

Eksamen i radiologi - SODB16052E



62

10 januar 2019

Planlagt: 18:00 - 21:00

Eksamensnr: 62

Plads: E03-064

Side 1 af 6

Multiple-choice-opgaver (opgave 1-10)

Opgave 1: Den gennemsnitlige årlige stråledosis til den danske befolkning:

- Stammer overvejende fra radon.**
- Stammer overvejende fra medicinske røntgenundersøgelser.
- Stammer overvejende fra den naturlige baggrundsstråling.**
- Er ca. 4 μ Sv.
- Har ingen biologisk effekt.

Opgave 2: For lovligt at anvende et dentalrøntgenapparat:

- Skal man vente 15 sekunder efter eksponering før man går ind til patienten.
- Må der ikke eksponeres på patienten, hvis tubus er skruet af.**
- Skal der påsættes cirkulær tubus.
- Skal man spørge en kvindelig patient, om hun er gravid.
- Skal der altid være indikation for optagelsen.**

Opgave 3: Reduktion af den effektive stråledosis til patienten kan opnås ved:

- Anvendelse af lav spænding.
- Anvendelse af tubus uden indvendig blybeklædning.
- Anvendelse af konventionelle film frem for CCD-sensor.
- Anvendelse af rektangulær tubus frem for cirkulær.**
- Anvendelse af en lille røntgenreceptor (str. 0, ”børne-størrelse”).

Opgave 4: Deterministiske stråleskader:

- Optræder typisk flere år efter bestrålingen.
- Har ingen nedre tærskeldoser.
- Kan ses efter panorama-optagelse.
- Ses kun ved helkropsbestråling.
- Er det samme som non-stokastiske stråleskader.**

Opgave 5: En ændring fra rund tubus med maksimalt tilladt strålefelt på huden til rektangulær tubus med maksimalt tilladt strålefelt på huden vil medføre:

- Dosis reduktion på ca. 40 til 50 %
- Dosis reduktion på ca. 10 %.
- Mindre spredt stråling.**
- Færre blændeafskæringer.
- Mere spredt stråling.

Opgave 6: Statuskontrol:

- Skal ikke udføres for strålingsgeneratorer til intraorale optagelse.
- Skal udføres med højst 13 måneders mellemrum for udstyr til ekstraorale optagelser.**
- Skal udføres hvert år.
- Skal udføres med højst 10 års mellemrum for strålingsgeneratorer til intraorale optagelser.
- Skal udføres med højst 5 års mellemrum.

Opgave 7: Linearitetsprincippet:

- Det antages, at der ikke er en risiko for skadelige effekter fra små stråledoser.
- Der findes en nedre tærskel for opståen af stokastiske skader efter bestråling.
- Der findes en lineær relation mellem bestråling og risiko for skadelig effekt (dosis - respons).**
- Der findes ingen sammenhæng mellem bestråling og risiko for skadelig effekt.
- Der findes ikke nogen nedre tærskel for opståen af stokastiske skader efter bestråling**

Opgave 8: Hensigten med aluminiumfiltret er at få frafiltret:

- De "hårde" mest kortbølgede stråler i røntgenstrålespektret.**
- De stråler der er årsag til spredt stråling.
- De stråler der kommer fra rummet.
- De "bløde" mest langbølgede stråler i røntgenstrålespektret.
- De stråler der forårsager deterministiske stråleskader.

Opgave 9: Kvalitetskontrol i forbindelse med intraorale digitale røntgenoptagelser:

- Skal til enhver tid kunne dokumenteres over for Sundhedsstyrelsen.**
- Omfatter ved brug af fosforpladeteknik, at halvdelen af pladerne kasseres hver måned.
- Omfatter ved brug af scanner, at den kontrolleres for efterladt pap hver uge.
- Omfatter at fosforplader med permanente ridser, der kan påvirke den diagnostiske værdi af billedet, kasseres.**
- At den aktive lyseblå side af fosforpladen sprittes af, efter hver optagelse.

