



Epidemiologisches Bulletin

12. Oktober 2001 / Nr. 41

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten:

Zu den meldepflichtigen Erregernachweisen nach § 7 (3) IfSG

Anmerkungen zur Bearbeitung und monatlichen Veröffentlichung durch das RKI

Leiter von Laboratorien müssen nach § 7 Abs. 3 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) innerhalb von zwei Wochen direkte und indirekte Nachweise von *Treponema pallidum*, HIV, *Echinococcus* sp., *Plasmodium* sp., Rubellavirus (nur bei konnatalen Infektionen) und *Toxoplasma gondii* (nur bei konnatalen Infektionen) **nichtnamentlich direkt an das Robert Koch-Institut (RKI)** melden. Diese Meldungen sind bisher im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten noch nicht veröffentlicht worden. Beginnend in dieser Ausgabe werden sie monatlich in einem gesonderten Statistikeil im *Epidemiologischen Bulletin* publiziert. Anlässlich der ersten Veröffentlichung dieser Daten werden hier die **Methoden der Datenerfassung, -verarbeitung und -veröffentlichung** erläutert. Die Kenntnis dieser methodischen Einzelheiten ist für die Interpretation der Daten wichtig. Epidemiologische Analysen zum Auftreten dieser Infektionen werden in gesonderten Berichten vorgelegt.

Zum Meldeweg und zur zeitlichen und örtlichen Zuordnung der Meldungen

Gemäß § 7 Abs. 3 IfSG werden die Erregernachweise innerhalb von 2 Wochen nichtnamentlich direkt an das RKI gemeldet. Im IfSG ist festgelegt, dass der einsendende Arzt den meldepflichtigen Laborleiter bei der Erhebung von Zusatzinformationen unterstützen soll. Um diesen Vorgang zu vereinfachen, wird ein Meldeformular mit Durchschlagbogen verwendet.

Das Original des Meldebogens ist für die Meldung des Laborarztes an das RKI vorgesehen. Hier soll der Meldepflichtige alle ihm verfügbaren Angaben eintragen. Der Durchschlag des Meldebogens, der alle Angaben des Labors enthält, wird vom Labor in der Regel zusammen mit dem Befund der Untersuchung an den einsendenden Arzt geschickt. Der zur Unterstützung des Meldepflichtigen verpflichtete Arzt soll nun auf dem Durchschlagbogen alle fehlenden Angaben ergänzen und schickt dann den Durchschlagbogen an das RKI. Jeder Meldebogen mit seinem Durchschlagbogen trägt eine fortlaufende Nummer. Die zusammengehörigen Melde- und Durchschlagbögen können dann im RKI anhand der gleichlautenden Nummer einander zugeordnet werden.

Ein wesentliches Ziel der Erfassung von Infektionskrankheiten ist es, ein möglichst **zeitnahes Abbild des aktuellen Infektionsgeschehens** zu gewinnen. Da der genaue Infektionszeitpunkt in der Regel nicht bekannt ist, ist der Zeitpunkt der Diagnose der Infektion die beste Näherung. Da das IfSG hierfür eine monatsgenaue Erfassung des Diagnosezeitpunktes vorsieht, werden die Meldungen nur in monatlichen Abständen dargestellt. Wenn im Meldebogen kein Diagnosedatum angegeben wurde, wird ersatzweise das Eingangsdatum am RKI verwendet. Die für den jeweiligen Monat ausgewiesenen Zahlen stellen dabei den jeweils aktuellen Informationsstand dar. Zum einen vergeht erfahrungsgemäß von der Diagnose bis zur Meldung eines Befundes eine gewisse Zeit, so dass sich durch Nachmeldungen die ausgewiesenen Zahlen im Zeitverlauf erhöhen, zum anderen können auf Grund von Recherchen auch Meldungen wegfallen (z. B. durch Erkennung von Mehrfachmeldungen). Aufgrund dessen beträgt die zeitliche Verzögerung, mit der die Meldungen im *Epidemiologischen Bulletin* veröffentlicht werden können, zwei Monate; d. h. in einem bestimmten Monat diagnostizierte Erregernachweise werden künftig etwa zwei Monate später im *Epidemiologischen Bulletin* publiziert i. d. R. in der ersten Ausgabe im Monat). Die Statistik der HIV-Meldungen, die auch schon unter dem Bundes-Seuchengesetz nach der Laborberichtsverordnung direkt an das RKI meldepflichtig waren, erscheint damit jetzt bereits monatlich, während dies bisher in Form der Halbjahresberichte erfolgte. Die ausführliche Darstellung der HIV-Epidemiologie im Rahmen der Halbjahresberichte wird jedoch fortgesetzt.

