

Współczesna nomenklatura stomatologiczna - Czy coś się zmieniło?

lek. dent. Ewa Siudak

Nieporozumienia wynikające z mylnej interpretacji wypowiedzi są nam dobrze znane z codziennej pracy. Dostrzegamy je w naszych relacjach z pacjentami, gdy ze względu na operowanie specjalistycznym słownictwem, jesteśmy niezrozumiani. Również w świecie nauki mogą zdarzać się podobne sytuacje. Bywa, że różne źródła (podręczniki, artykuły) podają inne, niepokrywające się definicje tego samego terminu. Może być to uciążliwe podczas nauki do egzaminu a nawet stanowić podłoże złej interpretacji badań naukowych. Problem ten postanowili rozwiązać europejscy eksperci z dziedziny kariologii. The European Organisation for Caries Research oraz Cariology Research Group of International Assotiation of Dental Research wspólnie postanowili przeanalizować i ujednoczyć nomenklaturę związaną z kariologią.

W lutym 2019 roku we Frankfurcie zorganizowano warsztaty w celu zdefiniowania pojęć związanych z kariologią. Prace miały na celu wybrać najczęściej używane terminy w odniesieniu do próchnicy, profilaktyki i leczenia a następnie zdefiniować je w oparciu o aktualną wiedzę. W ramach tego zadania wskazali trzy zasadnicze cele:

1. Identyfikacja obecnie używanych terminów.
2. Wybranie spośród nich najczęściej używanych definicji.
3. Przedyskutowanie i wybranie najwłaściwszych terminów.

Przyjrzyjmy się więc bliżej wybranym definicjom.

Bez wątpienia każdy stomatolog powinien dobrze znać definicję próchnicy zębów.

„Próchnica zębów jest związana z biofilmem, modulowaną dietą, wieloczynnikową, niezakaźną, dynamiczną chorobą, która skutkuje utratą sieci składników mineralnych w twardych tkankach zęba. Jest ona determinowana przez czynniki biologiczne, nawykowe, psychospołeczne i środowiskowe. W konsekwencji tego procesu zmiana próchnicowa rozwija się.”

Dental caries is a biofilm-mediated, diet modulated, multifactorial, non-communicable, dynamic disease resulting in net mineral loss o dental hard tissues [Fejer- skov 1997; Pitts et al., 2017]. It is determined by biological, behavioral, psychosocial, and environmental factors. As a consequence of this process, a caries lesion develops.

Czy próchnicą można się zarazić?

Choroba infekcyjna to synonim choroby zakaźnej. Jest następstwem zakażenia organizmu czynnikiem zakaźnym oraz złamania sił odporności organizmu.

Najbardziej kontrowersyjną kwestią w tej definicji wydaje się być uznanie próchnicy za chorobę niezakaźną. WHO wyjaśnia, że non-communicable diseases to choroby niezakaźne, znane również jako chroniczne choroby, które na ogół mają długotrwały przebieg i są wynikiem kombinacji

czynników genetycznych, psychosocjalnych, środowiskowych oraz nawyków. Obecnie również próchnica zębów jest uznawana za chorobę niezakaźną. Więcej na ten temat można znaleźć w webinarze „Współczesne metody modyfikacji biofilmu u populacji osób dorosłych” który przeprowadzony został przez prof. dr hab. Annę Surdacką. Wykład znajdziecie [tutaj](#). Polska literatura fachowa nie pokrywa się z zaproponowaną definicją. W podręcznikach i publikacjach naukowych możemy przeczytać, że próchnica jest chorobą infekcyjną, transmisyjną.^{3,4}

Czy próchnica jest chorobą dynamiczną?

Interpretacja określenia próchnicy jako choroby dynamicznej może okazać się kłopotliwa. Znamy bowiem termin próchnicy zatrzymanej (ang. arrested caries), który opisuje zmiany nie ulegające progresji.

Czy próchnica zatrzymana stanowi zaprzeczenie definicji próchnicy?

Nie, ponieważ dynamiczność w tym przypadku należy rozpatrywać na poziomie mikroskopowym. Dynamizm odnajdujemy w nieustannym zachodzeniu procesów demineralizacji i remineralizacji. To, który proces przeważa, decyduje o progresji bądź regresji próchnicy. Nawet w zmianach zatrzymanych bez klinicznie widocznego rozwoju nieustannie zachodzą procesy demineralizacji i remineralizacji. W tym przypadku remineralizacja zwycięża. Ze względu na poprawę warunków środowiska i podaż fluoru dochodzi do wtórnego dojrzewania szkliwa. Dynamiczność, w postaci tego nieustannego współzawodnictwa, jest opisywana również w polskim piśmiennictwie.^{3,4}

Co powoduje rozwój próchnicy?

