



## **PANDAS**

### **Wat is PANDAS?**

PANDAS is een aandoening waarbij kinderen gedragsproblemen en tics krijgen na het doormaken van een infectie veroorzaakt door bacteriën die streptokokken worden genoemd.

### **Hoe wordt PANDAS ook wel genoemd?**

PANDAS is een afkorting voor de Engelse termen Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal infections. De term Pediatric betekent op kinderleeftijd. De term Autoimmune betekent dat deze ziekte wordt veroorzaakt om de afweer van het lichaam zich richt tegen lichaamseigen cellen. De term neuropsychiatric geeft aan dat er zowel neurologische problemen als psychiatrische problemen ontstaan. De term streptococcal infections geeft aan de deze problemen ontstaan na een infectie met een bacterie die streptokok heet.

PANDAS is onderdeel van PITAND (pediatric infection-triggered autoimmune neuropsychiatric disorder), een groep van aandoening waarbij de gedragsproblemen zijn ontstaan na het doormaken van een infectie met een bacterie of een virus.

### **Hoe vaak komt PANDAS voor bij kinderen?**

Het is niet zo goed bekend hoe vaak PANDAS voorkomt bij kinderen. De diagnose PANDAS is ook lange tijd niet bekend geweest. Tics en gedragsproblemen komen vaak voor bij kinderen, streptokokkeninfecties ook. Het is daarom niet gemakkelijk om na te gaan bij welke kinderen de tics en de gedragsproblemen worden veroorzaakt door PANDAS en bij welke kinderen de streptokokkeninfecties toevallig samen voor komen in de periode waarin ook tics ontstaan. Niet alle dokters geloven in het bestaan van PANDAS.

### **Bij wie komt PANDAS voor?**

PANDAS komt voor bij jonge kinderen. Meestal ontstaan de eerste klachten tussen de leeftijd van drie en vijftien jaar, de leeftijd waarop kinderen vaak infecties met streptokok bacteriën doormaken, maar PANDAS kan ook op jongere of op oudere leeftijd ontstaan. Zowel jongens als meisjes kunnen PANDAS krijgen.

### **Wat is de oorzaak van PANDAS?**

#### *Infectie*

Kinderen die een PANDAS ontwikkelen hebben eerst een infectie doorgemaakt die wordt veroorzaakt door een bacterie die streptokok wordt genoemd. Streptokokken zijn veel voorkomende bacteriën die verschillende infecties kunnen veroorzaken. Bij PANDAS gaat het om een bepaald type streptokok bacterie, die de beta-hemolytische streptokok groep A wordt genoemd. De meest voorkomende infectie als gevolg van deze streptokok is een keelinfectie. Andere infecties die veroorzaakt kunnen worden door deze streptokok zijn een huidinfectie of roodvonk.

#### *Afweerreactie*

Het lichaam gaat in reactie op een infectie afweer maken om er voor te zorgen dat de bacterie die de infectie veroorzaakt zo snel mogelijk wordt opgeruimd. Bij kinderen die PANDAS ontwikkelen, gaat deze afweerreactie zich niet alleen richten tegen de streptokokbacterie, maar ook tegen de eigen hersenen. De hersenen worden aangevallen en opgeruimd net alsof het bacteriën zijn. Hierdoor kunnen de hersenen niet goed functioneren.

#### *Bepaalde gebieden*

Met name bepaalde gebieden in de hersenen blijken gevoelig te zijn voor de afweerreactie die gericht is tegen de streptokokken. Dit zijn de gebieden in de hersenen waar bewegingen wordt geregeld en waar het gedrag wordt bepaald. Deze gebieden in de hersenen worden de diepe kernen of basale ganglia genoemd.



## *Chorea van Sydenham*

PANDAS is nauw verwant met een aandoening die chorea van Sydenham wordt genoemd. Dit is een ziekte waarbij kinderen bewegingsonrust krijgen na het doormaken van een streptokokkeninfectie.

