

---

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN - POLONIA

VOL.LX, SUPPL. XVI, 74

SECTIO D

2005

---

Zakład Stomatologii Społecznej i Profilaktyki, Klinika Pediatrii, Zakład Stomatologii  
Zachowawczej Akademii Medycznej w Białymstoku  
Department of Social and Preventive Dentistry, Department of Pediatrics, Department of  
Conservative Stomatology Medical University, Białystok, Poland  
15-089 Białystok, ul. Akademicka 3

EWA DĄBROWSKA, KATARZYNA BŁAHUSZEWSKA, ALINA MINAROWSKA,  
MACIEJ KACZMARSKI, NIEDŹWIECKA-ANDRZEJEWICZ IZABELA

***The state of oral health in a studied population with Cystic Fibrosis in the  
Podlasie province***

---

**Stan zdrowia jamy ustnej w badanej populacji chorych na mukowiscydozę  
w województwie podlaskim**

---

Mukowiscydoza (zwlóknienie torbielowate, ang. cystic fibrosis - CF) jest jedną z najczęściej występujących chorób genetycznych na świecie. Choroba ta występuje w populacji rasy białej wywołana jest mutacją pojedynczego genu, o autosomalnym recesywnym typie dziedziczenia. Jest chorobą nieuleczalną, która prowadzi do skrócenia okresu życia chorych. Jej przyczyną są mutacje genu, kodującego białko CFTR odpowiedzialnego za syntezę błonowego kanału chlorkowego zależnego od cAMP, zlokalizowanego na szczytowej powierzchni komórek nabłonkowych gruczołów wydzielania zewnętrznego. Efektem nieprawidłowej funkcji lub braku białka CFTR jest zaburzenie transportu jonów Cl<sup>-</sup> przez błony komórkowe oraz zwiększenie absorpcji Na<sup>+</sup> i wody, co prowadzi do powstania gęstej i lepkiej wydzieliny. Następstwem kumulacji wydzieliny w przewodach wyprowadzających jest nieprawidłowa czynność gruczołów wydzielania zewnętrznego, zwłaszcza w układzie oddechowym i pokarmowym(10). Stosowanie w jej przebiegu intensywnej farmakoterapii i diety wysokowęglowodanowej od okresu niemowlęcego może wpływać na rozwój narządu żucia.

Celem pracy była ocena stanu uzębienia u chorych na mukowiscydozę w województwie podlaskim.

**MATERIAŁ I METODY**

Badaniem objęto 23 osoby w wieku od 2,5 do 24 lat chorych na mukowiscydozę z terenu województwa podlaskiego leczące się w Poradni Mukowiscydozy Publicznego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Badanych chorych podzielono na trzy grupy wiekowe: 1-5, 6-12, 13-24 lat, którym jednocześnie odpowiadał rodzaj uzębienia: uzębienie mleczne- grupa I, uzębienie-mieszane grupa II, uzębienie-stałe grupa III. Grupę kontrolną stanowiły 23 osoby zdrowe wybrane losowo spośród osób zgłaszających się do Specjalistycznej Lecznicy Stomatologicznej Akademii Medycznej w Białymstoku. Każdej badanej osobie z grupy chorych na mukowiscydozę odpowiadała pod względem wieku i płci osoba z grupy kontrolnej.

Chorzy zostali poddani rutynowemu badaniu stomatologicznemu w sztucznym oświetleniu, za pomocą zgłębnika i lusterka, metodyka była zgodna z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia. W trakcie badania oceniano: frekwencję próchnicy (odsetek osób z próchnicą FP), skuteczność świadczeń leczniczych ( wskaźnik leczenia próchnicy WL), obecność zmętnień i hipoplazji szkliwa, występowanie wad zgryzu. Wyniki badań stanu uzębienia nanoszono na kartę badań

epidemiologicznych WHO, następnie opracowano i umieszczono w odpowiednich tabelach. Do oceny zachowań zdrowotnych przygotowano ankietę, w której pytano o higienę jamy ustnej, profilaktykę próchnicy, nawyki żywieniowe, częstość wizyt u dentysty, ogólny stan zdrowia, rodzaj przyjmowanych leków.

