

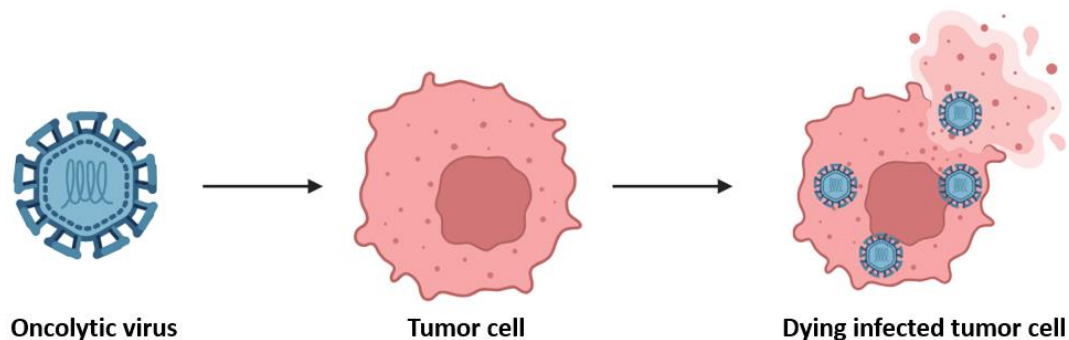
Projecten hersentumoren Labo Tumor Immunology and Immunotherapie

KU Leuven, Prof Coosemans

1. Ontwikkeling nieuwe behandeling voor glioblastomen op basis van oncolytische virussen

Glioblastomen zijn een extreem agressieve vorm van hersenkanker. Zelfs met de beste beschikbare behandelingen – een operatie, bestraling en chemotherapie – overleven de meeste patiënten slechts ongeveer vijftien maanden. In ons laboratorium pakken we dit probleem aan met behulp van virussen. Het klinkt misschien verrassend, maar bepaalde virussen, bekend als oncolytische virussen, kunnen selectief kankercellen besmetten en doden, terwijl gezonde cellen ongedeerd blijven. Deze virussen versterken ook de immuunrespons van het lichaam tegen de tumor, wat leidt tot een sterkere aanval op de kanker.

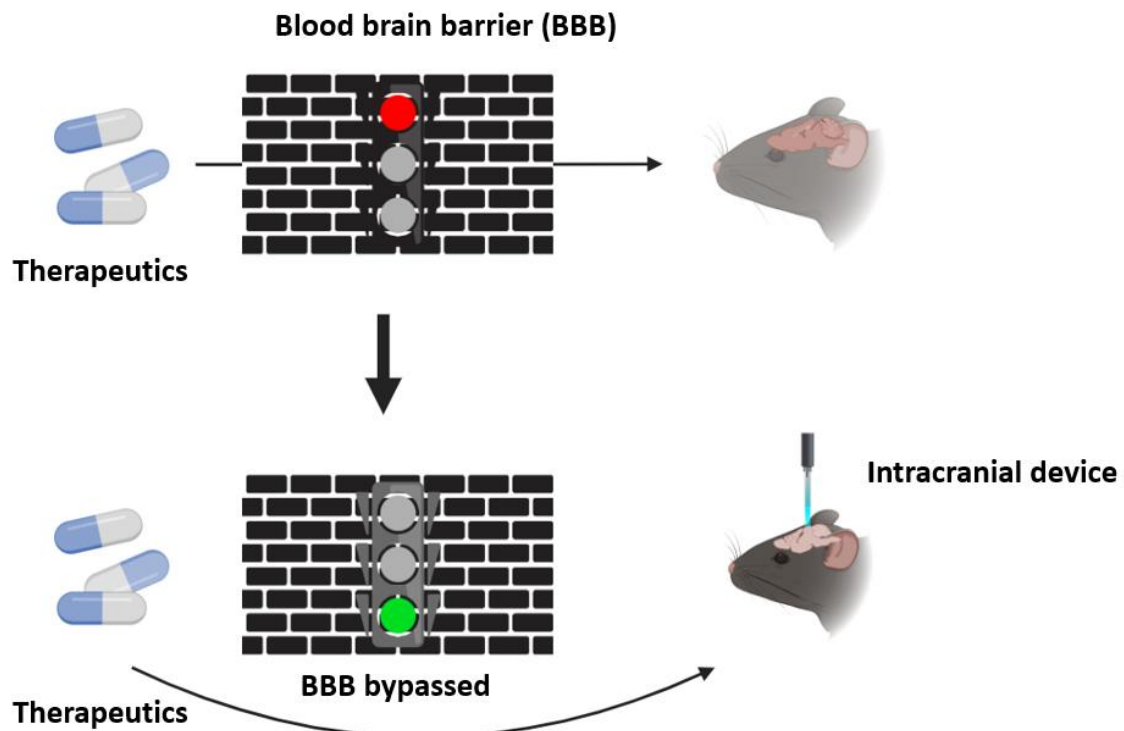
We testen verschillende oncolytische virussen bij muizen met hersenkanker, die veel overeenkomsten vertonen met hersenkanker bij de mens. We zullen deze behandeling combineren met chemotherapie, bestraling en een operatie, net zoals dat bij patiënten zou gebeuren. Deze aanpak zal ons helpen beter te voorspellen hoe goed deze therapieën bij patiënten kunnen werken. (project in samenwerking met prof Dirk Daelemans, KU Leuven)



