

Internist 2016 · 57:416–433
DOI 10.1007/s00108-016-0040-z
Online publiziert: 2. Mai 2016
© Die Autor(en) 2016

Redaktion

S. M. Schellong, Dresden
B. Salzberger, Regensburg



CrossMark

J. Pfeil¹ · R. Kobbe² · S. Trapp³ · C. Kitz⁴ · M. Hufnagel⁵

¹Kinderheilkunde I, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

²Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

³Bremen, Deutschland

⁴Kinder- und Jugendmedizin, Missionsärztliche Klinik, Würzburg, Deutschland

⁵Sektion Pädiatrische Infektiologie und Rheumatologie, Klinik I, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland

Empfehlungen zur infektiologischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland

Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, der Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit und des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte

Hintergrund

Deutschland und Europa erleben momentan eine zahlenmäßig unabsehbare Zuwanderung von Flüchtlingen aus dem Nahen und Mittleren Osten (v. a. Syrien, Afghanistan, Irak und Pakistan), den afrikanischen Staaten (v. a. Eritrea, Nigeria), sowie dem westlichen Balkan (v. a. Albanien, Bosnien-Herzegowina, Kosovo, Mazedonien und Serbien – bei zuletzt abnehmenden Zahlen) und der Ukraine [5]. Mindestens jeder vierte Asylbewerber ist ein Kind oder Jugendlicher [9]. Bürgerkriege, Katastrophen und zunehmende Armut zwingen viele Menschen zur entbehrungsreichen Flucht in die Länder West- und Nord-Europas. Hieraus resul-

tiert auch ein relevant erhöhter medizinischer Bedarf bei der medizinischen Versorgung vieler Flüchtlinge in Deutschland.

Die Grundhaltung zur ärztlichen Versorgung von minderjährigen Flüchtlingen leitet sich aus dem Artikel 24 [Gesundheitsvorsorge] der *UN-Kinderrechtskonvention* von 1989 her. Die Vertragsstaaten erkennen das Recht des Kindes auf das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit an. Flüchtlinge sind auf dem gleichen medizinischen Niveau zu versorgen wie die einheimische Wohnbevölkerung. Dies gilt für akute oder chronische Erkrankungen ebenso wie für alle Maßnahmen der medizinischen Prävention. In der aktuellen Ausnahmesituation mit dem plötzlichen massenhaften Auftreten von Leistungssuchenden können die Versorgungskapazitäten überfordert sein. Mögliche Versorgungslücken soll-

ten dann in der weiteren medizinischen Betreuung geschlossen werden.

Eine aktuelle Querschnittserhebung unter 100 syrischen Flüchtlingskindern in einer Münchner Erstaufnahmestelle ergab, dass 80 % der Kinder unter somatischen (v. a. Atemwegserkrankungen) und 40 % unter psychischen/psychiatrischen Beschwerden (v. a. posttraumatische Belastungsstörungen) litten. Unter den somatischen Beschwerden fanden sich in 10 % infektiöse/parasitäre Erkrankungen (in erster Linie Hautinfektionen), weiterhin wiesen 40 % der Kinder, die Impfdokumente hatten, einen unvollständigen Impfstatus auf [7]. Häufig sind die Informationen zur medizinischen Anamnese und zum Impfstatus aufgrund der Sprachbarriere schwer zu erheben, fragmentarisch oder sie fehlen ganz.

Flüchtlinge und Asylsuchende sind eine besonders vulnerable Gruppe in unserer Gesellschaft. Dies gilt insbe-

Dieser Beitrag erschien ursprünglich in der Zeitschrift Monatsschrift Kinderheilkunde 2015, 136:1269–1286. DOI [10.1007/s00112-015-0003-9](https://doi.org/10.1007/s00112-015-0003-9).

Information

Diese Stellungnahme wurde von den beteiligten Autoren im Auftrag der jeweiligen Fachgesellschaften erarbeitet:

Für die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI e. V.):

Dr. Johannes Pfeil, Heidelberg
PD Dr. Markus Hufnagel, Freiburg

Für die Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit (GTP e. V.):

PD Dr. Robin Kobbé, Hamburg
Dr. Christa Kitz, Würzburg

Für den Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ e. V.):

Dr. Stefan Trapp, Bremen

Mitarbeit

An der Erarbeitung der Stellungnahme waren Vertreter der folgenden Fachgesellschaften und Organisationen beteiligt:

- Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin, Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen (DAKJ),
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG),
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ),
- Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG),

Folgende Personen haben an der Erarbeitung der Stellungnahme mitgewirkt:

- Prof. Dr. Ralf Bialek (Infektionsdiagnostik; DGPI),
- Prof. Ulrich Heininger (Impfungen; Sprecher der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ, DGPI),
- Prof. Dr. Hans-Iko Huppertz (Gesamtkonzept; DAKJ, DGPI),
- Prof. Dr. Thomas Junghans (Tropenmedizinische Aspekte; DTG),
- Dr. Carsten Krüger (Gesamtkonzept; GTP),
- Dr. Mirjam Kunze (Schwangerenvorsorge; DGGG),
- Prof. Dr. Johannes Liese (Gesamtkonzept, MRE-Screening; DGPI, DGKJ),
- PD Dr. Nicole Ritz, PhD (Tuberkulose; DGPI – Ausschuss typische und atypische Mykobakterien),
- PD Dr. Erika Sievers, MPH (Aspekte öffentlicher Kinder- und Jugendgesundheitsdienst; Fachausschuss Kinder- und Jugendgesundheitsdienst),
- Prof. Dr. Arne Simon (MRE-Screening; DGPI),
- Prof. Dr. August Stich (Gesamtkonzept, tropenmedizinische Aspekte; DTG).

sondere für Kinder und Jugendliche, die teilweise auch unbegleitet kommen, und für Schwangere. Sie benötigen eine angemessene und niederschwellige medizinische Versorgung, die an die individuelle Situation angepasst sein muss. Es ist eine professionelle, soziale und ethische Herausforderung, die medizinische Versorgung von Flüchtlingen adäquat zu organisieren und durchzuführen.

