

Utsätts patienten för onödig röntgenexponering i tandvården ? - En deskriptiv studie på klinik-nivå över 184 patientfall.

Nyckelord: kariesdiagnostik, röntgen, risker, barn, adolecens, strålning

Röntgendiagnostik av approximalkaries i den form vi i vardagen inom odontologin känner som ”konventionell tandröntgen”, utgör en lågdosexponering där uppkommen bromsstrålning interagerar med bland annat vårt DNA i cellkärnan.

Författaren ställer sig frågan, är den potentiella risken hos primärt unga patienter, för möjlig initiering och senare potentiell malignitetsutveckling så pass försumbar att riktlinger för förekommande ”onödig” röntgenexponering inte anses befogat inom (Folktandvården) tandvården? Idag ”screenas” i princip tandvårdsökande ofta vid revisionsundersökningar genom ett okritiskt röntgentagande i form av bitewingröntgen.

Vi utsätts dagligen och stundligen i vardagen för en, för människan, oupphörlig exponering av strålning i form av exempelvis mark-/rymdstrålning, strålning från en rad olika produkter innanför och utanför röntgenspektrat, till detta läggs olika spridda iatrogena exponeringar under vår barndom och adolecens inom vårdsektorn – häribland tandröntgen. Tandröntgen och mängden strålning, vid en konventionell tandhälsundersökning är låg. Strålningen har med hjälp av teknisk avancering reducerats markant över tiden vid övergången från konventionell röntgen till idag digital röntgen och därmed reducerats till nämare en fjärdedel. Diskussionen upphör emellertid inte här, utan bör belysas i form av frågeställningen – När, i vilken situation är det befogat att utsätta barnet eller den adulecenta individen för en enskild tandröntgen, kan sammanställandet av andra faktorer för handen, ge ett lika effektivt svar, ex. nygranskning av tidigare tagna röntgenbilder, den rena kliniska observationen, förekommande riskfaktorer hos individen och anamnes. Sammanställning och bedömning av några eller alla av dessa faktorer sammanvägt, menar jag, ger tillräckligt underlag för att i alla fall skjuta på en planerad tandröntgenundersökning till en senare tidpunkt och därmed reducera röntgenexponeringen till barnet eller den adulecenta individen.

Resultatet i studien visar att tagna bitewingröntgen gav mycket litet eller inga kompletterande uppgifter för att tyda och verifiera eventuellt uppkommen tandkaries hos patienten. Röntgen bör alltså tagas när det är indicerat och inte utanför dessa ramar.

Syfte:

Materialet utgör en enkel deskriptiv studie på klinisknivå, där frågeställningen är ett led i ett kvalitetstänkande inom organisationen, sålunda - Utsätter vårdgivarna inom Folktandvården Skåne patienterna för onödig röntgenexponering i samband med undersökningstillfällen?

Material:

Etthundraåttiofyra (184) bitewinguppsättningar har granskats tagna vid en klinik inom Folktandvården i Malmö. Studien är baserad på tre (3) klinkbundna granskande vårdgivare (i detta fallet hygienister) någon större differens när det gäller gruppen tandläkare torde inte föreligga. Endast bitewing tagna i samband vid undersökning/revision har granskats.

Röntgenbilderna avser huvudsakligen digital röntgen. Röntgen med tveksam teknisk kvalitet har exkluderats. Röntgenbilder där säker bedömningsgrund inte kunnat etableras har exkluderats. Egna bitewing har likaledes exkluderats. Studieansvarig är enda bedömare.

Bitewingstatus har bedömts med parallell granskning/avstämning av i förekommande fall (vilket var frekvent), tidigare tagna digitala/konventionella ”slätröntgen” (bitewing).

Materialet indelades i tre (3) patientgrupper/ålderskategorier: ≤ 19 år, ≤ 29 år respektive > 29 år. I åldersgruppen; ≤ 19 år granskades 83 bitewinguppsättningar, i åldersgruppen 20-29 år granskades 20 bitewinguppsättningar respektive 81 bitewinguppsättningar för åldersgruppen > 29 år. Totalt granskades 184 bitewinguppsättningar.

Bedömningskriterierna för eventuell förekomst av dental karies / kariesprogression är likaledes tre (3): Kriterie 1, intet att notera (helt avsaknad av röntgenologisk diagnostiserbar dental karies), kriterie 2, initial dental karies (D1-D2, dvs. diagnostiserbar dental karies in i emaljskiktet, men inte till emaljdentingransen respektive diagnostiserbar dental karies till emaljdentingransen) samt kriterie 3, manifest dental karies (D3 – dental karies till dentin). I förekommande fall inkluderades såväl primära, permanenta som kombination av tänder i växelbettet – ingen särskiljning gjordes således av det primära eller permanenta bättets tänder.

Resultat:

För åldersgruppen ≤ 19 år ($n=83$) visade det sig att i 75.9% av granskade bitewinguppsättningar, saknades helt förekomst av röntgenologisk diagnostiserbar dental karies i någon utsträckning, vilket bör anses vara ett högt resultat.

I gruppen med förekomst av på röntgenstatus diagnostiserad initial dental karies (D1-D2), var förekomsten av ett eller flera initiala kariesangrepp 18 %. Det skall också tilläggas att på tidigare tagna bitewinguppsättningar, kunde samma dentala kariesangrepp noteras med en möjlig potentiell kariesprogression – detta gäller för samtliga tre grupper. Förekomsten av röntgenologiskt diagnostiserbar manifest dental karies (D3) i denna åldersgrupp var mycket låg, 0,06%.

