



Medizinische Maßnahmen bei immigrierenden Kindern und Jugendlichen

Stellungnahme der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen

(Aktualisierung vom 07.10.2013)

Vorbemerkungen

Diese Stellungnahme ist eine Aktualisierung der früheren Version und ersetzt diese (17).

Bei Erstvorstellung von immigrierenden Kindern und Jugendlichen besteht häufig Informationsbedarf, nach welchen Infektionskrankheiten und angeborenen Krankheiten vorsorglich gesucht werden sollte. Im Folgenden werden Vorschläge zu einer rationalen Diagnostik unterbreitet, um häufige, therapierbare, oder ansteckende Infektionen und andere Krankheiten schnell zu erfassen oder sicher auszuschließen. Es handelt sich um Routineuntersuchungen bei oftmals fehlenden Krankheitszeichen oder Symptomen. Die Vorschläge beruhen auf Erfahrungen aus der tropenmedizinischen Praxis und Literaturrecherchen (1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29).

Die DAKJ fordert die zuständigen Kostenträger auf, die Erstattung dieses medizinisch begründeten Untersuchungsprogramms verbindlich zu regeln.

1. Allgemeine Untersuchungen

Anamnese inkl. Impfstatus und eine ausführliche körperliche Untersuchung sind wesentliche Bestandteile der Diagnostik.

Internationale Wachstumskurven finden sich unter www.who.int/childgrowth/en (30, 31). Cave: Angaben zum Alter des Kindes können fehlerhaft sein. Zweifel am angegebenen Alter sind allerdings keine Indikation für ein Carpogramm oder andere radiologische Untersuchungen (3).

Ergänzend sollten eine Hörprüfung und eine augenärztliche Untersuchung durchgeführt werden.

2. Infektionsdiagnostik

Es sollte immer ein Blutbild mit Differenzierung durchgeführt werden. Falls eine Eosinophilie durch die im Weiteren beschriebene Diagnostik nicht abgeklärt werden kann, muss weiter untersucht werden. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) und einzelne Werte der Blutchemie sollten immer bestimmt werden.

2.1. Virusinfektionen

Alle immigrierenden Kinder und Jugendliche sollten auf Infektionen mit HIV, Hepatitis B- und C-Viren untersucht werden (Tabelle 1).

2.2. Bakterielle Infektionen

Bei fehlender Symptomatik, unauffälligem Blutbild und normwertiger BSG ist eine bakterielle Infektion unwahrscheinlich. Ausnahmen sind die Lues und die Tuberkulose:

Bei Kindern <2 Jahre sollte eine **Lues**-Serologie durchgeführt werden, um konnatale Treponematosen zu erkennen (Tabelle 1). Bei älteren Kindern und Jugendlichen kommt diese Diagnostik nur bei auffälliger Anamnese und/oder Symptomatik in Betracht.

Gemäss den aktuellen Empfehlungen zur **Tuberkulose**-Diagnostik muss die Mehrzahl der immigrierenden Kinder und Jugendlichen auf eine Tuberkulose getestet werden (10, 11, 18). Die Testung soll erfolgen, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Kontakt zu Person mit infektiöser Tuberkulose

- Herkunft oder Aufenthalt in den letzten 2 Jahren in einem Hochprävalenzgebiet (Osteuropa, Asien, Afrika, Südamerika)
- Kontakt zu Risikopopulationen
- HIV-Infektion oder andere Immunschwäche.

Die Testung kann mit dem intrakutan zu applizierenden und 72 Stunden später abzulesenden Tuberkulin-Hauttest (PPD-RT23) oder der Interferon-Gamma-Freisetzungstest (IGRA) durchgeführt werden. Bei negativem Ergebnis wird empfohlen, den Test nach 3 Monaten zu wiederholen.

Die Sensitivitätswerte von PPD-RT23 (80%) und IGRA (83-84%) sind ähnlich, die Spezifität der IGRA etwas besser (91-94% gegenüber 85%). Da es jedoch bei Kindern <5 Jahre kaum Daten gibt, sollte in diesem Lebensalter mindestens initial der PPD-RT23 gewählt werden, zur Erhöhung der Sensitivität wird empfohlen, beide Teste anzuwenden (8): das positive Ergebnis eines Testes gilt.

Bei positivem Testausfall muss der Patient weiter untersucht werden, ob eine latente Infektion vorliegt oder eine aktive Tuberkulose. Dazu gehören Röntgenthoraxaufnahmen in 2 Ebenen und eventuell weitere Organdiagnostik und der Versuch des Erregernachweises (18).