Diese Woche

41/2001

Infektionsschutzgesetz:

- ▶ Anmerkungen zur Bearbeitung und Veröffentlichung der anonymen Meldungen von Erregernachweisen nach § 7 Abs. 3 IfSG
- ▶ Anonyme Meldungen des Nachweises bestimmter Infektionen
Stand: Juli 2001

Sexuell übertragbare Krankheiten:

Berichte vom Internationalen STD-Kongress in Berlin:

- ▶ Wechselwirkungen zwischen HIV und HSV
- ▶ Sexuelle Übertragung der Hepatitis B
- ▶ Impfprophylaxe

In eigener Sache:

- ▶ Stellenausschreibung
- ▶ Korrektur



Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten													Berichtsmonat: Juli 2001			
Anonyme Meldungen des Nachweises ausgewählter akuter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG																
+ z.Z. keine Angabe von Vergleichswerten																
	Syphilis			HIV-Infektionen			Malaria			Echinokokkose			Toxoplasm., konn.			
	Juli	kum.	kum.	Juli	kum.	kum.	Juli	kum.	kum.	Juli	kum.	kum.	Juli	kum.	kum.	
Land	2001		2000 ⁺	2001		2000 ⁺	2001		2000 ⁺	2001		2000 ⁺	2001		2000 ⁺	
Baden-Württemberg	7	100		23	119		22	141		0	10		0	1		
Bayern	8	102		16	145		17	120		1	9		0	4		
Berlin	37	169		15	110		9	30		0	1		0	2		
Brandenburg	5	17		0	9		2	3		0	0		3	4		
Bremen	0	0		2	15		1	8		0	0		0	0		
Hamburg	8	51		7	48		7	70		0	0		0	0		
Hessen	13	111		10	68		10	58		0	3		0	0		
Mecklenburg-Vorpommern	0	6		1	7		1	1		0	0		1	3		
Niedersachsen	4	29		4	53		4	33		0	0		0	1		
Nordrhein-Westfalen	20	161		30	190		9	105		0	5		1	5		
Rheinland-Pfalz	8	43		6	38		4	27		0	1		0	0		
Saarland	3	7		1	8		0	2		0	1		1	1		
Sachsen	9	43		2	24		2	9		0	0		0	0		
Sachsen-Anhalt	1	9		4	9		3	12		0	0		0	2		
Schleswig-Holstein	3	19		2	13		2	17		0	0		0	0		
Thüringen	0	9		0	7		1	4		0	0		0	0		
Gesamt	126	876		123	863		94	640		1	30		6	23		

Die regionale Darstellung der Meldedaten nach Bundesland kann aufgrund der Vorgaben des IfSG nur indirekt durch die Auswertung der ersten 3 Ziffern der 5-stelligen Postleitzahlen (Postleitzahlbereich) erfolgen. Quelle hierfür ist die Postleitzahl (PLZ) des Patientenwohnortes. Fehlt diese Information auf dem Meldebogen, so wird die PLZ des ein-sendenden Arztes benutzt. Fehlt auch diese Information auf dem Bogen, so gilt die Postleitzahl des diagnostizierenden Labors. Die ersten 3 Ziffern der PLZ lassen jedoch nicht immer eine eindeutige Zuordnung zu einem Bundesland zu, da die Postleitzahlbereiche teilweise Bundeslandgrenzen überschreiten. Die Postleitzahlbereiche wurden auf der Basis der Bevölkerungsverteilung jeweils einem Bundesland zugeordnet. Diese Zuordnung wird für alle sechs nach § 7 Abs. 3 zu meldenden Krankheiten einheitlich angewandt. Fälle, bei denen angegeben wird, dass der Wohnort des Patienten im Ausland liegt und keine Angaben zum Postleitzahlbereich des Patienten vorliegen, werden von der Veröffentlichung in der monatlichen Statistik ausgeschlossen.

