

Folia Pharmacotherapeutica april 2023

## Veiligheid van anti-epileptica bij zwangere vrouwen, buiten het kader van epilepsie

Bepaalde anti-epileptica zijn teratogeen. Ondanks de naam van deze klasse van geneesmiddelen, worden ze voor meerdere aandoeningen gebruikt en beperkt het probleem van de teratogeniteit zich niet tot epilepsiepatiënten. Alle vrouwelijke patiënten in de vruchtbare leeftijd moeten bij de start van de behandeling duidelijke informatie krijgen over het risico van teratogeniteit. Ook mogelijke interacties met hormonale anticonceptiva moeten besproken worden.

Bepaalde anti-epileptica zijn teratogeen. Met teratogeniteit bedoelen we in dit artikel niet alleen de congenitale afwijkingen (CA's) maar ook neurologische ontwikkelingsstoornissen (NOS) (zie "+ meer info").

Tal van anti-epileptica hebben ook andere indicaties dan epilepsie (zie "+ meer info"). Vrouwen met epilepsie zijn dus niet de enigen voor wie anti-epileptica een risico van teratogeniteit met zich brengen. Toch hebben veruit de meeste beschikbare epidemiologische gegevens over het gebruik van anti-epileptica tijdens de zwangerschap betrekking op vrouwen met epilepsie.

De anti-epileptica die in dit artikel besproken worden, hebben allemaal een *officiële indicatie buiten het kader van epilepsie*. We zullen het hier **niet** hebben over fenytoïne, levetiracetam en anti-epileptica die gebruikt worden bij zeldzame epileptische syndromen. Levetiracetam heeft een werkingsmechanisme dat sterk verschilt van dat van andere anti-epileptica en heeft geen andere officiële indicatie dan epilepsie waarbij het werkzaam is en behoort tot de meest veilige anti-epileptica tijdens de zwangerschap.

### 1. Teratogene risico's

#### **Topiramaat**

Indicatie(s) buiten epilepsie: profylaxe van migraine bij volwassenen (SKP).

Het risico van CA bij kinderen die tijdens het eerste trimester van de zwangerschap intra-uterien blootgesteld worden aan topiramaat (4 tot 5%) is hoger dan het risico bij kinderen van wie de moeder (met of zonder epilepsie) niet blootgesteld werd aan anti-epileptica tijdens de zwangerschap (2 tot 3% in de algemene populatie).<sup>3,4,15</sup> Er zijn aanwijzingen voor een dosis-effectrelatie, maar dat moet nog bevestigd worden; geen enkele dosis is helemaal veilig gebleken.<sup>3,7,14</sup>

Er bestaat een verband tussen topiramaat en *gespleten lip* met of zonder gespleten gehemelte.<sup>4,13,14,15</sup> Het risico is sterker verhoogd bij vrouwen met epilepsie, die hogere dosissen topiramaat gebruikten, dan bij vrouwen die topiramaat in een andere indicatie gebruiken.<sup>12</sup>

Klinische gegevens tonen dat het gebruik van topiramaat tijdens de zwangerschap het risico van *laag geboortegewicht* verhoogt.<sup>3,13,14</sup>

Tot dusver waren er erg weinig gegevens beschikbaar over het risico van **NOS** door topiramaat. Een recente publicatie vestigt echter de aandacht op een 3-voudige verhoging van het risico van NOS bij kinderen die intra-uterien blootgesteld zijn aan topiramaat<sup>2,7,14</sup> (zie meer info). Als gevolg daarvan worden de risico's van NOS bij kinderen van wie de moeders tijdens de zwangerschap topiramaat gekregen hebben momenteel op Europees niveau (EMA) geëvalueerd (zie meer info).

#### **Gabapentine**

Indicatie(s) buiten epilepsie :

- behandeling van neuropathische pijn (SKP) (zie Folia januari 2023).
- *off-label*, zonder veel argumenten, voor de behandeling van chronische lage rugpijn (zie Folia februari 2018).

Er zijn slechts beperkte gegevens gepubliceerd over vrouwen die tijdens het eerste trimester van de zwangerschap gabapentine in monotherapie namen, en tot dusver kon geen enkele specifieke **CA** aan dat geneesmiddel toegeschreven worden<sup>3,4,7,13,14,15,16</sup>. Er is melding gemaakt van een hoger risico van prematuriteit, een laag geboortegewicht en ontweningsverschijnselen in geval van blootstelling tijdens het 2e en/of 3e trimester van de zwangerschap<sup>3,13,14</sup>. Er zijn geen gegevens beschikbaar over een dosis-effectrelatie<sup>7</sup>.

Tot dusver zijn er nagenoeg geen gegevens beschikbaar over het risico van **NOS** na intra-uteriene blootstelling aan gabapentine, waardoor evaluatie niet mogelijk is<sup>3,7,14</sup>.

