

Wskazania do wykonywania stomatologicznych badań rentgenowskich u dzieci w świetle współczesnego piśmiennictwa

***Dorota Stańczak-Sionek**

Zakład Stomatologii Dziecięcej Instytutu Stomatologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik Zakładu: dr hab. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

INDICATIONS FOR RADIOLOGICAL EXAMINATION IN PAEDIATRIC DENTISTRY – REVIEW OF THE LATEST LITERATURE

Summary

Indications and guidelines for dental radiological examination are used to increase effectiveness of the dental treatment and to reduce risk of radiation for the patient. Guidelines are established as a help for practitioner, but the dentist should every time individualized his decision for the use of radiographic examination. The author compared the newest guidelines for dental radiographic examinations of European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) and American Dental Examination (ADA). Due to newest literature there are no indication for routine systemic (screening) radiological examination at asymptomatic children, although we can see some pathologies on x-ray before they can be clinically visible. Bite-wings examination is especially useful in early detection of caries at interproximal (also occlusal) surfaces. They are more indicated at some age group, like: 5 years, 8-9 years, 12-14 years. Even then the decision about making x-ray can be done individually, after clinical examination, evaluation of patients medical history, family records, previous examinations and evaluation of caries risk.

Using the equipment of good quality, following rules of radiation protection and taking out all the information possible from already done x-ray examination should be the standard routine.

Key words: children, pediatric dentistry, x-ray

Badania radiologiczne są szeroko stosowane w stomatologii dziecięcej, ponieważ stanowią bardzo istotny element diagnostyki i leczenia. Wskazania do ich wykonania to: diagnozowanie próchnicy, urazy zębów, zaburzenia ząbkowania, niepróchnicowe choroby zębów.

Wykonuje się także badania radiologiczne u pacjentów asymptomatycznych, jako część przeglądu stomatologicznego oraz zdjęcia przesiewowe. Szczególną rolę odgrywają tu zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe, które mają udokumentowaną skuteczność w wykrywaniu próchnicy na powierzchniach styknych, np. według Mann i wsp. uwiadcniają dwa razy więcej ubytków niż badania kliniczne (1, 2).

Biorąc pod uwagę fakt, że we współczesnej ochronie radiologicznej uznaje się, iż każda dawka promieniowania jonizującego jest potencjalnie rakotwórcza (3),

a im młodszy organizm, tym większa szkodliwość energii jonizującej, stomatolog dziecięcy stoi przed podjęciem ważnej decyzji o potrzebie i przydatności oraz rodzaju zlecanego badania rentgenowskiego.

Aby ujednolicić wskazania do badań radiologicznych, tworzy się zalecenia i wytyczne, które są ważną pomocą zarówno dla początkujących, jak i doświadczonych lekarzy. Zalecenia te ulegają zmianom i modyfikacjom w miarę zmiany technik radiologicznych, nowych doniesień badawczych, a także zmian w epidemiologii dla danej populacji.

W poniższej pracy zestawiono aktualne wytyczne (*guideline*) opracowane przez czołowe organizacje i stowarzyszenia dentystyczne, takie jak EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry) oraz ADA (American Dental Association) oraz piśmiennictwo odnoszące się do tych zaleceń.

ZALECENIA EUROPEJSKIEJ AKADEMII STOMATOLOGII DZIECIĘCEJ (EAPD) DOTYCZĄCE STOSOWANIA BADAŃ RADIOLOGICZNYCH U DZIECI

Najważniejszą zasadą zlecenia takiego badania jest poprzedzenie go badaniem klinicznym oraz analizą poprzednich badań rentgenowskich. Decyzja powinna być podjęta indywidualnie dla każdego pacjenta, a wszelkie ogólne wytyczne służą jedynie jako pomoc i wskazówka w planowaniu diagnostyki.

