

Оптимальні дозиметричні умови при рентгенотерапії злоякісних пухлин гортані із застосуванням РУМ-13

В. М. Храпачевський

Відділ радіаційної біофізики

При терапевтичному використанні джерел іонізуючого випромінювання бажано створення умов, за яких максимум поглинутої енергії локалізований в пухлині.

Проведене експериментальне порівняння ефективності стаціонарного і ротаційного опромінення пухлини, розташованої в ділянці надгортаника, істинних голосових зв'язок та підзв'язкового простору.

Дослідження проведені на гетерогенному фантомі, що моделює шию. Ідентичність геометрії фантома і реального об'єкта встановлювали

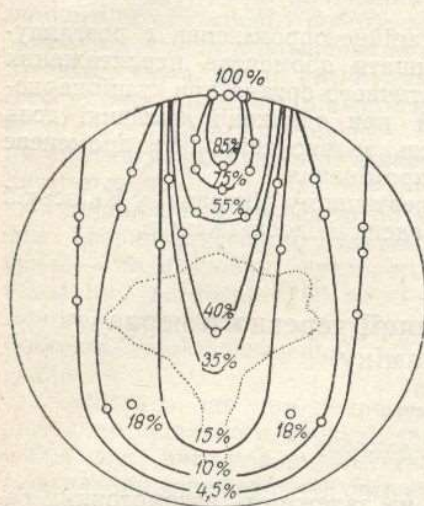


Рис. 1. Дозне поле при стаціонарному опроміненні на РУМ-13.

$U=220$ кВ; коліматор $2,5 \times 5$ см; фільтр 1 мм Cu + 1 мм Al; $F=50$ см.

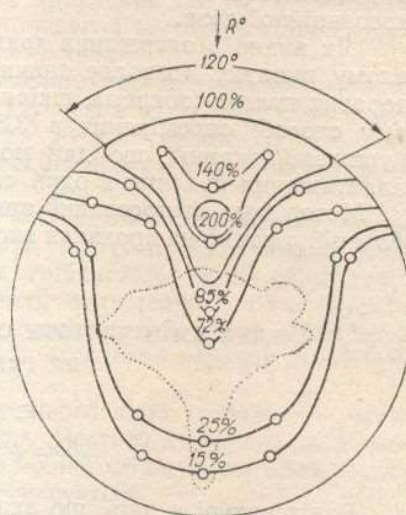


Рис. 2. Дозне поле при ротаційному опроміненні на РУМ-13.

$U=220$ кВ; коліматор $2,5 \times 5$ см; фільтр 1 мм Cu + 1 мм Al; $F=50$ см, кут хитання 120° .

з допомогою рентгенограм, знятих у трьох проекціях. Як матеріал, що моделює м'яку тканину, використаний гомогенний зв'язок парафіну з вуглицем і поліетиленом. Така суміш дає дещо краще наближення до складу стандартної м'якої тканини, ніж широко застосований у фантомних вимірюваннях парафін. Виготовлений таким способом фантом дозволив одержати добру відтворюваність розташування детекторів випромінювання при багаторазових вимірюваннях, що має важливе значення в умовах високого градієнта дозних полів. Порожнини, що залишаються після введення у фантом детекторів, заповнювали стержнями з матеріалу фантома.

Як детектори випромінювання були використані мікроконденсаторні камери з графіту і тканинноквівалентної пластмаси розмірами 4×15 мм.