

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) – nur die komplette Impfserie schützt zuverlässig

Trotz der vermehrten Inanspruchnahme der FSME-Impfung in den vergangenen Monaten muss weiterhin davon ausgegangen werden, dass diese in den Endemiegebieten noch immer unzureichend ist, wie auch an der ansteigenden Zahl von Erkrankungsfällen indirekt erkennbar ist. Es bleibt daher eine wichtige Aufgabe der Ärzteschaft, jeden Patientenkontakt in den Praxen zu nutzen, um neben den Standardimpfungen auch die Möglichkeit der FSME-Impfprophylaxe anzusprechen.

ULRICH HEININGER

Hintergrund

Das Frühsommer-Meningoenzephalitis-(FSME-)Virus wird durch den Stich einer infizierten Zecke (*Ixodes ricinus*) auf den Menschen übertragen. Nach einer Infektion (ca. 1 pro 1000 Zeckenstiche in Endemiegebieten) treten bei etwa 10 bis 30 Prozent der Patienten zunächst grippeähnliche Zeichen und Symptome wie Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen und Abgeschlagenheit in Erscheinung. Gefürchtet ist die Beteiligung des zentralen Nervensystems (= Frühsommer-Meningoenzephalitis), von der nach einem kurzen beschwerdefreien Intervall etwa 5 bis 10 Prozent der Infizierten betroffen sind. Sie ist gekennzeichnet durch allgemeines Schwächegefühl, Apathie bis hin zum Koma, Nervenlähmungen und tonisch-klonische zerebrale Krampfanfälle. Im Kindesalter stehen meist gutartige meningitische Verläufe im Vordergrund, während bei Jugendlichen und Erwachsenen

Merksätze

- Die wirksamste Prophylaxe der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist die aktive Immunisierung für gefährdete Personen.
- Das optimale Impfschema der Grundimmunisierung umfasst 3 Dosen. Schutz vor FSME besteht ab etwa 14 Tagen nach der 2. Teilimmunisierung.
- Erst nach Abschluss der Grundimmunisierung, das heisst nach der 3. Dosis, besteht jedoch ein optimaler anhaltender Impfschutz von über 97 Prozent.
- Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass in vielen Fällen die Komplettierung der Grundimmunisierung unterbleibt oder verzögert erfolgt. Dies ist verständlich, da vermutlich der protrahierte Abstand zwischen der 2. und 3. Immunisierung dazu führt, dass die 3. Dosis «vergessen» wird.
- Es ist daher eine wichtige Aufgabe für die impfende Ärztin oder den impfenden Arzt, durch geeignete Vorkehrungen auf die komplette Grundimmunisierung ihrer Patienten hinzuwirken.

mit zunehmendem Alter schwere Krankheitsverläufe wie Enzephalitis mit Koma, neurologische Ausfälle, Defektheilungen und Todesfälle auftreten.

Die wirksamste Prophylaxe ist die aktive Immunisierung für gefährdete Personen.

