

## نقش رادیوتراپی در درمان سرطانهای سر و گـردن

دکتر مرتضی سجادی - دکتر حسین علاقه بند\*

اشخاص سیگاری و الکلی بیشتر و در مردان نیز بیشتر از زنان میباشد. تومورهایی با منشاء بزاقی و نسج نرم و استخوانی بعلت عدم وفور شامل یک قاعده کلی از نظر درمان و عاقبت نمی‌باشند. کارسینوم برخاسته از قسمت‌های مختلف سر و گردن دارای طبیعت مخصوص بخود بوده رشد و انتشار آنها متفاوت است بنابراین معالجه و پروتوستیک متفاوتی نیز دارند. مثلا "اسکواموسل کارسینوم لب در مراحل اولیه ۹۰٪ قابل درمان است در حالیکه همین ضایعه با همیـن وسعت در ناحیه اوروفارنکس بیش از ۳۰٪ درمان پذیر نیست. در رادیوتراپی سرطانهای سر و گردن باید به نکات زیر توجه داشت:

- ۱- کارسینوم سر و گردن بطور نسبی Radiosensitive بوده و در مراحل اولیه بخوبی قابل درمانند.
- ۲- هرچه Grade تومور بالاتر باشد حساسیت آن نسبت به اشعه بیشتر است.
- ۳- ضایعات Exophytic چون معمولا "اکسیژن کافی دارند بیشتر از تومورهای السره و انفیلتره قابل درمانند.

سرطانهای سر و گردن شامل تومورهایی هستند که در قسمت‌های مختلف سر و گردن بوجود آمده و چون این قسمت‌ها نقش حیاتی در زندگی دارند بنابراین غفلت در تشخیص و درمان آنها همیشه همراه با Morbidity و Mortality میباشد. آمار سال ۱۹۸۳ در امریکا نشان میدهد در آن سال ۵۰۰۰۰ نفر باین سرطان دچار شده اند (New Case) که حدود ۶٪ کل سرطانها را شامل میشود و حدود ۱۴۵۰۰ نفر آنها فوت شده‌اند که رقمی حدود ۳/۳٪ کل فوت شدگان از سرطان در آن کشور است. تومورهای سر و گردن از نظر آنکولوژی باید بعنوان توموری با درمان پذیری زیاد بحساب آید چون با سانی قابل رویت و لمس شدنسی بوده و بیوپسی آنها نیز ساده است و باز از نظر آنکولوژی چون حداکثر درمان پذیری در همان درمان اول است لذا طرح درمانی بایستی بدقت توسط جراح و رادیوتراپیست و کیمیوتراپیست ریخته شود در مواردی یک نفر دندانپزشک نیز طرف مشاوره باشد. چون سرطانهای سر و گردن بیشتر از یک مخاط Aerodigestive بوجود آمده اند بنابراین اسکواموسل کارسینوم هستند که شامل یک کارسینوم In situ تا یک فرم Anaplastic میباشد معمولا " در

\* - استاد یاران بخش رادیوتراپی انستیتو سرطان.

۴- کارسینوم در حالیکه فقط مخاط و زیر مخاط را گرفتار کرده باشد بخوبی قابل درمان بوده ولی اگر به عضله واستخوان نفوذ کرده باشد شدت از خاصیت درمان پذیری آن کاسته میشود.

۵- متاستازهای لنفاوی گردن اگر کوچک باشند بخوبی درمان پذیرند در حالیکه اگر بزرگ بوده و چسبیده  $N_2$  و  $N_3$  مگر ضایعه اولیه در Valdier Ring باشد نظیر نازوفارنکس و لوزه بدرمان جواب داده در غیراینصورت قابل درمان با اشعه بتنهائی نمی باشند.

۶- بالاخره سنجش نتیجه درمان بسیار مهم است عمل جراحی رادیکال اکثرا همراه بادیفکت دائمی میباشد که غالبا " سبب تغییر قیافه بیمار، اشکال در بلع و صحبت کردن و دید او میشود و غالبا " سبب گوشه گیر شدن بیمار و انزوای او میشود. در اینجا مختصری به اصول رادیوتراپی در درمان این سرطانها اشاره میشود.