Bei latenter Infektion wird eine Chemoprophylaxe mit Isoniazid (INH) für 9 Monate oder Rifampicin (RMP) für 4 Monate durchgeführt. Die aktive Tuberkulose wird mindestens mit einer Dreifach-Kombination aus INH, RMP, und Pyrazinamid, bei komplizierten pulmonalen und extrapulmonalen Formen zusätzlich mit Ethambutol behandelt. Einzelheiten zu Testung und Therapie sind dem Handbuch der DGPI zu entnehmen (18).

2.3. Protozoosen

Malaria. Der Nachweis spezifischer Antikörper gegen Plasmodien stellt *keine* diagnostische Hilfe dar. Bei Herkunft aus oder nach Reisen in Malaria-Endemiegebiete muss bei Auftreten von Fieber mikroskopisch nach einer Parasitämie mittels dickem („Dicker Tropfen“) und dünnem Blutaussstrich gesucht werden (2).

Leishmaniasis. Die viszerale Leishmaniasis (Kala-Azar) ist selten und tritt vor allem in Indien, Bangladesch, Nepal, Sudan und Brasilien auf. Eine parasitologische Diagnostik inkl. Immundiagnostik ist nur bei Auftreten von entsprechenden Symptomen (z. B. Fieber, Splenomegalie) sinnvoll, eine routinemäßige Antikörpersuche wird nicht empfohlen.

Trypanosomiasis (Chagas-Krankheit, Schlafkrankheit). Eine Diagnostik ist nur bei entsprechender Symptomatik erforderlich. Die Chagas-Krankheit kann konnatal übertragen werden und im ersten Lebensjahr weitgehend asymptomatisch bleiben, so dass bei fehlenden Angaben zur Mutter bei adoptierten Säuglingen aus ärmlichen Verhältnissen Mittel- und Südamerikas eine Immundiagnostik durchgeführt werden sollte.

Die intestinalen Protozoosen Amöbiasis und Giardiasis sollten anhand von drei Stuhlproben an verschiedenen Tagen diagnostiziert bzw. ausgeschlossen werden (Tabelle 1). Immundiagnostische Untersuchungen sind für eine Therapieindikation weder aussagekräftig noch erforderlich! Andere intestinale Protozoosen, insbesondere **Kokzidiosen** durch *Cryptosporidium*, *Isospora* und *Cyclospora* spp. verlaufen bei Immungesunden zwar symptomatisch, aber überwiegend selbstlimitierend, so dass nur bei abdominalen Beschwerden danach im Stuhl zu suchen ist.

2.4. Helmintheninfektionen

Intestinal. Intestinale Wurminfektionen werden durch die routinemäßige parasitologische Untersuchung von 3 Stuhlproben an verschiedenen Tagen nachgewiesen bzw. ausgeschlossen. Eine routinemäßige Immundiagnostik intestinaler Helmintheninfektionen ist nicht erforderlich.

Typischerweise entzieht sich die **Strongyloidiasis** dem diagnostischen Nachweis, da die Ausscheidung von Larven gering ist und diese sich nicht mit den üblichen Verfahren darstellen lassen (26). Eine weitergehende Diagnostik inkl. Immundiagnostik kommt bei symptomatischer Infektion (perianaler Juckreiz, intermittierend abdominale Beschwerden, ggf. Eosinophilie) in Betracht und muss vorsorglich vor Beginn einer geplanten immunsuppressiven Therapie erfolgen.

Extraintestinal. Hier sind insbesondere **Schistosomiasis** und **Filariasis** aufgrund ihrer Häufigkeit und möglichen schweren Organschädigungen bedeutsam. Die durch Hautkontakt mit kontaminiertem Süßwasser übertragene chronische Darm- und Blasenbilharziose kann initial weitgehend inapparent bleiben, aber langfristig zu erheblichen Organschädigungen (Hydronephrose, Blasenkarzinom, Leberzirrhose) führen. Da eine geringe Eiausscheidung in der parasitologischen Diagnostik (Urin, Stuhl) übersehen werden kann, sollte bei Ankunft aus einem Endemiegebiet (Afrika, Naher und Mittlerer Osten, Ostküste Südamerikas, Karibik, arabische Halbinsel, China, Südostasien) eine

Immundiagnostik (Antikörper- und Antigennachweis) auch bei fehlender Symptomatik durchgeführt werden. **Extraintestinale Nematodeninfektionen**, wie Onchozerkose, Loiasis, lymphatische Filariasis gehen typischerweise mit einer Eosinophilie einher und führen zu einem ausgeprägten Juckreiz, so dass bei asymptomatischen Patienten ohne Eosinophilie eine routinemäßige Immundiagnostik nicht erforderlich ist.