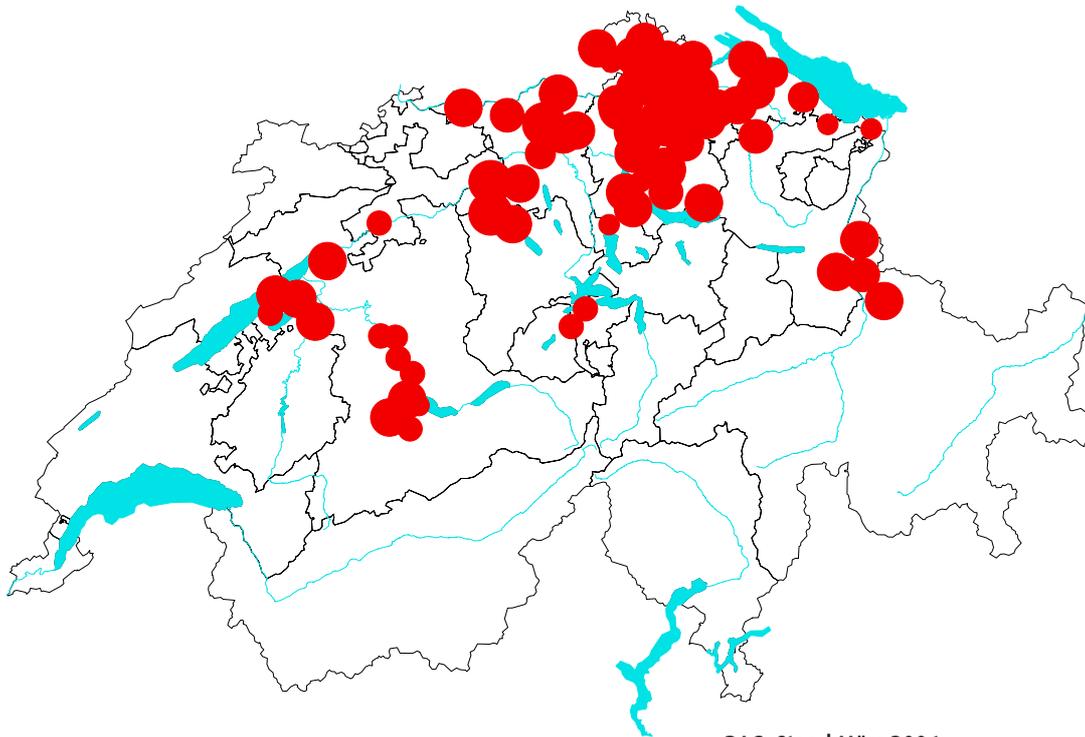
Epidemiologie

Die FSME ist in zahlreichen Regionen Europas, so auch in Teilen der Schweiz, endemisch. Die derzeitigen Endemiegebiete, wie vom BAG kürzlich aktualisiert, sind in der *Abbildung 1* ausgewiesen.

In der Schweiz ist weiterhin eine Zunahme der gemeldeten FSME-Fälle festzustellen. Die genauen Gründe dafür sind nicht bekannt. Man vermutet, dass dies teilweise auf eine echte Zu-

Zeckenzephalitis (FSME) – Schweiz

Bekannte Endemiegebiete (Naturherde)



BAG: Stand März 2006

FSME-Regionen:

- Aargau:** Rheinfelden, Möhlin, Wallbach, Bezirk Laufenburg, Koblenz, Döttingen, Zurzach, Birr, Brugg, Würenlingen, Baden, Wettingen, Rothrist, Zofingen, Brittnau, Gontenschwil, Schöftland, Muhen, Gränichen
- Bern:** Gampelen, Erlach, Grosses Moos, Lyss, Jens, Port, Mühleberg, Kriechenwil, Belp, Münsingen, Steffisburg, Thun, Spiez, Frutigen, Erlenbach, vorderes Simmental
- Fribourg:** Salvenach, Ulmiz, Kerzers
- Graubünden:** Fläsch, Luziensteig, Gräsch, Seewis
- Luzern:** Reiden, Langnau, Dagmersellen, Nebikon, Egolzwil, Kottwil, Sursee, Knutwil
- Nidwalden:** Stans, Buochs, Bürgenstock, Stanserhorn
- Obwalden:** Kerns, Stanserhorn
- Schaffhausen:** Hallau, Osterfingen, Neuhausen, Beringen, Schaffhausen, Stein am Rhein
- Solothurn:** Bellach, Lommiswil, Langendorf
- St. Gallen:** Jonschwil, Zuzwil, Niederhelfenschwil, Mörschwil, St. Margrethen, Balgach, Jona, Wagen, Mels, Sargans, Vilters
- Thurgau:** Diessenhofen, Basadingen, Ermatingen, Kreuzlingen, Warth, Weiningen, Herdern, Nussbaumen, Frauenfeld, Stettfurt, Weingarten, Thundorf, Lommis, Aadorf, Wängi, Affeltrangen, Oppikon, Friltschen, Weinfeld, Zihlschlacht, Kesswil
- Waadt:** Cudrefin, Salavaux
- Zug:** Steinhausen
- Zürich:** Eglisau, Rafz, Unteres Glattal, Neerach, Bachs, Bülach, Flaach, Ellikon a.R., Rheinau, Andelfingen, Ossingen, Stammheim, Thalheim, Altikon, Ellikon a.d.Th., Region Winterthur, Schottikon, Zünikon, Elgg, Kloten, Rümliang, Opfikon, Wallisellen, Dübendorf, Effretikon, Bassersdorf, Weisslingen, Fehraltorf, Zell, Uster, Greifensee, Küsnacht, Zollikon, Zollikerberg, Pfannenstiel, Rüti, Thalwil, Horgen, Sihltal, Mettmenstetten, Affoltern a.A.
- Fürstentum Liechtenstein:** Balzers, Vaduz, Nendeln

