

# JOURNAL FÜR ERNÄHRUNGSMEDIZIN

ZWIAUER K

*Kurz und informativ: Chronische Hepatitis-B- (HBV-) und  
Hepatitis-C-Virus- (HCV-) Infektion und Stillen. Empfehlungen der  
Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für  
Kinder- und Jugendheilkunde*

*Journal für Ernährungsmedizin 2005; 7 (3) (Ausgabe für  
Österreich), 13-14*

**Homepage:**

**[www.kup.at/  
ernaehrungsmedizin](http://www.kup.at/ernaehrungsmedizin)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

*Mit Nachrichten der*



Unsere Räucherkegel fertigen wir aus den feinsten **Kräutern** und **Hölzern**, vermischt mit dem wohlriechenden **Harz** der **Schwarzföhre**, ihrem »Pech«. Vieles sammeln wir wild in den Wiesen und Wäldern unseres **Bio-Bauernhofes** am Fuß der Hohen Wand, manches bauen wir eigens an. Für unsere Räucherkegel verwenden wir reine **Holzkohle** aus traditioneller österreichischer Köhlerlei.

»Eure Räucherkegel sind einfach wunderbar.  
Bessere Räucherkegel als Eure sind mir nicht bekannt.«  
– Wolf-Dieter Storl

synthetische  
**OHNE**  
Zusätze

# Waldweihrauch

»Feines Räucherwerk  
aus dem *Schneeberg*«  
L A N D



[www.waldweihrauch.at](http://www.waldweihrauch.at)

# CHRONISCHE HEPATITIS-B- (HBV-) UND HEPATITIS-C-VIRUS- (HCV-) INFEKTION UND STILLEN

Empfehlung der Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde\*

KURZ & INFORMATIV

## HEPATITIS B

Während das Risiko einer Hepatitis-B-Virus- (HBV-) Übertragung intrauterin und perinatal klar bewiesen ist, gibt es für die Übertragung einer HBV-Infektion durch die Muttermilch keine umfassenden (evidence-based) Studien mit einer klaren Aussage [1]. Im Vergleich zum perinatalen Übertragungsrisiko ist die Wahrscheinlichkeit einer Infektion über die Muttermilch sehr gering, aber – zumindest theoretisch – vorhanden. Bei Durchsicht der Literatur ist es nur zu verständlich, daß es konträre Auffassungen über die Gefahr der HBV-Übertragung durch Muttermilch auf Neugeborene geben kann. In den Fachbüchern sind die Angaben zu diesem Thema nicht klar, da es kaum gute Studien zu diesem Problem gibt. Eine ganze Reihe von Untersuchungen stammt aus den 1970er Jahren, also aus der Vorimpfära. Da die perinatale Übertragung den Hauptteil der Infektionen verursacht, kann nicht wirklich auf die Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit des Stillens geschlossen werden. Die Studien über die Wirksamkeit der Impfung haben gezeigt, daß sowohl die Vakzination alleine, insbesondere aber die Aktivpassiv-Immunsierung in sehr hohem Maße vor der Infektion schützt [2]. Leider wird nicht unterschieden (und dies ist auch schwierig), ob die wenigen Infektionen, die trotz Immunprophylaxe vorkommen, intrauterin (sehr selten), perinatal oder postnatal durch die Muttermilch übertragen wurden. Einige in den letzten Jahren erschienene Studien, die die Aussage treffen, Stillen berge bei Aktivpassiv-Immunsierung des Neugeborenen kein Übertragungsrisiko, gehen von

einer viel zu geringen Zahl von Mutter-Kind-Paaren aus, um das echte Risiko statistisch exakt erfassen zu können. Dazu ein Beispiel aus einer Veröffentlichung des Jahres 2002, bei der 11 hochinfektiöse (HBe-Antigenpositive) Mütter ihre Kinder gestillt haben. Geht man nach korrekter Vorgehensweise (Immunsierung) bei diesen Kindern aufgrund der o. g. Schutzraten von einem Übertragungsrisiko von 4–8 % aus, so sind 11 Mutter-Kind-Paare zu wenig, um dies zu erfassen und eine Aussage treffen zu können. Dazu muß bedacht werden, daß zumindest ein potentielles Übertragungsrisiko durch das Stillen bei Müttern mit einer hohen Viruslast im Blut besteht, denn 1. handelt es sich beim HBV um ein hochinfektiöses Virus und 2. können in diesen Fällen (in einem beachtlichen Prozentsatz) das HBs-Ag und auch virale Nukleinsäure in der Muttermilch detektiert werden.

Wir können uns daher derzeit nicht auf eine gute Datenlage und EBM hinsichtlich unserer Empfehlungen stellen. Wichtig für eine Entscheidung bzw. für eine profunde Beratung der Mutter in bezug auf pro oder kontra Stillen ist aber die Kenntnis der serologischen HB-Parameter und die Infektiosität der Mutter möglichst vor der Entbindung.