Wskazania do wykonywania zdjęć rentgenowskich u dzieci są następujące:

A. obiektywne, oparte na badaniu i aktualnych objawach:

- próchnica
- patologie miazgi i tkanek okołowierzchołkowych
- urazy
- zaburzenia ząbkowania
- zaburzenia rozwojowe
- przebarwienia zębów o nieznannej przyczynie
- planowanie i leczenie ortodontyczne
- wystąpienie obrzęku
- zwiększona ruchomość zęba o nieznannej przyczynie
- diagnozowanie krwawienia
- głębokie kieszenie przyzębne
- przetoki
- diagnozowanie nadwrażliwości zęba
- nietypowe przerwy między zębami lub migracje zębów
- niepowodzenie w rutynowym leczeniu
- nietypowa budowa, mineralizacja lub barwa zęba
- obserwacja przebiegu zaburzeń rozwojowych
- nieprawidłowości zgryzowe
- pomoc w diagnozowaniu chorób ogólnych

B. oparte na wywiadzie wstecznym:

- przeżyty ból w wywiadzie wstecznym
- przeżyty uraz w wywiadzie wstecznym
- badanie pozabiegowe
- rodzinne występowanie zaburzeń narządu żucia.

Jeśli badanie radiologiczne nie ma wpływu na zmianę diagnozy ani leczenia, i nie wnosi innych istotnych informacji, nie powinno być wykonane!

Dlaczego i kiedy zlecamy rutynowe badania przeglądowe, a zwłaszcza zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe u dzieci, u których nie ma patologicznych objawów? Badania te zlecamy w celu wykrycia potencjalnej patologii, przede wszystkim próchnicy, zgodnie z zasadą wykrycia choroby we wczesnym stadium, zanim w badaniu klinicznym wystąpią jej objawy. W decyzji o badaniu przeglądowym ważna jest ocena skuteczności metody i sprzętu, którym dysponujemy. Równie istotne jest dokładne poinformowanie opiekunów dziecka o celowości danego badania i uzyskanie ich zgody. Obecnie zaleca się indywidualne podejście do badań przeglądowych i unikanie ślepego podążania za wytycznymi. Dopuszczalne jest niewykonanie badania u pacjenta w wieku, gdy zalecane są np. zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe, jeśli w danym przypadku nie widzimy takiej potrzeby. Dobrze jest taką decyzję zanotować w karcie pacjenta wraz z uzasadnieniem, aby nie być posądzonym o zaniedbanie.

Istnieje obszerne piśmiennictwo dokumentujące skuteczność zdjęć zgryzowo-skrzydłowych w wykrywaniu ubytków na powierzchniach stycznych niewidocznych w badaniu klinicznym (2, 5, 6), a także w zębinie pod powierzchnią okluzyjną zębów (7-10).

Jednocześnie w ostatnich 2, 3 dekadach w związku ze zmianami epidemiologicznymi, a zwłaszcza redukcją frekwencji i aktywności próchnicy w krajach rozwiniętych oraz z doniesieniami z dziedziny ochrony radiologicznej uległy zmianie zalecenia odnośnie szerokiego rutynowego wykonywania tego typu zdjęć u dzieci.

Obecnie nie ma wskazań do szerokiego stosowania zdjęć rentgenowskich w celach skriningowych.

Każdorazowo lekarz dentysta musi zdecydować o potrzebie wykonania zdjęć zgryzowo-skrzydłowych u danego pacjenta, biorąc pod uwagę korzyści:

- wykrycie próchnicy niewidocznej w badaniu klinicznym,
- ocena głębokości ubytku,
- ocena postępu procesu chorobowego,
- jak i potencjalną szkodliwość promieniowania jonizującego.

Okresy rozwojowe, w których szczególnie wskazane jest wykonanie zdjęć zgryzowo-skrzydłowych u dzieci zależą od następujących czynników:

- ogólnie dla całej populacji od częstości występowania i szybkości postępu próchnicy,
- indywidualnie dla danego dziecka od puw (PUW), higieny jamy ustnej, zwyczajów żywieniowych, stosowania fluoru, statusu socjoekonomicznego, co wiąże się z oceną ryzyka próchnicy.

