

## ВЛИЯНИЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА УСТНАТА ЛИГАВИЦА ВЪРХУ ХРАНИТЕЛНИЯ СТАТУС ПРИ ДЕЦА С НЕРВНО-ПСИХИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪВ ВАРНА

Десислава Константинова<sup>1</sup>, Албена Тонева<sup>2</sup>, Ружа Панчева<sup>2</sup>,  
Силвия Николова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Катедра по дентално материалознание и пропедевтика на протетичната дентална медицина, Факултет по дентална медицина, Медицински университет - Варна

<sup>2</sup>Катедра по хигиена и епидемиология, Факултет по обществено здравеопазване, Медицински университет - Варна

<sup>3</sup>Катедра по социална медицина и организация на здравеопазването, Факултет по обществено здравеопазване, Медицински университет - Варна

## INFLUENCE OF THE ORAL MUCOSA CONDITION ON THE NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN WITH NEUROLOGICAL IMPAIRMENT IN VARNA

Desislava Konstantinova<sup>1</sup>, Albena Toneva<sup>2</sup>, Ruzha Pancheva<sup>2</sup>,  
Silviya Nikolova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Dental Materials Science and Propedeutics of Prosthetic Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna,

<sup>2</sup>Department of Hygiene and Epidemiology, Faculty of Public Health, Medical University of Varna,

<sup>3</sup>Department of Social Medicine and Healthcare Organization, Faculty of Public Health, Medical University of Varna

### РЕЗЮМЕ

**Въведение:** Трудно е да се преценят всички причини за недохранване у децата с невроно-психични заболявания (НПЗ) в България поради хетерогенността на неврологичните увреждания. До момента не са търсени връзки между недохранването при тези деца и състоянието на оралната лигавица в България. При болезненост на устната лигавица, вследствие на възпалителни процеси или механично дразнене, децата изпитват дискомфорт и това нарушава нормалното протичане на дъвкателния процес.

**Цел:** Да се оцени състоянието на устната лигавица и връзката ѝ с хранителния статус при деца с НПЗ.

**Материал и методи:** В периода от месец април до октомври 2017 г. във Варна бяха изследвани 54 пациенти с НПЗ, от които 25 са отглеждани в се-

### ABSTRACT

**Introduction:** The assessment of the causes for malnutrition in children with neurological impairment (NI) in Bulgaria is challenging due to the heterogeneity of the leading diagnosis. In the case of soreness of the oral mucosa due to inflammatory processes or mechanical irritation, children experience discomfort and this disrupts the normal course of chewing. So far, no association between undernutrition in children with NI and the condition of the oral mucosa has been examined in Bulgaria.

**Aim:** The aim of this article is to evaluate the condition of the oral mucosa and its relationship to the nutritional status of children with NI.

**Materials and Methods:** About 54 patients with NI were recruited for the study, which took place between April and October 2017. Twenty-five of them lived in family settings and 29 in residential care (RC) in Var-

мейна среда и 29 - в домове за резидентна грижа (ДРГ). След подробни разяснения за същността на изследването семействата и обгрижващите деца с НПЗ взеха информирано участие в интраорално изследване на дъвкателния апарат. Оценки се хранителния статус посредством антропометрични измервания.

**Резултати:** При изследването на състоянието на устната лигавица се констатираха различни признаци на възпалителни изменения на лигавицата като за 66% от изследваните пациенти признаците се изразяваха в зачервяване и оток, обложеност на гърба на езика и др. При 89.28% от прегледаните деца, които се отглеждат в ДРГ, и 40% от тези в семейна среда има различни възпалителни промени по лигавицата на устната кухина. Процентните разлики между средата на отглеждане на децата с НПЗ и възпалителните изменения на лигавицата на устната кухина са статистически значими ( $X^2=16.13$ ,  $p=0.001$ ). Статистически значима е и връзка между състоянието на лигавицата на устната кухина и малнутрицията, оценена чрез антропометричните индекси тегло-за-възраст, ръст-за-възраст и дебелина на субскапуларна кожна гънка по критериите и стандартите на Световната здравна организация (2006, 2007).

**Дискусия:** Много фактори оказват влияние върху малнутрицията при децата с невро-психически заболявания. Един от факторите вероятно е състоянието на устната лигавица. Подобряване на състоянието ѝ би увеличило възможностите за прием на храни с разнообразен състав и консистенция, вследствие на което ще се повлияе положително на хранителния статус на тези деца.

