga udziału specjalistycznych kadr. Szczególne znaczenie we właściwym postępowaniu z chorymi z dysfagią neurogenną ma edukacja chorych i ich opiekunów.

### Epidemiologia zaburzeń połykania u dorosłych

Częstość występowania dysfagii w populacji ogólnej szacuje się na 7%. Odsetek ten rośnie wraz z wiekiem [1] i u osób w podeszłym wieku sięga 33-40% [2,3].

Przyczyny dysfagii różnią się w poszczególnych grupach wiekowych. Przed 60. rokiem życia dominują gastrologiczne i immunologiczne przyczyny dysfagii, po 60. roku życia najczęstszą przyczyną dysfagii są choroby neurologiczne oraz nowotwory [4].

Najczęstszą przyczyną dysfagii w populacji ogólnej są choroby neurologiczne. Wśród nich wiodące miejsce zajmuje udar mózgu, choroby neurodegeneracyjne oraz urazy i nowotwory mózgu. W praktyce dysfagia może pojawić się w przebiegu większości chorób neurologicznych, zarówno tych o przebiegu postępującym jak i niepostępującym, chorób ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, złącza nerwowo-mięśniowego i mięśni. W praktyce każde niemal neurologiczne rozpoznanie oznacza zatem, że chory jest w grupie ryzyka dysfagii [5,6].

### Patofizjologia zaburzeń połykania

Dysfagia neurogenna może być spowodowana obecnością niedowładu mięśni biorących udział w akcie połykania, zaburzeń czucia w obrębie jamy ustnej lub gardła, zaburzeń koordynacji poszczególnych faz połykania, ruchów mimowolnych, zaburzeń koordynacji połykania z oddechem, nieprawidłowego napięcia mięśniowego, zaburzeń ośrodkowej kontroli połykania lub, jak to się zdarza najczęściej kombinacją tych elementów. Zaburzenia połykania rozwijające się na podłożu chorób neurologicznych dotyczą zazwyczaj fazy ustnej i gardłowej [7-9].

Dysfagia neurogenna bardzo rzadko pojawia się jako izolowany problem. Na ogół towarzyszą jej inne deficyty neurologiczne, które mogą utrudniać chorym przyjęcie i utrzymanie właściwej pozycji podczas jedzenia, samodzielne jedzenie a także inicjowanie, planowanie i kontrolę podejmowanych działań a ponadto znacznie osłabiać krytyczny wgląd w prezentowane objawy. Chorzy z zaburzeniami połykania mają też często deficyty w zakresie narządów zmysłów, przyjmują wiele leków z powodu chorób współistniejących oraz prezentują zły stan uzębienia. Taka konstelacja objawów może negatywnie wpływać na apetyt, motywację do jedzenia, a także upośledzać zdolność samodzielnego bezpiecznego jedzenia. Wszystkie te przyczyny powodują też, że pacjenci z neurogennymi zaburzeniami połykania często nie zgłaszają ich spontanicznie lekarzowi. Nie ułatwia to oczywiście rozpoznania dysfagii i nakazuje, aby to lekarz przejął inicjatywę i aktywnie poszukiwał jej objawów u chorych w grupie ryzyka.

### Objawy dysfagii neurogennej

Część objawów, które mogą wskazywać na obecność dysfagii widoczna jest nawet dla niewprawnego obserwatora już podczas wstępnego badania pacjenta. Podejrzenie dysfagii powinny wzbudzić obecne u badanego chorego ilościowe zaburzenia świadomości, trudności z połknięciem własnej śliny lub jej

niekontrolowany wyciek z jamy ustnej. Także, kiedy pacjent krztusi się, nie jest w stanie zdecydowanie odkaslnąć na polecenie, oraz prezentuje objawy dyzartrii, dysfonii lub zmienioną jakość głosu (wilgotny, bulgoczący głos), a w badaniu jamy ustnej stwierdza się obecność zalegającej śliny lub resztek pokarmu. Podobnie o dysfagii należy myśleć, kiedy w badaniu stwierdza się objawy następstw dysfagii – niedożywienie a zwłaszcza nawracające infekcje dróg oddechowych lub stany (pod)gorączkowe niejasnego pochodzenia [10].

