



Epidemiologisches Bulletin

17. November 2000 / Nr. 46

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Ratgeber Infektionskrankheiten

Im Rahmen dieser Reihe präsentiert das Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten im *Epidemiologischen Bulletin* und im Internet (<http://www.rki.de/>) zur raschen Orientierung Zusammenstellungen praktisch bedeutsamer Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten. Hinweise auf weitere Informationsquellen und kompetente Ansprechpartner ergänzen das Angebot. Die Beiträge werden regelmäßig aktualisiert (zur Mitwirkung wird aufgefordert).

20. Folge: Varizellen, Herpes zoster

Erreger

Das Varicella-Zoster-Virus (VZV) kann zwei verschiedene klinische Krankheitsbilder verursachen: Varizellen (Windpocken) bei exogener Neuinfektion und Herpes zoster (Gürtelrose) bei endogener Reaktivierung. Dieses Virus aus der Familie der Herpesviridae ist neben dem *Herpes-simplex*-Virus 1 und 2 das dritte humanpathogene Alpha-Herpesvirus. Außerhalb des Körpers verliert es rasch seine Infektionskraft.

Vorkommen

Varizellen sind weltweit verbreitet. In Deutschland sind Varizellen unter den Infektionskrankheiten im Kindesalter, die prinzipiell durch Impfung vermeidbar sind, am häufigsten. Es werden etwa 700.000 Erkrankungen pro Jahr angenommen. Die Prävalenz der Varizellen steigt nach dem Verschwinden der maternalen Antikörper bereits im Kleinkindesalter stark an, so dass die meisten Kinder schon im Schulalter seropositiv sind. Bei über 95% aller Erwachsenen sind Antikörper gegen das VZV nachweisbar.

Reservoir

Der Mensch ist das einzige bekannte Reservoir für das VZV.

Infektionsweg

Varizellen sind äußerst kontagiös; nach einer Exposition würden über 90 von 100 empfänglichen, d. h. seronegativen Personen erkranken (Kontagionsindex nahe 1,0). Das Virus kommt endemisch in der Bevölkerung vor und wird vor allem auch im Zuge saisonaler Häufungen – in gemäßigten Breitengraden im Winter und Frühjahr – übertragen.

Die Übertragung erfolgt aerogen durch virushaltige Tröpfchen, die beim Atmen oder Husten ausgeschieden werden (und u. U. im Umkreis von mehreren Metern zur Ansteckung führen können). Ferner ist eine Übertragung durch virushaltigen Bläscheninhalt oder Krusten als Schmierinfektion möglich. Bei Herpes zoster besteht eine geringere Kontagiosität.

Eine diaplazentare Übertragung ist selten, kann aber in etwa 1% der Varizellenerkrankungen bei Schwangeren zum kongenitalen Varizellensyndrom führen, sofern die Erkrankung vor der 21. Schwangerschaftswoche aufgetreten ist.

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit kann 8–28 Tage betragen, sie liegt in der Regel bei 14–16 Tagen.

Diese Woche 46/2000

**Varizellen (Windpocken),
Herpes zoster (Gürtelrose):**
Ratgeber Infektionskrankheiten
20. Folge

Varicella-Zoster-Virus:
Studie zur Seroprävalenz
in Deutschland

Hepatitis A:
Erkrankungen nach
Spanienaufenthalt



Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Die Ansteckungsfähigkeit beginnt 1–2 Tage vor Auftreten des Exanthems und endet 7 Tage nach Auftreten der letzten Effloreszenzen.