**Заклучение:** Нашето изследване установява пряка връзка между възпалената и болезнената орална лигавица и малнутрицията при деца с НПЗ.

na, Bulgaria. After briefing all participants (family members and caretakers) about the nature and meaning of the study, they took an informed participation in an intraoral examination of the oral cavity of their children. The nutritional status was assessed by anthropometric measurements. The study was approved by the Medical Ethical Committee of the Medical University of Varna.

**Results:** The examination of the condition of the oral mucosa of children with NI revealed various signs of inflammatory changes of the mucous membranes, showing that among 66% of the recruited patients redness and swelling, lining on the back of the tongue, etc. were observed. There were various inflammatory changes observed in the oral mucosa in 89.28% of the cases who are raised in the RC and 40% in those living in family settings. The differences in the prevalence of inflammatory changes of the oral mucosa between the two groups of patients was statistically significant ( $X^2=16.13$ ,  $p=0.001$ ). Statistically significant was also the relationship between the oral mucosal status and the status of malnutrition, as estimated by anthropometric indicators such as weight-for-age, height-for-age and subscapular skin fold thickness following the World Health Organization criteria and standards (2006, 2007).

**Discussion:** Many factors affect malnutrition in children with NI. One of the factors is the condition of the oral mucosa. Its improvement would most probably increase the ability of this vulnerable group of children to eat foods of varying composition and consistency, which would have a positive effect on their nutritional status.

**Conclusion:** Our study shows a direct link between inflamed and painful oral mucosa and malnutrition in children with NI.

---

**Ключови думи:** хранителен статус при деца с невро-психични заболявания, орален статус, устна лигавица, Варна, България

---

---

**Keywords:** nutritional status of children with neurological impairments, oral status, oral mucosa, Varna, Bulgaria

---

## ВЪВЕДЕНИЕ

Трудно е да се преценят всички причини за недохранване у децата с невро-психични заболявания (НПЗ) поради хетерогенността на неврологичните увреж-

данията. До момента не са търсени връзки между недохранването при тези деца и състоянието на дъвкателния апарат. Известно е, че заболяванията в устната кухина оказват влияние на дъвченето, което е

основната причина за ограничаване приема на някои храни, непълно първоначално фрагментиране на хранителни частици, развитие на заболявания на храносмилателната система и др. (1). Бонев и колеги (4) установяват, че 19.40% от изследваните имат проблеми при дъвчене, 12.58% изпитват болки при дъвчене, на 12.58% им се налага да дъвчат по-дълго или да преглъщат недобре сдъвкана храна, а 1.89% ползват специално приготвена храна. Децата, страдащи от хронични заболявания, имат по-висока честота на орални лезии, в сравнение със здрави деца (2,3). Според Русинова и Йорданова компрометираната дъвкателна функция може да доведе до недохранване или затлъстяване в детството (5). Joshipura и съавтори установяват, че помалкият брой зъби е основен фактор за неадекватното хранене (6). При болезненост на устната лигавица, вследствие на възпалителни процеси или механично дразнене, децата изпитват дискомфорт и това нарушава нормалното протичане на дъвкателния процес, поради което се нарушават основните ѝ функции - сензорна, храносмилателна, секреторна, екскреторна, резорбтивна, защитна и терморегулаторна.

## ЦЕЛ

Да се оцени състоянието на устната лигавица и влиянието ѝ върху хранителния статус при деца с НПЗ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването е одобрено от Комисията по етика на научните изследвания (КЕНИ) на Медицински университет - Варна с протокол №60 от 23.02.2017 г. Обект на изследването бяха 54 пациенти с НПЗ, от които 25 са отглеждани в семейна среда (Фондация „Карин дом“) и 29 - в домове за резидентна грижа (ДРГ) - Център за комплексно обслужване на деца с увреждания и хронични заболявания в гр. Варна. Изследването беше проведено в периода от месец април до октомври 2017 г. във Варна. След подробни разяснения за същността на изследването семействата и обгрижващите деца с НПЗ взеха информирано участие в интра-

орално изследване на дъвкателния апарат. Интраоралната лигавица беше изследвана чрез оглед и палпация. За характеризиране и документиране бяха използвани белези според Световната здравна организация (СЗО), а именно: нормална лигавица (бледорозов цвят, леко овлажнена, нормална подвижност и податливост, липса на кръвене и подутини, липса на болезнени места, без обложеност). Всяко отклонение от нормата беше описано като патология с характерните му белези.

Данните събрани по време на изследването бяха анализирани със статистически пакет IBM SPSS v.23, а графично изобразенията бяха обработени с Microsoft Excel 2018.

## РЕЗУЛТАТИ

Анализът на данните показва, че при 66% от децата се констатират различни признаци на възпалителни изменения на лигавицата, изразяващи се в зачервяване и оток, обложеност на гърба на езика и др. (Фиг. 1, Фиг. 2).