Spezielle Auswahlkriterien für einzelne Erregernachweise

Die verwendeten diagnostischen Methoden sowie die unterschiedliche Vollständigkeit der Meldebögen lassen nicht immer die zweifelsfreie Entscheidung zu, ob es sich bei einer Meldung um eine akute Infektion handelt oder nicht. Aus diesem Grund wird nachfolgend für jeden der sechs Erreger einzeln erläutert, nach welchen Kriterien Fälle für die monatliche Darstellung der Meldestatistik aufgenommen werden. Zusätzlich werden krankheits-spezifische Eigenarten der zugrunde liegenden Meldedaten erläutert, sofern sie die Interpretation der hier veröffentlichten Informationen berühren:

Treponema pallidum (Syphilis): In der monatlich erscheinenden Tabelle werden nur die Meldungen berücksichtigt, die auf den erstmaligen Nachweis einer akuten bzw. behandlungsbedürftigen Syphilis-Infektion hinweisen. Hier-

bei werden sowohl Infektionen im Primärstadium und Sekundärstadium als auch in der Frühlatenz (bis zu 12 Monaten nach Infektion) ausgewiesen. Sowohl Fälle mit dem serologischen Nachweis einer früher abgelaufenen Syphilis-Erkrankung ohne Hinweis auf eine akute oder behandlungsbedürftige Erkrankung (sog. Serumnarben) als auch Fälle, die sich in einem späten, in der Regel nicht (oder nur bedingt) infektiösen Erkrankungsstadium befinden, werden in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Anders als bei den HIV-Infektionen erfolgt die Meldung der Syphilis ohne die Verwendung einer fallbezogenen Verschlüsselung. Dadurch kann der Ausschluss von Mehrfachmeldungen nur auf der Basis der Angaben des meldenden Laboratoriums und des einsendenden Arztes erfolgen. Für diese Beurteilung des Einzelfalls sind die klinischen Angaben des einsendenden Arztes von besonderer Wichtigkeit. Es ist erfreulich, dass diese Angaben schon in der Anfangsphase für etwa drei Viertel der Meldungen vorlagen. Eine weitere Erhöhung dieses Anteils wird angestrebt.

HIV: Das akute Stadium der HIV-Neuinfektion verläuft in der Regel symptomarm und wird von den Betroffenen selten wahrgenommen. Der Nachweis der HIV-Infektion wird daher meistens zu einem späteren Zeitpunkt (bis zu mehreren Jahren) geführt und kann grundsätzlich in jedem Erkrankungsstadium erfolgen. Der Zeitpunkt der Diagnose der HIV-Infektion erlaubt daher keinen direkten Rückschluss auf den Infektionszeitpunkt, ist jedoch die bestmögliche Näherung an diesen Zeitpunkt. Zu- oder Abnahmen der Zahl der neudiagnostizierten HIV-Infektionen müssen daher nicht in jedem Fall Veränderungen im

Infektionsgeschehen widerspiegeln, sondern können auch durch andere Faktoren (wie z. B. verändertes Testverhalten oder -angebot) beeinflusst sein.

Da die HIV-Infektion lebenslang bestehen bleibt und eine infizierte Person im zeitlichen Verlauf nicht selten mehrfach gemeldet wird, ist der **Ausschluss von Mehrfachmeldungen** von hoher Bedeutung für die Erarbeitung sinnvoller epidemiologischer Einschätzungen. Die HIV-Meldung muss zum Ausschluss der Mehrfachmeldung ein und derselben Person eine die Anonymität wahrende fallbezogene Verschlüsselung enthalten (§ 10 Abs. 1 Nr. 1 IfSG).

Die **Verschlüsselung** besteht aus dem dritten Buchstaben des ersten Vornamens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Nachnamens sowie dem dritten Buchstaben des ersten Nachnamens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Nachnamens. Bei Doppelnamen wird jeweils nur der erste Teil des Namens berücksichtigt; Umlaute werden in zwei Buchstaben dargestellt. Namenszusätze bleiben unberücksichtigt (§ 10 Abs. 2). So wird z. B. aus »Dr. Schultz, Sabine« die fallbezogene Verschlüsselung H7 B6 und aus »zur Mühle-Ambach, Karl-Heinz« wird E6 R4. Diese Verschlüsselung dient lediglich der Erkennung von Mehrfachmeldungen ein und derselben Person und wird gelöscht, wenn dieser Zweck erfüllt ist (§ 10 Abs. 5 IfSG).

Sowohl die Angaben zur fallbezogenen Verschlüsselung als auch die für die epidemiologische Einschätzung wichtigen Angaben zum Infektionsweg erfolgen in der Regel durch den einsendenden Arzt auf dem Durchschlag des Meldebogens. Für 87% der als HIV-Erstdiagnosen einge-

stufen Meldungen liegen diese ergänzenden Arztberichte gegenwärtig vor, für 83% der HIV-Erstdiagnosen eine Angabe der fallbezogenen Verschlüsselung. Diese erlaubt bereits ein weitgehend zuverlässiges Erkennen von Mehrfachmeldungen und ist ein wesentlicher Fortschritt im Vergleich zum alten Meldesystem.

