

پرتودرمانی و ایجاد احساس ایمنی

بافتها مورد نیاز است. به عنوان مثال بافت پستان و بافتهای بینابینی^(۵) مثل پوست و بافت همبند که حداکثر مقدار رادریافت می کنند دچار سرخی و پوسته اندازی می شوند و این به خاطر ارائه مقدار کامل، مدت و نقطه ورود پرتو می باشد.

نویسنده مقاله: زهرا اردوبادی نیا، عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران

پرتودرمانی مگا ولتاژ: (۶) (۲-۴۰ Mev)

در این روش، برون ده انرژی بالاست و نفوذ در بافتهای عمیق دارد و می تواند سبب آسیب بافت بشود. از این جهت باید سعی شود تخریب بافتی زیر پوست به حداقل برسد.

پرتودرمانی یک شکل عمده درمان سرطان است که هم به تنهایی و هم به صورت ترکیبی با سایر درمانها برای سرطان استفاده می شود. پرتودرمانی ممکن است جهت کوچک کردن تومور قبل از عمل جراحی، تسکین درد، التیام زخم یا جلوگیری از خونریزی های مداوم به کار رود. در این مقاله انواع پرتودرمانی و آشنائی با اصول ایمنی برای پرستاران مورد توجه قرار گرفته است.

پرتودرمانی سوپرولتاژ (۷)

در درمان تومورهائی که چندین سانتیمتر زیر سطح بدن هستند استفاده می شود و سبب پراکندگی پرتو به بافت نزدیک تومور می شود. درمان سریع است و بیماران دوران کوتاهی رادر وضعیت ناراحت کننده به سر می برند. در این نوع پرتودرمانی، محدوده درمان باید به دقت تعیین شود تا از عوارض تا حد امکان پیشگیری شود.

- سه روش اصلی جهت دریافت پرتودرمانی وجود دارد:
- ۱- پرتودرمانی خارجی یا دور درمانی^(۱)
- ۲- کاشتن پرتو در محل^(۲)
- ۳- استفاده از پرتو به صورت محلول

تابش پرتو با انرژی بالا بر تابش پرتو با انرژی پائین برتری دارد چون دارای تاثیر زیاد بیولوژیکی و احیاء نسبی دوام پرتو و تاثیر بیشتر بر سلولهای هیپوکسی شده می باشد و میزان بهبود سلولهای تومور را در بین درمان های متوالی کاهش می دهد.

پرتودرمانی خارجی متداول ترین شکل آن است و شامل استفاده از انرژی بالای پرتو ایکس^(۳) که بوسیله شتاباننده های خطی تولید شده، پرتوهای گاما از واحدهای کوبالت و انرژی کم پرتو ایکس می باشد. ماشین هائی که دارای سطح تابش پائین هستند هر کیلو ولت برابر با هزار الکترون ولت (۱۴۰-۴۰ keV) پرتو تولید می کنند. چون این ولتاژ پرتودرمانی فقط در فاصله کوتاه بافت نفوذ می کند بنابراین حداکثر مقدار توسط پوست دریافت می شود و واکنش شدید پوستی ایجاد می کند و به وسیله پخش شدن پرتو در سطح پوست، ضایعه شدیدتر می شود.

- 1- Tele therapy
- 2- Brachy therapy
- 3- X
- 4- Ortho Voltage
- 5- Super Ficial
- 6- Mega Voltage
- 7-Super Voltage

پرتو افکنی اورتو ولتاژ: (۴) (۲۰۰-۳۰۰ keV)

هنگامی استفاده می شود که نفوذ بیشتر پرتو در

عواملی که اخیراً "موجب پیشرفت پرتودرمانی شده است:

پیشرفت های بسیاری در زمینه پرتودرمانی حاصل شده است. به عنوان مثال استفاده از کامپیوتر که درسه بعد افزایش دقت، برنامه ریزی و هدف دار بودن، درمان را میسر می کند (توموگرافی کامپیوتری) روش های جدید مثل (ام، آر، آی) که در تعیین حجم تومور استفاده دارند.

