



Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

Fogorvosi röntgenfelvételek gyermekkorban

Dr. Angyal János, Dr. Pataky Levente**, Dr. Mohácsi Rita**

*Debreceni Egyetem Klinikai Központ

**Fogorvostudományi Kar, Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar

A szigorú indikáció alapján elkészített fogászati röntgenfelvételek fontos kiegészítői az anamnézisnek és a klinikai vizsgálatoknak, így nélkülözhetetlen szerepet töltenek be a gyermekek ellátásában. A gyermeki szervezet felnőttétől különböző anatómiai és fiziológiai jellemzői, az orofaciális kórképek eltérő gyakorisága és lefolyása, valamint a gyerekek egyéni kooperációs képessége miatt speciális ellátási stratégiát kell alkalmaznunk a felvételek készítése során. Ugyanakkor a gyermekek fokozottan érzékenyek ionizáló sugárzásra, és nincs minimális dózis, amelyre biztosan azt mondhatjuk, hogy ártalmatlan. Bár a vizsgálatokhoz, az adott viszonyokra adaptált, felnőttéknél is használatos eszközöket alkalmazzuk, a preferált felvételek típusa, gyakorisága és technikája is eltérő. A szerzők ezekre a szempontokra szeretnék felhívni a figyelmet.

A gyermekek radiológiai vizsgálata során törekednünk kell arra, hogy a vizsgálat előnyeit maximálisan kiaknázzuk, de soha ne tegyük ki a gyógyítás sikeréhez plusz információval nem járuló, felesleges sugárhatásnak a beteget. Precíz beállítási, exponálási és filmkidolgozási módszereket követően a felvételeket minél alaposabban értékeljük ki, ám ettől függetlenül szigorúan alkalmazzuk azokat a szakmai ajánlásokat, amelyek a sugárterhelést a lehető legkisebbre

redukálják. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy a növekedésben lévő, éretlen szövetek fokozottan érzékenyek sugárhatásra. Röntgenkészülékeinket ellenőrizzük, és ellenőriztessük rendszeresen. Nemzetközi ajánlások szerint a készülékek működésének ellenőrzése magában foglalja a rendszeres műszaki, sugárvédelmi és diagnosztikai ellenőrzéseket. A felvételek diagnosztikai minőségének ellenőrzése a fogorvos felelőssége. Kezeljük az ellenőrzéseket annak ellenére prioritásként, hogy a hazai fogorvosi

radiológiai gyakorlatra vonatkozó minőségellenőrzési direktívák sajnos nem tekinthetők ideálisnak. Jelen közleményben a széles körben elérhető kétdimenziós radiográfiai módszereket tárgyaljuk, a CB-CT technika gyermekkori alkalmazását később kívánjuk ismertetni.

Gyermekeknél leggyakrabban fogszuvasodás és kóros fog és fog körüli folyamatok diagnosztizálására és kezelésére, fogáttörési zavarok esetén, fogszabályozási ellátáshoz, fogsérüléseket követően, valamint fejlődési rendellenességek esetében készítünk röntgenfelvételeket. Szükség lehet még felvétel készítésére orofaciális duzzanatok és fájdalmak, fogelszíneződések, fokozott fogmobilitás, sipolyok, kezelésre nem reagáló esetek, valamint lokális elváltozásokat is okozó szisztémás betegségek esetén. Mivel a felvételek készítésének indikációit alapvető fontosságúnak tartjuk, az 1. táblázatban külön kiemeltük azokat.

Ha kihasználjuk a modern gyermekradiológiai módszerek előnyeit, a későbbi életkorokban ritkábban és egyszerűbb terápiás eljárásokra lesz szükség, vagyis ezek a módszerek nagy segítséget jelentenek az orális egészség hosszú távú megőrzésében is. Bár az egyre modernebb készülé-