Echinococcus sp.: Es werden nur Fälle zur Veröffentlichung aufgenommen, bei denen der Zeitpunkt der ersten Symptome nicht länger als ein Jahr vor dem aktuellen Diagnose datum bzw. ersatzweise vor dem Eingangsdatum der Meldung im RKI liegt. Die bisher vorliegenden Meldedaten lassen die Vermutung zu, dass beim Fehlen von Angaben zum Zeitpunkt der ersten Symptome mit hoher Wahrscheinlichkeit chronische Stadien vorliegen. Deshalb werden diese nicht berücksichtigt.

In etwa 75% der Fallmeldungen für Echinokokkose liegt keine Information über den Zeitpunkt der ersten Symptome vor. Bei den übrigen Meldungen liegt der genannte Zeitpunkt der ersten Symptome in etwa einem Drittel der Fälle um drei oder mehr Jahre zurück. Es ist möglich, dass einzelne Meldungen aktuell diagnostizierter Echinokokken-Infektionen von der Veröffentlichung ausgeschlossen werden, weil keine Informationen über den Zeitpunkt der ersten Symptome vorlagen. In diesem Sinne

Hinweise für meldende Laboratorien und beteiligte Ärzte

Obleich eine ausführliche Evaluierung dieser Daten und der Datenqualität zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen wird, lassen sich schon jetzt einige Empfehlungen an die meldenden Laboratorien und die zu beteiligenden Ärzte ableiten:

1. Laboratorien sollten den gelben Durchschlagbogen für den Arzt gemeinsam mit der ersten Befundmitteilung an den Arzt schicken, der die Laboruntersuchung angefordert hat. Einige Laboratorien weisen in einem Begleitschreiben den Arzt persönlich auf den Meldevorgang hin und bitten um Vervollständigung des Bogens.
2. Andere Laboratorien ziehen es vor, den Arzt telefonisch zu den klinischen Angaben zu befragen und so beide komplettierte Bögen direkt an das RKI zu senden. Dies ist aus Sicht des betroffenen Arztes und des RKI sicherlich das beste Vorgehen.
3. Laboratorien sollten nur Fälle melden, die soweit bekannt aktuell erstmalig diagnostiziert wurden.
4. Die einsendenden Ärzte sind nach dem § 10 Abs. 1 Satz 2 verpflichtet, die Angaben zur Meldung nach § 7 Abs. 3 zu vervollständigen. Diese Unterstützung hat so zu erfolgen, dass die Meldefrist von zwei Wochen nach Diagnose eingehalten werden kann.
5. Auf Vollständigkeit der Meldebögen ist zu achten. Im Labor sollten alle Felder ausgefüllt werden, zu denen Informationen bekannt sind (z. B. auch die PLZ des einsendenden Arztes). Die dreistellige Postleitzahl des Patientenwohnortes und der Zeitpunkt der Diagnose sind ebenfalls wesentliche Informationen.
6. Alte Meldeformulare (aus der Zeit vor dem 01.01.2001) sollten nicht mehr benutzt werden.

Gemeldet werden sollen nur **Erregernachweise, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine akute Infektion hinweisen:**

Treponema pallidum: Meldepflichtige Erregernachweise nach § 7 Abs. 3 IfSG sind der mikroskopische *Treponema pallidum*-Nachweis oder der positive TPHA (bestätigt durch FTA-abs) mit Hinweis auf eine akute oder behandlungsbedürftige Infektion (z. B. hoher VDRL-Titer, positiver Tp-IgM-Nachweis, Tp-Antigen-Nachweis). Dagegen ist der *Treponema pallidum*-TPHA-Test ohne weiteren Hinweis auf eine akute oder behandlungsbedürftige Infektion nicht meldepflichtig.

HIV: Meldepflichtig ist der Nachweis einer Infektion mit HIV-1 oder HIV-2 durch die Bestimmung von Antikörpern im Serum oder Plasma mittels eines Suchtests (z. B. Enzymimmunoassay –EIA), der bei einem reak-

tiven oder grenzwertigen Ergebnis durch einen Bestätigungstest (z. B. Immunoblot oder Immunfluoreszenztest) zu bestätigen ist. Ein bestätigt positives Ergebnis ist mit einer zweiten unabhängig gewonnenen Probe zu verifizieren. Nukleinsäure-Nachweistechiken (NAT) sind für bestimmte Fragestellungen der HIV-Diagnostik unentbehrlich, können jedoch Antikörpernachweise zum routinemäßigen Nachweis von HIV-Infektionen nicht ersetzen. Der alleinige Nukleinsäurenachweis durch PCR ohne durch Bestätigungstest gesicherten HIV-AK-Nachweis stellt daher grundsätzlich keinen gesicherten HIV-Nachweis dar (Ausnahme sind Kinder bis zu einem Alter von 18 Monaten).

