

Kedy indikovať prvú panoramatickú snímku u dieťaťa?

When should the first panoramic radiograph be indicated in a child?

Gazdík Ľ., Lehotská V.

MDDr. Ľubomír Gazdík^{1,2}, prof. MUDr. Viera Lehotská, PhD.¹

¹ II. Rádiologická klinika LF UK a OÚSA Bratislava

² Ortodoncia Gazdík, s.r.o., Dolný Kubín

ABSTRAKT

Panoramatická rádiografia predstavuje dôležitý diagnostický nástroj pri hodnotení vývoja chrupu u detského pacienta. Indikácia tzv. prvej panoramatickej snímky však nemá byť chápaná ako rutinné skríningové vyšetrenie všetkých detí v určitom veku. Röntgenové vyšetrenie má nasledovať po klinickom vyšetrení a má byť indikované vtedy, ak možno predpokladať, že jeho výsledok ovplyvní diagnózu, liečebný plán alebo ďalší manažment pacienta. Článok sumarizuje praktický pohľad na indikáciu prvej panoramatickej snímky u dieťaťa v kontexte slovenských a zahraničných odborných odporúčaní. Racionálny prístup k indikácii panoramatickej snímky spočíva v rozlíšení medzi odôvodnenou diagnostikou a rutinným snímkaním. Cieľom je získať klinicky relevantnú informáciu pri rešpektovaní princípov radiačnej ochrany a minimalizácie expozície detského pacienta.

Kľúčové slová: panoramatická rádiografia, OPG, dieťa, zmiešaný chrup, vývoj chrupu, ortodontická diagnostika, interceptívna liečba, radiačná ochrana, indikácia röntgenového vyšetrenia.

ABSTRACT

Panoramic radiography is an important diagnostic tool in the assessment of dental development in paediatric patients. However, the indication of the so-called first panoramic radiograph should not be understood as a routine screening examination for all children at a certain age. Radiographic examination should follow a clinical examination and should be indicated when it can be expected that its result will influence the diagnosis, treatment plan, or further management of the patient. This article summarizes a practical perspective on the indication of the first panoramic radiograph in a child in the context of Slovak and international professional guidelines. A rational approach to the indication of a panoramic radiograph consists in distinguishing between justified diagnostic imaging and routine radiography. The aim is to obtain clinically relevant information while respecting the principles of radiation protection and minimizing exposure in paediatric patients.

Keywords: panoramic radiography, OPG, child, mixed dentition, dental development, orthodontic diagnosis, interceptive treatment, radiation protection, indication for radiographic examination.

Úvod

Panoramatická rádiografia poskytuje prehľad o celej dentícii, alveolárnych výbežkoch, čeluste, sánky a časti priľahlých štruktúr pri relatívne nízkej radiačnej dávke. Je mimoriadne užitočná pri zhodnotení prítomnosti zubných zárodokov, polohy retinovaných zubov a hrubých vývojových anomálií. Špecifickou klinickou otázkou ostáva vhodný čas na indikáciu tzv. prvej panoramatickej snímky u dieťaťa. V mnohých prípadoch nejde o dieťa s bolesťou, opuchom alebo inou klinicky zjavnou patológiou. Rodič alebo odosielajúci zubný lekár prichádza s otázkou, či sa chrup vyvíja správne a či terapeutický zásah v zmiešanom chrupe umožní predísť náročnejšej ortodontickej liečbe v neskoršom veku. Pre zubného lekára je táto otázka prakticky dôležitá. Práve on dieťa pravidelne sleduje počas preventívnych prehliadok, hodnotí výmenu chrupu, zachytáva asymetriu erupcie alebo perzistenciu dočasných zubov. Neprerezanie očakávaného trvalého zuba alebo podozrenie na vývojovú odchýlku sú tiež často zachytené na preventívnej prehliadke. Zároveň však musí rozhod-

núť, kedy je panoramatická snímka skutočne medicínsky odôvodnená a kedy by išlo len o rutinné snímkanie „pre istotu“.

