

آزمایشگاه و بالین

تومور سلول زایا



دکتر محسن منشدی

آزمایشگاه تشخیص طبی دکتر منشدی

www.manshadilab.com

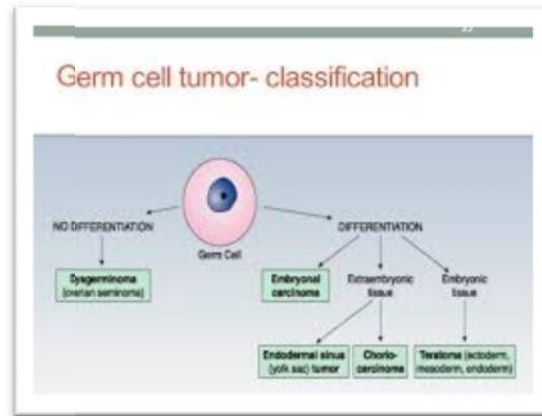
تلاش پژوهشگران برای یافتن منبع ژنتیکی تومورهای دوران طفولیت

تومورهای سلول زایا (GCTs) توده‌هایی از بافت هستند که توسط نوعی از سلول‌های نابالغ تشکیل می‌شوند، این نوع از سلول‌ها در بدن سالم درون تخمک‌های بالغ (در زنان) یا اسپرم (در مردان) رشد می‌کنند. تومورهای سلول زایا ممکن است بدخیم (سرطانی) و یا خوش‌خیم (غیر سرطانی) باشند.

واقعیت‌های موجود

-) بعضی از تومورهای سلول زایا سرطانی و برخی غیرسرطانی هستند.
-) تقریباً ۳ درصد سرطان‌های دوران طفولیت از دسته تومورهای بدخیم سلول زایا هستند.
-) نود درصد از تومورهای سلول زایا مربوط به غدد جنسی (گنادها) هستند، یعنی در سلول‌های تناسلی بیضه‌ها و یا تخمدان‌ها شروع می‌شود و به باقیمانده این تومورها، خارج گنادی می‌گویند.

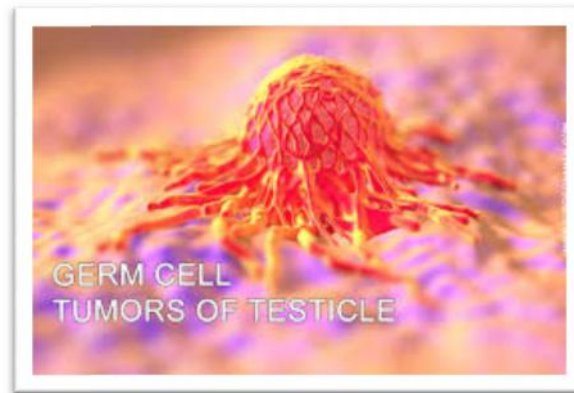
تومورهای سلول زایا می توانند در سیستم اعصاب مرکزی (CNS) از جمله مغز ایجاد شوند. تومورهای سلول زایایی که در خارج از مغز شکل می گیرند را اکستراکرانیال (خارج جمجمه ای) می نامند.



انواع مختلفی تومورهای سلول زایای دوران طفولیت وجود دارند که عبارتند از:

تومورهای "سمینوماتوز" یا "ژرمینوماتوز" - این تومورها در دسته تومورهای کندرشد سلول زایا قرار دارند. تومورهای سلول زایای بدخیم سمینوماتوز، به پرتودرمانی و شیمی درمانی خوب پاسخ می دهند و پیش آگهی بسیار خوبی برای بیمار دارند.

