

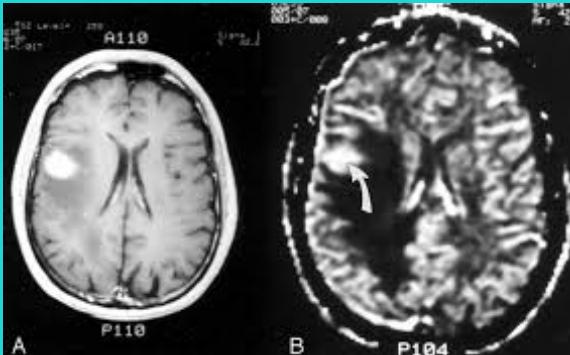
Hersentumoren

Gemaakt door Ivar Lottman en Stijn Vermeulen

Introductie

In deze brochure worden 2 verschillende soorten hersentumoren behandeld gliomas en pinale tumoren. Hersentumoren kwamen in Nederland in 2024 1200 keer voor/ Waarvan 61% 60+ jaar oud is.

Hersentumoren hebben een overlevingskans van ongeveer 25% na de diagnose om langer dan 5 jaar te leven. [9]



Glioma CT scan waarbij de pijl wijst naar de tumor [p1]

symptomen

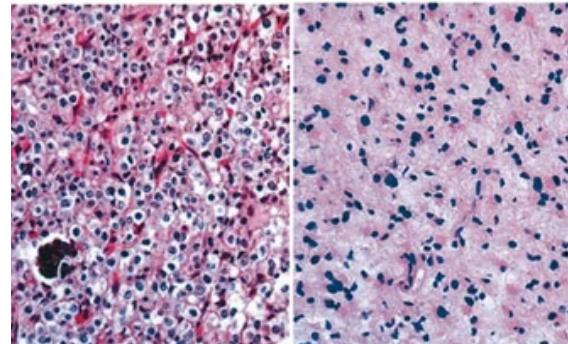
Het meest voorkomende symptoom bij hersentumoren is hoofdpijn dat komt door de zwelling van de tumor die tegen andere delen van het brein aandrukt.

Andere symptomen zijn vaak geassocieerd met de locatie van de tumor in het brein zoals: persoonlijkheidsveranderingen en problemen met bewegen aan de voorwand van de hersenen, oogproblemen en verlies van zicht aan de achterkant van de hersenen, gehoor en zintuigelijke problemen in het midden van de hersenen en geheugen problemen aan de onderkant van de hersenen. [1]

Types Glioma

Gliomas zijn het vaakst voorkomende type hersentumor en komen voor in 3 vormen: astrocyten, oligodendrocytes en ependymale cellen. Deze celtypen spelen een belangrijke rol in de hersenen en het centrale zenuwstelsel. [2]

Oligodendrogioma
(case T44), grade II



Astrocytoma
(case T250), grade II

Weefsel kleuring van 2
Glioma types [p2]

Behandelings methoden

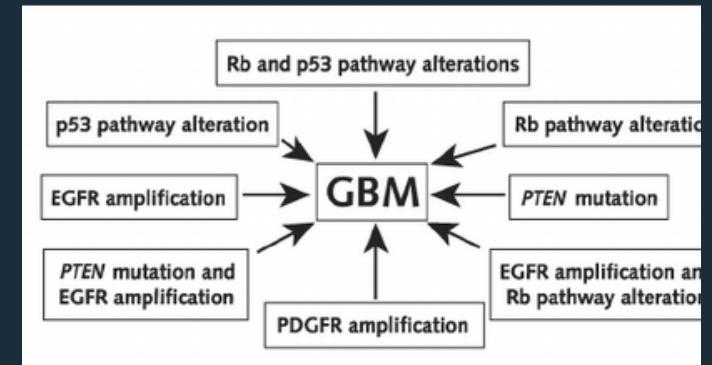
De behandeling van een hersentumor kan van patient tot patient verschillen. De meest voorkomende behandeling is een operatie om de tumor te verwijderen.

Verder wordt er gebruik gemaakt van chemotherapie en bestraling als aanvullende of vervangende methoden. [10]

ontwikkeling in behandeling

Tumor Treatment Fields (TTM) is een nieuwe ontwikkeling in het behandelen van tumoren waarbij elektroden met een lage frequentie elektrisch veld op de hoofdhuid worden gezet die een verhoogde immuun reactie en profilatie tegen gaan. [8]

Genetische achtergrond



Genetische invloeden die Glioblastoma(GBM) kunnen veroorzaken [p3]

