

Dr. Helmut Jäger  
FA für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Heidekreis-Klinikum GmbH und Tropeninstitut Hamburg  
Hinter dem Amtshof 17  
27356 Rotenburg  
Mail: jaeger@bnitm.de  
Mobil: 0151-20178 716

Dr. Christoph Dembowski  
FA für Kinderheilkunde  
  
Gerberstr. 19  
27356 Rotenburg  
Mail: dembosol@ewetel.net  
Tel: 04261-4016

An die  
Mitglieder der Ständigen Impfkommission (Stiko)  
am Robert Koch Institut  
Abteilung für Infektionsepidemiologie  
Fachgebiet Impfprävention  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Nachrichtlich:

Bundesverband der Kinder und Jugendärzte  
Dr. Heinrich Hahn, Sozialpädiatrisches Zentrum Rotenburg  
Deutsche Cochrane Gesellschaft  
Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Deutscher Hebammenverband  
Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin  
Gesellschaft für Neuropädiatrie  
Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen  
Neurowissenschaftliche Gesellschaft

22.01.2015

Sehr geehrter Herr Dr. Leidel,  
sehr geehrte Damen und Herren,

wir bitten Sie, die STIKO-Empfehlung, Schwangere gegen Influenza zu impfen, ersatzlos zu streichen.

**Begründung:**

Für die meisten Schwangeren stellen „grippale Infekte“, die zu einem Teil auch durch Influenza ausgelöst werden, unangenehme, aber ohne Behandlung folgenlos vorübergehende Episoden dar. Bei einigen, insbesondere vorerkrankten, Schwangeren können nicht spezifische ARI, Influenza-like-illness oder Influenza auch schwerer verlaufen. Teratogene Schädigungen in Folge dieser Infektionen sind nicht beschrieben worden.

**Zum möglichen Nutzen der Impfung**

Die Vermutung des Nutzens einer generellen Influenzaimpfung in der Schwangerschaft beruht im Wesentlichen auf Untersuchungen gesunder Studienpopulationen. Ob durch die Impfung aber die Mortalität von Schwangeren gesenkt werden kann, ist (soweit wir die Datenlage überblicken) nicht belegt.

Der Nutzen der Impfung scheint (insbesondere seit 2013) schwach ausgeprägt zu sein:

- „Die Grippewelle in der Saison 2013/2014 begann spät und endete früh. ... Die Zahl der Influenzabedingten Arztbesuche war historisch gering ...“. (Zitat: RKI, 23.09.2014).
- Ende 2014 teilt das RKI mit, der aktuelle Impfstoff nicht optimal zu den Viren des Typs A (H3N2) (Ärztezeitung, 02.01.2015).
- Eine Untersuchung in den USA beziffert die aktuelle „seasonal influenza vaccine effectiveness“ mit 23% (95% CI 8-36%). (Flannery / MMWR 2015)

## Zu den möglichen Risiken der Impfung in der Schwangerschaft

Kurzfristige Nebenwirkungen der Impfung sind selten, aber bei krankheitsgefährdeten Personen auch nicht auszuschließen. Für die juristisch wirksame Aufklärung der Schwangeren wäre es jedoch wichtig, darauf zu verweisen, dass Daten zur langfristigen Beeinflussung der Entwicklung des Immunsystems und der Hirnentwicklung der Feten geimpfter Schwangerer fehlen. Wenn sich später bei den heranwachsenden Kindern Störungen zeigen würden, könnte nicht bewiesen werden, dass diese nicht durch die Impfung beeinflusst wurden. Vor diesem rechtlichen Hintergrund werden Schwangere in anderen Zusammenhängen grundsätzlich aufgefordert, während der Schwangerschaft auf die Einnahme pharmakologisch aktiver Substanzen zu verzichten, solange deren Nutzen nicht eindeutig ein grundsätzlich nie auszuschließendes, potentielles Risiko für das Kind übersteigt. Mögliche nachteilige Langzeiteffekte hinsichtlich der Entwicklungspsychologie und Immunfunktion bei Neugeborenen geimpfter und nicht-geimpfter Kinder könnten nur in prospektiven Kohorten-Studien beobachtet werden.

Das Gehirn und das Immunsystem der Un- und Neugeborenen befinden sich in einer sehr sensiblen, störanfälligen Entwicklungsphase. Schwere Struktur-Schädigungen, die in der Frühschwangerschaft entstehen, können oft noch eindeutig auf eine Ursache zurückgeführt werden (Beispiel Röteln). Funktionelle Störungen der späteren Hirnentwicklung und –koordination ergeben sich dagegen aus vielen schädigenden Einflüssen, die jeweils allein für sich genommen, "relativ" harmlos gewesen wären. Die komplexen Zusammenhänge der Entstehung von vielen Erkrankungen, deren Inzidenz steigt, u.a. Autismus, Asperger, Entwicklungsverzögerungen, ADHS, psychogenen Auffälligkeiten, Stoffwechselstörungen oder Übererregbarkeit der Immunfunktion u.a. sind noch weitgehend unerforscht. In den letzten Jahren mehren sich aber die Hinweise, dass sich frühe Störungen der normalen Oszillationsmuster des Gehirns (Buzsáki 2014), seines Faltungsprozesse im letzten Trimenon, der epigenetischen Prägung des Phänotyps (z.B. hinsichtlich des Stoffwechsels) und der Myelinisierung der immunmodulierenden Stammhirnfunktionen erst Jahrzehnte später im Erwachsenenalter bemerkbar machen können. Zum Beispiel als Erkrankungen des Zuckerstoffwechsels, als psychiatrische Auffälligkeiten oder schwere Störungen der Nervenfunktionen (Bolton, Faa 2014). In diesem Zusammenhang wird bei der Entstehung von Erwachsenenkrankheiten (u.a. Parkinson- und Alzheimer) die Hypothese von zwei möglichen Zeitpunkten schädigender Ereignisse diskutiert ("Two-Hit" Hypothese, Faa 2014). Danach muss ein störender Einfluss nicht unmittelbar nach der Geburt zu Erkrankungen führen, aber kann eine Schwächung der Anpassungsfähigkeit des Kindes bewirkt haben, und damit im Erwachsenenleben die Entstehung von Krankheit begünstigen. Bei einer Erkrankung wie Asthma sind Interaktionen tausender Gene beteiligt, deren Funktion durch eine Vielzahl von Faktoren und die Interaktionen zwischen Ihnen beeinflusst und gestört werden können (Gustafson 2014).