UZĘBIENIE MLECZNE

W okresie uzębienia mlecznego wskazane jest wykonywanie przeglądowych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych u pięcioletków, ponieważ w świetle ostatnich doniesień nawet w populacjach z ogólnie niską frekwencją próchnicy (Szwecja, Norwegia) w grupie dzieci 5-letnich więcej niż $\frac{1}{3}$ ma ubytki na powierzchniach stycznych (4). Badania duńskich autorów wykazały, iż w tej grupie wiekowej zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe pokazują od 10 do 60% więcej niż badanie kliniczne (11).

UZĘBIENIE MIESZANE

W tym okresie najbardziej wskazana jest kontrola radiologiczna powierzchni stycznych u dzieci dziewięcioletnich. Badania szwedzkiej populacji wykazały, że w tym wieku ok. $\frac{1}{3}$ dzieci ma próchnicę na co najmniej jednej powierzchni dystalnej drugich trzonowców mlecznych, co zwiększa ok. 15-krotnie ryzyko próchnicy na stycznej powierzchni pierwszych trzonowców stałych (12).

Badanie rtg przeglądowe u dzieci w wieku 8-9 lat jest istotnym czynnikiem decydującym o terminach kolejnych badań zgryzowo-skrzydłowych, bo dzieci, u których nie stwierdza się w tym wieku ubytków powierzchni stycznych, włączając w to zęby pierwsze trzonowe stałe, mają bardzo dużą szansę zachowania tych powierzchni zdrowych do 12-tego roku życia (13).

MŁODE UŻĘBIENIE STAŁE

Wiek między 12. a 14. rokiem życia, czyli na rok, dwa przed ukazanie się przedtrzonowców i drugich trzonowców to termin podstawowego badania przeglądowego zgryzowo-skrzydłowego (14).

Ważne jest jednak, aby nie wykonywać tych badań jako rutynowych, a każdorazowo kierować się wskazaniami indywidualnymi i wykluczać dzieci o bardzo nieznacznym ryzyku próchnicy.

JAK CZĘSTO ZLECAĆ KOLEJNE ZDJĘCIA ZGRYZOWO-SKRZYDŁOWE?

Dla każdego pacjenta należy poddać analizie ryzyko próchnicy, opierając się także na poprzednich badaniach rtg powierzchni stycznych.

NISKIE RYZYKO – brak próchnicy na powierzchniach stycznych bądź okazjonalnie ubytek na tych powierzchniach bez innych objawów zwiększonego ryzyka próchnicy – co 2-3 lata.

WYSOKIE RYZYKO – ubytki próchnicowe szkliwa i zębiny na powierzchniach stycznych – kolejne kontrole rtg w odstępie 1 roku.

Przykłady pacjentów wysokiego ryzyka:

- uzębienie mieszane, ząb pierwszy trzonowy stały z ubytkiem na powierzchni stycznej sięgającym co najmniej do połowy głębokości szkliwa,
- 12-13 lat, co najmniej jeden ubytek styczny sięgający do zębiny lub/i co najmniej trzy ubytki styczne w szkliwie,
- powierzchnie styczne z co najmniej jednym nieleczonym ubytkiem w zębienie,
- powierzchnia styczna przylegająca do ostatnio wypełnionego ubytku w sąsiednim zębie, jako że powierzchnie takie mają 4-krotnie większe ryzyko wystąpienia próchnicy niż analogiczne powierzchnie w symetrycznym zębie, gdzie nie ma wypełnienia na stycznej powierzchni sąsiedniego zęba (15).

Poniżej okresy zalecanych przeglądowych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych zebrane w tabeli 1.

U dzieci z dużą liczbą nieleczonych głębokich ubytków próchnicowych może być wskazane wykonanie kontroli radiologicznej po okresie 6 miesięcy, aby uniknąć powikłań miazgowych (16).