Pohľad na to, ako je táto problematika uchopená v slovenských a zahraničných odborných usmerneniach, môže pomôcť lepšie rozlíšiť medzi individuálne indikovaným vyšetrením a neodôvodneným skríningom. V slovenskom prostredí môžu byť v tomto smere nápomocné najmä odporúčania publikované v štandardných terapeutických postupoch pre čelustnú ortopédiu. Hoci sú primárne určené pre ortodontickú diagnostiku, ich praktický dosah presahuje špecializovanú ambulanciu, pretože definujú vekový a diagnostický kontext, v ktorom sa panoramatická snímka u detí najčastejšie stáva relevantnou.

Slovenské odporúčania

Slovenská ortodontická spoločnosť v roku 2025 zverejnila štandardné terapeutické postupy v čelustnej ortopédii. Dokument definuje prvé skríningové vyšetrenie pacienta – čelustno-ortopedickú konzultáciu – ako

vyšetrenie, pri ktorom sa určuje povaha ortodontického problému a potreba terapie. V tejto súvislosti odporúča hodnotiť povahu odchýlky zhryzu okrem iného aj na základe OPG snímky nie staršej ako dva roky ku dňu vyšetrenia. Odporúčaný minimálny vek pre vyhotovenie OPG snímky je 7 rokov u dievčat aj chlapcov (1).

Z praktického hľadiska slovenský štandard vytvára jasný pohľad: prvá panoramatická snímka má svoje miesto najskôr približne od 7 rokov a najmä v kontexte čelustno-ortopedického vyšetrenia.

Zahraničné odporúčania a princíp klinickej indikácie

Zahraničné odporúčania sa zhodujú v základnom princípe: röntgenové vyšetrenie má nasledovať po klinickom vyšetrení a má byť zhotovené vtedy, ak sa očakáva, že výsledok ovplyvní diagnózu alebo plánovanie liečby pacienta.

Britská ortodontická spoločnosť uvádza, že rádiografické vyšetrenie sa nemá vykonávať pred klinickým vyšetrením. V rozhodovacom procese odporúča položiť si otázky: potrebujem snímku, potrebujem ju teraz, nebola už zhotovená, je to správny typ snímky a ovplyvní výsledok ďalší manažment pacienta? Zároveň zdôrazňuje, že snímka má byť zhotovená len vtedy, keď poskytne dostatočný benefit pre pacienta a ovplyvní klinické rozhodovanie (2).

AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) vo svojich odporúčaníach pre detských pacientov podporuje individualizované rozhodovanie podľa typu návštevy, veku alebo štádia vývoja chrupu, klinického nálezu, anamnézy a rizikových faktorov (3). Dokument zároveň zdôrazňuje minimalizáciu radiačnej záťaže v detskej populácii a potrebu zdôvodnenia CBCT vyšetrení.

EAPD (European Academy of Pediatric Dentistry) vo svojom dokumente pre predpisovanie dentálnych röntgenových vyšetrení u detí a adolescentov analyzuje indikácie intraorálnych snímok, panoramatickej snímky a CBCT pri kaze, infekciách, traume, dentálnych anomáliách, vývojových poruchách a patologických nálezo. Ortodontické a iné liečbou podmienené snímkovanie však dokument explicitne nehodnotí ako hlavnú oblasť odporúčaní (4).

Podobný princíp zdôrazňujú aj novšie odporúčania publikované v časopise Journal of the American Dental Association, ktoré sumarizujú klinické a regulačné aspekty radiačnej bezpečnosti v zubnom lekárstve (5). Autori zdôrazňujú potrebu primeraného výberu zobrazovacej metódy, optimalizácie expozičných parametrov a racionálneho používania dentálnej rádiografie a CBCT tak, aby diagnostická hodnota vyšetrenia bola vyvážená minimalizáciou radiačnej záťaže pacienta.

Vek pacienta pri prvej panoramatickej snímke

Stanovenie jedného univerzálneho veku pre prvú panoramatickú snímku je problematické. Chronologický vek nemusí zodpovedať dentálnemu vývoju, dieťa môže mať oneskorenú alebo zrýchlenú erupciu a rôzne odchýlky sa stávajú diagnosticky relevantné v odlišnom čase (6). Takisto jej široký záber orálnych štruktúr nesmie zakryť fakt, že v diagnostike ochorení s najvyššou prevalenciou – najmä aproximálneho kazu a lokalizovanej periapikálnej patológie – je spravidla menej presná než dobre indikovaná intraorálna snímka (4).

