

**lek. dent. Sara Shamsa- Nieckula**

**„Hipomineralizacja trzonowcowo- siekaczowa- badanie  
epidemiologiczne i algorytm postępowania profilaktyczno-  
leczniczego”**

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu  
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak- Kowalczyk

Zakład Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2023

## **„Hipomineralizacja trzonowcowo- siekaczowa- badanie epidemiologiczne i algorytm postępowania profilaktyczno-leczniczego”**

**Wstęp:** Hipomineralizacja trzonowcowo-siekaczowa (ang. Molar Incisor Hypomineralisation; MIH) klinicznie objawia się białawo-żółtymi lub żółtawo-brązowymi nieprzeziernościami szkliwa jednego lub więcej zębów pierwszych stałych trzonowych (PST) i rzadziej zęba/ów siecznych stałych (SS). Zmiany hipomineralizacyjne szkliwa mogą dotyczyć innych zębów stałych. MIH jest klasyfikowany jako łagodny lub ciężki. W literaturze wymienia się wiele potencjalnych czynników etiologicznych MIH, jednak etiologia tej wady nadal nie jest wyjaśniona. Częstość występowania MIH globalnie ocenia się na około 14,20%, a w Polsce występuje u 6,43% dzieci z województwa pomorskiego oraz u 6,20% dzieci z województwa śląskiego. Ze względu na wysokie ryzyko starć i dużą podatność na próchnicę, zęby z hipomineralizacją wymagają niezwłocznego zabezpieczenia, bezpośrednio po wyrżnięciu.

**Cel:** Ocena występowania i stopnia nasilenia MIH u dzieci w wieku 8 i 12 lat, jej związku z rozwojem próchnicy i postoperacyjnego uszkodzenia szkliwa (PEB). Określenie związku między wybranymi czynnikami ogólnoustrojowymi a obecnością MIH. Prezentacja metod profilaktyczno-leczniczych stosowanych u pacjentów z MIH i ocena ich skuteczności.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono przekrojowe badanie epidemiologiczne oraz ocenę potrzeb i skuteczności interwencji profilaktyczno-leczniczych zastosowanych u dzieci z MIH. Do badania epidemiologicznego kwalifikowano dzieci 8-letnie i 12-letnie z wylosowanych szkół województwa mazowieckiego. W części klinicznej badania oceniano: stan higieny jamy ustnej (OHI-S), obecność próchnicy zębów (ICDAS II) oraz PEB w zębach PST z MIH i bez MIH, liczbę zębów PST utraconych i wypełnionych z powodu próchnicy, obecność, lokalizację i zaawansowanie MIH zgodnie z klasyfikacją Europejskiej Akademii Stomatologii Dziecięcej (EAPD). Obliczono wskaźniki  $P_{>2}UWZ_{PST}$  i OHI-S. Pytania w kwestionariuszu dotyczyły: miejsca zamieszkania, przebiegu ciąży, terminu i rodzaju porodu oraz parametrów okołoporodowych dziecka, sposobu karmienia niemowlęcia, jak również stanu dziecka w pierwszych trzech latach życia. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej z zastosowaniem testu chi kwadrat i modelu regresji logistycznej z ilorazem szans. Przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$ .

Opieką stomatologiczną obejmowano dzieci zgłaszające się do Zakładu Stomatologii Dziecięcej WUM z rozpoznaniem MIH, u których wykonano procedury profilaktyczne i lecznicze zgodnie z indywidualnymi potrzebami i zaleceniami EAPD. Skuteczność poszczególnych metod oceniano po 3, 6, 12, 18 i 24 miesiącach. Oceniano stan tkanek twardych

zębów oraz skuteczność poszczególnych interwencji. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej nr KB/220/2016 oraz oświadczenie AKBE/183/16.

**Wyniki:** Do badania włączono 1177 dzieci (53,4% dziewcząt, 50,7% ze środowiska miejskiego), w tym 676 dzieci w wieku 8 lat i 501 dzieci w wieku 12 lat. Ogólnie zdrowych było 1127 (95,80%). Rodzice 1059 (89,97%) dzieci nie zgłosili żadnych problemów zdrowotnych u matki w trakcie ciąży. Częste przeziębienia oraz infekcje górnych dróg oddechowych były najczęstszymi chorobami dzieci w pierwszym roku życia (odpowiednio 449/38,15% i 346/29,40%). Do najczęściej podawanych leków należały leki przeciwbólowe (858/72,9%) i antybiotyki (786/66,78%). MIH stwierdzono u 96 (8,16%) dzieci, w tym u 51 (7,54%) dzieci 8-letnich i u 45 (8,98%) dzieci 12-letnich. Zmiany hipomineralizacyjne obejmowały zęby PST i/ lub SS. U 1 (0,15%) pacjenta w wieku 8 lat i 21 (4,19%) pacjentów wieku 12 lat zmiany obejmowały również inne zęby stałe (przedtrzonowe lub drugie trzonowe stałe). U większości pacjentów z MIH występowała postać trzonowcowa, częściej postać łagodna. W grupie 12 latków istotnie częściej niż u 8-latków obserwowano postać ciężką. Frekwencja próchnicy i wartości  $P_{>2}UWZ_{PST}$  u pacjentów z MIH były istotnie statystycznie wyższe niż bez MIH (odpowiednio 38,54% vs 6,85%;  $0,71 \pm 1,11$  vs  $0,11 \pm 0,51$ ) bez względu na płeć, wiek i miejsce zamieszkania. Wartości  $P_{>2}UWZ_{PST}$  były wyższe w grupie starszej niż młodszej z MIH (26,11% vs 10,29%), natomiast w grupie bez MIH nie stwierdzono istotnych różnic. Odsetki zębów PST z MIH i próchnicą ubytkową ( $P_{>2}Z_{PST} > 0$ ) były większe u chłopców i mieszkańców wsi. Więcej zębów PST z MIH z wypełnieniami ( $WZ_{PST} > 0$ ) stwierdzono u mieszkańców miast niż wsi. Różnice jednak nie były istotne statystycznie. Stan higieny był gorszy u pacjentów z MIH w porównaniu do pacjentów bez, w obu grupach wiekowych (8-latki 0,77 vs 0,72, 12-latki 0,82 vs 0,62). Regresja logistyczna wykazała, że występowanie infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych w pierwszych trzech latach życia istotnie zwiększa szansę wystąpienia hipomineralizacji szkliwa w uzębieniu stałym (OR=1,973,  $p=0,0038$ ), podobnie występowanie częstych przeziębień w pierwszym (OR=2,262,  $p=0,0099$ ) i trzecim (OR=2,348,  $p=0,0421$ ) roku życia dziecka. Pozostałe czynniki ogólnoustrojowe nie były istotnie związane z występowaniem MIH.