W badaniu neurologicznym o obecności dysfagii mogą świadczyć ruchowe lub czuciowe deficyty w obrębie nerwów czaszkowych unerwiających twarz, jamę ustną, język i gardło [11-16].

Charakterystyczne dla dysfagii są nieprawidłowe objawy towarzyszące jedzeniu jak krztuszenie się, kaszel, kichanie, trudności z żuciem, uczucie przeszkody lub zalegania treści pokarmowej w gardle. Pomocne w rozpoznaniu mogą być także informacje z wywiadu dotyczące zmiany przyzwyczajzeń związanych z doborem pokarmów, pozycją podczas jedzenia oraz zmianach dotyczących czasu i wysiłku potrzebnego na zjedzenie posiłku.

### Konsekwencje kliniczne dysfagii

Dysfagia niezależnie od etiologii prowadzi do poważnych następstw klinicznych w postaci niedożywienia, odwodnienia i zachłystowych zapaleń płuc.

Niedożywienie pociąga za sobą poważne konsekwencje zdrowotne, wiąże się z niekorzystnym rokowaniem, obniżoną odpornością, zwiększoną podatnością na infekcje, niegojące się rany i odleżyny oraz pogorszeniem sprawności fizycznej i poznawczej [17-21].

Odwodnienie może prowadzić do nasilenia objawów chorób współistniejących, osłabienia fizycznego i poznawczego funkcjonowania, zaburzeń świadomości. Bezpośrednie i pośrednie następstwa odwodnienia mogą się przyczyniać do zwiększenia niepełnosprawności i śmiertelności [22-30].

Szczególnie poważne zagrożenie u chorych z dysfagią neurogenną stanowią zapalenia płuc. Są one wiodącą przyczyną zgonów we wczesnym okresie udaru i silnym negatywnym czynnikiem rokowniczym [31-33]. Obecność zapalenia płuc we wczesnym okresie udaru wiąże się z ponad sześciokrotnie wyższym ryzykiem zgonu wewnątrzszpitalnego oraz ponad trzykrotnie wyższym ryzykiem zgonu i ciężkiej niepełnosprawności do roku od udaru w porównaniu z chorymi bez tego powikłania [34]. Zapalenia płuc stanowią także najczęstszą przyczynę zgonów chorych po udarze w ośrodkach opieki

długoterminowej [35]. Także w innych chorobach neurologicznych zachłystowe zapalenia płuc stanowią poważny problem będąc główną przyczyną zgonów u chorych z chorobą Parkinsona, parkinsonizmem atypowym, stwardnieniem rozsianym i otępieniem [6,36-39]. Patomechanizm powstawania zachłystowych zapaleń płuc u osób z dysfagią nie został do końca poznany. W świetle aktualnej wiedzy stwierdza się silny związek pomiędzy występowaniem zapaleń płuc a:

- aspiracją skolonizowanej śliny i wydzielin,
- aspiracją skolonizowanej lub nie treści refluksowej oraz
- aspiracją pokarmu podczas nieprawidłowego karmienia [40].

### Rozpoznawanie dysfagii

W zależności od charakteru choroby podstawowej dynamika objawów, a co za tym idzie dynamika diagnostyki jest inna.

U chorych z dysfagią na podłożu choroby postępującej, gdzie objawy zaburzeń połykania narastają w czasie, często podstępnie, a chory stopniowo się do nich adaptuje, niejednokrotnie nawet sobie tego nie uświadamiając, pierwszoplanowe znaczenie dla rozpoznania dysfagii ma wywiad.

