

Redaktion

A. Borkhardt, Düsseldorf
 S. Wirth, Wuppertal

Information

**Kommission für Infektionskrankheiten
 und Impffragen der DAKJ
 (Deutsche Akademie für Kinder-
 und Jugendmedizin e. V.)**

Prof. Dr. H. I. Huppertz (federführend),
 Prof. Dr. U. Heininger (Sprecher der Kommissi-
 on für Infektionskrankheiten und Impffra-
 gen), Prof. Dr. Dr. P. Bartmann, Dr. M. Kinet,
 Dr. R. Klein, Prof. Dr. C. Korenke

Definition

Die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) ist eine durch Zecken übertragene Infektion mit einem Flavivirus, dem FSME-Virus [“tick-borne encephalitis virus“ (TBEV)].

Epidemiologie

In Deutschland werden pro Jahr etwa 200 bis 500 Fälle von FSME gemeldet (<http://www.rki.de>), etwa 14% davon treten bis zum Alter von 20 Jahren auf [8]. Im Vergleich zu anderen durch Zecken übertragenen Erkrankungen wie der Lyme-Borreliose mit einer Inzidenz über 100/100.000 Einwohner und Jahr [5] stellt die FSME in Deutschland ein seltenes und zudem regional begrenztes Problem dar.

Die Möglichkeit der Infektion mit dem FSME-Virus ist räumlich in Deutschland auf die Länder Baden-Württemberg und Bayern sowie Süd-Hessen und einzelne Kreise in Thüringen, Nord-Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland beschränkt. Die Risikogebiete in Deutschland können

Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ
 (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin)

Prävention der Frühsommermeningoenzephalitis

Stellungnahme der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin)

auf vom Robert Koch-Institut (RKI) jährlich veröffentlichten Karten eingesehen werden (<http://www.rki.de>). Daneben kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass auch in anderen Teilen Deutschlands Einzelfälle von FSME auftreten können. Weiterhin kann FSME in Reiseländern Mittel- und Osteuropas sowie Skandinavien und dem Baltikum erworben werden¹. Die Verbreitung in Europa ist online auf Eurosurveillance [2] einsehbar, die Genauigkeit dieser Karte ist aber nicht so hoch wie derjenigen des RKI für Deutschland.

Da die Erkrankung durch Zecken übertragen wird, werden Infektionen im Allgemeinen während der Zeckensaison von März bis Oktober beobachtet. Hohe Seroprävalenzdaten von bis zu 43% finden sich bei süddeutschen Waldarbeitern [10]. Selbst in den Hochrisikogebieten der Erkrankung sind maximal 3,4% der Zecken mit dem FSME-Virus infiziert [13].

Klinik

Bei 30% der Infizierten treten nach einer Inkubationszeit von 5 bis 14 Tagen grippeartige Symptome auf, bei 10% der Erkrankten folgt eine zentralnervöse Beteiligung in Form einer Meningitis, Meningoenzephalitis, selten einer Myelitis, mit Bewusstseinsstörung, Ataxie, Extremitäten- und Hirnnervenpareesen [7].

Die Erkrankung verläuft bei Patienten bis 14 Jahre leichter als bei Erwachsenen [8]. Während es Einzelfallberichte schwerer neurologischer Schäden bei Kindern nach durchgemachter FSME gibt, fand sich in der größten retrospektiven Untersuchung mit 371 Patienten <15 Jahre aus Slowenien kein Fall mit bleibenden Schäden wie Lähmung oder Ataxie [9]. Allerdings wurde in einer Nachuntersuchung von 19 Kindern mit durchgemachter FSME über den Nachweis von leichten neurologischen und neuropsychologischen Veränderungen berichtet [12], die geringe Fallzahl und der unbekannt neurologische Status vor FSME stellen jedoch methodische Probleme dar.

In neueren Verlaufsuntersuchungen von Kindern nach FSME-Infektionen wurden jedoch häufiger als bisher angenommen leichte neurologische und neuropsychologische Auffälligkeiten sowie Verlangsamungen im EEG (Elektroenzephalogramm) festgestellt [3, 11]. In einer aktuellen schwedischen Studie von 55 Kindern wurden 2 bis 7 Jahre nach einer zentralnervösen FSME-Infektion bei 2/3 der Patienten residuelle Veränderungen, wie kognitive Probleme, Aufmerksamkeitsdefizite, Kopfschmerzen, verstärkte Müdigkeit und Irritabilität, beschrieben [4].