Próchnica to choroba wieloczynnikowa. W definicji wskazano, które czynniki pośredniczą w jej tworzeniu, a które tylko ją modyfikują. W rozwoju próchnicy zębów pośredniczy biofilm, natomiast dieta może „tylko” modyfikować jej przebieg.

W Polsce wymieniane są cztery główne czynniki wskazane przez Newburn 1978, które muszą współwystępować, by rozwinęła się próchnica. Są to:

- Biofilm bakteryjny,
- Węglowodany ulegające fermentacji (głównie sacharoza),
- Podatność powierzchni zęba,
- Czas potrzebny do rozwoju próchnicy.

Choć wymieniane są najczęściej w podanej kolejności, autorzy nie hierarchizują ich. Podkreślana jest wręcz konieczność występowania wszystkich czynników, by powstała próchnica.^{2,4}

Biofilm czy płytka bakteryjna, którego pojęcia powinniśmy używać?

„Biofilm zębowy jest konsorcjum mikroorganizmów przyczepionych do powierzchni zęba. Mikroorganizmy są osadzone w zewnątrzkomórkowej matrycy polimerowej.

Dental biofilm is a consortium of microorganisms that stick to a tooth surface. The microorganisms are embedded in an extracellular polymeric matrix (Modified from Hall - Stoodley et al. 2004).

vs.

Płytkę nazębną jest terminem klinicznym, używany, gdy odnosimy się do biofilmu zębowego.”

Dental plaque is a clinical term used commonly when referring to the dental biofilm.

By zrozumieć te dwa terminy warto wytłumaczyć znaczenie słowa konsorcjum. Słowo to, chociaż w Polsce jest rzadko wykorzystywane w świecie nauk medycznych, bardzo trafnie opisuje rolę bakterii w biofilmie.

Konsorcjum to związek kilku przedsiębiorstw zawartych w celu dokonania wspólnego przedsięwzięcia.⁵

Gdy zamienimy słowo „przedsiębiorstw” na „gatunków bakterii” otrzymamy bardzo zwięzłą i trafną definicję biofilmu.

Konsorcjum to związek kilku gatunków bakterii zawartych w celu dokonania wspólnego przedsięwzięcia.⁵

Definicja płytki nazębnej wskazuje, że jest to synonim biofilmu nazębnego używany w sytuacjach klinicznych. Możemy więc stosować te dwa pojęcia zamiennie. Wydaje się jednak, że pojęcie płytki nazębnej jest bardziej zrozumiałe dla pacjentów.

Jak dzielimy próchnicę?

ANATOMICZNE	UMIEJSCOWIENIE	PRZEBIEG	SPOSÓB SZERZENIA SIĘ:	CHARAKTER
p. szkliwa	p. bruzd i dołków	p. ostra	p. podminowująca szkliwo	p. pierwotna
p. zębiny		p. przewlekła	p. ukryta	p. wtórna
p. cementu korzeniowego/ p. korzenia	p. powierzchni gładkich	p. zatrzymana		resztkowa
		p. kwitnąca	p. okrężna	p. atypowa

Autorzy artykułu wprost nie podali jak powinniśmy dzielić próchnicę. Zdefiniowali jednak sześć obrazów klinicznych próchnicy: pierwotna, wtórna, resztkowa, ukryta, kwitnąca (definicja nie została ostatecznie zatwierdzona) oraz próchnica wczesnego dzieciństwa. Jest to zdecydowanie skromniejszy zbiór pojęć niż ten używany w Polsce. Profesor Piątowska w swojej książce „Kariologia Współczesna” wyróżnia 5 różnych podziałów próchnicy, obejmujących 14 pojęć, w obrębie których istnieją podgrupy.

Powyższy graf przedstawia podział postaci klinicznych próchnicy zaproponowany przez prof. Piątowską. Na ciemno zaznaczyłam pojęcia, które zostały wyjaśnione w publikacji. Jak widać, autorzy artykułu opisali wybrane obrazy kliniczne z różnych kategorii, jednak określenia z żadnej grupy nie zostały w pełni zdefiniowane.⁶ Niezależnie od tego czy uznamy, że opisane pojęcia wyczerpują temat czy nie, warto je poznać. Ich znajomość ułatwi interpretowanie literatury naukowej.

