



## Atypische teratoide/rhabdoide tumor

### **Wat is een atypische teratoide/rhabdoide tumor?**

Een atypische teratoide/rhabdoide tumor is een kwaadaardige en agressieve hersentumor die ontstaat uit voorlopercellen die normaal aanwezig zijn bij een nog ongeboren baby en die zich eigenlijk hadden moeten ontwikkelen tot normale lichaamscellen.

### **Hoe wordt een atypische teratoide/rhabdoide tumor ook wel genoemd?**

De atypische teratoide/rhabdoide tumor wordt ook wel afgekort met de letters AT/RT.

De term atypisch verwijst naar het voorkomen van cellen in deze tumor die lijken op tumoren die normaal niet in de hersenen, maar in andere organen van het lichaam voorkomen.

De term teratoide betekent dat er een tumor is ontstaan uit voorlopercellen waaruit normaal hersencellen, maar ook andere lichaamscellen hadden kunnen ontstaan.

De term rhabdoide verwijst naar het voorkomen cellen die veel lijken op die van een rhabdomyosaroom, een kwaadaardige tumor die ontstaat uit voorlopercellen die zich hadden moeten ontwikkelen tot spiercellen.

### *WHO-gradering*

Een atypische teratoide/rhabdoide tumor wordt ook wel een WHO graad IV tumor genoemd. De World Health Organisation (WHO) heeft alle hersentumoren ingedeeld volgens een gradering lopen van graad I tot en met graad IV. Graad I zijn de minst kwaadaardige tumoren, graad IV de meest kwaadaardige tumoren. Het atypische teratoide/rhabdoide tumor behoort tot de groep van de hersentumoren die zich erg kwaadaardig gedraagt.

### **Hoe vaak komt een atypische teratoide/rhabdoide tumor voor?**

Een atypische teratoide/rhabdoide tumor is een zeldzame tumor en komt ongeveer bij drie op de miljoen kinderen voor.

### **Bij wie komt een atypische teratoide/rhabdoide tumor voor?**

Een atypische teratoide/rhabdoide tumor komt met name voor bij jonge kinderen. 95% van de kinderen met een atypische teratoide/rhabdoide tumor is jonger dan 5 jaar. Gemiddeld zijn de kinderen 7 maanden oud wanneer de tumor ontdekt wordt.

Een atypische teratoide/rhabdoide tumor komt vaker bij jongens dan bij meisjes voor, de verhouding is ongeveer 3:2.

### **Wat is de oorzaak van een atypische teratoide/rhabdoide tumor?**

#### *Ontstaan uit voorlopercellen*

De oorzaak van een atypische teratoide/rhabdoide tumor is niet bekend. Een atypische teratoide/rhabdoide tumor ontstaat uit voorlopercellen waaruit normaal hersencellen ontstaan. Waarom deze voorlopercellen zich niet ontwikkelen tot normale hersencellen, maar kwaadaardig worden is niet goed bekend.

#### *Verandering in erfelijk materiaal*

In de tumorcellen van een atypische teratoide/rhabdoide tumor blijkt vaak een stuk of heel chromosoom 22 te missen. Hoe deze fout ontstaat is niet bekend. In alle andere lichaamscellen van het kind zijn meestal wel normaal twee chromosomen 22 aanwezig.



Bij een klein deel van de kinderen met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor bevatten alle lichaamscellen ook een kleine fout op chromosoom 22.

## *Ongeremde celdeling*

Het missen van een belangrijk stuk van chromosoom 22 zorgt er voor dat de hersencellen niet meer geremd worden tijdens de celdeling. Daarom stoppen deze hersencellen niet meer met groeien, maar groeien ze ongeremd door, zodat een tumor ontstaat.

De plaats op chromosoom 22 waar veel belangrijke informatie mist wordt het INI-1 gen genoemd.

## **Wat zijn de verschijnselen van een Atypische teratoïde/rhabdoïde tumor?**

### *Geleidelijk verergering*

Wanneer het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor nog klein is, zal het geen klachten veroorzaken. Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor groeit vrij snel.

