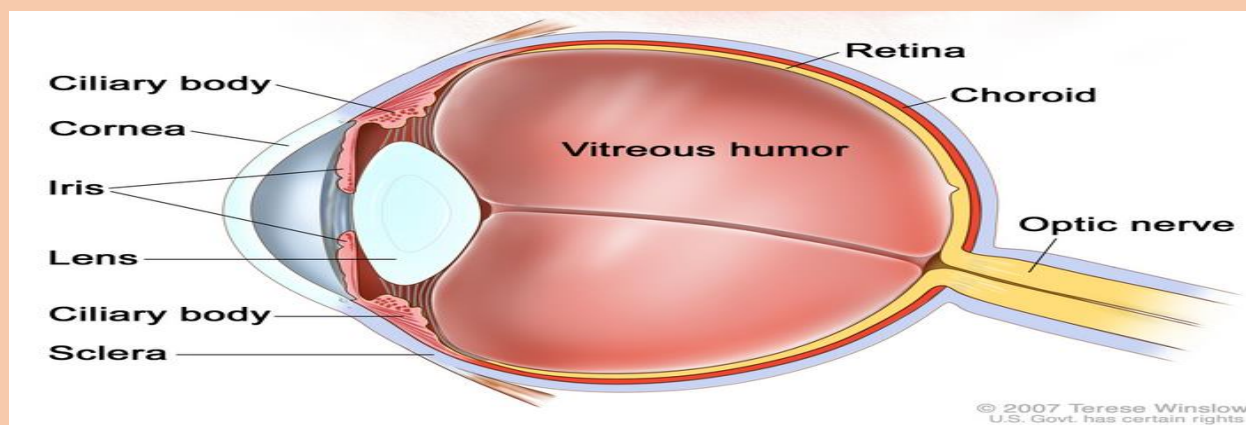
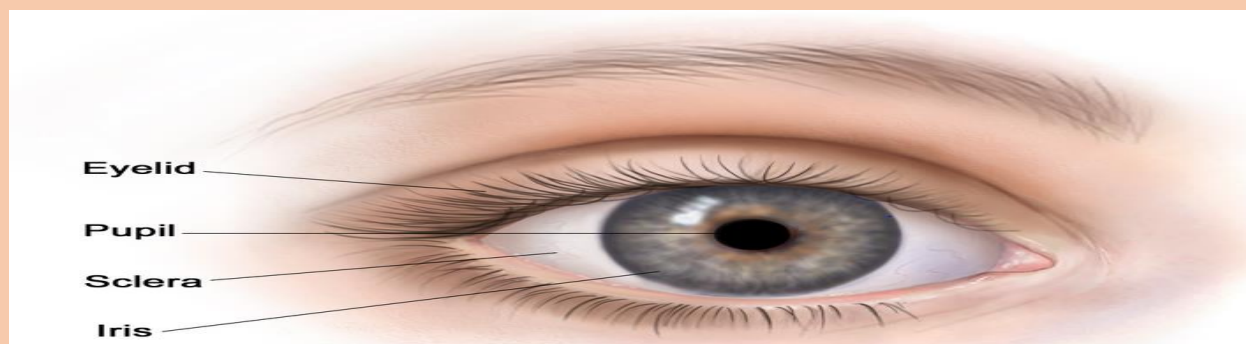


رتینوبلاستوما^۱

رتینوبلاستوما یک سرطان نادر در شبکیه چشم است. شبکیه یک بافت عصبی شامل دسته‌ای از سلول‌های عصبی خاص حساس به نور است که در پشت چشم واقع شده است. این سلول‌ها نور را حس کرده و تصاویری به مغز از طریق عصب بینایی ارسال می‌نمایند که در نهایت منجر به بینایی می‌شود. رتینوبلاستوما شایع‌ترین توموری است که چشمان کودکان را درگیر می‌کند. معمولاً در کودکان زیر ۶ سال و اغلب زیر ۲ سال رخ می‌دهد.



علل:

به علت جهش در ژن RB1 ایجاد می‌شود که ممکن است از والدین به ارث رسیده باشد و یا به صورت اتفاقی تغییر ژنی در فرد ایجاد شده باشد. در یک سوم کودکان مبتلا به رتینوبلاستوما در بدو تولد و به صورت مادرزادی^۲ مبتلا هستند و تغییر ژنی در تمام سلول‌های بدنشان وجود دارد. به آن رتینوبلاستوما ارثی هم گفته می‌شود و در این حالت هر دو چشم درگیر خواهد شد (دوطرفه^۳). این بیماران سابقه مثبت خانوادگی از رتینوبلاستوما دارند و خطر

¹ Retinoblastoma

² Congenital

³ Bilateral

ابتلا به سایر سرطان‌ها از جمله تومور پینه ال^۴ در مغز (اگر رتینوبلاستوما و تومور مغزی همزمان تشخیص داده شوند رتینوبلاستومای سه طرفه^۵ نامیده می‌شود)، ریه، مثانه، ملانوما و سارکوما بیشتر است و بیش از یک توده در چشم یا سایر نقاط بدن دارند.