Over de risico's van CA's en NOS blijft er nog twijfel bestaan.

## **Pregabaline**

Indicatie(s) buiten epilepsie :

- behandeling van neuropathische pijn bij volwassenen (SKP).
- behandeling van veralgemeende angststoornis bij volwassenen (SKP).
- *off-label*, zonder veel argumenten, voor de behandeling van chronische lage rugpijn (zie Folia februari 2018) en het rustelozebenenensyndroom (*restless legs syndrome*, zie Folia februari 2015).

Voor 2020 waren er slechts beperkte gegevens beschikbaar over het risico van **CA's** na intra-uteriene blootstelling aan pregabaline, en de resultaten daarvan waren tegenstrijdig<sup>6,7,13</sup> (zie meer info). In 2020 kwam er een signaal van een verhoogd risico van CA's (afwijkingen van het centrale zenuwstelsel, de ogen, het urogenitale stelsel en schisis<sup>5</sup> (zie "+ meer info"). Volgens sommige bronnen is er tot dusver echter geen enkele verhoging van het risico van misvormingen aangetoond na inname van pregabaline tijdens het eerste zwangerschapstrimester<sup>13,14</sup>. Er zijn geen gegevens beschikbaar over een dosis-effectrelatie<sup>7</sup>.

Gezien de zeer beperkte gegevens over het risico van **NOS** na intra-uteriene blootstelling aan pregabaline alleen kunnen er op dat vlak geen conclusies getrokken worden<sup>3,7,13,14</sup> (zie "+ meer info").

## **Valproaat (valproïnezuur)**

Indicatie(s) buiten epilepsie :

- behandeling van bipolaire stoornis (niet alle SKP's).
- *off-label*, met enig aantal bewijzen, als profylactische behandeling van migraine.

Vrij snel nadat het in 1970 op de markt gebracht werd, verschenen er in de literatuur meldingen over een mogelijk risico van teratogeniteit bij intra-uteriene blootstelling aan valproaat, met rapporten over een reeks **CA's**<sup>4,15</sup>. De incidentie van CA's bij kinderen van epileptische moeders die tijdens hun zwangerschap valproaat in monotherapie kregen, bedraagt 10 tot 11% (verhoging van de totale frequentie van misvormingen met een factor 4-5)<sup>7</sup> (zie "+ meer info").

Later werd aangetoond dat valproaat het risico van **NOS** sterk kan verhogen (incidentie van 30 tot 40% bij kinderen die intra-uterien blootgesteld worden aan valproaat), met een bewezen risico van *ontwikkelingsachterstand, een lager IQ en autismespectrum-stoornissen*<sup>3,4,7,13,14,15,16</sup> (zie Folia maart 2015).

Net zoals het risico van misvormingen is het risico van NOS bewezen en hoog<sup>7</sup>. De gegevens over een verhoging van het risico van *aandachtstekortstoornis met of zonder hyperactiviteit* (ADHD) bij kinderen die intra-uterien blootgesteld werden aan valproaat (en ten opzichte van niet-blootgestelde kinderen) zijn niet eenduidig<sup>4,7,13,14,16</sup>.

Elke dosis van valproaat houdt een risico in, maar uit de gegevens blijkt dat de risico's van CA's en NOS toenemen naarmate de dosis van valproaat hoger is<sup>3,9,13,14</sup>.

## **Lamotrigine**

Indicatie(s) buiten epilepsie: preventie van depressieve episoden bij patiënten met een bipolaire stoornis (SKP).

Uit de meeste gegevens (> 5.000 zwangerschappen met blootstelling in monotherapie tijdens het eerste trimester) blijkt dat lamotrigine het risico van **CA's** niet verhoogt<sup>3,4,7,13,14</sup>. In één studie is melding gemaakt van gespleten lip, maar aangezien dat niet bevestigd is in andere studies, is dat risico niet bewezen<sup>4,7,15</sup>.

Uit de beschikbare gegevens over **NOS** na intra-uteriene blootstelling aan lamotrigine blijkt geen verhoogd risico van NOS, maar de gegevens zijn te beperkt om een conclusie te trekken<sup>3,7,13,14</sup>.

In één studie is melding gemaakt van een dosis-effectrelatie, maar die werd niet teruggevonden in drie andere, even grote, studies<sup>4,7,8</sup>.

## **Carbamazepine**

Indicatie(s) buiten epilepsie :

- trigeminusneuralgie en glossofaryngeale neuralgie (SKP).
- bipolaire stoornis (SKP).

Er zijn veel gegevens over vrouwen die tijdens het eerste zwangerschapstrimester carbamazepine namen<sup>4,14</sup>. Het risico van **CA's** is hoger (driemaal hogere frequentie ten opzichte van de algemene populatie) dan bij kinderen van epileptische moeders die tijdens de zwangerschap niet blootgesteld werden aan anti-epileptica<sup>3,4,7,13,16</sup> (zie "+ meer info").