Das Verständnis für komplexe System- und Entwicklungszusammenhänge, die vielen Möglichkeiten sie negativ zu beeinflussen und für die Folgen, die sich daraus ergeben, beginnt gerade erst zu entstehen. (Barabasi 2011, Gibbs 2014, Benedetti 2014).

Es ist jedoch vor dem Hintergrund des aktuellen Wissens nicht mehr umstritten, dass

- im Zeitraum der Schwangerschaft und in den ersten Monaten nach der Geburt, die frühkindliche Entwicklung sehr leicht und nachhaltig gestört werden kann, und
- Schädigungen, die in dieser sensiblen Phase der Hirnentwicklung erfolgen, sich Jahrzehnte später als chronische Erkrankungen bemerkbar machen können.


Zitat:

„The nine months of intrauterine development and the first three years of postnatal life are appearing to be extremely critical for making connections among neurons and among neuronal and glial cells that will shape a lifetime of experience.“ (Faa 2014).

Diese besonders verletzbare Phase der frühst-kindlichen Entwicklung erfordert einen sorgsamsten Schutz. Alle unnötigen Interventionen, die sich auf die Gehirnentwicklung des Kindes auswirken könnten, müssen deshalb während der Schwangerschaft unterbleiben. Nutzungsvermutungen reichen nicht aus, um in der Schwangerschaft Interventionen zu begründen, deren Langzeitfolgen unbekannt sind.

Wir bitten Sie daher, Ihre Entscheidung, die Influenza-Impfung in der Schwangerschaft zu empfehlen, zu revidieren, und darüber hinaus darauf hinzuweisen, dass im Falle einer begründeten ärztlichen Indikation einer Impfung die Schwangere über fehlende Daten zu möglichem Nutzen und potentiellen Risiken transparent aufgeklärt werden muss.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Helmut Jäger  
Dr. Christoph Dembowski



#### Literatur

- Barabasi AL et al: Network Medicine: A network-based approach to human disease. Nat Rev Genet 2011, 12:56-68
- Benedetti F: Placebo Effects: From the Neurobiological Paradigm to Translational Implications, Neuron 2014, 84:623-637. Benedetti F: Placebo and the New Physiology of the Doctor-Patient-Relationship, Physiol Rev 2013, 93(3):1207-46
- Buzsáki, G. et al.: The log-dynamic brain: how skewed distributions affect network operations, Nature Reviews. 15:264-278, [www.nature.com/reviews/neuro](http://www.nature.com/reviews/neuro) (2014), Buzsáki, G. et al.: Brain rhythms and neural syntax: implications for efficient coding of cognitive content and neuropsychiatric disease, Dialogues in Clinical Neuroscience 14:345-67, [www.buzsakilab.com/content/PDFs/BuzsakiWatson2012.pdf](http://www.buzsakilab.com/content/PDFs/BuzsakiWatson2012.pdf) (2012), Buzsáki, G. et al.: High frequency oscillations in the intact brain. Progress in Neurobiology. 98:241-229, [www.buzsakilab.com/content/PDFs/BuzsakiWatson2012.pdf](http://www.buzsakilab.com/content/PDFs/BuzsakiWatson2012.pdf) (2012)
- Babenko et al: Stress-induced Perinatal and Transgenerational Epigenetic Programming of Brain Development and Mental Health. Neurosci Biobehav Rev. 2014 Nov 24;48C:70-91. doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.11.013.
- Bolton JL et al.: Developmental programming of brain and behavior by perinatal diet: focus on inflammatory mechanisms. Dialogues Clin Neurosci. 2014 Sep;16(3):307-20.
- Faa G et al: Fetal programming of the human brain: is there a link with insurgence of neurodegenerative disorders in adulthood? Curr Med Chem. 2014;21(33):3854-76, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24934353>
- Flannery B et al: Early Estimates of Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness – United States, January 2015, MMWR 2015, 64(1):10-15
- Gibbs WW: Medicine gets up close and personal. Nature 2014, 506:144-145
- Gustavson M et al: Modules, networks and systems medicine for understanding disease and aiding diagnosis, Genome medicine 2014, 6:82, <http://genomemedicine.com/content/6/10/82>