Napriek tomu možno pre potreby ambulantnej praxe popísať typické vekové obdobia, v ktorých sa indikácia prvej panoramatickej snímky najčastejšie zvažuje:

Dieťa mladšie ako 6 rokov

Panoramatická snímka by nemala byť rutinným vyšetrením. Indikovaná môže byť pri konkrétnom podozrení, napríklad pri úraze, opuchu, bolesti, suspektnej cyste. Ďalej prichádza do úvahy výrazná asymetria, oneskorená erupcia alebo suspektný nadpočetný zub. Bez konkrétnej klinickej otázky je prínos nízky a takisto spolupráca dieťaťa môže byť limitovaná (4).

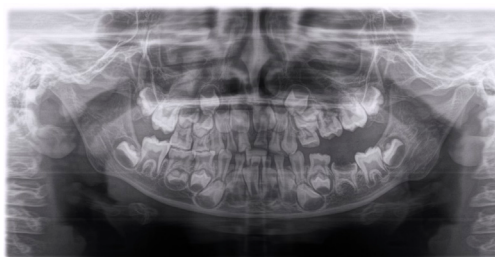
Vek približne 6-7 rokov

Ide o hraničné obdobie. U časti detí už prebehla erupcia prvých trvalých molárov a rezákov, u iných je zmiešaný chrup ešte len v začiatku. Panoramatická snímka môže byť indikovaná pri oneskorenej erupcii rezákov alebo prvých molárov, asymetrii erupcie, podozrení na nadpočetný zub, chýbajúci zárodok, ektopickú erupciu alebo pred plánovanou interceptívnou liečbou.



Obr. č. 1: Intraorálne fotografie 6-ročného pacienta. Laterálne otvorený zhryz vľavo môže byť spôsobený zlozvykom, ankylozou dočasných molárov, popripade primárnou poruchou erupcie – pacient indikovaný na prvú PAN RTG. (zdroj: archív MDDr. Ľubomír Gazdík)

Fig. 1: Intraoral photographs of a 6-year-old patient. The left lateral open bite may be caused by a parafunctional habit, ankylosis of the primary molars, or possibly by primary failure of eruption. The patient was referred for an initial panoramic radiograph.



PAN RTG 1: Dystopická pozícia zárodku zuba 25 a agenéza 35 naznačujú ankylozu zubov 75, 85 (zdroj: archív MDDr. Ľubomír Gazdík)

Fig. PAN RTG 1: The dystopic position of the tooth germ of tooth 25 and agenesis of tooth 35 suggest ankylosis of teeth 75 and 85

Vek približne 7 – 9 rokov

Toto obdobie predstavuje prakticky najčastejšie „okno“ pre prvú čelustno-ortopedickú panoramatickú snímku. V tomto veku už možno zvyčajne posúdiť počet väčšiny trvalých zubov, vývoj premolárov, stav rezákov, prvých molárov, prítomnosť nadpočetných zubov. Klinická hodnota snímky je najvyššia vtedy, ak klinické vyšetrenie vyvoláva podozrenie na atypický nález.



Obr. č. 2: Intraorálne fotografie 8-ročnej pacientky. Prítomnosť zubov 16, 26, 36, 46 s výrazným MIH otvára otázku prognózy vývoja chrupu pri ich perspektívnych extrakciách – indikácia na prvú PAN RTG. (zdroj: archív MDDr. Ľubomír Gazdík)

Fig. 2: Intraoral photographs of an 8-year-old female patient. The presence of teeth 16, 26, 36, and 46 with pronounced molar-incisor hypomineralisation (MIH) raises the question of the prognosis of dental development in view of their possible future extractions. An initial panoramic radiograph was indicated.



PAN RTG 2: Prítomnosť všetkých zárodokov druhých a tretích molárov je priaznivý faktor – extrakcie prvých molárov môžu byť vhodným interceptívnym plánom (zdroj: archív MDDr. Ľubomír Gazdík)

Fig. PAN RTG 2: The presence of all second and third molar tooth germs is a favourable factor; therefore, extraction of the first molars may represent an appropriate interceptive treatment plan.