Ponieważ szczegółowy wywiad obejmujący wszystkie objawy i następstwa dysfagii jest bardzo czasochłonny, dla ułatwienia diagnostyki przesiewowej stworzono kwestionariusze przesiewowe np. *Eating Assessment Tool* (EAT-10) [41,42]. Kwestionariusz EAT-10 został zwalidowany w heterogennej populacji chorych z różnymi postaciami dysfagii (dysfagią ustno-gardłową i przełykową) w przebiegu chorób neurologicznych i nieneurologicznych, także z nowotworami głowy i szyi. Może on posłużyć wstępnej ocenie nasilenia dysfagii z każdego powodu. Pozwala także śledzić nasilenie objawów w czasie, co może być bardzo przydatne w chorobach o postępującym charakterze.

U chorych z dysfagią o nagłym początku, na podłożu chorób niepostępujących np. w ostrym udarze, w celu szybkiej identyfikacji chorych aspirujących zaleca się wykonanie przesiewowych testów połykania niezwłocznie po przyjęciu do szpitala przed podaniem doustnie pokarmów, płynów lub leków. Realnie test przesiewowy powinien być elementem procedury przy przyjęciu. Testy przesiewowe połykania mają na celu wykrycie aspiracji. Ogólna ich zasada polega na podaniu substancji testowej np. wody i obserwacji pośrednich objawów aspiracji w postaci kaszlu i zmiany jakości głosu po przełknięciu. Opublikowano wiele różnych testów

przesiewowych połykania, których ważność została potwierdzona w różnych populacjach chorych. Żaden z nich nie uzyskał statusu złotego standardu. W neurologii najczęściej używa się testu połykania 90 ml wody [43], testu Daniels [11], i *Gugging Swallowing Screen* (GUSS) [44]. Chorzy z dodatnim wynikiem testu przesiewowego połykania powinni być objęci zaleceniem „NIC DOUSTNIE” (zalecenie dotyczy także leków) do czasu dokładniejszej diagnostyki neurologopedycznej. Są dowody na to, że konsekwentne przeprowadzanie testów przesiewowych połykania u wszystkich przyjmowanych chorych z udarem przynosi ponad 50% redukcję częstości zachłystowych zapaleń płuc w tej populacji [45]. Ponieważ zarówno głodzenie jak i karmienie pozaoralne wiążą się z określonymi niewygodami po stronie pacjenta, a także niosą za sobą potencjalnie negatywne następstwa, wskazane jest aby diagnostyka neurologopedyczna odbyła się u tych chorych w pilnym trybie. W wielu przypadkach nieodzownym uzupełnieniem neurologopedycznego badania klinicznego jest diagnostyka instrumentalna.

Do instrumentalnej oceny dysfagii neurogennej stosuje się głównie dwie metody diagnostyczne: videofluoroskopię (*videofluoroscopic swallow study*, VFSS) [46] i endoskopowe badanie połykania (*fiberoptic endoscopic examination of swallowing*, FEES) [47]. VFSS jest modyfikacją badania kontrastowego przełyku, w którym pacjent pod wizją rentgenowską połyka pokarmy testowe o różnych konsystencjach znakowane kontrastem radiologicznym. W badaniu FEES po przeprowadzeniu prób funkcjonalnych bez pokarmu chory połyka pokarmy testowe o różnych konsystencjach pod kontrolą giętkiej laryngoskopii. Oba badania pozwalają na identyfikację szczegółowych mechanizmów leżących u podłoża dysfagii, co istotne jest z punktu widzenia planowania terapii. Obie metody pozwalają na ocenę bezpieczeństwa połykania pokarmów o różnych konsystencjach oraz testowanie *in vivo* ewentualnych technik kompensacyjnych i wskazanie tych, które u danego chorego dają najlepszy efekt. Oba badania w idealnych warunkach przeprowadzane są przez zespół w postaci lekarza i neurologopedy.

W Polsce aktualnie dostęp do instrumentalnych metod oceny połykania jest bardzo ograniczony. Z tego powodu sensowne wydaje się stosowanie w ramach diagnostyki logopedycznej testów przesiewowych z wieloma konsystencjami – np. GUSS [44].

Nieodłącznym elementem diagnostyki dysfagii powinna być przesiewowa ocena stanu odżywienia.