¹ Die FSME-Endemiegebiete in Österreich können unter www.reisemed.at/fsme.html, in der Schweiz unter map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-impfung eingesehen werden.

Diese Stellungnahme ist eine Aktualisierung der früheren Version [Monatsschr Kinderheilkd 152:702–704 (2004)] und ersetzt diese.

Diagnose

Die Diagnosestellung erfordert den Nachweis einer Zellzahlerhöhung im Liquor, meist überwiegend granulozytär, bei normalen Werten für Glukose und unauffälligem Laktat Spiegel, und den Nachweis von spezifischen IgM-Antikörpern (IgM: Immunglobulin M) im Serum [6].

Bei Verlaufsuntersuchungen ist retrospektiv 4 Wochen später auch ein mindestens 4-facher Titeranstieg von spezifischen IgG-Antikörpern (IgG: Immunglobulin G) beweisend.

Bei unvollständigem Impfschutz kann der Nachweis einer intrathekalen Antikörperproduktion notwendig sein. Nach Impfung gegen Gelbfieber oder Japanische Enzephalitis oder bei möglicherweise gleichzeitiger Infektion mit anderen Flaviviren wie West-Nile- oder Dengue-Virus können die serologischen Ergebnisse falsch-positiv für FSME sein und müssen mittels Neutralisationstest kontrolliert werden.

Therapie

Es gibt keine etablierte Therapie der FSME. Glukokortikoide wurden nicht getestet: Es gibt keine Daten, die eine günstige Wirkung nahe legen, eine Verschlechterung durch Glukokortikoide ist nicht auszuschließen.

Prävention

Es gibt verschiedene Methoden der Prävention einer FSME. Man kann vermeiden, sich in Risikogebieten aufzuhalten. Für in Endemiegebieten lebende Personen ist dies jedoch nicht praktikabel. Es besteht ferner die Möglichkeit, Zecken abweisende Substanzen, sog. Repellents, auf die Haut aufzutragen, was jedoch etwa alle 2 h wiederholt werden muss. Schließlich kann durch fest schließende Kleidung oder durch das Vermeiden von Risikoverhalten wie dem Streifen durchs Unterholz die Infektionswahrscheinlichkeit gemindert werden. Alle diese Maßnahmen sind jedoch für Kinder und Jugendliche im Allgemeinen wenig geeignet.

Impfung

Zur aktiven Immunisierung stehen 2 Impfstoffe aus abgetöteten, gereinigten Viren zur Verfügung, die als gleichwertig anzusehen sind. Ein Austausch mit dem jeweils anderen Impfstoff in der Impfserie ist möglich. Die Impfung soll auch gegen sibirische und fernöstliche Formen von FSME schützen [14].

Grundimmunisierung

Die Impfstoffe Encepur Kinder® und FSME-IMMUN 0,25 ml Junior® sind für Kinder ab 1 bis 11 Jahre (bzw. bis 16 Jahre) zugelassen, ab 12 Jahren (bzw. 17 Jahren) erfolgt die Impfung mit Encepur Erwachsene® (bzw. mit FSME-IMMUN Erwachsene®).

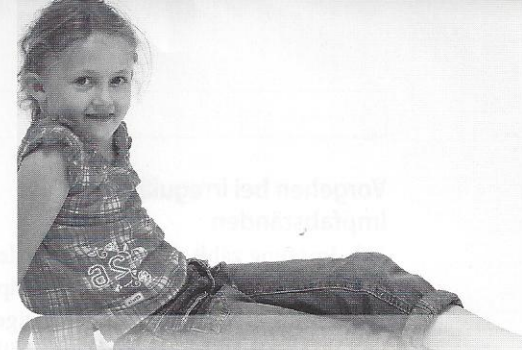
Zur Grundimmunisierung sind 3 Dosen erforderlich. Nach Fachinformation sind die 2. Dosis nach 1 bis 3 Monaten und die 3. Dosis 9 bis 12 Monate (bzw. 5 bis 12 Monate) nach der 2. Impfung empfohlen. Die Schutzwirkung ist frühestens 2 Wochen nach der 2. Impfung zu erwarten.

Ein Schnellimmunisierungsschema mit Impfung zu den Zeitpunkten 0, 7, 21 Tage (bzw. 0, 14 Tage) ist bei kurzfristig anstehender Exposition möglich. Auch hierbei beginnt der Schutz frühestens 14 Tage nach der 2. Impfung, und eine weitere Impfung ist 12 bis 18 Monate (bzw. 9 bis 12 Monate) später erforderlich.