Opieką objęto 46 pacjentów (13 chłopców i 33 dziewczęta) w wieku 6-12 lat, u których obecne były 193 zęby z MIH (161 zębów PST i 32 zęby SS). W 50 zębach PST wykonano uszczelnienie bruzd (21 lakiem szczelinowym, 29 materiałem szkłojonomerowym). W badaniu kontrolnym laków szczelinowych po 24 miesiącach obserwowano całkowitą ich retencję w 14 (66,67%) zębach, a w 2 (9,52%) próchnicę. W przypadku uszczelniaczy szkłojonomerowych, w badaniu kontrolnym po 24 miesiącach obserwowano całkowitą ich

retencję w 8 (27,59%) zębach, a w 3 (10,34%) próchnicę. Opracowano i wypełniono 85 ubytków próchnicowych z zastosowaniem materiałów złożonych (n=36) oraz materiałów szkłojonomerowych (n=49). W badaniu kontrolnym materiałów kompozytowych po 24 miesiącach 17 (47,22%) wypełnień wymagało korekty a 2 wymiany (5,56%). Natomiast w badaniu kontrolnym materiałów szkłojonomerowych po 24 miesiącach 26 (53,06%) wypełnień wymagało korekty a 6 (12,24%) wymiany. W przypadku 18 zębów z postacią ciężką i rozległymi ubytkami zastosowano standardowe korony stalowe, które po 24 miesiącach miały całkowitą retencję i szczelność brzeżną oraz brak zmian patologicznych w obrazie rentgenowskim i objawów świadczących o pulpopatii we wszystkich przypadkach klinicznych. Poddano również kontroli zmiany hipomineralizacyjne obecne na 32 zębach siecznych. W 8 przypadkach nie wykonano żadnej interwencji, w 4 wykonano odbudowę zachowawczą materiałem kompozytowym, w 10 wykonano infiltrację żywicą ICON i w 10 mikroabrazję. W całym okresie obserwacji w 29 (90,6%) przypadkach nie stwierdzono ubytków niepróchnicowego pochodzenia, jak również w żadnym przypadku nie stwierdzono ubytków próchnicowych w obrębie zębów siecznych.

**Wnioski:** Hipomineralizacja trzonowcowo-siekaczowa występuje u ponad 8% dzieci z województwa mazowieckiego. Ma najczęściej łagodną postać trzonowcową. Hipomineralizacja sprzyja rozwojowi procesu próchnicowego i uszkodzeniom mechanicznym szkliwa. Częstsze występowanie postaci ciężkiej i częstsza obecność próchnicy zębów PST z MIH w starszej grupie, głównie zębów z nieleczoną próchnicą oraz gorszy stan higieny u dzieci z MIH w porównaniu do badanych bez MIH w obu grupach wiekowych świadczą o zaniedbaniach w zakresie profilaktyki i leczenia stomatologicznego. Czynniki związane z wstępowaniem MIH są infekcje górnych i dolnych dróg oddechowych oraz częste przeziębienia w pierwszych trzech latach życia. Stosowanie metod profilaktycznych wspomagających remineralizację zależnie od postaci MIH pozwala na ograniczenie i opóźnienie rozwoju zmian próchnicowych. W przypadku rozległych zmian hipomineralizacyjnych, zwłaszcza z towarzyszącą nadwrażliwością i/lub próchnicą oraz PEB, wymagającymi rekonstrukcji tkanek korzystne jest stosowanie prefabrykowanych koron stalowych. Plan opieki stomatologicznej u pacjentów z MIH powinien uwzględniać indywidualne potrzeby i możliwości finansowe pacjenta, które w dużej mierze wpływają na wybór metod leczenia, dlatego niezbędne jest podjęcie starań o rozszerzenie koszyka świadczeń refundowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia pozwalające na bezpłatne stosowanie koron stalowych i kompozytów światłoutwardzalnych w zębach ze stwierdzonym MIH.