Choć wielu autorów wykazało przydatność zdjęć zgryzowo-skrzydłowych do obrazowania ubytków

Tabela 1. Okresy zalecanych przeglądowych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych.

Podstawowe badanie zgryzowo-skrzydłowe	Termin wykonania kolejnego badania	
	Niskie ryzyko	Wysokie ryzyko
Wiek		
5 lat	3 lata	1 rok
8 lub 9 lat	3-4 lata	1 rok
12-16 lat	2 lata	1 rok
16 lat+	3 lata	1 rok

w bruzdach na powierzchniach żujących (4, 13), to jednak nie należy zlecać badania rtg dla przeglądu tych powierzchni. Wskazane jest maksymalne wykorzystanie zdjęć kontrolnych powierzchni stycznych, tak, aby również dokonać oceny widocznych powierzchni żujących oraz wszystkich innych ewentualnych patologii, jak stan przyzębia brzeżnego, kamień nazębny, itd.

Nie ma również wskazań do wykonywania rutynowych zdjęć do skriningu w kierunku zaburzeń wyrzynania, nieprawidłowej liczby zębów, wad szkliwa.

Znacznie ważniejsze jest maksymalne wykorzystanie wszystkich informacji zawartych na już wykonanych zdjęciach, a więc dobra jakość techniczna radiogramów oraz dobra i wnikliwa diagnostyka, niż częste ich wykonywanie.

Kolejnym ważnym zagadnieniem jest minimalizacja dawki promieniowania, zarówno dla pacjenta, jak i personelu zgodnie z zasadą ALARA (*as low as reasonably achievable*) (2, 17, 18).

Szczególną wagę do ochrony radiologicznej należy przykładąć w przypadku małych dzieci. Wg Smitha (19) na około jeden milion ekspozycji w czasie zdjęć stomatologicznych u dzieci pięcioletnich można oczekiwać jednej indukcji nowotworu złośliwego.

Z punktu widzenia redukcji przyjętej dawki należy stosować się do następujących zasad:

1. używać nowoczesnego wyposażenia wysokiej jakości
 - badania cyfrowe
 - kolimacja prostokątna
 - długi tubus
 - napięcie 60-70 kV
 - „szybkie” filmy kl. E lub F
 - optymalne procedury wywoływania
 - dobrej klasy negatoskop i lupy powiększające
 2. zapewnić maksymalną ochronę pacjenta:
 - ołowiana osłona na tarczycę i fartuch
 - dokładne poinstruowanie pacjenta o sposobie współpracy podczas wykonywania badania (zmniejszona potrzeba powtórzeń)
 3. zawsze kierować się indywidualnymi wskazaniami przy zlecaniu badania, łącznie z oceną ryzyka próchnicy
 4. maksymalnie wykorzystać informacje uzyskane w badaniu radiologicznym:
 - użycie większych klisz, tam gdzie się da, aby przy tej samej dawce promieniowania uzyskać więcej informacji
 - ocena powierzchni stycznych
 - badanie w kierunku próchnicy powierzchni okluzyjnych
 - kamienia nazębnego
 - ocena brzegu kostnego przyzębia brzeżnego (wcześnie postacie periodontopatii)
 - ocena przyzębia okołowierchołkowego i międzykorzeniowego trzonowców mlecznych
 - ewentualnie zaburzenia ząbkowania.
- Jeśli chodzi o cyfrowe badania radiologiczne (rvg), to choć ich stosowanie wymaga mniejszej dawki na pojedynczą ekspozycję i mimo ich niewątpliwych zalet (nie

potrzeba chemicznych wywoływaczy, łatwość przecho-
wywania, możliwość obróbki obrazu), wielu badaczy
i praktyków ocenia krytycznie ich wyższość nad kon-
wencjonalnymi zdjęciami w przypadku stomatologii
dziecięcej. Mniejsze napromieniowanie pacjenta często
okazuje się w praktyce złudne, ponieważ przy tej tech-
nicy często stosuje się więcej powtórzeń. Sensory sys-
temu CCD (*charged-coupled devices*) są mniejsze niż
tradycyjne klisze i pokazują mniejszy obszar (20).