Próchnica pierwotna to zmiana próchnicowa na uprzednio zdrowej powierzchni zęba.

Primary caries is a caries lesion on previously sound tooth surface.

Próchnica wtórna / próchnica nawracająca to zmiana próchnicowa rozwijająca się w okolicy/ sąsiedztwie wypełnienia.

Secondary caries/recurrent caries is a caries lesion developed adjacent to a restoration.

Próchnica reszkowa to pozostawiona na miejscu, zdeminalizowana tkanka próchnicza przed założeniem wypełnienia.

Residual caries is a demineralized carious tissue left in place before a restoration is placed.

Próchnica ukryta to zmiana próchnicowa w zębinię, która jest niedostrzegalna podczas badania wzrokowego, jednakże jest wykrywalna radiologicznie lub przy użyciu innych narzędzi diagnostycznych. Biorąc pod uwagę obecną wiedzę na temat diagnostyki jest to termin historyczny i mylący.

"Hidden" caries is a caries lesion in dentine missed on visual inspection but detected radiographically or with other detection devices. In the context of present diagnostic knowledge, it is a historic and confusing term.

Próchnica kwitnąca to historyczne określenie używane do opisywania różnego rodzaju zmian próchnicowych u tego samego pacjenta, często stosowany w odniesieniu do próchnicy wczesnego dzieciństwa oraz próchnicy poradiacyjnej.

Rampant caries is a historic term used to describe multiple caries lesions in the same patient, often used in association with early childhood caries or radiation caries.

Próchnica wczesnego dzieciństwa to próchnica rozpoczynająca się u małych dzieci, która często szybko postępuje. W ostateczności może to doprowadzić do całkowitego zniszczenia zębów mlecznych. Epidemiologiczna definicja próchnicy wczesnego dzieciństwa to obecność jednej lub więcej zmian próchnicowych (z ubytkiem bądź bez ubytku), usuniętych z powodu próchnicy lub wypełnionych u dzieci przed ukończeniem 6. roku życia. [Drury et al., 1999; Pitts et al., 2019]. Z powodu częstego spożywania węglowodanów, w szczególności cukrów, oraz nieadekwatnego braku higieny jamy ustnej u małych dzieci, próchnica wczesnego dzieciństwa obrazuje nietypowy wzór ataku próchnicy, szczególnie na powierzchniach gładkich górnych zębów siecznych. [Wyne, 1999].

Early childhood caries is the early onset of caries in young children with often fast progression, which can finally result in complete destruction of the primary dentition. An epidemiological definition of early childhood caries is the presence of one or more decayed (non-cavitated or cavitated

lesions), missing (due to caries), or filled surfaces in any primary tooth of a child under age of 6 [Drury et al., 1999; Pitts et al., 2019]. Due to the frequent consumption of carbohydrates, especially sugars, and inadequate to absent oral hygiene in small children, early childhood caries demonstrates an atypical pattern of caries attack, particularly on smooth surfaces of upper anterior teeth [Wyne, 1999].

Pacjent wolny od próchnicy, czy tylko niedostatecznie zdiagnozowany?

Wiedząc, że istnieje próchnica bez ubytków a nawet próchnica ukryta, możemy ulec wrażeniu, że określenie wolny od próchnicy to tylko przypuszczenie. Badacze postanowili zdefiniować również to zagadnienie.

Wolny od próchnicy zakłada, że brak jest wykrywalnych objawów próchnicy. Jest to określenie, które często prowadzi do nieporozumień. Termin ten nie powinien być używany bez wyraźnego wskazania poziomu progowego.

Caries free implies that there are no detectable signs of dental caries. It is a label that often leads to misunderstanding. This term should not be used without clearly indicating the threshold level.

Autorzy definicji wskazali na istotny problem w badaniach naukowych. Nie każda zmiana próchnicowa jest dostrzegalna „gołym okiem”. W niektórych przypadkach konieczne jest wykonanie zdjęć rtg lub zastosowanie innych narzędzi diagnostycznych. Definicja nie wskazuje jakie metody muszą zostać zastosowane, by w przypadku braku oznak próchnicy uznać, że jej rzeczywiście nie ma. Wskazuje jednak na konieczność ustalenia jakie kryterium przyjmujemy za brak próchnicy. Warto o tym pamiętać podczas publikacji prac naukowych. Czytelnik powinien zostać poinformowany jakich narzędzi użyliśmy do wykrycia zmian próchnicowych oraz jakie wyniki uznajemy za brak próchnicy.