در شکل ارثی رتینوبلاستوما بایستی کودک پس از درمان، هر ۲-۴ ماه یکبار به مدت ۲۸ ماه از نظر توده جدید در چشم بررسی شود.

در دوسوم کودکان خطر ابتلا به سایر سرطان‌ها افزایش نیافته و اغلب تنها یک چشم درگیر است (یک طرفه^۶).

علائم:

علائم ممکن است در یک یا هر دو چشم دیده شود. همچنین ممکن است اندکی در هر کودک متفاوت باشد.

➤ **سفیدی مردمک چشم^۷:** یک انعکاس سفیدی غیرطبیعی از شبکیه چشم است. مردمک چشم در زمانی که نور به آن تابانده شود به جای قرمز، سفید به نظر می‌رسد که ممکن است در زمان معاینه چشم یا هنگام فلش عکاسی دیده شود.

➤ **لوجی^۸ (تنبلی چشم):** زمانی است که چشم‌ها انحراف داشته باشند. چشم‌ها با یکدیگر حرکت نمی‌کنند و یا دو چشم در راستای متفاوتی می‌باشند.

علائم کمتر شایع:

➤ درد، قرمزی یا تورم در یک یا هر دو چشم

➤ اختلال بینایی

➤ بزرگ شدن کره چشم

➤ تیره شدن عنبیه

اغلب در زمان تشخیص رتینوبلاستوما، هنوز به سایر مناطق بدن منتشر نشده است. اگر انتشار یافته است سایر علائم به شرح زیر می‌باشد:

➤ کاهش اشتها

➤ کاهش وزن

⁴ Pineal tumor

⁵ Trilateral retinoblastoma

⁶ Unilateral

⁷ Leukocoria

⁸ Strabismus

- استفراغ
- سردرد
- مشکلات عصبی مانند ضعف، بی‌حسی اندام‌ها، اختلال در حرکت
- توده و برجستگی

تشخیص:

معاینه بدنی و گرفتن تاریخچه: بررسی هر نوع برجستگی و توده غیرطبیعی در بدن، سابقه هر نوع بیماری و درمان انجام شده و سابقه خانوادگی رتینوبلاستوما.

معاینه چشم: با استفاده از قطره‌های چشمی، مردمک گشاد شده و با تاباندن نور از مسیر عدسی و مردمک چشم، شبکیه و عصب بینایی بررسی می‌گردد. بسته به سن کودک ممکن است معاینه تحت بیهوشی انجام شود.

انواع معاینات چشمی:

- **افنالموسکوپي^۹:** بررسی پشت چشم (شبکیه و عصب بینایی) با استفاده از چراغ قوه و لنز بزرگنمایی.
- **بیومیکروسکوپي با استفاده از اسلیت لامپ^{۱۰}:** بررسی داخل چشم (شبکیه و عصب بینایی و سایر قسمت‌های چشم) با استفاده از پرتو نور قوی و میکروسکوپ.
- **آنژیوگرافی فلورسین^{۱۱}:** فرایندی برای بررسی عروق چشمی و جریان خون در آنها است. ماده رنگی نارنجی فلورسین از طریق عروق بازویی در خون تزریق می‌شود. زمانی که این ماده حاجب به چشم رسید توسط دوربین‌های خاص از شبکیه و مشیمیه^{۱۲} (لایه عروقی چشم که بین صلبیه و شبکیه قرار دارد) عکس گرفته می‌شود و عروق خونی از نظر جریان خون و نشتی بررسی می‌شوند.

سونوگرافی چشم:

چشم با استفاده از قطره بی‌حس می‌شود و سپس پروپ کوچک سونوگرافی به آرامی روی چشم گذاشته می‌شود. به این طریق تصویر داخل چشم و فاصله قرنیه تا شبکیه مشاهده و اندازه گیری می‌شود.

سایر بررسی‌های تشخیصی

شامل ام آر آی، سی تی اسکن و اسکن استخوان^{۱۳} است.

⁹ Ophthalmoscopy

¹⁰ Slit-lamp biomicroscopy

¹¹ Fluorescein angiography

¹² Choroid

¹³ Bone scan

مراحل بیماری:

مرحله 0: تومور فقط در چشم است. چشم تخلیه نمی‌شود و توده بدون انجام جراحی درمان می‌شود.

مرحله I: تومور فقط در یک چشم است. چشم تخلیه می‌شود و هیچ سلول سرطانی باقی نمی‌ماند.