Wanneer het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor groter wordt, neemt het steeds meer ruimte en duwt het hersenenstructuren in de omgeving aan de kant. De hersenen die aan de kant gedrukt worden kunnen niet meer goed functioneren en daardoor ontstaan klachten. De meest voorkomende klachten zijn toename hoofdomtrek, hoofdpijn, misselijkheid, braken, problemen met zien, gedragsveranderingen en epileptische aanvallen.

### *Toename hoofdomtrek*

Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor is een hersentumor die ruimte inneemt in de hersenen. In principe is er geen ruimte over in de schedel omdat de schedel te vergelijken is met een afgesloten doos. Bij jonge kinderen zijn de schedelnaden nog niet aan elkaar gegroeid. Bij groter worden van de tumor worden de hersenen samengedrukt en gaat de druk in de schedel omhoog. Hierdoor worden de schedelnaden weer uit elkaar gedrukt, waardoor de hoofdomvang snel toe kan nemen.

### *Hoofdpijn*

Bij oudere kinderen zijn de schedelnaden al wel aan elkaar gegroeid. Groei van de tumor zorgt hier ook voor druk op de hersenen. Door trek aan de hersenvliezen ontstaan hoofdpijklachten, vaak in combinatie met misselijkheid en braken. Hoofdpijn is eigenlijk nooit het enige symptoom van een hersentumor, daarnaast zijn er altijd andere symptomen.

### *Problemen met zien*

Door de verhoogde druk in het hoofd, ontstaat er druk op de oogzenuwen wat tot problemen met zien kan leiden. Meestal gaat het om problemen van wazig zien of om problemen met het zien van de juiste kleuren. Sommige kinderen hebben last van dubbelzien. Bij anderen bewegen de ogen erg schokkerig.

### *Problemen met lopen en bewegen*

De hersenen hebben een belangrijke functie in het aansturen van verschillende bewegingen van het lichaam. Wanneer een tumor de functie van de hersenen verstoort, kunnen er problemen met bewegen ontstaan. Er kan een verlamming ontstaan van een arm of een been, er kunnen problemen zijn met lopen of problemen met het bewaren van het evenwicht. Ook gevoelsveranderingen kunnen ontstaan als gevolg van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor. Wanneer een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor zich uitbreidt in de richting van de kleinere hersenen, kunnen ook problemen met bewaren van het evenwicht ontstaan.



## *Gedragsveranderingen*

De hersenen spelen ook een belangrijke rol in het gedrag dat kinderen laten zien. Kinderen met een hersentumor kunnen zich anders gaan gedragen dan zij voorheen deden. Ze worden bijvoorbeeld erg sloom, hebben weinig interesse mee of ze worden juist druk en erg roekeloos.

## *Epileptische aanval*

Als gevolg van prikkeling van de hersenen kan een epilepsieaanval ontstaan.

## *Hydrocefalus*

Wanneer een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor erg groot wordt kan het druk gaan geven op een van de vochtholtes in de hersenen. Hierdoor kan het vocht in deze holtes niet meer normaal stromen in de holtes en hoopt zich te veel vocht. Zo ontstaat een waterhoofd, ook wel hydrocefalus genoemd. Dit extra vocht neemt ruimte in in de schedel, waardoor de druk de schedel omhoog gaat. Hierdoor krijgt een kind hoofdpijn klachten eventueel in combinatie met misselijkheid en braken.

## *Hormoonveranderingen*

Wanneer het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor zich uitbreidt naar voren in de richting van de hormoonklieren, kunnen deze klieren minder goed hun hormonen maken en afgeven aan het lichaam. Door tekort aan hormonen ontstaan allerlei klachten. De meestvoorkomende afwijkingen zijn een tekort aan groeihormoon waardoor het kind onvoldoende groeit. Een tekort aan anti-plasohormoon (ADH) waardoor een kind veel plast en veel dorst heeft en drinkt. Ook komt een tekort aan schildklierhormoon regelmatig voor. Kinderen met een tekort aan schildklierhormoon zijn vaak traag, kouwelijk en hebben last van verstopping.

