Informacija pacientui ir tėvams (atstovams)

Kas yra rentgeno spinduliuotė?

Rentgeno spinduliai yra elektromagnetinės bangos (kaip ir regimoji šviesa). Atliekant rentgenodiagnostikos procedūras, pro žmogaus kūną prasiskverbusi rentgeno spinduliuotė registruojama, o programinė įranga sukuria vidinių kūno struktūrų vaizdus, kuriuos gydytojai pasitelkia diagnozuoti susirgimams.

Ar medicinoje naudojama rentgeno spinduliuotė žalinga sveikatai?

Dažniausiai ne. Dauguma rentgenodiagnostinių tyrimų akivaizdaus poveikio organizmui nesukelia. Apšvitos dozė daugelio rentgenodiagnostikos procedūrų metu yra gana maža: tiek darant įprastas rentgeno nuotraukas, tiek gaunant skaitmeninius vaizdus. Susirūpinti reikėtų dėl pakartotinai atliekamų procedūrų. Santykinai dideles apšvitos dozes pacientai patiria jiems atliekant kompiuterinės tomografijos (KT) ir intervencinės radiologijos procedūras, kurios lemia didesnę riziką išsivystyti spinduliuotės sukeltiems vėžiniams susirgimams.

Kaip išvengti pakartotinių tyrimų?

Apie anksčiau atliktus rentgenodiagnostinius tyrimus reikėtų pasakyti savo gydytojui, o jam paprašius — pateikti nuotraukas. Galite pasiteirauti gydytojo, ar yra alternatyvių diagnostinių metodų, kai JS nenaudojama. Tačiau reikia atkreipti dėmesį, kad ne visais atvejais rentgenodiagnostinį tyrimą galima pakeisti tyrimu be rentgeno spinduliuotės.

Ar atliekami radiologiniai tyrimai vaikams ir kūdikiams?

Kūdikiai ir vaikai yra jautresni spinduliuotės poveikiui negu suaugusieji, todėl tokios procedūros turi būti atliekamos pagrįstai, turėti aiškią klinikinę motyvaciją.

Atliekant rentgenologinius tyrimus kūdikiams ir vaikams vadovaujamasi taisykle: jonizuojančiosios spinduliuotės dozė turi būti tokia maža, kad jos pakaktų diagnozei nustatyti, todėl tyrimui turi būti parenkami optimalūs parametrai ir naudojamos specialios apsauginės priemonės (prijuostės ar apykaklės).

Bet kokia procedūra kūdikiui ar vaikui gali būti atliekama tik su tėvų (globėjų ar kt.) sutikimu.

Ar medicininė apšvita yra ribojama?

Ne. Tarptautinės organizacijos, siekdamos neriboti diagnostinės rentgeno spinduliuotės naudos, nėra nustačiusios pacientų apšvitos dozių ribų. Siekiant nustatyti diagnozę, kai kuriems pacientams gali prireikti didesnės apšvitos dozės. Gydytojas, skiriantis rentgenodiagnostikos procedūras, ir gydytojas radiologas yra atsakingi, kad procedūros nauda pacientui butu didesnė nei žala.

Kokia rizika, kad jonizuojančioji spinduliuotė (JS) lems vėžinius susirgimus? Ar ji didėja atliekant pakartotines procedūras?

Jonizuojančiosios spinduliuotės (JS) sukelta vėžio rizika yra maža, bet atliekant pakartotinus tyrimus ji sumuojama. Rekomenduojama mažinti procedūrų kiekį ir siekti priimtinos diagnostinės kokybės vaizdų, taip išlaikant minimalias pacientų dozes. Tikimybė atsirasti JS sukeltam vėžiui padidėja ~0,005% su kiekviena 1 mSv apšvitos doze.

Ar pacientas tampa radioaktyvus po rentgenodiagnostinio tyrimo?

Ne. Rentgeno aparato skleidžiami rentgeno spinduliai, patekę i paciento kūną, nesukuria jokių medžiagų, kurios galėtų skleisti JS, o patys yra sugeriami arba išspinduliuojami. Todėl pacientas, kuriam atliktas rentgenodiagnostinis tyrimas, nėra radioaktyvus, o rentgeno spinduliai susidaro tik veikiant rentgeno aparatui.

Jeigu įtariate ar žinote, kad esate nėščia —būtinai informuokite medicinos personalą prieš rentgenodiagnostikos tyrimą.

Tyrimų metu gaunamų dozių palyginimas su gamtine apšvita

Tipinės procedūros efektinė dozė (mSv)	Krūtinės ląstos rentgenogramų dozės atitikmuo	Periodas, per kurį žmogus gauna tokią pačią apšvitos dozę iš natūralių šaltinių[1]
	Galūnių rentgenograma	
<0,01	<0,5	1 – 2 dienos
	Krūtinės ląstos rentgenograma	
0,02	1	3 dienos
	Galvos rentgenograma	
0,07	2,5 – 3,5	11 dienų
	Pilvo rentgenograma	
0,7	35	4 mėnesiai
	Dubens rentgenograma	
1,0	50	6 mėnesiai

Paciento amžius tyrimo metu	Vidutinė efektinė dozė (mSv)	Krūtinės ląstos rentgenogramų atitikmuo	Periodas, per kurį žmogus gauna tokią pačią apšvitos dozę iš natūralių šaltinių[1]
	Galvos KT tyrimas		
Naujagimis	6	200	3 metai
1 metų vaikas	3,7	185	1,8 metų
5 metų vaikas	2	100	1 metai
10 metų vaikas	2,2	110	1,1 metų
> 18 metų asmuo	2	100	1 metai
	Krūtinės KT tyrimas		
Naujagimis	1,7	85	10 mėnesių
1 metų vaikas	1,8	90	11 mėnesių
5 metų vaikas	3	150	1,5 metų
10 metų vaikas	3,5	175	1,8 metų
> 18 metų asmuo	7	350	3,5 metų
	Pilvo KT tyrimas		
Naujagimis	5,3	265	2,6 metų
1 metų vaikas	4,2	210	2,1 metų
5 metų vaikas	3,7	185	1,8 metų
10 metų vaikas	3,7	185	1,8 metų
> 18 metų asmuo	7	350	3,5 metų

[1] Vertinta pagal vidutinę gamtinės apšvitos dozę Lietuvoje (2 mSv).

Informaciją parengė Klinikinės radiacinės priežiūros skyrius pagal www.rsc.lt , https://rpop.iaea.org ir http://www.who.int duomenis