Klinische Symptomatik

Varizellen

Nach uncharakteristischen Prodromi (1–2 Tage vor Krankheitsbeginn) beginnt die Erkrankung mit einem juckenden Exanthem und erhöhten Temperaturen bis Fieber über 39 °C über einen Zeitraum von 3–5 Tagen. Die Hautläsionen, das Hauptmerkmal der Infektion, bestehen aus Papeln, Bläschen und Schorf in verschiedenen Entwicklungsstadien (>Sternenhimmel<). Diese Läsionen, die sich innerhalb kurzer Zeit zu Blasen entwickeln, erscheinen als Erstes am Stamm und im Gesicht und können schnell auf andere Körperteile unter Einbeziehung der Schleimhäute und behaarten Kopfhaut übergreifen. Der Schweregrad der Läsionen kann sehr unterschiedlich sein. Kleinere Kinder bilden meist weniger Bläschen als ältere Personen. Varizellen weisen bei sonst gesunden Personen in der Regel einen gutartigen Verlauf auf und heilen im Normalfall ohne Narben ab.

Bei Neugeborenen, immuninkompetenten Personen und Patienten unter einer Glukokortikoidtherapie können sich jedoch schwere Krankheitsverläufe entwickeln; die dann entstehenden zahlreichen Läsionen haben oft einen hämorrhagischen Grund und heilen nur verzögert. Durch starkes Kratzen oder bakterielle Superinfektionen können Narben zurückbleiben.

Die Bedeutung der Windpocken ergibt sich vor allem aus den möglichen **Komplikationen**:

- ▶ Die häufigste infektiöse Komplikation ist eine **bakterielle Superinfektion** der Hautläsionen, meist verursacht durch *Streptococcus pyogenes* oder *Staphylococcus aureus*.
- ▶ Eine sehr schwerwiegende Komplikation ist die **Varizellenpneumonie**. Sie tritt häufiger bei Erwachsenen (bis 20 %) als bei Kindern auf, beginnt gewöhnlich 3–5 Tage nach Krankheitsausbruch und geht mit Tachypnoe, Husten, Dyspnoe und Fieber einher. Auch Zyanose, pleuritische Thoraxschmerzen und Hämoptysen können auftreten.
- ▶ **ZNS-Manifestationen** sind in etwa 0,1 % der Erkrankungen zu verzeichnen und äußern sich in meningealer Reizung und akuter zerebellärer Ataxie, die jedoch eine günstige Prognose besitzt. Weitere mögliche Komplikationen, die das Nervensystem betreffen, sind eine aseptische Meningitis, Enzephalitis, Myelitis transversa, ein Guillain-Barré-Syndrom oder ein Reye-Syndrom.
- ▶ In Einzelfällen kann es zu Myokarditis, kornealen Läsionen, Nephritis, Arthritis, Blutungsneigung, akuter Glomerulonephritis und Hepatitis kommen.
- ▶ Beim Auftreten von Varizellen in der Schwangerschaft kann das **kongenitale Varizellensyndrom** entstehen, das in seinem Vollbild durch schwere Hautveränderungen (Skarifikationen, Ulcera, Narben), Hypoplasie von Gliedmaßen, Hypothrophie, Katarakt, Hirnatrophie, Krampfleiden und Chorioretinitis gekennzeichnet ist.

- ▶ **Perinatale Windpocken** können bei einer Erkrankung der Mutter innerhalb von 5 Tagen vor der Geburt oder bis zu 48 Stunden danach entstehen. Da das Neugeborene in diesem Fall transplazentar keine protektiven Antikörper erhält und ein unreifes Immunsystem hat, sind die Verläufe sehr schwer und mit einer Letalitätsrate bis zu 30 % verbunden.

Herpes zoster

Der Herpes zoster stellt keine exogene Neuinfektion, sondern ein endogenes Rezidiv dar und kann sich nur bei Individuen mit einer früheren VZV-Infektion bzw. abgelaufenen Varizellen ausbilden. Der in den Spinalganglien des Organismus persistierende Erreger führt dann bei einer Reaktivierung zu Herpes zoster. Vorwiegend tritt er bei immungeschwächten und älteren Personen auf, wird aber gelegentlich auch spontan bei Immunkompetenten und Jüngeren beobachtet.

