



Renata Zielińska

**Radiologiczna ocena progresji zmian
próchnicowych po zastosowaniu infiltracji
żywicą o niskiej lepkości (Icon).
Badania *in vivo*.**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Zakład Stomatologii Zachowawczej
Katedry Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Promotor: prof. dr hab. n. med. Danuta Piątowska

Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. prof. nadzw. Elżbieta Bołtacz-Rzepkowska

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Halina Pawlicka

Łódź 2016

STRESZCZENIE

Wstęp. W leczeniu próchnicy początkowej powierzchni stycznych brakowało dotychczas metody pośredniej pomiędzy prewencyjną remineralizacją a leczeniem inwazyjnym. W przypadku początkowych zmian próchnicowych zalecaną dotychczas metodą leczenia była obserwacja zmiany w połączeniu z poprawą nawyków higieniczno-dietetycznych pacjenta oraz stosowanie profilaktyki fluorkowej. Jedną z najnowszych metod leczenia wczesnych zmian próchnicowych jest minimalnie inwazyjna technika infiltracji.

Cel pracy. Celem niniejszej pracy była:

1. Ocena progresji zmian próchnicowych na powierzchniach stycznych zębów bocznych po zastosowaniu infiltracji żywicą o niskiej lepkości.
2. Ocena ryzyka próchnicy u studentów stomatologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.
3. Określenie zależności pomiędzy ryzykiem próchnicy a progresją początkowych zmian próchnicowych.
4. Ocena wpływu higieny jamy ustnej studentów stomatologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi na progresję zmian próchnicowych.

Materiał i metody. Wstępnemu badaniu stomatologicznemu i radiologicznemu została poddana grupa 140 studentów II, III i IV roku stomatologii UM w Łodzi. Do badania zostało zakwalifikowanych 57. studentów, u których po wykonaniu diagnostycznych zdjęć skrzydłowo-zgryzowych stwierdzono co najmniej dwie początkowe zmiany próchnicowe o głębokości nieprzekraczającej $\frac{1}{3}$ zewnętrznej warstwy zębiny. Jedna z każdej pary zmian na powierzchniach stycznych została poddana infiltracji preparatem Icon[®] (DMG, Niemcy) (grupa badana), druga została pozostawiona do obserwacji (grupa kontrolna). U wszystkich badanych oceniono wartości wskaźników PUW, OHI i SBI oraz przeprowadzono badanie ankietowe dotyczące nawyków higieniczno-dietetycznych i instruktaż higieny jamy ustnej. W grupie badanej dokonano także oceny ryzyka próchnicy z wykorzystaniem programu Cariogram 3.0. Kontrolne badanie kliniczne i radiologiczne przeprowadzono po 12 i 24 miesiącach od aplikacji żywicy.

Wyniki. Średnie ryzyko próchnicy w grupie studentów zakwalifikowanych do badania wynosiło 35,14%, a szansa na to, że w przyszłości nie pojawią się nowe ubytki próchnicowe – 65%. Badaniu kontrolnemu poddano po 12 miesiącach 43 osoby (75,4%) - 76 par

początkowych zmian próchnicowych, a po 24 miesiącach - 48 osób (84,2%) - 82 pary zmian próchnicowych. Zarówno po 12 jak i 24 miesiącach odsetek progresji zmian próchnicowych był istotnie statystycznie niższy w grupie badanej niż w grupie kontrolnej. Po 12 miesiącach wynosił w grupie badanej 6,94%, a w grupie kontrolnej 26,39% ($p=0,008$, McNemar), natomiast po 24 miesiącach wartość tego odsetka wynosiła odpowiednio 11,69% i 33,77% ($p=0,003$, McNemar). Analiza ocenianych wskaźników wykazała istotne statystycznie obniżenie wartości wskaźnika OHI po 12 miesiącach obserwacji w porównaniu do badania wstępnego ($0,31\pm 0,3$ vs $0,2\pm 0,35$) oraz utrzymanie się wartości wskaźnika na podobnym poziomie, co stwierdzono po 24 miesiącach od rozpoczęcia badania ($0,22\pm 0,35$). Stwierdzono także niższe wartości wskaźnika SBI po 24 miesiącach w porównaniu do stanu początkowego ($2,03\pm 5,67$ vs $3,95\pm 9,58$).