W świetle ostatnich badań dentyści oceniają uży-
wanie systemów cyfrowych jako mniej przyjazne dla
operatora i dla pacjenta, a zwłaszcza dziecka (twardy
sensor połączony z kablem, również niewygodna płytką
fosforowa) (4). Jakość obrazu rvg różni się w zależności
od użytego systemu, ale zawsze obniża się po wydruko-
waniu. Badania Hintze (1993) wykazały lepszą skutecz-
ność konwencjonalnych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych
nad cyfrowymi w wykrywaniu próchnicy powierzchni
stycznych i żujących u dzieci (21).

W stomatologii dziecięcej i ortodoncji wykorzystuje
się zdjęcia zewnątrzustne, a zwłaszcza pantomograficz-
ne. Przy ich wykonywaniu zaleca się użycie folii wzmac-
niających (4, 18). W pedodoncji wykonuje się panto-
mogramy dla bardziej szczegółowego badania szczęk
i zębów, jeśli jest taka potrzeba oraz dla zobrazowania
nietypowych struktur i patologii, których nie można wy-
jaśnić zdjęciami wewnątrzustnymi.

Nie ma natomiast wskazań do przeglądowych badań
zdrowych, asymptomatycznych dzieci przy użyciu zdjęć
pantomograficznych i innych zewnątrzustnych (4).

ZALECENIA AMERYKAŃSKIEGO STOWARZYSZENIA DENTYSTYCZNEGO (ADA) ORAZ FDA (US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION) ODNOŚNIE ZLECANIA ZDJĘĆ RENTGENOWSKICH U DZIECI

Zalecenia te zostały znacznie zweryfikowane w roku
1987 i późniejszych latach w duchu ochrony radiolo-
gicznej pacjentów.

I tu również wycofano się z rutynowego wykonywania
badań przesiewowych u pacjentów asymptomatycznych
(skriningowe zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe, pantomo-
graficzne 9-latków w kierunku zaburzeń wyrzynania kłów
itp.) i wprowadzono wymóg indywidualizacji wskazań dla
każdego pacjenta, po uprzednim wywiadzie, badaniu, za-
poznaniu się z historią choroby i wykonanymi badaniami
dodatkowymi, a także ocenie ryzyka próchnicy. Pomimo,
że nowe wytyczne są efektywnym i praktycznym sposo-
bem redukcji dawek promieniowania z minimalnym ryzy-
kiem przeoczenia istotnej patologii, to w świetle licznych
doniesień wciąż nie są one wystarczająco wdrożone
w systemy nauczania amerykańskich i kanadyjskich
uczelnii dentystycznych, a co za tym idzie w praktyce pe-
dodontycznej w Ameryce Północnej (17, 23-25).

Zalecenia ADA i FDA zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Zalecenia ADA i FDA.