Herpes zoster kann auch bei Personen, die mit einer Lebendvakzine gegen Varizellen geimpft wurden, später auftreten. Studien zur Varizellenimpfung an Kindern mit Leukämie in kompletter Remission haben jedoch ergeben, dass die Herpes-zoster-Inzidenz bei geimpften Kindern geringer war als in einer ungeimpften Kontrollgruppe (0,80 vs. 2,46/100 Personen-Jahre).

Der Herpes zoster ist durch unilaterale, vesikuläre Eruptionen innerhalb eines Dermatoms mit starken Schmerzen gekennzeichnet. Die Dermatome von T₃ bis L₃ sind am häufigsten betroffen. Bei Befall des Trigemini (Nervus ophthalmicus) kommt es zum **Zoster ophthalmicus**. Weitere Zostermanifestationen können der **Zoster oticus** und **Zoster maxillaris** sein sowie der **Zoster genitalis** bei Befall der Nerven im Genitalbereich.

Bei Kindern verläuft die Erkrankung im Allgemeinen gutartig, bei Erwachsenen können erhebliche Schmerzen durch eine akute Neuritis bestehen. Nach Abheilen des Zosters kann eine postherpetische Neuralgie über lange Zeit, in Einzelfällen sogar lebenslang, erhebliche Schmerzen bereiten.

Bei Immundefizienz kann es zum **disseminierten Zoster** kommen, der nicht mehr segmental begrenzt ist, an multiplen Stellen auftreten und sekundär hämatogen generalisieren kann. Solche Verläufe können lebensbedrohlich sein. Bei schwerer Immunsuppression kann es zu einem untypischen Exanthem mit nur gering ausgeprägten Entzündungszeichen führen und daher leicht unerkannt bleiben.

Ebenso wie bei den Varizellen kann das ZNS in Form einer meningealen Reizung oder Meningoenzephalitis betroffen sein. Seltene ZNS-Manifestationen sind die granulomatöse Angiitis mit kontralateraler Hemiplegie sowie die aufsteigende Myelitis, evtl. mit motorischen Paralyse.

Diagnostik

Erkrankungen an Varizellen/Herpes zoster sind in der Regel durch ein typisches klinisches Bild gekennzeichnet, so dass eine spezifische Diagnostik nur in ausgewählten Fällen erforderlich ist.

Labordiagnostik

Direkter Virusnachweis: Methode der Wahl ist der VZV-Nukleinsäurenachweis mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (besonders wichtig zur sicheren Klärung atypischer Krankheitsbilder, die auf eine VZV-Infektion verdächtig sind, bei immunkompromittierten Personen). Weiterhin kommt für die Diagnostik der Antigennachweis durch den direkten Immunfluoreszenztest in Betracht. Der unmittelbare Erregernachweis kann durch Virusisolierung mittels Zellkulturen durchgeführt werden, ist aber aufwändig und langwierig. Als Untersuchungsmaterial sind Bläschenflüssigkeit und Liquor geeignet.

Indirekter Virusnachweis: Der Nachweis spezifischer Antikörper mittels serologischer Verfahren (ELISA) ist aus Serum oder bei meningitischen Verlaufsformen aus Liquor möglich. Hinweis: Bei Herpes zoster können IgM-Antikörper fehlen.

Therapie

Varizellen

Die symptomatische Behandlung bei immunkompetenten Patienten soll die Beschwerden und Begleiterscheinungen lindern und zugleich vermeidbaren Komplikationen vorbeugen. Insbesondere bakterielle Superinfektionen der Haut können durch sorgfältige Hautpflege (tägliches Baden, topische Verbände, Gabe von juckreizlindernden Medikamenten) vermieden werden.

Herpes zoster

Bei immunkompetenten Patienten ist neben der sorgfältigen Hautpflege eine orale antivirale Therapie mit Aciclovir, Brivudin, Famciclovir oder Valaciclovir (orales Prodrug von Aciclovir) indiziert. Dadurch werden die Heilung der Läsionen und das Sistieren des mit Zoster assoziierten Schmerzes beschleunigt.