Czy ząb wolny od próchnicy oznacza zdrowy?

Zdrowe szkliwo/zębina to struktura zęba bez klinicznie wykrywalnych zmian w naturalnej przezierności, kolorze i teksturze.

Sound enamel/dentin is tooth structure without clinically detectable alterations of the natural translucency, color, or texture.

Jak możemy przeczytać zdrowe (sound) szkliwo czy zębina to znacznie szersze pojęcie niż wolny od próchnicy. Są inne niż próchnica, przyczyny uszkodzenia twardych tkanek zęba związane z np. z zaburzeniami rozwojowymi, zmianami niepróchnicowego pochodzenia czy urazami.

Sound - not broken or damaged, healthy, in good condition. Sound - niezłamany, nieuszkodzony, zdrowy, w dobrej kondycji.⁷

Czym jest stomatologia minimalnie interwencyjna?

Stomatologia minimalnie interwencyjna to holistyczna filozofia zarządzania próchnicą, która łączy kontrolę zmian próchnicznych i minimalną interwencję operacyjną. Głównym celem jest zachowanie tkanek, w tym wczesne wykrycie próchnicy i leczenie nieoperacyjne, w połączeniu z minimalnie inwazyjnymi procedurami odbudowy [Frencken i in., 2012]

Minimal intervention dentistry is a holistic caries management philosophy that integrates caries lesion control and minimal operative intervention. The main objective is tissue preservation, including early caries detection and non-operative treatment, combined with minimally invasive restorative procedures [Frencken et al., 2012].

Przedstawiona definicja nie wskazuje jakie zabiegi mieszczą się w ramach pojęcia stomatologii minimalnie interwencyjnej. Zgodnie jej filozofią nie powinniśmy wykonywać zabiegów bądź stosować materiałów, które wymagają dużej interwencji w tkanki. W ramy tej definicji nie wpisują się np. wypełnienia amalgamatowe. Ze względu na konieczność utworzenia odpowiedniego kształtu ubytku, usuwamy nadmierną ilość tkanek. Ograniczenie działania nie dotyczy jednak zabiegów nieoperacyjnych mających na celu zahamowanie rozwoju próchnicy. W tym przypadku wczesna diagnostyka i interwencja są wskazane.

Czym jest nieoperacyjne leczenie próchnicy?

Nieoperacyjne leczenie próchnicy to środki niechirurgiczne, które oddziałują na nową zmianę próchnicową oraz tempo jej progresji [Carvalho i in., 1992].

Leczenie to ma na celu utrzymanie procesu próchnicy na poziomie subklinicznym i /lub zatrzymanie progresji zmian próchnicowych na poziomie klinicznym/radiograficznym [Carvalho i in., 2004]. Kluczowe elementy mogą obejmować mycie pastą do zębów z fluorem, inne zabiegi fluorkowe, modyfikację diety, środki higieny jamy ustnej itp. (Uszczelnianie / infiltracja nie są jednogłośnie uznawane za nieoperacyjne środki leczenia, ale stanowią one inny niechirurgiczny sposób postępowania z próchnicą).

Non-operative caries treatment/management/control/care are nonsurgical measures interfering with the initiation of new caries lesion and the rate of caries lesion progression [carvalho et al., 1992]. This treatment aims to keep the caries process at subclinical level and/or arrest caries lesion progression at the clinical/radiographic level [carvalho et al., 2004]. The key elements can include brushing with fluoride toothpaste, other fluoride treatments, dietary modification, oral hygiene measures, etc. (Sealing/infiltration are not unanimously recognized as non-operative treatment measures, but they are another non-surgical way of managing caries).

Za nieoperacyjne leczenie próchnicy możemy uznać działania wykonywane głównie przez pacjenta, które mają za zadanie zahamować rozwój próchnicy i utrzymać ją na poziomie subklinicznym. Do metod tych zaliczamy m.in. stosowanie past z fluorem czy zmiana diety. Autorzy

rozróżniają pojęcia „nieoperacyjny” od „niechirurgiczny”. Oba te określenia nie są często stosowane w polskiej literaturze w ujęciu leczenia próchnicy. Zabiegi nieoperacyjne możemy interpretować jako czynności mające na celu poprawę warunków w jamie ustnej np. wzmocnienie struktury szkliwa poprzez zabiegi fluoryzacji, czy ograniczenie podaży cukrów próchnicotwórczych w wyniku zmiany nawyków żywieniowych.