## *Ruggenmerg*

Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kan uitzaaien naar de vliezen rondom het ruggenmerg en naar het ruggenmerg zelf. Dit gebeurt ongeveer bij één op de drie kinderen met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor. Hierdoor kunnen pijnklachten in de rug ontstaan die soms uitstralen naar een been of een arm. Ook kunnen er verlammingen aan de benen of aan de armen ontstaan. Vaak is er ook sprake van incontinentie voor urine of voor ontlasting.

## **Hoe wordt de diagnose atypische teratoïde/rhabdoïde tumor gesteld?**

### *Verhaal en onderzoek*

Op grond van het verhaal van het kind en de ouders en de bevindingen bij onderzoek wordt vaak al gedacht aan het voorkomen van een afwijking in de hersenen. Om welke afwijking het gaat is aan de buitenkant niet te zien.

### *Scan*

Wanneer op grond van het verhaal en het onderzoek van een kind gedacht wordt aan een hersentumor zal zo snel mogelijk een scan van het hoofd gemaakt worden. Vaak is dit een CT-scan omdat die sneller en gemakkelijker te maken is, maar later zal vaak als nog een gedetailleerde MRI scan gemaakt moeten worden. Op de MRI scan is dan een tumor te zien in de hersenen. Bij de helft van de kinderen met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor ligt de tumor in de kleine hersenen. Bij de andere helft van de kinderen in de grote hersenen, bijvoorbeeld ter hoogte van de pijnappelklier.

Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kleurt aan met contrastvloeistof.



Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor wordt nog al eens verward met een medulloblastoom of een PNET.

Als gevolg van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kan de circulatie van het hersenvocht verstoord raken waardoor een waterhoofd kan ontstaan. Dit is ook zichtbaar op een CT of MRI scan.

Omdat een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kan uitzaaiingen naar andere delen van de hersenen of het ruggenmerg wordt bij kinderen met een bewezen atypische teratoïde/rhabdoïde tumor ook een scan van de gehele rug gemaakt.

### *Ruggenprik*

Wanneer op de scan geen aanwijzingen zijn voor uitzaaiingen zal bij een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor vaak een ruggenprik verricht worden om vocht te verkrijgen dat rondom de hersenen en het ruggenmerg stroomt. Dit vocht kan dan onderzocht worden op het voorkomen van uitzaaiingen die niet te zien zijn op een scan. Het voorkomen van uitzaaiingen heeft consequenties voor de behandeling die gekozen wordt.

### *Bloedonderzoek*

Een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kan problemen veroorzaken van de hormonen die door de hypofyse en de hypothalamus worden aangemaakt. Door middel van bloedonderzoek kan gecontroleerd worden of er een tekort is aan bepaalde hormonen.

### *Oogarts*

De oogarts kan door middel van onderzoek van het netvlies bekijken of er sprake is van verhoogde druk in het hoofd. Ook kan de oogarts beoordelen of deze verhoogde druk heeft geleid tot problemen met zien of tot beperking van het gezichtsveld.

### *Onderzoek tumorweefsel*

Op grond van de afwijkingen op de MRI scan kan vermoed worden dat het om een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor gaat, maar de diagnose kan pas met zekerheid gesteld worden door onderzoek van het tumorweefsel. Hiervoor moet tumorweefsel verkregen worden, dit gebeurt door middel van een operatie door de neurochirurg. Dit tumorweefsel wordt door de patholoog onder de microscoop bekeken. Voor dit onderzoek zijn verschillende kleuringen nodig zodat de uitslag meestal pas na een paar dagen komt.

## **Hoe wordt een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor behandeld?**

### *Multidisciplinair team*

In een multidisciplinair team waar alle behandelaars betrokken bij een kind met een hersentumor in zitten, wordt besproken voor welke behandeling of combinatie van behandelingen gekozen gaat worden bij een kind met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor. In het multidisciplinaire team zitten een kinderneuroloog, een neurochirurg, een kinderoncoloog (kankerspecialist), een radiotherapeut (bestralingsspecialist), een oogarts, een kinderartsendocrinoloog, een patholoog, een psycholoog en een maatschappelijk werkende en zo nodig nog meer specialisten indien dit nodig is.