✓ سمینوما: تومورهای سلول زایای بیضه

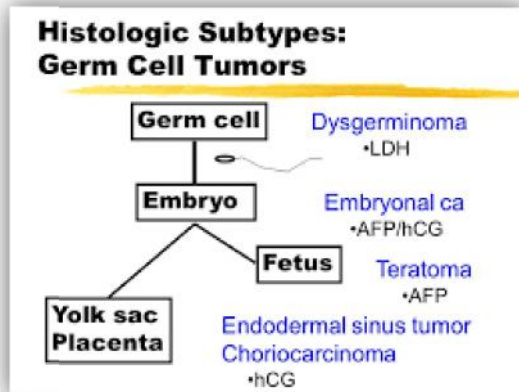


✓ دیس ژرمینوما: تومورهای سلول زایا در تخمدان

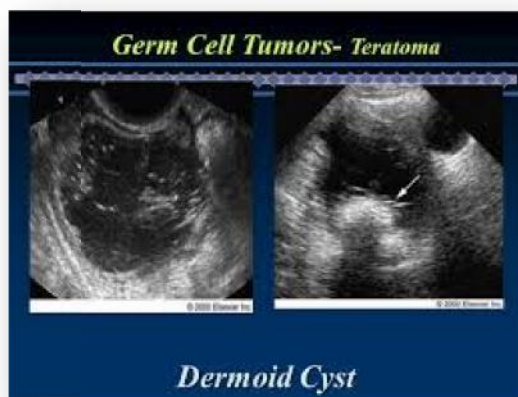
✓ ژرمینوما: تومورهای سلول زایا با بافت مشابه سمینوما و دیس ژرمینوما، در قسمت های دیگر سیستم اعصاب مرکزی (CNS) از جمله مغز، بوجود می آیند.

نان - ژرمینوما (یا نان سمینوما) - این نوع از تومورهای سلول زایا سریع تر رشد می کنند.

- ✓ کارسینومای جنینی: این سلول‌های بدخیم اغلب در بیضه‌ها یافت می‌شوند ولی می‌توانند به جاهای دیگری نیز منتشر گردند.
- ✓ تومورهای کیسه زرده (نام دیگر آن تومورهای سینوس اندودرمال است): تومورهای سلول زایای بدخیم بسیار شایع تخمدان و بیضه در کودکان هستند.



- ✓ کوریوکارسینوما: این دسته از تومورها، بسیار نادر و غالباً بدخیم هستند.
- ✓ تراتوما: تراتوما ممکن است حاوی انواع مختلفی از چندین بافت از جمله مو، ماهیچه و استخوان باشد. تراتوماهای دنبالچه شایع ترین تومور سلول زایای یافت شده در کودکان هستند.

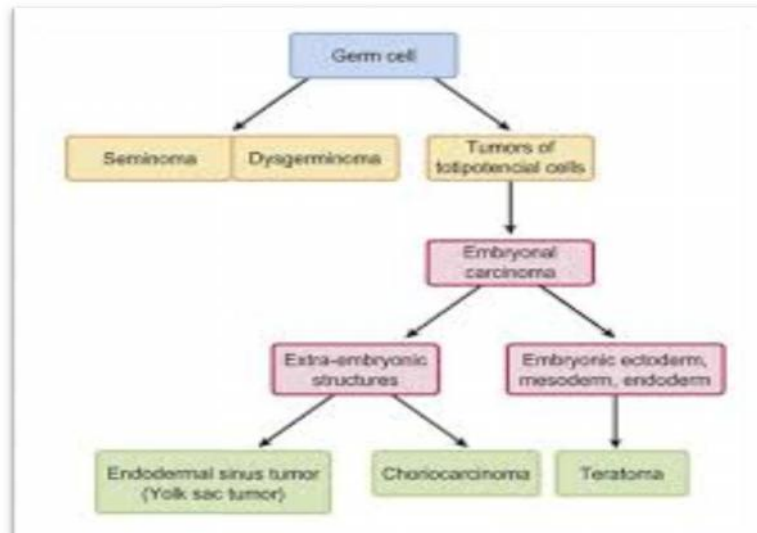


تومورهای مخلوط سلول زایا - تومورمخلوط سلول زایا دارای هر دو نوع سلول زایا می‌باشد.)