Der unbestätigte HIV-1/2-Screening-Test (ELISA) ist allein nicht meldepflichtig! Ebenso brauchen Ergebnisse der Verlaufskontrollen der Viruslast nicht gemeldet werden. Die Meldung erfolgt nichtnamentlich, jedoch mit einer fallbezogenen Verschlüsselung.

Echinococcus sp.: Es sollten nur jene Fälle gemeldet werden, für die entweder der morphologische Hinweis mittels eines bildgebenden Verfahrens im Zusammenhang mit einem positiven serologischen Nachweis oder ein histologischer Nachweis vorliegt. Ein serologischer Nachweis bei fehlendem morphologischen Hinweis stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit keine aktuelle Erkrankung dar und ist deshalb nicht meldepflichtig.

Plasmodium sp.: Nur mikroskopische Nachweise (z. B. Dicker Tropfen, Blutausschrieb oder die quantitative *Buffy-coat*-Methode) oder Nukleinsäurenachweise von Plasmodien im Blut sind meldepflichtig. Alleinige serologische Nachweise sind nicht zu melden.

Konatale Infektion mit Toxoplasma gondii oder Rubellavirus: Meldepflichtig sind serologische Nachweise oder direkte Erregernachweise, sofern sie beim Neugeborenen bzw. Säugling durchgeführt wurden (also innerhalb von 12 Monaten nach Geburt) und auf konatale Infektionen hinweisen. Totgeburten sind ebenfalls zu melden.

Serologische Nachweise bei der Mutter vor, während oder nach der Schwangerschaft sind nicht separat zu melden. Allerdings sind Informationen hierzu im Meldebogen für das Neugeborene anzugeben.

Diese Hinweise sollen helfen, die Datenqualität zu verbessern und der Fachöffentlichkeit brauchbare epidemiologische Informationen anzubieten. Sie sollen dazu beitragen, dass nur Fälle gemeldet werden, die tatsächlich zu melden sind, und dass aufwändige Rückfragen u. a. unnötiger Zeitaufwand bei Labormitarbeitern und Ärzten vermieden werden.

könnten die hier veröffentlichten Fallzahlen eine Unterschätzung der monatlichen Inzidenz darstellen.

In der monatlichen Statistik des *Epidemiologischen Bulletins* wird nicht zwischen der alveolären und der zystischen Echinokokkose unterschieden. Eine differenzierte Darstellung erfolgt in gesonderten Berichten.

Plasmodium sp.: Es werden alle Malaria-Meldungen veröffentlicht, mit Ausnahme derjenigen, die nicht mit einem mikroskopischen Nachweis oder Nukleinsäurenachweis erstellt wurden. Die monatliche Darstellung der Meldedaten im *Epidemiologischen Bulletin* berücksichtigt nicht die diagnostizierten Plasmodium-Spezies. Diese Informationen liegen jedoch vor und werden wie bisher ausführlich in

jährlichen Berichten veröffentlicht. In den vergangenen Jahren waren bis zu 80 % der gemeldeten Fälle durch *Plasmodium falciparum* verursacht.

Koninatale Infektion mit Toxoplasma gondii bzw. dem Rubellavirus: Meldungen für koninatale Infektionen mit *Toxoplasma gondii* bzw. Rubellavirus werden zur Veröffentlichung freigegeben, wenn ein Labornachweis vorliegt und der Nachweis bei einem Neugeborenen bzw. Säugling (d. h. innerhalb von 12 Monaten nach der Geburt) erfolgte.

Bislang ist noch keine Meldung über eine koninatale **Rubellavirus-Infektion** beim RKI eingegangen. Meldungen von koninatalen Rubellavirus-Infektionen werden wegen der relativen Seltenheit daher nicht im Statistikteil, sondern ggf. in der Rubrik ›Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung‹ zu der Meldeweche im *Epidemiologischen Bulletin* veröffentlicht.

