



Epidemiologisches Bulletin

20. Januar 2014 / Nr. 3

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut (RKI) erfolgt auf der Grundlage des § 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation erfolgt im Epidemiologischen Bulletin und im Internet (www.rki.de/ratgeber). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, in der Regel im Internet, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Zytomegalievirus-Infektion

Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* Januar 2014

Erreger

Das Zytomegalievirus (CMV) gehört zu den humanen Herpesviren (Humanes Herpesvirus 5). CMV kommen beim Menschen und einer Vielzahl von Tieren vor; das Virus einer Spezies ist jedoch nicht auf eine andere Spezies übertragbar.

Bei CMV gibt es nur einen Serotyp, es liegen aber zahlreiche Virusisolate vor, die sich genotypisch unterscheiden. Die Untersuchung der genotypischen Variabilität in den Glykoproteinen B (gB) sowie gH, gN und gO konnte bisher keine eindeutige Korrelation zwischen Genotyp und Pathogenität beim Menschen aufdecken. Menschen können mit genotypisch unterschiedlichen Viren infiziert sein.

Das CMV besitzt eine lineare doppelsträngige DNA, die von einem Kapsid umgeben ist. Zwischen dem Kapsid und der Hülle, in die viruskodierte Glykoproteine eingelagert sind, liegen die Tegumentproteine. Das gesamte Viruspartikel hat eine Größe von ca. 180 nm. Das CMV des Menschen repliziert nur in menschlichen Zellen, *in vitro* gehören hierzu Fibroblasten, Epithel- und Endothelzellen sowie Makrophagen. Wie alle Herpesviren besitzt das CMV die Fähigkeit, nach Primärinfektion eine latente Infektion zu etablieren, während der keine nachweisbare Virusvermehrung stattfindet, jedoch eine kleine Anzahl viraler Gene exprimiert wird. Zu den Zellen, in denen das Virus *in vivo* Latenz etabliert, gehören hämatopoetische Stammzellen sowie Monozyten.

Vorkommen

Das CMV ist weltweit verbreitet und gilt als häufigster viraler Erreger einer kongenitalen Infektion. Die Seroprävalenz ist vom Alter und sozioökonomischen Faktoren der untersuchten Population abhängig. Hierbei können Faktoren wie Anzahl der Sexualpartner, Umgang in der Betreuung von Kleinkindern und Hygienebedingungen eine Rolle spielen.

Populationsbezogene, repräsentative Untersuchungen zur Seroprävalenz in der deutschen Allgemeinbevölkerung liegen bisher nicht vor. Die Untersuchung von 24.260 Blutspendern in Gießen von 1992–2002 ergab eine Seroprävalenz von 46%. Der Anteil der Blutspender zwischen 18 und 60 Jahren, die pro Jahr serokonvertieren, lag in dieser Studie bei 0,55%.

Diese Woche 3/2014

RKI-Ratgeber für Ärzte

Zytomegalievirus-Infektion

Varizellen-Impfung

Zur vorübergehenden Lieferunfähigkeit von Varizellen-Impfstoffen

Poliomyelitis

Indien ist poliofrei

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik

52. Woche 2013

ARE/Influenza

Zur Situation in der

2. Woche 2014

Anlage

Informationsschreiben an alle

Abonnenten



In Deutschland liegt die Seroprävalenz bei Schwangeren bei ca. 47%. Bei Nierentransplantierten beträgt die Seroprävalenz von CMV hingegen 77%. Der Anteil der Serokonversion bei seronegativen Schwangeren beträgt weltweit ungefähr 2%, in Frankreich und Deutschland 0,5%.

Reservoir

Insbesondere Kleinkinder bis zum 3. Lebensjahr können nach kongenitaler und postnataler CMV-Infektion größere Virusmengen ausscheiden. Die Virusausscheidung wird bei einigen **kongenital infizierten Kindern bis zum 8. Lebensjahr** beobachtet. Diese Gruppe birgt somit ein Risiko für seronegative Frauen kurz vor Schwangerschaftseintritt bzw. seronegative Schwangere sowie immunsupprimierte Personen.

Infektionsweg

Das Virus kann in Tränenflüssigkeit, Speichel, Urin, Genitalsekret sowie Muttermilch und Blut enthalten sein. Somit kann das Virus bei Kontakt mit infektiösen Körperflüssigkeiten z. B. durch Stillen, Küssen, Sexualkontakte, aber auch durch Blutprodukte und Organtransplantate übertragen werden. Während der Stillperiode wird CMV von nahezu allen seropositiven Frauen mit der Milch ausgeschieden und geht mit einer Häufigkeit von ca. 35% auf die Kinder über.

Inkubationszeit

Sofern klinische Symptome auftreten, liegt die Inkubationszeit bei einer Primärinfektion zwischen vier und sechs Wochen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Da das Virus nach einer Primärinfektion latent in hämatopoetischen und anderen Zellen wie Monozyten verbleibt und nach einer Reaktivierung aus dem Latenzzustand wieder im Körper replizieren kann, ist eine Ansteckung durch einen seropositiven Träger prinzipiell **intermittierend** lebenslang möglich.

Klinische Symptomatik

Bei immunkompetenten Personen verläuft eine CMV-Infektion in den meisten Fällen asymptomatisch oder mit unspezifischen Symptomen (wie grippeartigen respiratorischen Symptomen, Abgeschlagenheit, Fieber, Husten). Frauen, die sich während der Schwangerschaft mit CMV infizieren, weisen mehrheitlich (ca. 75%) keine Symptome auf.

Bei Neugeborenen oder Personen mit angeborenem oder erworbenem Immundefekt sowie unter immunsuppressiver Therapie kann die Infektion Komplikationen hervorrufen und zahlreiche Organsysteme schädigen. Hierzu zählen insbesondere die Lunge mit der Gefahr der Entstehung einer Pneumonie, die Leber, der Darm und das Auge, bei dem es zu einem Befall der Netzhaut (Retinitis) mit Erblindung kommen kann.

Bei Neugeborenen, die *in utero* infiziert wurden, können Wachstumsverzögerungen und insbesondere Hörschäden auftreten. Darüber hinaus werden häufig neurologische Spätschäden beobachtet.

Diagnostik

Die Labordiagnostik einer CMV-Primärinfektion besteht im Wesentlichen aus einer Stufendiagnostik mit Antikörperbestimmung. Zum Nachweis CMV-spezifischer Antikörper aus Serum oder Plasma eignen sich kommerziell verfügbare Immunoassays. Zur weiteren Abklärung bei unklarer Befundkonstellation kommen weitere Tests, die Speziallaboren vorbehalten sind, zur Anwendung.

