



## Pentobarbitalcoma

### **Wat is een pentobarbitalcoma?**

Een pentobarbitalcoma is de laatste stap in de behandeling van zeer langdurig aanhoudende moeilijk behandelbare epilepsieaanvallen. Langdurende epilepsie-aanvallen worden ook wel status epilepticus genoemd.

### **Wanneer wordt een pentobarbitalcoma gegeven?**

Een pentobarbitalcoma wordt gegeven bij zeer langdurig (uren-dagen) aanhoudende epilepsieaanvallen die met behulp van andere medicijnen of andere behandelingen niet te onderdrukken zijn.

### **Hoe wordt een pentobarbitalcoma uitgevoerd?**

#### *EEG-registratie*

Om het pentobarbitalcoma goed te kunnen instellen is het nodig dat er continu informatie aanwezig is over de elektrische activiteit in de hersenen. Daarom wordt tijdens een pentobarbitalcoma de elektrische activiteit van de hersenen geregistreerd met behulp van een EEG.

#### *Beademing*

Met behulp van een pentobarbitalcoma wordt het kind zoals de naam al zegt in coma gebracht. Tijdens een coma kunnen de kinderen zelf niet zorgen voor een goede ademhaling. Daarom wordt de ademhaling overgenomen door een beademingsmachine. De meeste kinderen waarbij een pentobarbitalcoma nodig is, hebben al zo veel andere medicijnen gehad om de epilepsie te onderdrukken dat ze vaak al aan de beademing liggen.

#### *Intensive Care*

De hersenen spelen een belangrijke rol bij veel lichaamsfuncties. Wanneer een kind in coma wordt gebracht kunnen een aantal van deze lichaamsfuncties ontregeld raken. Daarom worden kinderen tijdens een pentobarbitalcoma nauwlettend in de gaten gehouden. Hiervoor liggen de kinderen aan de monitor op de Intensive Care en zullen alle lichaamsfuncties in de gaten gehouden worden (o.a. bloeddruk, hartslag, urineproductie, darmfunctie). Bij problemen met een van deze lichaamsfuncties zal geprobeerd worden deze functies over te nemen of op een andere manier te herstellen.

#### *Infuus*

Een pentobarbitalcoma wordt gegeven door middel van een infuus. Eerst wordt een oplaadhoeveelheid pentobarbital gegeven en vervolgens wordt continu een klein beetje pentobarbital via het infuus gegeven om zo een bepaalde spiegel van pentobarbital in het bloed op te bouwen. Aan de hand van het EEG wordt bepaald hoeveel pentobarbital in het onderhoudsinfuus nodig is.

#### *Juiste diepte coma*

Bij een goed pentobarbitalcoma laat het EEG geen hersenactiviteit meer zien, op af en toe korte periode van hersenactiviteit na. Deze korte periodes van hersenactiviteit worden bursts genoemd. Geprobeerd wordt deze hoeveelheid bursts tussen de 3 en 9 per minuut te laten vallen. Bij mindere dan 3 bursts per minuut is het coma te diep en is er een te grote kans op complicaties als gevolg van de behandeling.



Bij te veel bursts is het coma te ondiep en kan het onvoldoende effect hebben. Het minimale en het maximale aantal bursts dat toelaatbaar is kan per ziekenhuis verschillen. Ook wordt regelmatig in het bloed de spiegel van pentobarbital bepaald. Geprobeerd deze ook tussen bepaalde grenswaardes te houden.

### *Duur van het coma*

Wanneer duidelijk is welke hoeveelheid pentobarbital in het onderhoudsinfuus moet zitten en een voldoende diep coma bereikt is, zal dit coma gedurende een aantal uren op deze diepte worden aangehouden.

Het is niet helemaal duidelijk welke duur van het coma nu de juiste is. In praktijk wordt meestal een duur tussen 24 en 48 uur aangehouden.

### *Afbouwen coma*

Wanneer de afgesproken duur van het pentobarbitalcoma voorbij is, zal het coma worden afgebouwd. Met behulp van een EEG-registratie wordt gezien hoe de hersenactiviteit weer terugkeert.

Als het coma geslaagd is, keert er geen epileptische hersenactiviteit meer terug op het EEG of komt er wel epileptische hersenactiviteit terug, maar is deze weer met behulp van de gangbare medicijnen voor epilepsie te onderdrukken.

Wanneer de epileptische hersenactiviteit weer in grote mate terugkomt heeft het pentobarbitalcoma geen effect gehad.

### *Tweede pentobarbitalcoma*

Bij het mislukken van een eerste pentobarbitalcoma hangt het van de oorzaak van de langdurige epilepsie-aanvallen af of het zinvol is om met een tweede pentobarbitalcoma te proberen de epilepsie weg te krijgen. Wanneer het om een onderliggende ziekte gaat die weer voorbijgaand is, kan een tweede pentobarbitalcoma zinvol zijn.

Een tweede pentobarbitalcoma verloopt op dezelfde manier als een eerste pentobarbitalcoma.

## **Wat zijn de bijwerkingen van een pentobarbitalcoma**

### *Overnemen lichaamsfuncties*

Omdat kinderen tijdens een pentobarbitalcoma in coma zijn moeten allerlei lichaamsfuncties worden overgenomen. Voor sommige lichaamsfuncties is dat eenvoudig, voor andere kan dit aanzienlijk moeilijk zijn en soms niet mogelijk zijn. Dit kan een reden zijn om het pentobarbitalcoma eerder te beëindigen.

### *Bloeddrukproblemen.*

Een veelvoorkomend probleem tijdens een pentobarbitalcoma is een probleem met de bloeddruk. De bloeddruk wordt meestal laag. Vaak kan met behulp van ruim infuus en medicijnen die de bloeddruk weer op peil gebracht worden.

### *Gevoeligheid voor infecties*

Tijdens een pentobarbitalcoma zijn kinderen gevoeliger voor infecties. Via infuuslijnen kunnen gemakkelijk bacteriën binnen dringen in het lichaam en een bloedvergiftiging veroorzaken.



## *Darmfunctie*

Als gevolg van het pentobarbitalcoma werken de darmen op zeer traag tempo. Soms werken de darmen helemaal niet meer, wat tot allerlei problemen in de buik kan lijden.

## **Hoe werkt een pentobarbitalcoma?**

Hoe een pentobarbitalcoma precies werkt is niet helemaal bekend. Als gevolg van het pentobarbitalcoma wordt de hersenactiviteit nagenoeg helemaal onderdrukt. Hierdoor kunnen de hersencellen niet hun normale functie oefenen, maar zijn ze ook niet meer in staat om epileptische activiteit te maken. Er wordt geprobeerd als het ware een “reset “ van de hersenen te krijgen, de vicieuze cirkel dat epileptische activiteit weer andere epileptische activiteit opwekt wordt onderbroken. Als het pentobarbitalcoma slaagt dan voeren de hersencellen na staken van het coma hun normale functies weer uit en maken zij geen epileptische activiteit meer.

## **Hoe vaak slaat een pentobarbitalcoma aan?**

Of een pentobarbitalcoma aanslaat hangt erg af van de onderliggende oorzaak. Gemiddeld werkt een pentobarbitalcoma bij de helft van de kinderen waarbij het gestart wordt. Bij een kwart van de kinderen werkt het pentobarbitalcoma helemaal niet, bij een andere kwart werkt het wel tijdelijk, maar keert de voortdurende epileptische activiteit snel terug na afbouwen van het pentobarbitalcoma.

Auteur: JH Schieving 31 januari 2007