### Vivantes

# EPILEPSIE und KINDER-

**WUNSCH** 

und
Wissenswertes
über das
europäische
Schwangerschaftsregister
EURAP

333

von Bettina Schmitz

Ausgabe 2019/20



# EURAP-Deutschland wird unterstützt durch: Deutsche Gesellschaft für Epileptologie UCB Pharma GmbH Sanofi-Aventis Deutschland GmbH EURAP ist ein Kooperationsprojekt der Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Neurologie und der Klinik für Neurologie des Vivantes Humboldt-Klinikum, Berlin. Fotografien: catlina, Berlin Die Originalzitate wurden dem Videofilm "Epilepsie und Kinderwunsch", © catlinafilm 2001 entnommen

Alle Rechte vorbehalten © 2017 EURAP Deutschland / catlina

# **EPILEPSIE** und KINDER-**WUNSCH**

und Wissenswertes über das europäische Schwangerschaftsregister

**EURAP** 

von Bettina Schmitz





"ICH HABE
NIE GEDACHT,
ICH KÖNNTE
KEIN KIND
KRIEGEN
WEGEN
DER EPILEPSIE
ODER WEIL
ICH
MEDIKAMENTE
NEHME."





Epilepsie ist eine sehr häufige und in vielen Fällen chronische Erkrankung. Etwa eine von 200 Frauen hat eine aktive Epilepsie. Durch die verbesserten Behandlungsbedingungen sind diemeisten epilepsiekranken Frauen heute in der Lage, ein ganz normales Leben mit unwesentlichen oder nur leichten Einschränkungen zu führen – auch wenn sie nicht frei von Anfällen sind und wenn sie Medikamente zur Anfallskontrolle einnehmen müssen.

Viele Frauen mit Epilepsie wünschen sich ein Kind, sind aber unsicher, ob ihre Erkrankung für sie selbst oder ihr Kind mit besonderen Risiken einhergeht. Sie fürchten, dass sich die Epilepsie unter der Schwangerschaft verschlechtert, dass das Kind durch Antiepileptika oder Anfälle geschädigt wird, dass eine normale Geburt nicht möglich ist, dass sie nicht stillen können oder dass ihre Anfallsbereitschaft vererbt wird.

Diese Broschüre soll über das Thema Epilepsie und Schwangerschaft informieren. Natürlich kann eine Broschüre nicht alle individuellen Fragen beantworten, hierzu sollten Sie Ihren Arzt befragen.

"OB SICH DIE
EPILEPSIE VERERBT,
SEHE ICH MIT EINER
GEWISSEN
GELASSENHEIT.
DENN ICH HABE DAS
FÜR MICH GESCHAFFT,
DA KÖNNTE ICH
MEINEN KINDERN
AUCH SEHR
GUT HELFEN,
ES ZU SCHAFFEN."





#### EINE SCHWANGERSCHAFT SOLLTE GEPLANT WERDEN

Es gibt in der Regel keinen Grund, warum eine Frau mit Epilepsie keine Kinder bekommen sollte. In der Mehrzahl verlaufen Schwangerschaften bei Frauen mit Epilepsie komplikationslos. Um mögliche Risiken durch die Anfälle oder die Behandlung zu verringern, sollte eine Schwangerschaft idealerweise geplant werden. Alle Frauen mit Epilepsie sollten deshalb frühzeitig mit ihrem Neurologen die Besonderheiten einer Schwangerschaft besprechen.

#### **EPILEPSIE IST KEINE ERBKRANKHEIT**

Eine genetische Beratung kann sinnvoll sein, da viele Menschen mit Epilepsie die Erblichkeit von Epilepsie überschätzen. In der Regel ist die Beratung durch den behandelnden Neurologen ausreichend. Mit wenigen Ausnahmen sind Epilepsien keine Erbkrankheiten im engeren Sinne. 3% bis 5% aller Kinder von epilepsiekranken Frauen oder Männern entwickeln selber eine Epilepsie (mit höherer Wahrscheinlichkeit eine gutartige, relativ leicht behandelbare Epilepsie), weil sich über die Gene zwar nicht die Krankheit. wohl aber eine Bereitschaft, in bestimmten Situationen Anfälle zu entwickeln, übertragen kann. Da allerdings auch 1% aller Kinder, deren Eltern keine Epilepsie haben, im Laufe ihres Lebens an Epilepsie erkrankt, ist das Risiko nur leicht erhöht. Mehr als 95% der Kinder epilepsiekranker Eltern erkrankt nicht an einer Epilepsie.