### *Vochtafdrijvende medicijnen*

Wanneer door middel van een scan is vastgesteld dat er sprake is van een hersentumor zal de eerste stap van de behandeling bestaan uit het geven van vochtafdrijvende medicijnen. Dit komt omdat er rond de tumor, net als bij een verzwikte enkel die dik wordt, zich vocht verzameld. Dit vocht zorgt voor een verergering van de klachten. Met meest gebruikte



medicijn om vocht af te drijven is dexametason. Dit kan via een infuus of in tabletvorm gegeven worden.

## *Operatie*

De tweede stap in de behandeling is een operatie. Tijdens de operatie zal geprobeerd worden om de tumor helemaal te verwijderen voor zover dit mogelijk is zonder al te veel gezond hersenweefsel te beschadigen. Of dit mogelijk is hangt erg af van de grootte van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor en de mate waarin het vergroeid is met omliggende structuren. Het lukt lang niet altijd om het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor helemaal te verwijderen. Het verwijderde hersenweefsel zal naar de patholoog worden gestuurd zodat onder de microscoop kan worden bekeken om wat voor tumor het gaat.

## *Controle scans*

Kort na de operatie wordt vaak een nieuwe MRI scan gemaakt om te bekijken of het gelukt is om het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor helemaal te verwijderen of dat er nog een rest van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor is achter gebleven. Deze rest kan weer gaan groeien, zodat bij een gedeeltelijke resttumor nog een aanvullende behandeling op de operatie nodig is. Meestal zal gekozen worden voor bestraling en/of chemotherapie.

## *Twee groepen*

Voor de behandeling worden pineoblastomen ingedeeld in twee groepen. Een groep met een gemiddeld risico en een groep met een hoog risico voor terugkeer van de tumor na behandeling.

In de groep met een gemiddeld risico zitten kinderen ouder dan 3 jaar waarbij de tumor bij de operatie voor het grootste gedeelte verwijderd is en waarbij er geen aanwijzingen waren voor uitzaaiingen van de tumor bij onderzoek. In de groep met een hoog risico zitten kinderen jonger dan drie jaar en kinderen waarbij de tumor door middel van een operatie niet of nauwelijks verwijderd kon worden en kinderen waarbij er aanwijzingen zijn voor uitzaaiingen van de tumor.

## *Bestraling*

Vaak is na een operatie nog nabehandeling nodig in de vorm van bestraling. Hierbij krijgt het kind gedurende een aantal dagen per week gedurende enkele weken stralen toegediend via een bestralingsapparaat. De frequentie van bestraling en de hoeveelheid bestraling die nodig is wordt bepaald door de bestralingsarts of radiotherapeut. Omdat een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor gemakkelijk kan uitzaaien naar de vliezen rondom het ruggenmerg, zal de bestraling bij de meeste kinderen gericht zijn op zowel de hersenen als de gehele rug. Aan kinderen onder de leeftijd van 3 jaar wordt meestal geen bestraling gegeven omdat zij vaak ernstige gevolgen ondervinden van de bestraling op hun ontwikkeling.

## *Chemotherapie*

Kinderen in de groep met een hoog risico op terugkeer van de tumor na de behandeling worden naast de radiotherapie behandeld met chemotherapie via een infuus. Vaak wordt dan een combinatie van vincristine, cisplatina, carboplatin of etoposide gegeven. Kinderen onder drie jaar worden vaak alleen met chemotherapie behandeld.

Soms wordt de chemotherapie gecombineerd met een stamceltransplantatie. Ook kan er voor gekozen worden om chemotherapie te geven in het vocht wat rondom de hersenen en het ruggenmerg zit. Dit omdat bij een derde van de kinderen met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor hier uitzaaiingen van de tumor zijn.