Eine Serokonversion, d.h. das erstmalige Auftreten CMV-spezifischer IgG-Antikörper, ist beweisend für eine Primärinfektion. Voraussetzung für den Nachweis der Serokonversion sind zwei Serumproben, die im Abstand von ca. zwei Wochen entnommen wurden, und wovon die erste Serumprobe negativ für CMV-IgG-Antikörper ist. In der zweiten Probe sind niedrig-avide (Stärke der Bindung zwischen Antikörper und Antigen) CMV-IgG-Antikörper sowie CMV-IgM-Antikörper nachweisbar. Die Untersuchung der Avidität CMV-spezifischer IgG-Antikörper ist hilfreich, da bei einer niedrigen Avidität in der Regel eine kurzzeitig zurückliegende Infektion (etwa während der vergangenen drei Monate) vorliegt. Der alleinige Nachweis von anti-CMV-IgM-Antikörpern reicht nicht aus, da im Zuge anderer viraler Infektionen oder auch bei einer Reaktivierung des Virus CMV-IgM-Antikörper erneut auftreten können. In dieser Phase fehlen auch neutralisierende Antikörper gegen das virale Glykoprotein B, die erst spät (ca. 100 Tage) nach Primärinfektion gebildet werden können. Ein fehlender Nachweis von Glykoprotein-B-Antikörpern ist jedoch nicht beweisend für eine CMV-Primärinfektion, da die Bildung dieser Antikörper bei ca. einem Fünftel aller CMV-Infizierten ausbleibt.

Unterscheidung von Primärinfektion und Reaktivierung

Die Differenzierung zwischen einer Primärinfektion und einer Reaktivierung ist mittels serologischer Standardverfahren häufig schwierig und nicht immer möglich. Bei einer postnatalen Primärinfektion immunkompetenter Personen sind in aller Regel CMV-spezifische IgM-Antikörper nachweisbar. Im Fall einer Reaktivierung ist bei Immunkompetenten typischerweise ein Titeranstieg der CMV-IgG-Antikörper bei negativen oder auch niedrig-positiven CMV-IgM-Antikörpern im Serum nachzuweisen. Von einer Primärinfektion ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszugehen, wenn die CMV-IgM-Antikörper (hoch)positiv und im weiteren Verlauf abfallend sind, CMV-IgG-Antikörper eine niedrige Avidität aufweisen und Antikörper gegen Glykoprotein B nicht nachzuweisen sind.

Der Nachweis einer CMV-Primärinfektion durch Amplifizierung viraler DNA in der PCR aus mütterlichem Blut spielt in der **Schwangerschaftsdiagnostik** eine untergeordnete Rolle, da das Zeitfenster der viralen DNAämie sehr kurz ist und der Virusnachweis zwar eine aktive Infektion, aber formal nicht die Primärinfektion nachweist. Eine aktive CMV-Infektion kann durch PCR-Nachweis, mit der auch eine quantitative Bestimmung der Viruslast möglich ist, bei **Immunsupprimierten** diagnostiziert werden. Darüber hinaus kann ein virales Antigen, das Tegumentprotein pp65, in Leukozyten z. B. durch Immunfluoreszenzmikroskopie

oder Immunhistochemie nachgewiesen werden. Für weitergehende Untersuchungen (etwa eine phänotypische Resistenztestung) ist eine Virusanzucht nötig. Die Virusisolierung kann mittels Kurzzeit-Mikrokultur die Infektiosität von Fruchtwasser, Muttermilch und Urin belegen.

Diagnostik bei Verdacht auf eine intrauterine Infektion

Eine CMV-Primärinfektion während der Schwangerschaft stellt besonders im **ersten Trimenon** ein hohes Risiko für den Fetus dar und führt bei einer Transmissionsrate von ca. 20% bei über 50% der Feten zu schweren dauerhaften Schäden. Zu diesen in der Frühphase nach der Geburt meist noch nicht erkennbaren Komplikationen gehören Hörschäden, verzögertes Wachstum, mentale Retardierung, sowie Mikrozephalie. Hingegen ist die Transmissionsrate im **dritten Trimenon** mit ca. 80% beträchtlich höher, jedoch sind zu diesem Zeitpunkt keine Schädigungen beim Fetus gesichert.

In der Schwangerschaft ist eine Reaktivierung des Virus oder auch eine Zweitinfektion mit einem anderen, genotypisch unterschiedlichen CMV möglich. Bei einer Reaktivierung des Virus bzw. einer Zweitinfektion nimmt man an, dass die bereits bestehende mütterliche Immunität und die damit einhergehende transplazentare Übertragung mütterlicher IgG-Antikörper den Fetus partiell schützen. Bei ca. 1% der seropositiven Schwangeren findet eine CMV-Reaktivierung in der Schwangerschaft statt, die klinische Bedeutung von Zweitinfektionen mit einem genotypisch unterschiedlichen Virus sowie die genaue Prognose dieser Infektion sind noch ungeklärt.

Zu den serologischen Untersuchungen bei Verdacht auf eine Primärinfektion gehören die (semiquantitativen) Nachweise CMV-spezifischer IgM- und IgG-Antikörper. Zur Sicherung der Diagnose ist es sinnvoll, mindestens zwei aufeinanderfolgende Blutproben im Abstand von ca. 14 Tagen auf CMV-Antikörper zu untersuchen. Der Nutzen einer PCR-Untersuchung aus mütterlichem Blut in der Schwangerschaft ist, wie bereits erwähnt, begrenzt. Das

Vorgehen wird dadurch erschwert, dass 75% der Primärinfektionen symptomlos verlaufen.

In Tabelle 1 sind mögliche serologische Befundkonstellationen in Abhängigkeit vom Untersuchungszeitpunkt aufgeführt.

Ergänzende Untersuchungen, wie die Bestimmung der IgG-Antikörper-Avidität, können Hinweise auf den Infektionszeitpunkt geben und sollten zwingend bei erstmaligem IgM-Antikörpernachweis in der Schwangerschaft durchgeführt werden. IgM-Antikörper können in vielen Fällen auch bei einer CMV-Reaktivierung auftreten. Sie können aber auch nach einer CMV-Primärinfektion über einen längeren Zeitraum (bis zu einem Jahr und länger) persistieren.

Anhand von Ergänzungstests kann eine CMV-Primärinfektion **bestätigt** werden, wenn:

- ▶ in einer ersten Blutprobe niedrig-avide Antikörper und in einer zweiten Probe hoch-avide Antikörper nachgewiesen werden (zur Sicherung der Diagnose würde der Nachweis einer Serokonversion beitragen, die bei Vorliegen einer seronegativen Rückstellprobe, die zu Schwangerschaftsbeginn abgenommen wurde, durch eine zweite seropositive Probe nachgewiesen werden kann);
- ▶ neutralisierende Antikörper in der ersten Blutprobe fehlen (aber in der zweiten Blutprobe auftreten);
- ▶ im Immunblot keine Antikörper gegen das Glykoprotein B nachweisbar sind. Hierbei ist zu beachten, dass nicht alle Personen Antikörper gegen Glykoprotein B bilden (nur ca. 85%) und daher kann auf die Bestimmung der CMV-IgG-Antikörper-Avidität nicht verzichtet werden.