درمان متوالی شتاباندن پرتو به مقدار زیاد:

شامل ۳۶ جزء از $1/4 \text{ Gy}$ (Gy=gray)، واحد SI از جذب واحد یون های پرتو) می باشد که روزانه سه بار به فواصل هر ۶ ساعت برای ۱۲ روز متوالی انجام می شود. در صورتی که پرتودرمانی باشیمی درمانی انجام بشود نتیجه بهتری خواهد داشت.

نحوه انجام درمان:

اصول درمان در افراد گوناگون است. درمان بطور متوسط ۵ هفته طول می کشد و به صورت روزانه انجام می شود و آخر هفته قطع می شود و البته احتمال تغییر در برنامه وجود دارد. مدت ارائه و "دوردرمانی" چند دقیقه بطول می انجامد. بیماران حدود ۱۰ دقیقه در اتاق درمان میمانند و این مدت بیشتر صرف وضعیت گرفتن بیمار و پرتو می شود. درمان با ماشین بسیار متداول و اغلب پرزرق و برق اما بدون درد است. قرار گرفتن روی میز سخت ممکن است سبب ناراحتی بیماران بشود.

پرتودرمانی خارجی:

به معنی قراردادن رادیواکتیو در محل می باشد. ایزوتوپ رادیواکتیو داخل یک پوشش است و برای سطح، داخل حفره و فضای بینابینی استفاده می شود. این روش برای هر توموری استفاده می شود و ایجاد

ضایعه به بافتهای اطراف در حداقل ممکن است. در محل هایی که به سهولت در دسترس هستند یا داخل حفره استفاده می شود. منبع رادیواکتیو به اشکال سیم، لوله، نوار، دانه، تخم، سوزن، کپسول، بر طبق اندازه تومور و براساس پایه نیمه عمر می تواند به صورت دائم یا موقت کاشته شود. درمان داخل حفره بیشتر در بدخیمی های ژنیکولوژی مورد استفاده قرار می گیرد. در درمان ضایعات کوچک روی پوست و درمان فضای بینابینی، کاشتن رادیواکتیو بطور مستقیم داخل تومور یا بستر تومور می باشد.

استفاده از رادیواکتیو به صورت محلول:

ماده رادیواکتیو به شکل مایع (محلول یا سوسپانسیون کلوئید) تهیه شده و به صورت بلع، تزریق داخل عروق یا سیستم لنفاوی، یا تزریق داخل یک حفره بدن می باشد. این روش به خاطر اینکه تومور ماده را بیشتر پذیرش و نگهداری می کند مزیت دارد. در این روش مقدار بالای پرتو به بافت هدف تجویز شده و سلول های سالم کمتر متاثر می شوند. این روش غیر تهاجمی و آثار جانبی نسبی دارد. به عنوان مثال ید ^{131}I که برای غده تیروئید انتخاب می شود و فسفر ^{32}P که در مغز استخوان متمرکز می شود.

آیا بیمارانی که پرتودرمانی می شوند دارای رادیواکتیو هستند؟

بیمارانی که "دوردرمانی" می شوند حاوی رادیواکتیو نیستند ولی بیمارانی که به روش کاشتن پرتودرمانی می شوند مادامی که درمان دریافت می کنند حاوی ایزوتوپ رادیواکتیو هستند.

اصول ایمنی پرتودرمانی چیست؟

مدت، فاصله و حفاظت سه کلید ایمنی هستند.

کم بشود). بنابراین باید سعی شود مدت سپری کردن با بیماران محدود نشده و بیماران مراقبت کامل دریافت کنند.

در صورتی که پرتو درمانی به صورت خارجی انجام بشود باید مراقبت از پوست و مخاط مورد توجه قرار گیرد. به بیمار آموزش داده شود که از تحریک پوست به وسیله استفاده از روغن، مرهم، لوسیون و پودر اجتناب کند. در صورتی که پوست بیمار تاول بزند آن را نترکاند. در ضمن ممکن است بعضی از نقاط سروصورت به صورت موقتی دچار ریزش مو بشود که این امر موقتی است و نباید برای بیمار ایجاد نگرانی کند.