	UZĘBIENIE MLECZNE	UZĘBIENIE MIESZANE	PEŁNE UZĘBIENIE STAŁE (przed wyróżnieniem trzecich trzonowców)
NOWY PACJENT* (badany wstępnie w kierunku patologii zębowych i zaburzeń rozwo- jowych)	Zindywidualizowane badanie rentgenowskie, złożone z selektywnych zdjęć zębowych, celowanych na wierzchołki ko- rzeni/powierzchnie żujące i (lub) zdjęć zgryzowo-skrzydłowe zę- bów bocznych, jeśli powierzch- nie styczne nie są widoczne i dostępne dla zgłębnikowania. Pacjenci bez objawów chorobow- ych i z otwartymi kontaktami międzyzębowymi mogą nie wy- magać badań rtg w tym wieku.	Zindywidualizowane badanie rentge- nowskie, złożone z bocznych zdjęć zgry- zowo-skrzydłowych i pantomogramu albo z bocznych zdjęć zgry- zowo-skrzydłowych i selektywnych zdjęć zębowych celowanych na okolicę okołowierz- chołkową.	Zindywidualizowane badanie rentgenowskie, złożone z bocznych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych i pantomogramu albo z bocznych zdjęć zgryzowo-skrzydłowych i selektywnych zdjęć zębowych celo- wanych na okolicę okołowierzchoł- kową. Pełne badanie radiologiczne wewnątrzustne (status) może być wskazane, jeśli pacjent ma objawy zaawansowanych schorzeń narzą- du zębowego lub przeżył intensywny leczenie stomatologiczne.
PACJENT NA KOLEJNYCH BADANIACH KONTROL- NYCH* (z objawami próchni- cy lub zwiększonym ryzykiem próchnicy**)	Zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe zębów bocznych co 6-12 miesięcy, jeśli powierzchnie styczne nie są możliwe do zbadania wzrokiem lub sondą.		
PACJENT NA KOLEJNYCH BADANIACH KONTROL- NYCH* (brak próchnicy, małe ryzyko próchnicy)	Zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe zębów bocznych co 12-24 miesięcy, jeśli powierzchnie styczne nie są możliwe do zbadania wzrokiem lub sondą.		
PACJENT NA KOLEJNYCH BADANIACH KONTROL- NYCH* z objawami choroby przyzębia	Diagnostyka rtg na podstawie badania klinicznego dla oceny zaawansowania choroby przyzę- bia, np. selektywne zdjęcia zgryzowo-skrzydłowe i (lub) zdjęcia zębów celowane na okolicę okołowierzchołkową w miejscach z objawami periodontopatii (poza niespecyficznym zapaleniem dziąsła) lub inne pomocne w ocenie klinicznej pacjenta.		

	UZĘBIENIE MLECZNE	UZĘBIENIE MIESZANE	PEŁNE UZĘBIENIE STAŁE (przed wyrżnięciem trzecich trzonowców)
PACJENT na kontrolę rozwoju narządu żucia	Diagnostyka rtg na podstawie badania klinicznego dla oceny zaawansowania i prawidłowości rozwoju narządu żucia.		Diagnostyka rtg na podstawie badania klinicznego dla oceny zaawansowania i prawidłowości rozwoju narządu żucia. Pantomogram lub zdjęcie zębów dla oceny stanu zębów trzecich trzonowych lub ich zawiązków.
PACJENT Z INNYMI PROBLEMAMI (np. planowanymi lub obecnymi implantami, zmianami patologicznymi, planowanym leczeniem zachowawczym, endodontycznym, leczonymi chorobami przyzębia i odwapnieniami szkliwa, itd.)	Diagnostyka rtg na podstawie badania klinicznego dla kontroli badanych problemów.		

*Sytuacje kliniczne mogące wymagać wykonania badania rentgenowskiego:

A. Pozytywny wywiad wsteczny:

1. przebyte leczenie periodontologiczne lub endodontyczne
 2. ból lub uraz w wywiadzie
 3. rodzinne występowanie zaburzeń i wad narządu żucia
 4. kontrola pozabiegowa
 5. monitorowanie remineralizacji
 6. planowanie i kontrola implantów.
- B. Objawy kliniczne
1. objawy periodontopatii
 2. rozległe wypełnienia
 3. głębokie ubytki próchnicowe
 4. zaburzenia wyrzynania, zatapianie się zęba
 5. obrzęk
 6. objawy urazu
 7. ruchomość zęba
 8. przetoka
 9. zaburzenia rozwojowe
 10. zaburzenia stomatologiczne w chorobach ogólnych
 11. zaburzenia neurologiczne w rejonie głowy i szyi
 12. ciała obce
 13. ból i (lub) dysfunkcja stawu skroniowo-żuchwowego
 14. asymetria twarzy
 15. zęby przed planowaniem leczenia protetycznego

16. niewyjaśnione krwawienie

17. niewyjaśniona nadwrażliwość

18. nietypowe wyrzynanie, migracja zębów

19. nietypowe zabarwienie, kształt lub uwapnienie zęba

20. niewyjaśniony brak zęba

21. erozja.