**اصول رادیوتراپی در درمان سرطانهای سر و گردن**  
منظور از رادیوتراپی انهدام و از بین بردن تومور بدخیم در موضع یا حداقل صدمه رسانی به نسوج سالم اطراف تومور و مسیر اشعه میباشد، نسبت بین این دو پدیده بنام Therapeutic Ratio گفته میشود که ضامن موفقیت و عدم موفقیت در درمان با اشعه میباشد. در درمان پذیری یک سرطان این نسبت همیشه باید بالاتراز واحد باشد یعنی نسبت صدمه بر تومور حتما " باید بیشتر از صدمه نسوج سالم باشد. دو عامل مهم در تعیین این نسبت دخالت عمده دارند، که یکی از آنها در نهاد و در طبیعت نسج و تومور بوده و ما دخالتی در آن نمی توانیم داشته باشیم. و آن حساسیت آن تومور و یا آن نسج در برابر اشعه است که بنام Radiosensitivity گفته میشود و بیان آن بطور بسیار مختصر چنین است که هرچه بافت و تومور بوجود آمده از آن بافت دارای تقسیم و زاد و ولد بیشتر بوده و در دوره زندگی اش در مسیر تحولات و تغییرات بیشتری باشد حساسیت بیشتری با اشعه دارا میباشد، مانند سلولهای بیضه و بافت خونساز برعکس هرچه سلولهای بافتی و یا نسجی تقسیم کمتری داشته و تغییر و تحول کمتری داشته باشد نظیر سلولهای عصبی حساسیت کمتری با اشعه دارا میباشد و در بین این دو منطقه دسته وسیعی از بافتها و سرطانها قرار دارند که حساسیت

نسبی به اشعه دارند از آن جمله است سرطانهای سر و گردن. عامل دومی که در مثبت شدن Ratio Therapeutic دخیل بوده و تغییر و تنظیم آن برای هرچه بهتر شدن نتیجه درمانی در گرو دانش و مهارت رادیو تراپیست است بنام عوامل و فاکتورهای رادیوتراپی گفته میشود که مختصرا " راجع به آنها بحث میشود این عوامل شامل مقدار اشعه Dose زمان تاباندن اشعه، Time و وسعت ضایعه و بالاخره کیفیت اشعه میباشد.

**مقدار اشعه Dose - اثر اشعه بستگی مستقیم بمقدار آن دارد** اگر بیک دسته سلول مقداری اشعه تابانیده و اثر آنرا بر حسب میزان اشعه بررسی کنیم ابتدا، در هنگامی که مقدار اشعه کم است تغییری در توده سلولی انجام نمیشود تا به حد معینی که رسید باعث از بین بردن سلولها میشود که این مقدار بنام آستانه صدمه رسانی گفته میشود و مقدار آن با حساسیت سلولی بستگی دارد سپس از این مقدار هرچه میزان اشعه بالاتر رود درصد از بین رفتن سلول ها نیز نسبت به اشعه بیشتر میشود تا بحدی که تقریبا " ۱۰۰% سلولها از بین میروند که باین مقدار Lethal Dose گفته میشود حال هرچه از این مقدار میزان اشعه را بالاتر ببریم تا اثری در صدمه رسانی سلول سرطانی نداشته بلکه سبب انهدام بیشتر بافت ها و سلولهای سالم میشود که مقایر با اصل اساسی رادیوتراپی Therapeutic Ratio میباشد.

۲- زمان Time - اثر اشعه بستگی بزمان تابانیدن آن به تومور دارد. اگر مقدار معینی از اشعه را یکبار بصورت Single Dose به توده سلولی سرطانی بتابانیم اثر آن بمراتب بیشتر از آن است که آنرا بدفعات و با فاصله زمانی معین بتابانیم Fractionation مثلا " اگر ۶۰۰ راد اشعه را در سه نوبت هر بار ۲۰۰ راد بفاصله ۶ ساعت بیک دسته سلول سرطانی بتابانیم اثر آن برابر است با اثره ۴۵ راد اشعه که در یک مرحله بهمان دسته سلولی بتابانیم ولی این Single-Dose همان اثری را که یکبار در بافت سرطانی ایجاد میکند در بافت سالم مسیر و اطراف تومور نیز ایجاد میکند و در این حال صدمه بافت سالم بیشتر از آن میشود که بتواند بعد از زمانی خود را از مهلکه رهایی دهد و سلامتی خود را بدست بیاورد.