## Postępowanie terapeutyczne w dysfagii neurogennej

Postępowanie terapeutyczne w dysfagii neurogennej składa się z dwóch podstawowych elementów – ogólnego postępowania ukierunkowanego na zapobieganie powikłaniom dysfagii w postaci zachłystowych zapaleń płuc, niedożywienia i odwodnienia oraz właściwego postępowania neurologopedycznego, którego celem jest osiągnięcie maksymalnie bezpiecznego i efektywnego połykania i tam, gdzie to możliwe, odżywiania doustnego.

## Ogólne postępowanie w dysfagii ukierunkowane na zapobieganie jej powikłaniom

Dotychczasowy stan wiedzy na ten temat nie upoważnia do formułowania jednoznacznych wysokiej klasy zaleceń, niemniej istnieją przesłanki, że ryzyko zachłystowych zapaleń płuc u chorych z zaburzeniami połykania może być skutecznie zredukowane poprzez:

1. Staranną higienę jamy ustnej po każdym posiłku, oraz usunięcie na noc protezy zębowej. Postępowanie takie ma na celu usunięcie zalegających resztek pokarmu, płytki nazębnej oraz ograniczenie kolonizacji bakteryjnej błon śluzowych [48-58];
2. Utrzymywanie pozycji siedzącej lub przynajmniej półsiedzącej z oparciem pod kątem  $>30^\circ$  w trakcie i przez co najmniej 30 minut po każdym posiłku [59-61] w celu ograniczenia ryzyka refluku. Podobne znaczenie ma zachowanie procedur karmienia przez PEG (np. unikanie zbyt szybkiej podaży zbyt dużej objętości pokarmu);
3. Bezpieczne karmienie – z zachowaniem małych kęsów i łyków, odpowiedniego tempa karmienia oraz odpowiedniej pozycji oraz niekarmienie chorych z nasilonymi zaburzeniami świadomości i przerwanie karmienia, gdy chory jest podsypiający, w niepokoju lub reaguje kaszlem [62].

W ramach zapobiegania niedożywieniu zaleca się u wszystkich chorych z dysfagią:

1. Wyjściową przesiewową ocenę stanu odżywienia;
2. Monitorowanie masy ciała;
3. Monitorowanie ilości przyjętych pokarmów;
4. Wczesne podjęcie leczenia żywieniowego u osób z ryzykiem nieodżywienia lub niedożywionych w tym rozważenie wskazań do częściowego lub całkowitego odżywiania dojelitowego.

Niezależnie od prowadzonej terapii neurologopedycznej konieczne jest zapewnienie skutecznego

odżywiania chorych. Często stosuje się łączone formy karmienia – częściowo doustne w bezpiecznym zakresie, częściowo dojelitowe. Ani obecność sondy nosowo-żołądkowej ani PEG nie wyklucza kontynuacji terapii neurologopedycznej, ani nie musi wykluczać przynajmniej częściowej oralizacji.

W celu zapobiegania odwodnieniu u chorych z zaburzeniami połykania wskazane jest systematyczne monitorowanie ilości przyjętych płynów.

Podstawowe postępowanie w dysfagii jest zadaniem zespołowym – wymaga zrozumienia problemu, sprawnej współpracy, przepływu wiedzy oraz komunikacji pomiędzy wszystkimi grupami zawodowymi zaangażowanymi w opiekę nad chorymi z zaburzeniami połykania. Postępowanie to powinno być rutynowo wdrażane wobec chorych w oddziałach szpitalnych a jego zasady przekazywane chorym i ich opiekunom przy wypisie lub w opiece ambulatoryjnej. Materiały edukacyjne i informacyjne dla chorych i ich rodzin dostępne są na stronie [www.polykanie.pl](http://www.polykanie.pl).

## Terapia neurologopedyczna w dysfagii neurogennej

Oddziaływania neurologopedyczne u chorych z dysfagią neurogenną dzielą się na trzy rodzaje – metody adaptacyjne, kompensacyjne i restytucyjne.