Infektiologische Fragen oder Beschwerden nehmen einen besonderen Stellenwert bei der Betreuung von Flüchtlingen ein [7, 15]. Die vorliegende Empfehlung konzentriert sich bewusst auf die Infektionsdiagnostik und Infektionsprävention, wohl wissend, dass Kindergesundheit weit darüber hinausgeht. Weitere Handlungsempfehlungen von Behörden und anderen Fachgesellschaften, die sich mit anderen gesundheitsbezogenen Aspekten und der psychosozialen Betreuung von Kindern und Jugendlichen befassen, die als Flüchtlinge nach Deutschland kommen, sind bereits publiziert [1, 15, 19] oder werden folgen.

Die vorliegenden Empfehlungen sollen Ärzte und medizinisches Personal in der medizinischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter unterstützen mit dem Ziel,

1. einen unvollständigen Impfschutz frühzeitig zu erkennen und rasch zu vervollständigen – zum individuellen Schutz und um Ausbreitungen von Infektionen zu verhindern,
2. übliche Infektionskrankheiten im Kindes- und Jugendalter, auch vor dem Hintergrund von Sammelterkünften, Sprachbarrieren und unterschiedlichen kulturellen Auffassungen, zu diagnostizieren und zu behandeln und
3. in Deutschland seltene Infektionskrankheiten (z. B. Tuberkulose, Malaria, Dengue-Fieber, kutane Leishmaniose) frühzeitig zu erkennen und zu therapieren.

Der Bundesverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ), die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) und die Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit (GTP) wollen mit dieser Stellungnah-

me Hilfestellung leisten, welche Routine-Maßnahmen in der *Infektionsdiagnostik* und *Infektionsprävention* bei der medizinischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter sinnvoll sind.

Die Stellungnahme beinhaltet *keine* Empfehlungen zum individuellen Umgang akuter infektiologischer Probleme. Hierzu wird auf Empfehlungen und Leitlinien der Fachgesellschaften (z. B. DGPI-Handbuch – Infektionen bei Kindern und Jugendlichen [6] oder RKI – Infektionskrankheiten von A–Z [17]) verwiesen. Das Robert Koch-Institut hat in einer aktuellen Publikation eine Liste mit den häufigsten ungewöhnlichen Infektionskrankheiten zusammengefasst, die bei der aktuellen Flüchtlingspopulation zu erwarten sind [15]. In **Tab. 1** sind die häufigsten Leitsymptome, ihre wichtigsten infektiologischen Differenzialdiagnosen und eine Basisdiagnostik tabellarisch zusammengefasst. Sollte die Basisdiagnostik keinen wegweisenden Befund erbringen, ist die Kontaktaufnahme zu einem pädiatrischen Infektiologen/einer pädiatrischen Infektiologin oder einem Tropenmediziner/einer Tropenmedizinerin empfohlen.

Wichtig ist jedoch, zu betonen, dass „klassische“ Infektionskrankheiten, z. B. akute respiratorische Infekte, Magen-Darm-Infektionen und pyogene Haut- und Weichteilinfektionen bei Flüchtlingen häufiger sind als die in unseren Breiten seltenen importierten Infektionskrankheiten. Ebenso wichtig ist die Einschätzung, dass von Flüchtlingen weder für die Allgemeinbevölkerung noch für ihre Helfer ein generelles erhöhtes Infektionsrisiko ausgeht. Flüchtlinge sind aus infektiologischer Sicht keine gefährliche, sondern aufgrund der besonderen Lebensumstände eine *gefährdete* Gruppe. Den Mitarbeitern in den Gemeinschaftseinrichtungen für Flüchtlinge, auch den ehrenamtlich Tätigen sowie der ansässigen Bevölkerung, sollte in diesem Zusammenhang nochmals die Bedeutung von Impfungen kommuniziert und ihnen ein Impfschutz nach den Empfehlungen der STIKO – wann immer möglich – angeboten werden.

Diese Stellungnahme basiert auf praktischen Erfahrungen von Experten der pädiatrischen Infektiologie und der in-

J. Pfeil · R. Kobbe · S. Trapp · C. Kitz · M. Hufnagel

Empfehlungen zur infektiologischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, der Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit und des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte

Zusammenfassung

Minderjährige Flüchtlinge in Deutschland bilden eine besonders vulnerable Gruppe in unserer Gesellschaft. Dabei spielen Infektionskrankheiten eine wesentliche Rolle bei der medizinischen Versorgung. Aus infektiologischer Sicht sind Flüchtlinge keine gefährliche, sondern aufgrund der besonderen Lebensumstände eine gefährdete Gruppe. Auch in Krisensituationen erfordern ethische und ärztliche Verpflichtungen, ein Höchstmaß an medizinischer Versorgung zu erreichen. Die hier dargestellten Empfehlungen zur Infektionsdiagnostik und -prävention von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter dienen dazu, den Impfschutz zu optimieren und Infektionskrankheiten, auch vor dem Hintergrund von Sammelunterkünften,

Sprachbarrieren und unterschiedlichen kulturellen Auffassungen, zu diagnostizieren, zu behandeln und deren Weiterverbreitung zu verhindern.