## *Regelmatig controles*

Na afloop van de behandeling zal een kind wat een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor heeft gehad regelmatig gecontroleerd worden door de kinderneuroloog en kinderoncoloog. Deze doen regelmatig een neurologisch en lichamelijk onderzoek om te kijken of er aanwijzingen zijn dat het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor weer gaat groeien of om bijwerkingen van de behandeling op het spoor te komen. Bij aanwijzingen voor terugkeer of groei van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor zal een MRI scan van het hoofd gemaakt worden.

## *Controle scans*

Door middel van scans eerst om het paar maanden, later jaarlijks zal gekeken worden of de tumor weg blijft of eventueel toch weer gaat groeien zodat een aanvullende behandeling nodig is. Bij groei van de tumor zijn verschillende behandelingen mogelijk: een nieuwe operatie, bestraling of chemotherapie.

## *Terugkeer van de tumor*

Wanneer de tumor na afloop van de behandeling toch terugkomt, is dit geen goed teken. Vaak zijn er vaak nog wel behandelmogelijkheden. In eerste instantie gekeken of het mogelijk is de aangegroeide tumor weer te verwijderen door middel van een operatie. Daarnaast kan er gekozen worden voor chemotherapie. Meestal is het niet mogelijk om nog een keer bestraling te geven op het hoofd.

## *Hormoonvervangende medicijnen*

Als gevolg van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kunnen de hypofyse en hypothalamus onder druk komen te staan waardoor zij niet meer de hormonen kunnen maken die nodig zijn voor het goed functioneren van het lichaam. Wanneer deze problemen blijvend zijn, kan met behulp van medicijnen met hormonen geprobeerd worden het tekort aan hormonen zo goed mogelijk op te vangen.

## *Drain*

Wanneer er als gevolg van een hersentumor sprake is van een waterhoofdje (hydrocefalus) zal vaak gekozen worden voor een behandeling met een drain. Hierbij wordt door middel van een operatie een slangetje aangebracht in een van de grote hersenkamers. Dit slangetje wordt onder de huid van de schedel naar de buikholte gebracht. In dit slangetje zit een klep die er voorzorgt dat er pas vocht door het slangetje gaat lopen wanneer er een bepaalde druk in hersenkamers bereikt wordt. Het overtollige vocht kan nu via de drain naar de buikholte worden vervoerd. In de buikholte wordt het door het lichaam opgeruimd.

## *Begeleiding*

Hoewel het hier het laatste kopje is, is het een heel belangrijk onderdeel van de behandeling. Het is heel ingrijpend om te horen dat een kind een hersentumor heeft. Er volgt een periode van onzekerheid, spanning en mogelijk ook zware behandelingen. Dit heeft vaak een grote weerslag op het kind met de hersentumor maar ook voor de ouders, eventuele broertjes en zusjes en andere familieleden. Het is heel belangrijk voor alle betrokkenen om hun verhaal kwijt te kunnen en steun te krijgen. Naast steun door mensen uit de omgeving is ook begeleiding door maatschappelijk werk, psycholoog of oncologieverpleegkundige van belang. Zij weten wat behandelingen inhouden en wat de gevolgen hiervan zijn. Daarom maken zij standaard uit van het behandelingsteam.



Via het kopje contact met andere ouders van dit forum kunt u ook een oproepje plaatsen om in contact te komen met andere ouders van een kind wat ook een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor heeft (gehad).

## **Wat is de prognose van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor?**

Met behulp van behandeling kan bij een deel van de kinderen van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor de tumorgroei gestopt worden. Helaas is een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor een erg kwaadaardige tumor en gaat de tumor vroeg of laat vaak weer groeien. De prognose van kinderen met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor is dan ook somber. Veel kinderen komen te overlijden als gevolg van de tumor op kortere of langere termijn.

Het is lastig om hier een algemene prognose te geven van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor. Die is namelijk voor elk kind verschillend en hangt af van de leeftijd van het kind, de grootte van de resttumor na operatie, de plaats van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor, de bevindingen bij het onderzoek van de patholoog en de reactie op behandeling en het eventueel terug keren van de tumor na behandeling.

Wanneer naar een grote groep kinderen gekeken wordt, is twee van de tien kinderen 2 jaar na de ontdekking van het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor nog in leven. Maar hierop zijn uitzonderingen zowel in positieve als in negatieve zin.

