

# Information om røntgenstråler



Radiologiske undersøgelser er et vigtigt redskab til at stille diagnoser. Der er forskellige former for røntgenundersøgelser og andre billeddiagnostiske undersøgelser. I denne information kan du læse om de forskellige undersøgelsesmetoder, og om der er risiko forbundet hermed.

Alle former for medicinsk billeddannelse er til gavn for dig som patient, hvis de bliver brugt på den rigtige måde. Din læge og radiologisk afdeling vil sørge for, at røntgenstråler anvendt til undersøgelse er med til at sikre, at du får stillet en diagnose og dermed får den rigtige behandling. Fordelen ved at bruge røntgenstråler overstiger den lille risiko, der måtte være ved at blive udsat for røntgenstråler. Det er vigtigt, at du føler dig tryk ved at få foretaget en røntgenundersøgelse eller anden form for billeddiagnostisk undersøgelse. Derfor skal du have drøftet årsagen til at få udført en undersøgelse med den læge, der har henvist dig.

## **RØNTGENUNDERSØGELSE**

En almindelig røntgenundersøgelse kan udføres på alle dele af kroppen, men er specielt velegnet til at vurdere lungerne og skelettet. Ofte består undersøgelsen af flere optagelser fra forskellige vinkler. Røntgenbilledet bliver dannet ved hjælp af de røntgenstråler, der sendes gennem den del af kroppen, der skal undersøges.

Blødt væv som fedt, muskler, hud og blod svækker (absorberer) ikke strålerne ret meget og fremtræder som mørke skygger på billedet. Knoglevæv derimod absorberer mere af strålerne og fremtræder som hvide skygger. Simple knogleundersøgelser giver en meget lille dosis af røntgenstråler (se tabellen sidst i denne folder).

## **GENNEMLYSNING**

Ved en gennemlysning anvendes de røntgenstråler, der passerer gennem kroppen, til at vise et "levende billede" på en skærm. De radiografer eller læger/radiologer, der udfører undersøgelsen, kan enten tage enkelte billeder af det, de ser - eller optage det hele på en computer.

Gennemlysning anvendes ved operationer som vejledning til kirurgen, når der indsættes f.eks. skruer i hvirvlerne. Undersøgelser med gennemlysning giver sædvanligvis en højere dosis end de almindelige røntgenundersøgelser.

## **ULTRALYD OG MR-SKANNING**

Ultralyd- og MR-skanning er andre undersøgelsesmetoder, som vi bruger på hospitalet. Ingen af de to metoder bruger røntgenstråler. Ultralyd danner billeder ved brug af lydølger, og MR danner billeder ved brug af magnetfelter og radiobølger. Indtil nu er der ikke påvist bivirkninger, hverken ved brug af ultralyd eller MR. Man kan derfor spørge, om det ikke vil være oplagt at udføre alle undersøgelser med ultralyd og MR-skanning. Svaret er, at hver metode har sine fordele og kan vise detaljer, de andre metoder ikke kan.

## **RISIKO VED RØNTGENSTRÅLER?**

Vi bliver hver dag udsat for stråling fra omgivelserne - fra jorden, luften vi indånder, maden vi spiser og fra byggematerialer. Dette kaldes tilsammen for den naturlige baggrundsstråling. Hver røntgenundersøgelse giver os en yderligere stråledosis, der varierer med typen af undersøgelse fra et niveau svarende til få dage til få års naturlig baggrundsstråling (se tabellen sidst i denne folder). I et livsforløb er den yderligere strålingsdosis, man får ved røntgenundersøgelser, meget lille. Fordelen ved at få stillet en korrekt diagnose og dermed givet en rigtig behandling vil være større end risikoen ved en røntgenundersøgelse.

## **Risikoen - set i perspektiv**

En kendt skadelig virkning ved at bruge røntgenstråler til undersøgelser er minimal øget risiko for at udvikle kræft flere år efter bestrålingen. Risikoen er afhængig af stråledosis - det betyder jo højere dosis og jo flere undersøgelser, des højere risiko.

I tabellen sidst i denne folder er den teoretiske risiko angivet for de hyppigste undersøgelser. Alle risikoniveauer er meget små sammenlignet med de 25-30 % risiko, vi alle har for at udvikle kræft.

Ved de undersøgelser, der giver den højeste stråledosis, er der en lav risiko for at udvikle kræft. Behovet for at få foretaget en røntgenundersøgelse bør altid vurderes ud

fra din nuværende situation, men husk, at risikoen ved at undlade en undersøgelse vil være større end risikoen ved røntgenstråler.

### Risiko i forhold til alder

Røntgenundersøgelser bidrager til den samlede stråledosis, man får gennem hele livet. Jo ældre man er, des mindre er risikoen for at udvikle kræft forårsaget af røntgenstråler, simpelthen fordi der er mindre tid for kræften at udvikle sig i.

