Abstract

Nasopharyngeal carcinoma is a common disease in Sudan3 % (2000-2007), and the treatment is external radiation therapy for radical treatment. The treatment is given via of two large lateral opposed field's covers the area above the pituitary fossa to include the base of the skull to the clavicle by a dose equal 5000 cGy in 25 fractions , 5 fractions per week.The radiation passes through the skin which might lead to radiation complication(erythema).

This study conducted at the Radiation and Isotopic Center of Khartoum (RICK) in the period from August 2007 to May 2008. The main objective of this study was to evaluate the dose received by the skin.

The radiation dose was measured during the treatment course by using (TLD-GR200) to measure the skin dose for patients treated under the Co-60 machine, as well as the Treatment Planning System (TPS).

The result showed that the mean dose that received by the skin at the center of the field that measured by TLD was 2978.4±300.8 and the skin dose that calculate by TPS was 3047.3±197, the result also showed that the dose in the lower of the field was higher than that of the upper field region because of this region thinner than the other parts.

The tolerance of normal tissue (of the skin to conventional fractionated irradiation is approximately 3500 cGy) is of great practical importance to the

radiotherapist. Exceeding it many result in major morbidity and, some times, mortality (Erythema, Desquamation).

الخلاصة

يعتبر سرطان الخيشوم (البلعوم الانفي)من السرطانات الشائعة الحدوث في السودان % 3 (2000-2007),ويتم علاجه جذريا عن طريق الاشعاع من الخارج, العلاج المستخدم اولا عبارة عن حقلين اشعاعيين جانبيين يغطيان المنطقة من قاعدة الجمجمة الي الترقوة بجرعة اشعاعية قدرها 5000(سنت قراي) في 25 جلسة بمعدل 5 جلسات اشعاعية في الاسبوع .

يمر الحقل الاشعاعي عبر الجلد مما يسبب مضاعفات اشعاعية تضر به(احمرار الجلد) .

هذه الدراسة تمت بالمركز القومي للعلاج بالاشعة والطب النووي(RICK)

في الفترة من اغسطس 2007 الي مايو 2008 وكان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة تقيم الجرعة التي يتلقاها الجلد. تم الحصول علي البيانات باستخدام مقياس الجرعة الحراري الوميضي TLD لقياس الجرعة الواصلة لمرضي تم علاجهم بجهاز الكوبلت- 60 وتم تحسيب هذه الجرعة بنظام العلاج التخطيطيTPS نتائج الدراسة اشارت الي ان الجرعة المتوسطة الواصلة الي الجلد في منتصف الحقل الاشعاعي باستخدام TLDهي 300.8± 2978 , متوسط الجرعة المحسبة با TPS 197±3047.3 .وقد اوضحت النتائج زيادة الجرعة في الجزء الاسفل من الحقل الاشعاعي وذلك لان هذ ا الجزء اقل الاجزاء من ناحية السمك.

حد الاحتمالية للانسجة مهم في العلاج بالاشعة ,الزيادة عن هذه الجرعة ينتج علل وفي بعض الاحيان تكون مميتة .

حد الاحتمالية للجلد في حالة تقسيم الجرعة التقليدئ تقريبا 3500 (سنت قراي).

List of Contents

Chapter three

Chapter four

Chapter five

List of Abbreviation

Bccs	Basal cell carcinoma
CB	Conduction Band
ED50	the dose required to produce dermal necrosis in 50% of the field treated
F	Fermi level
IAEA	International Atomic Energy Agency
NBCCS	Nevoil Basal Cell Carcinoma Syndrome
RICK	Radiation Isotope Center Of Khartoum
RT	Radiotherapy
RTP	Radiotherapy Planning
SD	Skin Dose
SDD	Source diaphragm distance
STAT	Skin Toxicity Assessment Tool
TE	Total Effect
TLD	Thermolumenence detector
TPS	Treatment Planning System

List of tables

List of Figures

DeDication

To

My FaMily

My Teachers

My Friends

My Colleges

My StudentS

Acknowledgment

I would like to express my sincere gratitude to my Supervisor Dr. Mohamed Elfadil Mohamed Head of Radiotherapy Department, College of Medical Radiologic Sciences, Sudan University of Science &Technology, for guide and supervision of this work. I also extended my thanks to the staff members of College of Medical Radiologic Sciences and RICK.

My deeps gratitude and special appreciation extended to my friends Nagwan Mohamed and Nawal Mubark.