Bei Immungeschwächten mit Windpocken oder Herpes zoster muss Aciclovir parenteral verabreicht werden. Das gilt auch für die Behandlung von Komplikationen, z. B. Varizellenpneumonie oder Zoster ophthalmicus.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Neugeborene, immuninkompetente Personen und Patienten unter einer Glukokortikoidtherapie sind in der Regel durch schwere Krankheitsverläufe besonders gefährdet. Für Angehörige der so definierten Risikogruppen sowie für Personen in deren unmittelbarer Umgebung sind präventive Maßnahmen indiziert. Sinnvoll ist eine **aktive Immunisierung** mit attenuierten Lebendvakzinen. Nach den **Impfempfehlungen** der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut ist eine Impfung bei folgenden seronegativen Personen indiziert:

- ▶ Kinder mit Leukämie (Voraussetzung: klinische Remission mindestens 12 Monate, vollständige hämatologische Remission mit einer Gesamtlymphozytenzahl $\geq 1.200/\text{mm}^3$ Blut);

- ▶ Kinder mit soliden malignen Tumoren in Remission;
- ▶ Kinder mit schwerer Neurodermatitis;
- ▶ Kinder vor geplanter Immunsuppression, z. B. wegen schwerer Autoimmunerkrankung, vor Organtransplantation, bei schwerer Niereninsuffizienz;
- ▶ Geschwister und Eltern der vorstehend Genannten;
- ▶ medizinische Mitarbeiter (auch in Arztpraxen), insbesondere der Bereiche Pädiatrie, pädiatrische Onkologie, Schwangerenfürsorge, der Betreuung von Immundefizienten;
- ▶ Frauen mit Kinderwunsch.

Bei Kindern vor dem vollendeten 13. Lebensjahr sollte eine Dosis gegeben werden, 2 Dosen im Abstand von mindestens 6 Wochen werden bei Kindern ab 13 Jahren, Jugendlichen und Erwachsenen gegeben (Hinweise der Hersteller beachten). – Bei Ausbrüchen in Kinderkliniken kann eine gezielte postexpositionelle Impfung empfänglicher Kontaktpersonen sinnvoll sein, die dann innerhalb von 3 Tagen nach der Exposition erfolgen müsste.

Bei einer Exposition sollte bei besonders gefährdeten Personen eine **passive Immunprophylaxe** mit Varicella-Zoster-Immunglobulin (0,5 ml/kg KG i.m. oder 1 ml/kg KG i.v.) erfolgen. Ferner sollten Neugeborene, deren Mütter bis zu 7 Tage vor bzw. 2 Tage nach der Geburt an Varizellen erkrankt sind, unverzüglich Varicella-Zoster-Immunglobulin in gleicher Dosierung erhalten, ebenso seronegative Frauen, die vor der Entbindung inkubiert und exponiert wurden.