## **Wat zijn de symptomen van PANDAS?**

### *Infectie*

De meeste kinderen die een PANDAS ontwikkelen hebben een tot enkele weken van te voren een infectie door gemaakt die veroorzaakt is door een streptokok bacterie. Meestal gaat het om keelpijn, soms om een infectie van de huid.

### *Acuut begin*

De eerste klachten van PANDAS ontstaan meestal acuut, van de een op de andere dag.

### *Tics*

Kinderen met PANDAS krijgen vaak last van tics. Het gaat zowel om bewegingstics als om geluidstics. Kinderen maken plotseling een bepaalde beweging (bijvoorbeeld neus ophalen, knippen met de vingers, stampen met een voet) of een bepaald geluid (kuchen, keelschrapen, dierengeluiden). Kinderen met PANDAS maken vaak ingewikkelde tics die bestaan uit meerdere bewegingen of geluiden achter elkaar.

### *Gedragsveranderingen*

Kinderen met PANDAS veranderen vaak van gedrag. Ze worden prikkelbaar en zijn snel boos. Ze moeten vaak bepaalde handelingen uitvoeren (zoals tellen, controleren, voorwerpen netjes neerzetten) en hebben last van dwanggedachten. Dit wordt een obsessief-compulsief syndroom genoemd.

Ook kunnen kinderen weer heel afhankelijk worden van hun ouders. Ze zijn bang om alleen gelaten te worden. Sommige kinderen worden somber en vinden niets meer leuk. Vaak huilen kinderen met PANDAS gemakkelijk.

Ook komen vaak aandachts- en concentratieproblemen en hyperactiviteit voor. Bij kinderen met het PANDAS syndroom kan ook vaak de diagnose ADHD gesteld worden.

### *Slaapproblemen*

Kinderen met PANDAS hebben vaak slaapproblemen. Veel kinderen zijn bang om alleen te gaan slapen. Ze hebben moeite om in slaap te vallen. Ook kunnen kinderen 's nachts vaak wakker zijn of 's ochtends vroeg wakker worden.

### *Bedplassen*

Veel kinderen met PANDAS gaan weer in hun bedplassen, terwijl ze voorheen zindelijk zijn geweest.

### *Fijne motoriek*

Vaak krijgen kinderen met PANDAS moeite met de fijne motoriek. Het schrijven gaat slordiger.

### *Schokken*

Sommige kinderen met PANDAS krijgen last van plotselinge schokken met een of twee armen en/of benen. Zulke schokken worden Myoclonieën genoemd.

### *Vreemde bewegingen*

Kinderen met PANDAS kunnen ook vreemde bewegingen gaan maken met hun armen/benen of hun gezicht. Soms gaat het om kleine draaiende, dansende bewegingen chorea genoemd, zoals ook gezien wordt bij chorea van Sydenham. Ook kan een vreemde stand van een arm en/of been voorkomen, dit wordt dystonie genoemd.

### *Gewrichtsklachten*

Kinderen met PANDAS hebben vaak last van hun gewrichten. Deze zijn pijnlijk bij bewegen. Soms zien ze rood en dik.



## *Hart*

Bij chorea van Sydenham kunnen ook problemen met hart in de vorm van een ontsteking van het hartzakje voorkomen. Het is onduidelijk of dit ook geldt voor kinderen met PANDAS.

## *Eetproblemen*

Eetproblemen komen vaker voor bij kinderen met PANDAS. Sommige kinderen willen niet meer eten en worden erg mager, andere kinderen gaan juist overeten en worden te dik.

## *Abrupte verergeringen*

De klachten van kinderen met PANDAS kunnen acuut verslechteren en dan pas geleidelijk aan weer verbeteren. Soms is een nieuwe infectie met streptokokken hiervan de oorzaak.

## **Hoe wordt de diagnose PANDAS gesteld?**

### *Verhaal en onderzoek*

Op grond van het verhaal van plots ontstane gedragsproblemen en tics na het doormaken van een keelinfectie kan het vermoeden geven dat er sprake is van een PANDAS.