2. Ontwikkeling van geavanceerde katheter om medicatie tot in de hersenen te brengen

Het behandelen van hersentumoren zoals glioblastoom is een uitdaging vanwege een natuurlijke barrière tussen de hersenen en de rest van ons lichaam, de bloed-hersenbarrière genoemd. Deze barrière beschermt de hersenen, maar blokkeert ook de toegang van de meeste medicatie tot de hersenen. Om dit op te lossen onderzoeken we een nieuw 3D-geprint apparaat dat tijdens een operatie in de hersenen kan worden geïmplant. Dit apparaat, dat een katheter bevat zo dun als een haar, blijft op zijn plaats en stelt ons in staat medicatie herhaaldelijk rechtstreeks in de hersenen toe te dienen zonder dat er nog meer operaties nodig zijn. De bloed-hersenbarrière kan op deze manier omzeild worden.

We testen dit apparaat bij muizen met hersentumoren. Deze nieuwe aanpak zou de behandeling van glioblastomen effectiever en minder invasief voor patiënten kunnen maken. (project in samenwerking met prof Sebastian Haesler, VIB-KU Leuven, Nerf, IMEC)



3. Ontwikkeling onderzoeksplatform voor hersenkanker bij kinderen

Ponsgliomen (DIPG) zijn agressieve tumoren in de hersenstam bij kinderen. Ondanks hun zeldzaamheid zijn ze de belangrijkste oorzaak van kindersterfte door kanker. De locatie in de hersenstam maakt opereren vrijwel onmogelijk, wat resulteert in een bijna 100% sterfte. Met bestraling, de standaardbehandeling, hebben deze patiënten een overlevingsduur van slechts 9-11 maanden. Onderzoek naar DIPG wordt bemoeilijkt door de zeldzaamheid van de tumor en de uitdagingen bij het ontwikkelen van geschikte dierenmodellen om nieuwe behandelingen in te kunnen testen, wat de vooruitgang sterk belemmert. Op het labo van professor Coosemans start er vanaf 1 oktober een doctoraatproject om meerdere muismodellen voor DIPG ontwikkelen om een sterk onderzoeksplatform op te zetten. Vervolgens willen we deze modellen gebruiken om immunotherapie te testen, aangezien we weten dat het immuunsysteem bij DIPG-patiënten vaak onderdrukt is. Met dit platform hopen we zelf en in samenwerking met binnen- en buitenlandse partners nieuwe inzichten te krijgen in de behandeling van DIPG zodat we een verschil kunnen maken voor de patiënten.

(project in samenwerking met prof Sandra Jacobs, UZ Leuven, en Prof Frederik De Smet, KU Leuven)