Schwangere, bei denen im Rahmen der Mutter-Kind-Paß-Untersuchung HBs-Ag im Blut festgestellt wurde, sollten unbedingt auch auf HBe-Ag und HBe-Ak getestet werden. Der optimale Parameter für die Einschätzung der Infektiosität ist sicherlich die Bestimmung der Viruslast mittels PCR (am besten kurz vor der Entbindung), die auch die HBe-Ag-negativen Mutanten erfassen würde. Eine sehr hohe Viruslast liegt bei einer Kopienzahl (Genomzahl) von  $> 10^7$ /ml vor.

Der Großteil der HBV-infizierten Schwangeren in Österreich ist HBe-Ag-negativ bzw. HBe-Ak-positiv und hat keine nachweisbare virale DNS bzw. liegt die Viruslast unter  $10^7$

Kopien/ml. Diese Mütter können ihre Kinder ohne Bedenken stillen, wenn das Neugeborene den Empfehlungen gemäß unmittelbar nach der Geburt aktiv und passiv gegen Hepatitis B immunisiert worden ist und auch die weiteren empfohlenen Impfungen erhält. Das gleiche gilt für HBe-Ag-positiv Mütter mit einer Viruslast unter  $10^7$  Kopien/ml.

Übrig bleibt nur eine sehr kleine Gruppe infizierter Schwangerer, die HBe-Ag-positiv sind und bei denen keine Viruslast bestimmt wurde bzw. deren Viruslast über  $10^7$  Kopien/ml liegt. Dieser Hochrisikogruppe sollte vom Stillen abgeraten werden, weil – auch wenn das Übertragungsrisiko gering ist – die Folgen einer Infektion des Neugeborenen in einem entwickelten Land wie Österreich nicht in Kauf genommen werden sollten. Dieser Vorschlag hat auch die Zustimmung des Impfausschusses des OSR gefunden.

## HEPATITIS C

Die Inzidenz der Infektion von Neugeborenen von Hepatitis-C-Virus- (HCV-) RNA-positiven Müttern beträgt 3–7 % (0–18 %), ist allerdings mit ca. 14 % (5–36 %) deutlich höher, wenn die Mutter gleichzeitig HIV-infiziert ist [3, 4]. Ein erhöhtes Übertragungsrisiko eines bestimmten HCV-Genotyps konnte nicht gefunden werden [5, 6]. Die Übertragung erfolgt selten intrauterin, meist während der Geburt (Nabelschnurblut HCV-RNA neg.), auch eine postpartale Transmission ist möglich [7]. Offen ist, in welcher Phase von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett diese Übertragung erfolgt. Das Übertragungsrisiko steigt aber proportional zur Viruslast. Ein sicherer Grenzwert ist jedoch aufgrund wechselnder Virämie nicht anzugeben [3, 7–12]. Wenn die Mutter HCV-Antikörper-positiv (anti-HCV), aber HCV-RNA-negativ war, wurde keine Transmission beobachtet [3, 7, 9].

\* Mitglieder: Johannes Deutsch, Nadja Haidn, Almute Hauer, Heidemarie Holzmann (Gast), Beate Pietschnig, Arnold Pollak, Irmin Rock, Sabine Scholl-Bürgi, Daniela Skladal, Wolfgang Sperl, Kurt Widhalm, Karl Zwiauer (Vorsitzender)

Ein Neugeborenes, das HCV-RNA-positiv ist, kann auch wieder negativ werden [9, 10, 13]. Nichtinfizierte Kinder verlieren die mütterlichen Antikörper erst nach dem ersten Lebensjahr [14].

Im Infektionsfall muß mit einer chronischen Erkrankung des Neugeborenen gerechnet werden. Es ist jedoch nicht prognostizierbar, welchen Schweregrad die chronische Erkrankung haben wird.

Die derzeit vorhandene begrenzte Datenlage macht es unwahrscheinlich, daß eine Virusübertragung über den Stillvorgang erfolgt, schließt diese aber nicht aus. Nach den inzwischen vorliegenden Ergebnissen umfangreicher Studien des Europäischen Pädiatrischen HCV-Netzwerkes (EPHN) und des deutschen HepNet-Teilprojektes „Vertikale Übertragung der Hepatitis C“ scheint es keinen Grund zu geben, infizierten Müttern vom Stillen abzuraten.

#### Diagnostik beim Neugeborenen

Nabelschnurblut: Eine positive HCV-RNA bedeutet nicht, daß das Baby dauerhaft infiziert ist. Sie ist Ausdruck einer Virämie. Die Bestimmung ist daher zu diesem Zeitpunkt nicht sinnvoll.

Eine erste Untersuchung beim Säugling auf HCV-RNA ist ab 3 Monaten sinnvoll. Eine anti-HCV-Untersuchung aber erst ab 12–15 Monaten, da mütterliche Antikörper beim Kind bis 18 Monate nachweisbar bleiben können [10, 15, 16].