Sublethal Dose Damage در حالیکه

استفاده از Hyper Baric Oxygene رادیوتراپی بصورت Fractionation کمتر کردن اکسیژن عضوی که تومور در آن قرار دارد اگر عملی باشد. و رادیوتراپی با اشعه با یونیزاسیون زیاد مثلا "نوترون تراپی و بالاخره هیپرترمی رادیاسیون.

۴- کیفیت اشعه یا Radiation Quality بکار بردن اشعه با یونیزاسیون متراکم نظیر نوترون تراپی چون احتیاج به اکسیژن محیط درمان ندارد بنابراین تومورهای Anoxic, Well Oxygen حساسیت یکسانی در مقابل این اشعه دارند.

با آگاهی از این مطالب که مختصرا "گفته شد تومورها را از نظر حساسیت و درمان پذیری به چهار دسته تقسیم میکنیم:

(۱) تومورهایی با درمان پذیری زیاد ۹۰-۸۰% Survival سه ساله. شامل مراحل اولیه سرطانهای پوست، لب حفره دهان و حنجره.

(۲) - تومورهایی با درمان پذیری متوسط ۶۰-۵۰ درصد Survival سه ساله مراحل متوسط تومورهای لب، کارسینوم نازوفارنکس حفره دهان، اوروفارنکس، حنجره و لنفومای گردن.

(۳) - تومورهایی با درمان پذیری کم ۲۰% Survival سه ساله، تمامی تومورهای پیشرفته سر و گردن و تومورهای غدد بزاقی.

(۴) - تومورهاییکه رادیوتراپی در آنها فقط جنبه پالیاتیو داشته نه درمان مثل تومورهای استخوان، نسج نرم و بافت عصبی.

کاربرد رادیوتراپی در سرطانهای سروگردن - رادیوتراپی بسه صورت در درمان سرطانهای سروگردن بکار برده میشود.

۱- بعنوان درمان انتخابی: میدانیم جراحی و رادیوتراپی دو راه اصلی جهت درمان سرطانهای سروگردن هستند. رادیوتراپی قادر به کنترل تومور در مراحل اولیه و در موضع میباشد بدون اینکه صدمه زیادی به نسج اطراف تومور وارد آورد در حالیکه جراحی نیز قادر به از بین بردن تومور در موضع بوده اما اغلب ایجاد اختلال در کار عضو مربوطه نموده و سبب اختلال در تکلم و اختلال در بلع و یا تغییر قیافه بیمار میشود. اگر پورسانت بیماریهای بدخیم

در رادیوتراپی بصورت Fractionation با تجمع اشعه و سانتره کردن آن روی تومور آسیب پذیری تومور همان است در حالیکه صدمه نسج سالم بسیار کمتر میشود (اصل اساسی رادیوتراپی).

۳- حجم تومور یا تومور Valium - حجم تومور و وسعت منطقه درمان در حصول نتیجه درمانی بسیار موثر است برای مقدار معین اشعه هرچه وسعت محل و ضایعه کمتر باشد اثر آن بیشتر است بطور مثال یک تومور بازال سل کارسینوم صورت بقطر ۲ سانتیمتر با ۳۰۰۰ راد اشعه از بین میرود در حالیکه اگر وسعت ضایعه به ۴ سانتیمتر رسیده احتیاج به ۵۰۰۰ راد اشعه دارد در کارسینوم محوطه دهان معمولا " ۶۰۰۰ راد در عرض ۶ هفته آزار آن برای بیمار قابل تحمل است در صورتیکه اگر این ضایعه به اوروفارنکس نیز سرایت کرده باشد بیمار قادر به تحمل این مقدار اشعه در عرض ۶ هفته نیست. عامل مهمی که در Valium Factor دخالت دارد و حتما " باید مد نظر باشد اثر اکسیژن در تومور یا Oxygen Effect است. هرچه تومور پرعروق تر باشد و سلولهای آن در تماس کامل با عروق خونی باشند حساسیت آن به اشعه بیشتر است برعکس تومورهای نکروزه که عروق خونی کمتر و در نتیجه سلولهای آن دچار کمبود اکسیژن هستند حساسیتی با اشعه ندارند. هرچه تومور بزرگتر باشد چون فشار سلولی یا Mass tumor بیشتر میشود سبب تنگی و بسته شدن عروق میانی تومور شده و باعث نکروز وسط آن شده و سلولهای آن Anoxic میشود در حالیکه چون فشار تومور در اطراف آن کم است عروق باز بوده و سلولهای آن در معرض خون کافی هستند و اکسیژن کافی دارند Well Oxygene حساسیت آن با اشعه خیلی زیادتر است و از نظر رادیوتراپی حساسیت یک سلول Well Oxygene ۳ برابر یک سلول Anoxic است و میزان اشعه لازم برای از بین بردن یک سلول اکسیژن یک سوم یک سلول آنوکسیک است. در یک تومور هرچه سلولهای آن نزدیک به عروق باشند حساسترند. معمولا " قدرت نفوذ اکسیژن از کاپیلارها بیش از ۱۵۰ میکرون نیست حال سلولهایی که در بین این فاصله تا کاپیلارها قرار گیرند دارای اکسیژن کافی هستند و دور از این فاصله اکسیژن سلولها کم است و در نتیجه حساسیت آنها نیز کمتر است. در رادیوتراپی بطرق مختلف می توان اکسیژن تومور و در نتیجه حساسیت آنرا با اشعه بالا برد. که عبارتند از

