

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeurolNeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

Fallbericht:

Rückenmarksstimulation in der Schwangerschaft

Wahnschaff F, Al Safatli D

Reichart DR

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2014; 15 (1), 38-40

Homepage:

www.kup.at/

JNeurolNeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

77. Jahrestagung

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie



2026
7.–10. Juni
AACHEN

Personalisierte Neurochirurgie – digital, kompetent, vernetzt

dgnc-kongress.de

Joint Meeting with the Belgian Society and the Dutch
Society of Neurosurgery and Neurosurgeons of Luxembourg

*Werfen Sie einen
Blick ins Programm!*



*Registrieren
Sie sich jetzt!*



Rückenmarksstimulation in der Schwangerschaft

F. Wahnschaff, D. Al Safatli, R. Kalff, R. Reichart

Klinik für Neurochirurgie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

■ Einleitung

Fallberichte über epidurale Rückenmarksstimulationen bei Patientinnen mit einem chronischen Schmerzsyndrom während der Schwangerschaft sind sehr selten (Tab. 1). Insgesamt wurden bisher 9 Artikel mit 14 dokumentierten Schwangerschaften veröffentlicht [1–9]. Bezüglich einer Stimulation während der Schwangerschaft gibt es weiterhin keine Empfehlungen. Auf der einen Seite weist die Rückenmarksstimulation eine gute Lösung zur Schmerzreduktion bei einem chronischen Schmerzsyndrom auf und kann eine Medikamenteneinnahme reduzieren. Auf der anderen Seite gibt es aufgrund der Seltenheit solcher Fälle bisher kaum Erfahrungen über mögliche Nebenwirkungen auf den Fetus bzw. die Schwangere. In den bisher veröffentlichten Fällen ist bei Patienten mit dauerhaft angeschaltetem Pulsgenerator keine Fehlbildung des Fetus beschrieben worden. Im vorliegenden Fallbericht stellen wir unsere eigenen Erfahrungen dar und vergleichen diese mit bereits publizierten Fällen.

■ Fallbericht

Eine 32-jährige Frau stellte sich mit einem „Failed-back-surgery“-Syndrom in unserer Ambulanz vor. Auswärtig wurde sie 2 Jahre zuvor aufgrund eines Bandscheibenvorfalls in Höhe LWK5/SWK1 2× operiert. Im weiteren Verlauf entwickelte sie eine klinische und radiologische Instabilität im operierten Segment. Aus diesem Grund wurde bei ihr eine Fusion der Segmente LWK5 und SWK1 durchgeführt. Nach diesen Operationen klagte sie über brennende Schmerzen im Rücken sowie im Bein.

Bei der ersten Untersuchung zeigte sich bei der Patientin eine Fußheberparese auf der linken Seite vom Kraftgrad M4/5. Das Zeichen nach Lasègue links war negativ. Es bestand eine Hypästhesie dem Dermatome S1 entsprechend.

Es erfolgte eine Röntgenfunktionsaufnahme der Lendenwirbelsäule, wo keine Makroinstabilität eruiert werden konnte. Des Weiteren wurde eine Computertomographie und Kernspintomographie der Lendenwirbelsäule durchgeführt, wo sich eine ausgeprägte Vernarbung im Bereich der Nervenwurzel S1 links zeigte.

Aufgrund der primär linksseitigen Beschwerden sowie einer frustrierten konservativ-medikamentösen Behandlung bestand von unserer Seite die Indikation zur Austestung einer Rückenmarksstimulation. Da die Patientin im gebärfähigen Alter war, klärten wir sie ausführlich über die Möglichkeit der Rückenmarksstimulation sowie die unzureichenden Erfahrungen während der Schwangerschaft auf. Die Patientin willigte in das Vorgehen ein. Vor Austestung der Rückenmarksstimulation führten wir einen Schwangerschaftstest durch. Dieser

war negativ. Nach Implantation der Elektrode sowie des Pulsgenerators zeigte sich eine deutliche Besserung der gesamten Schmerzsymptomatik.