Opgave 10: Den del af et objekt, der befinder sig længst væk fra receptoren:

- Gengives mere skarpt og mindre forstørret end den del, der er tættest på receptoren.
- Gengives mindre skarpt og mere forstørret end den del, der er tættest på receptoren.**
- Gengives mere skarpt end den del, der er tættest på receptoren.
- Gengives mindre forstørret end den del, der er tættest på receptoren.
- Gengives mere skarpt og mere forstørret end den del, der er tættest på receptoren.

Kortsvarsopgave

Opgave 11: Nævn fire indikationsområder for anvendelse af Cone Beam CT ved undersøgelse af patienter i tandlægepraksis i Danmark.

CBCT giver et 3-dimensionelt billede af strukturerne.

Indikationsområderne kunne være:

- Beliggenhed af fx visdomstandens rødder i forhold til canalis mandibularis
- Ved mistanke af osteoarthritis eller artrose i processus condylaris (kæbeledet)
- Få et bedre overblik over størrelsesomfanget af cyster eller cancer i kæben
- Få en ide over tykkelsen af kæbeknoglen før en implantatbehandling

Billeddiagnostiske opgaver (opgave 12-17)

Opgave 12: En panorama-optagelse (billedfil nr.12.1) og en intraoral optagelse (billedfil nr. 12.2) fra samme patient.

- Hvilke tænder ses på panorama-optagelsen?
8764321+1234678
87654321-12345678
- På den intraorale optagelse ses tydeligt en radiopak forandring regio 1+1. Hvad kaldes denne ?
Torus. Alternativt kunne det være en enostose/exostose.
- Hvilke typer af optagelser kan du anvende for at bestemme lejringen af den radiopake forandring regio 1+1?

M-O-D. Man tager en ortoradial optagelse, og derefter en mesioexcentrisk og en distoexcentrisk. Derefter bruges SLOB-regelen for at finde ud af hvordan den er lejret.

Alternativt kan CBCT bruges, men det gør man normalt ikke her da det er for ressourcekrævende og vi ved at det ikke er patologisk.

Opgave 13: En panorama-optagelse uden pile (billedfil nr. 13.1) og en panorama-optagelse med pile (billedfil nr.13.2) fra samme patient.

- Hvad peger de to røde pile på (nr.1)?
Processus styloideus.
- Hvad peger de fire røde pile på (nr. 2)?
Os hyoideum
- Hvad peger de syv røde pile på (nr. 3)?
Fossa hypophysialis
- Hvilke dentalmaterialer er der benyttet til behandling af 1+?
Stift og gutaperche, samt fyldningsmateriale som plast eller glasionomer-cement.
- Beskriv det apikale område regio -4.
Cirkelformet radiopak velafgrænset område ved den nederste 1/3 af roden af -4 som strækker sig til nærtliggende knoglevæv. Lamina dura ses tydeligt ved hele tandroden.
- Angiv tentative diagnoser for det apikale område regio -4.
Osteosklerose. Differential diagnoser: enostose/exostose. Ingen patologi.

Opgave 14: En beskåret panorama-optagelse (billedfil nr. 14).

- Angiv røntgendiagnoser for de ossøse forhold for tænderne 7+, 6+, 5+ og 7-.
7+: Horisontalt knoglesvind svarende til over 1/3 af rodenslængde.
6+: Horisontalt knoglesvind svarende til under 1/3 af rodenslængde.
5+: Vertikalt knoglesvind svarende til over 1/3 af rodenslængde.
7-: Horisontalt knoglesvind svarende til under 1/3 af rodenslængde.
- Angiv røntgendiagnose for 6-.
Bifurkationscyste. Diff. Diagnose: lateral parodontalcyste.
- Hvilket dentalmateriale er anvendt til restaureringerne på: 7+, 6+, 5+, 7- og 6- ?
Sølvamalgam.
- Hvor stor er den omtrentlige forstørrelse på en panorama?
Det vil komme an på fejl i forbindelse med optagelsen. Hvis pt. fx har bøjet hovedet forover vil fortænderne gengives med en anderledes størrelse.
- Hvordan vil du vurdere nøjagtigheden af cariesdiagnostik udført på en panoramaoptagelse sammenlignet med samme diagnostik udført på en bitewing-optagelse, begrund dit svar.