## WYNIKI

Frekwencja próchnicy (Tab.1) w badanej populacji chorych na CF jak i w grupie kontrolnej była wysoka i wynosiła dla chorych 87% a dla badanych z grupy kontrolnej 74%. U dzieci chorych na mukowiscydozę z uzębieniem mlecznym wyniosła 50%, podobnie jak w grupie kontrolnej. U badanych chorych z uzębieniem mieszanym frekwencja próchnicy wyniosła 100% i była zasadniczo wyższa niż w grupie kontrolnej (66%). U dzieci i młodzieży z uzębieniem stałym wyniosła 90% podobnie jak w grupie kontrolnej. Tylko 3 osoby leczone z powodu mukowiscydozy i 6 ogólnie zdrowych osób nie było dotkniętych próchnicą.

**Tab. 1. Frekwencja próchnicy (FP) u chorych na mukowiscydozę (CF) i badanych z grupy kontrolnej**

Grupa wiekowa		Liczba osób z próchnicą w grupach			
		Chorzy na CF		Grupa kontrolna	
		n	%	n	%
Liczba osób w wieku 2,5-5 lat z uzębieniem mlecznym	4	2	50	2	50
Liczba osób w wieku 6-12 lat z uzębieniem mieszanym	9	9	100	6	66
Liczba osób w wieku 13-24 lat z uzębieniem stałym	10	9	90	9	90
Ogółem	23	20	87	17	74

Średnie wartości wskaźnika leczenia choroby próchnicowej (Tab.2) we wszystkich grupach chorych z CF były niższe niż w grupach kontrolnych. Najniższe wartości wskaźnika dotyczyły chorych na CF z uzębieniem mlecznym i mieszanym. Największą różnicę we wskaźniku leczenia stwierdzono dla uzębienia mieszanego pomiędzy chorymi na CF (0,17) a zdrowymi (0,63).

**Tab. 2. Średnia wartość wskaźnika leczenia (WL) próchnicy w badanych grupach**

Grupa	WL	
	Chorzy na CF	Grupa kontrolna
uzębienie mleczne	0	0,11
uzębienie mieszane	0,17	0,63
uzębienie stałe	0,47	0,56

Oceniając powierzchnię zębów chorych na mukowiscydozę zauważono zmętnienia szkliwa u 3 osób (13,04%) i hipoplazję szkliwa u 1 osoby (4,34%) z 23 badanych chorych, co daje 17,39% osób z zaburzeniami mineralizacji z pośród badanych z CF. U badanych z grupy kontrolnej nie zauważono zaburzeń mineralizacji szkliwa (Tab.3).

**Tab. 3. Obecność zmętnień i hipoplazji szkliwa w badanych grupach**

Grupy badane	zmętnienia szkliwa		hipoplazja szkliwa	
	n	%	n	%
Chorzy CF	3	13,04	1	4,34
Grupa kontrolna	0	0	0	0

Ocena warunków zgryzowych (Tab.4) wykazała wyższy odsetek osób z wadami zgryzu u chorych (34,78%) niż w grupie kontrolnej (21,73%). Znamienne jest, że tylko 1 osoba chora na CF z zaburzeniami zgryzu była leczona ortodontycznie.

**Tabela 4. Liczba i odsetek osób z wadami zgryzu w badanych grupach**

Grupy badane		Wady zgryzu		Leczeni ortodontycznie		Nie leczeni ortodontycznie	
		n	%	n	%	n	%
Chorzy na CF	23	8	34,78	1	4,34	7	30,43
Grupa kontrolna	23	5	21,73	2	8,69	3	13,04