Wenn die HCV-RNA-Untersuchung ab dem 3. Lebensmonat positiv ist

und/oder die anti-HCV nach dem 12. oder sogar nach dem 18. Lebensmonat positiv sind, kann dies auf eine kindliche Hepatitis-C-Infektion hindeuten [17, 18].

#### **Literatur:**

1. De Martino M, Appendino C, Resti M, Rossi ME, Muccioli AT, Vierucci A. Should hepatitis B surface antigen positive mothers breast feed? Arch Dis Child 1985; 60: 972–4.
2. Hill JB, Sheffield JS, Kim MJ, Alexander JM, Sercely B, Wendel GD. Risk of hepatitis B transmission in breast-fed infants of chronic hepatitis B carriers. Obstet Gynecol 2002; 99: 1049–52.
3. Hunt CM, Carson KL, Sharara AI. Hepatitis C in pregnancy. Obstet Gynecol 1997; 89: 883–90.
4. Grankovsky MO, Minkoff HL, Tess BH, Waters D, Hatzakis A, Devoid DE. Hepatitis C virus infection in the mothers and infants cohort study. Pediatrics 1998; 102: 355–9.
5. Zanetti AR, Tanzi E, Paccagnini S, Principi N, Pizzocolo G, Cacciamo ML, D'Amico E, Cambie G, Vecchi L. Mother-to-infant transmission of hepatitis C virus. Lancet 1995; 345: 289–91.
6. Zanetti AR, Tanzi E, Romano L, Zuin G, Minola E, Vecchi L, Principi N. A prospective study on mother-to-infant transmission of hepatitis C virus. Intervirology 1998; 41: 208–12.
7. Ohto H, Terazawa S, Sasaki N, Sasaki N, Hino K, Ishiwata C. Transmission of hepatitis C virus from mothers to infants. N Engl J Med 1994; 330: 744–50.
8. Lin HH, Kao JH, Hsu HY, Ni YH, Yeh SH, Hwang LH, Chang MH, Hwang SC, Chen PJ, Chen DS. Possible role of high-titer maternal viremia in perinatal transmission of hepatitis C virus. J Infect Dis 1994; 169: 638–41.
9. Spencer JD, Latt N, Beeby PJ, Collins E, Saunders JB, McCaughan GW, Cossart YE. Transmission of hepatitis C virus to infants of human immunodeficiency virus-negative intravenous drug-using mothers: rate of infection and assessment of risk factors for transmission. J Viral Hepat 1997; 4: 395–409.

10. Garland SM, Tabrizi S, Robinson P, Hughes C, Markman L, Devenish W, Kliman L. Hepatitis C – role of perinatal transmission. Aust NZ J Obstet Gynaecol 1998; 38: 424–7.

11. Zanetti AR, Tanzi E, Newell ML. Mother-to-infant transmission of hepatitis C virus. J Hepatol 1999; 31: 96–100.

12. Steininger C, Kundi M, Jatzko G, Kiss H, Lischka A, Holzmann H. Increased risk of mother-to-infant transmission of hepatitis C virus by intrapartum infantile exposure to maternal blood. J Infect Dis 2003; 187: 345–51.

13. Croxson M, Couper A, Voss L, Groves D, Gunn T. Vertical transmission of hepatitis C virus in New Zealand. N Z Med J 1997; 110: 165–7.

14. Laufs R, Polywka S. Risiko der Hepatitis-C-Übertragung durch Stillen. Dtsch Arztebl 2000; 97: A 2462–3.

15. CDC. Recommendations for Prevention and Control of Hepatitis C Virus (HCV) infection and HCV-related disease. MMWR Recomm Rep 1998; 47: 9–29.

16. Enders G, Braun R. Prä- und peripartale Übertragung des Hepatitis C-Virus. Internist 2000; 7: 676–8.

17. Ruiz-Extremera A, Salmeron J, Torres C, De Rueda P, Gimenez F. Follow-up of transmission of hepatitis C to babies of human immunodeficiency virus-negative women: the role of breast-feeding in transmission. Pediatr Infect Dis J 2000; 19: 511–6.

18. Tanzi M, Bellelli E, Benaglia G, Cavatorta E, Meriardi A, Mordacci E, Ribero ML, Tagger A, Verrotti C, Volpicelli A. The prevalence of HCV infection in a cohort of pregnant women, the related risk factors and the possibility of vertical transmission. Eur J Epidemiol 1997; 13: 517–21.

#### **Korrespondenzadresse:**

Prim. Univ.-Prof. Dr. Karl Zwiauer  
Landeskrankenhaus St. Pölten  
A-3100 St. Pölten,  
Propst-Führer-Straße 4  
E-Mail:  
karl.zwiauer@stpoelten.lknoe.at