Vek približne 10 rokov a viac

Od približne 10. roku života sa indikácia panoramatickej snímky častejšie viaže na hodnotenie erupcie očných zubov, premolárov a druhých molárov. Významná môže byť pri podozrení na ektopickú polohu horných očných zubov, retenciu zubov, poruchu erupcie alebo pred extrakčnými rozhodnutiami. V období stáleho chrupu sa OPG uplatňuje aj ako súčasť komplexnej čelustno-ortopedickej diagnostiky, pri hodnotení koreňov, retinovaných zubov a tretích molárov. Rovnako však platí, že snímka nemá byť zhotovená automaticky, ak je k dispozícii predchádzajúce použiteľné vyšetrenie a nová snímka by pravdepodobne neovplyvnila ďalší manažment pacienta.

Diskusia

Indikácia prvej panoramatickej snímky u dieťaťa sa nachádza medzi dvoma extrémami. Prvým je rutinné zhotovovanie OPG u všetkých detí v určitom veku bez jasnej klinickej otáz-

ky. Druhým je príliš reštriktívny prístup, pri ktorom sa z obavy pred radiačnou záťažou prehliadne vývojová odchýlka, ktorú by bolo možné včas riešiť jednoduchším postupom.

Rozumný prístup spočíva v individuálnom zvážení indikácie. Vek 7 rokov možno v slovenských podmienkach považovať za praktickú dolnú hranicu pre čelustno-ortopedické vývojové hodnotenie pomocou OPG, nie však za automatickú povinnosť snímkovať každé dieťa. Klinické vyšetrenie musí vždy predchádzať indikácii. Ak dieťa vo veku 7 – 9 rokov prichádza s oneskorenou erupciou, asymetriou, stesnaním alebo plánovanou interceptívnou liečbou, panoramatická snímka má vysoký potenciál ovplyvniť ďalší postup.

Záver

Prvá panoramatická snímka u dieťaťa má v zubolekárskej praxi významné miesto, ak je indikovaná po klinickom vyšetrení a s jasnou diagnostickou otázkou. Nemá byť chápaná ako rutinné populačné skríningové vyšetrenie ani ako automatická súčasť každej prvej návštevy. V slovenských podmienkach predstavuje vek približne 7 rokov praktickú dolnú hranicu, od ktorej sa panoramatická snímka častejšie zvažuje pri hodnotení vývoja chrupu, maloklúzie alebo potreby ďalšieho odborného postupu. Rozhodujúci však nie je samotný vek, ale klinický nález, vývojové štádium chrupu a predpoklad, že výsledok snímky ovplyvní ďalší postup.

Cieľ RTG zobrazovania by preto mal byť jasne definovaný: nejde o „snímku pre istotu“, ale o odpoveď na konkrétnu vývojovú alebo terapeutickú otázku. Takýto prístup je v súlade so slovenskými štandardmi aj so zahraničnými odporúčaniami, ktoré zdôrazňujú klinické zdôvodnenie, radiačnú ochranu a vplyv výsledku vyšetrenia na manažment pacienta. Takto chápaná „prvá“ panoramatická snímka nie je rutinnou expozíciou, ale racionálnym diagnostickým nástrojom pri sledovaní vývoja chrupu u detského pacienta.

Literatúra

1. Slovenská ortodontická spoločnosť: Štandardné terapeutické postupy v čelustnej ortopédii. 2025.
2. Isaacson K.G., Thom A.R., Atack N.E., Horner K., Whaites E.: *Guidelines for the Use of Radiographs in Clinical Orthodontics*. 4. vyd. London: British Orthodontic Society, 2015.
3. American Academy of Pediatric Dentistry: Prescribing dental radiographs for infants, children, adolescents, and individuals with special health care needs. In: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2025, s. 332–336.
4. Kühnisch J., Anttonen V., Duggal M.S., et al.: Best clinical practice guidance for prescribing dental radiographs in children and adolescents: an EAPD policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 2020, 21: 375–386. doi: 10.1007/s40368-019-00493-x.
5. Benavides E., Krecioch J.R., Connolly R.T., et al.: Optimizing radiation safety in dentistry: Clinical recommendations and regulatory considerations. *The Journal of the American Dental Association*, 2024, 155(4): 280–293.
6. American Academy of Pediatric Dentistry: Dental Growth and Development. In: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2025, s. 616.

Korešpondujúci autor

MDDr. Ľubomír Gazdík
Ortodoncia Gazdík, s.r.o.,
Dolný Kubín