Überlegungen zur Impfstrategie: Die WHO stellt in einem Positionspapier zur Varizellenimpfung fest, dass eine allgemeine Impfung gegen Windpocken in wohlhabenden Industrieländern, in denen VZV-Erkrankungen ein wichtiges Gesundheits- und Kostenproblem darstellen, erwogen werden könnte. Das bedeutet, dass auch in Deutschland Überlegungen dazu angestellt werden. Gegenwärtig gibt es unterschiedliche Positionen. Einige Experten setzen sich für einen breiteren Einsatz der Varizellenimpfung ein, so auch die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV). Die Vertreter dieser Auffassung halten eine weitgehende Zurückdrängung bzw. sogar eine Elimination der Varizellen durch systematisches Impfen für sinnvoll und realisierbar. Dies wird von anderen, so auch von der STIKO, die auf mehreren Sitzungen dazu beraten hat, aus heutiger Sicht nicht für ausreichend begründet angesehen. Es gibt international noch kein überzeugendes Beispiel einer erfolgreichen allgemeinen Varizellenimpfung. In Deutschland wären Impraten in der erforderlichen Höhe (>95%) derzeit nicht erreichbar, sie sollten zunächst bei den Masern beispielhaft erreicht sein. Eine inkomplette Impfung im Kindes- und Jugendalter würde mehr schaden als nützen; im Erwachsenenalter wären vermehrt Erkrankungen zu erwarten, die sehr wahrscheinlich mit mehr Komplikationen belastet wären. Ein späterer Herpes zoster (die wichtigste Spätkomplikation, z. Z. mehr als 8.000 Krankenhausbehandlungen/Jahr) würde durch die Impfung nicht sicher verhindert. Die Komplikationen der Varizellen sind fast vollständig auf definierte Risikogruppen beschränkt und erscheinen – bei Ausschöpfen der gegenwärtigen Impfempfehlungen und therapeutischen Möglichkeiten – weitgehend beherrschbar. Das gezielte Impfen empfänglicher Jugendlicher wäre prinzipiell sinnvoll, ist aber schwer zu realisieren, weil die anamnestischen Daten unzuverlässig sind und eine allgemeine Testung irreal wäre. Der Prozess der Meinungsbildung wird fortgesetzt.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Im häuslichen Milieu sind spezielle Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen nicht notwendig. Unter stationären Bedingungen ist zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen eine strikte Isolierung von Patienten mit Varizellen und Herpes zoster erforderlich.

Nach dem Berufsgenossenschaftlichem Untersuchungsgrundsatz G 42 sollten alle Beschäftigten in Risikobereichen des Gesundheitswesens immun sein.

Nach § 34 des Infektionsschutzgesetzes (§ 45 BSeuchG) dürfen erkrankte Personen in Gemeinschaftseinrichtungen keine Lehr-, Erziehungs-, Pflege-, Aufsichts- oder sonstigen Tätigkeiten ausüben, bei denen sie Kontakt zu den dort Betreuten haben, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist. Entsprechend dürfen auch die in Gemeinschaftseinrichtungen erkrankten Betreuten die dem Betrieb der Gemeinschaftseinrichtung dienenden Räume nicht betreten, Einrichtungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht benutzen und an Veranstaltungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht teilnehmen. Eine Wiederezulassung zu Schulen und sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen ist eine Woche nach Beginn einer unkomplizierten Erkrankung möglich.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Bei Ausbrüchen sollte das zuständige Gesundheitsamt informiert werden, damit ggf. für besonders gefährdete Personen frühzeitig präventive Maßnahmen eingeleitet werden können.

Meldepflicht

Nach dem Bundes-Seuchengesetz waren Erkrankung und Tod an viralen Meningoenzephalitiden meldepflichtig. Nach Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes entfällt diese Meldepflicht. Für die **Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen** besteht gemäß § 34 (6) IfSG die Pflicht, das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über das Auftreten bestimmter Infektionen und Erkrankungen, bei denen die Gefahr der Weiterverbreitung besteht, zu benachrichtigen und dazu krankheits- und personenbezogene Angaben zu

machen. Dies betrifft nach § 34 (1) auch die Varizellen. Nach § 6 (3) IfSG sind **gehäuft auftretende nosokomiale Varizellen** unverzüglich als Ausbruch an das zuständige Gesundheitsamt zu melden.

Beratung und Spezialdiagnostik:

Konsiliarlaboratorium für HSV und VZV

Institut für Antivirale Chemotherapie d. Universität Jena, Bereich Erfurt
Nordhäuser Str. 78, 99089 Erfurt
Leitung: Herr Prof. Dr. P. Wutzler
Tel.: 03 61 74 11-214, -314; Fax: 03 61 74 11-114
E-Mail: wutzler@zmkh.ef.uni-jena.de

Ausgewählte Informationsquellen:

1. Harrison innere Medizin: Anthony S. Fauci (ed.) et al. (Hrsg. der 14. dt. Ausg. W.E. Berdel). – McGraw-Hill, London, Frankfurt am Main, 1999, S. 1292–1295
2. Hengel H: Varicella-Zoster-Virus. In: Darai G, Handermann M, Hinz E, Sonntag H-G (Hrsg.): Lexikon der Infektionskrankheiten. Springer-Verlag, 1997, S. 557–560
3. Mandell GL, Bennett J E, Dolin R (ed.): Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone Inc, 1995, S. 1345–1351
4. Benenson AS (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 1995, S. 87–91
5. RKI: Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/Stand: Januar 2000. Epid Bull 2/2000: 9–20
6. Empfehlungen für die Wiederezulassung in Schulen und sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen. Windpocken. Merkblatt für Ärzte. Hrsg. v. RKI u. BgVV. Deutscher Ärzte-Verlag, Postfach 40 02 65, 50832 Köln
7. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. Ausschuss Varizellen. Positionspapier zur Varizellenimpfung. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43: 293–295
8. Von Kries R, Liese J: Zeit für eine neue Varizellen-Impfstrategie in Deutschland? Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43: 296–298
9. CDC: Varicella-Zoster Virus.
wysiwyg://7/http://www.cdc.gov/ncidod/srp/varicella.htm

Hinweise zur Reihe »Ratgeber Infektionskrankheiten« bitten wir zu richten an: Frau Dr. G. Laude, Robert Koch-Institut, Fachgebiet 23 »Infektionsepidemiologie«, Stresemannstr. 90–102, 10963 Berlin; Tel.: 01888.754–3312, Fax: 01888.754–3533, E-Mail: laudeg@rki.de.

Seroprävalenz gegen Varicella-Zoster-Virus in Deutschland

Ergebnisse einer Studie des RKI und des Konsiliarlabors für HSV und VZV

Varizellen, eine in der Regel mild verlaufende, exanthematische Erkrankung im Kindesalter, können allerdings auch mit sehr vielfältigen, u. U. auch lebensbedrohenden Komplikationen einhergehen. Es ist eine Lebendvakzine verfügbar, die in Deutschland zur Zeit als Indikationsimpfung Personen angeboten wird, die durch eine VZV-Infektion besonders gefährdet wären oder Seronegativen, die ggf. andere durch die Weitergabe der Infektion besonders gefährden könnten (s.a. Ratgeber Varizellen in dieser Ausgabe).

Auch in Deutschland gibt es Überlegungen zu der Frage, ob künftig eine allgemeine Impfung gegen VZV-Infektionen in Verbindung mit bzw. in Kombination mit der MMR-Vakzine sinnvoll wäre. Vor diesem Hintergrund ist die Kenntnis der altersspezifischen Populationsimmunität von besonderer Bedeutung. Berichte aus Schottland sowie England und Wales^{1,2} über Häufungen von Varizellen-erkrankungen jenseits des 15. Lebensjahres gaben den An-

stoß, sich um valide Daten über eventuelle Immunitäts-lücken bei Jugendlichen und Erwachsenen zu bemühen. Das Robert Koch-Institut (Nationales Referenzzentrum Masern, Mumps, Röteln) und das Konsiliarlaboratorium für HSV und VZV führten gemeinsam eine Seroprävalenzstudie durch, für die erstmals deutschlandweit gesammelte Seren aus allen Altersgruppen bis zum 70. Lebensjahr zur Verfügung standen und deren Ergebnisse jetzt vorliegen.

Material und Methoden: Für die VZV-Seroprävalenzstudie wurden 4.602 Seren aus zwei Serumsammlungen zusammengeführt: Serumproben der Altersgruppen >0 bis 19 Jahre (n=2.566) stammen aus einer Serumsammlung, die das Nationale Referenzzentrum Masern, Mumps, Röteln 1995/96 im Rahmen des *European Seroepidemiological Network (ESEN)*³ angelegt hat (diagnostische Restseren aus Laboratorien in ganz Deutschland). Serumproben der