مرحله II: تومور فقط در یک چشم است. چشم تخلیه می‌شود اما سلول‌های سرطانی که با میکروسکوپ قابل رویت هستند باقی می‌ماند.

مرحله III: به دو مرحله IIIa و IIIb تقسیم می‌شود:

❖ در مرحله IIIa: سرطان از چشم به بافت‌های اطراف حفره چشم منتشر شده است.

❖ در مرحله IIIb: سرطان از چشم به غدد لنفاوی نزدیک چشم یا گردن منتشر شده است.

مرحله IV: به دو مرحله IVa و IVb تقسیم می‌شود:

❖ در مرحله IVa: سرطان به عروق خونی انتشار یافته اما به مغز یا طناب نخاعی متاستاز نداده است. یک یا چند تومور ممکن است به سایر نقاط بدن از جمله استخوان و کبد منتشر شده اند.

❖ در مرحله IVb: سرطان به مغز یا طناب نخاعی انتشار یافته است. همچنین ممکن است به سایر نقاط بدن نیز منتشر شده باشد.

درمان رتینوبلاستوما بستگی دارد به اینکه رتینوبلاستومای داخل چشمی^{۱۴} است یا رتینوبلاستومای خارج چشمی^{۱۵} یا متاستاز داده شده است.

رتینوبلاستومای داخل چشمی: سرطان در یک یا هر دو چشم وجود دارد اما به بافت‌های خارج از چشم یا سایر نقاط بدن متاستاز نداده است.

رتینوبلاستومای خارج چشمی: ممکن است سرطان در بافت‌های اطراف چشم^{۱۶} یافت شود یا به CNS (مغز یا نخاع) و یا سایر نقاط بدن مانند کبد، استخوان، مغز استخوان یا غدد لنفاوی متاستاز داده باشد.

رتینوبلاستومای بازگشتی و پیشرفته^{۱۷}: رتینوبلاستومای است که به درمان پاسخ نمی‌دهد در عوض سرطان رشد کرده، منتشر می‌شود و بدتر می‌شود.

¹⁴Intraocular retinoblastoma

¹⁵Extra ocular retinoblastoma

¹⁶Orbital retinoblastoma

¹⁷Progressive and Recurrent Retinoblastoma

درمان:

جراحی (تخلیه چشم)^{۱۸}:

چشم و بخشی از عصب بینایی برداشته می‌شود. تخلیه چشم زمانی انجام می‌شود که هیچ شانس برای حفظ بینایی وجود ندارد یا شانس کمی است. ممکن است برای بیمار چشم مصنوعی گذاشته شود.

پرتودرمانی:

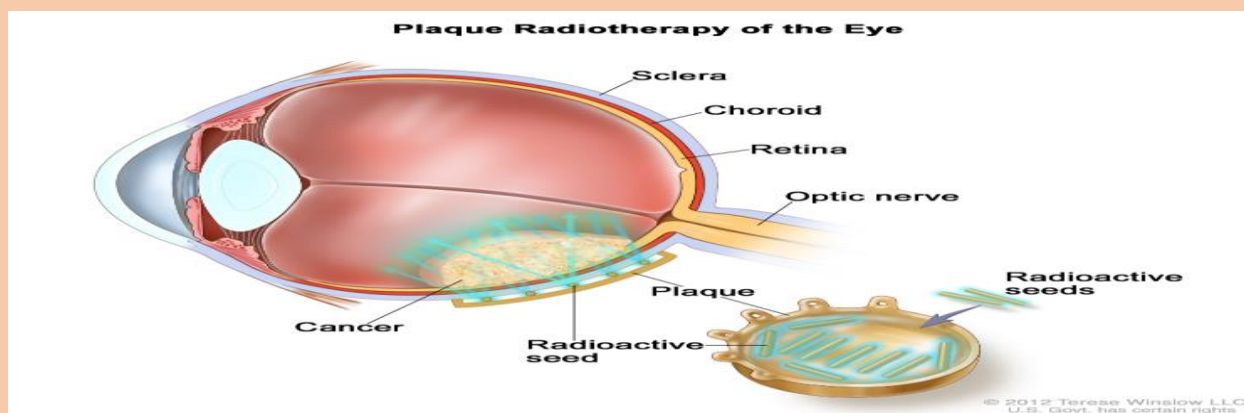
روش‌های پرتودرمانی مورد استفاده در رتینوبلاستوما شامل موارد زیر می‌شود:

پرتودرمانی با شدت تعدیل شده^{۱۹}: یک نوع پرتودرمانی سه وجهی است که از یک کامپیوتر برای تصویرسازی اندازه و شکل تومور استفاده می‌شود. یک دسته پرتو باریک از زوایای مختلف با قدرت‌های متفاوت به تومور تابیده می‌شود.