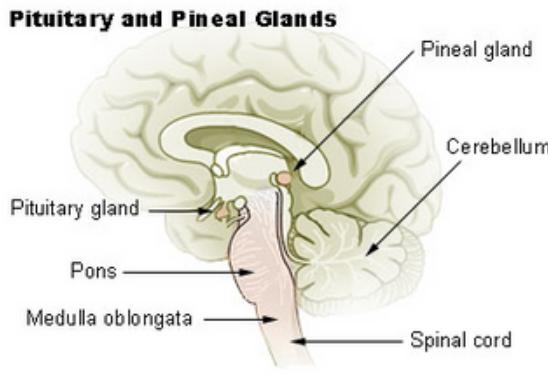
Glioma's zijn net zoals veel tumoren heterogen en kunnen door verschillende genen veroorzaakt worden, in het geval van glioblastoma is in ongeveer 60% van de gevallen het EGFR (Epidermal Growth Factor Receptor) gemuteerd of tot over expressie gebracht. [2] Het receptor eiwit dat hieruit voortkomt wordt ook als biomarker en aangrijppingspunt voor behandelingen gebruikt. De expressie van dit eiwit wordt vaak in verband gebracht met een slechtere prognose. Dit staat uitgebreider beschreven in het onderzoek van bron 3. [3]

Het EGFR gen is betrokken bij de celdeling en cell differentiatie. De receptor wanneer gebonden met een ligand activeert een tyrosine kinase activeert dat verschillende genetisch pathways aanzet wat leidt tot cellgroei. [11]

Dit gen is verder niet alleen betrokken bij signaal pathways maar ook bij apoptose en, in zijn gemuteerde vorm ook met alvleeklier en long kanker. [12]

Andere mutatie's die vaak voorkomen in glioma's zijn die in het mismatch repair systemen (MMR) genen, dit zijn tumorsuppressor genen/systemen die in glioma's vaak tot een lagere expressie worden gebracht. [4]

Pineale Tumoren



[p4]

Pineale tumoren komen voor in en rond de pineale klier, die zich rond de achterhelft in het midden van het brein bevind (zie plaatje).

De pineale klier produceert het hormoon melatonine die verantwoordelijk is voor de slaapcyclus.

Pineale tumoren zijn zeldzame tumoren, verantwoordelijk voor < 1% van alle hersentumoren. Pineale tumoren kunnen worden opgedeeld in drie klassen: Pineale parenchymaal, kiemcel en metastaserende tumoren.

Symptomen

Symptomen van pineale tumoren zijn voornamelijk hetzelfde als bij shade aan de onderkant, achterkant of in het midden van de hersenen, maar als de tumor de productie of secretie van melatonine impert, kunnen mensen ook moeite hebben met slapen en psychische problemen ontwikkelen, [7]

Behandeling

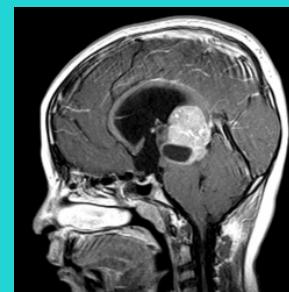
Chirurgische behandeling is standaard bij pineale tumoren en heeft een vrij lage mortaliteit (3%) en een morbiditeit van 20%.

Na een operatie kan er nog radiotherapie in combinatie met chemotherapie worden gedaan. [6]

Kiemcel tumoren

Pineale tumoren afkomstig van kiemcellen zijn de meest voorkomende soort pineale tumoren, verantwoordelijk voor meer dan 70% van alle pineale tumoren. [5]

Germinoma's zijn kwaadaardige tumoren die bestaan uit grotere kiemcellen en kleinere cellen die lijken op lymphocyten.



[p5]

Germinomas zien eruit als homogene, hyperdense massa's op een CT-scan. [5]

Germinoma kunnen worden behandeld met hormonen die het immuunsysteem kan activeren om de tumor aan te vallen. [6]

Metastaserende tumoren

Tumoren die metastaseren naar de pineale regio zijn heel zeldzaam. De meest voorkomende metastases naar de pineale regio komen uit de longen, maar elke metastaserende tumor kan naar de pineale regio metastaseren. Hoewel metastases naar het centrale zenuwstelsel meestal voorkomen in latere stadia van tumorgroei. [5]

Pineale Parenchymale tumoren

Pineale parenchymale tumoren zijn neuroepithiale neoplasma's afkomstig van pineocyten, wat de cellen zijn die zorgen voor de productie van melatonine.

De twee belangrijkste soorten hiervan zijn Pineocytomas en Pineoblastomas.

Pineocytomas zijn goedaardige tumoren die kleiner zijn dan andere tumoren (<3 cm). Pineocytomas kunnen wel problemen veroorzaken door nabijgelegen hersendelen weg te duwen, hierdoor kunnen ze voor hydrocephalus en Parinaud syndroom zorgen.

Pineocytomas komen vaak voor in oudere mensen.[5, 6]

Pineoblastomas zijn grotere, kwaadaardige tumoren. Vaak dringen ze nabijgelegen hersendelen binnen. Ze zorgen vaak voor bloedtoevoer naar de tumor.

Op een CT zien Pineoblastomas er hypercompact uit in vergelijking met de hersenen.[5]



[p6]

Bronnen:

