



## **Virchow Robin ruimtes**

### **Wat zijn Virchow Robin ruimtes?**

Virchow Robin ruimtes zijn ruimtes rondom bloedvaten in de hersenen die gevuld zijn met vocht.

### **Hoe wordt Virchow Robin ruimtes ook wel genoemd?**

Virchow en Robin hebben deze ruimtes beschreven.

#### *Perivasculaire ruimtes*

Een ander woord voor Virchow Robin ruimtes zijn perivasculaire ruimtes. Peri betekent rondom en vasculair betekent bloedvaten. Soms wordt de afkorting PVS gebruikt voor de Engelse termen PeriVascular Spaces.

#### *Verwijde Virchow ruimtes*

De grootte van de Virchow Robin ruimtes varieert van kind tot kind en volwassene tot volwassene. Wanneer de Virchow Robin ruimtes verwijd zijn kunnen deze zichtbaar worden op een scan. Sterk verwijde Virchow Robin ruimtes worden ook wel tumefactive Virchow Robin ruimtes genoemd.

#### *Etat crible*

Wanneer er veel verwijde Virchow Robin ruimtes zijn, lijkt het beeld op de scan op een sterrenhemel uit de verte. Het Franse woord hiervoor is etat crible.

### **Hoe vaak komen Virchow Robin ruimtes voor bij kinderen?**

In de hersenen van alle mensen komen Virchow Robin ruimtes voor, dat is normaal. Verwijde Virchow Robin ruimtes zijn ook veel voorkomend en worden bij meer dan 50% van de mensen die een scan van de hersenen krijgen, gezien.

### **Bij wie komen Virchow Robin ruimtes voor?**

Virchow Robin ruimtes zijn al voor de geboorte aanwezig. Met het ouder worden, worden de perivasculaire ruimtes geleidelijk aan wijder.

### **Hoe ontstaan verwijde Virchow Robin ruimtes?**

#### *Ruimtes rondom bloedvaten*

De Virchow Robin ruimtes zijn ruimtes die liggen rondom de bloedvaten in de hersenen en afgegrensd worden door het hersenvlies wat tegen de hersenen aanligt (pia mater). De ruimtes zijn gevuld met vocht. De Virchow Robin ruimtes staan niet in verbinding met het hersenvocht in de subarachnoïdale ruimte zoals wel vaak gedacht wordt. Het vocht in de Virchow Robin ruimtes heeft dan ook net een andere samenstelling dan het hersenvocht.

#### *Drie types*

Er worden drie types Virchow Robin ruimtes onderscheiden, die type 1,2 en 3 worden genoemd. Type 1 zijn de Virchow Robin ruimtes die zich diep in de hersenen rondom de basale kernen bevinden. Type 2 Virchow Robin ruimtes bevinden zich in de hersenschors. Type 3 Virchow Robin ruimtes bevinden zich in de hersenstam.

#### *Functie*

Waarschijnlijk speelt de vloeistof die in de perivasculaire ruimtes zit een rol bij het afvoeren van afvalstoffen uit de hersenen. In de rest van het lichaam hebben lymfevaten deze rol, maar



in de hersenen bevinden zich geen lymfevaten. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat de perivacuulaire ruimtes deel uit maken van het zogenaamde glymfatische systeem, waardoor afvalstoffen uit de hersenen kunnen worden gewassen en worden afgevoerd. Dit proces vindt voornamelijk tijdens de slaap plaats.

### *Leeftijd*

Met het ouder worden, worden de Virchow Robin ruimtes geleidelijk aan wijder. Dit komt omdat het volume van de hersenen geleidelijk aan afneemt, waardoor de overgebleven ruimtes (waaronder de perivacuulaire ruimtes) meer gevuld worden met vocht.

### *Hoge bloeddruk*

Ook kan een aanhoudende hoge bloeddruk zorgen voor vergrote Virchow Robin ruimtes.

### *Syndromen*

Bij genetische syndromen waarbij kinderen of volwassenen een grotere hoofdomtrek hebben, worden vaker verwijde Virchow Robin ruimtes gezien. Syndromen waarbij dit vaker gezien wordt zijn het Sotos syndroom, het Cowden syndroom, het Lowe syndroom, hypomelanoses van Ito, mucopolysaccharidose en mannidose. Door het grotere hoofd is er relatief meer ruimte in het hoofd. Het gedeelte wat niet opgevuld wordt door hersenweefsel, wordt gevuld met extra vocht onder andere in de perivacuulaire ruimtes. Dit kan geen kwaad en past dus bij het hebben van een groter hoofd.

## **Welke symptomen geven Virchow Robin ruimtes?**

### *Geen klachten*

Virchow Robin ruimtes geven geen klachten, ze horen normaal aanwezig te zijn. Ook de meeste verwijde Virchow Robin ruimtes geven geen klachten. Zelden geven extreem verwijde Virchow Robin ruimtes wel klachten omdat ze bepaalde hersenstructuren aan de kant drukken of een waterhoofd veroorzaken.