منظور برداشتن حجم تومور باشد ۵۰۰۰ راد اشعه در عرض ۵ هفته داده شده یک ماه تا شش هفته بعد عمل انجام شود. بصورت Postoperative بمنظور از بین بردن تومور باقیمانده و سلولهای سرطانی کاشته شده در محل و اطراف محل عمل است. مجدداً " اگر عمل بصورت رادیکال باشد ۵۰۰۰ راد در عرض ۶ - ۵ هفته داده میشود. یک ماه بعد از عمل جراحی، ولی اگر عمل بصورت برداشتن حجم تومور باشد یکماه تا شش هفته بعد از عمل ۵۵۰۰ تا ۶۰۰۰ راد اشعه در عرض ۷ - ۶ هفته داده خواهد شد این طریق به بیشتر در تومورهای سینوس بکار برده میشود چون این سرطانها اکثراً " همراه با ترشح چرکی و نکروز بوده و رادیو-تراپی قبل از درناژ کامل سبب از دیاد علائم آزار دهنده برای بیمار میشود.

(۳) - نقش پالیاتیو رادیو تراپی: برای جلوگیری و بند آوردن خونریزی تومورهای پیشرفته و عفونت آنها، و جلوگیری از فیستول شدن آنها و بالاخره تسکین درد بکار برده میشود. معمولاً " ۴۰۰۰ - ۳۰۰۰ راد اشعه در عرض ۲ - ۳ هفته به بیمار داده میشود.

در اینجا بی سبب نیست که بطور اختصار پارهای از عوارض رادیو تراپی را نیز متذکر شد:

عوارض رادیو تراپی پاراکسیون بافتهای طبیعی در مقابل اشعه:

۱- راکسیون پوست: پوست صورت و گردن در جریان رادیو تراپی بدو صورت زودرس و دیررس دچار عارضه میشود. عوارض زودرس پوست: دوز ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ راد در عرض ۲ هفته سبب اریتم پوست بعلت انبساط عروق و خروج هیستامین از نسوج محل درمان میشود از ۳۰۰۰ راد به بالا دانه های ملانین بسطح پوست آمده سبب تیره شدن پوست می شود و در این مقدار اشعه موها نیز شروع به ریزش میکنند با قطع رادیو تراپی در این مرحله بعد از چند هفته مجدداً " موها شروع به رشد میکنند دوز ۵۰۰۰ راد به بالا سبب ریزش موی دائمی میشود و با این مقدار اشعه که معمولاً " از هفته پنجم به بعد طبقه بازال پوست دچار عارضه میشود و اپی درم روی آن بصورت پوسته هایی شروع به ریختن میکنند Dry Desquamation اگر اشعه از این مقدار بالاتر رفته و به ۶۵۰۰ راد برسد طبقه بازال بیشتر و وسیعتر صدمه دیده و بعلت نشت مایعات از عروق درم در این زخم ها

را نسبت به مرحله بیماری در زمان تشخیص در نظر بگیریم روی اصولی که قبلاً " گفته شد بعلت آسان بودن جنبه تشخیصی سرطان های سر و گردن معمولاً " پورسانت تشخیصی این سرطانها در مراحل اولیه بیشتر از سایر تومورهای نقاط دیگر بدن بوده و چون رادیو تراپی قادر به کنترل سرطانهای سر و گردن در مراحل اولیه میباشد بنابراین کاربرد آن بعنوان درمان انتخابی از اینجا معلوم و مشخص میگردد. بنابراین درمان انتخابی در مراحل اولیه سرطانهای پوست لب، نازوفارنکس، اوروفارنکس، هیپوفارنکس، حنجره، و حفره دهان میباشد.