Da das Risiko einer Schädigung für den Fetus im ersten Trimenon (während der Organogenese) am größten ist, sollte zur Bestätigung einer CMV-Primärinfektion die serologische Untersuchung bis zur 20. Gestationswoche erfolgen.

Untersuchungszeitpunkt	CMV-Serostatus	IgG-Antikörper-Avidität	Diagnose
1. bis 3. Trimenon	IgG negativ IgM negativ	nicht bestimmbar	seronegativ, Primärinfektion möglich
1. bis 3. Trimenon	1. Serumprobe: IgG negativ 2. Serumprobe: IgG positiv	niedrig	Primärinfektion, im Idealfall Nachweis einer Serokonversion
1. bis 3. Trimenon	IgG negativ IgM positiv	nicht bestimmbar	unklarer Befund, Wiederholung nach 14 Tagen; wenn IgG-Antikörper dann noch negativ, ist IgM-Antikörpernachweis falsch positiv
12. bis 16. Schwangerschaftswoche	IgG positiv IgM positiv	hoch	Hinweis auf präkonzeptionelle Infektion
12. bis 16. Schwangerschaftswoche	IgG positiv IgM positiv	niedrig	Primärinfektion im 1. Trimenon, DD: präkonzeptionelle Infektion
12. bis 16. Schwangerschaftswoche	IgG positiv IgM positiv	intermediär	Infektionszeitpunkt unklar, weitergehende Diagnostik nötig (Immunblot)

Tab. 1: Serologische Befundkonstellationen der CMV-Diagnostik in Abhängigkeit vom Untersuchungszeitpunkt in der Schwangerschaft

In der pränatalen Diagnostik kann CMV beim Feten in Amnionflüssigkeit am besten durch PCR oder Anzucht des Virus in Zellkultur nachgewiesen werden. Die PCR-Untersuchung kann jedoch falsch negative Befunde liefern, wenn der zeitliche Abstand zwischen der Untersuchung und der Infektion des Fetus zu gering ist, da der Fetus niedrige Virusmengen über den Urin in die Amnionhöhle ausscheidet. Deshalb sollte eine PCR-Untersuchung möglichst erst sechs Wochen nach Serokonversion der Schwangeren bzw. nach der 21. Schwangerschaftswoche erfolgen. Bei Schwangeren mit bestehender CMV-Immunität und erneuter Infektion mit einem weiteren CMV-Virusstamm beträgt das Risiko der intrauterinen Übertragung auf den Fetus ca. 1%; über 90% dieser intrauterin infizierten Neugeborenen sind bei Geburt und im weiteren Verlauf unauffällig.

Postnatale Diagnostik bei Verdacht auf eine kongenitale CMV-Infektion

Der sensitivste Nachweis einer kongenitalen CMV-Infektion erfolgt durch Virusisolierung und/oder PCR-Nachweis aus Speichel oder Urin. Ein PCR-Nachweis im Blut ist möglich, aber nicht zuverlässig genug. Darüber hinaus kann bei Kindern mit niedriger DNAämie das Virus durch PCR häufig nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchung sollte innerhalb der ersten 10 Lebensstage erfolgen. Da bei bis zu 80% der kongenital infizierten Neugeborenen keine CMV-IgM-Antikörper nachweisbar sind und nachgewiesene CMV-IgG-Antikörper Leih-titer der Mutter darstellen können, ist der serologische Nachweis beim Kind unbedeutend. Der Nachweis von CMV-IgM-Antikörpern beim Neugeborenen weist zwar auf eine intrauterine Infektion hin, erfordert aber eine Bestätigung durch direkten Virusnachweis aus Speichel oder Urin.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, aus dem getrockneten Blut der Guthrie-Karte retrospektiv virale DNA durch PCR nachzuweisen. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass ein negativer PCR-Befund der Guthrie-Testkarte eine kongenitale CMV-Infektion nicht sicher ausschließt.

Die Diagnose einer angeborenen CMV-Infektion sollte spätestens bis zum 14. Tag postpartum durchgeführt werden, da andernfalls die Abgrenzung einer kongenitalen von einer postpartalen Infektion kaum noch möglich ist.

Diagnostik bei Personen unter Immunsuppression

Bei immunsupprimierten Personen z. B. bei Organtransplantation oder hämatopoetischer Stammzelltransplantation wird das virale Antigen pp65 und/oder das virale Genom quantitativ im Blut nachgewiesen. Bei mangelndem Therapieerfolg sollte eine Resistenztestung durchgeführt werden. Zur genotypischen Resistenztestung werden Bereiche des UL97-Gens bzw. des UL54-Gens der viralen DNA durch PCR amplifiziert und anschließend sequenziert. Eine phänotypische Resistenztestung ist ebenfalls möglich, jedoch muss das Virus hierzu vorher angezüchtet werden.

Bei Patienten mit CMV-Erkrankung wird empfohlen, zum Therapiemonitoring wöchentlich die CMV-Viruslast

mittels DNA-PCR oder pp65-Antigenämietest zu kontrollieren.

Therapie

Immunkompetente asymptomatische Patienten werden nicht virostatisch behandelt.

Zur Therapie einer aktiven CMV-Infektion bei **Immungeschwächten, Immunsupprimierten, AIDS-Patienten, kongenital infizierten Neugeborenen und Frühgeborenen** wird primär das Virostatikum Ganciclovir eingesetzt. Darüber hinaus gibt es bei mangelndem Erfolg einer Ganciclovir-Therapie aufgrund einer Resistenz die Möglichkeit der Therapie mit anderen Virostatika wie Foscavir und Cidofovir. Cidofovir kann bei Ganciclovir-Resistenz (Mutation im UL97-Gen) eingesetzt werden. Als Erhaltungstherapie bei Immunsupprimierten kommt Valganciclovir oder eines der drei o. g. Medikamente zur Anwendung. Alle Medikamente gehen jedoch mit z. T. erheblichen Nebenwirkungen wie Myelo- bzw. Nephrotoxizität einher. Die Therapie von kongenital infizierten Neugeborenen sollte nur in Absprache mit einem diesbezüglich erfahrenen neonatologischen Zentrum durchgeführt werden. Jeder Einsatz dieser Medikamente stellt bei Kindern ein „*off-label-use*“ dar.