In den Erstaufnahmestellen sollen durch ein Kurzscreening (besser durch eine frühzeitige Basisuntersuchung) akute medizinische Probleme, potenziell übertragbare Infektionen (inkl. Tuberkulose), spezifische Impflücken, aber auch andere behandlungsbedürftige Erkrankungen erkannt und behandelt werden. Die Dokumentation aller Befunde ist essenziell, um Doppeluntersuchungen zu vermeiden und die weitere Behandlung zu optimieren. Hierfür ist eine funktionierende Kommunikationsstruktur zu schaffen.

Nach Verteilung der Flüchtlinge auf die Kommunen sollen im Rahmen der ambulanten und evtl. stationären Versorgung die von der STIKO empfohlenen Standardimpfungen vervollständigt und Flüchtlinge in allen medizinischen Bereichen mit dem gleichen medizinischen Niveau versorgt werden wie die einheimische Bevölkerung. Wegen einer höheren Prävalenz von multiresistenten Erregern (MRE) in den Herkunftsländern ist bei stationären Aufnahmen in vielen Fällen ein MRE-Screening empfohlen.

Schlüsselwörter

Übertragbare Krankheiten · Stationär behandelte Patienten · Prävention und Kontrolle · Tuberkulose · Impfungen

Recommendations for the diagnosis and prevention of infectious diseases in pediatric and adolescent refugees in Germany. Statement of the German Society of Pediatric Infectious Diseases, the Society of Tropical Pediatrics and International Child Health, and the Professional Association of Pediatricians

Abstract

Child and adolescent refugees in Germany represent a particularly vulnerable social group and treating infectious diseases forms a crucial part of providing their medical care. From an infectious diseases perspective, refugees themselves, as a result of their difficult personal circumstances, are the ones at highest risk. Even in crisis situations, medical practitioners are medically and ethically obliged to provide a high standard of care. The guidelines presented here propose recommendations for diagnosing and preventing infectious diseases among refugees under 18 in Germany. The guidelines are intended to assist in optimizing vaccine protection and treatment of diseases while taking into consideration factors such as

refugees' challenging living conditions, cultural differences and potential language barriers.

Upon refugees' arrival at the first housing sites, it is recommended that a basic clinical screening (and not just a brief visual inspection) be provided in order to identify and initiate treatment for acute medical problems and potentially contagious diseases (including tuberculosis), as well as to close gaps in vaccination coverage. Documentation of the clinical findings is critical, both to avoid redundant investigations and to optimize individual medical care. For this, an effective communication system must be established. Once refugees have been transferred into their destination community, outpatient and

inpatient care providers should collaborate to bring refugees up-to-date with all vaccines recommended by STIKO (German Standing Committee on Vaccination). The same high standard of medical care should be delivered to refugees as would be to the general population. Due to the high prevalence of multi-resistant organisms (MRO) in the refugees' countries of origin, MRO screening is recommended for most patients receiving inpatient care.

Keywords

Communicable diseases · Inpatients · Prevention & control · Tuberculosis · Vaccination

ternationalen Gesundheit im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Frühere Empfehlungen der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ; zuletzt aktualisiert im Jahr 2013 [19]) bzw. der American Academy for Pedia-

trics (zuletzt aktualisiert im Jahr 2012 [1]) und der US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (vom August 2012 [25]) wurden in der Erstellung zum Teil berücksichtigt.

Die Empfehlungen der DAKJ [19] unterscheiden sich von dieser Stellungnahme, da zum einen die umfassende me-

dizinische Versorgung (nicht fokussiert auf infektiologische Aspekte) abgehandelt ist und die Empfehlungen für „einzelne“ Immigranten/internationale Adoptivkinder gedacht sind. Die große Anzahl der Flüchtlinge in Deutschland zwingt neben der „bestmöglichen“ Versorgung des Einzelnen, zusätzlich Kosten- und

Tab. 1 Symptom- und befundorientierte regionenspezifische infektiologische/tropenmedizinische Differentialdiagnosen bei Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter

Leitsymptom/Leitbefund	Infektiologische/tropenmedizinische Erstdiagnostik bzw. Differentialdiagnostik
Akute Dysenterie (blutiger Stuhl, Fieber, Bauchschmerzen)	Stuhluntersuchung auf pathogene Bakterien (Kultur) auf enteroinvasive bakterielle Infektionen (A–E) Stuhluntersuchung auf Amoeben (<i>Entamoeba histolytica</i>) und Amoeben-Serologie bei V. a. Amoeben-Colitis (A–E)
Chronische Diarrhoe (> 14 Tage)	Stuhluntersuchung auf Giardia lamblia (PCR/Antigen/Mikroskopie) (D–E) Serologie auf HIV , insbesondere D, E häufige DD: Laktoseintoleranz (insbesondere B, C, E)
Periodisches Fieber und Bauchschmerzen mit Erhöhung von Leukozyten, CRP und BSG	Überweisung an Zentrum mit Fragestellung Familiäres Mittelmeerfieber (insbesondere <i>Mittelmeeranrainerstaaten</i>)
Fieber und Raumforderung Leber	Blutkultur Amoebenserologie (DD Amoeben-Leberabszess; A–E) – Vorsicht: bei Patienten aus Endemiegebieten kann eine positive Amoeben-Serologie auch eine serologische Narbe einer früheren Infektion darstellen
Zystische Raumforderung insbesondere Leber und/oder Lunge	Überweisung an Zentrum mit Fragestellung zystische Echinokokkose (A–E) (Online-Anfrage über www.tropenmedizin-heidelberg.de – „Konsiliaranfrage Echinokokkose“)
Gedeihstörung, Pulmonale Symptomatik, pathologische Lymphknoten, Aszites, Pleura-, Perikarderguss und weitere Organmanifestationen extrapulmonaler Tuberkulose	THT und/oder IGRA, Bildgebung und mykobakterielle Diagnostik: pulmonale und extrapulmonale Tuberkulose (A–E) Serologie auf HIV (insbesondere D, E)
Fieber ohne klinischen Fokus	Dicker Tropfen und dünner Blutausschlag, ggfls. ergänzend Schnelltest bis 1 Jahr nach Ankunft in Deutschland bei Malaria (Verdacht bereits medizinischer NOTFALL) (C, E) Blutkultur (u. a. <i>Salmonella typhi</i>) bei u. a. Typhus abdominalis (A–E) Leishmanien-Antikörper (insbesondere bei Hepatosplenomegalie und Panzytopenie) bei viszeraler Leishmaniasis (A–E)
Zerebraler Krampfanfall	Bildgebung (DD Neurozystizerkose; A–E)
Eosinophilie (> 500/nl)	Stuhl auf Wurmeier (3 Stuhlproben von verschiedenen Tagen) auf intestinale Helminthen (Wurmeier im Stuhl sind oft erst verzögert nachweisbar, da Eosinophilie erst während der Gewebspassage ausgeprägt ist) Strongyloides -Serologie bzw. Strongyloides-PCR im Stuhl <i>Falls negativ</i> , umfangreiches Gewebshelminthen -Screening in Absprache mit pädiatrisch-infektiologischem/tropenmedizinischem Zentrum
Transaminasenerhöhung	Serologie auf Hepatitis A, B, C und E, EBV, CMV (A–E)
Splenomegalie, ultrasonographische Zeichen einer Leberfibrose, Zeichen der portalen Hypertension	Überweisung an pädiatrisch-infektiologisches/tropenmedizinisches Zentrum (DD gastrointestinale Schistosomiasis , insbesondere E)
Rezidivierende Harnwegsinfekte, ultrasonographische Zeichen von Blasenwandveränderungen, Harnabflussstörungen	Überweisung an pädiatrisch-infektiologisches/tropenmedizinisches Zentrum (DD urogenitale Schistosomiasis , insbesondere E)
Unklare Hautläsion – mit Juckreiz	Frage nach nächtlichem Juckreiz, Hautinspektion auf Kratzspuren und skabies-typische Prädilektionsstellen (intertriginös, Genitalbereich) zur DD Skabies
Unklare (chronische) Hautulzera	Überweisung an pädiatrisch-infektiologisches/tropenmedizinisches Zentrum (DD kutane Leishmaniose , insbesondere B, C)

Die Tabelle gibt nur eine Orientierung über wichtige regionenspezifische Differenzialdiagnosen häufiger Leitsymptome und -befunde. Die Auswahl der Regionen orientiert sich an der derzeitigen Häufigkeitsverteilung der Flüchtlingspopulationen in Deutschland:

A Westlicher Balkan, B Syrien, Irak, C Pakistan, Afghanistan, D Russische Föderation, Georgien, E Afrika südlich der Sahara.

Wird eine regionenspezifische infektiologische/tropenspezifische Verdachtsdiagnose gestellt, sollte sofort mit einem pädiatrisch-infektiologischen/tropenmedizinischen Zentrum Kontakt aufgenommen werden – je nach Akuteität und insbesondere bei Verdacht auf Malaria am gleichen Tag.

Wird keine Verdachtsdiagnose gestellt und persistieren die Symptome und Befunde, die zur Abklärung geführt haben, ist ebenfalls eine Kontaktaufnahme mit einem Zentrum für pädiatrische Infektiologie/Tropenmedizin empfohlen.

Praktikabilitätsaspekte zu berücksichtigen.

Gesundheitssystem und gesetzliche Vorschriften

Kontakt zum deutschen Gesundheitssystem haben Flüchtlinge auf verschiedene Arten.

Kurzscreening in den Erstaufnahmestellen

Ziel des Kurzscreenings (der „Inaugenscheinnahme“) ist

1. die Früherkennung von potenziell übertragbaren Erkrankungen und
2. die Entscheidung, ob der neu angekommene Flüchtling in der Erstaufnahmestelle verbleiben kann oder sich akut in medizinische Behandlung (ambulant oder stationär) begeben muss.

Eine „Inaugenscheinnahme“ findet unmittelbar nach Ankunft der Flüchtlinge in der Erstaufnahmestelle statt. Hier spielen Durchfallerkrankungen, exanthematische Erkrankungen und andere Erkrankungen mit hohem Übertragungsrisiko (insbesondere die Tuberkulose) eine entscheidende Rolle.

Die Tuberkulose ist in den Herkunftsländern der Flüchtlinge häufiger als in Deutschland. Flucht, unzureichende medizinische Versorgung und beengte sowie unhygienische Lebensbedingungen bergen ein zusätzliches Risiko, eine Tuberkulose zu erwerben oder zu reaktivieren. Gemäß § 36, Abs. 4 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) soll vor oder unverzüglich nach Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft/Erstaufnahmeeinrichtung für Flüchtlinge oder Asylbewerber das Vorliegen einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose ausgeschlossen werden. Dafür sieht der Gesetzgeber die Ausstellung einer medizinischen Bescheinigung vor. Gesetzliche Vorgaben, wie dieser Ausschluss zu führen ist, existieren nur für Erwachsene und Jugendliche ab 15 Jahre. Für diesen Personenkreis muss sich die medizinische Bescheinigung (mit Ausnahme von Schwangeren) auf eine Röntgenaufnahme der Lunge stützen.