Berichte zum International Congress of Sexually Transmitted Infections, Berlin

Vom 24.–27. Juni 2001 fand in Berlin der *International Congress of Sexually Transmitted Infections* statt. Die Kurzfassungen der Kongressbeiträge wurden im *International Journal of STD & AIDS* (2001), 12; Suppl 2 veröffentlicht. Zu ausgewählten Beiträgen wurde bereits in der Ausgabe 40/01 des *Epidemiologischen Bulletins* berichtet, nachfolgend ein zweiter Bericht:

HIV-Epidemie in Afrika durch STD stark gefördert

Betrachtet man das Ausmaß und die Dynamik der HIV-Epidemie im östlichen und südlichen Afrika, stellt man fest, dass die Infektiosität von HIV unter dortigen Bedingungen offenbar deutlich höher ist als beispielsweise in Westeuropa oder Nordamerika. Als eine Erklärung für die größere Dynamik der HIV-Epidemie in Afrika verglichen mit den westlichen Industriestaaten gilt vor allem die hohe Prävalenz sexuell übertragbarer Krankheiten (STD). Als Gründe dafür gelten das Fehlen einfacher, kostengünstiger Tests und geeigneter Antibiotika zur Therapie sowie ein Mangel an klientenfreundlichen Untersuchungs- und Behandlungsangeboten (Patienten werden diskriminierend behandelt, der Datenschutz ist ungenügend). Studien haben gezeigt, dass bereits eine funktionierende Basisversorgung für sexuell übertragbare Krankheiten, basierend auf einer syndromorientierten Behandlung, die Zahl der HIV-Neuinfektionen um etwa 40 % reduzieren kann, obwohl durch eine syndromorientierte Strategie der große Anteil symptomarmer und symptomloser Infektionen noch gar nicht berücksichtigt wird.

Die hohe Prävalenz und Inzidenz bakterieller sexuell übertragbarer Infektionen kann zwar vielleicht als ›erste Antriebsmaschine‹ den Unterschied zwischen einer HIV-Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung im Promillebereich und im Prozentbereich teilweise erklären, aber nicht die Unterschiede in der Dynamik und dem Ausmaß der HIV-Epidemie zwischen dem östlichen/südlichen Afrika und Westafrika, Südostasien oder der Karibik.

Studien wie die sog. **Rakai-Studie**, die in einer Region mit bereits fortgeschrittener und älterer HIV-Epidemie durchgeführt wurde, zeigen im Unterschied zu der oben erwähnten Reduktion der HIV-Neuinfektionsraten durch die Behandlung bakterieller STD keinen oder nur einen sehr geringen Effekt einer Massenbehandlung sexuell übertragbarer Erreger auf die HIV-Neuinfektionsrate. Einer der Gründe dafür liegt offenbar darin, dass in der Rakai-Region nur ein kleiner Anteil (<10 %) der Genitalgeschwüre, die auch

in dieser Studie als wichtiger Kofaktor für eine HIV-Transmission identifiziert wurden, durch Erreger verursacht war, die einer antibiotischen Behandlung zugänglich waren (Syphilis und Ulcus molle).¹ Als wichtigster weiterer Verursacher von Genitalgeschwüren gilt das **Herpes-simplex-Virus (HSV)**.

Eine vergleichende Studie in **zwei westafrikanischen und zwei ostafrikanischen Städten** lieferte erste Hinweise auf eine bislang unterschätzte Kofaktorenrolle von **HSV-Infektionen**. Eine Reihe von weiteren Untersuchungen im südlichen und östlichen Afrika verstärkt den Verdacht, dass HSV eine erhebliche Bedeutung für die Erklärung der unterschiedlichen Dynamik der HIV-Epidemie im südlichen und westlichen Afrika haben könnte.

Die biologische Basis für die **Interaktion zwischen HIV und HSV** erscheint plausibel und – was besonders wichtig ist – sie ist bidirektional. Sowohl HIV als auch HSV sind persistierende Erreger, die beide über die Schleimhäute übertragen werden. Bei einer HSV-Infektion kommt es normalerweise nach der Primärinfektion immer wieder zu Rezidiven, deren Häufigkeit und Dauer üblicherweise mit der Zeit (und der Reifung v. a. der zellulären Immunantwort auf HSV) abnehmen. Die Beeinträchtigung der zellulären Immunität durch eine gleichzeitig vorliegende HIV-Infektion führt zu einer Erhöhung der Rezidivrate des genitalen Herpes, größeren und langsamer abheilenden Läsionen und zu einem verstärkten genitalen *Shedding* von HIV im Rahmen dieser Herpes-Rezidive und der damit verbundenen Entzündungsreaktion. Diese wechselseitige Beeinflussung der beiden viralen Erreger nach Art eines *Circulus vitiosus* erhöht für beide die Infektiosität und könnte beim Überschreiten eines bestimmten Schwellenwertes bei der HIV-Prävalenz und in Gegenwart bestimmter Verhaltensweisen und Netze sexueller Kontakte die ›zweite Antriebsmaschine‹ für die HIV-Epidemie darstellen. Dies könnte den Unterschied zwischen dem gerade noch beherrschbaren Unglück (eine HIV-Prävalenz im einstelligen Prozentbereich) und der nicht mehr beherrschbaren Katastrophe (HIV-Prävalenzen im zweistelligen Prozentbereich) ausmachen.²