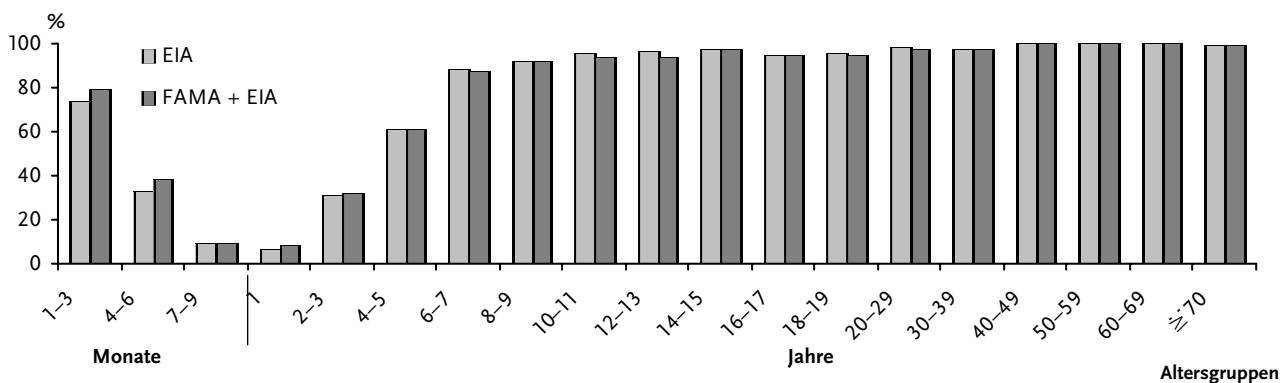


Abb. 1: Rate der Antikörperprävalenz gegen das Varicella-Zoster-Virus in Deutschland nach Altersgruppen und Testverfahren. Studie des RKI, Berlin, und des Kosiliarlabors für HSV und VZV, Erfurt (4.602 Seren aus den Jahren 1995–1998).

Altersgruppen 20 bis ≥ 70 Jahre ($n=2.036$) wurden aus der im Rahmen des Nationalen Gesundheitssurveys 1997/1998 auf Basis der Populationsdaten zusammengestellten Serumsammlung entnommen.

Die Testung aller Proben erfolgte mit dem Enzymimmunoassay (EIA), Enzygnost Anti-VZV-IgG (DADE Behring). Zur Überprüfung der Sensitivität und Spezifität der EIA-Ergebnisse wurde im Konsiliarlaboratorium für HSV und VZV der als Goldstandard geltende Fluoreszenzantikörper-Membranantigentest (FAMA) eingesetzt. 928 Seren – vorwiegend mit schwach positiven Antikörperwerten – wurden mit beiden Methoden untersucht.

Alle positiven und negativen EIA-Ergebnisse wurden durch den FAMA bestätigt. Die schwach positiven EIA-Werte (>100 – 500 mIU/l) waren im FAMA zu 98,7% ebenfalls positiv. Die grenzwertigen EIA-Ergebnisse (50 – 100 mIU/l) fielen im FAMA zu 56,9% positiv und zu 43,1% negativ aus.

Zusammenfassung der Ergebnisse der Studie

- Die Rate an Seropositiven sinkt nach der Geburt bis zum Alter von 9 Monaten auf 9%, beträgt bei den 1-jährigen 7% und steigt dann schnell an auf 88% bei den 6- bis 7-jährigen und bis zu 95% bei den 16- bis 17-jährigen. Erst ab einem Alter von ≥ 40 Jahren beträgt die Durchseuchung nahezu 100% (s. Abb. 1).
- Das Profil der Populationsimmunität gibt in Deutschland keinen Hinweis auf eine Verschiebung der VZV-Infektionen ins höhere Lebensalter und ein Absinken der mittleren Antikörperwerte bei den > 50 -Jährigen.
- Die Seroprävalenzraten für Frauen im gebärfähigen Alter betragen zwischen 93% und 100%. Es muss also mit Immunitätslücken von bis zu 7% gerechnet werden. Diese sind vor allem für Frauen mit Kinderwunsch

bedeutsam. – Geschlechtsspezifische Unterschiede wurden nicht festgestellt.

