
Pasienters kunnskap om virkningen av røntgenstråler

AKTUELT PROBLEM

ANDERS RUUD FARTUM

Jan-Erik Gjertsen
Det medisinske fakultet
Universitetet i Bergen
5021 Bergen

JOHN LUDVIG LARSEN

Røntgenavdelingen
Haukeland Sykehus
5021 Bergen

Stråling fra ulike kilder er i dagens samfunn viet stor oppmerksomhet i mediene, mens strålebelastning ved røntgenundersøkelser sjelden omtales.

Vi inkluderte 300 røntgenundersøkte pasienter ved Haukeland Sykehus, fem ønsket ikke å bli intervjuet. Gjennomsnittsalderen var 59 år (spredning 20 – 78 år). Vi spurte pasientene om deres kunnskap om virkningen av røntgenstråler og strålingen fra kraftledninger på menneskekroppen, og om i hvilken grad henvisende lege hadde informert om virkninger av røntgenstråler.

230 (78 %) mente at strålevirkninger fra kraftledninger kan ha virkning på menneskekroppen, mens 157 (53 %) mente at røntgenstråling kunne ha slik effekt. Tre av pasientene hadde fått informasjon fra henvisende lege om virkninger av røntgenstråler.

Opplysning om mulige ugunstige virkninger av røntgenstråling bør bedres.

I de senere år har samfunnets oppmerksomhet stadig oftere vært rettet mot farer ved elektromagnetisk stråling. Blant annet har det flere steder i Hordaland vært demonstrasjoner mot utbygging av kraftlinjer nær boligfelt. Stråling fra marinens elektroniske utstyr har vært nevnt som mulig årsak til at det er en overhyppighet av barn med misdannelser blant offiserer som har

tjenestegjort på missiltorpedobåter. Strålebelastning ved røntgenundersøkelser har derimot tiltrukket seg liten oppmerksomhet både i mediene og i samfunnet ellers.

I gjennomsnitt mottar en person i Norge 3 – 4 mSv årlig fra naturlige radioaktive kilder (1). Det er ikke avklart hvor store strålemengder man kan få fra kraftledninger og hvilke skadevirkninger disse eventuelt kan ha. Ved en røntgenundersøkelse av f.eks. tykktarmen får pasienten en stråledose på cirka 7 mSv. Ved en CT abdomen er gjennomsnittlig stråledose 13 mSv, altså opptil fire ganger den årlige bakgrunnsstrålingen (1, 2). En undersøkelse fra USA viser at strålebelastning fra røntgenundersøkelser ligger på 9. plass som faktisk dødsårsak blant 30 risikofaktorer (3). Et representativt utvalg av befolkningen ble bedt om en rangering av disse risikofaktorene, og dette utvalget mente at diagnostisk strålebelastning lå på 20. plass (4).

Vi ville undersøke hva norske pasienter visste om virkninger av røntgenundersøkelser på menneskekroppen, og om de hadde fått informasjon om eventuelle slike virkninger fra henvisende lege. Samtidig ønsket vi å sammenlikne resultatene med hva de samme pasientene visste om eventuelle strålevirkninger fra kraftledninger.

Materiale og metode

Vi inkluderte 300 pasienter som hadde vært til røntgenundersøkelse ved Røntgenavdelingen, Haukeland Sykehus i en intervjuundersøkelse. Pasientene var ikke informert om intervjuet på forhånd og ble intervjuet etter at de var ferdige med røntgenundersøkelsen. Vi lot være å intervju pasienter som var til øyeblikkelig hjelp-undersøkelse samt pasienter under 20 år.

Fem personer ønsket ikke å bli intervjuet, hvilket gir en svarprosent på 98. Av dem som ble intervjuet var 152 menn (52 %) og 143 kvinner (48 %). Gjennomsnittsalderen for menn og kvinner var henholdsvis 57 og 61 år.

Det ble utarbeidet et spørreskjema til bruk ved intervjuet. Spørreskjemaet inneholdt kun tre spørsmål (tab 1). Pasientene ble spurt om de visste om røntgenundersøkelser og stråling fra kraftledninger kan ha virkninger på menneskekroppen, og om de var klar over virkninger røntgenstråler kan ha under graviditet. Dersom pasientene svarte ja på disse spørsmålene, ble de spurt om hva de visste. Pasientene ble dessuten spurt om de hadde fått informasjon fra henvisende lege om virkninger av røntgenstråling. Pasientene ble kontaktet etter at de hadde vært inne til undersøkelse for ikke å gjøre dem engstelige. Undersøkelsen ble foretatt mest mulig diskret, slik at ikke ventende pasienter ble uroet. Pasientene ble informert om at undersøkelsen var anonym, både med hensyn til opplysninger om pasienten selv og henvisende lege. Intervjuet varte i 5 – 15 minutter.