Mixed germ cell tumor



Partly solid and partly cystic testicular mass that proved to be a mixed germ cell tumor



نشانه‌ها

- توده جامد یا غده)
- شکم درد)
- درد قفسه سینه)
- رشد بی‌رویه مو)
- بلوغ زودرس)

تشخیص

اگر پزشک با مشاهده علائم و نشانه‌هایی در کودک، به تومور سلول زایا مشکوک شود، احتمالاً آزمایش‌ها و اقدامات زیر می‌توانند مفید باشند:

) بیوپسی: نمونه‌ای از بافت بیمار برداشته می‌شود و در زیر میکروسکپ به دنبال علائم سرطان می‌گردند. نمونه‌برداری ممکن است حین عمل جراحی جهت حذف و یا مشاهده تومور صورت پذیرد.

) آزمایش خون: نمونه خونی که از کودک گرفته می‌شود ممکن است برای انجام آزمایش‌های بیوشیمیایی و یا بررسی تومور مارکرها بکار رود.

) مطالعات ایمنوهیستوشیمی: در این آزمایش ماده‌ای مانند پادتن، رنگ یا رادیوایزوتوپ به نمونه بافت سرطانی جهت ردیابی آنتی‌ژن‌های خاصی اضافه می‌شود. از این نوع آزمایش برای تمایز بین انواع مختلف سرطان‌ها استفاده می‌شود.

) اشعه ایکس: اشعه ایکس نوعی اشعه پر انرژی است که با عبور از درون بدن، تصاویری از نواحی داخل بدن را بر روی فیلم ایجاد می‌کند.

) سی‌تی‌اسکن (توموگرافی رایانه‌ای): در این روش تصاویر دقیقی همراه با جزئیات، از زوایای مختلف بدن توسط رایانه متصل به منبع اشعه ایکس، گرفته می‌شود. ممکن است جهت نمایش بهتر و شفاف‌تر اندام‌ها یا بافت‌ها در تصاویر، از تزریق ماده حاجب به درون رگ و یا به صورت خوراکی، استفاده شود.

) ام‌آر‌آی (تصویربرداری رزنانس مغناطیسی): در این روش تصویربرداری، به کمک مغناطیس، امواج رادیویی و یک رایانه، تعدادی تصویر دقیق همراه با جزئیات آنها، از نواحی درون بدن بدست می‌آید.

) اولتراسوند: در این روش، امواج صوتی پرنرژی (اولتراسوند) به درون بافت‌ها و اندام‌های داخلی بدن پرتاب شده و ایجاد پژواک می‌کنند. پژواک‌ها، تصویری از بافت‌های بدن بوجود می‌آورند که سونوگرام نامیده می‌شود. این تصویر، قابلیت چاپ شدن جهت مشاهده را دارد.

) اسکن استخوان: در این روش تصویربرداری، مقدار ناچیزی ماده رادیواکتیو به عنوان ردیاب، به بیمار تزریق می‌شود. یک اسکنر، مکان‌های تجمع مواد ردیاب را در بدن که ممکن است بیانگر استقرار تومور سرطانی باشند، نشان می‌دهد.

Tumor Markers Germ Cell Tumors

Histology	AFP	hCG	LDH	PLAP	CA-125
Dysgerminoma	-	+	+	+	+
Endodermal sinus tumor	+	-	+	-	+
Immature teratoma	+	-	-	-	+
Embryonal CA	+	+	-	+	-
ChorioCA	-	+	-	+	-