Auffrischimpfungen

Nicht zuletzt dank Insistieren unserer Kommission werden die Hersteller Daten vorlegen, dass 3 Jahre nach der Grundimmunisierung eine erste Auffrischimpfung erforderlich ist und danach alle 5 Jahre erneut geimpft werden sollte (Kaiser, pers. Mitteilung 2013). In der Schweiz wird die Auffrischung nur alle 10 Jahre empfohlen, was die Möglichkeit einer weiteren Verlängerung des Intervalls andeutet. Dabei sind 2 Aspekte zu beachten:

- Obwohl auch nach vielen Jahren die Impfantwort geboostert werden kann, ist nicht klar, ob die dann noch verbliebene Restimmunität auch Schutz verleiht.
- Im höheren Lebensalter, bei abnehmender Reaktionsfähigkeit des Immunsystems ab 50 bis 60 Jahre, sollte die Impfung alle 3 Jahre aufgefrischt werden.



Peter H. Höger

Kinderdermatologie Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen

Der optimale Wegweiser durch die komplexe Welt der dermatologischen Differenzialdiagnosen. Übersichtlich und verständlich stellt der Autor das lebenswichtige Organ Haut vor. Besonders wertvoll für die tägliche Praxis sind zahlreiche Cave- und Merksätze, qualitativ hochwertige Farbbildungen, ausführliche Tabellen zu Differenzialdiagnosen und Dosierungen sowie empfehlenswerte Magistralrezepturen.

3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. 2011.
664 Seiten, 699 Abb., 308 Tab., geb.
€ 139,99 (D) / € 144,- (A) | ISBN 978-3-7945-2730-4



Stefan Kurath, Bernhard Resch Pädiatrische Notfälle Sicher handeln, richtig medikamentieren

Mit einem Geleitwort von Wilhelm Müller
2013. 264 Seiten, 50 Abb., zahlreiche Tabellen und
Dosierungsübersichten, kart.
€ 39,99 (D) / € 41,20 (A) | ISBN 978-3-7945-2938-4



Schattauer

www.schattauer.de

Vorgehen bei irregulären Impfabständen

Jede Impfung zählt, weshalb man jederzeit mit einer Impfung erneut ins Impfprogramm eines Impflings einsteigen und dieses anschließend regulär fortführen kann.

Koadministration

Es gibt keine publizierten Daten zur Koadministration weiterer Impfstoffe, dies wird jedoch insbesondere mit anderen Reiseimpfungen häufig praktiziert. Die Koadministration anderer ausstehender Impfungen sollte erwogen werden, auch im Sinne einer günstigen Impfgelegenheit, zumal immunologisch nichts dagegen spricht.

Verträglichkeit

Nach der Impfung treten bei etwa der Hälfte der Impflinge lokale Symptome an der Einstichstelle und Fieber bei etwa 5% auf. Schwerwiegende Ereignisse sind nicht berichtet [1]. Bei weiteren Impfungen sinkt die Rate der Nebenwirkungen.

Während bei Kindern von 3 bis 11 Jahren nach der Impfung eine Erhöhung der Körpertemperatur auf $>38^{\circ}\text{C}$ in 5% der Fälle beobachtet wurde, fand sich dies nach Herstellerangaben in 15% der Kinder im Alter von 1 bis 2 Jahren.

Impfempfehlungen in Deutschland

Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt die FSME-Impfung bei Personen, die in FSME-Risikogebieten zeckenexponiert sind, sowie vor Reisen in FSME-Risikogebiete außerhalb Deutschlands.

In Baden-Württemberg wird die FSME-Impfung durch die zuständige Landesbehörde ohne geographische Einschränkung öffentlich empfohlen. Die FSME-Impfung ist in allen anderen Bundesländern eine Indikationsimpfung, wobei die Impfindikation in den FSME-Risikogebieten für fast alle Personen besteht.

Die STIKO empfiehlt die Impfung bei Kindern unter 3 Jahren nur nach besonders sorgfältiger Risikoanalyse und entsprechender Aufklärung der Eltern. Die Impfung von Säuglingen wird nicht empfohlen.

Monatsschr Kinderheilkd 2013 · 161:1042–1046 DOI 10.1007/s00112-013-3008-2
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin)

Prävention der Frühsommermeningoenzephalitis. Stellungnahme der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin)

Zusammenfassung

Frühsommermeningoenzephalitis. Die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) ist eine seltene, überwiegend in Süddeutschland vorkommende, meist durch Zecken übertragene akute virale Infektion des Zentralnervensystems.