Für *alle* asylsuchenden Kinder und Jugendliche < 15 Jahren empfiehlt die Arbeitsgruppe „AWMF-Leitlinie Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter“ ein immundiagnostisches Tuberkulose-Screening mittels Tuberkulin-Hauttest (THT) oder Interferon-gamma Release Assay (IGRA) [2]. Bei positivem Testergebnis sollen weitere Abklärungen und eine Therapie gemäß bestehenden nationalen Empfehlungen erfolgen [6].

Die praktische Umsetzbarkeit eines solchen allgemeinen Tuberkulosescree- nings erfordert personelle und logistische Unterstützung für die vor Ort Tätigen durch Politik und Geldgeber. Ohne eine solche Unterstützung wird ein flächen- deckendes, zeitnahes Screening *nicht* möglich sein. Für die infektionshygie- nische Überwachung ist nach § 36 (1) IfSG der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) verantwortlich.

Der Umfang des Kurzscreenings ist gesetzlich *nicht* vorgegeben.

Die Autoren dieser Stellungnahme unterstützen das *Kölner Statement zur medizinischen Versorgung von Flüchtlingen* vom 23.9.2015 [11], in dem es heißt, dass die reine (ärztliche) „Inaugenscheinnahme“ – neben einer möglichen Traumatisierung des Flüchtlings – eine Vergeudung von wertvollen Ressourcen ist, da für die Identifikation von vermeintlichen Ansteckungsgefahren eine strukturierte Anamnese und eine gezielte Untersuchung notwendig sind. Als bessere Alternative soll geschultes medi- zinisches Fachpersonal wie z. B. Gesundheits- und (Kinder-)Krankenpfleger und -pflegerinnen, medizinische Fachange- stellte/Arzthelfer und Arzthelferinnen oder Sanitäter und Sanitäterinnen in aus- reichender Zahl und mit ausreichendem Zeitdeputat in allen Erstaufnahmestel- len als Ansprechpartner für alltägliche gesundheitliche Fragestellungen vor- gehalten werden. Bei Notwendigkeit einer ärztlichen Expertise sollen die Flüchtlinge dann ärztlichem Personal vorgestellt werden. Idealerweise sollen Kurzscreening und Basisuntersuchung *zusammengefasst* werden.

Während die „Inaugenscheinnahme“ grundsätzlich zeitnah und ganztägig bei Ankunft der Personen erfolgen sollte, er-

folgt die Basisuntersuchung zu festgeleg- ten geordneten Sprechstundenzeiten im Tagesrhythmus der Einrichtung – mög- lichst innerhalb von 24 Stunden nach Ankunft in der Erstaufnahmestelle.

Basisuntersuchung in den Erstaufnahmestellen

Die Basisuntersuchung („Gesundheits- check“) sollte bei Flüchtlingen im Kin- des- und Jugendalter idealerweise von einem Kinder- und Jugendarzt durchge- führt werden. Ziel dieser Untersuchung ist das Erkennen von

1. potenziell übertragbaren Erkrankun- gen und von
2. akut behandlungsbedürftigen, (auch) nicht infektiologischen Grunder- krankungen.

Diese Untersuchung soll *zeitnah* nach der Erstaufnahme stattfinden, sie erfolgt ohne Behandlungsschein und wird von den Behörden, die für die Erstaufnahmestel- len zuständig sind, organisiert und finan- ziert.

Der § 62 des Asylbewerberleistungsgesetz (AsylbLG) legt fest, dass zum Erkennen von kontagiösen Erkrankun- gen bestimmte Untersuchungen vom Flüchtling bzw. vom Asylbewerber/von der Asylbewerberin geduldet werden müssen. Hierzu können z. B. auch eine Blutentnahme, eine Stuhluntersuchung und ein Röntgenbild des Thorax gehören.

Der Umfang der Basisuntersuchung ist gesetzlich *nicht* vorgegeben.

Die Dokumentation der Befunde der Basisuntersuchung ist essenziell, um nachfolgenden medizinischen Einrich- tungen die Informationen zur Verfügung zu stellen und Doppeluntersuchungen zu vermeiden! Ein Dokument über die Ba- sisuntersuchung soll dem Flüchtling/dem Asylsuchenden mitgegeben werden, ent- weder in Papierform oder elektronisch (als digitales Medium könnten z. B. auch Fotoaufnahmen von Papierdokumenten mit den Smartphones der Flüchtlinge benutzt werden, in dessen Besitz viele Flüchtlinge sind). Ein entsprechendes Papierdokument ist z. B. in Bremen als „Bremer Gesundheitsheft“ entwickelt worden¹. Zusätzlich sollte eine elektro- nische, zentrale Dokumentation und