Da CMV (wie alle Herpesviren) in die Latenz übergehen, ist mit keinem Medikament eine Elimination zu erreichen, sondern nur eine Hemmung der Virusvermehrung möglich.

Die **Behandlung von Schwangeren und Stillenden** mit den genannten Virostatika wird **nicht** empfohlen.

Präventivmaßnahmen und Maßnahmen für Patienten

CMV-Infektionen sind in der Allgemeinbevölkerung weit verbreitet und mit dem Risiko einer intermittierenden Virusausscheidung verbunden. Im Vordergrund stehen (allgemein) präventive Maßnahmen zum Schutz besonders gefährdeter Personengruppen. Zu diesen zählen seronegative Schwangere und Immunsupprimierte.

1. Präventive Maßnahmen

Der Fachausschuss „Virusinfektion und Schwangerschaft“ der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten, die Gesellschaft für Virologie sowie die Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) empfehlen die nachstehend unter 2. (Maßnahmen für Kontaktpersonen und Patienten) genannten präventiven Maßnahmen zur Vermeidung einer CMV-Infektion. Im Handbuch „Infektionen bei Kindern und Jugendlichen“ der DGPI wird darauf hingewiesen, dass **werdende Mütter** möglichst vor Schwangerschaftsbeginn ihren CMV-Antikörperstatus bestimmen lassen sollten. Die derzeit gültigen Mutterschaftsrichtlinien sehen jedoch keine Untersuchung des CMV-Serostatus bei Frauen mit Kinderwunsch oder Schwangeren vor, sodass diese Untersuchung keiner der von den Krankenkassen vergüteten Routineleistung entspricht und nur als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) angeboten wird.

Ein **Impfstoff** gegen CMV ist derzeit nicht verfügbar. Die Gabe von CMV-Hyperimmunglobulin bei Schwangeren mit Primärinfektionen wird derzeit in klinischen Studien evaluiert.

Screening von Blutprodukten und Organspendern: Es gibt gegenwärtig keine verpflichtende Testung von Blut- und Plasmaspenden auf CMV, da die Präparate nach der verpflichtenden Leukozytenfiltration als CMV-sicher gelten. Bei Produkten, die nicht leukozytendepletiert werden können (z. B. Granulozyten- und Lymphozytenpräparate), empfiehlt der Arbeitskreis Blut des RKI eine CMV-Testung durch PCR-Analyse. Spender hämatopoetischer Stammzellen werden sowohl auf CMV-DNA (PCR-Analyse) als auch auf CMV-Antikörper getestet. Gespendete Organe werden ebenfalls auf CMV-Antikörper untersucht. Gegenwärtig werden Verfahren zum molekularbiologischen Nachweis von CMV in Gewebesubstraten geprüft.

2. Maßnahmen für Kontaktpersonen und Patienten

Kontakt seronegativer Schwangerer zu Kleinkindern

Für **beruflich exponierte seronegative Schwangere** mit engem Kontakt zu Kleinkindern (wie z. B. bei medizinischem Personal und bei Erzieherinnen) ist es sehr wichtig, dass eine konsequente, sorgfältige **Händehygiene** durchgeführt wird, um die Wahrscheinlichkeit einer Virusübertragung so gering wie möglich zu halten.

Da die Virusinfektion meistens keine Symptome hervorruft und das Virus durch Kinder intermittierend über den Urin sowie den Speichel ausgeschieden werden kann, ist das Übertragungsrisiko häufig schwer erkennbar. Nach Ansicht der Fachgesellschaften, z. B. der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, ist ein **Ausschluss CMV-ausscheidender Kinder vom Kindergarten- oder Schulbesuch nicht geboten**. Ebenfalls **nicht notwendig ist eine Isolierung dieser Kinder im Krankenhaus**, beispielsweise im neonatologischen Bereich, in dem die Unterbrechung der wichtigsten Übertragungswege durch eine konsequente Basishygiene und Barrierepflege mit generellem Tragen von Handschuhen und Schutzkitteln (sogenannte Handschuh- und Kittelpflege) als angemessene Präventionsmaßnahme angesehen wird.

Seronegative Schwangere, die direkten Kontakt mit Kleinkindern haben, sollten über das Risiko einer CMV-Infektion wie auch nachfolgenden Hygienemaßnahmen aufgeklärt werden und diese unbedingt befolgen, da für sie ein Risiko besteht, sich mit CMV zu infizieren.

Zur Verringerung des Übertragungsrisikos insbesondere bei Kontakt zu Kindern sollte unbedingt auf die Einhaltung folgender **Hygienemaßnahmen** geachtet werden:

Nach möglicher Exposition wie z. B. Windelwechsel, Waschen, Füttern, Tränen abwischen, Nase putzen und Kontakt mit Spielzeug, das in den Mund genommen wurde, sollte eine gründliche Händehygiene durchgeführt

werden. Im privaten Bereich ist dafür die Waschung mit Wasser und Seife die erste Wahl. Bei Beschäftigten in Einrichtungen des Gesundheitswesens sollten die Hände in jedem Fall mit einem alkoholischen Händedesinfektionsmittel mit nachgewiesener begrenzt viruzider Wirksamkeit desinfiziert werden. Ob eine Händedesinfektion in anderen Bereichen der Wohlfahrtspflege oder darüber hinaus zum Einsatz kommen soll, ist mit dem Gesundheitsamt oder dem Amt für Arbeitsschutz/dem Betriebsarzt zu besprechen.

Küssen auf den Mund sollte unterbleiben, da auch hierdurch das Virus übertragen werden kann. Darüber hinaus sollten Geschirr, Besteck wie auch Zahnbürsten, Handtücher und Waschlappen nicht gemeinsam benutzt werden.

Zur diagnostischen Abklärung von z. B. schwangeren Frauen, mit begründetem Verdacht auf Kontakt zu CMV-Ausscheidern siehe Abschnitt „Diagnostik bei Verdacht auf eine intrauterine Infektion“. Hinsichtlich der Diagnostik bei Neugeborenen siehe „Postnatale Diagnostik bei Verdacht auf eine kongenitale CMV-Infektion“.

Die Behandlung von Schwangeren mit den im Abschnitt „Therapie“ genannten Virostatika wird nicht empfohlen.

Kontakt von Säuglingen zu seropositiven Müttern

Obwohl **seropositive stillende Mütter** das Virus während der Laktation reaktivieren und CMV durch die Muttermilch übertragen wird, stellt das Stillen bei **reifgeborenen gesunden Kindern** kein Problem dar, da diese Säuglinge die Infektion wie andere postnatal Infizierte durchmachen, bei Frühgeborenen jedoch besteht aufgrund ihrer Unreife eine höhere Gefährdung bei einer Infektion (s. a. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektions- und Krankenhaushygiene > Empfehlungen der KRINKO > Empfehlung zur Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g).