Децата с възпалителни изменения на лигавицата на устната кухина са почти равностойно представени по полов белег – от мъжки пол са 34%, а от женски пол са 32%. Процентните разлики спрямо възпалителните изменения на лигавицата меж-



Фиг. 1. Интраорален изглед на генерализиран възпалителен процес, най-ясно изразен в областта на максиларен anteriорен участък (оточни, зачервени и болезнени папили)



Фиг. 2. Интраорален изглед на локализиран в областта на зъб 51 и зъб 52, възпалителен процес на оралната лигавица

ду момичета и момчета не показаха статистическа значимост ( $X^2=1.18$ ,  $p=0.55$ ); корелацията бе също статистически незначима ( $p=0.36$ ,  $\rho=0.12$ ), свидетелстваща за липса на диференциация и влияние върху възпалителни изменения на лигавицата на устната кухина по пол.

Честотните анализи на данните от интраоралните прегледи показват, че относителният дял на децата с наличие на оток и възпаление на устната лигавица ( $n=35$ , 66%) е два и половина пъти по-голям в ДРГ (47%), в сравнение с децата, които са от семейна среда (19 %) (Фиг. 3).



Фиг. 3. Относителен дял (%) на децата с НПЗ според средата на отглеждане и според възпалителните изменения на лигавицата на устната кухина

От прегледаните деца ( $n=28$ ), които се отглеждат в ДРГ, прави впечатление високият дял на тези, които имат различни възпалителни промени по лигавицата на устната кухина – 89.28% ( $n=25$ ). От децата, отглеждани в семейна среда ( $n=25$ ), заболявания на устната лигавица се констатираат два пъти по-малко (40%,  $n=10$ ). Установените процентните разлики и корелация между средата на отглеждане на децата с НПЗ и възпалителните изменения на лигавицата на устната кухина показаха статистическа значимост ( $X^2=16.13$ ,  $p=0.001$ ;  $\rho=0.34$ ,  $p=0.011$ ). Статистически значима корелация се установи и между състоянието на устната лигавица и консистенцията на консумираната храна, а именно подобрите възможности за сдъвкване на храна с твърда консистенция са свързани с по-добро състояние на лигавицата ( $r=0.347$ ,  $p=0.011$ ).

В допълнение, анализът на данните установи силни положителни статистически значими връзки между състоянието на лигавицата на устната кухина и антропометричните индекси Z-score тегло-за-възраст (ZWA), Z-score ръст-за-възраст (ZHA) и Z-score дебелина на кожна гънка на скапула-за-възраст (ZSTA) по критериите и стандартите на СЗО (7) (Табл. 1).

## ДИСКУСИЯ

Много фактори оказват влияние върху малнутрицията при децата с невропсихически заболявания. Нашият анализ доказва, че един от тези фактори вероятно е състоянието на устната лигавица. Подобряване на състоянието ѝ би увеличило възможностите за прием на храни с разнообразен състав и консистенция, вследствие на което ще повлияе положително на хранителния статус на тези деца. В подобно изследване на Shulman (8) лезии се констати-

Табл. 1. Корелация между възпаление на лигавицата на устната кухина и антропометрични индекси ZWA, ZHA, ZSTA

Критерий	ZWA	ZHA	ZSTA
Spierman correlation [rho]	0.498	0.459	0.458
p	0.0001	0.001	0.005



рат най-често по устните (30.7%), следвани от лезии по гърба на езика (14.7%) и букалната лигавица (13.6%). Лезиите са по-разпространени при представители на мъжкия пол (11.66%), в сравнение с тези от женски пол (8.67%). Тези резултати потвърждават в голяма степен и нашите резултати. В друго съвременно изследване (9) се установяват множество оролабиални лезии (рагади и налепи по езика (78%), рагади на устните (64%), хейлит на ъглите на устните (38%) и хейлит (14%) при деца със синдром на Даун. Честотите на тези лезии са значително по-високи при деца със синдром на Даун, отколкото при здрави контроли (9).