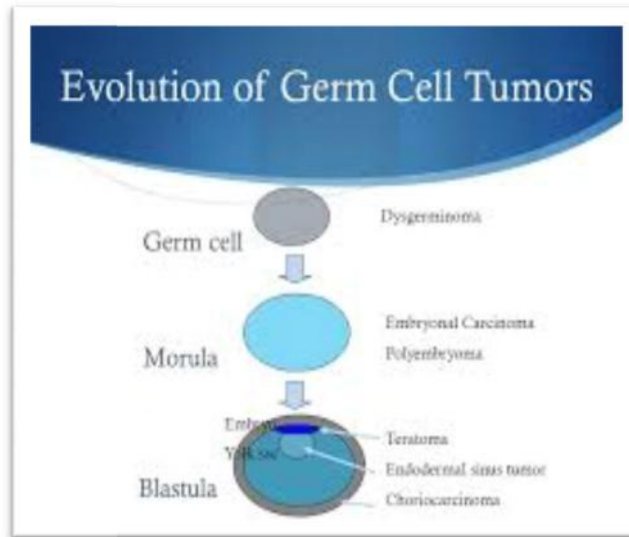
مرحله بندی

در صورت تشخیص تومور سلول زایا توسط پزشکان، مرحله بعدی تعیین میزان انتشار آن در بدن است. در آن صورت ممکن است نیاز به انجام آزمایش‌های دیگری مانند موارد ذیل باشد:

- توراسنتز: خارج کردن مایع موجود در فضای بین جداره قفسه سینه و ریه، با استفاده از یک سوزن و مشاهده آن در زیر میکروسکوپ جهت جستجوی سلول‌های سرطانی.
- پاراسنتز: خارج کردن مایع موجود در فضای بین جداره شکم و اندام‌های داخل شکم، با استفاده از یک سوزن و مشاهده آن زیر در میکروسکوپ جهت جستجوی سلول‌های سرطانی.

مرحله بندی تومورهای سلول زایای سیستم اعصاب مرکزی (CNS)، از جمله مغز: تومورهای مغز و طناب نخاعی در دوران طفولیت، فاقد سیستم مرحله بندی استاندارد است. طرح درمان سرطان بستگی به عوامل متعددی دارد:

- نوع تومور و اینکه تومور در چه قسمتی از مغز تشکیل شده است.
- آیا تومور به تازگی تشخیص داده شده، یا مرحله عود پس از درمان است.
- درجه تومور، به میزان غیرطبیعی بودن سلول‌های سرطانی در زیر میکروسکوپ و سرعت رشد و انتشار آن‌ها، بستگی دارد.
- گروه ریسک تومور، بستگی به بخشی از تومور که بعد از عمل جراحی باقیمانده، انتشار سلول‌های سرطانی درون مغز، طناب نخاعی و یا سایر قسمت‌های بدن، مکان تشکیل تومور و سن کودک دارد.



مرحله بندی تومورهای سلول زایای غیرسمینومای بیضه در دوران طفولیت:

مرحله ۱: سرطان فقط در بیضه وجود دارد و به طور کامل با عمل جراحی برداشته می‌شود. سطح تومور مارکرها بعد از عمل جراحی به مقدار طبیعی برمی‌گردند.

مرحله ۲: توده سرطانی با عمل جراحی برداشته شده و تعدادی از سلول های سرطانی در اسکروتوم باقی مانده است و یا سرطانی که فقط با میکروسکپ قابل رویت می‌باشد و به اسکروتوم و یا به طناب منوی (اسپرماتیک کورد) انتشار پیدا کرده است. سطح تومور مارکرها بعد از عمل جراحی به حالت طبیعی برنمی‌گردند و حتی ممکن است افزایش یابند.

مرحله ۳: سرطان به یک یا چند غده لنفاوی در شکم سرایت کرده و در عمل جراحی به طور کامل برداشته نشده است. توده سرطانی باقیمانده بعد از عمل جراحی، بدون استفاده از میکروسکپ قابل رویت است.

مرحله ۴: سرطان به نواحی دورتری از بدن مانند کبد، سرایت کرده است.