(۲) - بصورت توام با جراحی: در تومورهای پیشرفته تر جراحی و رادیو تراپی بتنهائی هیچکدام موفقیت آمیز نیستند بلکه همراه کردن آنها با هم سبب کمک بیشتری به ریشه کن کردن بیماری میشود. جراحی قادر است هسته اصلی و Mass تومور را از بین ببرد ولی از آنجا که میدانیم همیشه از تومور رشته هائی بصورت رشته های سلولی در داخل نسوج اطراف تومور نفوذ کرده است که قابل رویت نیست Subclinical Disease و مضافاً مقداری سلول نیز در اثر جراحی در بستر تومور کاشته میشود که سبب عود تومور بعد از عمل میشود. رادیو تراپی قادر است این رشته های سلولی انفیلتره در نسوج سالم را بدلیل اینکه این سلولها از اکسیژن کافی برخوردار هستند از بین ببرد ولی نمیتواند تا آئیری برهسته تومور که محتوی مجموعه ای از سلولهای آنوکسیک است داشته باشد بنابراین توام کردن این دو وسیله درمانی در تومورهای پیشرفته تر منطقاً " می تواند کمک زیادی به از بین بردن تومور و جلوگیری از عود آن با حداقل صدمه رساندن به بیمار بشود و بالاخره سبب بالا بردن Survival بیماری بشود. بدو صورت رادیو تراپی را میتوان با جراحی توام کرد. یکی بصورت Preoperative و دیگری بصورت Postoperative اول بصورت Preoperative - برای حصول این نتایج تبدیل تومور غیر قابل برداشت به تومور قابل برداشتن، از بین بردن Subclinical Disease بالا بردن مقاومت نسوج سالم اطراف تومور برای جلوگیری از کاشته شدن سلولهای سرطانی بعد از عمل. در این زمینه اگر منظور یک عمل رادیکال باشد ۴۰۰۰ راد اشعه در عرض چهار هفته داده شده و یک ماه بعد عمل انجام میشود در صورتیکه اگر

و آزرده شدن پاکه‌های چشائی درمخاط درک مزه نیز مختلف میشود و خلاصه مجموعه‌ای از این عوارض سبب آزار شدید بیمار میشود. در درمان اغلب تومورهای سروگردن این عوارض بوجود می‌آید و اسکواسل کارسینوم حفره دهان و اوروفارنکس خوب نمیشود مگر این عوارض بوجود آید بنابراین ترس از ایجاد این عوارض نباید بقیامت از دست دادن شانس درمان تومور بیمار از دست داده شود و باعث

کم کردن دوز درمانی بشود. دادن غذاهای نرم پرکالری و مایعات کافی و ویتامین و داروهای تسکین دهنده بیمارکافی است و این عوارض یکماه بعد از قطع درمان برطرف میشوند. عوارض دیررس: شامل پوسیدگی دندانها، استئوپنکروز ماندیبول، نکروز نسوج نرم محل درمان است، کم شدن بزاق و غلیظ شدن آن عامل اصلی برای بوجود آمدن زمینه برای رشد میکربها در مجاور دندانها میشود و باعث پوسیدگی آنها میشود. پوسیدگی و خرابی معمولاً "از ریشه و محل اتصال دندان هابه لثه مییابد و در دندان های خراب شدت پوسیدگی بیشتر است. عوامل دیگریکه به پوسیدگی دندانها کمک میکند عبارتند از وجود خرابی در دندانها قبل از شروع درمان و از بین رفتن مخاط لثه و بیرون ماندن ریشه دندانها، عدم توجه به بهداشت دهان، رژیم های پرازهیدرات کربورها که معمولاً " بلع آن برای بیمار آسانتر از سایر غذاهاست و بالاخره دردناک بودن مسواک زدن برای بیمار بسبب آزردهگی مخاط دهان باعث عدم توجه به بهداشت دهان میشود. قاعده کلی در این است که تمام دندانهای خراب را قبل از رادیوتراپی کشید و به بیمار آنتی بیوتیک لازم و کافی داده شود و تا التیام جای دندان های کشیده شده که معمولاً " ۱۵ - ۱۰ روز است درمان را عقب انداخت. استفاده از داروهای حاوی فلوراید در دوره درمان و مدتی بعد از اتمام درمان و توجه کافی به بهداشت دهان این عارضه را کم میکند بعد از اتمام رادیوتراپی از کشیدن دندانها بعدت یک سال تا یکسال و نیم باید اجتناب کرد مگر ضرورت ایجاد کند. چون عفونت محل دندانهای کشیده شده ممکن است ایجاد نکروز استخوان فک کند از گذاردن دندان های مصنوعی حداقل دو تا سه ماه از اتمام درمان باید خودداری کرد تا لثه ها بطور کامل بهبود پذیرد و تحت نظر یک دندانپزشک مجدداً " باید یا لثه ها