Der wesentliche Einfluss von HSV auf die HIV-Epidemie ist durch eine Indizienkette gut belegt. Die HSV-2-Seroprävalenz in Ost- und Südafrika ist im Vergleich zu Westafrika und anderen Kontinenten deutlich höher und steigt früher an. Eine prävalente HSV-Infektion ist ein gesicherter Risikofaktor für eine HIV-Serokonversion, ebenso korrelieren hohe Anteile der HIV-Infektionen mit dem Kofaktor HSV.^{3,4,5}

Der Anteil der HIV-Infektionen, der vermutlich auf den Kofaktor HSV zurückzuführen ist, erreicht im östlichen und südlichen Afrika Werte von 60–80%. Dies wirft unwillkürlich die Frage auf, ob Interventionen möglich sind, die an diesem Faktor angreifen. Derzeit laufen bereits erste Pilotstudien, bei denen antivirale Medikamente zur Unterdrückung von Herpes-Rezidiven eingesetzt werden und bei denen die Effekte einer solchen Suppressionstherapie auf die HIV-Inzidenz ermittelt werden sollen.⁶ Einfacher, billiger und erfolgversprechender wäre es, wenn man einen wirksamen HSV-Impfstoff einsetzen könnte. Ein solcher Impfstoff steht bislang leider nicht zur Verfügung. Die Erprobung eines solchen Impfstoffes in Süd- und Ostafrika sollte aber hohe Priorität erhalten.

Zur sexuellen Übertragung von Hepatitis B

Eine niederländische Studie ging der Frage nach, wie hoch der Anteil von sexuell übertragenem HBV bei frisch diagnostizierten Fällen in den Niederlanden ist und wer besonders gefährdet ist. Ausgewertet wurden 142 Fälle, davon 107 bei Männern und 35 bei Frauen. In 58% der Fälle war eine sexuelle Übertragung der wahrscheinlichste Infektionsweg, etwa die Hälfte der Fälle wurde bei homosexuellen Männern, die andere Hälfte bei heterosexuellen Männern und Frauen beobachtet. In 22% der Fälle waren andere Übertragungswege involviert und in 20% konnte der Übertragungswege nicht ermittelt werden.

Bei 55% der sexuell übertragenen Infektionen war die Infektionsquelle ein Gelegenheitspartner (67% bei homosexuellen Männern, 33% bei Heterosexuellen), in 42% war der feste Partner infiziert (30% bei Homosexuellen, 70% bei Heterosexuellen) und in 3% der Fälle wurde die Infektion bei Kontakten mit Prostituierten erworben. Bei den heterosexuell übertragenen Infektionen war die Infektionsquelle in 60% der Fälle ein Partner nichtholländischer Nationalität. Weitere identifizierte Risikofaktoren für eine sexuelle Übertragung von HBV waren »die Reise in ein Land mit hoher HBV-Prävalenz«, »die Anzahl der Sexualpartner« und »andere STD in den vorangegangenen 5 Jahren«. Im Ausland wurden insgesamt 16% der Infektionen erworben, davon die Hälfte auf sexuellem Wege.⁷

Zur Impfpflicht sexuell übertragbarer Krankheiten

Schutzimpfungen sind eine effektive und kostengünstige Möglichkeit der Prävention. Eine Impfpflicht gegen sexuell übertragbare Krankheiten steht bisher nur für die Hepatitis B zur Verfügung. Allerdings gibt es mittlerweile spürbare Fortschritte bei der Entwicklung von Impfstoffen gegen Infektionen durch zwei andere wichtige virale Erreger mit vorwiegend sexueller Übertragung, das Herpes-simplex-Virus (HSV) und die Humanen Papilloma-Viren (HPV).