1. táblázat: A fogorvosi röntgenfelvételek készítésének indikációi gyermekkorban

Kariológiai vagy parodontológiai kórképekre utaló klinikai leletek

Zárt, inspekcióval és szondázással nem, vagy bizonytalanul értékelhető fogközök

Kiterjedt restaurációk jelenléte

Orofaciális duzzanat, fisztula

Bizonytalan eredetű fogmobilitás, intraorális vérzés

Fogáttörési zavarok, rendellenes diasztéma és fogvándorlás

Fogak helyzeti, alaki és színbeli rendellenességei

Mineralizációs zavarok, kiterjedt erózió

Előzetes endodonciai és parodontológiai kezelések értékelése

Bizonytalan háttérű foghiány

Trauma az anamnézisben

Traumát szenvedett fog ellátását követő fogelszíneződés, fájdalom, duzzanat

Az anamnézisben orofaciális fájdalom

Gyógyulási és mineralizációs csontfolyamatok követése

Növekedési és fejlődési zavarok, arcaszimmetria

Arcüregi kórképek gyanúja

Idegentest gyanúja

Temporomandibuláris elváltozások

Implantátum jelenléte, illetve behelyezése

Általános kórképek orofaciális érintettséggel

Családi anamnézisben dentofaciális rendellenességek

Pozitív kraniofaciális neurológiai leletek

kek és módszerek egyúttal relatíve kevesebb sugárhatással is járnak, az így létrejött sugárterheléssel mégis számolni kell, mivel az évek során összességében sok fogorvosi beavatkozás történik, és az egyéb sugárterheléssel akkumulálódó dózisokat is figyelembe kell venni. Így a nagyfokú körültekintés annak ellenére jogos, hogy a fogászati indokkal elvégzett röntgenvizsgálatokat nem lehet egyértelműen összefüggésbe hozni kóros folyamatok kialakulásával. Minél fiatalabb azonban a páciens, annál érzékenyebb a sugárhatásra, és különösen a tíz év alatti gyerekek érzékenyek. Szakszerűen végzett fogászati radiológiai eljárások alkalmával a fej-nyaki régió van kitéve sugárhatásnak. Az így elnyelt sugárdózis növelheti a szem és szemlencse, a pajzsmirigy, a nyálmirigyek, a bőr és a csontvelő malignus és nem malignus elváltozásainak kockázatát. A fogorvosi szakirodalom a pajzsmirigy és a nyálmirigyek sugárterhelésének követését tartja legfontosabbnak. Az előbbit főleg direkt sugárhatás, az utóbbit pedig szórt és direkt sugárzás éri. A pajzsmirigy védelmére pajzsmirigyallért alkalmazunk. Ezt sajnos csak akkor tehetjük, ha nem zavarja a vizsgálat kivitelezhetőségét, vagyis az ólomgallér nincs a sugárnyaláb útjába. Mivel a pajzsmirigy a legsugárérzékenyebb szervek közé tartozik, különösen fontos, hogy mindig gondoljunk a védelmére. Más érzékeny szervek (tüdő, gonádok) veszélyeztetésével, a szakszerűen elvégzett vizsgálatok során nem kell számolni, hiszen ezek egyrészt nem esnek a sugárnyaláb útjába, másrészt védelmük – ólomkötény használatával – teljes biztonsággal megoldható.

A sugárterhelés csökkentését segíti a digitális rendszerek alkalmazása (a képlemezés módszer a CCD szenzoroknál is kisebb dóziszigényű lehet), hosszú tubus használata, a felvétel területére jobban koncentrált négyszögletes (kollimált) sugárnyaláb, érzékenyebb (nagyobb gyorsaságú) filmek, a rövidebb expozíciós idő és a szakszerű felvételezési és filmkidolgozási módszerek. Az ólomkötény és a pajzsmirigyallér hatékonyan védi a nyak és a test sugárérzékeny szöveteit. Meg kell azonban jegyezni, hogy kísérletes vizsgálatok szerint az ólomköténynek, korrektül kivitelezett technika esetén, nincs szignifikáns védőfunkciója. Ezért bizonyos (főleg brit és amerikai) szakmai testületek előírásai nem kötelezik a fogorvosokat az alkalmazására. A hazai gyakorlatban mind az ólomkötény, mind a pajzsmirigyallér szakszerű használatát szükségesnek és kötelezőnek tartjuk.

Gondos anamnézis-felvétellel és részletes fizikális vizsgálattal (valamint az esetleges jogi következmények elkerülése végett ezek részletes dokumentációjával) a feleslegesen kért felvételek száma csökkenthető. Csak akkor kérjük radiológiai vizsgálatot, ha az anamnézis és a fizikális vizsgálat alapján úgy ítéljük meg, hogy

az plusz információval segíti a beteg kezelését. Amennyiben megfelelő időn belül már készültek felvételek az adott régióról – és az aktuális vizsgálatnak nincs sürgősségi jellege –, mindig próbáljuk meg beszerezni az előző felvételeket. Ugyanakkor, ha úgy ítéljük meg, hogy a felvétel elmaradása diagnosztikus tévedéshez vezethet, indikáljuk be a vizsgálatot.