De gegevens wijzen op een dosis-effectrelatie, met, afhankelijk van de studies, een sterk verhoogd risico van misvormingen bij een dosis van meer dan 700 mg/dag<sup>13</sup>, of meer dan 1000 mg/dag<sup>3,4,7,14,16</sup>.

De studies naar het risico van **NOS** bij kinderen die intra-uterien blootgesteld zijn aan carbamazepine zijn tegenstrijdig en maken het niet mogelijk om een risico uit te sluiten<sup>7,13,14,16</sup>.

## **2. Gebruik van anti-epileptica tijdens de zwangerschap**

- Vrouwen in de vruchtbare leeftijd die geen zwangerschapswens hebben, moeten tijdens de behandeling een doeltreffende anticonceptiemethode gebruiken<sup>16,17</sup>. In het geval van een zwangerschapswens verdient het aanbeveling om voor de conceptie alternatieve behandelingen te overwegen<sup>16</sup>.
- **Valproaat** is formeel gecontra-indiceerd bij niet-epileptische vrouwen met een zwangerschapswens die geen anticonceptie gebruiken<sup>16</sup>. Als er geen zwangerschapswens is, moet er bij inname van valproaat een doeltreffende anticonceptiemethode gebruikt worden, en moet er daarnaast een reeks strikte voorzorgsmaatregelen genomen worden<sup>3,14</sup>. Die maatregelen maken deel uit van een zwangerschapspreventieprogramma (zie Folia juni 2018 en DHPC december 2018 voor meer details) (zie "+ meer info").
- Volgens tal van literatuurgegevens en gespecialiseerde organisaties is **lamotrigine** het veiligste anti-epilepticum als een zwangere vrouw een behandeling nodig heeft<sup>13</sup>. Als behandeling met lamotrigine nodig geacht wordt tijdens de zwangerschap, wordt de laagst mogelijke therapeutische dosis aanbevolen<sup>14,16</sup>.
- Voor profylaxe van migraine is **topiramaat** gecontra-indiceerd tijdens de zwangerschap<sup>13,14,16</sup>. Migraineaanvallen zijn minder uitgesproken bij zwangere vrouwen en de behoefte aan profylactische behandeling is dan ook minder groot (zie Folia april 2022).
- Volgens de SKP en andere bronnen mogen **gabapentine**, **pregabaline** en **carbamazepine** niet gebruikt worden tijdens de zwangerschap, tenzij ze absoluut noodzakelijk zijn (als de voordelen voor de moeder duidelijk opwegen tegen de mogelijke risico's voor de foetus)<sup>7,14,15,16</sup>. Volgens sommige bronnen is het echter niet gerechtvaardigd om een patiënte die tijdens het 1e zwangerschapstrimester blootgesteld is aan pregabaline ongerust te maken, mag gabapentine tijdens de zwangerschap gebruikt worden ongeacht de indicatie, en mag carbamazepine gebruikt worden vanaf 10 weken amenoroe<sup>14</sup>.

## **3. Interacties tussen anti-epileptica en hormonale anticonceptie en noodanticonceptie**

- Als gevolg van het enzyminducerende effect kunnen **carbamazepine** en **topiramaat** (vooral in dosissen  $\geq 200$  mg/d) de werkzaamheid van hormonale en noodanticonceptie verlagen<sup>7,14,16,19</sup> (zie Folia november 2021) (zie “+ meer info”). Volgens een van onze bronnen moet topiramaat ongeacht de dosis als een enzyminductor beschouwd worden<sup>18</sup>.
- Het valt niet uit te sluiten dat **lamotrigine** de werkzaamheid van hormonale anticonceptie verlaagt. De juiste mechanismen zijn nog onduidelijk en de bewijzen beperken zich tot orale anticonceptiva<sup>1,7,16</sup>. Volgens sommige van onze bronnen is dat effect mogelijk ook van toepassing voor de hormonale transdermale en vaginale anticonceptiva, voor de minipil en het progestageenimplantaat<sup>18,19</sup>.
- **Valproaat**, **gabapentine** en **pregabaline** verminderen de werkzaamheid van hormonale anticonceptie niet<sup>7</sup>.
- Het oestrogeen in orale hormonale anticonceptie en ook het zwanger zijn zelf, kan de werkzaamheid van **lamotrigine** en misschien ook die van **topiramaat** en **valproaat** verminderen omdat het de plasmaspiegels ervan verlaagt via inductie van de klaring<sup>13,14,16,19</sup>. Het kan nodig zijn om de dosis aan te passen<sup>13,16</sup>. Dat is niet het geval voor gabapentine, pregabaline en carbamazepine<sup>7,16,19</sup>.