ایجاد زخمهای باظاولهای بزرگ و کوچک میکنند Moist Desquamation که در این مرحله بهتر است برای جلوگیری از عوارض دائمی درمان قطع شود.

عوارض دیررس پوست: اگر با بوجود آمدن تاوولهای پوستی درمان ادامه یابد التیام زخمها طولانی شده و پوست بوجود آمده در این محلها نازک بوده و در اثر ضربه ایجاد زخم هایی میکند که دیرالتیام می‌پذیرد و رشته های فیبروز در پوست بوجود آمده پوست سفت و نظیر چرم میشود.

۲- عوارض مخاطی: مخاط دهان و اوروفارنکس نسبت باشعه بسیار حساسند و در دوره رادیوتراپی تومورهای سر و گردن دچار عوارض غیر قابل اجتنابی میشوند. نسوج مختلف این نواحی نظیر مخاط، زیر مخاط، بافت هم بند، غدد بزاقی، دندان ها و استخوان ماندیبول ممکن است دچار صدمه بشوند که این عوارض نیز بطور مختصر در دومرحله زودرس و دیررس شرح داده میشود:

عوارض زودرس: پوشش مخاطی دهان و اوروفارنکس حساسیت زیادی به اشعه دارند بنابراین برای از بین بردن تومورهای این ناحیه باحساسیت نسبی دچار عوارض شدیدی می‌شوند. حساس ترین قسمت این نواحی در مقابل اشعه شراع الحنک و مخاط دهان و بعد کف دهان و مخاط حلق است. قاعده زبان مقاومت بیشتری دارد. عوارض رادیوتراپی در مرحله اول از قرارگاه تومور و سپس از مناطق حساس این نواحی بوجود می‌آید اولین علامت اریتم مخاطی است که از هفته دوم درمان بوجود می‌آید و سپس لکه های سفیدی در اواخر هفته سوم بوجود آمده و مایع زرد رنگی روی این مناطق را میپوشاند که از بهم چسبیدن این نقاط غشاء کاذبی نظیر غشاء کاذب دیفتری بخصوص روی شراع الحنک بوجود آمده و لوزه را نیز می‌پوشاند بیمار احساس درد و سوزش و دیسفاژی میکند که معمولاً " از اواخر هفته سوم درمان ایجاد میشود و در هفته پنجم و ششم به حداکثر شدت خود میرسد استفاده از داروهای بی حس کننده مختصر کمکی به بلع بیمار مینماید غدد بزاقی کوچک و بزرگ نیز آزرده میشود در جلسات اول درمان ممکن است بعلت تورم مجاری آنها تورمی در آن غدد بزاقی بوجود بیاید از هفته سوم ببعده بزاق کم کم غلیظ شده و ترشح آن نیز کم میشود و در اواخر درمان حتی این ترشح ممکن است قطع شود این خشکی دهان ممکن است تا چند ماه بعد از قطع درمان باقی بماند در اثر خشکی دهان