Zwei Jahre später stellte sich die Patientin nochmals in unserer Klinik mit positivem Schwangerschaftstest vor. Wir erklärten ihr die geringen Erfahrungen der Rückenmarksstimulation während der Schwangerschaft. Sollte sie die Stimulation ausschalten, wäre zur Erhaltung der Lebensqualität eine medikamentöse Therapie notwendig, gegebenenfalls mit Nebenwirkungen auf den Fetus. Letztendlich entschied sich die Patientin zur Fortführung der Rückenmarksstimulation. Sie kam mit der Schmerzsymptomatik während des gesamten Schwangerschaftsverlaufs ausreichend zurecht und konnte nach einem normalen Schwangerschaftsverlauf ein gesundes Kind entbinden.

■ Diskussion

Die epidurale Rückenmarksstimulation steigert durch antidromische Aktivierung der spinalen Afferenzen Neurone und inhibiert sympathische Efferenzen. Es entsteht ein schwach frequentiertes elektromagnetisches Feld (EMF), das eventuell Einfluss auf die Schwangerschaft haben könnte.

Bracken et al. [10] berichteten, dass bei Patientinnen, die auf einem elektronisch beheizten Bett schliefen und einem EMF von $> 2 \mu\text{T}$ ausgesetzt waren, ein höheres Risiko für eine fetale Wachstumsverzögerung sowie ein geringes Geburtsgewicht bestand. Li et al. [11] berichteten, dass Patientinnen, die während der Schwangerschaft einem elektromagnetischen Feld $> 1,6 \mu\text{T}$ ausgesetzt waren, ein höheres Risiko für eine Fehlgeburt hatten.

Im Falle einer Rückenmarksstimulation sind die Patientinnen einem elektromagnetischen Feld $< 0,05 \mu\text{T}$ ausgesetzt, welches bei einer Distanz von 25 cm zwischen Wirbelsäule und Gebärmutter kontinuierlich abnimmt. Somit sind die Effekte des elektromagnetischen Feldes auf den Fetus wahrscheinlich sehr gering oder gar nicht existent. In der Literatur wurden in 2 Fällen bei aktivierter Rückenmarksstimulation Frühgeburten beschrieben. Evidenzbasierte Leitlinien wird es aufgrund der Seltenheit dieser Fälle nicht geben.

Die Lokalisation des implantierten Pulsgenerators ist wichtig zur Komplikationsvermeidung bei Patientinnen mit einer geplanten Schwangerschaft. Die untersuchten Fälle wiesen bei abdominalen Implantationen häufiger technische Komplikationen auf als bei Patientinnen, bei denen der Stimulator in die obere Glutealregion implantiert wurde. Der Grund ist die Expansion des Abdomens während der Schwangerschaft, die eine zunehmende Spannung der Elektrode zur Folge hat. Des Weiteren sollte beachtet werden, dass gegebenenfalls im Falle

Tabelle 1: Publiizierte Fälle und eigener Fall.

Autor (Jahr)	Alter	Operations-indikation	SCS-Status	Schwangerschafts-verlauf	Geburt	Outcome	Lokalisation Stimulator	Technische Komplikationen
Segal (1999)	30	CRPS	ON gesamte Schwangerschaft	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Früh-geborenes	Gluteal	Keine
Hanson (2005)	37	CRPS	ON gesamte Schwangerschaft	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Saxena (2009)	30	Beckenschmerz	ON die ersten 28 Wochen, dann OFF	Normal	Unbekannt	Gesundes Normal-geborenes	Abdominell	Schmerzen im Elektrodenverlauf
Sommerfield (2009)	35	Lumbosakrale Schmerzen	ON gesamte Schwangerschaft	Intrauterine Wachstumsretardierung	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Yoo (2010)	32	CRPS	ON gesamte Schwangerschaft	Abort nach 6 Wochen	–	Schwangerschaftsabbruch	Abdominell	Keine
Bernardini (2010) Fall 1	34	CRPS	OFF	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Bernardini (2010) Fall 2 – 1. Schwangerschaft	34	CRPS	OFF ab der 8. Woche	Normal	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Bernardini (2010) Fall 2 – 2. Schwangerschaft	36	CRPS	OFF ab der 5. Woche, ON ab 30. Woche	Normal	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Takeshima (2010) 1. Schwangerschaft	Unbekannt	FBSS	Unbekannt	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Normal-geborenes	Abdominell	Keine
Takeshima (2010) 2. Schwangerschaft	Unbekannt	FBSS	Unbekannt	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Normal-geborenes	Abdominell	Keine
Takeshima (2010) 3. Schwangerschaft	36	FBSS	Unbekannt	Normal	Vaginalgeburt	Gesundes Normal-geborenes	Abdominell	Elektrodenbruch
Fedoroff (2012) 1. Schwangerschaft	34	FBSS	OFF ab der 8. Woche	Normal	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Abdominell	Keine
Fedoroff (2012) 2. Schwangerschaft	34	FBSS	OFF ab der 8. Woche	Normal	Kaiserschnitt	Gesundes Früh-geborenes	Abdominell	Reaktivierung des Stimulators nicht möglich
Ito (2012)	40	CRPS	ON gesamte Schwangerschaft	Schwanger nach künstlicher Befruchtung	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine
Eigener Fall	32	FBSS	ON gesamte Schwangerschaft	Normal	Kaiserschnitt	Gesundes Normal-geborenes	Gluteal	Keine