#### MEDIKAMENTE VOR DER SCHWANGERSCHAFT

Die Auswahl der Antiepileptika wird Ihr Arzt in erster Linie nach der Art Ihrer Epilepsie treffen. Anzustreben ist eine verträgliche Monotherapie (Behandlung mit nur 1 Medikament) mit einer möglichst niedrigen Tagesdosis. Eine Therapie mit verschiedenen Antiepileptika sollte, wenn es möglich ist, vermieden werden. Bei anhaltender Anfallsfreiheit kann man mit dem Arzt besprechen, ob die Medikamente vorsichtig reduziert und abgesetzt werden können.

Es scheint für das Kind günstiger zu sein, wenn der Medikamentenspiegel möglichst wenig schwankt. Das ist der Fall, wenn Antiepileptika in "retardierter" Form eingesetzt werden oder die Einnahme der Tabletten auf mehrere Tagesdosierungen verteilt wird (so wird eine gleichmäßige Aufnahme aus dem Magen-Darm-System gewährleistet).

Antiepileptika vor der Schwangerschaft: was muss beachtet werden?

- Die Medikation sollte bei Planung einer Schwangerschaft frühzeitig nach Rücksprache mit dem Neurologen optimiert werden
- Das Therapieziel ist die Anfallsfreiheit (möglichst keine Grand mal-Anfälle)
- Wenn möglich, sollte nur ein Medikament in der niedrigsten wirksamen Dosis eingesetzt werden
- Valproinsäure sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Falls Valproinsäure eingesetzt wird, sollte die Dosis möglichst niedrig sein
- Serumkonzentrationsspitzen im Tagesverlauf können durch eine mehrfache Tabletteneinnahme und sogenannte Retardpräparate vermieden werden
- Einnahme von Folsäure vor der Schwangerschaft und im ersten Schwangerschaftsdrittel



#### FOLSÄUREPROPHYLAXE NICHT VERGESSEN

Die Folsäure ist ein Vitamin und ein normaler Bestandteil unserer Nahrung. Es ist heute allgemein bekannt, dass das Fehlbildungsrisiko bei einem Folsäuremangel der Mutter erhöht ist. Die Häufigkeit von Fehlbildungen kann durch eine zusätzliche Folsäureeinnahme verringert werden. Aus diesem Grund ist die Einnahme von Folsäure für alle Frauen, die schwanger werden könnten, wichtig (sogenannte Folsäureprophylaxe). Da auch einige Antiepileptika einen Folsäuremangel bewirken können, ist die Folsäureeinnahme bei epilepsiekranken Frauen von besonderer Bedeutung.

Allen Frauen, die Antiepileptika einnehmen und eine Schwangerschaft planen (sicherheitshalber auch Frauen, die nicht ganz zuverlässig verhüten), wird deshalb geraten, reichlich Folsäure einzunehmen. Empfohlen wird eine relativ hohe Folsäuredosis, von 4mg bis 5mg täglich (in den meisten Multivitaminpräparaten ist der Folsäureanteil deutlich geringer). Ob die hohe Dosis tatsächlich wirksamer ist als die übliche Folsäureprophylaxe, ist wissenschaftlich nicht belegt. In den Begleitinformationen von Folsäurepräparaten wird häufig vor Anfällen gewarnt. Diese Nebenwirkung ist allerdings sehr selten.

#### MEDIKAMENTE WÄHREND DER SCHWANGERSCHAFT

Bei einer eingetretenen Schwangerschaft sollte eine bewährte Medikation in der Regel nicht mehr verändert werden, es sei denn, die Anfallssituation verschlechtert sich (Ausnahme Valproat). Fehlbildungen entstehen sehr früh in der Entwicklung des Kindes, in der Regel in den ersten drei Monaten und besonders häufig in den ersten sechs Wochen. Die meisten Frauen stellen ihre Schwangerschaft erst fest, wenn diese empfindliche



Entwicklungsphase bereits vorbei ist. Unter gar keinen Umständen sollte man wegen der Schwangerschaft abrupt und ohne Rücksprache mit dem Arzt die Medikamente reduzieren oder gar absetzen. So können Anfallsserien ausgelöst werden, die das Kind und die werdende Mutter gefährden würden. Dennoch sollte man sich möglichst frühzeitig in der Schwangerschaft bei einem Neurologen vorstellen, auch um die Medikation zu überprüfen. Manchmal ist in der Schwangerschaft eine Reduktion möglich und sinnvoll (z. B. bei langer Anfallsfreiheit, geringem Anfallsrisiko/ Valproatbehandlung).