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Jednym z głównych czynników etiologicznych próchnicy są węglowodany. Zapotrzebowanie energetyczne chorych na CF jest większe niż u ludzi zdrowych i wiąże się z częstym spożywaniem wysokoenergetycznych próchnicotwórczych węglowodanów co sprzyja powstaniu i intensywności próchnicy. Dodatkowo u chorych na mukowiscydozę leki podawane doustnie często są słodzone w celu poprawy smaku, a to wiąże się z ich próchnicotwórczym oddziaływaniem na zęby. Powyższe tendencje znalazły odzwierciedlenie w naszych badaniach, z których wynika, iż frekwencja próchnicy u chorych na CF była wyższa o 13% w porównaniu z grupą kontrolną. Większą frekwencję próchnicy stwierdzono w badaniach uzębienia chorych z nietolerancją pokarmową w grupie z uzębieniem mlecznym 88,50%, w stosunku do badanych z CF 50%. Porównując FP w pozostałych grupach chorych dla obu schorzeń frekwencja próchnicy u badanych z CF była wyższa niż u badanych z alergią pokarmową. Dodatkowo u chorych na mukowiscydozę podawane leki często doprowadzają do zakwaszenia środowiska jamy ustnej lub mają wpływ na ilość i jakość wydzielania śliny co sprzyja procesom próchnicowym w jamie ustnej. W dostępnym piśmiennictwie inni autorzy badając wskaźnik intensywności próchnicy PUW, stwierdzili niższe wartości tego wskaźnika u chorych z CF niż w populacji zdrowej (1, 2, 4, 8). Można to wiązać z tym, iż stosowana antybiotykoterapia stosowana u chorych na CF wpływa na liczbę bakterii próchnicotwórczych w jamie ustnej oraz przyjmowanie enzymów trawiennych wpływa korzystnie na zdolności buforowe śliny (5). Witaminoterapia i przyjmowanie przez chorych mikro i makroelementów wzmacniają również szkliwo przez co staje się ono bardziej odporne na próchnicę. Towarzyszy temu również lepszy stan przyzębia badanych chorych. Jednocześnie wyższe wskaźniki intensywności próchnicy uzyskano u chorych z alergią pokarmową (7). U chorych z tego typu schorzeniem nie stosuje się tak częstej farmakoterapii jak u pacjentów z mukowiscydozą. Podobnie jak w naszym badaniu wartości wskaźnika leczenia choroby próchnicowej świadczą o niedostatecznej opiece stomatologicznej nad pacjentami chorymi na mukowiscydozę. Wskaźnik leczenia w poszczególnych badanych przez nas grupach wiekowych chorych na CF w porównaniu z odpowiednimi w grupie kontrolnej był niższy w każdej z nich. Zwłaszcza w grupie z uzębieniem mieszanym WL był 3,7-krotnie niższy niż w grupie rówieśników z grupy kontrolnej. Zbieżne wyniki uzyskali inni stwierdzając 3,5-krotnie niższy wskaźnik WL u badanych z CF dla podobnej w porównaniu z grupą kontrolną (8).

Niektórzy autorzy zaobserwowali u chorych na mukowiscydozę częstsze występowanie wad szkliwa. Wiazać się to może z nieprawidłowym genem CFTR, który bierze udział w tworzeniu się szkliwa i jego mineralizacji, jak również z antybiotykoterapią (3, 9). Badana grupa była zbyt mała, aby wysnuć podobne wnioski, jednakże i w tak małej populacji chorych zaobserwowano 17 % tego typu zmian.

Ze względu na częste nieztyty górnych dróg oddechowych chorzy na mukowiscydozę często oddychają przez usta (6) co może prowadzić do powstania wad zgryzu. Dodatkowa suplementacja preparatami wapniowymi i witaminowymi, szczególnie witaminy D, która u chorych tych w okresie wzrostu jest bardzo ważna, może ujemnie wpływać na kości szczęk predysponując do powstawania zaburzeń zgryzowych. Znajduje to odzwierciedlenie w naszych badaniach gdyż o 13% więcej wad zgryzu stwierdzono u chorych z CF niż w grupie kontrolnej, w większości o typie słoczeń zębów. Zauważono również późniejsze wyżywanie się zębów stałych co z punktu widzenia dłuższej

preeruptywnej mineralizacji szkliwa zębów jest korzystne dla pacjenta gdyż może zmniejszać intensywność próchnicy.

Analizując badania ankietowe zwraca uwagę niska świadomość chorych i ich opiekunów dotycząca chorób jamy ustnej. Potwierdza to również wskaźnik leczenia próchnicy zębów badanych pacjentów, który należy uznać za niski, a także nieświadomość dotycząca zaburzeń zgryzowych.

#### **PODSUMOWANIE**

Ze względu na ciężki przebieg choroby i niemożność zaprzestania podawania leków oraz stosowania wysokoenergetycznej diety wysokowęglowodanowej istnieje poważne ryzyko wystąpienia różnorodnych zmian w jamie ustnej u chorych na mukowiscydozę. Chorzy z CF powinni być objęci specjalistyczną, zespołową opieką stomatologiczną.