Hasznos, ha a röntgenkérdő lapon nem csak a vizsgálat típusát és a leképezni kívánt régiót tüntetjük fel, de ezen túlmenően azt is jelezzük, hogy milyen film- vagy szenzorméret alkalmazásával és hány felvételre kérjük a vizsgálatot. Megfelelő gyakorlat birtokában a fogorvos ugyanis jobban meg tudja ítélni a röntgenanatómiai és a klinikai tényezőket (amelyek döntően befolyásolhatják a vizsgálat sikerét), mint a röntgenasszisztens. Ilyen anatómiai tényező lehet például a palatum íveltsége, a szájfenék mélysége, a bucca vastagsága, a beteg garat- és öklendezési reflex érzékenysége, a terület duzzanata, fájdalmassága és beteg együttműködési készsége.

Vizsgálati módszerek

Gyerekek röntgenvizsgálata során interproximális, elülső ráharapásos (okkluzális), periapikális és panoráma felvételi technikákat alkalmazunk leggyakrabban. Bár a felnőttek vizsgálata során szintén ezeket a módszereket használjuk, indikációs területük és kivitelezési módjuk a gyermekeknél eltérő lehet.

Interproximális vagy koronafelvételek

Elsősorban approximális és okkluzális karieszek diagnosztizálására és követésére, valamint szituációtól függően, maradó csírák jelenlétének megállapítására használjuk. Gyermekek esetén rendszerint nagyobb jelentőséggel bír, mint a periapikális módszer. Speciális film (szárnyas film) és szenzorméretet, valamint tubusbeállítási viszonyokat igényel. Kisgyermekkorban az oldalsó fogak elérhetnek egy felvételen is. De egy felvétel sajnos, az approximális felszínnek átfedései miatt, nem minden esetben eredményez korrekt leképezést. A koronafelvételek célja ugyanis a kontaktpontok „megnyitása”, aminek előfeltétele, a fogívek íveltsége miatt, az eltérő horizontális tubusbeállítás. Éppen ezért, a különböző beállítási szögekkel elkészített, oldalankénti 2 filmes eljárás indokolt lehet. Különösen igaz ez nagyobb gyermekekre, ahol a fogív is hosszabb. Egyes panorámaröntgen-gépek alkalmasak koronafelvételi funkcióra is. Ennek jó hasznát vehetjük, ha a gyermek nem tolerálja a vastag szenzort, de egyébként az expozíció idejére mozdulatlanul tud maradni. A felvételezéshez szükséges szenzorokat és intraorális kiegészítőket a gyermekek gyakran nem tolerálják – ilyenkor indokolt a kép-

lemez/film használata. Hazánkban sajnálatosan ritkán használják a koronafelvételeket.

Periapikális módszer

A gyökércsúcs körüli, parodontális és radikuláris patológiás folyamatokat, gyökérkezelés kivitelezését, traumás fogsérüléseket, fogfejlődési rendellenességeket, előtörési zavarokat (például premoláris fogak orthodontiai célú extrakciója előtt) vizsgálhatjuk vele. Kisgyermek esetén helyhiány nehezítheti kivitelezését. A periapikális felvételeket a klinikai szögfelező és pontosabb párhuzamos technikával készíthetjük. Gyermekek esetében sajnos a párhuzamos technikának gyakran nincsenek meg a feltételei, ezért ilyenkor a szögfelező módszert alkalmazzuk. A filmhez vagy szenzorhoz illeszkedő filmtartó szett alkalmazása azonban ennél a technikánál is alapvető követelmény.

Ráharapásos módszer

Számfeletti fogak, (szem-) fogelőtörési zavarok, frontfogak körüli periapikális folyamatok, csírahiányok és frakturált gyökérfragmentumok, valamint a fogat és állcsontnyúlványokat ért traumás sérülések vizsgálatában, valamint retineált fogak, patológiás folyamatok és más objektumok lokalizálására is használjuk. 5-6 év alatti gyermekeknél módosított ráharapásos módszert alkalmazhatunk, a száj méretének és a klinikoanatómiai viszonyoknak megfelelő filmmérettel és filmelhelyezéssel. 3 éves kor alatt, a gyermek nem megfelelő kooperációs készsége miatt, a készítése során gyakran mindkét szülő segítségével igénybe vesszük. Ilyenkor az egyik szülő a gyereket ölbe veszi, és lábait, testét fogja le, miközben a másik szülő a fejét és a filmtartót stabilizálja. A szülők sugárvédelméről is gondoskodnunk kell. A tubus vertikális és horizontális beállítását egyénileg határozzuk meg, amelyet a leképezendő terület elhelyezkedésén kívül a fogak helyzete és dőlése is befolyásol.