### Postępowanie adaptacyjne

W postępowaniu adaptacyjnym chodzi głównie o to, żeby wyeliminować z diety chorego z dysfagią takie konsystencje pokarmu, których połykanie wiąże się z aspiracją (=jest niebezpieczne) lub wymaga nieadekwatnie dużego wysiłku, a także by tak dostosować warunki przyjmowania pokarmów, żeby mogło się ono odbywać w miarę możliwości samodzielnie bez prowokowania niebezpiecznych sytuacji.

Oddziaływania adaptacyjne nadają się do zastosowania od razu, u każdego i działają niezależnie od woli, zdolności komunikacji i aktywnej współpracy chorego.

W ramach postępowania adaptacyjnego zaleca się głównie zmianę konsystencji pokarmu np. mielona dla osób, które mają trudności z żuciem, albo dieta papkowata dla osób, które mają zaburzenia pasażu stałych pokarmów w gardle z masywnymi zaleganiami i dużym ryzykiem aspiracji zalegającej treści. W ramach postępowania adaptacyjnego zaleca się także często zagęszczanie płynów. Zagęszczony płyn przemieszcza się wolniej, jest go łatwiej kontrolować. U niektórych osób, które aspirują zwykłe płyny, zagęszczenie pozwala na ich bezpieczne połykanie [63]. Postępowanie adaptacyjne może

także obejmować dostosowanie warunków jedzenia poprzez zastosowanie specjalnych sprzętów pomocniczych, sztućców i naczyń. Przykładem takiego sprzętu może być zwykła słomka, która niektórym osobom może pomagać poprawić oralną kontrolę płynu a dodatkowo zapobiega odchyłaniu głowy ku tyłowi podczas picia. Innym przykładem może być kubek z wywiniętym brzegiem ułatwiający kontrolę płynu osobom z niedowładem warg. Adaptacyjnym postępowaniem jest też dostosowanie jednorazowej objętości posiłku do możliwości pacjenta. Chorzy z dysfagią nierzadko, z powodu towarzyszącej ciężkiej niepełnosprawności, mają znacznie ograniczoną tolerancję wysiłku, a utrzymanie (nawet bierne) pozycji siedzącej podczas jedzenia oraz jedzenie bywa dla nich znacznym wysiłkiem. Z tego powodu pacjenci ci wymagają często rozłożenia należnej im ilości pokarmu na więcej mniejszych porcji w ciągu dnia lub skoncentrowania wartości odżywczych w mniejszej objętości pokarmu.

Chorzy żywieni zmodyfikowaną dietą są najbardziej narażeni na rozwój niedożywienia i powinni być szczególnie intensywnie monitorowani pod tym kątem. W razie potrzeby wymagają oni uzupełniania diety drogą dojelitową. Cennego wsparcia w opiece żywieniowej nad chorym z dysfagią może dostarczyć dietetyk kliniczny.

### **Postępowanie kompensacyjne**

Oddziaływania kompensacyjne polegają na wprowadzeniu nowego sposobu połykania – specjalnej pozycji lub specjalnej techniki połykania, która pomoże poprawić efektywność lub bezpieczeństwo połykania.

Przykładem kompensacji jest pochylenie brody do mostka podczas przełykania, które może pomóc w oralnej kontroli łyka i skutecznie zapobiegać predeglutacyjnym aspiracjom, zwłaszcza płynów, u osób z zaburzeniami fazy ustnej. Innym przykładem kompensacji jest manewr Mendelsoona polegający na przedłużonym dowolnym utrzymaniu krtani w elewacji podczas przełykania w celu zwiększenia zakresu i wydłużenia czasu otwarcia górnego zwieracza przełyku (zalecany u osób z zaburzeniami otwarcia górnego zwieracza przełyku i masywnymi zaleganiami w zachyłkach gruszkowatych). Techniki kompensacyjne wymagają aktywnego zaangażowania pacjenta oraz opanowania nowego

sposobu połykania. Muszą być potem stosowane systematycznie podczas każdego posiłku, a czasem także podczas przełykania śliny. U wielu pacjentów neurologicznych, ze względu na obecne zaburzenia poznawcze lub zaburzenia w zakresie komunikacji nie udaje się wprowadzić nawet prostych technik kompensacyjnych. Wielu chorych jednak dobrze sobie z nimi radzi i można u nich wtedy zrezygnować z niektórych oddziaływań adaptacyjnych. Np. chory, który opanuje bezpieczne połykanie stałych pokarmów z wykorzystaniem manewru Mendelsoona może nie wymagać miksowanej diety.