CRPS: „complex regional pain syndrome“; FBSS: „failed back surgery syndrome“

einer Sectio caesarea der Stimulator im Bereich des Operationsgebiets liegt.

■ Relevanz für die Praxis

Die Rückenmarksstimulation bei Frauen im fertilen Alter mit chronischem Schmerzsyndrom scheint eine gute Lösung zur Reduktion von Schmerzen ohne Gabe weiterer Medikamente zu sein. Wesentliche Nebenwirkungen sind nicht bekannt.

Aus diesem Grund sollten die Patientinnen vor der Elektrodenimplantation ausführlich aufgeklärt und jeder Fall individuell beurteilt werden. Wir empfehlen, den Pulsgenerator in die obere Glutealregion zu implantieren, um technische Komplikationen zu vermeiden.

■ Interessenkonflikt

Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

RR hat Reisekosten und Vortragshonorare von Medtronic, St. Jude und Spinalstimulation erhalten.

Literatur:

1. Bernardini DJ, Pratt SD, Takoudes TC, et al. Spinal cord stimulation and the pregnant patient – specific considerations for management: A case series and review of the literature. *Neuromodulation* 2010; 13: 270–4.
2. Fedoroff IC, Blackwell E, Malys L, et al. Spinal cord stimulation in pregnancy: a literature review. *Neuromodulation* 2012; 15: 537–41.

3. Hanson JL, Goodman EJ. Labor epidural placement in a woman with a cervical spinal cord stimulator. *Int J Obstet Anesth* 2006; 15: 246–9.

4. Ito S, Sugiura T, Azami T, et al. Spinal cord stimulation for a woman with complex regional pain syndrome who wished to get pregnant. *J Anesth* 2013; 27: 124–7.

5. Saxena A, Eljamel MS. Spinal cord stimulation in the first two trimesters of pregnancy: case report and review of the literature. *Neuromodulation* 2009; 12: 281–3.

6. Segal R. Spinal cord stimulation, conception, pregnancy, and labor: case study in a complex regional pain syndrome patient. *Neuromodulation* 1999; 2: 41–5.

7. Sommerfield D, Hu P, O'Keeffe D, et al. Caesarean section in a parturient with a spi-

nal cord stimulator. *Int J Obstet Anesth* 2010; 19: 114–7.

8. Takeshima N, Okuda K, Takatanin J, et al. Trial spinal cord stimulator reimplantation following lead breakage after third birth. *Pain Physician* 2010; 13: 523–6.

9. Yoo HS, Nahm FS, Yim KH, et al. Pregnancy in woman with spinal cord stimulator for complex regional pain syndrome: a case report and review of the literature. *Korean J Pain* 2010; 23: 266–9.

10. Bracken MB, Belanger K, Hellenbrand K, et al. Exposure to electromagnetic fields during pregnancy with emphasis on electrically heated beds: association with birthweight and intrauterine growth retardation. *Epidemiology* 2009; 6: 263–70.

11. Li DK, Odouli R, Wi S, et al. A population-based prospective cohort study of personal exposure to magnetic fields during pregnancy and the risk of miscarriage. *Epidemiology* 2002; 13: 9–20.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Falko Wahnschaff

Klinik für Neurochirurgie

Friedrich-Schiller-Universität Jena

D-07747 Jena

Erlanger Allee 101

E-Mail: falko.wahnschaff@med.uni-jena.de

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)