#### **PIŚMIENNICTWO**

1. Aps J.K., Van Maele G.O., Martens L.C.: Caries experience and oral cleanliness in cystic fibrosis homozygotes and heterozygotes. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 2002, 93(5), 560-63
2. Aps J.K., Van Maele G.O., Martens L.C.: Oral hygiene habits and oral health in cystic fibrosis. *Eur. J. Paediatr. Dent.*, 2002, 3(4), 181-87
3. Arquit C.K., Boyd C., Wright J.T.: Cystic fibrosis transmembrane regulator gene (CFTR) is associated with abnormal enamel formation. *J. Od. Dent. Res.*, 2002, 81(7), 492-495
4. Jagels A.E., Sweeney E.A.: Oral health of patients with cystic fibrosis and their siblings. *J. Dent. Res.*, 1976, 55(6), 991-6
5. Kinirons M.J.: The effect of antibiotic therapy on the oral health of cystic fibrosis children. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 1992, 2(3), 139-43
6. Narang A., Maguire A., Nunn J.H., Bush A.: Oral health and related factors in cystic fibrosis and other chronic respiratory disorders. *Arch. Dis. Child.*, 2003, 88(8), 702-7
7. Niedźwiecka-Andrzejewicz I., Kaczmarski M., Stokowska W.: Stan uzębienia mlecznego u dzieci 4-6 letnich z nietolerancją białka krowiego. *Czas. Stomat.*, 2003, 56(9), 591-595
8. Olejniczak M., Wierchoła B., Emerich-Poplatek K., Adamowicz-Klepalska B.: Ekosystem jamy ustnej u chorych na mukowiscydozę a stan uzębienia i stomatologiczne potrzeby lecznicze. *Dent. Med. Prob.*, 2003, 40(2), 337-347
9. Primosch R.E.: Tetracycline discoloration, enamel defects, and dental caries in patients with cystic fibrosis. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 1980, 50(4), 301-8
10. Zasady diagnostyki i leczenia chorych na mukowiscydozę. Stanowisko PGRM, październik 2002, Fundacja MATIO.

#### **STRESZCZENIE**

Mukowiscydoza (zwłóknienie torbielowate, ang. cystic fibrosis - CF) jest jedną z najczęściej występujących chorób genetycznych na świecie. Choroba ta występuje w populacji rasy białej, wywołana jest mutacją pojedynczego genu o autosomalnym recesywnym typie dziedziczenia. Jest chorobą wieloukładową, nieuleczalną, która prowadzi do skrócenia okresu życia chorych. Stosowanie w jej przebiegu intensywnej farmakoterapii i diety wysokowęglowodanowej od okresu niemowlęcego może wpływać na rozwój narządu żucia. Celem pracy była ocena stanu uzębienia u chorych na mukowiscydozę w województwie podlaskim.

Badaniem objęto 23 osoby w wieku od 2,5 do 24 lat. Oceniano frekwencję próchnicy, wskaźnik leczenia próchnicy, obecność zmętnień i hipoplazji szkliwa zębów oraz występowanie wad zgryzu. Badanych chorych podzielono na trzy grupy w zależności od rodzaju uzębienia (mleczne, mieszane, stałe).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono zły stan zdrowia uzębienia badanych wymagający stałej i kompleksowej opieki stomatologicznej.

### **ABSTRACT**

Mucoviscidosis (Cstic Fbrosis) is one of the most often occurring genetic diseases in the world. It occurs in white population and is caused by the mutation of an individual gene, is inherited in an autosomal recessive manner. It is systemic disease, incurable, leads to shortening of patient's life. The intensive pharmacological treatment and usage of a highly energetic carbohydrate-rich diet, there is a serious risk oral disease. he aim of the study to investigate the state of dentition in patients with mucoviscidosis from the Podlasie region.

The investigation was carried out on 23 people aged 2,5 to 24 years. Evaluated were: frequency of caries, treatment index, the presence of enamel opacities and defects, the occurrence of occlusion defects. Patients were divided into three groups depending on dentition (primary, mixed, permanent).

The conducted examinations revealed poor condition of dentition in CF patients, which required permanent and complex dental care.