#### **ZUR SICHERHEIT: VORGEBURTLICHE DIAGNOSTIK**

Wichtig ist eine sorgfältige gynäkologische Begleitung der Schwangerschaft. Eine gezielte Ultraschallfeindiagnostik, die von spezialisierten Gynäkologen durchgeführt wird, ermöglicht das frühzeitige Erkennen von schwerwiegenden Fehlbildungen. Diese sogenannte Ultraschallfeindiagnostik ist bei allen Frauen, die Antiepileptika einnehmen, sinnvoll und sollte insgesamt 3 mal (in der 13., 22. und 32. Schwangerschaftswoche) durchgeführt werden. Über die Konsequenzen, die man im Fall einer festgestellten Fehlbildung ziehen würde. sollte man sich schon vor der Untersuchung Gedanken machen. Die frühzeitige Diagnose einer Fehlbildung ist aus verschiedenen Gründen sinnvoll. Bei einer sehr schweren Fehlbildung kann nach einer entsprechenden Beratung ein Schwangerschaftsabbruch aus medizinischer Indikation erfolgen. Aber auch wenn die Schwangerschaft ausgetragen wird, ist es für die optimale medizinische Betreuung des Kindes nach der Geburt wichtig zu wissen, welche Probleme evtl. auftreten könnten. So können frühzeitig Spezialisten der Kinderheilkunde hinzugezogen werden.

14

#### DAS FEHLBILDUNGSRISIKO

Prinzipiell unterscheiden wir kleine und große Fehlbildungen. Das Risiko für Fehlbildungen ist bei Kindern epilepsiekranker Mütter erhöht. Als Ursachen für dieses leicht erhöhte Risiko kommen genetische Faktoren (die auch vom Vater stammen können), schädliche Effekte von Anfällen während der Schwangerschaft sowie embryotoxische (das werdende Kind schädigende) Wirkungen von Antiepileptika in Frage.

Große Fehlbildungen, die häufig eines chirurgischen Eingriffs bedürfen, kommen etwa 2-4 mal häufiger bei Kindern epilepsiekranker Frauen im Vergleich zu gesunden Frauen vor. Dabei sind Kinder von Frauen, die mit Antiepileptika behandelt werden, doppelt so häufig betroffen wie Kinder unbehandelter Epilepsiepatientinnen.

#### INTELLIGENZ UND VERHALTENSSTÖRUNGEN

Es gibt Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass Kinder, deren Mütter in der Schwangerschaft Antiepileptika eingenommen haben, in ihrer psychologischen Entwicklung gestört sein können. Dabei sind Verhaltensstörungen und Intelligenzdefizite beschrieben worden, insbesondere im Zusammenhang mit einer Valproinsäurebehandlung.

#### **SCHWANGERSCHAFTSKOMPLIKATIONEN**

Insgesamt kommen Schwangerschaftskomplikationen (vorzeitige Wehen, Gestosen, abnorme Lagen, Frühgeburten, Zwillingsgeburten) bei Epilepsiepatientinnen nicht häufiger vor als bei Frauen ohne Epilepsie.

## MEDIKAMENTENSPIEGEL IN DER SCHWANGERSCHAFT

Während der Schwangerschaft kommt es zu erheblichen Stoffwechselveränderungen im mütterlichen Organismus. So kann es passieren, dass ein vorher stabiler Medikamentenspiegel absinkt. Manchmal kann es dadurch zu einer Verschlechterung der Anfallssituation kommen. Deshalb kann es bei einigen Antiepileptika sinnvoll sein, den Spiegel regelmäßig zu kontrollieren, z.B. bei Lamotrigin, Levetiracetam und Oxcarbazepin.

Leichte Veränderungen der Blutspiegel bei gleichbleibender Anfallssituation müssen nicht unbedingt durch eine Dosisanpassung ausgeglichen werden, d.h. nicht bei jeder Spiegeländerung muss automatisch die Dosis erhöht werden. Die verschiedenen Antiepileptika werden allerdings während der Schwangerschaft sehr unterschiedlich beeinflusst. Deshalb muss die Therapiekontrolle in der Schwangerschaft abhängig vom jeweiligen Medikament und der Art der Epilepsie und der Häufigkeit der Anfälle mit dem Arzt individuell besprochen werden.