I åldersgruppen $> 20 - \leq 29$ år ($n=20$) var antalet granskade bitewing allt för lågt för en signifikant verifikation. Emellertid, pekade resultatet något i samma riktning – i 40,0% av granskade bitewing, förelåg ingen röntgenologisk diagnostiserbar initial eller manifest dental karies hos gruppen.

I avseendet förekomst av ett eller flera initiala dentala kariesangrepp för denna åldersgrupp, var förekomsten 55.0% och antalet noterade fall med manifest röntgenologisk verifierbar dental karies var 0,1%. Även i denna grupp var antalet diagnostiserade manifesta dentala kariesangrepp mycket lågt.

Slutligen, i åldersintervallet patienter > 29 år ($n=81$), var antalet patientfall med de röntgenologiska kriterierna; helt avsaknad av initial resp manifest diagnostiserbar dental karies 51,8%. Antalet fall med på röntgen diagnostiserad initial dental kariesskada 42.0% och slutligen gruppen med röntgenologiskt verifierad dental manifest karies, 0,06%. Ävenledes, i denna grupp patienter var antalet manifesta kariesangrepp verifierade genom tandröntgen lågt.

Diskussion:

Röntgen är ett selektivt, kraftfullt och stadigvarande viktigt komplement i vår diagnostik av i detta fallet dental kariesskada och karies progression, och kommer att vara så för lång tid framöver. Dock framgår det i studien att röntgenundersökning bör utföras på tydliga och klara indikationer.

Inhämtandet av värdefull information i kariesdiagnostiken, bör ske tillsammans med faktorer som; förvärvad och löpande kompetens/klinisk erfarenhet, parallell granskning av nyligen

tagna och tidigare röntgen, patientens kliniska status och anamnes – Dessa faktorer sammanvägs och ger för handen en värderingsplattform för diagnostikerns ställningstagande till; om och när röntgen, som diagnostiskt hjälpmedel, behöver utföras i varje enskilt fall. Röntgen skall alltså inte vara ett generellt verktyg i syftet att lokalisera dental kariessjukdom i form av en mer eller mindre generell ”screening” av patientgrupperna, vilket uppfattas vara vanligt förekommande. Detta har penetrerats och slagit väl ut inom den allmänna sjukvården, där man markant reducerat mängden tagna röntgen som inte varit diagnostiskt bärande. Vid lågdosexponering, genom konventionell tandröntgen, men även dagens digitala röntgenteknik, är det långt ifrån uteslutet att bromsstrålningens växelverkan med primärt individens genom (cellkärnan de 4 baserna i DNA spiralen) i ett kortare eller längre perspektiv, skulle kunna ha en negativ biologisk påverkan – framförallt när det avser barn och adulecenta patientgrupper, alltså tidigt i livsprocessen. Reduceringen av stråldosen genom ovan omtalad digital röntgenteknik, torde inte utgöra ett argument för vidgade röntgenologiska indikationer.

Föreliggande studie är utförd på en klinik (Bunkeflo ATV) med lågt tandhälsotal (0,3 respektive 0,2 för 2006 respektive 2007) Ett lågt tandhälsotal vid en klinik, är ännu en faktor att väga in om röntgen kan anses befogat vid varje enskilt tillfälle.

Troligen tages röntgen allt för frekvent i diagnostiskt syfte med bakgrunden av ofta ett brett ”traditionstänkande”, en rädsla att missa något eller ännu värre ”finna eventuellt förekommande kariesskada till varje pris”.

I enlighet med denna deskriptiva studie, visade det sig, att värdet av att generellt utsätta primärt den unga patienten för uppkommen bromsstrålning vid varje enskild röntgenundersökning, torde vara rimligt överdrivet - vinsten är således för låg för att motiveras som indikation. Sannolikheten, att genom frekventa röntgenundersökningar inom Folktandvården, verifiera röntgenologiskt manifest dental karies, visade sig vara låg. Samma information skulle genom sammanvägande av tidigare beskrivna faktorer, exkluderat röntgen, säkerligen ge samma resultat.

Strålskyddsmyndigheten har även haft relevanta synpunkter på företeelsen med ett införande av sk. *individuella kriterier* i just detta avseende – Det är dock avgörande att detta organisationsrecept anammas i alla led. SBU-rapporter inom ämnesområdet dental karies, visar också, att det inte finns evidens för att undersöka alla patienter/kunder med röntgen – trots detta sker undersökningen i fråga med en oronde regelbundenhet, framförallt hos barn och unga individer, som förväntas leva många år framöver.

Det är därför i detta avseende motiverat, att ovan nämnda faktorer i den dagliga verksamheten väges samman, för att på professionell basis nå fram till ställningstagandet; om och när röntgen, som diagnostiskt hjälpmedel, skall användas i varje specifik patientsituation. I sammanhanget skall vi självklart komma ihåg att det är potentiellt kalkylerat att vi kan komma att förbise någon initial kariesskada, men att detta skall sättas i proportion till den potentiellt möjliga skadepåverkan på mänskligt genom över tiden.

Författad av:

Dr Kerry C Mohlin, DDS

Foltandvården i Bunkeflo

Malmö

berglund-mohlin@hotmail.com

Studien granskad (2008-09-16) av

Dr Christina Lindh, DDS

Avd för Odontologisk röntgendiagnostik

Tandvårdshögskolan i Malmö

Kcm/2009-09-09