Nachuntersuchung nach kongenitaler CMV-Infektion

Da ein sensorineuraler Hörschaden bei einer kongenitalen CMV-Infektion auch erst nach Jahren symptomatisch werden kann, sind regelmäßige Hörtest-Kontrollen sinnvoll. Eine klare Festlegung auf Häufigkeit und Abstand der Hörtestungen steht bislang aus.

Maßnahmen nach Organtransplantation

Die KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) empfiehlt bei allen Nierentransplantatempfängern (mit Ausnahme bei CMV-Seronegativität des Spenders und Empfängers) eine orale Chemoprophylaxe mit Ganciclovir oder Valganciclovir für mindestens drei Monate nach Transplantation und für sechs Wochen nach Behandlung mit einem T-Zell-depletierenden Antikörper.

Meldepflicht

Eine Meldepflicht besteht nicht.

Beratung und Spezialdiagnostik**Konsiliarlaboratorium für CMV**

Universitätsklinikum Ulm
Institut für Virologie
Albert-Einstein-Allee 11, 89081 Ulm

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Thomas Mertens, Prof. Dr. Detlef Michel
Tel.: 0731.5006 5100
Fax: 0731.5006 5102
E-Mail: thomas.mertens@uniklinik-ulm.de

Konsiliarlaboratorium für kongenitale Virusinfektionen

Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Medizinische Virologie u. Epidemiologie der Viruskrankheiten
Elfriede-Aulhorn-Straße 6, 72076 Tübingen

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Klaus Hamprecht, Prof. Dr. Gerhard Jahn
Tel.: 07071.2984 921; 07071.2984 657
Fax: 07071.295 414
E-Mail: gerhard.jahn@med.uni-tuebingen.de;
klaus.hamprecht@med.uni-tuebingen.de

Ausgewählte Informationsquellen

- Adler SP: Screening for cytomegalovirus during pregnancy. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2011; 2011: 1–9
- Adler SP: Primary maternal CMV infection during pregnancy: Do we have a treatment option? *Clin Infect Dis* 2012; 55: 504–506
- Barbi M, Binda S, Caroppo S: Diagnosis of congenital CMV infection via dried blot spots. *Rev Med Virol* 2006; 16: 385–392
- Bevot A, Hamprecht K, Krägeloh-Mann I, Brosch S, Goelz R, Vollmer B: Long-term outcome in preterm children with human cytomegalovirus infection transmitted via breast milk. *Acta Paediatr* 2012; 101: 167–172
- Bissinger AL, Sinzger C, Kaiserling E, Jahn G: Human cytomegalovirus as a direct pathogen: correlation of multiorgan involvement and cell distribution with clinical and pathological findings in a case of congenital inclusion disease. *J Med Virol* 2002; 67: 200–206
- Boppana SB, Ross SA, Novak Z, Shimamura M, Tolan RW Jr, Palmer AL, Ahmed A, Michaels MG, Sánchez PJ, Bernstein DI, Britt WJ, Fowler KB; National Institute on Deafness and Other Communication Disorders: CMV and Hearing Multicenter Screening (CHIMES) Study. Dried blood spot real-time polymerase chain reaction assays to screen newborns for congenital cytomegalovirus infection. *JAMA* 2010; 303: 1375–1382
- Cannon MJ, Hyde TB, Schmid DS: Review of cytomegalovirus shedding in bodily fluids and relevance to congenital cytomegalovirus infection. *Rev Med Virol* 2011; 21: 240–255
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) Handbuch: Infektionen bei Kindern und Jugendlichen. 5. Auflage 2009
- Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e. V.: Stellungnahme zum Umgang mit Virusinfektionen bei Berufstätigen mit direktem Kontakt zu Schwangeren (<http://www.dvv-ev.de/FachausKommiss/FachausVirusinfektionSchwangerschaft/Anl2VirusinfSchwaStellggynaekol031109.pdf>)
- de Villemeur AB, Gratacap-Cavallier B, Casey R, Baccard-Longère M, Goirand L, Seigneurin JM, Morand P: Occupational risk for cytomegalovirus, but not for parvovirus B19 in child-care personnel in France. *J Infect* 2011; 63: 457–467
- Enders G, Bäder U, Bartelt U, Daiminger A: Zytomegalievirus- (CMV) Durchseuchung und Häufigkeit von CMV-Primärinfektionen bei schwangeren Frauen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 2003; 46: 426–432
- Enders G, Daiminger A, Lindemann L, Knotek F, Bäder U, Exler S, Enders M: Cytomegalovirus (CMV) seroprevalence in pregnant women, bone marrow donors and adolescents in Germany, 1996–2010. *Med Microbiol Immunol* 2012; 201: 303–309
- European Congenital Cytomegalovirus Initiative (ECCI); <http://www.ecci.ac.uk/>
- Friese K, Mylonas I, Spiess A, Wartenberg-Demand A, Mielke O: Prevention of CMV infection in newborns and fetuses. Epidemiological results of a randomized-trial in primary CMV infection of pregnant women. Paris: Abstract Book from the 3rd Congenital Cytomegalovirus Conference, Paris Descartes University; 2010: 23–25
- Göhring K, Dietz K, Hartleif S, Jahn G, Hamprecht K: Influence of different extraction methods and PCR techniques on the sensitivity of HCMV-DNA detection in dried blood spot (DBS) filter cards. *J Clin Virol* 2010; 48: 278–281
- Goelz R, Hihn E, Hamprecht K, Dietz K, Jahn G, Poets C, Elminger M: Effects of different CMV-heat-inactivation methods on growth factors in human breast milk. *Pediatr Res* 2009; 65: 458–461
- Hamprecht K, Maschmann J, Vochem M, Dietz K, Speer CP, Jahn G: Epidemiology of transmission of cytomegalovirus from mother to preterm infant by breastfeeding. *Lancet* 2001; 357: 513–518
- Hamprecht K, Witzel S, Maschmann J, Dietz K, Baumeister A, Mikeler E, Goelz R, Speer CP, Jahn G: Rapid detection and quantification of cell free cytomegalovirus by a high-speed centrifugation-based microculture assay: comparison to longitudinally analyzed viral DNA load and pp67 late transcript during lactation. *J Clin Virol* 2003; 28: 303–316
- Hamprecht K, Jahn G: Human cytomegalovirus and congenital virus infection. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz* 2007; 50: 1379–1392
- Hamprecht K, Maschmann J, Müller D, Dietz K, Besenthal I, Goelz R, Middeldorp JM, Speer CP, Jahn G: Cytomegalovirus (CMV) inactivation in breast milk: reassessment of pasteurization and freeze-thawing. *Pediatr Res* 2004; 56: 529–535
- Hecker M, Qiu D, Marquardt K, Bein G, Hackstein H: Continuous cytomegalovirus seroconversion in a large group of healthy blood donors. *Vox Sanguinis* 2004; 86: 41–44
- Hyde TB, Schmid DS, Cannon MJ: Cytomegalovirus seroconversion rates and risk factors: implications for congenital CMV. *Rev Med Virol* 2010; 20: 311–326
- Lazarotto T, Guerra B, Lanari M, Gabrielli L, Landini MP: New advances in the diagnosis of congenital cytomegalovirus infection. *J Clin Virol* 2008; 41: 192–197
- Lazarotto T, Guerra B, Gabrielli L, Lanari M, Landini MP: Update on the prevention, diagnosis and management of cytomegalovirus infection during pregnancy. *Clin Microbiol Infect* 2011; 17: 1285–1293
- Kanengisser-Pines B, Hazan Y, Pines G, Appelman Z: High cytomegalovirus IgG avidity is a reliable indicator of past infection in patients with positive IgM detected during the first trimester of pregnancy. *J Perinat Med* 2009; 37: 15–18
- Kyllönen L, Kahubj, Kyllönen L, Salmela K: Kidney Transplantation From 1119 Deceased Donors in Finland, 1991 to 2003: Impact of Donor Factors. *Transplant Proc* 2005; 37: 3248–3252
- Ludwig A, Hengel H: Epidemiological impact and disease burden of congenital cytomegalovirus infection in Europe. *Euro Surveill* 2009; 14: 26–32
- Lübeck PR, Doerr HW, Rabenau HF: Epidemiology of human cytomegalovirus (HCMV) in an urban region of Germany: What has changed? *Med Microbiol Immunol* 2010; 199: 53–60
- Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit (LAGeSi) Berlin: Merkblatt zum Mutterschutz beim beruflichen Umgang mit Kindern und Jugendlichen; <http://www.berlin.de/imperia/md/content/lagesi/merblaetter/kinder.pdf?start&ts=1330593077&file=kinder.pdf>
- Pass RF: Congenital cytomegalovirus infection and hearing loss. *Herpes* 2005; 12: 50–55
- Revello MG, Gerna G: Diagnosis and management of human cytomegalovirus infection in the mother, fetus, and newborn infant. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 680–715
- Ross SA, Novak Z, Pati S, Patro RK, Blumenthal J, Danthuluri VR, Ahmed A, Michaels MG, Sánchez PJ, Bernstein DI, Tolan RW, Palmer AL, Britt WJ, Fowler KB, Boppana SB: Mixed infection and strain diversity in congenital cytomegalovirus infection. *J Infect Dis* 2011; 204:1003–1007
- Rothe M, Pepperl-Klindworth S, Lang D, Vornhagen R, Hinderer W, Weise K, Sonneborn HH, Plachter B: An antigen fragment encompassing the AD2 domains of glycoprotein B from two different strains is sufficient for differentiation of primary vs. recurrent human cytomegalovirus infection by ELISA. *J Med Virol* 2001; 65: 719–729
- Türk T, Witzke O, Zeier M: KDIGO-Leitlinien zur Betreuung von Nierentransplantatempfängern (Deutsche Übersetzung). *Nephrologie* 2010; 5: 94–107