3. Angeborene und nichtinfektiöse erworbene Erkrankungen

Das Neugeborenen-Screening sollte altersunabhängig bei jedem immigrierenden Kind und Jugendlichen nachgeholt werden. Zusätzlich sollte bei Herkunft aus einem früheren (z. B. Mittelmeeranrainerstaaten) oder derzeitigen Malaria-Endemiegebiet die Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Aktivität bestimmt werden, da ein Mangel zu unerwünschten Arzneimittelwirkungen bei diversen Medikamenten führen kann.

Außerdem sollte ein großes Blutbild incl. RDW (Red cell Distribution Width), als Parameter für das Ausmaß einer Anisozytose bestimmt werden, zum Nachweis von Hämoglobinopathien oder Eisenmangel. Beim Eisenmangel sind Hb und MCV niedrig, die RDW aber über 15,5 % erhöht. Beim Thalassämie-Trägerstatus ist das Hb meistens normal, das MCV aber niedrig und die RDW normal.

Bei Nachweis einer Anämie sollten ergänzende Untersuchungen zum Ausschluss von Thalassämie, Sichelzellanämie und anderen Hämoglobinopathien durchgeführt werden.

Bei Kindern aus Risikoländern für die Sichelzellerkrankung (Südtalien, Griechenland, Türkei - vor allem Südost-Türkei -, Nordafrika, Mittlerer Osten, Zentralafrika) sollte eine Hb-Analyse durchgeführt werden.

Als Suchtests auf andere Organkrankheiten sollten ALT (GPT), Gamma-GT, Alkalische Phosphatase und Kreatinin im Serum bestimmt und ein Urin-Status erhoben werden.

Hinweise auf Mangelzustände werden sich am ehesten durch Auffälligkeiten in der bisherigen Entwicklung (Wachstums-Perzentilen) und durch weitere, ggf. kurzfristige Verlaufsbeobachtungen ergeben. Hinweise auf einen Jod- bzw. Eisenmangel ergeben sich aus dem TSH-Wert des Neugeborenen-Screenings bzw. dem Blutbild. Bei späterer ausgewogener Ernährung ist eine allmähliche Beseitigung anderer bei Immigration evtl. bestehender Mangelzustände zu erwarten.

In einigen Regionen, z.B. Afghanistan, Irak oder Nordkorea, sind Intoxikationen mit Blei, Insektiziden oder auch Quecksilber in Betracht zu ziehen. Gezielte Untersuchungen sind nur bei auffälligem Blutbild (z.B. basophile Tüpfelung der Erythrozyten) oder symptomatischen Kindern sinnvoll.

Tabelle 1: Labordiagnostik

- Blutbild mit mikroskopischem Differenzialblutbild, BSG
- GPT, Gamma-GT, Alkalische Phosphatase, Kreatinin (Serum)
- Neugeborenen-Screening
- Immundiagnostik:
 - Antikörper gegen HIV 1 und 2, Hepatitis C-Virus,
 - Hepatitis B: Anti-HBc, HBs-Antigen
 - Kinder < 2 Jahre: Lues-Diagnostik (*Treponema pallidum* Partikel- oder Hämagglutinationstest, TPPA/TPHA)
 - evtl. Antikörper gegen *Trypanosoma cruzi* (Chagas-Krankheit)
 - bei Herkunft aus Endemiegebieten: Antikörper gegen Schistosomen-Antigene
 - Parasitologische Untersuchung von Stuhlproben an 3 unterschiedlichen Tagen (Amöben, Lamblien, Wurmeier)
 - Urinstatus
- Evtl. Bestimmung der Glukose-6-P-Dehydrogenase-Aktivität
- Tuberkulin-Hauttest (bei Kindern unter 5 Jahren bevorzugt) und/oder Interferon-Freisetzungstest

4. Überprüfung des Impfstatus und Nachholimpfungen

Zunächst sollten evtl. vorhandene Impfdokumentationen überprüft werden, ob der Impfstatus auf dem altersentsprechend aktuellen Stand gemäss den STIKO-Empfehlungen ist. Anderenfalls werden fehlende Impfungen nachgeholt bzw. unvollständige Immunisierungen komplettiert. Die Tabelle 2 dient der Orientierung. Früher durchgeführte und dokumentierte Impfungen werden dabei berücksichtigt und nur die entsprechende Anzahl fehlender Impfdosen wird nachgeholt. Auch wenn eine Grundimmunisierung für längere Zeit unterbrochen wurde, muss sie nicht neu begonnen werden.