مرحله بندی تومورهای سلول زایای تخمدان در دوران طفولیت:

مرحله ۱: سرطان در تخمدان وجود دارد و می‌توان به طور کامل با عمل جراحی آن را برداشت.

مرحله ۲: احتمال مشاهده یکی از موارد زیر وجود دارد:

- ✓ با عمل جراحی به طور کامل برطرف نمی‌شود. باقیمانده توده سرطانی فقط با میکروسکپ قابل رویت است.
- ✓ سرطان به غده لنفاوی سرایت کرده و فقط با میکروسکپ قابل رویت است.
- ✓ سرطان به کیسول (پوشش خارجی) تخمدان سرایت کرده است.

مرحله ۳: احتمال مشاهده یکی از موارد زیر وجود دارد:

- ✓ با عمل جراحی به طور کامل برطرف نمی‌شود. باقیمانده توده سرطانی بدون استفاده از میکروسکپ قابل رویت است.
- ✓ سرطان به غدد لنفاوی سرایت کرده و اندازه غدد لنفاوی ۲ سانتیمتر یا بیشتر است.
- ✓ توده سرطانی در مایع داخل شکمی دیده می‌شود.

مرحله ۴: سرطان به ریه، کبد، مغز و یا استخوان سرایت کرده است.

مرحله بندی تومورهای سلول زایای خارج از غدد جنسی و خارج از مجموعه‌ای:

مرحله ۱: سرطان محدود به یک ناحیه است و می‌توان آن را با عمل جراحی به طور کامل برطرف نمود. برای تومورهای دنبالچه، توده سرطانی و دنبالچه را می‌توان با عمل جراحی به طور کامل برداشت. پس از عمل جراحی سطح تومور مارکرها به حد طبیعی برمی‌گردند.

مرحله ۲: سرطان به بافت‌های مجاور و یا به غدد لنفاوی سرایت کرده و با عمل جراحی نمی‌توان آن را به‌طور کامل برداشت. باقیمانده توده سرطانی پس از عمل جراحی، فقط با استفاده از میکروسکپ قابل رویت است. سطح تومور مارکرها بعد از عمل جراحی به حالت طبیعی بر نمی‌گردند و حتی ممکن است افزایش یابند.

مرحله ۳: احتمال مشاهده یکی از موارد زیر وجود دارد:

- ✓ با عمل جراحی به طور کامل برطرف نمی‌شود. باقیمانده توده سرطانی بدون استفاده از میکروسکپ قابل رویت است.
- ✓ سرطان به غدد لنفاوی سرایت کرده و قطری بزرگتر از ۲ سانتیمتر دارد.
- ✓ توده سرطانی در مایع داخل شکمی دیده می‌شود.

مرحله ۴: سرطان به نواحی دورتری از بدن، مانند کبد سرایت می‌کند.

درمان

درمان تومور سلول زایای دوران طفولیت ممکن است شامل یک درمان استاندارد یا یک درمان سنجش بالینی باشد. سنجش‌های بالینی قسمتی از روند تحقیقاتی سرطان است. بیمارانی که در سنجش‌های بالینی شرکت می‌کنند ممکن است از درمان استاندارد بهره ببرند یا در زمره کسانی باشند که درمان جدیدی را تجربه می‌کنند. حتی وقتی که سنجش‌های بالینی منتج به درمان‌های جدید موثر نمی‌شوند، غالباً به ابهامات مهمی پاسخ می‌دهند و به پیشرفت تحقیق کمک می‌نمایند.

انواع درمان‌های استاندارد مورد استفاده شامل:

جراحی

جراحی برای برداشتن کامل تومور، زمانی انجام می‌شود که امکان پذیر باشد. در صورتی که تومورها خیلی بزرگ باشند، ممکن است ابتدا از شیمی درمانی کمک گرفته شود تا اندازه تومور کوچک‌تر شده و از مقدار بافتی که باید با عمل جراحی برداشته شود، کاسته گردد.