Resultater

230 pasienter (78 %) svarte ja på spørsmålet om stråling fra kraftledninger kan ha virkninger på menneskekroppen. Det var ingen tydelige forskjeller mellom kvinner og menn eller mellom aldersgruppene 20 – 39 år, 40 – 59 år, og 60 år og over.

Tabell 2 viser hva pasienter som svarte ja på spørsmål 1, visste om kraftledningers virkning på menneskekroppen. Vi fikk mange ulike svar fra pasientene, og mange pasienter nevnte flere momenter. Hver enkelt pasient kan således ha bidratt med flere svaralternativer i denne tabellen.

68 personer mente elektromagnetiske bølger fra kraftledninger kunne ha en skadelig virkning, men kunne ikke beskrive noen spesifikke virkninger. 39 personer mente at det ikke var påvist noen effekt, og at det derfor var delte meninger blant eksperter om hvorvidt kraftledninger i det hele tatt kunne ha noen virkning på menneskekroppen. Det var også mange som hevdet at man ikke burde bo for nær kraftledninger på grunn av høye stråledoser og påvirkning fra ledningene over lengre tidsrom.

Kategorien ”Andre svar” i tabell 2 inkluderte bl.a. at stråling fra kraftledninger var farligere enn røntgenstråling, at røntgenstråling var farligere enn stråling fra kraftledninger, at barn var spesielt utsatt for skadevirkninger, at det kunne oppstå ubehag under opphold ved kraftledninger, at kraftledninger kunne føre til sterilitet og at stråler fra kraftledninger kunne gi revmatisme.

157 pasienter (53 %) svarte ja på spørsmålet om røntgenundersøkelser kunne ha virkninger på menneskekroppen, i aldersgruppen 40 – 59 år var andelen positive svar 66 %. Det var ingen kjønnsforskjell.

Tabell 3 viser hva pasienter svarte på spørsmål 2 om virkninger fra røntgenundersøkelser på menneskekroppen. Hver enkelt pasient bidro med opptil flere svaralternativer.

70 pasienter svarte at røntgenstråling er skadelig i store mengder, og at de derfor ikke ville gå til røntgenundersøkelser for ofte. 26 mente at røntgenstråling kunne ha skadelig virkning. De kunne imidlertid ikke gi noen eksempler på hvilke virkninger det her var snakk om. 16 personer mente at røntgenstråling kunne være kreftfremkallende og 14 at det kunne gi sterilitet. 15 mente at strålebeskyttelse var viktig. Mange av disse pasientene hadde merket seg at radiografene brukte blyfrakker for å beskytte seg.

Fra kategorien ”Andre svar” i tabell 3 kan nevnes at røntgenstråling kunne ha en skadelig virkning på beinsubstans, at røntgenstråling overhodet ikke var skadelig, at røntgenstråling kunne medføre celledød, at røntgenstråling kunne ha bivirkninger, at røntgenstråling var mye farligere før i tiden og at det ikke var bevist at røntgenstråling hadde noen virkning på menneskekroppen.

Kun tre pasienter (1 %) svarte bekreftende på spørsmålet om henvisende lege hadde gitt informasjon om eventuelle virkninger av undersøkelsen. En av disse pasientene hadde selv spurt legen om opplysninger etter å ha blitt henvist til

røntgenundersøkelse. En av dem hadde fått vite av henvisende lege at risikoen for virkninger fra røntgenundersøkelsen var svært liten, og den tredje fikk vite at for mange røntgenundersøkelser kunne medføre en skaderisiko.

Diskusjon

Stråledosene ved standard røntgenundersøkelser er lave, 1 – 7 mSv (2), noe som kan sammenliknes med den naturlige bakgrunnsstråling (3 – 4 mSv). Det er imidlertid viktig å være klar over at computertomografi (CT) gir vesentlig større doser enn vanlige, røntgenundersøkelser, ofte 10 – 20 ganger mer. Eventuelle farer ved røntgenundersøkelser avhenger også av røntgenapparatets alder. Et eldre røntgenapparat kan gi opptil tre ganger høyere stråledoser enn et nytt (5). Man har imidlertid liten kunnskap om effekten av røntgenstråler i diagnostiske mengder.

I en svensk undersøkelse ble folk spurt om de mente at røntgenstråling i mindre doser var helseskadelig. 58 % mente ja, mens 29 % mente nei, og bare 11 % karakteriserte risikoen som stor eller meget stor (6). Vårt resultat avviker ikke mye fra denne undersøkelsen.