Die nationalen Impfpläne findet man auf der WHO-Internetseite unter:

http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules

Sie erlauben eine Orientierung über die landesüblichen Impfungen.

Bei unbekanntem Impfstatus (fehlende Dokumentation) ist im Interesse der zu schützenden Person von fehlenden Impfungen auszugehen. Impfungen, die im deutschen - aber nicht im Impfplan des Herkunftslandes - enthalten sind, sollten altersentsprechend nachgeholt werden.

Anamnestische Angaben zu bisherigen Impfungen bzw. Krankheiten sind unzuverlässig (Ausnahme: Varizellen) und sollten nicht berücksichtigt werden! Auch serologische Untersuchungen sind zur Klärung der Frage nach der Notwendigkeit von Nachholimpfungen im Allgemeinen nicht sinnvoll.

Im Gegensatz dazu kann der Impfung gegen Varizellen die anamnestische Befragung nach früherer Erkrankung vorangestellt werden, da die positive Anamnese eine hohe Aussagekraft hat (12). Im Zweifelsfall sollte die Varizellenimpfung erfolgen. Die Impfung gegen Varizellen hat insbesondere bei Jugendlichen (und jungen Erwachsenen) einen hohen Stellenwert, da in dieser Altersgruppe Komplikationen zunehmen (Pneumonie, Enzephalitis, Risiko der Fetopathie bei Erkrankung in der Schwangerschaft) (5).

In zahlreichen tropischen Ländern, insbesondere in Südost-Asien, ist die Immunität gegen Varizellen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen wesentlich geringer als in Europa!

Im Fall des Auftretens von ausgeprägten Lokalreaktionen im Rahmen von Nachholimpfungen mit Diphtherie- und Tetanustoxoid-Impfstoffen kann ausnahmsweise eine Antikörperbestimmung im Serum erfolgen und bei entsprechend hohem Wert die Impfserie abgebrochen werden. Erfahrungsgemäss findet man bei diesen Personen Anti-Tetanus-Toxinwerte, die weit (100-fach und mehr) über der Schutzwelle (0,1 I.E./ml bzw. 100 I.E./l Serum) liegen.

Tabelle 2:
Nachholimpfungen (allgemein empfohlene Impfungen) bei fehlender Impfdokumentation*
(gemäss STIKO-Empfehlungen, www.stiko.de, Stand August 2013)

Impfstoff (siehe auch Tabelle 3!) Alter bei Impfbeginn	Grundimmunisierung (Mindestabstand von Dosis zu Dosis)	1. Auffrischimpfung (Alter)	2. Auffrisch- impfung (Alter)
DTaP-IPV-HepB/Hib ¹⁾ <1 Jahr 1 - 4 Jahre	0 – 1 – 1 - 6 Monate 0 – 1 - 6 Monate	5 – 8 Jahre ²⁾³⁾ 6 – 9 Jahre ²⁾³⁾	9 – 17 Jahre ²⁾³⁾ 11 – 17 Jahre ²⁾³⁾
Tdap-IPV ^{3) 4)} 5 – 10 Jahre	0 – 1 - 6 Monate	10 - 17 Jahre ²⁾³⁾⁵⁾	Erwachsene ⁵⁾
Tdap-IPV / Td-IPV ^{3) 4)} 11 – 17 Jahre	0 – 1 - 6 Monate	≥16 Jahre ²⁾³⁾⁵⁾	Erwachsene ⁵⁾
IPV ⁶⁾ Altersunabhängig	0 - 2 Monate 0 - 1 -1 Monate	-	-
Humane Papillomaviren (HPV) 12 - 17 Jahre (<i>nur Mädchen</i>)	0 – 1 bzw. 2 – 6 Monate ⁷⁾	-	-