Panoráma-felvétel

Ezt a technikát a gyermekfogászati és orthodontiai radiológiában is nagyon jól ki lehet használni. Generalizált parodontológiai kórképeket, nagyobb állcsont és fog eredetű patológiás folyamatokat, cisztákat, fejlődési rendellenességeket, traumás orofaciális sérüléseket, fogzási zavarokat diagnosztizálhatunk vele, de a normál fogfejlődés indokolt monitorozására is alkalmas. Amennyiben az állcsontok között jelentős méretbeli eltérés van, a rossz képminőség miatt periapikális vagy ráharapásos módszerrel kombináljuk. Megbízhatóan megbecsülhető vele ismeretlen korú egyének életkora és dentális fejlettsége is. Szájnyitási zavarok esetén, bizonyos fogyaté-

kal élőknel (amennyiben a készülék körbeforgása alatt a beteg mozdulatlanul tud maradni) szintén jól használható. Az átlagosan 12–18 mp expozíciós ideje bemozdulás esetén zavaró, de nem minden esetben kritikus hibaforrás. Kariológiai és parodontológiai folyamatoknál azonban a képélességből és torzításból adódóan korlátai is vannak. A modern panorámakészülékek „gyermekprogramja” (child-imaging mode) szűkíti az expozíciós területet, mellyel jelentős dóziscsökkenés érhető el, sőt arra is lehetőség van, hogy a vizsgálni kívánt területek környékére szűkítsük az expozíciós mezőt (szegmentálási technika). Panorámatechnikánál pajzsmirigyvédő nem használható, mert az ólomárnyék miatt hibás, árnyékolt-felvételeket eredményezne. Mivel a hazai gyakorlatban alkalmazott panorámakészülékek sugárdózisa általános orvosi felvételi módszerekkel összehasonlítva is jelentős lehet (különösen a régebbi készülékeknél), gondoskodjunk a készülékünk rendszeres bevizsgálásáról, adott esetben cseréjéről.

Teleröntgen felvételek

Az orthodontiai betegellátás elengedhetetlen segédeszközei. Oldalirányú koponyafelvétel, amely lehetővé teszi az arcprofil és az arccsontok röntgenanatómiai viszonyainak elemzését, a fogszabályozó kezelés megtervezését és követését. Az ismétlődő felvételek összehasonlíthatósága szempontjából különösen fontos a felvételi körülmények és paraméterek reprodukálása. Kraniofaciális anomáliák vizsgálatára szintén alkalmas. Korlátai miatt, dentális, parodontális és periapikális kórképekben nem használjuk. A nyaki csigolyák védelmére (a vörös csontvelő érzékenysége miatt) újabban speciális kollimátort alkalmaznak.

A röntgenvizsgálatok kivitelezése

A vizsgálatok kivitelezésekor figyelembe kell venni, hogy a gyermekek tűrő és együttműködő képessége rendszerint rosszabb, mint a felnőtteké. Segíthet a felvételek készítése során, ha a gyerek értelmi szintjének megfelelően elmagyarázzuk a vizsgálat menetét, de az is bizalmat ébreszthet benne, ha előzetesen biztonságos helyről végignézheti, hogyan készül egy felvétel. Az elmagyarázás során, a gyerekfogászati gyakorlathoz hasonlóan, olyan szavakat használjunk, amelyet a gyerek is megérthet (például fényképet készítünk a fogáról). A vizsgálatot végzőnek mindig tiszteletben kell tartani a beteg vagy hozzátartozója véleményét, és amennyiben kérdésük van a vizsgálat szükségességéről, illetve menetéről, válaszolni kell azokra. Ha a röntgenvizsgálatot végző nem kompetens az adott kérdés megválaszolásában, igénybe kell venni a kezelőorvos segítségét.