- Beim Vergleich der Seropositivitäten in Ost- und Westdeutschland fällt die Tendenz einer schnelleren Durchseuchung in den neuen Bundesländern ins Auge. Die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant.
- Die Darstellung des Medians der Antikörperwerte zeigt über alle Altersgruppen ein gleichbleibendes Niveau um 1.000 mIU/ml, das nur am Beginn der Durchseuchung deutlich höher liegt. Auch die Schwankungsbreite der Werte ist gleichbleibend groß.
- Die erkennbaren Unterschiede in den Nachweisraten mit dem EIA und dem FAMA sind nicht signifikant. Die Ergebnisse des kommerziellen EIA werden durch den FAMA zu 100% bestätigt bei negativen Seren und Seren mit Antikörperwerten von ≥ 150 mIU/l. Grenzwertige EIA-Ergebnisse (50 – 100 mIU/l) sollten als negativ bewertet werden.

Die Ergebnisse dieser Seroprävalenzstudie wurden auf der 8. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie am 5.–7.10.2000 in Dresden vorgestellt (Poster 52, Kurzfassung in einem Supplement der Zeitschrift Kinderärztliche Praxis, 71. Jahrgang, 25. September 2000). Wir danken den Autoren Frau Dr. A. Tischer, Frau Dr. E. Gerike, NRZ für MMR, RKI Berlin sowie Frau Prof. Dr. I. Färber, Herrn Dr. PD A. Sauerbrei und Herrn Prof. Dr. P. Wutzler, Institut für Antivirale Chemotherapie/Konsiliarlabor für HSV und VZV, Universität Jena, Bereich Erfurt, für die zusammengefassten Angaben zu dieser Studie.

- Miller E, Vurdien J, Farrington P: Shift in age in chickenpox (letter). Lancet 1993; 341: 308–309
- Sloan DSG, Burlison A: A shift in the age of chickenpox (letter). Lancet 1992; 340: 974
- Osborne K, Weinberg J, Miller E: The European Sero-Epidemiological Network. Eurosurveillance 1997; 3: 29–31
- Thefeld W, Stolzenberg H, Bellach B-M: Bundesgesundheitsurvey: Response, Zusammensetzung der Teilnehmer und Non-Responder-Analyse. Gesundheitswesen 1999; 61, Sonderheft 2: 57–61

Erkrankungen an Hepatitis A nach Spaniaufenthalt – Mitteilung erbeten

Bei drei deutschen Touristen wurde nach einem Spaniaufenthalt in Ibiza eine Hepatitis-A-Erkrankung festgestellt. Die Erkrankten stammen aus drei Landkreisen in Sachsen-Anhalt und hielten sich zu (teilweise) unterschiedlichen Zeiträumen im September 2000 in der selben Ferienanlage auf. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Gesundheitsämtern wird untersucht, ob diese Erkrankungen von einer gemeinsamen Infektionsquelle ausgehen.

Das Robert Koch-Institut bittet über die Seuchenreferenten der Bundesländer die Gesundheitsämter, aktiv nach weiteren Fällen von

Hepatitis-A-Erkrankungen zu suchen. Daher wird gebeten, alle seit dem 1. August 2000 aufgetretenen Fälle von Hepatitis A, bei denen ein vorausgegangener Auslandsaufenthalt des Erkrankten oder enger Kontaktpersonen in Ibiza/Spanien ermittelt werden kann, dem Robert Koch-Institut direkt mitzuteilen (bitte gleichzeitige Meldung an die zuständigen Seuchenreferenten).

Ansprechpartner am Robert Koch-Institut:

Dr. med. Walter Haas, Fachgebiet Infektionsepidemiologie (Tel.: 030.4547-3482, Fax: 030.4547-3533, E-Mail: HaasW@rki.de).