### **Postępowanie restytucyjne**

Metody restytucyjne mają za zadanie odtworzenie utraconej funkcji połykania poprzez funkcjonalny trening i pobudzenie mechanizmów neuroplastyczności mózgu. Metody te zarezerwowane są dla współpracujących chorych głównie z dysfagią o nie bardzo dużym nasileniu wskutek ogniskowych lub obwodowych uszkodzeń o niepostępującym charakterze.

### **Podsumowanie**

Choroby neurologiczne a w szczególności udar mózgu są najczęstszą przyczyną zaburzeń połykania w populacji. Dysfagia neurogenna wymaga możliwie wczesnego rozpoznania i wdrożenia działań ukierunkowanych na zapobieganie jej śmiertelnym następstwom w postaci niedożywienia, odwodnienia i zachłystowych zapaleń płuc. Podstawowe postępowanie w dysfagii obejmuje higienę jamy ustnej, wysoką pozycję po jedzeniu, bezpieczne karmienie oraz monitorowanie stanu odżywienia i to ono decyduje o redukcji częstości powikłań oraz śmiertelności w dysfagii. Szczegółowa diagnostyka będąca podstawą wyboru sposobu i drogi karmienia oraz terapii są domeną neurologopedy. Ponieważ nie wszyscy pacjenci z dysfagią neurogenną są w stanie aktywnie współpracować podczas terapii podstawą postępowania terapeutycznego są oddziaływania adaptacyjne polegające na modyfikacji diety, zagęszczaniu płynów i dostosowaniu warunków jedzenia. Faktyczne wdrożenie w życie elementów terapii dysfagii wymaga interdyscyplinarnego współdziałania członków zespołu leczącego oraz edukacji i włączenia w proces terapii chorego i jego bliskich.