علاوه بر موارد گفته شده در بالا، بیمار باید از نظر تغذیه و بهداشت دهان مورد توجه قرار بگیرد. بعضی از نکات شامل موارد زیر است:

- از غذاهای نیمه مایع و نرم استفاده شود.
- غذاهای سفت بخصوص گوشتی را می توان به تکه های کوچک تقسیم کرد و بعد آنها را با ماست، خامه و سس سالاد آغشته کرد.
- تخم مرغ پخته را می توان در شیر حل و بعد مصرف کرد.
- غذاها در دفعات مکرر و به مقدار کم میل شود.
- از ادویه تند استفاده نشود.
- در صورت امکان از مخلوط شیر و خامه و بستنی استفاده شود.

"در مورد بهداشت دهان و دندان"

- قبل از شروع پرتو درمانی، مشاوره دندان پزشکی انجام شود.
- روزی ۴ بار دندان ها و لثه ها را با مسواک نرم و خمیر دندان حاوی فلوئور شستشو دهد.
- فاصله دندانها را بانخ دندان تمیز کند.

چون پرتو قابل مشاهده نیست بنابراین خطرش احساس نمی شود و مدت طولانی در معرض پرتو بودن و جذب زیاد آن ممکن است مورد توجه قرار نگیرد. بطور کلی پرستاران در مراقبت مستقیم از بیمار دچار محدودیت می شوند و باید مراقبت از خود را رعایت کنند.

به وسیله صفحه چهار گوش عایق، شدت پرتو از منبع رادیو اکتیو کاهش می یابد. نوع حفاظت یا پوشش دادن بستگی به پرتو دارد. ذرات آلفا و بتا از نظر ایجاد خطر خارجی قابل توجه نیستند بطوری که حفاظت در مقابل آنها مورد نیاز نیست.

پرتوهای ایکس و گاما شدیداً یونیزه می شوند و در برخورد با آنها حفاظت لازم است. البته حفاظت در مقابل پرتو ایکس فقط در طول درمان و هنگام اقامت در بخش پرتو درمانی مورد نیاز است. هنگامی که از روش کاشتن پرتو استفاده می شود و همچنین در درمان سیستمیک حفاظت لازم است.

در هر سطحی که پرتو وجود دارد، سازمان حفاظت در مقابل آن، مسئول سلامتی افراد می باشد. در مورد بیمارانی که پرتو به روش "کاشتن" مورد استفاده قرار می گیرد باید در محیط دارای دیوارهای با عایق سربی و جدا نگهداری شوند. هنگامی که این روش امکان پذیر نیست می توان هنگام تماس با اینگونه بیماران از پیش بند سربی استفاده کرد.

در یک بخش معمولی برای حفاظت کارکنان پرستاری و عابرین، این بیماران باید دورتر از سایر بیماران باشند. در روش کاشتن پرتو یک ظرف سربی و فورسپس دسته بلند باید در دسترس باشد. در صورتی که منبع پرتو از محل خود خارج شد آن را با فورسپس گرفته و در ظرف سربی قرار می دهند. برای سهولت در کار باید تلاش کرد که پرتو درمانی به صورت سیستمیک انجام بشود. زمان باقی ماندن رادیو اکتیو در بدن بر اساس پایه نیمه عمر است (نیمی از ماده رادیو اکتیو

Radiotherapy and creation of safety feeling

Ordoubadinia, Z.

Radiotherapy is one of the most common treatments of cancer that are used alone or with the combination of other treatments. Radiotherapy are used before surgery for tumor shrinking, pain relief, wound healing or prevention of continues bleedings. In this paper, types of radiotherapy and safety principles for nurses are considered. There are three basic methods for radiotherapy: teletherapy, brachytherapy and use of beam in the forms of solution. Teletherapy is most current form of radiotherapy and include the use of high energy of X beam, gamma beams from cobalt units and low energy of X beam.

Key words: Radiotherapy, Cancer, Safety