Hep B ⁸⁾ Altersunabhängig	0 - 1 – 6 Monate	-	-
Pneumokokken-Konjugat ⁹⁾ 2 – 11 Monate	0 – 1 (bis 2) Monate	11 -14 Monate	-
12 – 23 Monate	0 – 2 Monate	-	-
Meningokokken-Gr.C-Konjugat ≥ 1 Jahr	Einzeldosis	-	-
MMR bzw. MMR-V ¹⁰⁾ ≥ (9 bis) 11 Monate	0 - 1 Monat	-	-
Varizellen ¹⁰⁾ ≥ (9 bis) 11 Monate	0 – (4 bis) 6 Wochen	-	-

* Bei teilimmunisierten Kindern und Jugendlichen zählen alle bisherigen dokumentierten Impfungen. Fehlende Impfungen sollen entsprechend nachgeholt werden.

- 1) Ab dem Alter von 12 Monaten genügt eine Einzeldosis Hib, ab 5 Jahren ist keine Hib-Impfung mehr erforderlich. Hib-Einzelimpfstoffe sind nicht immer verfügbar.
- 2) Mit Tdap + IPV, 5-10 Jahre nach der letzten vorausgehenden Impfung.
- 3) Aufgrund der ausgeprägteren lokalen Reaktionen wird ab dem Alter von 5-6 Jahren mit einer geringeren Diphtherie-Toxoid-Dosis (d) geimpft (z.B. Tdap ± IPV).
- 4) dTpa-Kombinationsimpfstoffe sind nicht zur Grundimmunisierung zugelassen; über einen „off-label“ Gebrauch muss im Einzelfall entschieden werden.
- 5) Weitere Auffrischimpfungen mit Td (bzw. Tdap ± IPV bei gegebener Indikation) alle 10 Jahre.
- 6) Bei Verwendung von IPV als Einzelimpfstoff werden je nach Hersteller 2 bzw. 3 Impfdosen empfohlen. Auffrischimpfungen alle 10 Jahre gegen Poliomyelitis sind nur bei einem erhöhten Expositionsrisiko erforderlich.
- 7) Cervarix®: 0-1-6 Monate; Gardasil®: 0-2-6 Monate
- 8) bei Verwendung als Einzelimpfstoff
- 9) 3 Impfungen bei Impfbeginn im Alter von 2-6 Monaten bzw. 2 Impfungen bei Impfbeginn im Alter von 7 bis 11 Monaten, jeweils gefolgt von einer weiteren Impfung im 2. Lebensjahr, frühestens 6 Monaten nach der letzten vorausgegangenen Dosis. Kinder mit erstmaliger Impfung im Alter von 12 bis 23 Monaten erhalten 2 Impfungen im Abstand von 2 Monaten.
- 10) Die STIKO empfiehlt für die 1. Varizellenimpfung vorzugsweise die Verwendung eines Einzelimpfstoffs (28).

In Tabelle 3 sind die altersentsprechenden Zulassungen relevanter Kombinationsimpfstoffe für Nachholimpfungen angeführt. Da sich der Zulassungstext laufend ändern kann, sollte vor der Anwendung eines Produktes die jeweils aktuelle Fachinformation beachtet werden.

Tabelle 3:
Handelsnamen und Anwendungsalter für Impfstoffe zur Durchführung von Nachholimpfungen
(gemäß Fachinformationen, Stand September 2013)

Antigenkombination	Handelsname	Untere Altersgrenze	Obere Altersgrenze (Kindes- und Jugendalter)
DTaP	Infanrix®	2 Monate	72 Monate
DTaP-IPV-Hib	Infanrix-IPV+Hib®	2 Monate	36 Monate
	Pentavac®	2 Monate	60 Monate