#### 4. Opmerkingen en conclusies

Met het oog op het voorkomen van complicaties bij het ongeborn kind, spelen de voorschrijvende arts, ongeacht of die huisarts of specialist is, en de apotheker een belangrijke rol in de verspreiding van duidelijke informatie over de teratogeniteit van anti-epileptica.

Bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd zonder zwangerschapswens die anti-epileptica innemen is een doeltreffende anticonceptie onontbeerlijk, en moet er rekening gehouden worden met de mogelijke interacties met de anticonceptiva. Bij vrouwen met een zwangerschapswens moet er voor de conceptie nagegaan worden wat de mogelijke alternatieve behandelingen zijn.

Volgens de huidige kennis is valproaat het meest teratogene anti-epilepticum<sup>7,14</sup> (zie ook Folia maart 2015).

Lamotrigine is het veiligste anti-epilepticum voor inname tijdens de zwangerschap en bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd die geen doeltreffende anticonceptie gebruiken<sup>13,14,16</sup>.

#### Specifieke bronnen

- 1 Tomson T. (2016). Reproductive aspects of epilepsy treatment (hoofdstuk 23). In The treatment of epilepsy,[S. Shorvon, E. Perucca, & J. Engel, editor]: John Wiley & sons.
- 2 Bjork M.H., Zoega H. et al. Association of Prenatal Exposure to Antiseizure Medication With Risk of Autism and Intellectual Disability, *Jama Neurology*, mai 2022;79:672-681.
- 3 NICE guidelines april 2022 – epilepsies in children, young people and adults.  
<https://www.gov.uk/government/publications/public-assesment-report-of-antiepileptic-drugs-review-of-safety-of-use-during-pregnancy/antiepileptic-drugs-review-of-safety-of-use-during-pregnancy>
- 4 Weston J, and others. Monotherapy treatment of epilepsy in pregnancy: congenital malformation outcomes in the child. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 Nov 7;11(11).
- 5 Toft G, Ehrenstein V. et al. A Population-based Cohort Study of Pregabalin to Characterize Pregnancy Outcomes. Pfizer, juin 2020, Non-interventional final study report abstract.
- 6 Winterfeld et al., 2016. Pregnancy outcome following maternal exposure to pregabalin may call for concern. *Neurology* 2016 Jun 14;86:2251-7.
- 7 Rapport 2019 ANSM : Antiépileptiques au cours de la grossesse <https://ansm.sante.fr/uploads/2020/10/29/20201029-rapport-antiepileptiques-grossesse-avril-2019-synthese-v2-pdf-2019-07-04.pdf> 10. PMID: 36216945; PMCID: PMC9556320.
- 8 Tomson T et al. Dose-dependent risk of malformations with antiepileptic drugs: an analysis of data from the EURAP epilepsy and pregnancy registry. *Lancet Neurology* 2011 Jul;10(7):609-17.
- 9 Tanoshima M., et al, Risks of congenital malformations in offspring exposed to valproic acid in utero: A systematic review and cumulative meta-analysis. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, juin 2015.
- 10 Tomson T. et al, Comparative risk of major congenital malformations with eight different antiepileptic drugs: a prospective cohort study of the EURAP registry. *Lancet Neurol.*, 2018, vol. 17(2), p. 530–538.
- 11 Tomson T. et al, Antiepileptic drug treatment in pregnancy: Changes in drug disposition and their clinical implications.

Epilepsia, 2013, 54(3):405–414.

12 Hernandez-Diaz S., et al, Topiramate use early in pregnancy and the risk of oral clefts - A pregnancy cohort study, Neurology 2018;90:e342-e351.

13 Bijwerkingen Centrum Lareb, <https://www.lareb.nl/>

14 Centre de Référence sur les Agents Tératogènes Leclercq, <https://leclercq.fr/>

15 Briggs Drugs in Pregnancy and Lactation

16 Résumés des Caractéristiques du Produit (RCP)

17 Safety updates | Therapeutic Goods Administration (TGA)

18 . Faculty of the Royal College of the Obstetricians and Gynaecologists (FSRH) <https://www.fsrh.org/home/>

19 Stockley's Drug Interactions

### Colofon

De *Folia Pharmacotherapeutica* worden uitgegeven onder de auspiciën en de verantwoordelijkheid van het *Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie* (Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique), vzw erkend door het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG).

De informatie die verschijnt in de *Folia Pharmacotherapeutica* mag niet overgenomen worden of verspreid worden zonder bronvermelding, en mag in geen geval gebruikt worden voor commerciële of publicitaire doeleinden.

### Hoofdredactie: (redactie@bcfi.be)

T. Christiaens (Universiteit Gent) en  
J.M. Maloteaux (Université Catholique de Louvain).

### Verantwoordelijke uitgever:

T. Christiaens - Nekkersberglaan 31 - 9000 Gent.