## Piśmiennictwo

1. Bramanti E, Arcuri C, Cecchetti F, Cervino G, Nucera R, Cicciu M. Dental management in dysphagia syndrome patients with previously acquired brain damages. *Dent Res J (Isfahan)* 2012, 9(4): 361-7.
2. Yang EJ, Kim MH, Lim JY, Paik NJ. Oropharyngeal Dysphagia in a community-based elderly cohort: the korean longitudinal study on health and aging. *J Korean Med Sci* 2013, 28(10): 1534-9.
3. Humbert IA, Robbins J. Dysphagia in the elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008, 19(4): 853-x.
4. Roden DF, Altman KW. Causes of dysphagia among different age groups: a systematic review of the literature. *Otolaryngol Clin North Am* 2013, 46(6): 965-87.
5. Prosiel M, Weber S. Dysphagie: Diagnostik und Therapie. Ein Wegweiser für kompetentes Handeln. 2. edn. Berlin, Heidelberg: Springer, 2013.
6. Warnecke T, Dziewas R. Neurogene Dysphagien. Diagnostik und Therapie. W.Kohlhammer GmbH Stuttgart, 2013.
7. Abraham SS, Yun PT. Laryngopharyngeal dysmotility in multiple sclerosis. *Dysphagia* 2002, 17(1): 69-74.
8. Poorjavad M, Derakhshandeh F, Etemadifar M, Soleymani B, Minagar A, Maghzi AH. Oropharyngeal dysphagia in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2010, 16(3): 362-5.
9. de PA, Dejaeger E, D'hooghe B, Carton H. Dysphagia in multiple sclerosis. *Clin Neurol Neurosurg* 2002, 104(4): 345-51.
10. McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC, Mills RH, Webb WG, Ross KB. Inter- and intrajudge reliability for videofluoroscopic swallowing evaluation measures. *Dysphagia* 2001, 16(2): 110-8.
11. Daniels SK, McAdam CP, Brailey K, Foundas AL. Clinical assessment of swallowing and prediction of dysphagia severity. *Am J Speech Lang Pathol* 1997, 6: 17-24.
12. Mann G, Hankey GJ. Initial clinical and demographic predictors of swallowing impairment following acute stroke. *Dysphagia* 2001, 16(3): 208-15.
13. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, MacMahon J. Aspiration in acute stroke: a clinical study with videofluoroscopy. *Q J Med* 1993, 86(12): 825-9.
14. Horner J, Massey EW, Brazer SR. Aspiration in bilateral stroke patients. *Neurology* 1990, 40(11): 1686-8.
15. Horner J, Buoyer FG, Alberts MJ, Helms MJ. Dysphagia following brain-stem stroke. Clinical correlates and outcome. *Arch Neurol* 1991, 48(11): 1170-3.
16. Horner J, Brazer SR, Massey EW. Aspiration in bilateral stroke patients: a validation study. *Neurology* 1993, 43(2): 430-3.
17. Loser C. Malnutrition in hospital: the clinical and economic implications. *Dtsch Arztebl Int* 2010, 107(51-52): 911-7.
18. Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr* 2012, 31(3): 345-50.
19. Elia M. The economics of malnutrition. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* 2009, 12: 29-40.
20. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. *Arch Phys Med Rehabil* 1995, 76(4): 310-6.
21. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Prolonged length of stay and reduced functional improvement rate in malnourished stroke rehabilitation patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1996, 77(4): 340-5.
22. Stookey JD, Purser JL, Pieper CF, Cohen HJ. Plasma hypertonicity: another marker of frailty? *J Am Geriatr Soc* 2004, 52(8): 1313-20.
23. Manz F. Hydration and disease. *J Am Coll Nutr* 2007, 26(5 Suppl): 535S-41S.
24. Benton D. Dehydration influences mood and cognition: a plausible hypothesis? *Nutrients* 2011, 3(5): 555-73.
25. Judelson DA, Maresh CM, Anderson JM, Armstrong LE, Casa DJ, Kraemer WJ i wsp. Hydration and muscular performance: does fluid balance affect strength, power and high-intensity endurance? *Sports Med* 2007, 37(10): 907-21.
26. Lieberman HR. Hydration and cognition: a critical review and recommendations for future research. *J Am Coll Nutr* 2007, 26(5 Suppl): 555S-61S.
27. Manz F, Wentz A. The importance of good hydration for the prevention of chronic diseases. *Nutr Rev* 2005, 63(6 Pt 2): S2-S5.
28. Maughan RJ. Hydration, morbidity, and mortality in vulnerable populations. *Nutr Rev* 2012, 70 Suppl 2: S152-S155.
29. Murray B. Hydration and physical performance. *J Am Coll Nutr* 2007, 26(5 Suppl): 542S-8S.
30. Secher M, Ritz P. Hydration and cognitive performance. *J Nutr Health Aging* 2012, 16(4): 325-9.
31. Niewada M, Skowrońska M, Ryglewicz D, Kamiński B, Członkowska A. Acute ischemic stroke care and outcome in centers participating in the Polish National Stroke Prevention and Treatment Registry. *Stroke* 2006, 37(7): 1837-43.
32. Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, Janzen RW i wsp. Predictors of in-hospital mortality and attributable risks of death after ischemic stroke: the German Stroke Registers Study Group. *Arch Intern Med* 2004, 164(16): 1761-8.
33. Maeshima S, Osawa A, Hayashi T, Tanahashi N. Elderly age, bilateral lesions, and severe neurological deficit are correlated with stroke-associated pneumonia. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014, 23(3): 484-9.
34. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke* 2005, 36(12): 2756-63.
35. Yamaya M, Yanai M, Ohru T, Arai H, Sasaki H. Interventions to prevent pneumonia among older adults. *J Am Geriatr Soc* 2001, 49(1): 85-90.
36. Fall PA, Saleh A, Fredrickson M, Olsson JE, Granerus AK. Survival time, mortality, and cause of death in elderly patients with Parkinson's disease: a 9-year follow-up. *Mov Disord* 2003, 18(11): 1312-6.
37. Fernandez HH, Lapane KL. Predictors of mortality among nursing home residents with a diagnosis of Parkinson's disease. *Med Sci Monit* 2002, 8(4): CR241-CR246.
38. Gorell JM, Johnson CC, Rybicki BA. Parkinson's disease and its comorbid disorders: an analysis of Michigan mortality data, 1970 to 1990. *Neurology* 1994, 44(10): 1865-8.