Amennyiben valamilyen ok miatt el kell térnünk a kezelőorvos igényeitől, azt előzetes konzultációt követően és megfelelően adminisztrálva tehetjük meg. Fontos minden olyan dolgot dokumentálni, amely – rendszerint kényszerű okok miatt – eltérést jelent a szakmailag ajánlott gyakorlattól. Ezekre nagyon ritkán van szükség, de az esetleges jogi következmények miatt is lényeges. Először célszerű a legkevésbé kellemetlen felvétellel kezdeni (frontfogak felvétele, ráharapásos felvétel), és haladjunk a nagyobb tűrőképességet igénylő procedúrák felé. Mielőtt a filmet a szájba helyezzük, mindig állítsuk be a készülék paramétereit, a röntgentubust pedig fordítsuk a felvételnek megfelelő helyzetbe, hogy minél kevesebb időt töltsön a film a szájban. Ha a szülő/kísérő segítségét is igénybe vesszük például a film tartása során, akkor vele is meg kell beszélni a vizsgálat menetét, és hogy pontosan mit várunk el tőle. Előfordulhat, hogy rosszul kooperáló vagy fogyatékos gyerek esetén nem tudjuk elvégezni a fogorvos által kért vizsgálatot. Ilyenkor, a kezelőorvossal történő egyeztetés után, egyszerűbb és kivitelezhető technikát választhatunk – például ráharapásos felvétel készítése periapikális helyett.

A vizsgálatok ajánlott időpontja és gyakorisága

A nem sürgősségi röntgenvizsgálatok időzítését főleg a dentális státusszal összefüggő egyéni és közösségi tényezők befolyásolják. Községi faktorok közül például az adott ország és a szűkebb környezet kariológiai és parodontológiai állapota, a szájhigiénés szokások, a fogorvosi ellátottság, a nemkívánatos sugárhatások potenciális veszélyeinek értékelése releváns. Egyéni tényezők közül a szájhigiénés szokások mellett főleg azok a helyi és szisztémás faktorok lényegesek, melyek befolyásolják a kariesz aktivitását és a parodontológiai betegségekkel szembeni fogékonyságot. Irodalmi adatok szerint a fogorvosi vizsgálat kiegészítéseként gyermekkorban elvégzett röntgenvizsgálatok lényegesen javíthatják a kariológiai státuszt, mivel jelentősen hozzájárulnak az approximális és a rágófelszíni szuvasodások felismeréséhez. Különösen igaz ez a szárnyasfilm-felvételekre, melynek segítségével más módszerrel nem azonosítható léziók is detektálhatók, valamint azok kiterjedése is jól értékelhető.

A vizsgálatok idejének és gyakoriságának megválasztásánál tehát mindig figyelembe vesszük az egyéni sajátosságokat. Ezekon túlmenően azonban természetesen szakirodalmi előírások is vannak. Ezek alapján gyermekkorban három alap röntgenvizsgálat indokolt, melyeknek az eredményei befolyásolják a további kontrollvizsgálatok típusát és gyakoriságát.

Az első alapvizsgálatot célszerű a gyermek ötéves korára időzíteni. Irodalmi adatok szerint még igen jó fogszuvasodási mutatókkal rendelkező országokban is a gyerekek egyharmadának lehetnek olyan approximális léziói, melyek intraorális fogorvosi fizikális vizsgálattal (inspekció és szondázás) nem detektálhatók. Tudományos vizsgálatok szerint interproximális röntgenvizsgálattal 10–60%-kal növelhetjük a fogorvosi vizsgálat információtartalmát. Különösen fontos ez a vizsgálat a 2. tejőrlő disztális felszínén, mert az itt lévő karieszes léziók 15-szörösére növelik a maradó nagyőrlők meziális felszíni szuvasodásának a kockázatát. Éppen ezért, ilyenkor elsősorban interproximális felvételeket (szárnyasfilmeket használva) kell készíteni. Az interproximális felvételek készítése során a beteg fejét, a filmet és a tubust úgy kell beállítanunk, hogy az okklúzió síkja a film közepére essen, az approximális felszínnek ne fedjék egymást, és mind a szemfog disztális fele, mind a második tejőrlő disztális felszíne jól láthatóan ábrázolódjon. A felvételekhez 0, 1, 2 méretű filmeket használhatunk – esetenként anatómiai viszonyok szerint módosítva –, melyeket nagyobb és jól kooperáló gyerekeknél filmtartóba helyezünk. 4-5 éves korban 0-ás méretű (22 × 35 mm-es) filmet alkalmazunk periapikális és interproximális felvételekhez egyaránt. 7-8 éves korban 1-es méretű (24 × 40 mm-es) film ajánlott. A 2-es méretű filmet