DTaP-IPV-HepB-Hib	Infanrix hexa® Hexyon®	6 Wochen 6 Wochen	36 Monate 24 Monate
Td	Td-Immun®, Td-pur®, Td-Impfstoff Mérieux®	5. Geburtstag (60 Monate)	keine
	Td-Rix®	6. Geburtstag (72 Monate)	keine
Tdap	Boostrix®, Covaxis®	4. Geburtstag (48 Monate)	keine
Tdap-IPV	Boostrix Polio®	4. Geburtstag (48 Monate)	keine
	Repevax®	3. Geburtstag (36 Monate)	keine
Td-IPV	Revaxis®; Td-Virelon	5. Geburtstag (60 Monate)	keine
IPV	IPV-Virelon®, IPV-Mérieux®	2 Monate	keine
Pneumokokken- Konjugatimpfstoff	Prevenar® Synflorix®	6 Wochen	keine ¹ 60 Monate ¹
Meningokokken-Gr. C Konjugatimpfstoffe	Meningitec® Menjugate® Neis Vac-C®	2 Monate ²	keine
Meningokokken-Gr. ACWY- Konjugatimpfstoffe ³	Menveo® Nimenrix®	2. Geburtstag (24 Monate) 1. Geburtstag (12 Monate)	keine keine
MMR	M-M-RVaxPro®, Priorix®	(9-) 12 Monate (9-) 11 Monate	Keine keine
MMR-V	Priorix-Tetra®	(9-) 11 Monate	13. Geburtstag
Varizellen	Varilrix®, Varitect®	(9-) 11 Monate (9-) 12 Monate	keine keine
HPV	Cervarix® Gardasil®	9. Geburtstag 9. Geburtstag	keine keine

- 1) Bei fehlenden Risikofaktoren als Standardimpfung nur bis zum Alter von 2 Jahren (24 Monate) empfohlen.
- 2) Bei fehlenden Risikofaktoren als Standardimpfung erst ab dem Alter von 1 Jahr (12 Monate) empfohlen.
- 3) Schützen vor Gruppe C-Infektionen und 3 weiteren Serogruppen (für medizinische bzw. reisemedizinische Indikationen gemäß STIKO).

Zeitplan

Im Hinblick auf evtl. erforderliche weitere Maßnahmen sind die Diagnostik gemäss Tabelle 1 sowie evtl. Nachholimpfungen (Tabelle 2) bald nach Ankunft in Deutschland anzustreben.

Bei Kindern, die zu elektiven operativen Eingriffen nach Deutschland kommen, sollte die Diagnostik gemäss Tabelle 1 möglichst präoperativ abgeschlossen werden.

Interessenkonflikte: keine

Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ:

PD Dr. R. Bialek (geladener Experte) und Prof. Dr. U. Heininger (Kommissionssprecher) gemeinsam federführend, Prof. Dr. Dr. P. Bartmann, Prof. Dr. H. I. Huppertz, Dr. M. Kinet, Dr. R. Klein, Prof. Dr. C. Korenke

Korrespondenzadresse:

Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V.
Prof. Dr. med. M. Gahr (Generalsekretär)

Chausseest. 128/129 | Tel.: 030.4000588-0 | Fax.: 030.4000588-88 | e-Mail: kontakt@dakj.de |
Internet: www.dakj.de