Prävention. Die FSME-Prävention mittels Totimpfung ist gut etabliert. Die Kommission empfiehlt die Impfung aller im Endemiegebiet lebenden oder dorthin fahrenden Kinder ab 3 Jahren. Da sich Hinweise mehren,

dass nach durchgemachter FSME kognitive und neuropsychologische Störungen langfristig bestehen bleiben können, sollte auch die Impfung von Kindern im Alter von 1 bis 3 Jahren erwogen werden.

Schlüsselwörter

Frühsommermeningoenzephalitis · Kinder · Neurologische Schäden · Prävention · Impfung

Prevention of central European tick-borne encephalitis viral infection. Statement from Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin)

Abstract

Central European tick-borne encephalitis. Central European tick-borne encephalitis (CETE) is a rare viral disease endemic mainly in southern Germany and affecting the central nervous system by acute illness.

Prevention. Prevention by inactivated vaccines is well established. The commission recommends the vaccination of all children 3 years and older living in or travelling to the endemic areas. As several publications found

long-lasting cognitive and neuropsychologic deficits in children after CETE, vaccination should also be considered for children 1–3 years.

Keywords

Central European tick-borne encephalitis · Children · Neurologic deficits · Prevention · Vaccination

Stellungnahme

In den Risikogebieten sollten die Eltern über die Erkrankung und die Möglichkeit der aktiven Impfung aufgeklärt und die Impfung empfohlen werden. Wenn Reisen in Risikogebiete geplant werden, sollte die Impfberatung rechtzeitig erfolgen, da für das Erreichen des Impfschutzes in beiden Schnellimmunisierungsverfahren 3 bis 4 Wochen benötigt werden.

Angesichts der Seltenheit der FSME, des milden Verlaufs der Erkrankung im Vorschulalter mit seltenen schweren Verläufen sollte die Indikationsstellung bei Kindern unter 3 Jahren gemäß den Impfempfehlungen der STIKO geprüft werden. Die bei Kindern nach FSME beobachteten kognitiven und neuropsychologischen Auffäl-

igkeiten sollten zu einer Überprüfung der bisher auch von unserer Kommission empfohlenen, eher restriktiven Anwendung der Impfung im Alter unter 3 Lebensjahren führen. Wenn das Infektionsrisiko besteht, sollten auch Kinder von 1 bis 3 Jahren nach Aufklärung über das erhöhte Fiebrisiko gegen FSME geimpft werden.

Die Kenntnis über die Impfung ist in der Bevölkerung weit verbreitet, und der Kinder- und Jugendarzt wird häufig mit dem Wunsch der Eltern nach der Impfung konfrontiert. Diese Situation sollte nicht nur zur Aufklärung über die FSME-Impfung entsprechend der STIKO-Empfehlung führen, sondern auch genutzt werden, um möglicherweise fehlende, allgemein empfohlene Impfungen nachzuholen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. M. Gahr

Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V.
Chausseestraße 128/129, 10115 Berlin
kontakt@dakj.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. H.I. Huppertz hat Unterstützung/Honorare für produktunabhängige Impfvorträge von den Firmen Sanofi-Pasteur-MSD (Hersteller von Impfstoffen für Säuglinge) und GlaxoSmithKline erhalten. U. Heining er hat Honorare für produktunabhängige Impfvorträge von den Firmen Baxter, GlaxoSmithKline, Pfizer und Sanofi Pasteur MSD (Hersteller von Impfstoffen für Säuglinge) erhalten. P. Bartmann, M. Kinet, R. Klein, C. Korenke und M. Gahr geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Demicheli V, Debalini MG, Rivetti A (2009) Vaccines for preventing tick-borne encephalitis. *Cochrane Database Syst Rev* 21(1):CD000977
2. Donoso Mantke O, Escadafal C, Niedrig M, Pfeffer M (2011) Tick-borne encephalitis in Europe, 2007–2009. *Euro Surveill* 16(39):7–18
3. Engman ML, Lindström K, Sallamba M et al (2012) One-year follow-up of tick-borne central nervous system infections in childhood. *Pediatr Infect Dis J* 31:570–574
4. Fowler A, Forsman L, Eriksson M, Wickström R (2013) Tick-borne encephalitis carries a high risk of incomplete recovery in children. *J Pediatr* 163(2):555–560
5. Huppertz HI, Böhme M, Standaert SM et al (1999) Incidence of Lyme borreliosis in the Würzburg region of Germany. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 18:697–703
6. Kaiser R (1999) The clinical and epidemiological profile of tick-borne encephalitis in southern Germany 1994–98. *Brain* 122:2067–2078
7. Kaiser R (2002) Tick-borne encephalitis in Germany and clinical course of the disease. *Int J Med Microbiol [Suppl 33]* 291:58–61
8. Kaiser R (2012) Tick-borne encephalitis – still a serious disease? *Wien Med Wochenschr* 162:229
9. Lesnicar G, Poljak M, Seme K, Lesnicar J (2003) Pediatric tick-borne encephalitis in 371 cases from an endemic region in Slovenia, 1959–2000. *Pediatr Infect Dis J* 22:612–617
10. Oehme R, Hartelt K, Backe H et al (2002) Foci of tick-borne diseases in southwest Germany. *Int J Med Microbiol [Suppl 33]* 291:22–29
11. Rostasy K (2012) Tick-borne encephalitis in children. *Wien Med Wochenschr* 162:244–247
12. Schmolck H, Maritz E, Kletzin I, Korinthenberg R (2005) Neurologic, neuropsychologic and encephalographic findings after European tick-borne encephalitis in children. *J Child Neurol* 20:500–508
13. Süß J, Schrader C, Abel U et al (2002) Characterization of tick-borne encephalitis (TBE) foci in Germany and Latvia (1997–2000). *Int J Med Microbiol [Suppl 33]* 291:34–42
14. WHO (2011) Vaccines against tick-borne encephalitis: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 86:241–256

**G. Jorch (Hrsg.)
Fetoneuronale Neurologie**

Erkrankung des Nervensystems von der 20. SSW bis zum 20. Lebensmonat
Stuttgart: Thieme 2013, 384 S., (ISBN 978-3131653116), 149.99 EUR

Gerhard Jorch gelingt mit diesem hoch lesenswerten Buch ein bemerkenswerter Schritt, der im deutschen Sprachraum einen neuen Standard setzt: Er legt ein Buch vor, in dem mit dem Blick für das klinisch Wesentliche die unvergleichlich hohe Dynamik des zentralen Nervensystems dargestellt wird – von der Grenze der extrauterinen Lebensfähigkeit bis zum 20. Lebensmonat, übersichtlich, gut strukturiert, exzellent graphisch umgesetzt und damit als Lesebuch ebenso wie als Nachschlagewerk geeignet.

Es ist ihm gelungen, in der Welt auseinanderdriftender Subspezialitäten Bereiche wieder so zu integrieren, dass sie für den praktischen Kliniker, sei es als Neonatologe, als Allgemeinpädiater, als Kinderneurologen/Neuropädiater oder als Mitarbeiter eines sozialpädiatrischen Zentrums, von höchstem Wert sind: Fehlbildungen, neuromuskuläre Erkrankungen, Zerebralparesen, Neurometabolik, Stroke, Neoplasien und epileptische Anfälle werden strukturiert und entwicklungsbezogen dargestellt.

Die Einführung zu klinischen, elektrophysiologischen (Elektroenzephalographie) und bildgebenden (Sonographie und Magnetresonanztomographie) Methoden erlaubt an jeder Stelle eine rasche und gute Orientierung. Das Besondere dieses Buches ist hierbei, dass sowohl die Präzision zur Beantwortung einer spezifischen Frage befriedigt wird als auch der „große Bogen“ von Hirnentwicklung, „Motorik als Fenster zum Gehirn“, sensitiver neurologischer Untersuchung und richtiger Wertung der Zusatzuntersuchungen dargestellt ist.

Das Lesen wird damit zur Freude, sowohl dann, wenn man spezifisch etwas nachschauen will und muss, aber auch dann, wenn man mit etwas Zeit einmal dieses faszinierende Zeitfenster der Gehirnentwicklung und damit Kindesentwicklung nachvollziehen will. Man kann Gerhard Jorch und den von ihm ausgewählten Teams nur gratulieren. Hier ist ein integrierter neuer Buchstandard für

Neonatologie und ebenso wie für Kinderneurologie entstanden. Das Buch ist ein Muss in jeder Kinderklinik, ein Muss in jeder Kinderneurologie, ein Muss auf jeder neonatologischen Intensivstation und ein Muss in jedem sozialpädiatrischen Zentrum. Auch für den Neurologen, der einmal wissen möchte, wo eigentlich „das Gehirn herkommt“, ein echtes Lesevergnügen!

F. Heinen (München)