Gemeinsame Stellungnahme des Paul-Ehrlich-Instituts und des Robert Koch-Instituts

Lieferunfähigkeit von Varizellen-Einzel- und Kombinationsimpfstoffen der Firma GlaxoSmith-Kline (GSK)

Hintergrund

Das Unternehmen GlaxoSmithKline (GSK) hat mitgeteilt, dass wegen eines Herstellungsproblems vorsorglich die Freigabe aller von GSK produzierten Varizellen-Einzel- und Kombinationsimpfstoffe gestoppt wurde. Aus diesem Grund wird es im Verlauf des ersten Quartals 2014 zu einer Lieferunfähigkeit sowohl des Masern-Mumps-Röteln-Varizellen (MMRV)-Kombinationsimpfstoffs (Priorix-Tetra®) als auch des Varizellen-Einzelimpfstoffs (Varilrix®) der Firma GSK kommen.

Bereits ausgelieferte Chargen dieser Impfstoffe haben die Freigabekriterien erfüllt und können uneingeschränkt verwendet werden.

Mit erneuten Auslieferungen der Impfstoffe ist frühestens im Verlauf des zweiten Quartals 2014 zu rechnen; der genaue Zeitpunkt hängt jedoch von den derzeit laufenden Untersuchungen des Herstellungsproblems ab.

Als Alternativen stehen alle Masern-Mumps-Röteln (MMR)-Kombinationsimpfstoffe (Priorix®, M-M-R-Vax-Pro®) sowie der Varizellen-Einzelimpfstoff Varivax® zur Verfügung. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese in den jeweils verfügbaren Mengen nicht den Bedarf in der Bevölkerung abdecken und die Lieferunfähigkeit der Firma GSK nicht vollständig kompensieren können.

Vorgehensweise

Um mit den zur Verfügung stehenden Beständen ein Optimum an Immunität in der Bevölkerung zu erreichen, hat das Robert Koch-Institut gemeinsam mit dem Paul-Ehrlich-Institut und in Abstimmung mit der Ständigen Impfkommission (STIKO) eine Vorgehensweise erarbeitet, wie während der zu erwartenden Impfstoffknappheit die Standardimpfungen gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen am sinnvollsten erfolgen können.

Die folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- ▶ Die **erste MMR-Impfung** sollte in jedem Fall entsprechend den STIKO-Empfehlungen durchgeführt werden. Solange monovalenter Varizellen-Impfstoff zur Verfügung steht, sollte eine empfohlene erste Varizellen-Impfung zeitgleich verabreicht werden. Sofern kein Varizellen-Impfstoff zur simultanen Gabe zur Ver-

fügung steht, sollte dies auf keinen Fall dazu führen, die erste MMR-Impfung zu verschieben.

- ▶ MMR-Impfstoffe sollten prioritär für die Erstimpfung vorgehalten werden, um die Durchführung der Erstimpfungen sicherzustellen.
- ▶ Derzeit **anstehende zweite MMR(V)-Impfungen** sollten verschoben werden, bis die Verfügbarkeit von MMRV-Impfstoffen wiederhergestellt ist. Zu diesem späteren Zeitpunkt können dann auch wieder MMR-Impfstoffe für die zweite MMR(V)-Impfung eingesetzt werden.
- ▶ **Verschobene Impfungen** (zweite MMR-Impfung sowie erste und zweite Varizellen-Impfung) sollten möglichst zeitnah nachgeholt werden, um die Entstehung von dauerhaften Impflücken als Resultat der aktuellen Situation zu verhindern. In der Praxis sollte daher, bei jungen Kindern z.B. spätestens bei den nächsten dann anstehenden Vorsorgeuntersuchungen wie U7 bzw. U7a, besonders auf die Vollständigkeit des Impfschutzes geachtet werden bzw. den Eltern diese Untersuchungen als Termin für die Nachholimpfung genannt werden.