Wnioski. Przeprowadzone badania pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Infiltracja żywicą o niskiej lepkości (Icon[®]) jest skuteczną metodą hamującą postęp początkowych zmian próchnicowych na powierzchniach stycznych.
2. Zastosowanie programu Cariogram jest dobrym sposobem oceny ryzyka próchnicy i prawidłowo typuje osoby, u których rozwój próchnicy może częściej występować.
3. Badana grupa studentów stomatologii charakteryzuje się średnim ryzykiem próchnicy.
4. Progresja początkowych zmian próchnicowych u studentów z grupy podwyższonego ryzyka próchnicy była częstsza w porównaniu z ryzykiem niskim lub średnim.
5. Stan higieny jamy ustnej u badanych studentów stomatologii nie miał wpływu na progresję zmian próchnicowych.

ABSTRACT

Introduction. In the treatment of caries there has been, until now, the gap between remineralisation and the invasive treatment. In case of the initial caries, previously recommended treatment was the observation of lesions combined with the improvement of the patient's hygienic and dietary habits and the preventive use of fluoride. One of the latest methods of the incipient caries treatment is a minimally invasive infiltration technique.

Aim of the study. The aim of this study was:

1. The assessment of the approximal caries lesions progression after the infiltration with a low viscosity resin.
2. Caries risk assessment among dentistry students of the Medical University of Lodz.
3. Determination of the relationship between caries risk and the progression of initial caries lesions.
4. The evaluation of the influence of dentistry students' oral hygiene on the progression of initial caries lesions.

Materials and methods. The group of 140 students of the second, third and fourth year of dentistry of the Medical University of Lodz has undergone the preliminary clinical and radiological examination. 57 patients with at least two proximal caries lesions extending radiographically up to the outer third of dentin confirmed with the diagnostic bitewings were included to the study. One of each pair of lesions was infiltrated with the low-viscous resin – Icon® (DMG, Germany) (study group) and the second one was left for observation (control group). The evaluation of DMF index, OHI and SBI as well as the survey associated with patient's hygienic and dietary habits were conducted. Oral hygiene instructions were given to all patients. In the study group, caries risk was also assessed using the Cariogram 3.0. After 12 and 24 months, clinical and radiological examination was performed again.

Results. The average caries risk in the group of students included to the study was 35.14% and the chance to avoid new cavities - 65%. 43 patients (75.4%) - 76 pairs of initial caries lesions - underwent the control examination 12 months after the procedure and after 24 months it was a group of 48 patients (84.2%) - 82 pairs of initial caries lesions. Both after 12-months and 24-months follow-up, caries progression rate in the study group was significantly lower than in the

control group. 12-months follow-up demonstrated caries progression of 6.94% in the study group and 26.39% in the control group ($p = 0.008$, McNemar) and after 24 months caries progression rate amounted respectively 11.69% and 33.77% ($p=0.003$, McNemar). The analysis of evaluated indicators showed a statistically significant decrease in the value of OHI after 12 months observation compared to the preliminary examination (0.31 ± 0.3 vs 0.2 ± 0.35) and the maintenance of the OHI index value at the level similar to the baseline after 24 months (0.22 ± 0.35). The value of SBI was also lower after 24 months compared to baseline (2.03 ± 5.67 vs 3.95 ± 9.58).

Conclusions. The conducted studies allowed the following conclusions to be drawn:

1. Infiltration with a low viscosity resin (Icon[®]) is an efficacious method to arrest progression of initial proximal carious lesions.
2. The use of Cariogram is a good way to assess the caries risk and correctly designates patients with the higher possibility of the caries development experience.
3. The average caries risk in the studied students' population was assessed as moderate.
4. More frequent progression of initial carious lesions was found among students with high caries risk compared with those with the low or average caries risk.
5. Oral hygiene status of dental students included to the study had no influence on the caries progression.