جراحی‌هایی که ممکن است مورد بهره‌برداری قرار گیرند عبارتند از:

-) رزکسیون (برش) - جراحی به منظور برداشتن بافت، قسمتی و یا تمام یک اندام. اگر سرطان در دنبالچه باشد، تمامی دنبالچه برداشته می‌شود.
-) تومور دبالکینگ (کاهش حجم تومور) - در این روش جراحی تا آنجائی که امکان دارد از تومور برداشته می‌شود. ممکن است بعضی از تومورها را نتوان به طور کامل برداشت.
-) بیضه‌برداری کشاله‌ای ریشه‌ای - جراحی برای برداشتن یک یا هر دو بیضه با ایجاد برشی در کشاله ران.
-) برداشتن لوله فالوپ - تخمدان یک طرفه - عمل جراحی برای برداشتن یک تخمدان و یک لوله فالوپ.

انتظار هشیارانه

انتظار هشیارانه، پایش تنگاتنگ وضعیت بیمار بدون هیچگونه درمانی است تا اینکه علائم ظاهر شوند و یا تغییر یابند. برای تومورهای سلول زایای خارج جمجمه‌ای دوران طفولیت این عمل شامل معاینات بالینی، اقدامات تصویربرداری و آزمایش‌های تومور مارکر است.

شیمی‌درمانی

در شیمی‌درمانی، داروها به صورت خوراکی یا تزریقی به منظور توقف رشد سلول‌های سرطانی از طریق کشتن سلول‌ها یا جلوگیری از تقسیم آن‌ها به بیمار داده می‌شود. در شیمی‌درمانی ترکیبی از بیش از یک داروی ضد سرطان استفاده می‌شود.

پرتودرمانی

در این روش درمانی، اشعه‌های پرتوان، مانند اشعه ایکس یا سایر انواع پرتوها، سلول‌های سرطانی را از بین می‌برند یا از رشد آن‌ها جلوگیری می‌کنند. در این روش از دستگاهی که پرتوهایی را به سمت بدن ارسال می‌کند (خارجی) و یا مواد رادیواکتیوی که روی سوزن، دانه، سیم یا کاتتر قرار دارد و نزدیک توده سرطانی جای می‌گیرد (داخلی)، استفاده می‌شود.

درمان انواع تومورهای سلول زایا

برای تومورهای سلول زایای سیستم اعصاب مرکزی (CNS) از جمله تومورهای مغز، درمان ممکن است شامل موارد زیر باشد:

) پرتودرمانی، معمولا برای مغز و نخاع.

) شیمی‌درمانی

درمان برای تومورهای سلول زایای خارج جمجمه‌ای دوران طفولیت، ممکن است شامل موارد زیر باشد:

) تراتوماهای بالغ و نارس در استخوان خاجی یا دنبالچه - درمان این بیماری، معمولا جراحی متعاقب انتظار هوشیارانه

است. اکثر تراتوماها کاملا قابل برداشتن هستند. اگر تومور در دنبالچه باشد، تمامی دنبالچه برداشته می‌شود. اگر تومور

عود کند احتمالا شیمی‌درمانی شروع می‌شود.

تراتوماهای بالغ و نارس که در استخوان خاجی یا دنبالچه نباشند - اغلب متعاقب یک انتظار هوشیارانه، جراحی صورت می‌گیرد. همچنین ممکن است عمل جراحی دیگری برای برداشتن باقیمانده توده سرطانی انجام شود.

معاینات بالینی منظم همراه با آزمون‌های تصویربرداری و انجام آزمایش تومور مارکر آلفا فیتوپروتئین (AFP) حداقل به مدت سه سال.