Kurzscreening / Basisuntersuchung (in der Erstaufnahmestelle)	Ambulante Versorgung (in der Kommune)	Stationäre Versorgung
<p>A1. Fokussierte Anamnese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Beschwerden • Familienanamnese / Begleitpersonen • evtl. Tuberkulose-Screening-Ergebnisse <p>A2. Überprüfung Impfstatus</p> <p>A3. Fokussierte Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewicht, Länge • Haut, Lymphknoten • Herz, Lunge, Abdomen <p>B. Empfohlene Impfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masern, Mumps, Röteln, Varizellen (1. Priorität) • Tetanus, Diphtherie, Poliomyelitis, Pertussis; saisonale Influenza (2. Priorität) • Rotaviren, Meningokokken C / ACWY (3. Priorität) • Pneumokokken, humane Papillomaviren (4. Priorität) <p>C. Tuberkulose-Screening</p> <ul style="list-style-type: none"> • THT (<5 Jahre 1. Wahl; 5-15 Jahre) • IGRA (5-15 Jahre) • Röntgen Thorax (>15 Jahre) 	<p>A1. Vollständige Anamnese</p> <p>A2. Überprüfung Impfstatus</p> <p>A3. Vollständige körperliche Untersuchung</p> <p>B. Blutentnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differentialblutbild • Serologien für HIV, Hepatitis B (bei Herkunft aus Hochprävalenzgebieten) <p>C. Empfohlene Impfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masern, Mumps, Röteln, Varizellen (1. Priorität) • Tetanus, Diphtherie, Poliomyelitis, Pertussis; saisonale Influenza (2. Priorität) • Rotaviren, Meningokokken C / ACWY, Hepatitis A (3. Priorität) • Hepatitis B, <i>H. influenzae</i> Typ b, Pneumokokken, humane Papillomaviren (4. Priorität) <p>D. Evtl. Tuberkulose-Screening nachholen</p>	<p>A1. Vollständige Anamnese</p> <p>A2. Überprüfung Impfstatus</p> <p>A3. Vollständige körperliche Untersuchung</p> <p>B. Blutentnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differentialblutbild • Serologien für HIV, HBV (bei Hochprävalenzländern) • symptomorientiert <p>C. MRE-Screening bei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krankenhausaufenthalt • bekannte Kolonisierung • chronische Wunden / Hautläsionen • <3 Monate nach Flucht • Unterbringung in Gemeinschaftseinrichtungen <p>D. Evtl. Tuberkulose-Screening nachholen</p> <p>E. Evtl. Nachholimpfungen</p>

THT = Tuberkulin-Hauttest; IGRA = Interferon-gamma Release Assay; HIV = Humanes Immundefizienz-Virus; HBV = Hepatitis-B-Virus; MRE = Multiresistente Erreger

Abb. 1 ◀ Inhalte der infektiologischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland

Übermittlung der Befunde angestrebt werden, auf die nachfolgende Untersuchungsstellen zurückgreifen können.

Ambulante Vorstellung bei niedergelassenen Ärzten/Ärztinnen

Eine Vorstellung bei den niedergelassenen Kollegen und Kolleginnen, die Kinder und Jugendliche versorgen, kann zur Basisuntersuchung (falls diese nicht in den Erstaufnahmestellen geleistet wird) oder bei akuten Erkrankungen erfolgen. Im letzteren Fall sollten die Flüchtlinge – je nach landesrechtlicher Regelung – im Besitz einer Gesundheitskarte oder eines Behandlungsscheins sein, der nach Einzelantrag vom für sie zuständigen Sozialamt oder der Regierungsbehörde ausgestellt wird. In manchen Bundesländern, wie z. B. Nordrhein-Westfalen, reicht ein von der Erstaufnahmestelle vergebener Behandlungsschein zur ambulanten Weiterbehandlung aus. In Ländern wie Bre-

men und Hamburg erhalten Flüchtlinge nach ihrer Registrierung eine Gesundheitskarte. Mit dieser fallen Einzelanträge auf Behandlungsscheine weg und erleichtern die medizinische Versorgung (mit reduziertem Leistungsanspruch gemäß AsylbLG). Entsprechende Versichertenkarten sollten in *allen Bundesländern* ausgestellt werden.

Stationäre Vorstellung in den Kinderkliniken bei akuten Erkrankungen

Auch für diese Behandlung sollte eine Gesundheitskarte bzw. ein Behandlungsschein des zuständigen Sozialamtes oder der Regierungsbehörde vorliegen, über den die Übernahme der Behandlungskosten gesichert ist. Notfallbehandlungen sind immer ohne Behandlungsschein zu leisten.

Praktisches Vorgehen

BVKJ, DGPI und GTP schlagen folgendes Untersuchungsprogramm bei Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter nach Ankunft in Deutschland für

die Erkennung und Prävention von Infektionskrankheiten vor (zusammenfassende Darstellung in [Abb. 1](#)). Dabei sollte zur optimalen Nutzung ärztlicher Ressourcen das Kurzscreening mit der Basisuntersuchung *kombiniert* werden. Wichtig ist die Verfügbarkeit von Dolmetschern, wenn keine ausreichenden Deutschkenntnisse bei den Flüchtlingen vorhanden sind. Die Autoren der Stellungnahme befürworten eine Finanzierung von Dolmetschern über die gesetzlichen Krankenkassen.

Basisuntersuchung in den Erstaufnahmestellen

Ziel der Basisuntersuchung ist der Ausschluss von übertragbaren Infektionskrankheiten, akut behandlungsbedürftigen Erkrankungen und die Erhebung des Impfstatus. Das Untersuchungsprogramm umfasst Routineuntersuchungen, die obligat *alle* Flüchtlinge erhalten sollen, sowie spezielle Untersuchungen, die fakultativ bei *bestimmten* anamnestischen Hinweisen, Symptomen oder Befunden ergriffen werden sollen.

¹ Das Dokument kann unter www.bvjkj.de/mitglieder/medien-und-materialien als pdf-Datetei heruntergeladen werden.

Letztere sind unter Punkt „Ambulante Vorstellung“ dargestellt.