PANDAS kan erg veel lijken op het Tourette syndroom waarbij ook tics en gedragsproblemen voorkomen. Niet alle dokters geloven dat PANDAS een apart ziektebeeld is.

### *Criteria*

Er zijn criteria opgesteld op grond waarvan de diagnose PANDAS mag worden gesteld. Deze criteria zijn:

- 1) tics of een obsessief-compulsief syndroom
- 2) de klachten beginnen tussen de leeftijd van 3 tot 15 jaar
- 3) de klachten wisselend abrupt qua ernst in de loop van de tijd
- 4) associatie met streptokok groep A (infectie hiermee gehad of een positieve keelkweek)
- 5) andere neurologische problemen zoals hyperactiviteit of choreatiforme bewegingen.

### *Bloedonderzoek*

Wanneer de infectie kort geleden plaats gevonden heeft, is het mogelijk om de streptokokkenbacterie in het bloed aan te tonen door middel van een kweek. Sommige kinderen blijken de streptokokbacterie altijd bij zich te dragen in de keel. Een kweekje van de keel kan ook de streptokok bacterie aantonen. Ook kunnen de waardes van de AST en anti-DNAse B verhoogd zijn. Dit zijn afweerstoffen die aangemaakt worden tegen de streptokokbacterie. De AST is het hoogst 3-6 weken na doormaken van een streptokokkeninfectie, de anti-DNAseB is het hoogst 6-8 weken na doormaken van een streptokokkeninfectie.

Na het doormaken van een infectie met de bacterie Mycoplasma of Borrelia kunnen dezelfde symptomen als bij PANDAS ontstaan. Vandaar dat ook vaak gekeken wordt of er aanwijzingen zijn voor het doormaken van een infectie met een van deze bacteriën.

### *Keelkweek*

Meestal wordt ook door middel van een wattenstaafje wat materiaal achter uit de keel afgenomen om te kijken of de streptokokkenbacterie daar nog aantoonbaar is. Omdat de streptokokkeninfectie wel enkele weken voor het ontstaan van PANDAS kan optreden is de streptokokken bacterie lang niet altijd meer aantoonbaar.

### *MRI-scan*

Vaak zal ook een MRI-scan gemaakt worden van de hersenen. Bij kinderen met PANDAS kunnen afwijkingen gezien worden aan de zogenaamde diepe kernen, de basale ganglia genoemd. Ook kunnen afwijkingen gezien worden in het voorste gedeelte van de hersenen in de buurt van de oogkassen. Dit gebied wordt de orbitofrontaalkwab genoemd.



## *Kindercardioloog*

Wanneer er twijfels bestaan of er ook problemen zijn met het functioneren van het hart, zullen kinderen vaak onderzocht worden door een kindercardioloog.

## **Hoe wordt PANDAS behandeld?**

### *Gedragstherapie*

Kinderen met PANDAS hebben vaak baat bij gedragstherapie die gericht is op het omgaan met tics en OCD. Deze therapie is niet anders dan bij kinderen met tics of OCD die geen PANDAS hebben. Gedragstherapie wordt vaak gegeven door orthopedagogen, psychologen en kinder- en jeugdpsychiaters.

### *Medicijnen*

Medicijnen kunnen de tics en de gedragsproblemen bij PANDAS verminderen. Verschillende medicijnen kunnen gebruikt worden. Medicijnen die vaak gebruikt worden zijn clonidine (Dixarit®), risperidon (Risperdal®), pimozide (Orap®), fluoxetine (Seroxat®). Deze medicijnen worden altijd gecombineerd met gedragstherapie.

### *Antibiotica*

Tot nu toe blijken antibiotica geen effect te hebben op de symptomen van PANDAS. Dit komt omdat PANDAS niet wordt veroorzaakt door de infectie zelf, maar door de reactie van het lichaam om deze infectie te onderdrukken. Wanneer er nog aanwijzingen zijn dat de infectie nog aanwezig is, kan het wel zinvol zijn om nog antibiotica te gebruiken.