## نتیجه

اسکوآرموسل کارسینوم سروگردن قویا " قابل درمان بوسیله جراحی و رادیوتراپی میباشد. انتخاب بین این دو وسیله درمانی بستگی کامل بداشتن وسایل و دانش کافی و سنجش عاطفی نتیجه حاصله از درمان است. در تومورهای سروگردن در مراحل اولیه رادیوتراپی بعنوان وسیله انتخابی بکار برده میشود و باین وسیله بهتر می توان عمل حیاتی و شکل ظاهری عضو را حفظ نمود و جراحی را برای برگشت بیماری باقی گذاشت. در مراحل پیشرفته تر که تومور به عضله واستخوان نفوذ کرده باشد و غدد لنفاوی گردن بطور وسیع گرفتار شده باشند استفاده از رادیوتراپی نیاز به اشعه زیاد دارد که یا برای بیمار غیر قابل تحمل بوده و یا ممکن است عوارض شدیدی نظیر نکروز عضو بجا بگذارد بنابراین اگر تومور قابل برداشت بوده ابتدا عمل جراحی و سپس محل را رادیوتراپی میکنیم برعکس اگر قابل عمل نباشد ابتداء رادیوتراپی را بمنظور قابل عمل نبودن تومور بکار گرفت و سپس عمل جراحی را جهت ریشه کن کردن بیماری بکار برد. در گرفتاریهای غدد لنفاوی گردن اگر ضایعه اولیه در Waldyer Ring باشد رادیوتراپی نتیجه خوبی دربردارد ولی در گرفتاریهای پیشرفته غدد لنفاوی گردن بخصوص اگر تومور اولیه در حفره دهان حنجره، هیپو فارنکس و سینوسها باشد Neck Dissection ارجح بوده و سپس محل آن را رادیوتراپی می کنیم.

درخاتمه باید متذکر شد رادیوتراپی تخصصی است جوان با قدرت فراوان جهت توسعه و تعالی و امیدواری زیادی وجود دارد که این وسیله درمانی هر روز بهتر شناخته شده و بکار برده شود چه بصورت تنها وسیله درمانی و چه همراه با جراحی و شیمیوتراپی به منظور کمک بیشتر به بیمار و آزردن کمتر آن.

تطبیق داده شود که باعث زخم و ضربه لثه نشود درد استخوان فک اشعه سبب از بین رفتن استئوبلاست ها و تحریک استئوکلاستها شده و همچنین آندراتریت عروق استخوان سبب استئوپروز استخوان فک میشود استخوان در این حال دارای مقاومت کمتری شده و در اثر ضربه و عفونت دچار عفونت و نکروز میشود نکروز استخوان فک در اشخاص الکلی و سیگاری و کسانی که بهداشت دهان را رعایت نمیکنند بیشتر است. وجود دندانهای پوسیده نیز کمک بایجاد این عارضه را بیشتر میکند. این عارضه از چند ماه تا چندسال بعد از اتمام درمان ممکن است بوجود آید. درد موضعی و تورم ناحیه مربوطه از علائم این عارضه است رادیوگرافی نشان دهنده نقاط جذب و خالی بودن استخوان است و ممکن است سبب ایجاد شکستگی در استخوان نیز بشود. دادن آنتی بیوتیک کافی کمک به التیام و کاهش شدت این عوارض میکند و گاهی مجبور به عمل جراحی برای بیرون آوردن قطعه نکروزه و مرده استخوان میشویم و حتی ممکن است مجبور به همی ماندیبولکتومی شد در این حال محل عمل باید باز بماند گرف استخوانی و پروتز برای مدتی به عقب انداخته شود چون ممکن است خود سبب نکروز بیشتر بشود در کمتر از ۵٪ موارد این عارضه ممکن است ایجاد شود بخصوص در تومورهای کف دهان و لثه ها در دو سوم موارد این عارضه با درمان طبی التیام می یابد و عمل جراحی در یک سوم موارد ممکن است لازم شود. نکروز نسوج نرم دهان و اوروفارنکس نادر است درد شدید مداوم و دیسفاژی از علائم آن است در معاینه وجود زخمی با کناره برجسته و پوشیده از غشاء زرد رنگ بچشم میخورد درمان دارویی برای تخفیف این علائم بکار برده میشود.

## References

- 1- Acherman L.V. and Del regato- Cancer diagnosis-treatment and Prognosis. 1985.
- 2- Radiation encology rationale, technique results willm. T.Mess.
- 3- Textbook of radiotherapy. Gilbert.H.Fletcher. 1980.

- 4- Radiation therapy for head and neck neoplasms. C.C. Wang. M.D.1983.
- 5- Principles of radiation therapy, Chapter 45. otolaryngology.1981.
- 6- Cancer of the nasepharynx natural history and treatment.Leder man.M.1979.
- 7- Radiotherapy of malignant tumor of eye Br.J.Radiology.Lederman.M. 1979.
- 8- Management of problems of the teeth and jaw in patient undergeirradation.Am. J. Surg. 1973.
- 9- Oxygenation in radiotherapy and clinical application. Churchill Danidsen. Brit. J.Radiol 1976.