Om lag tre firedeler av pasientene i vår undersøkelse hadde kjennskap til at elektromagnetisk stråling fra kraftledninger kan ha virkning på menneskekroppen. Oppslag i mediene om dette kan være en medvirkende årsak til at andelen er høyere enn andelen med kunnskap om røntgenstråling. I den senere tid har medienes søkelys flere ganger vært rettet mot byggingen av nye kraftledninger. Negative holdninger til kraftledninger kan dermed ha spredd seg i befolkningen. Folk er kanskje ikke klar over at den samlede røntgenapparaturl ved norske sykehus hvert år gir fra seg en stråledose tilsvarende tre-fire ganger den stråledosen Norges befolkning ble eksponert for det første året etter ulykken ved kjernekraftverket i Tsjernobyl, som fikk store oppslag i mediene (5).

Mange pasienter svarte nokså generelt på spørsmålene om skadevirkninger. De mente at det forelå en skadelig virkning, men de visste ikke hvilke virkninger det var snakk om. De fleste mente imidlertid at det var stråledosene som bestemte risikoen.

Det var kun en liten andel av pasientene som trakk paralleller mellom stråling fra kraftledninger og røntgenstråler. Pasientene oppfattet røntgendiagnostikk som helt nødvendig, og tenkte derfor ikke over at undersøkelsen eventuelt kunne medføre en helserisiko. Pasientene oppfattet imidlertid kraftledninger som noe man kunne unngå.

En stor andel av pasientene som hadde vært inne til CT-undersøkelse mente at denne undersøkelsesmetoden ikke var forbundet med noen strålingsfare, til tross for at et lysende skilt, plassert over døren til CT-rommet, kunne fortelle at "Stråling pågår". Pasientene var av den oppfatning at denne diagnostiske undersøkelsesmetoden var så teknisk moderne at helserisikoer ikke eksisterte.

God informasjon og opplysning til pasienter i forkant av medisinske undersøkelser vil ofte kunne fjerne tvil og usikkerhet hos dem. Kun 1 % av pasientene hadde fått noe informasjon om røntgenstrålers virkninger fra henvisende lege. Da vi spurte pasientene om de hadde fått informasjon fra henvisende lege, mente mange spontant at leger generelt var lite flinke til å informere. De fleste pasientene hadde kun fått informasjon om røntgenundersøkelsen av de ansatte ved røntgenavdelingen, og denne informasjonen var de fleste fornøyd med.

Tabell 1

Spørsmålene til pasientene

<i>Spørsmål 1</i>
Vet du om røntgenundersøkelser og stråling fra kraftledninger kan ha virkning på menneskekroppen?
<i>Spørsmål 2</i>
Hvis ja på spørsmål 1, hvilke virkninger dreier det seg om?
<i>Spørsmål 3</i>
Har du fått noen informasjon om eventuell strålerisiko fra henvisende lege?

Tabell 2

Typiske utsagn om effekt på menneskekroppen av stråling fra kraftledninger (n = 230)

Hva pasientene svarte	Antall
Kraftledninger har skadelig virkning	68
Ikke effekt påvist/delte meninger	39
Man må ikke bo for nær kraftledninger	37
Kraftledninger er kreftfremkallende	36
Farlig ved påvirkning over lang tid	19
Kraftledninger har ingen virkning	16
Strålingsfare	11
Magnetfelt rundt kraftledninger	10
Samme virkning som røntgen	6
Det har vært demonstrasjoner/ protester	5
Andre svar	19

Tabell 3

Typiske utsagn om effekt på menneskekroppen av røntgenstråling (n = 157)

Hva pasientene svarte	Antall
Skadelig i store mengder	70
Skadelig	26
Kreftfremkallende	16
Må beskytte seg mot stråling	15
Kan føre til sterilitet	14
Farlig under graviditet	12
Nytteverdi større enn skadeverdi	10
Medfører strålefare	9
Skadelig i bekkenregionen	8
Radioaktiv stråling	6
Andre svar	23

Konklusjon

Undersøkelsen viser at pasientene vet mer om eventuell strålerisiko fra kraftledninger enn om strålevirkninger fra røntgen. For å berolige pasienter og for å unngå misnøye overfor helsevesenet bør opplysning om effektene av røntgenstråling bedres. Legene bør bli flinkere til å informere pasientene om røntgenstrålers virkninger.

LITTERATUR

1. Statens strålevern. Stråling og røntgenundersøkelser. Strålevern 1995; 7: 5 – 6.
2. Olerud HM. Røntgenundersøkelser i Norge – optimalisert strålebruk og strålevern. Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 1322 – 5.
3. Sinclair WK. Effects of low-level radiation and comparative risk. Radiology 1981; 138: 1 – 8.
4. Howard N, Antilla S. What price safety? The zero risk debate. Duns Review 1979; 114: 48 – 57.
5. Henriksen T, Ingebretsen F, Storruste A, Stranden E. Radioaktivitet stråling helse. Oslo: Universitetsforlaget, 1987: 116 – 20.
6. SIFO AB. Risker med strålning – en kvantitativ intervjuundersökning bland allmänheten i Sverige. Dokument nr 71050. Stockholm: SIFO, 1992.

Publisert: 20. november 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 13. februar 2026.