Literatur

1. Albers LH, Barnett ED, Jenista JA, Johnson DE (guest editors). International adoption: Medical and developmental issues. *Pediatr Clin North Am* 2005; 52: 1507-1515.
2. Asking HH, Bruneel F, Burchard G, et al. Management of imported malaria in Europe. *Malar J* 2012;11:328
3. Aynsley-Green A, Cole TJ, Crawley H, et al. Medical, statistical, ethical and human rights considerations in the assessment of age in children and young people subject to immigration control. *Br Med Bull* 2012;102:17-42
4. Bakker J, Horsthuis K, Cobelens FG, Beek FJ, Schulpen TW. Value of routine chest radiography in the medical screening of internationally adopted children. *Acta Paediatr* 2005; 94: 366-368.
5. Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect* 2002; 129: 599-606.
6. Büttcher M, Heining U. Reiseimpfungen für Kinder. *Pädiat Prax* 2006; 68: 431-443.
7. Canadian Paediatric Society. Children and youth new to Canada: a health care guide. Canadian Paediatric Society 1999 (Canadian Paediatric Society, 100-2204 Walkley Road, Ottawa ON K1G 4G8)
8. Connell T, Bar-Zeev N, Curtis N. Early detection of perinatal tuberculosis using a whole blood interferon-gamma release assay. *Clin Infect Dis* 2006; 42: e82-85.
9. Detjen A, Wahn U, Magdorf K. Immunologische Diagnostik der Tuberkulose – Interferon-γ-Tests. *Monatsschrift Kinderheilkd* 2006; 154: 152-159.
10. Diel R, Loytved G, Nienhaus A, Castell S, Detjen A, Geerdes-Fenge H, Haas W, Hauer B, Königstein B, Maffei D, Magdorf K, Priwitzer M, Zellweger JP, Loddenkemper R. Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. *Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Pneumologie* 2011; 65: 359 -378
11. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Von der WHO empfohlenes Tuberkulin PPD RT 23 SSI in Deutschland zugelassen. *Robert Koch Institut – Epidemiologisches Bulletin* 2005; 41: 380-381.
12. Heining U, Baer G, Bonhoeffer J, Schaaf UB. Reliability of varicella history in children and adolescents. *Swiss Med Wkly*. 2005; 135: 252-255.
13. Hesselting AC, Schaaf HS, Gie RP, Starke JR, Beyers N. A critical review of diagnostic approaches used in the diagnosis of childhood tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002; 6:1038-1045.
14. Hoffmann M, Vernazza P, Fierz W. Diagnostik der latenten Tuberkulose im neuen Millennium. *Forum Med Suisse* 2003; 50: 1244-1247.
15. Hostetter MK. Chapter 7: Infectious Diseases in internationally adopted children: findings in children from China, Russia, and Eastern Europe. *Adv Pediatr Infect Dis* 1999; 14: 147-161.
16. Khan EA, Starke JR. Diagnosis of tuberculosis in children: increased need for better methods. *Emerg Infect Dis* 1995; 1: 115-123.
17. Kommission für Infektionskrankheiten und Impfungen der DAKJ. Stellungnahme zu medizinischen Massnahmen bei immigrierenden Kindern und Jugendlichen. *Monatsschr Kinderheilkd* 2008;156:170-176.
18. Magdorf K, Bialek R, Detjen A, Haas WH, Henneke P, Nadal D, Ritz N. Tuberkulose und nichttuberkulöse mykobakterielle Krankheiten. In: Berner R, Bialek R, Borte M, Forster J, Heining U, Liese J, Nadal D, Roos R, Scholz H (Hrsg.). *Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie: Handbuch Infektionen bei Kindern und Jugendlichen* (6. Auflage). Georg Thieme Verlag, Stuttgart; 2013; S. 551-570
19. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Hesselting AC, Obihara CC, Starke JR, Enarson DA, Donald PR, Beyers N. The natural history of childhood intra-thoracic tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 392-402.
20. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Hesselting AC, Obihara CC, Nelson LJ, Enarson DA, Donald PR, Beyers N. The clinical epidemiology of childhood pulmonary tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 278-285.
21. Miller LC, Hendrie NW. Health of children adopted from China. *Pediatrics* 2000; 105: e76.
22. Miller LC. International adoption: infectious diseases issues. *Clin Infect Dis* 2005; 40: 286-293.
23. Murray TS, Groth ME, Weitzman C, Cappello M. Epidemiology and management of infectious diseases in international adoptees. *Clin Microbiol Rev* 2005; 18:510-520.
24. Rothel JS, Andersen P. Diagnosis of latent *Mycobacterium tuberculosis* infection: is the demise of the Mantoux test imminent? *Expert Rev Anti Infect Ther* 2005; 6: 981-993.
25. Soysal A, Millington KA, Bakir M, Dosanjih D, Aslan Y, Deeks JJ, Efe S, Staveley I, Ewer K, Lalvani A. Effect of BCG vaccination on risk of *Mycobacterium tuberculosis* infection in children with household tuberculosis contact: a prospective community-based study. *Lancet* 2005; 366: 1443-1451.
26. Stauffer W., Walker P. Eosinophilia in Refugees. *Clin Infect Dis* 2006; 42: 1655-1656.
27. Stehr K, Heining U. Uhlenbusch R, Angersbach P, Hackell J, Eckhardt T, Studiengruppe Monovalente Azelluläre Pertussisvakzine: Immunogenität und Verträglichkeit einer azellulären, monovalenten 4-Komponenten-Pertussisvakzine als Boosterimpfung im Vorschul- und frühen Schulalter. *Monatsschr Kinderheilk* 1997; 145: 30-36.
28. STIKO (2011) Zur Kombinationsimpfung gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen (MMRV). *Epidemiol Bull* 38: 352-353
29. Van den Bos F, Terken M, Ypma L, Kimpfen JLL, Nel ED, Schaaf HS, Schoeman JF, Donald PR. Tuberculous meningitis and miliary tuberculosis in young children. *Trop Med Intern Health* 2004; 9: 309-313.
30. WHO Child Growth Reference Study Group 1. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450: 76-85.

31. WHO Child Growth Reference Study Group. Assessment of sex differences and heterogeneity in motor milestone attainment among populations in the WHO Multicentre Growth Reference study. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450: 66-75.