#### ANFALLSRISIKO IN DER SCHWANGERSCHAFT

Bei den meisten Frauen ändert sich während der Schwangerschaft die Anfallshäufigkeit nicht. Bei etwa 5-10% kommt es zu einer Abnahme, bei 10-20 % zu einer Zunahme der Anfallsfrequenz. Ursache für eine Anfallszunahme ist häufig eine sogenannte Non-Compliance (unregelmäßige Tabletteneinnahme) aufgrund der Angst der werdenden Mutter vor einer schädigenden Wirkung der Antiepileptika. Ein weiterer Grund kann die veränderte Verstoffwechselung von Antiepileptika sein. Deshalb ist es wichtig, mit dem Arzt frühzeitig zu besprechen, ob und wie häufig Blutspiegelkontrollen in der Schwangerschaft durchgeführt werden sollen.

Das Risiko einzelner und kleiner Anfälle während der Schwangerschaft für das Kind ist vermutlich gering. Anfallsserien, "große" bzw. Grand mal-Anfälle und anfallsbedingte Stürze können ein Risiko darstellen und sollten deshalb möglichst vermieden werden.



Es gibt keinen Grund, allein wegen einer Epilepsie durch einen Kaiserschnitt zu entbinden oder künstliche Wehen einzuleiten, wenngleich dies manchmal noch geschieht – wohl aus der Sorge, dass während der Geburt Anfälle auftreten könnten. Ein Kaiserschnitt sollte dann erwogen werden, wenn Frauen sehr häufig Anfälle haben, wenn es unter der Geburt zu Anfällen kommt, oder wenn die Schwangere aufgrund der Anfälle nicht in der Lage ist, bei der Geburt mitzuarbeiten.

Im Kreißsaal sollte unbedingt daran gedacht werden, die Antiepileptika weiter einzunehmen. Darauf sollte auch der werdende Vater achten.

# VITAMIN K ZUM SCHUTZ VOR BLUTUNGEN BEIM SÄUGLING

Alle Kinder haben zum Zeitpunkt der Geburt ein noch nicht perfektes Gerinnungssystem. Um bei Säuglingen Blutungen zu vermeiden, bekommen alle Kinder nach der Geburt Vitamin K-haltige Tropfen. Möglicherweise haben Kinder von Müttern, die zum Zeitpunkt der Geburt sogenannte Enzym-induzierende Antiepileptika (Medikamente, die den Stoffwechsel der Leber anregen, z.B. Carbamazepin) einnehmen, einen Mangel an diesem Vitamin. Vitamin K ist für die Produktion von Gerinnungsfaktoren verantwortlich. Bei einem Mangel kann es zu Gerinnungsstörungen und Blutungskomplikationen beim Kind kommen. Deshalb wird empfohlen, dass Kinder von Müttern, die Enzyminduzierende Antiepileptika einnehmen, unmittelbar nach der Geburt Vitamin K als Spritze bekommen (z.B. subcutan, also unter die Haut oder intramuskulär, in den Muskel).



21

Relative Blutspiegel der Antiepileptika beim gestillten Kind verglichen mit dem mütterlichen Blut (Mittelwerte)

im Tagesverlauf erheblich schwanken.

Alle Antiepileptika gehen in unterschiedlichem Ausmaß in die Muttermilch über. Der Blutspiegel beim Kind wird zusätzlich von dem nach der Geburt noch nicht ganz ausgereiften Stoffwechsel des Säuglings bestimmt und kann

	relative Blutspiegel beim Kind (%)		ind (%)
Antiepileptikum	Phenobarbital		75
	Ethosuximid		50
	Lamotrigin		37
	Carbamazepin		15
	Levetiracetam		15
	Topiramat		13
	Phenytoin		10
	Oxcarbazepin		9
	Gabapentin		8
	Valproinsäure		5

Solange das Befinden des Kindes nicht dagegen spricht, darf nach Rücksprache mit dem Neurologen und dem Kinderarzt gestillt werden. Unerwünschte Wirkungen der Antiepileptika beim Kind, die gegen das Fortsetzen des Stillens sprechen, sind ausgeprägte Müdigkeit, Trinkschwäche und damit einhergehend eine unzureichende Gewichtszunahme. Solche Probleme können insbesondere bei einer Behandlung der Mutter mit Phenobarbital und Primidon auftreten (diese Medikamente werden heuten allerdings nur noch

TILLEN



sehr selten eingesetzt). Dieselben Medikamente können aber beim nicht gestillten Kind Entzugserscheinungen auslösen, die sich in Unruhe, Zittern und vermehrtem Schreien äußern können. Bei Antiepileptika, die noch nicht lange auf dem Markt sind, gibt es naturgemäß wenig Erfahrungen. In diesem Fall sollte das Befinden des Kindes besonders sorgfältig beobachtet werden. Grundsätzlich gilt, dass das Stillen nicht unnötig lange fortgesetzt werden sollte (empfohlene Stillzeit drei Monate).