**Czynniki mogące zwiększyć ryzyko próchnicy:

1. liczne ubytki próchnicowe i lub plamy demineralizacyjne
2. próchnica wtórna
3. wysokie miano bakterii próchnicotwórczych
4. wypełnienia w złym stanie
5. zła higiena jamy ustnej
6. brak odpowiedniej profilaktyki fluorowej
7. przedłużone karmienie butelką lub piersią
8. częste spożywanie cukru
9. zły stan uzębienia w rodzinie
10. rozwojowe lub nabyte wady szkliwa
11. rozwojowa lub nabyta niepełnosprawność
12. kserostomia
13. genetyczne wady zębów
14. liczne rozległe wypełnienia
15. chemio- i radioterapia
16. zaburzenia odżywiania
17. uzależnienie od narkotyków i alkoholu
18. nieregularna opieka stomatologiczna.

PODSUMOWANIE

Obecnie proponowane zasady zlecenia badań radiologicznych u dzieci koncentrują się na ograniczaniu napromieniowania przy zachowaniu ich ważnej funkcji diagnostycznej i są bardzo zbliżone dla Europy, jak i Ameryki Północnej, nie zawsze są jednak wdrażane w praktyce stomatologicznej.

Ekspert doradza odejście od wykonywania rutynowych zdjęć przeglądowych na rzecz selektywnej indywidualnej diagnostyki, zawsze poprzedzonej badaniem podmiotowym i przedmiotowym pacjenta, zapoznaniem się z historią choroby oraz poprzednimi badaniami radiologicznymi.

Wyznaczanie odstępów między kolejnymi badaniami kontrolnymi powinno być oparte na ocenie ryzyka próchnicy z uwzględnieniem czynników indywidualnych, jak i populacyjnych.

Szczególnie u dzieci istotne jest przestrzeganie zasad ochrony radiologicznej: dobrego sprzętu, czułych filmów, osłon ołowianych etc.

Kompetencje stomatologa i dokładność analizy wykonanego badania rtg odgrywają olbrzymią rolę, ponieważ ograniczają ilość ekspozycji.

Badanie radiologiczne jest badaniem inwazyjnym i posiada ograniczenia (m.in. nie pozwala odróżnić biologicznie aktywnego ubytku próchnicowego od zdeminalizowanej zębiny, bez aktywnej próchnicy), a więc

istnieje potrzeba udoskonalania tej metody i dalszych poszukiwań innych alternatywnych sposobów diagnostyki (4).

Póki co, nie ma lepszej metody uwidoczniania patologii jamy ustnej, a szczególnie ubytków próchnicowych niewidocznych w badaniu klinicznym, ale wykorzystywanie jej w praktyce powinno być zoptymalizowane, w czym pomocne są przedstawione powyżej wytyczne. Lekarze powinni pamiętać o nich w codziennej praktyce i stale tę wiedzę aktualizować. □