Er wordt nog onderzocht of dagelijks gebruiken van een lage dosering penicilline of azitromycine nieuwe streptokokkeninfecties en daarmee opflakking van PANDAS kan voorkomen. Tot nu toe zijn de meningen hierover verdeeld.

### *Prednison*

Het medicijn prednison onderdrukt de afweerreactie van het lichaam. Op deze manier kan het medicijn prednison het ontstaan van de klachten van PANDAS beïnvloeden. Dit heeft alleen maar zin in de eerste weken na het ontstaan van de klachten, wanneer de afweerreactie van het lichaam actief is. Het dagelijks geven van prednison heeft vaak veel bijwerkingen. Daarom wordt er meestal voor gekozen om methylprednisolon via een infuus te geven gedurende een tot enkele dagen.

### *Immuunglobulines*

Immuunglobulines zijn afweerstoffen. Afweerstoffen van andere mensen blijken de lichaamseigen afweerstoffen die de hersenen aanvallen een halt toe te kunnen roepen. Deze immuunglobulines worden via een infuus toegediend. Deze infusen moeten regelmatig herhaald worden. Het is een erg dure behandeling. Voor deze behandeling wordt eigenlijk alleen gekozen wanneer er erg veel klachten zijn als gevolg van PANDAS.

### *Plasmaferese*

Plasmaferese is een behandeling waarmee lichaamseigen afweerstoffen uit het lichaam worden verwijderd. Dit gebeurt door middel van slangetjes waarmee het bloed door een machine wordt geleid waar de antistoffen eruit gehaald worden, waarna het bloed weer in het lichaam terug wordt geleid. Ook voor deze behandeling wordt eigenlijk alleen gekozen wanneer er zeer veel klachten zijn als gevolg van PANDAS.

### *Verwijderen keelamandelen*

Het verwijderen van de keelamandelen blijkt geen enkel effect te hebben op het voorkomen van het ontstaan van klachten van PANDAS. Deze behandeling wordt dan ook niet aangeraden.

### *Contact met andere ouders*

Door het plaatsen van een oproepje op het forum van deze site kunt u in contact komen met andere ouders die een kind hebben met een PANDAS.



## **Wat betekent het hebben van PANDAS voor de toekomst?**

### *Opflakkingen*

De meeste kinderen ervaren dat hun klachten in de loop van enkele weken tot maanden na het ontstaan ervan, geleidelijk aan steeds minder worden. Kinderen maken regelmatig infecties door met streptokokken. Na het doormaken van een nieuwe streptokokkeninfectie kunnen de klachten die kinderen hadden acuut weer verergeren.

Na de puberteit maken de meeste mensen minder vaak streptokokkeninfecties meer door. Daarom komen opflakkingen na de puberteit minder vaak voor/

De meeste kinderen houden op volwassen leeftijd wel last van gedragsproblemen, stemmingswisselingen en tics, maar in mindere mate.

## **Hebben broertjes en zusjes een vergrote kans om ook PANDAS te krijgen?**

Auto-immuunziektes komen in bepaalde families vaker voor dan in andere families. Er wordt gedacht dat er een erfelijke aanleg bestaat om een auto-immuunziekte te krijgen. Daarnaast spelen nog andere factoren een rol bij het al dan niet krijgen van een auto-immuunziekte.

Broertjes en zusjes hebben een licht verhoogde kans om zelf ook PANDAS te krijgen.

## **Links**

### **Referenties**

1. Pediatric movement disorders: an update. Wolf DS, Singer HS. *Curr Opin Neurol.* 2008;21:491-6
2. Autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infection: Sydenham chorea, PANDAS, and PANDAS variants. Pavone P, Parano E, Rizzo R, Trifiletti RR. *J Child Neurol.* 2006;21:727-36.
3. PANDAS: to treat or not to treat? King RA. *Adv Neurol.* 2006;99:179-83

Laatst bijgewerkt: 10 januari 2009

Auteur: J.H. Schieving