Abbildung 1: FSME-Endemiegebiete in der Schweiz (nach Angaben des BAG, Stand März 2006)

nahme von Erkrankungen (z.B. klimatisch bedingte Zunahme der Zeckenpopulation, verändertes Freizeitverhalten mit vermehrten Aufenthalten im Freien, u.a.), teilweise aber auch auf eine Zunahme der diagnostizierten Fälle (vermehrte Aufmerksamkeit, konsequentere diagnostische Abklärungen) oder auf eine verbesserte Meldedisziplin zurückzuführen ist.

Die eindrucksvolle und beunruhigende Dynamik der Zunahme an FSME in der Schweiz in den Jahren 1998 bis 2004 ist in *Abbildung 2* dargestellt. Dieser Trend hält auch im Jahr 2006 an, wo bis Mitte August 156 Fälle (im Vergleich zu 2005: 112 Fälle) gemeldet wurden.

Prophylaxe

Expositionsprophylaxe

Diese ist als alleinige Massnahme wenig sinnvoll und unzuverlässig und sollte deshalb, wann immer möglich, durch die aktive Immunisierung ergänzt werden. Sie umfasst den Körper gut bedeckende Kleidung, Repellenzien und das Vermeiden des von Zecken dicht besiedelten Unterholzes im Wald und am Waldrand. Ausführlich wurde dies kürzlich in einem Beitrag in dieser Zeitschrift abgehandelt (Heininger 2006).

Impfung

Für die aktive Immunisierung gegen die FSME stehen verschiedene Impfstoffe zur Verfügung. Sie sind ausgezeichnet immunogen und gut verträglich.

Das optimale Impfschema der Grundimmunisierung umfasst drei Dosen und erfolgt im Allgemeinen zu den Zeitpunkten Null, ein bis drei Monate nach der ersten Impfung, und fünf bis zwölf (bei FSME-Immun[®]-Impfstoffen) beziehungsweise neun bis zwölf Monate (bei Encepur[®]-Impfstoffen) nach der zweiten Impfung. Danach sind neuerdings gemäss den Empfehlungen des BAG und der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) Auffrischimpfungen nur noch alle zehn Jahre empfo-