Piśmiennictwo

1. Mann J et al.: Assessment of the DMF-S index with the use of bitewing radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 68: 661-665.
2. Kidd EAM, Pitts NB: A reappraisal of the value of the bitewing radiograph in the diagnosis of posterior approximal caries. *Br Dent J* 1990; 169: 195-200.
3. Smith NJ: Risk assessment: the philosophy underlying radiation protection. *Int Dent J* 1987; 37: 43-51.
4. Espelid I, Mejare I, Weerheijm K: Guidelines on the use of dental radiographs in Paediatric Dentistry: an EAPD policy document, www.eapd.gr/Guidelines/Guidelines_Radiographs.htm 2010.
5. Faculty Selection criteria for dental radiography/ Faculty of General Dental Practitioners (UK). Royal College of Surgeons of England, Faculty of General Dental Practitioners (UK), London, 1998.
6. Stephen KW et al.: Comparison of fiber optic transillumination with clinical and radiographic caries diagnosis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 90-4.
7. Espelid I, Tveid AB, Fjelltveit AB: Variations among dentists in radiographic detection of occlusal caries. *Caries Research* 1994; 28: 169-75.
8. Ie YL, Verdonchot EH: Performance of diagnostic systems in occlusal caries detection compared. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 187-91.
9. Nyttun RB, Raadal M, Espelid I: Diagnosis of dentin involvement occlusal caries based on visual and radiographic examination of teeth. *Scand J Dent Res* 1992; 100: 144-8.
10. Wentzel A et al.: Depth of occlusal caries assessed clinically, by conventional film radiographs, and by digitized, processed radiographs. *Caries Res* 1990;

- 24: 327-33.
11. Roeters J: Prediction of future caries prevalence in pre-school children. Nijmegen, 1992.
12. Mejare I, Stenlund H: Caries rates for the mesial surface of the first permanent molar and the distal surface of the second primary molar from 6 to 12 years of age in Sweden. *Caries Res* 2000; 34: 454-61.
13. Weerheijm KL, Kidd EA, Groan HJ: The effect of fluoridation on the occurrence of hidden caries in clinically sound occlusal surfaces. *Caries Res* 1997; 31: 30-4.
14. De Vries HC, Ruiken HM, Konig KG: Radiographic versus clinical diagnosis of approximal carious lesions. *Caries Res* 1990; 24: 364-70.
15. Quist V, Johannesen I, Bruun M: Progression of approximal caries in relation to iatrogenic preparation damage. *J Dent Res* 1992; 71: 1370-3.
16. Mejare I, Kallestal C, Stenlund H: Incidence and progression of approximal caries from 11 to 22 years of age in Sweden: A prospective radiographic study. *Caries Res* 1999; 33: 93-100.
17. An update on radiographic practices: information and recommendations. *J Am Dent Association* 2001; 132: 234-238.
18. Różyło TK, Różyło-Kalinowska I: *Radiologia Stomatologiczna*. PZWL, Warszawa 2007.
19. Smith NJ: Selection criteria for dental radiography. *Br Dent J* 1992; 173: 120-1.
20. Versteeg CH et al.: An evaluation of periapical radiography with a charge-coupled device. *Dentomaxillofac Radiol* 1998; 27: 97-101.
21. Hintze H: Screening with conventional and digital bite-wing radiography compared to clinical examination alone for caries detection in low-risk children. *Caries Res* 1993; 27: 499-504.
22. Guidelines for prescribing dental radiographs. American Dental Association, US Food and Drug administration, Radiation-Emitting Products, chart: Guidelines for Prescribing Dental Radiographs. www.Fda.Gov/Radiation-EmittingProducts/Radiation-EmittingProductsandProcedure2006.
23. Kantor ML: Longitudinal trends in the use of individualized radiographic examinations at dental schools in the United States and Canada. *J Dent Educ*; 70(2).
24. Frame PS, Sawai R, Bowen WH: Preventive dentistry: practitioners' recommendations for low-risk patients compared with scientific evidence and practice guidelines. *Am J Prev Med* 2000; 18(2): 159-161.
25. Bohay RN, Stephens RG, Kogon SL: Radiographic examination of children. A survey of prescribing practices of general dentists. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 79: 641-5.

nadesłano: 13.01.2011

zaakceptowano do druku: 09.02.2011

Adres do korespondencji:

*Dorota Stańczak-Sionek

Zakład Stomatologii Dziecięcej WUM

ul. Podmokła 1a, 04-819 Warszawa

e-mail: d_sionek@yahoo.com