HSV: Es liegen Ergebnisse von Wirksamkeitsstudien zu zwei unterschiedlichen HSV-Typ-2-Impfstoffkandidaten vor. Ein auf einem HSV-Glykoprotein (Glykoprotein B, Adjuvans MF59) beruhender Impfstoff (Chiron) induzierte zwar Antikörper, zeigte aber leider keine Wirksamkeit in der klinischen Prüfung. Ein anderer Impfstoff (GlaxoSmithKline), ebenfalls basierend auf einem Glykoprotein (Glykoprotein D, Adjuvans Alum und 3d-MPL), induziert zusätzlich zur Antikörperbildung auch eine

TH1-Antwort, d. h. ein stärkeres Ansprechen der zellulären Immunantwort. Überraschend und erstmals für einen Impfstoff zeigen die bisherigen Ergebnisse einen Schutzeffekt bei Frauen, nicht aber bei Männern. Bei Frauen wurde ein 70%iger Schutz vor Erkrankung, aber nur ein 30–40%iger Schutz vor Infektion erzielt. Bei Männern hingegen konnte keine nachweisbare Schutzwirkung demonstriert werden. Eine befriedigende Erklärung für diese geschlechtsspezifischen Wirksamkeitsunterschiede gibt es bislang nicht. Eine Zulassung des Impfstoffes ist auf dieser Datenbasis vorerst nicht zu erwarten.⁸

HPV: Gegen verschiedene *High-risk*-Typen von HPV (Virus-typen, die mit der Entstehung von Zervix-, Penis- und Analkarzinomen assoziiert sind) werden derzeit verschiedene Impfstoffkandidaten in Phase-I- und Phase-II-Studien geprüft. Nach den vorliegenden Beobachtungen sind die Impfstoffkandidaten, es handelt sich um *Virus-like-Particles*, hoch immunogen und ohne nennenswerte Nebenwirkungen. Erste Phase-III-Wirksamkeitsstudien könnten noch im Laufe dieses Jahres beginnen.

Kongressbericht aus dem FG 23/Zentrum für Infektionsepidemiologie des RKI. Ansprechpartner ist Herr Dr. U. Marcus (E-Mail: MarcusU@rki.de).

1. Gray RH: Population attributable fraction of HIV incidence associated with treatable STDs in a mature epidemic setting. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 20
2. Rottingen JA, Garnett GP: Modelling the impact of HSV-2 infections on the spread of HIV. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 17
3. Buvé A, Weiss HA: A multicentre study on factors determining the differences in HIV spread between four cities in sub-Saharan Africa: risk attributable to HSV-2. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 20
4. Auvert B, Ballard R, Campbell C, et al.: HIV infection among youth in a South African mining town is associated with herpes simplex virus-2 seropositivity and sexual behaviour. *AIDS* 2001; 15: 885–898
5. Hayes RJ, Pujades Rodriguez M, Chanagalucha J, et al.: Herpes simplex virus type 2 infection increases HIV incidence in rural Tanzania. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 62
6. Htun Y, Bredell H, Martin D, et al.: Studies on HIV and genital ulcer disease – determinants of HIV shedding from chancroid and genital herpes lesions and consequences of specific therapy. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 63
7. Veldhuijzen IK, Smits LJM, van de Laar MJW: A case-control study of hepatitis B in the general population. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 153
8. Stanberry LR: Herpes simplex virus vaccines. *Intl J STD & AIDS* 2001; 12 (Suppl 2): 12

Hinweise in eigener Sache

Stellenausschreibung: Das Robert Koch-Institut hat zur weiteren Profilierung der Information der medizinischen Fachöffentlichkeit auf dem Gebiet der Epidemiologie die Stelle eines Wissenschaftlichen Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin als **Medizinredakteur/in** ausgeschrieben. Gesucht wird ein Arzt/eine Ärztin zur Mitarbeit **in der Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins***, angesiedelt im Leitungsbereich des Institutes (Presse/Kommunikation/Bibliotheken). Bezüglich des Anforderungs- und Aufgabenprofils verweisen wir auf den Text der Ausschreibung, veröffentlicht im *Tagesspiegel* am 30.09. und 07.10.2001, in der *Zeit* am 04.10.2001, sowie auf der Homepage des RKI (www.rki.de/INFO/STELLE/STELLE.HTM). Bewerbungen mit Lebenslauf, Lichtbild, ausführlicher Darstellung der bisherigen beruflichen Tätigkeit sowie einer Referenz- und Publikationsliste werden unter der **Kenn-Nr. 302 bis zum 25.10.2001** an das Personalreferat des Robert Koch-Instituts erbeten.

Korrektur: In der Ausgabe 40/01, Seite 304, wurde die Internetadresse der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG) falsch angegeben. Richtig muss es heißen: <http://www.dtg.mwn.de>.