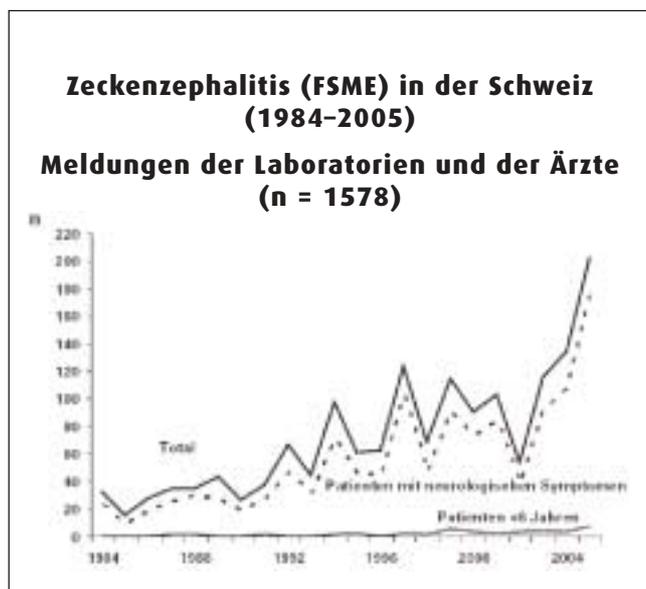


Abbildung 2

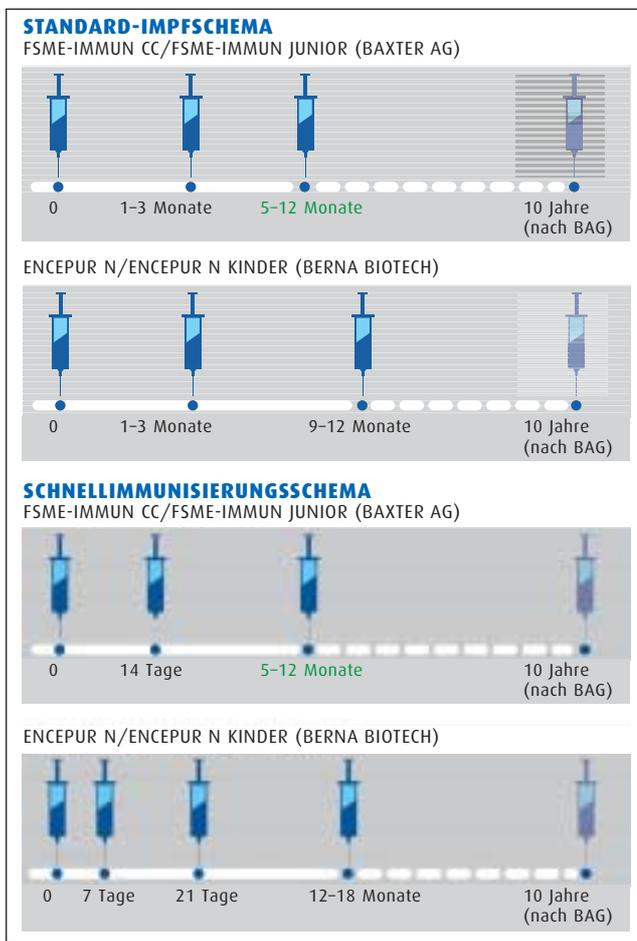


Abbildung 3

len, da die Notwendigkeit kürzerer Auffrischintervalle nicht belegt ist.

FSME-Immun 0,25 ml Junior ist für Kinder im Alter von 1 bis 15 Jahren zugelassen (0,25 ml i.m.), ab 16 Jahren ist FSME-Immun (0,5 ml i.m.) zu verwenden. Die ersten beiden Teilimpfungen sollten vorzugsweise im Winterhalbjahr als Schutz für die nachfolgende Saison erfolgen. Um einen raschen Impfschutz aufzubauen, kann die zweite Dosis bereits nach 14 Tagen verabreicht werden (*Abbildung 3*).

Encepur N ist für Kinder im Alter von 1 bis 11 Jahren (0,25 ml i.m.) zugelassen, Encepur (0,5 ml i.m.) ab 12 Jahren. Für Encepur-Impfstoffe ist auch ein Schnellimmunisierungsschema an den Tagen 0, 7 und 21 zugelassen. Hier ist die Grundimmunisierung mit einer vierten Teilimpfung nach einem Jahr abzuschliessen (*Abbildung 3*).

Schutz vor FSME besteht ab etwa 14 Tagen nach der zweiten Teilimmunisierung. Die Schutzwirkung beträgt dann gemäss Serokonversionsraten mindestens 90 Prozent. Erst nach Abschluss der Grundimmunisierung, das heisst nach der dritten Dosis, besteht ein optimaler anhaltender Impfschutz von über 97 Prozent.

Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass in vielen Fällen die Komplettierung der Grundimmunisierung unterbleibt oder verzögert erfolgt. Dies ist verständlich, da vermutlich der protrahierte Abstand zwischen der zweiten und dritten Immunisierung

Pro Impfstoff eine Zeile, alle Komponenten mit X markieren

Ergänzende Impfungen

Impfstoff Handelsname Hersteller Lot-Nr.	Datum	Windpocken - Varizellen	Pneumokokken	Meningokokken	Zeckenenzephalitis	Tuberkulose
FSME-x42 A12345B	8.3. 2006				X	
FSME-x42 A12345B	10.4. 2006				X	
FSME	1/2007					

Abbildung 4

dazu führt, dass die dritte Dosis «vergessen» wird. Dieser Umstand ist bedauerlich und sogar gefährlich, weil dann nicht nur die Optimierung des Impfschutzes fehlt, sondern weil auch mit fortschreitendem Abstand zur zweiten Impfdosis der Schutz allmählich verloren zu gehen droht. Es ist daher eine wichtige Aufgabe für die impfende Ärztin oder den impfenden Arzt, auf die komplette Grundimmunisierung ihrer Patienten hinzuwirken. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass bereits beim zweiten Impftermin in der Praxis der Termin für die dritte Impfung mit Bleistift vordatiert wird (Abbildung 4). Auf diese Weise hat der Patient eine Erinnerungshilfe zu Hause vorliegen. Flankierend dazu sollte die Praxisorganisation so gestaltet sein (z.B. mit EDV-Unterstützung), dass die Patienten zur dritten Immunisierung aktiv aufgeboten werden können, wenn sie den Termin versäumen.