Bei Befindlichkeitsstörungen des Säuglings sollte das Stillen zunächst reduziert und bei ausbleibender Besserung ganz beendet werden. Wenn man genau wissen will, wie viele Medikamente vom Kind aufgenommen werden, kann man durch eine Blutentnahme die Medikamentenkonzentration im kindlichen Blut bestimmen.

#### DAS WOCHENBETT

Nach der Geburt können bei der Mutter die Serumspiegel von Antiepileptika ansteigen. Dies kann dann zu Nebenwirkungen führen. Insbesondere bei Frauen, deren Antiepileptika in der Schwangerschaft erhöht wurden, ist deshalb während des Wochenbetts sorgfältig auf Nebenwirkungen zu achten. Falls während der Schwangerschaft aufgrund eines Spiegelabfalls die Dosis eines Medikamentes erhöht wurde, sollte noch vor der Geburt mit dem Arzt ein Reduktionsplan besprochen werden.

Im Wochenbett kann ein Schlafentzug in Folge des Stillens zu vermehrten Anfällen führen. Grundsätzlich sollte die Mutter deshalb bei der nächtlichen Versorgung des Kindes unterstützt werden. Der Partner kann bei stillenden Müttern das nächtliche Füttern übernehmen, indem abends die Muttermilch abgepumpt wird.

Auch Frauen, die nicht anfallsfrei sind, sollten nicht unnötig in der Versorgung ihres Kindes eingeschränkt werden. Hier ist immer eine Risikoabwägung unter Berücksichtigung der Anfallsart und der Anfallshäufigkeit notwendig. Risiken für das Kind können durch bestimmte Vorsichtsmaßnahmen reduziert werden.

Zur Minderung der Risiken gehören das Wickeln und Stillen in einer sicheren Position (z. B. Wickeln auf dem Teppich oder dem Sofa statt auf dem Wickeltisch). Eine wichtige Einschränkung betrifft das Baden des Kindes: Dabei sollte die nicht anfallsfreie Mutter grundsätzlich nicht alleine sein und eine Babysitzbadewanne benutzen. Für Mütter mit Epilepsie, die alleine mit der Versorgung ihres Kindes überfordert sind, stehen Unterstützungsmöglichkeiten zur Verfügung. Sie können sich dazu in einer Epilepsieambulanz informieren lassen (s. a. unter www.eurap.de "Soziale Hilfen für schwangere Frauen und Mütter mit einer Epilepsie").

#### WIE SICHER SIND DIE EINZELNEN ANTIEPILEPTIKA?

Leider liegen für die meisten Antiepileptika, insbesondere für die seltener eingesetzten und die sogenannten neuen Antiepileptika noch keine ausreichenden Erfahrungen hinsichtlich ihrer Sicherheit in der Schwangerschaft vor. Die ausführlichsten Informationen gibt es derzeit zu Valproinsäure, Carbamazepin, Lamotrigin, Oxcarbacepin und Levetiracetam. Die bisherigen Studien sprechen dafür, dass die Einnahme von Valproinsäure in der Schwangerschaft mit einem erhöhten Risiko für Fehlbildungen und für kognitive Entwicklungsstörungen einhergeht. Dieses Risiko is von der Tagesdosis abhängig. Das Fehlbildungsrisiko ist vermutlich auch bei anderen Medikamenten mit der Dosis korreliert, d. h., dass bei einer höheren Tagesdosis mehr Fehlbildungen beobachtet wurden.

Man muss deshalb immer individuell prüfen, welche Behandlung in welcher Dosierung im Hinblick auf eine geplante Schwangerschaft sinnvoll ist. Manchmal ist eine Vereinfachung der Medikation (Monotherapie statt Polytherapie), eine Dosisreduktion oder ein Ausschleichen der Medikation möglich. Als Patientin kann man mit einer geregelten Lebensführung, insbesondere durch eine zuverlässige Medikamenteneinnahme und regelmäßigen Schlaf dazu beitragen, dass die Medikamentendosis reduziert werden kann. Gelegentlich kann eine Umstellung auf ein anderes Medikament sinnvoll sein. Sie sollten berücksichtigen, dass eine Medikamentenoptimierung nicht von heute auf morgen funktionieren kann, sondern viele Monate, manchmal 1-2 Jahre in Anspruch nehmen kann. In der Zeit der Umstellung sollten Sie natürlich zuverlässig verhüten.