Panoramaoptagelser er ikke nøjagtige til caries-diagnostik. Ved bitewing-optagelser fås en ortoradiel gengivelse af tænderne, hvilket får tænderne og carieslæsionerne til at have den rigtige størrelse. Dette gælder ikke kun til cariesdiagnostik, men også til vurdering af knoglesvind.

Opgave 15: En panorama-optagelse (billedfil nr. 15).

- a. Hvilke kommentarer har du til kvaliteten af optagelsen?
Uskarp og små tænder da pt. har stået foran skarphedsplanen.
Pt. har drejet hovedet til højre hvilket har medført til større tænder og ramus mandibula på højre side.
Positiv smileprofil da pt. har bøjet hovedet forover.
Tungen har ikke været oppe og røre ganen – radiolucent halvcirkel i overkæben.
- b. Hvilke ændringer i positionering samt information til patienten vil du foreslå før en ny optagelse?
Pt./hovedet skal stå i skarphedsplanen, pt. må ikke bevæge hovedet i nogen som helst retning (ikke kigge ned eller til højre), tungen skal røre ganen.

Opgave 16: To intraorale optagelser af forskellige patienter (billedfil nr.16.1 fra en 13-årig patient og billedfil nr.16.2 fra en voksen patient).

- a. For billedfil nr. 16.1: nævn de tænder der ses på røntgenoptagelsen, både de der er frembrudte og de der endnu ikke er frembrudt.
+654(3)
+05, 04, 03
- b. For billedfil nr. 16.1: fremstår de tilstedeværende tænder og tandanlæg samt selve optagelsen normal?
Begrund dit svar.
Det ser ud til at billedet er taget med vinkelhalveringsteknik da der ikke er nogen bidklods (derudover har pt. rykket lidt på den), og at optagelsen er blevet lidt overaksial fordi alle cuspides kan ses på +04 og +05.
Tandanlæg for +45 er ikke lejrede korrekt, især +5 er lejret horisontalt.
- c. For billedfil nr. 16.2: angiv tænder, flader og dybde, hvor der ses caries.
-7.2: Der ses radiolucent område svarende til midterste 1/3 af dentinen.
-7.14: Der ses radiolucent område svarende til den inderste 1/3 af dentinen. Der ses ingen tydelig dentinbræmme til pulpa.
+5.2: Der ses radiolucent område svarende til den midterste 1/3 af dentinen.
- d. For billedfil nr. 16.2: angiv årsag til de cirkulære/ovale radiopake forandringer der ses mellem præmolar og molar i underkæben.
Ridser/spyt/sprit på filmen.
- e. For billedfil nr. 16.2: angiv årsagen til det radiopake område nederst på receptoren.
Blændeafskæring. Tubus har peget for højt op i forhold til receptoren hvilket har medført til, at receptoren ikke har fået røntgenstråler i det radiopake område.

Opgave 17: En intraoral optagelse (billedfil nr. 17.1) og et CBCT snit (billedfil nr. 17.2) fra samme patient.

- a. Beskriv forandringen/erne svarende til det apikale område regio 1+ vurderet på den intraorale optagelse.
Periapikal opklaring 1+. Cirkelformet radiolucent område svarende til apex af 1+.
- b. Hvilken teknik er anvendt til denne periapikale enorale optagelse? Begrund dit svar.

Vinkelhalveringsteknik da der ikke ses nogen bidklods.

- c. Hvilke yderligere informationer giver det sagittale CBCT snit af regio 1+?
Størrelsen af knoglesvinden og hvor meget det strækker sig i dybden/i sagittal-planet.
- d. Angiv mulige tentative diagnoser for denne apikale forandring regio 1+.
Parodontitis apicalis. Differential diagnoser: Radikulær cyste.
- e. Angiv en mulig forklaring på, at man har suppleret den periapikale optagelse med en Cone Beam CT optagelse.
For at se om det er nået op til næsen, da ganen adskiller cavum oralis og cavum nasi. Derudover for at se størrelsen/omfanget af knoglesvinden.