39. Beyer MK, Herlofson K, Arslan D, Larsen JP. Causes of death in a community-based study of Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand* 2001, 103(1): 7-11.
40. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care – associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep* 2004, 53(RR-3): 1-36.
41. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J i wsp. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2008, 117(12): 919-24.
42. Cheney DM, Siddiqui MT, Litts JK, Kuhn MA, Belafsky PC. The Ability of the 10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10) to Predict Aspiration Risk in Persons With Dysphagia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2015, 124(5): 351-4.
43. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992, 49(12): 1259-61.
44. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A i wsp. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 2007, 38(11): 2948-52.
45. Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke* 2005, 36(9): 1972-6.
46. Simmons K. Dysphagia management means diagnosis, exercise, reeducation. *JAMA* 1986, 255(23): 3209-10, 3212.
47. Langmore SE, Schatz K, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia* 1988, 2(4): 216-9.
48. Sorensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *J Neurosci Nurs* 2013, 45(3): 139-46.
49. Iinuma T, Arai Y, Abe Y, Takayama M, Fukumoto M, Fukui Y i wsp. Denture wearing during sleep doubles the risk of pneumonia in the very elderly. *J Dent Res* 2015, 94(3 Suppl): 28S-36S.
50. Wagner C, Marchina S, Deveau JA, Frayne C, Sulmonte K, Kumar S. Risk of Stroke-Associated Pneumonia and Oral Hygiene. *Cerebrovasc Dis* 2015, 41(1-2): 35-9.
51. Robertson T, Carter D. Oral intensity: reducing non-ventilator-associated hospital-acquired pneumonia in care-dependent, neurologically impaired patients. *Can J Neurosci Nurs* 2013, 35(2): 10-7.
52. van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, Schols JM, de Baat C. Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review. *Gerodontology* 2013, 30(1): 3-9.
53. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E i wsp. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev* 2013, 8: CD008367.
54. Schmidt M. [Preventive measures in long-term nursing care of elderly patients: oral hygiene reduces risk of pneumonia]. *Pflege Z* 2009, 62(11): 668-70.
55. Yamaya M, Yanai M, Ohru T, Arai H, Sasaki H. Interventions to prevent pneumonia among older adults. *J Am Geriatr Soc* 2001, 49(1): 85-90.
56. Yoshida M, Yoneyama T, Akagawa Y. [Oral care reduces pneumonia of elderly patients in nursing homes, irrespective of dentate or edentate status]. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi* 2001, 38(4): 481-3.
57. Watando A, Ebihara S, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M i wsp. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest* 2004, 126(4): 1066-70.
58. El-Solh AA. Association between pneumonia and oral care in nursing home residents. *Lung* 2011, 189(3): 173-80.
59. Orozco-Levi M, Torres A, Ferrer M, Piera C, el-Ebiary M, de la Bellacasa JP i wsp. Semirecumbent position protects from pulmonary aspiration but not completely from gastroesophageal reflux in mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1995, 152(4 Pt 1): 1387-90.
60. Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogue S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet* 1999, 354(9193): 1851-8.
61. Wang L, Li X, Yang Z, Tang X, Yuan Q, Deng L i wsp. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016, 1: CD009946.
62. Huang JY, Zhang DY, Yao Y, Xia QX, Fan QQ. Training in swallowing prevents aspiration pneumonia in stroke patients with dysphagia. *J Int Med Res* 2006, 34(3): 303-6.
63. Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, Barbon CE, Chen J, Cichero JA i wsp. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: a systematic review. *Dysphagia* 2015, 30(1): 2-26.