(ez a felnőtt periapikális felvételekhez leggyakrabban használt, 31 × 41 mm-es film) kisebb gyerekek elülső okkluzális felvételeihez, vegyes és maradó fogazatnál pedig szárnyasfilmként és periapikális felvételekhez használhatjuk. A 2-es filmre készült interproximális felvétel rendszerint információval szolgál a maradó fogak csíráinak jelenlétéről is. Nagyobb gyereknél (a második nagyőrlő előtörését követően) használhatjuk a jól ismert 3-as méretű (27 × 54 mm) szárnyasfilmet is. Ez utóbbi, hosszúságánál fogva, torzított és átfedő felvételeket is eredményezhet. A ráharapásos felvételekhez használatos (4-es méretű, vagyis 57 × 76 mm-es) filmet hosszabb oldala mentén kettéhajtva, 5–8 éves korban használhatjuk alsó és felső ráharapásos felvételek készítéséhez. Ilyenkor egyazon filmen ábrázolódik a felső és az alsó frontfog régió. Ha az anatómiai viszonyok megkívánják, a film sarkát vissza kell hajtani, hogy ne okozzon fájdalmas benyomódást a nyálkahártyán. Erre rendszerint felső oldalsó fogak felvétele esetén van szükség, a palatum lapultsága miatt. A fenti, a gyermek korához rendelt filmméretet, természetesen csak „képzeltbeli átlagos” gyerekekre vonatkoznak. A valóságban mindig az adott anatómiai viszonyokhoz kell választani azt a filmméretet, amely a legkisebb kellemetlenséget okozza, ugyanakkor elég nagy ahhoz, hogy a vizsgálni kívánt terület jól ábrázolódjon rajta. Filmtartó használata aján-



BIOCARE!

ÚJ REGENERÁLÓ ÉS FEHÉRÍTŐ KÚRA AZ ÖN TÖKÉLETESEN FEHÉR FOGAIÉRT ÉS EGÉSZSÉGES SZÁJÜREGÉÉRT A SWISSDENT - TŐL

Komplexen gyógyító fogkrém, amely tökéletes hatékonysággal remineralizálja a fogai felületét és kiegyenlíti a fogzománc repedéseit. A gyógynövények egyedi kombinációja csökkenti a foglepedék képződését és detoxikálja a fogínyt.

Magyar PROFIMED Kft, 1112 Budapest, Facsemete utca 2/16

Szabolt: 1117 Budapest, Október 23. utca 8 - 10,
Allee Bevásárlóközpont, földszint, www.profimed.hu

lott, de egy klinikai vizsgálat ezekben az esetekben nem igazolta a filmtartó használatának előnyös hatását a felvételek minőségére. A vizsgálat során igénybe vehetjük a szülő/kísérő közreműködését, aki segíthet a film vagy szenzor tartásában, a fej rögzítésében és a felvétel alatti bemozdulás megakadályozásában. Hároméves kor alatt rendszerint a szülő ölébe kell ültetni a gyereket, aki segít a karok, lábak és a fej rögzítésében, valamint a film tartásában. A fej és a film tartását nem jól együttműködő gyereknél a másik szülő végezheti. Ilyenkor a felnőtteket is megfelelő sugárvédelemmel kell ellátni (védőkötény, pajzsmirigyallér).

Azoknál a gyerekeknél, akiknél a tejfogak approximális felszínei szuvasodástól mentesek, nagy valószínűséggel nem alakul ki új karieszes lézió 8-9 éves korig. Éppen ezért a következő röntgen alapvizsgálatot a gyermek 8-9 éves korára kell időzíteni. Ekkor már a jobb kooperációs készség miatt a vizsgálatok kivitelezése egyszerűbben megoldható, és ritkábban van szükségünk a szülő aktív közreműködésére is.

Az utolsó gyermekkori alapvizsgálatot 12–14 éves korra időzítyük, a premolárisok és a második nagyőr-lők előtörését követően.