Kinderen die ouder zijn dan drie jaar op moment van stellen van de diagnose hebben een betere prognose. Wanneer na grote groepen kinderen ouder dan drie jaar met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor wordt gekeken is zeven van de tien kinderen vijf jaar na stellen van de diagnose nog in leven.

### *Terugkeer van de tumor*

Na het doormaken en de behandeling van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor zullen kinderen onder regelmatige controle blijven bestaan om te kijken of er het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor terugkomt. Helaas gaat de tumor vaak vroeg of laat weer groeien. Wanneer de tumor terugkomt, is dit een somber teken. Er bestaan nog wel behandelmogelijkheden in de vorm van een nieuwe operatie of chemotherapie.

### *Restverschijnselen*

Ook wanneer een kind genezen is van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor kunnen er wel blijvende gevolgen voor de rest van het leven als gevolg van de tumor en de behandeling. Dit hangt vooral af van het soort behandeling, dat nodig was, bij chemotherapie en radiotherapie zijn er meer restverschijnselen dan bij alleen een operatie.

### *Problemen met leren*

Als gevolg van de operatie en de eventuele bestraling op de hersenen hebben kinderen na de behandeling meer moeite met leren dan zij voor de behandeling hadden. Soms is het nodig om van het reguliere onderwijs naar het speciaal onderwijs te gaan. Aandacht-, concentratie- en geheugenstoornissen komen vaak voor na behandeling van een hersentumor. Een deel van de problemen verdwijnt in de eerste twee jaren na de behandeling, een ander deel zal blijvend zijn voor de rest van het leven. Ook gedragsproblemen komen vaker voor na behandeling van een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor.



## *Emotionele gevolgen*

Het hebben van kinderkanker en het ondergaan van een zware behandeling hiervoor is een grote belasting voor ouders en kind. Zowel tijdens de behandeling, maar ook zeker in de periode na de intensieve behandeling waarin het gewone leven weer opgepakt moet worden en waarin duidelijk is wat de restverschijnselen zullen zijn. Iedereen die betrokken is geweest bij een kind met een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor verwerkt dat op zijn eigen manier en in eigen tempo. Regelmatige controles en scans zijn vaak spannende tijden die veel onzekerheid geven of het atypische teratoïde/rhabdoïde tumor nog onder controle is of eventueel weer is gaan groeien.

## **Hebben broertjes en zusjes een vergrote kans om ook een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor te krijgen?**

Meestal hebben broertjes en zusjes geen verhoogde kans om ook een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor te krijgen.

Alleen bij die kinderen waarbij in alle lichaamscellen al een fout op chromosoom 22 aanwezig is, hebben broertjes en zusjes wel een vergrote kans om ook een atypische teratoïde/rhabdoïde tumor te krijgen. Dit is slechts bij een klein deel van de kinderen het geval. Een klinisch geneticus kan hier meer informatie over geven.

## **Links en verwijzingen**

[www.kinderkanker.nl](http://www.kinderkanker.nl)

(Site met informatie over kanker bij kinderen)

[www.hersentumor.nl](http://www.hersentumor.nl)

(Site met informatie over hersentumoren)

[www.vokk.nl](http://www.vokk.nl)

(Vereniging ouders van kinderen met kanker)

## **Referenties**

1. Nishihira Y, Tan CF, Hirato J, Yoshimura J, Nishiyama K, Takahashi H, Fujii Y, Takahashi H. A case of congenital supratentorial tumor: atypical teratoid/rhabdoid tumor or primitive neuroectodermal tumor? *Neuropathology*. 2007;27:551-5.
2. Squire SE, Chan MD, Marcus KJ. Atypical teratoid/rhabdoid tumor: the controversy behind radiation therapy. *J Neurooncol*. 2007;81:97-111.
3. Reddy AT. Atypical teratoid/rhabdoid tumors of the central nervous system. *J Neurooncol*. 2005;75:309-13

Laatst bijgewerkt 14 maart 2008

Auteur: JH Schieving