درمان برای تومورهای بدخیم سلول زایای بیضه، ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ برای پسران کوچکتر از ۱۵ سال:
- ✓ جراحی (بیضه برداری کشته‌ای ریشه‌ای) متعاقب انتظار هوشیارانه برای تومورهای مرحله ۱. اگر تومور عود کند احتمالاً شیمی‌درمانی شروع می‌شود.
- ✓ جراحی (بیضه برداری کشته‌ای ریشه‌ای) متعاقب شیمی‌درمانی ترکیبی برای تومورهای مرحله ۲ تا ۴.
- ✓ سنجش بالینی توسط دوره‌های شیمی‌درمانی با دوز پائین‌تر و کمتر، پس از عمل جراحی.
- ✓ برای پسران ۱۵ سال و بالاتر:
- ✓ روش درمان تومورهای بدخیم سلول زایای بیضه در پسران ۱۵ سال و بالاتر نسبت به روش درمان پسران کوچک‌تر از ۱۵ سال، متفاوت است. ممکن است جراحی شامل برداشتن غدد لنفاوی داخل شکم باشد. درمان بیماری، بسته به اینکه تومور جزء دسته سمینومایی یا غیرسمینومایی باشد، متفاوت است.

برای تومورهای بدخیم سلول زایای تخمدان، درمان ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ جراحی (برداشتن لوله فالوپ - تخمدان یک طرفه)، متعاقب انتظار هوشیارانه برای مرحله ۱ دیس‌ژرمینوما یا تومورهای تراتومای نارس. اگر تومور عود کند احتمالاً شیمی‌درمانی شروع می‌شود.
- ✓ جراحی (برداشتن لوله فالوپ - تخمدان یک طرفه) متعاقب شیمی‌درمانی ترکیبی برای تومورهای مرحله ۲ تا ۴.
- ✓ شیمی‌درمانی به منظور کوچک‌تر کردن تومور پس از عمل جراحی (برداشتن لوله فالوپ - تخمدان یک طرفه).
- ✓ جراحی (کاهش حجم تومور) متعاقب شیمی‌درمانی.
- ✓ سنجش بالینی توسط دوره‌های شیمی‌درمانی با دوز پائین‌تر و کمتر، پس از عمل جراحی.
- ✓ سنجش بالینی جراحی (برداشتن لوله فالوپ - تخمدان یک طرفه) متعاقب انتظار هوشیارانه برای تومورهای مرحله ۱ که دیس‌ژرمینوما یا تراتوم نارس هستند.

برای تومورهای بدخیم سلول زایای خارج از غدد جنسی، درمان ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ جراحی برای خارج کردن تومور درون میان پرده (فضای بین ریه‌ها).

- ✓ جراحی متعاقب شیمی‌درمانی ترکیبی.
- ✓ شیمی‌درمانی ترکیبی متعاقب جراحی.
- ✓ فقط شیمی‌درمانی.
- ✓ سنجش بالینی توسط دوره‌های شیمی‌درمانی با دوز پائین‌تر و کمتر.
- ✓ سنجش بالینی یک رژیم شیمی‌درمانی جدید.

برای عود تومورهای بدخیم سلول زایای خارج جمجمه‌ای دوران طفولیت، درمان استاندارد وجود ندارد. معمولا درمان در خلال یک سنجش بالینی صورت می‌گیرد و ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ جراحی پس از شیمی‌درمانی ترکیبی برای تومورهای بدخیم سلول زایای بیضه که پس از درمان با عمل جراحی و انتظار هوشیارانه، عود می‌کنند.
- ✓ جراحی برای تومورهایی که در ساکروم یا دنبالچه عود می‌کنند. ممکن است جهت کوچک کردن تومور، شیمی‌درمانی قبل از عمل جراحی به کار رود. اگر تومور بعد از جراحی باقی بماند، احتمالا پرتودرمانی نیز اضافه خواهد شد.
- ✓ جراحی متعاقب شیمی‌درمانی، برای تومورهای بدخیم سلول زایای تخمدان که پس از درمان با عمل جراحی و انتظار هوشیارانه عود می‌کنند.

Children,s Cancer Research Fund

2016