Børns celler er mere følsomme over for røntgenstråler. Derfor er det vigtigt kun at udsætte børn for røntgenstråler, når lægen vurderer, at det er den eneste mulighed for at opnå en sikker diagnose.

### Beskyttelse af de reproduktive organer (æggestokke og testikler)

De reproduktive organer er følsomme over for røntgenstråler. Er du under 50 år, vil du derfor blive tilbudt blybeskyttelse ved undersøgelser af nedre del af bughulen, bækkenet, lænden og hofter. Der kan være undersøgelser, hvor det ikke er praktisk muligt at bruge blybeskyttelse, da det kan dække for vigtige informationer i billedet.

### Er du gravid eller i den fødedygtige alder?

Hvis der er mulighed for, at du er gravid, er det vigtigt, du fortæller det til personalet. Et foster er følsomt over for røntgenstråler, og derfor er vi særligt forsigtige med at røntgenfotografere gravide.

Der er ingen risiko ved at få røntgenfotograferet f.eks. hånden eller brystkassen, men ved røntgenundersøgelser af områder, der ligger tæt på livmoderen, tager vi specielle forholdsregler. Er du i den fødedygtige alder, vil personalet derfor spørge, om der er nogen mulighed for, at du er gravid.

### Pårørende

For at give en så høj strålebeskyttelse til alle som muligt, vil du som pårørende normalt blive bedt om at vente uden for undersøgelsesrummet, mens undersøgelsen foregår. I særlige tilfælde, f.eks. ved små børn eller utryghed, kan personalet vurdere, at det er hensigtsmæssigt, at du som pårørende følger med ind. Du vil da blive iført et blyforklæde.

### Personalet ved radiologisk undersøgelse

**Radiografer:** Udfører røntgenundersøgelser og andre billeddannende procedurer. De er specielt uddannet til dette arbejde og ved derfor, hvordan undersøgelserne udføres på en forsvarlig måde.

**Radiologer:** Læger med en specialuddannelse, uddannet til at beslutte, hvilke undersøgelser, der er bedst i hvilke situationer, at udføre de mere komplekse undersøgelser og til at beskrive de undersøgelser, der bliver foretaget på en radiologisk afdeling.

**Sekretærer:** Modtager og tilretteviser patienterne. Booker undersøgelser, sørger for konferencer, klargøring og afsendelse af beskrivelser.

### STRÅLEDOSIS OG RISIKO

Røntgenundersøgelse	Svarer til naturlig baggrundsstråling	Livstidsrisiko for kræft*	Middelværdi mSv**
Hænder og arme, ben og fødder, lunger og DEXA-skanning	Få dage	NEGLIGERBAR RISIKO Mindre end 1 ud af 1.000.000	Mindre end 0,1
Skulder, hals og hoved	Få uger	MINIMAL RISIKO 1 ud af 1.000.000 til 1 ud af 100.000	0,1-0,3
Hofter, rygsøjle og bækken	Få måneder	MEGET LILLE RISIKO 1 ud af 100.000 til 1 ud af 10.000	0,3-2,5

\* Disse risikoopgørelser udgør en meget lille del af de 25-30 % risiko, vi alle har for at få kræft

\*\* Middeldosis målt ud fra middelværdien af de målte patientdoser ved en given undersøgelsestype. mSv (milliSivert)

Der henvises til:

- [Lov om ioniserende stråling og strålebeskyttelse \(strålebeskyttelsesloven\) \(LOV nr. 23 af 15/01/2018\)](#)
- [Bekendtgørelse om brug af strålingsgenerators \(Bekendtgørelse nr. 671 af 1/7/2019\)](#)
- [Bekendtgørelse om ioniserende stråling og strålebeskyttelse \(Bekendtgørelse nr. 669 af 1/7/2019\)](#)

Akkrediteringsstandarder

DDKM: 2.2.2

○ **Hellerup**  
Hans Bekkevolds Allé 2B  
2900 Hellerup  
Tlf.: 3977 7070

○ **Odense**  
Pantheonsgade 25  
5000 Odense C  
Tlf.: 6548 7070

○ **Aarhus**  
Margrethepladsen 3  
8000 Aarhus C  
Tlf.: 8612 1186

○ **MR Aarhus**  
Morten Børups Gade 8  
8000 Aarhus C  
Tlf.: 8612 1200

○ **Viborg**  
Stadion Allé 7  
8800 Viborg  
Tlf.: 8725 0899

○ **Skørping**  
Himmerlandsvej 36  
9520 Skørping  
Tlf.: 9839 2244

[info@capiro.dk](mailto:info@capiro.dk) • [capiro.dk](http://capiro.dk)

**Telefontider:**

Mandag-torsdag kl. 8.00-17.00

Fredag kl. 8.00-16.00