Empfohlene Routineuntersuchungen von Kindern und Flüchtlingen

Anamnese

1. Aktuelle Beschwerden und Vorerkrankungen
 - Hinweise auf übertragbare Erkrankungen, insbesondere exanthematische Haut-, Durchfall- und Atemwegserkrankungen (inklusive Tuberkulose)
 - Akut behandlungsbedürftige Erkrankungen
 - Akut psychische Dekompensationsrisiken²
2. Familienanamnese und Begleitpersonen
 - Wer sind die Begleitpersonen? (Mit Dokumentation der Telefonnummer(n) der Begleitpersonen)
 - Ansteckende Erkrankungen der Begleitpersonen (insbesondere Tuberkulose)
3. Überprüfen der vorhandenen Dokumentation bekannter Tuberkulin-Hauttest-Ergebnisse oder Bluttests für Tuberkulose

Erfragen des Impfstatus³

- Nur Impfpässe oder Arztbriefe zählen als offizielle Impfdokumente⁴

Klinische Untersuchung

- Gewicht, Länge
- Körperliche Untersuchung mit spezieller Beachtung von
 - Haut: Hinweise auf Infektionen (u. a. Erkennen von Skabies, Läusebefall, Pyodermie, Masern, Varizellen), Verletzungen

² Ein Screening auf posttraumatische Belastungsstörungen (engl. posttraumatic stress disorder, PTSD) ist prinzipiell sinnvoll, sollte jedoch nur dann angeboten werden, wenn auch eine psychologische Nachbetreuung im Fall eines positiven Ergebnisses gewährleistet ist. Andernfalls wird eine erneute Traumatisierung durch die Befragung, die nicht adäquat behandelt werden kann, riskiert.

³ Infos über ausländische Impfpläne: http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules

- Lymphknoten (insbesondere tuberkulöse Lymphadenitis als häufigste extrapulmonale Manifestation)
- Herz, Lunge, Abdomen

Erklärungen bzw. Begründungen des Untersuchungsprogramms:

1. Grundlage für die Erkennung von behandlungsbedürftigen Infektionskrankheiten sind die *Anamnese* sowie die *körperliche Untersuchung*. Aus logistischen Überlegungen werden diese im Rahmen einer Basisuntersuchung knapper und fokussierter gehalten, mit dem Ziel, schwere sowie hoch ansteckende Infektionskrankheiten zu erkennen.
2. Die *Impfanamnese* stellt einen wichtigen Teil der Basisuntersuchung dar. Hierdurch können Impfücken sicher erkannt werden und die notwendigen Nachholimpfungen zeitnah veranlasst werden, was insbesondere vor dem Hintergrund von Sammeluntersuchungen mit hohem Infektionsrisiko wichtig ist.
3. Kontrovers diskutiert werden können die Notwendigkeit und der Umfang einer *Blutentnahme* im Rahmen der Basisuntersuchung. Gerade bei Kindern bedeutet die Blutentnahme einen hohen logistischen Aufwand. Demgegenüber ist die frühzeitige Erkennung mit Einleitung adäquater Therapie- und

⁴ In einer aktuellen Stellungnahme des Robert Koch-Instituts vom 5.10.2015 [16] können bei Flüchtlingen ausnahmsweise mündliche Angaben zu erfolgten Impfungen auch ohne Impfdokumente Berücksichtigung finden, sofern sie als glaubwürdig eingeschätzt werden. Eine solche Ausnahme kann bei Flüchtlingen aus Syrien gemacht werden, die vor 2010 geimpft worden sind. Syrien hatte vor dem Ausbruch des Bürgerkriegs ein effizientes Impfprogramm mit exzellenten Impfraten. Wenn die Eltern oder der/die Jugendliche glaubhaft versichern können, dass vor Ausbruch des Bürgerkriegs eine vollständige Immunisierung nach dem syrischen Impfplan erfolgte, kann auf die Durchführung von vielen Nachholimpfungen verzichtet werden (Ausnahmen: Varizellen und Meningokokken Gruppe C bzw. ACWY Konjugatimpfstoff, da diese in Syrien nicht im Impfprogramm enthalten sind). Bleiben Zweifel, gilt das empfohlene Vorgehen bei den Nachholimpfungen.

Präventionsmaßnahmen bei einigen Infektionskrankheiten nur durch Laboruntersuchungen möglich. Beispielsweise ist die Prävalenz der Hepatitis B in den Ursprungsländern der Flüchtlinge deutlich höher als in Deutschland (Balkanstaaten und Naher Osten im Bereich von je 2–4 %, in afrikanischen Ländern südlich der Sahara 5 bis > 8 % [22]). Auf Hepatitis B wird in diesen Ländern während der Schwangerschaft üblicherweise nicht gescreent.

4. Die routinemäßige Durchführung eines *Tuberkulose-Screenings* ist aufgrund der Vielzahl von Flüchtlingen eine Herausforderung für die praktische Umsetzung. Begründet wird die medizinische Notwendigkeit eines routinemäßigen Screenings mit der erhöhten Prävalenz der Tuberkulose innerhalb von Risikopopulationen wie Flüchtlingen [2]. Zuverlässige Daten zur Prävalenz der Tuberkulose bei Flüchtlingen in Deutschland fehlen. Die Prävalenz dürfte aber mindestens so hoch liegen wie im jeweiligen Herkunftsland der Flüchtlinge. Herkunftsländer von Flüchtlingen mit sehr hoher Tuberkuloseinzidenz (d. h. > 100 pro 100.000) sind: *Afghanistan, Eritrea, Nigeria, Pakistan* und die *Ukraine* [24]. Allerdings ist bekannt, dass Prävalenzdaten aufgrund der vielfältigen Expositionsrisiken in Krisengebieten ohne ausreichende medizinische Versorgung und während der Flucht unzuverlässig sind. In einem systemischen Review, der die nationalen Prävalenzdaten mit jenen in Krisenregionen verglich, konnte gezeigt werden, dass die Raten in Krisenregionen 2- bis 20-fach erhöht sind [13]. In die Abwägung eines routinemäßigen Tuberkulosescreenings muss letztendlich auch mit einbezogen werden, dass das Risiko einer Tuberkuloseübertragung, das von Kindern ausgeht, deutlich geringer ist als bei Erwachsenen (auch wenn Ansteckungen durch Sputum-negative Kinder und durch Säuglinge beschrieben sind). Falls ein routinemäßiges Tuberkulosescreening mit THT oder IGRA personell und organisatorisch nicht