Weitere Informationen

Aktuelle STIKO-Empfehlungen: www.stiko.de

Liste der zugelassenen Impfstoffe gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen auf den Internetseiten des Paul-Ehrlich-Instituts – jeweils inklusive Kombinationsimpfstoffe:

- ▶ Masern: <http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/masern/masern-node.html>
- ▶ Mumps: <http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/mumps/mumps-node.html>
- ▶ Röteln: <http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/roeteln/roeteln-node.html>
- ▶ Varizellen: <http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/varizellen-windpocken/varizellen-windpocken-node.html>

Indien ist poliofrei

Mit einer massiven Impfkampagne ist Indien die Ausrottung der Kinderlähmung (Poliomyelitis) gelungen. Trotz hoher Bevölkerungsdichte und sanitärer Probleme hat es dort seit drei Jahren keinen Polio-Fall mehr gegeben. Die letzte Erkrankung durch ein Poliovirus war am 13. Januar 2011 bei einem kleinen Mädchen in Kalkutta festgestellt worden. Nach drei Jahren ohne neuen Fall gilt die Krankheit in einem Land als ausgerottet.

Der Erfolg Indiens, das lange Zeit als das schwierigste Land für die Ausrottung der Kinderlähmung galt, zeigt, dass die Erkrankung auch unter

schwierigsten Umständen eliminiert werden kann. Damit wird **voraussichtlich im März 2014 die gesamte WHO-Region Südostasien als vierte von sechs Regionen poliofrei zertifiziert werden**. Dies ist ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zur weltweiten Ausrottung der Polio, die nun nur noch in drei Ländern (Afghanistan, Pakistan, Nigeria) endemisch ist. Die Erfahrungen der Polioeradikationsinitiative in Indien sollen helfen, die Erkrankung auch dort zu besiegen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

52. Woche 2013 (Datenstand: 15.1.2014)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2013		2012	2013		2012	2013		2012	2013		2012	2013		2012
	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.
Baden-Württemberg	45	6.199	6.382	1	143	102	3	267	307	13	1.606	1.746	1	70	56
Bayern	47	7.093	6.933	1	277	249	6	847	814	13	2.377	2.526	1	104	99
Berlin	30	2.907	3.135	3	83	57	3	669	441	25	703	720	1	70	83
Brandenburg	21	2.241	2.132	1	41	23	1	435	255	12	667	795	0	13	6
Bremen	3	425	418	0	9	7	0	10	24	0	92	110	0	1	6
Hamburg	14	1.889	1.770	0	58	72	0	304	94	8	443	433	0	36	39
Hessen	29	3.941	3.761	0	46	54	1	127	138	4	1.149	1.272	2	57	36
Mecklenburg-Vorpommern	12	1.998	1.945	0	40	26	6	863	683	6	508	574	0	2	2
Niedersachsen	23	5.010	4.759	4	199	200	6	639	683	9	1.820	1.951	0	18	20
Nordrhein-Westfalen	101	15.823	15.899	2	289	315	7	1.120	1.254	19	3.830	4.427	0	58	74
Rheinland-Pfalz	25	3.507	3.573	0	98	130	3	260	245	4	938	1.138	2	59	28
Saarland	2	1.121	1.108	0	12	15	0	31	46	2	164	222	0	3	6
Sachsen	32	4.947	5.341	2	145	109	7	889	993	16	1.538	1.812	0	46	32
Sachsen-Anhalt	9	1.759	1.692	3	80	45	4	833	583	7	1.170	1.179	0	16	13
Schleswig-Holstein	23	2.461	2.158	0	61	73	0	103	74	4	588	631	0	12	7
Thüringen	10	1.874	1.902	0	28	55	2	350	434	6	1.235	1.320	0	12	21
Deutschland	426	63.195	62.908	17	1.609	1.532	49	7.747	7.068	148	18.828	20.856	7	577	528

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2013		2012	2013		2012	2013		2012	2013		2012	2013		2012
	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.
Baden-Württemberg	1	137	137	179	6.633	8.435	18	2.577	3.713	2	541	550	1	73	64
Bayern	3	336	362	148	9.159	14.624	32	5.114	4.681	5	820	788	0	140	111
Berlin	1	80	76	77	3.078	3.913	15	2.048	1.907	0	407	407	1	126	120
Brandenburg	0	89	110	86	4.460	5.083	11	3.771	1.909	1	103	86	0	74	41
Bremen	0	18	13	7	479	723	0	261	132	0	23	21	0	9	8
Hamburg	2	69	84	31	2.523	3.397	6	1.778	1.282	1	150	129	0	20	26
Hessen	1	162	147	54	5.112	6.078	8	1.729	1.937	1	284	308	0	86	110
Mecklenburg-Vorpommern	0	48	41	58	4.872	4.285	6	1.907	1.534	2	118	116	1	68	89
Niedersachsen	2	212	198	76	7.036	10.015	14	4.379	3.224	1	193	207	1	93	116
Nordrhein-Westfalen	1	419	498	234	17.136	19.738	47	9.796	7.187	3	775	838	0	262	329
Rheinland-Pfalz	1	145	174	53	4.189	5.277	1	1.944	2.257	0	167	183	0	48	49
Saarland	0	13	25	5	1.303	1.703	5	479	582	0	21	26	0	9	6
Sachsen	4	305	324	172	10.184	12.859	21	5.164	3.350	1	279	311	0	181	167
Sachsen-Anhalt	1	169	164	145	5.944	7.545	11	2.257	2.179	0	93	120	0	292	77
Schleswig-Holstein	1	98	90	22	2.284	3.014	13	1.406	1.123	0	61	70	0	28	17
Thüringen	1	263	263	60	4.310	6.611	9	3.523	2.298	0	87	73	0	52	60
Deutschland	19	2.563	2.706	1.407	88.702	113.300	217	48.133	39.295	17	4.122	4.233	4	1.561	1.390

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labor diagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