### *Waterhoofd*

Verwijde Virchow Robin ruimtes in de hersenstam (type 3 Virchow Robin ruimtes) kunnen de afvoer van het hersenvocht belemmeren waardoor een waterhoofd ontstaat. Een waterhoofd kan zorgen voor hoofdpijnklachten, braken en wazig zien.

## **Hoe wordt de diagnose verwijde Virchow Robin ruimtes gesteld?**

### *Verhaal en onderzoek*

Op grond van het verhaal en de bevindingen bij onderzoek kan de diagnose verwijde Virchow Robin ruimtes niet gesteld worden. Hiervoor is een MRI-scan of CT-scan van de hersenen nodig.

### *MRI-scan*

Op de MRI-scan is een Virchow Robin ruimte te zien als een kleine holte gevuld met vocht. Het vocht heeft dezelfde kleur als het hersenvocht, ook al is het geen hersenvocht. Meestal zijn de Virchow Robin ruimtes kleiner dan 5 mm. Ze worden het vaakst gezien rondom de basale kernen (vooral het onderste deel van de basale kernen), in de hersenstam en in de slaapkwab. Andere aandoeningen die een beeld kunnen geven wat veel lijkt op verwijde Virchow Robin ruimtes zijn hersentumoren met cysten zoals DNET of een MVNT of infectieziekten van de hersenen die cystes veroorzaken zoals toxoplasmose, neurocysticercose, cryptococcose en ontstekingsziekten zoals chronische lymfocytair inflammatie. Deze



aandoeningen zijn allemaal heel zeldzaam voorkomende aandoening terwijl verwijde Virchow Robin ruimtes heel vaak voorkomend zijn.

## **Hoe worden verwijde Virchow Robin ruimtes behandeld?**

### *Geen behandeling*

De meeste verwijde Virchow Robin ruimtes hebben geen behandeling nodig omdat ze geen klachten geven.

### *Operatie*

Wanneer de Virchow Robin ruimtes heel groot zijn en klachten veroorzaken dan is het mogelijk door middel van een operatie door de neurochirurg een verbinding te maken tussen de vergrote Virchow Robin ruimte en de hersenholtes waardoor het extra vocht uit de Virchow Robin ruimtes weg kan lopen naar de hersenholtes om opgeruimd te worden. Dit is maar heel zelden nodig.

Wanneer er sprake is van een waterhoofd, kan er ook voor gekozen worden om het waterhoofd te behandelen met een VP-drain of een derde ventriculostomie.

## **Wat betekent het hebben van verwijde Virchow Robin ruimte voor de toekomst?**

### *Stabiel blijven*

De meeste Virchow Robin ruimtes blijven stabiel qua grootte. In de loop van het leven worden alle Virchow Robin ruimtes heel geleidelijk aan een beetje groter, omdat de hersenen afnemen in volume en de overgebleven ruimte wordt opgevuld met vocht.

### *Toename in grootte*

Een deel van de Virchow Robin ruimtes wordt heel geleidelijk aan over meerdere jaren enkele millimeters groter. Heel zelden nemen Virchow Robin ruimtes in een sneller tempo toe.

### *Levensverwachting*

Kinderen en volwassenen met verwijde Virchow Robin ruimtes hebben een normale levensverwachting net als kinderen en volwassenen zonder verwijde Virchow Robin ruimtes.

### *Kinderen krijgen*

Het hebben van verwijde Virchow Robin ruimtes heeft geen invloed op de vruchtbaarheid. Er zijn geen aanwijzingen dat kinderen van volwassene met verwijde Virchow Robin ruimtes een duidelijk verhoogde kans hebben om verwijde Virchow Robin ruimtes te krijgen.

## **Hebben broertjes en zusjes een verhoogde kans om verwijde Virchow Robin ruimtes te krijgen?**

Er zijn geen aanwijzingen dat broertjes en zusjes een vergrote kans hebben om zelf ook verwijde Virchow Robin ruimtes te krijgen. Het hebben van verwijde Virchow Robin ruimtes is echter niet zeldzaam en komt regelmatig voor.

## **Referenties**

1. Perivascular spaces in the brain: anatomy, physiology and pathology. Wardlaw JM, Benveniste H, Nedergaard M, Zlokovic BV, Mestre H, Lee H, Doubal FN, Brown R, Ramirez J, MacIntosh BJ, Tannenbaum A, Ballerini L, Rungta RL, Boido D, Sweeney M, Montagne A, Charpak S, Joutel A, Smith KJ, Black SE; colleagues from the Fondation Leducq Transatlantic Network of Excellence on the Role of the Perivascular Space in Cerebral Small Vessel Disease. *Nat Rev Neurol.* 2020;16:137-153
2. The Glymphatic System in Central Nervous System Health and Disease: Past, Present, and



Future.Plog BA, Nedergaard M. Annu Rev Pathol. 2018;13:379-394

3. Neuroimaging of Dilated Perivascular Spaces: From Benign and Pathologic Causes to Mimics. Rudie JD, Rauschecker AM, Nabavizadeh SA, Mohan S. J Neuroimaging. 2018;28:139-149

Laatst bijgewerkt: 31 januari 2021

Auteur: JH Schieving