پرتودرمانی از مسیر بالادستی^{۲۰}: با استفاده از یک قالب محکم سر که روی جمجمه قرار می‌گیرد امواج پرتودرمانی با دوز بالا مستقیماً به تومور تابانده می‌شوند و به این صورت آسیب کمتری به بافت‌های سالم اطراف تومور وارد می‌شود.

پرتودرمانی با دسته پروتون^{۲۱}: در این روش از پروتون‌هایی که توسط ماشین خاصی ایجاد می‌شود استفاده می‌کنند.

پلاک درمانی^{۲۲}: دانه‌های پرتودرمانی به یک طرف دیسک که پلاک نامیده می‌شود چسبیده می‌شود و مستقیماً روی دیواره خارجی چشم نزدیک به توده قرار داده می‌شود. سمتی از پلاک که حاوی دانه‌های پرتودرمانی است در تماس با کره چشم قرار داده می‌شود. پلاک باعث محافظت بافت‌های مجاور از پرتودرمانی می‌شود.



¹⁸ Enucleation

¹⁹ Intensity-modulated radiation therapy (IMRT)

²⁰ Stereotactic radiation therapy

²¹ Proton beam radiation therapy

²² Plaque radiotherapy

سرما درمانی^{۲۳}:

با استفاده از ابزاری که تومور را منجمد می‌کند موجب تخریب آن می‌شود. به آن کرایوسرجری^{۲۴} هم گفته می‌شود.

حرارت درمانی^{۲۵}:

با استفاده از گرما سلول‌های غیرطبیعی را تخریب می‌کنند. در این روش اشعه لیزر از طریق مردمک گشاد شده به داخل کره چشم تابانده می‌شود. لیزر درمانی^{۲۶} نیز نامیده می‌شود.

شیمی درمانی:

شیمی درمانی سیستمی: شیمی درمانی به صورت خوراکی یا تزریقی تجویز می‌شود که یا برای کوچک کردن کردن تومور و پیشگیری از جراحی تخلیه چشم قبل از سایر درمان‌ها داده می‌شود و یا بعد از درمان‌های اولیه به منظور پیشگیری از عود بیماری می‌توان داد.

شیمی درمانی منطقه‌ای^{۲۷}:

در این روش شیمی درمانی مستقیماً به داخل حفره بدن وارد می‌شود:

شیمی درمانی تزریق داخل سرخرگ چشم^{۲۸}: یک کتتر در سرخرگی که به چشم منتهی می‌شود گذاشته می‌شود و شیمی درمانی از این طریق داده می‌شود. پس از تزریق دارو، یک بالن به منظور بستن مسیر سرخرگ و به دام انداختن دارو در نزدیکی تومور در آن کار گذاشته می‌شود. این روش در برخی مراکز استفاده می‌شود.

شیمی درمانی Subtenon: شیمی درمانی از طریق غشاء پوشاننده عضله و اعصاب پشت کره چشم تزریق می‌شود. از این روش برای جلوگیری از تخلیه چشم همراه با شیمی درمانی موضعی و سیستمی استفاده می‌شود.

شیمی درمانی داخل چشمی^{۲۹}: برای درمان سرطان‌هایی است که به داخل مایع داخل چشم (زجاجیه^{۳۰}) منتشر شده‌اند. دارو مستقیماً به داخل مایع زجاجیه تزریق می‌شود.

پیوند سلول‌های بنیادی:

²³ CRYOTHERAPY

²⁴ Cryosurgery

²⁵ THERMOTHERAPY

²⁶ Laser therapy

²⁷ Regional chemotherapy

²⁸ Ophthalmic artery infusion chemotherapy

²⁹ Intravitreal chemotherapy

³⁰ vitreous

ابتدا شیمی درمانی با مقادیر بسیار بالا داده می‌شود و سلول‌های تشکیل دهنده خون که توسط شیمی درمانی از بین رفته‌اند توسط سلول‌های بنیادی جایگزین می‌شوند. ابتدا سلول‌های بنیادی از بیمار گرفته و ذخیره می‌شود سپس شیمی درمانی داده می‌شود در نهایت سلول‌های بنیادی ذخیره شده بیمار به وی تزریق می‌گردد.

منابع:

1. Retinoblastoma Treatment. General information about retinoblastoma. mhealth.org.
<https://www.mhealth.org/patient-education/cdr0000258033>.
2. Retinoblastoma Treatment (PDQ®)–Patient Version. cancer.gov.
<https://www.cancer.gov/types/retinoblastoma/patient/retinoblastoma-treatment-pdq>.
3. Retinoblastoma. Memorial Sloan Kettering Cancer Center.
<https://www.mskcc.org/sites/default/files/node/3083/documents/retinoblastoma-text.pdf>