Impfindikation

Die Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF) empfiehlt die FSME-Impfung derzeit für Personen im Allgemeinen ab dem Alter von sechs Jahren (in begründeten Ausnahmefällen, z.B. auf Wunsch der Eltern, auch schon früher!), die in einem Endemiegebiet wohnen oder sich zeitweise dort aufhalten (sei es beruflich oder in der Freizeit). Aufgrund des deutlich geringeren Risikos einer symptomatischen oder schweren Erkrankung wird für Kinder unter 6 Jahren die Impfung nicht empfohlen. Dies ist aber nicht als Kontraindikation zu sehen. In besonderen Situationen – zum Beispiel bei vorbestehenden Erkrankungen, Besuch von Waldkindergärten, Wunsch der Eltern und ähnlichem – und gegebener Exposition darf in

Übereinstimmung mit der Zulassung der Impfstoffe ab dem 1. Geburtstag die Impfserie begonnen werden.

Trotz der vermehrten Inanspruchnahme der FSME-Impfung in den vergangenen Monaten muss weiterhin davon ausgegangen werden, dass diese in den Endemiegebieten noch immer unzureichend ist, wie auch an der ansteigenden Zahl von Erkrankungsfällen indirekt erkennbar ist. Es bleibt daher eine wichtige Aufgabe der Ärzteschaft, jeden Patientenkontakt in den Praxen zu nutzen, um neben den Standardimpfungen auch die Möglichkeit der FSME-Impfprophylaxe anzusprechen. Die Patienten werden es uns danken! ■

Weiterführende Literatur:

1. Bundesamt für Gesundheit. Empfehlungen zur Impfung gegen Zeckenzephalitis. BAG Bulletin 13, 2006.
2. Cizman M, Rakar R, Zakotnik B, Pokorn M, Arnez M. Severe forms of tick-borne encephalitis in children. Wien Klin Wochenschr 1999; 111: 484-487.
3. Deutsche Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Kommission für Infektionskrankheiten und Impfungen (Mitglieder: Bartmann P, Heininger U, Huppertz HI, Kinet M, Korenke G Ch, Schick KH): Stellungnahme zur Prävention von Infektionen mit dem durch Zecken übertragenen Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)-Virus im Kindes- und Jugendalter. Monatsschr Kinderheilkd 2004; 152: 103-105.
4. Duppenhaler A, Pfammatter JP, Aebi C. Myopericarditis associated with central european tick-borne encephalitis. Europ J Pediatr 2000; 159: 854-856.
5. Heininger U, Forster J, Gnehm HpE, Noack R.: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). In: Scholz H, Belohradsky B, Heininger U, Kreth W, Roos R (Hrsg.). Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie: Handbuch Infektionen bei Kindern und Jugendlichen (4. Auflage). Futuramed Verlag, München, 2003; 320-324.
6. Heininger U. Impfratgeber. Impfpfehlungen für Kinder, Jugendliche und Erwachsene (3. Auflage). UNI-MED Verlag, Bremen, 2004.
7. Heininger U. Handbuch Kinderimpfung. Die kompetente Entscheidungshilfe für Eltern; Heinrich Hugendubel Verlag, 2004.
8. Heininger U. Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) – ein zunehmendes Problem in der Schweiz. ARS MEDICI 2006; 96 (Nr. 3): 101-104.
9. Logar M, Arnez M, Kolbl J, Avsic-Zupanc T, Strle F. Comparison of the epidemiological and clinical features of tick-borne encephalitis in children and adults. Infection 2000; 28: 74-77.

Prof. Dr. U. Heininger
Leitender Arzt Infektiologie und Vakzinologie
Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB)
Postfach
4005 Basel
Tel. 061-685 65 28 oder 061-685 65 65
Fax 061-685 60 12
E-Mail: Ulrich.Heininger@unibas.ch

Interessenlage: Der Autor bzw. seine Abteilung hat verschiedentlich finanzielle Unterstützung für Vortragsaktivitäten bzw. Beratertätigkeiten von folgenden Impfstoffherstellern, die FSME-Impfstoffe vertreiben, erhalten: Baxter, Deutschland und Schweiz; Berna Biotech, Schweiz; Novartis-Chiron Vaccines, Deutschland.