Dlaczego fluoryzacja i infiltracja nie zostały zaklasyfikowane do tej samej grupy procedur?

Fluorki powierzchniowe - (w Polsce częściej wykorzystywane jest określenie fluoryzacja egzogenna) - wszystkie metody fluoryzacji stosowane lokalnie na ząb. Możemy podzielić je na metody stosowane samodzielnie przez pacjenta (pasty do zębów, płukanki, żele) oraz profesjonalne metody fluoryzacji (żele, lakiery, pianki, roztwory).

Topical fluorides are all methods of fluoride applied locally to teeth. They can be divided into self applied (toothpaste, rinses, gels) or professionally applied (gels, varnishes, foams, solutions).

Fluorki systemowe (w Polsce częściej wykorzystywane jest określenie fluoryzacja endogenna) są to spożywane fluorki. Historycznie termin ten odnosił się do przypuszczalnego efektu systemowego. Obecnie opisane metody dostarczania fluorków, takie jak fluorkowana woda czy sól, są stosowane jako środki zdrowia publicznego, które działają poprzez efekt powierzchniowy w kontakcie z zębem.

Topical fluorides are all methods of fluoride applied locally to teeth. Systemic fluorides are ingested fluorides. Historically this term referred to a supposed systemic effect. Currently, these methods of fluoride delivery such as fluoridated water and salt are used as public health measures that act through a topical effect when in contact with teeth.

Infiltracja próchnicy jest mikroinwazyjną interwencją, w której pory próchnicy bez ubytku są infiltrowane przez żywicę o niskiej gęstości po potraktowaniu powierzchni kwasem chlorowodorowym.

Caries infiltration is a microinvasive intervention by which the pores of a non-cavitated caries lesion are infiltrated with low-viscosity resin after treating the surface with hydrochloric acid [Paris et al., 2007].

Definicja nieoperacyjnego leczenia próchnicy wskazuje, że w ramach tego typu działań możemy wykonać np. fluoryzację. Nie ma jednak zgodności co do uznania infiltracji za jedną z metod leczenia nieoperacyjnego. Jak wynika z definicji infiltracji, ingeruje ona w tkanki zęba na poziomie mikroskopowym. Spowodowane jest to zastosowaniem kwasu chlorowodorowego oraz żywicy, która wnika w pory szkliwne. Ponadto infiltracji nie możemy stosować jako środek zapobiegawczy. Natomiast fluoryzację możemy stosować zarówno jako metodę prewencji próchnicy jak i remineralizacji wczesnych zmian próchnicowych.

Podsumowanie

Na zakończenie chciałabym zachęcić Was bardzo serdecznie do przeczytania całej oryginalnej publikacji, by dowiedzieć się jak brzmią definicje pozostałych pojęć. Może wydawać nam się, że część terminów ma charakter czysto akademicki i nie wpływa na proces diagnostyki czy leczenia. Warto jednak je znać, by móc samodzielnie analizować najnowsze doniesienia naukowe i wdrażać nowe techniki leczenia próchnicy. Mam nadzieję, że zaproponowane przeze mnie interpretacje pomogą Wam w zrozumieniu istoty problemu oraz zachęcą do dalszego pogłębiania swojej wiedzy.

Bibliografia

1. Machiulskiene, Vita, et al. „Terminology of dental caries and dental Caries management: consensus report of a workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR.” *Caries research* 54.1 (2020): 7-14.
2. World Health Organization. *Sugars and dental caries*. No. WHO/NMH/NHD/17.12. World Health Organization, 2017.
3. Olczak-Kowalczyk, Dorota, Joanna Szczepańska, and Urszula Zofia Kaczmarek, eds. *Współczesna stomatologia wieku rozwojowego*. Wydawnictwo Med Tour Press International, 2017.
4. Jańczuk, Z., U. Kaczmarek, and M. Lipski. „Stomatologia zachowawcza z endodoncją.” PZWL wyd. IV, Warszawa (2014).
5. <https://sjp.pwn.pl/sjp/konsorcjum;2564393.html>
6. D. Piątkowska Etiologia próchnicy zębów. W: Piątkowska D (red). *Kariologia współczesna*. Otwock: Wydaw Med Tour Press Inrernational; 2009. str. 88-95.
7. <https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/sound>