52. Woche 2013 (Datenstand: 15.1.2014)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺		
	2013		2012	2013		2012	2013		2012
	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.
Baden-Württemberg	1	91	88	0	57	62	4	884	827
Bayern	0	87	96	0	105	111	3	1.027	1.006
Berlin	0	45	73	2	64	51	5	517	551
Brandenburg	0	20	17	0	9	13	0	67	73
Bremen	0	25	8	0	13	10	0	26	22
Hamburg	1	27	25	0	34	35	0	131	131
Hessen	0	62	55	0	70	51	3	430	366
Mecklenburg-Vorpommern	0	20	9	0	7	15	0	68	66
Niedersachsen	0	67	154	0	38	41	3	275	289
Nordrhein-Westfalen	1	189	180	1	145	133	2	727	683
Rheinland-Pfalz	0	58	43	0	51	50	4	238	219
Saarland	0	11	10	0	11	22	0	59	78
Sachsen	0	20	18	0	36	30	2	328	299
Sachsen-Anhalt	0	20	19	0	24	25	0	123	107
Schleswig-Holstein	0	16	20	0	12	13	1	142	169
Thüringen	0	18	17	0	11	13	1	82	110
Deutschland	3	776	832	3	687	675	28	5.124	4.996

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2013		2012	2013		2012	2013		2012
	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.	52.	1.–52.	1.–52.
Baden-Württemberg	0	39	49	0	64	20	9	553	490
Bayern	1	47	53	0	789	70	2	580	660
Berlin	0	27	24	0	493	18	2	344	319
Brandenburg	0	3	4	0	59	0	0	95	92
Bremen	0	3	3	0	7	2	1	51	51
Hamburg	0	6	10	1	19	6	0	191	148
Hessen	0	23	18	0	15	18	0	420	403
Mecklenburg-Vorpommern	0	7	5	0	1	0	0	77	86
Niedersachsen	0	26	38	0	26	7	0	327	298
Nordrhein-Westfalen	0	79	69	0	128	18	2	1.004	1.048
Rheinland-Pfalz	1	24	28	0	15	4	1	158	173
Saarland	0	6	5	0	0	0	0	39	33
Sachsen	0	13	17	0	56	0	0	145	147
Sachsen-Anhalt	0	4	13	1	41	0	0	118	108
Schleswig-Holstein	0	23	10	0	13	2	0	83	83
Thüringen	0	11	8	0	49	0	0	65	75
Deutschland	2	341	354	2	1.775	165	17	4.250	4.214

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

52. Woche 2013 (Datenstand: 15.1.2014)

Krankheit	2013	2013	2012	2012
	52. Woche	1.–52. Woche	1.–52. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	15	1.949	2.146	2.146
Brucellose	1	28	28	28
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	97	124	124
Dengue-Fieber	3	864	615	615
FSME	0	411	195	195
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	76	69	69
Hantavirus-Erkrankung	0	157	2.825	2.825
Hepatitis D	1	31	18	18
Hepatitis E	1	442	388	388
Influenza	19	70.184	11.564	11.564
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	354	323	323
Legionellose	2	916	654	654
Leptospirose	1	81	85	85
Listeriose	5	458	429	429
Ornithose	0	9	16	16
Paratyphus	0	56	43	43
Q-Fieber	1	115	200	200
Trichinellose	0	14	2	2
Tularämie	0	20	21	21
Typhus abdominalis	0	90	58	58

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 2. Kalenderwoche (KW) 2014

Die Werte des Praxisindex sind bundesweit in der 2. KW 2014 im Vergleich zur Vorwoche leicht gesunken, die Werte der Konsultationsinzidenz sind gestiegen. Die Aktivität der ARE lag insgesamt im Bereich der Hintergrundaktivität (Datenstand 14.01.2014).

Internationale Situation

► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN

Von den 29 Ländern, die für die 1. KW 2014 Daten an EISN sandten, berichteten 28 Länder über eine geringe klinische Influenza-Aktivität. Informationen unter: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/influenza-surveillance-overview-10-jan-2014.pdf>.

► Ergebnisse der globalen Influenza-Surveillance (WHO-Update Nr. 202 vom 13.01.2014)

In Nordamerika wurde eine stark ansteigende Influenza-Aktivität in den letzten Wochen beobachtet, es dominieren A(H1N1)pdm09-Viren. In China hat die saisonale Influenza-Aktivität ebenfalls zugenommen, es zirkulieren A(H1N1)pdm09-, A(H3N2)- und Influenza-B-Viren. In anderen Ländern der gemäßigten Zone der nördlichen sowie aus den Ländern der südlichen Hemisphäre wurde über geringe Influenza-Aktivität berichtet.

Informationen unter: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/.

► Humane Erkrankungen mit aviärer Influenza-A-Infektion

Die WHO berichtet von einzelnen humanen Erkrankungen mit A(H7N9)-Infektion in China. Zuletzt wurden am 14.01 fünf neue Fälle bestätigt, darunter ein Todesfall. Die WHO schließt das Auftreten weiterer humaner Fälle nicht aus, bewertet aber das Risiko einer Ausbreitung des Virus in der Bevölkerung als gering. Am 09.01. bestätigte die WHO einen von Kanada gemeldeten Fall einer importierten A(H5N1)-Infektion. Die Frau hielt sich vom 6.12.–27.12.13 in Peking auf. Während des Rückfluges nach Kanada am 27.12. wurde die Frau mit Fieber, Unwohlsein und Kopfschmerzen symptomatisch. Sie wurde am 28.12.13 in Kanada medizinisch versorgt (Antibiotika) und am 1.1.14 mit Pneumonie und Enzephalitis hospitalisiert. Die Patientin starb am 3.1. Am 7.1. wurde eine A(H5N1)-Infektion durch das kanadische Referenzlabor bestätigt. Laut Reiseanamnese hielt sich die Frau in China nicht außerhalb von Peking auf. Soweit bekannt, hatte sie weder Kontakt zu Geflügel oder anderen Tieren noch zu anderen erkrankten Personen. Enge Kontaktpersonen werden überwacht und erhielten antivirale Prophylaxe, alle identifizierten Kontaktpersonen sind bisher asymptomatisch. Dies ist der erste bestätigte aviäre Influenza A(H5N1)-Fall beim Menschen in Nordamerika. **Weiterhin gibt es keinen Hinweis für eine anhaltende Mensch-zu-Mensch-Übertragung bei Erkrankungen mit aviären Influenza-A-Viren.**

Weitere Informationen des RKI und der WHO unter:

- http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/AviaereInfluenza_node.html und

- <http://www.who.int/csr/don/en/index.html>.

Quelle: Influenza-Wochenbericht der AG Influenza des RKI für die Kalenderwoche 2/2014

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2328
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030.18754-2324

E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski,

Sylvia Fehrmann, Judith Petschelt (Vertretung)

Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459

E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH

European Magazine Distribution

Birkenstraße 67, 10559 Berlin

Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825

E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemeiner interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

PVKZ A-14273