A fenti három alapvizsgálat eredményei befolyásolják a visszarendelések és a kontrollvizsgálatok időzítését. Ha a beteg karieszaktivitása magas, karieszes fogai vannak, illetve rossz szájhygiéával rendelkezik, akkor tej- és vegyes fogazat esetén 6–12 havonta, míg maradó fogazatnál 6–18 havonta javasolt interproximális felvételek készítése a hátsó zóna fogairól. Ellenkező esetben tej- és vegyes fogazat esetén 12–24 havonta, maradó fogazatnál pedig 18–36 havonta ajánlott ezen felvételek készítése. A kontrollvizsgálatok időpontját azonban mindig egyénre szabottan kell megadni, hiszen a fentebb említett szociális, étrendi, általános és helyi patológiás tényezők és rizikófaktorok szignifikánsan befolyásolják azt.

Traumás fog- és orofaciális sérülések esetén a panaszoktól és tünetektől függően egyénileg megszabott időpontokban készítünk felvételeket. A fejlődésüket nem fejezett, nyitott gyökércsúccsal rendelkező fogak trauma utáni kezelésének a célja a művi apexifikáció kivitelezése. Ezt a folyamatot, valamint az azt követő gyökérkezelést, ismételt felvételek készítésével követjük, illetve ellenőrizzük. Ilyenkor, az összehasonlíthatóság érdekében gondot fordítunk a felvételi körülmények reprodukálására.

Panoráma-felvételek készítése mind vegyes, mind maradó fogazat esetén indokolt lehet. Teljes röntgenstátusz generalizált fogászati kórképek és kiterjedt resztaurációk jelenléte esetén indokolt.

Összefoglalás

Gyerekeknél a fogászati radiológiai módszerek nélkülözhetetlenek az anamnézis és a betegvizsgálati adatok kiegészítésére, a kezelési terv elkészítésére, a kezelés követésére és összességében a sikerráta növelésére. A radiológiai vizsgálatokat mindig szigorú indikációval és alapos klinikai elemzés után tervezük meg, a gyermek egyéni vizsgálati eredményeit figyelembe véve. Törekedünk az előzetesen elkészített, diagnosztikus szempontból hasznos, felvételek beszerzésére. Csak akkor végezzünk röntgenvizsgálatot, ha az a kezelés szempontjából is hasznos információval és segítséggel szolgál, vagyis hozzáad az anamnézis és a fizikális vizsgálat során szerzett adatokhoz, és a vizsgálat előnye meghaladja a sugárterhelés kockázatát. Mindent meg kell tennünk a szükségtelen sugárterhelés elkerülésére, ami a felesleges ismétlődő vizsgálatok és a szükségtelen, több irányú beállítások kerülését is jelenti. Mindig azt a technikát alkalmazzuk, amelyik összességében a legnagyobb diagnosztikus precizitással és a legkisebb sugárterheléssel jár. Csak a vizsgálandó területet tegyük ki sugárhatásnak. Ugyanarról a területről csak akkor készítsünk más módszerrel felvételt, ha az a kezelés szempontjából is szükséges. Ugyanakkor traumás fogsérülést követően, a törés és sérülés pontos lokalizálása céljából, szükség lehet különböző irányú és típusú felvételekre. Bizonyos kórképek radiológiai manifesztációjához is időre van szükség, ezért például a fogbélelhalás, gyökérfel szívódás vagy más parodontális folyamatok nem minden esetben ábrázolódnak az első felvételen. Ilyenkor, a kórképtől és a tünetektől függően, bizonyos idő múlva meg kell ismételnit a vizsgálatot. A vizsgálatokhoz alkalmazzunk kis sugárdózist igénylő filmeket vagy szenzorokat, ólomköténnyel és (ha nem árnyékolja le a területet) ólomgallérral is védjük a kis beteget. Győződjünk meg róla, hogy a gallér jól takarja a pajzsmirigy környékét, a kötény pedig a genitáliákat. Leletezzük és dokumentáljuk kellő alaposággal a felvételeket és gondoskodjunk a későbbi felhasználhatóságról, vagyis a szakszerű archiválásról is.

Irodalom

1. White, Stuart C., and Michael J. Pharoah. *Oral radiology: principles and interpretation*. Elsevier Health Sciences, 2014.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. "Guideline on prescribing dental radiographs for infants, children, adolescents, and persons with special health care needs." *Pediatric dentistry* 34.5 (2012):189.
3. Dean, Jeffrey A. *McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent*. Elsevier Health Sciences, 2015.