Bei allen Antiepileptika muss nach wie vor eine sorgfältige Risikoabwägung bei einem Schwangerschaftswunsch erfolgen. Sie sollten sich deshalb frühzeitig bei einem perspektivischen Schwangerschaftswunsch bei Ihrem Neurologen oder in einer Epilepsiespezialambulanz informieren.

#### VALPROAT/VALPROINSÄURE

Aufgrund des nachgewiesenen erhöhten Risikos für Fehlbildingen hat die europäische Arzneimittelagentur 2018 ein Schwangerschaftsverhütungsprogramm beschlossen. Ziel dieses Programmes ist die Vermeidung einer Valproatexposition ungeborener Kinder. Somit dürfen Frauen, die schwanger werden könnten, nicht mit Valproat behandelt werden, es sei denn, es gibt keine alternativen Behandlungsmöglichkeiten, d.h. andere Medikamente sind nicht wirksam oder werden nicht vertragen.

26

Falls Sie Valproat einnehmen, sollten Sie sich deshalb gründlich informieren. Informationsmaterial erhalten Sie von Ihrem Arzt, Ihrer Apotheke sowie im Internet (www.BfArM.de).

#### EURAP – DAS EUROPÄISCHE SCHWANGERSCHAFTSREGISTER

Wenn Sie schwanger sind oder planen, ein Kind zu bekommen, hat Ihr Arzt vielleicht schon EURAP erwähnt. Seit 1999 gibt es unter dieser Abkürzung ein internationales Schwangerschaftsregister. Mit Hilfe dieses Registers soll festgestellt werden, ob die Einnahme von Antiepileptika in der Schwangerschaft zu Fehlbildungen und anderen Entwicklungsstörungen beim Kind führen kann. Inzwischen sind weltweit bereits mehr als 25.000 Fälle gemeldet worden.

Für Sie bedeutet die Teilnahme an dieser Studie lediglich, dass Sie sich bereit erklären, Ihre anonymisierten Daten zentral registrieren zu lassen. Die Studie nimmt keinen Einfluss auf Ihre Behandlung. Im Rahmen der Studie werden von Ihrem Arzt insgesamt fünf Bögen ausgefüllt (drei in der Schwangerschaft, einer drei Monate nach der Geburt und einer nach dem ersten Lebensjahr Ihres Kindes). Es ist für die Studie sinnvoll. wenn Sie sich in der Schwangerschaft und danach regelmäßig bei Ihrem Arzt vorstellen. Sie sollten zu den Besuchen Ihren Mutterpass und nach der Geburt das U-Heft Ihres Kindes mitbringen sowie alle ärztlichen Berichte, die die Schwangerschaft, die Vorsorgeuntersuchungen und ggf. Behandlungen des Kindes betreffen. Wir erwarten, mit der EURAP-Studie herauszufinden, welche Medikamente, in welcher Kombination und in welcher Dosierung mit einem Risiko für eine Schwangerschaft einhergehen, und ob Anfälle in der Schwangerschaft für das Kind schädlich sind. Umso mehr Die Ergebnisse der Studie werden regelmäßig veröffentlicht und können auf der EURAP-Webpage nachgelesen werden.

Bitte unterstützen Sie durch Ihre Teilnahme den Erfolg dieses Projektes.

Weitere Informationen zu EURAP finden Sie unter www.eurap.de oder wenden Sie sich an:

Prof. Dr. Bettina Schmitz
EURAP-Büro Deutschland
Vivantes Humboldt-Klinikum
Klinik für Neurologie mit Stroke Unit
und Zentrum für Epilepsie
Am Nordgraben 2
13509 Berlin

Tel. +49 30 130 12 1503 Fax +49 30 130 12 1512 eurap@vivantes.de URAP





#### **EURAP-Büro Deutschland**

Prof. Dr. Bettina Schmitz



Vivantes Humboldt-Klinikum Klinik für Neurologie mit Stroke Unit und Zentrum für Epilepsie Am Nordgraben 2 13509 Berlin

Tel. +49 30 130 12 1503 Fax +49 30 130 12 2247 eurap@vivantes.de www.eurap.de www.eurapinternational.org