Хранителните съвети при орална дисфункция на деца с нервно-психични заболявания зависят от точната оценка на хранителния потенциал на децата. Независимо, че видеофлуороскопската оценка на оралната двигателна функция е действала като „златен стандарт“ в продължение на много години, днес ултрасонографията (САЩ) е използвана като алтернатива за оценка и изследване, подобряваща редица недостатъци на видеофлуороскопията, като времевите ограничения, определени от използването на йонизиращо лъчение, и проблемите, породени от тромавото оборудване, необходимо за имитиране на нормалното състояние на хранене на детето. Проспективно случай-контрола изследване на Yang et al., (1997) (10) показва, че система за оценяване, базирана на американската оценка на различни компоненти на оралната двигателна активност, открива статистически значими разлики във възможностите за хранене на деца с неврологично увреждане. Например средната процентна оценка, получена чрез американската оценка на оралната двигателна функция при деца с неврологично увреждане, е  $54.3 \pm 23.2$  и при деца без неврологично увреждане  $91.9 \pm 12.7$  ( $p < 0.0001$ ). Изследването на Yang et al. (1997) отключва „вълна“ от сходни изследвания, които в следващите години развиват и фокусират проблемите на оралната дисфункция и хранителния статус на деца с НПЗ (11,12,13).

Оралната дисфункция при деца с НПЗ е свързана и със изразена сиалорея. Редица изследвания показват, че сиалореята води до множество проблемни физически и психосоциални усложнения и оказва значително отрицателно влияние върху качеството на живот както на пациента, така и на болногледача. Управлението на сиалореята се осъществява най-добре с прилагане на мултидисциплинарен подход в екип. Опциите за лечение варират от консервативни мерки, като наблюдение, позициониране, поведенчески терапии и фармакологична терапия, до по-агресивни методи, като инжекции с ботулинов токсин или хирургическа намеса (14,15).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нашето изследване установява пряка връзка между възпалената и болезнената орална лигавица и малнутрицията при деца с НПЗ. При добро състояние на устната лигавица се установяват по-малки отклонения в теглото, ръста и в количеството мастна тъкан (оценено чрез дебелина на кожната гънка на скапула) на изследваните деца спрямо нормите за съответната възраст (за здрави деца) по критериите и стандартите на СЗО (2006, 2007) (7).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing*. 1999. 28(5):463- 8. [PubMed]
2. Majorana A. E. Bardellini. P. Flocchini. F. Amador. G. Conti. Oral mucosal lesions in children from 0 to 12 years old: ten years' experience. *Oral Radiology, and Endodontology*. 110. 2010. 1. 13-18.
3. Bessa C. P. Santos. M. Aguiar, M. Do Carmo. Prevalence of oral mucosal alterations in children from 0 to 12 years old. *Journal of oral pathology and medicine*. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2004.00200.x>
4. Бонев Б. Дентално качество на живот на хората над 20-годишна възраст в Република България. Дис. София. 2013.

5. Russinova M, Iordanova A. Nutrition in childhood. Contemporary aspects. MedInfo 2016. 8
6. Joshipura KJ. Willett WC. Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrient intake. J Am Dent Assoc. 1996. 127(4): 459-67. [PubMed]
7. World Health Organization (WHO). Training Course on Child Growth Assessment: WHO Child Growth Standards. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008. <http://www.who.int/nutrition>.
8. Shulman JD. Prevalence of oral mucosal lesions in children and youths in the USA. International journal of paediatric dentistry. doi.org/10.1111/j.1365-263X.2005.00632.x
9. Al-Maweri SA. B. Tarakji. GA. Al-Sufyani. HM. Al-Shamiri. G. Gaza. Lip and oral lesions in children with Down syndrome. A controlled study. J Clin Exp Dent. 2015. doi: 10.4317/jced.52283. 284-288.
10. Yang WT. Loveday EJ. Metreweli C. Sullivan PB. Ultrasound assesment of swallowing in malnourished disabled children. British Journal of Radiology. 1977. 70(838): 992-994.
11. Scarborough DR. Waizenhofer S. Siekemeyer L. Hughes M. Sonographically measured hyoid bone displacement during swallow in preschool children: A preliminary study. Journal of Clinical Ultrasound. 2010. 38:8, 430-434.
12. Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: Clinical and instrumental approaches. Developmental Disabilities Research Reviews. 2008. 14:2, 118-127.
13. Rogers B. Arvedson J. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews. 2005. 11:1, 74-82.
14. Güvenç IA. Sialorrhea: A Guide to etiology, Assessment, and Management. Salivary Glands- New Approaches in Diagnostics and Treatment. Intechopen, doi: 10.5772/intechopen.82619
15. Dias BL. Fernandes AR. Filho HSM. Sialorrea in children with cerebral palsy. Jornal de Pediatria. 2016. 92(6):1678-4782.

---

**Адрес за кореспонденция:**

Силвия Николова  
Факултет по обществено здравеопазване  
Медицински университет - Варна  
ул. Марин Дринов 55  
9002 Варна  
e-mail: [silviya.p.nikolova@gmail.com](mailto:silviya.p.nikolova@gmail.com)

---