bei allen Kindern und Jugendlichen in den Erstaufnahmestellen umsetzbar ist, sollte das Screening zeitlich prioritär im Rahmen der Basisuntersuchung bei Vorliegen eines der folgenden Kriterien [10] durchgeführt werden: (1) bekannter Tuberkulose-Kontakt, (2a) Gewichtsstagnation oder Gewichtsverlust, (b) Husten > 2 Wochen Dauer, (c) unerklärtes Fieber > 1 Woche, (d) persistierende Müdigkeit, oder (3) Herkunft aus einem Land mit hoher Tuberkuloseinzidenz (> 100 pro 100.000 Bewohner). Das fehlende Tuberkulosescrining soll unter Angaben der Gründe dokumentiert und zeitnah bei *allen* Kindern und Jugendlichen nachgeholt werden.

5. Eine routinemäßige Röntgenuntersuchung des Thorax zum Ausschluss einer Lungentuberkulose, wie sie bei erwachsenen Flüchtlingen Standard ist, ist bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren aufgrund der niedrigen Sensitivität bei relevanter Strahlenbelastung abzulehnen. Bei Jugendlichen ab 15 Jahren ist nach IfSG eine Röntgen-Thorax-Untersuchung vorgeschrieben, um das Nichtvorliegen einer infektiösen Lungentuberkulose bescheinigen zu können [18].

Wichtig wäre zum Zeitpunkt der Basisuntersuchung bereits die Erkennung akuter und chronischer behandelbarer Erkrankungen. Zeitliche Limitationen und Kommunikationsschwierigkeiten im Rahmen der Basisuntersuchung erschweren oder verhindern einen solchen Anspruch. Die Diagnostik muss dann auf die ambulante Versorgung nach Verteilung der Flüchtlinge auf die Kommunen verschoben werden.

Da die Erfahrungen im Umgang mit einer großen Anzahl an Flüchtlingen bisher beschränkt sind, müssen die Empfehlungen dieser Stellungnahme im Verlauf an neue Erkenntnisse angepasst werden („work in progress“).

Empfohlene Impfungen in Erstaufnahmestellen

Frühzeitige Impfungen der Flüchtlinge nach Ankunft in Deutschland sollen

1. den individuellen Schutz des Flüchtlings sicherstellen und
2. Ausbrüche impfpräventabler Infektionserkrankungen verhindern oder begrenzen.

Um zeitnah eine hohe Impfquote sicherzustellen, sind Impfangebote so früh als möglich nach Ankunft in den Räumlichkeiten der Aufnahmeeinrichtungen empfohlen (sogenannte Kohortenimpfung). Dazu sollen alle Flüchtlinge einen vollständigen Impfschutz bzw. eine Erstimpfung nach den aktuellen STIKO-Empfehlungen zur „Umsetzung frühzeitiger Impfungen bei Asylsuchenden nach Ankunft in Deutschland“ aufweisen bzw. erhalten [16].

Im Fokus der Verhinderung von Ausbrüchen steht ein möglichst rascher Impfschutz gegen *Masern*, *Mumps*, *Röteln* und *Varizellen*. Unter Berücksichtigung von Kontraindikationen (z. B. Schwangerschaft, schwere Immunsuppression) haben Lebendimpfungen gegen diese Viruserkrankungen bei Nichtgeimpften in den Gemeinschaftseinrichtungen die höchste Priorität⁵. Auf eine Varizellenimpfung kann verzichtet werden, wenn durch die Eltern eine Varizellenerkrankung in der Anamnese des Kindes glaubhaft angegeben wird.

Darüber hinaus sind in Gemeinschaftseinrichtungen Ausbrüche von *invasiven Meningokokkenerkrankungen* (wie Meningitis, Sepsis), *Pertussis* und *Influenza* gefürchtet, weshalb diese Impfungen zusätzlich zu den Standardimpfungen *allen* Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Erstaufnahmestellen angeboten werden sollen.

Die Standardimpfung gegen *Rotaviren* soll jungen Säuglingen STIKO-kon-

⁵ Um Ausbrüche ausreichend sicher vermeiden zu können, ist eine einmalige MMR+V-Impfung zunächst ausreichend. Die 1. Impfdosis sollte im Alter von 9 Monaten (bis zu einem Alter von 6 Jahren) aufgrund eines möglicherweise höheren Fieberkrampftrisikos als getrennte MMR+V-Impfung verabreicht werden [14], kann aber aus medizinischen oder organisatorischen Gründen auch als MMRV-Vierfachimpfung verabreicht werden [16]. Die 2. MMRV-Impfung (bevorzugt als Vierfachimpfstoff) soll zu Beginn des 2. Lebensjahres [14] nachgeholt werden. Hinweis: Der Vierfachimpfstoff Priorix Tetra[®] ist nur bis zu einem Alter von 12 Jahren zugelassen.

form verabreicht werden. Dadurch kann das Risiko für Rotavirusausbrüche in den Einrichtungen reduziert werden.

Auch *Hepatitis A* kann prinzipiell zu Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen führen, allerdings ist derzeit die Ausprägung des Risikos nicht bekannt, weshalb zum jetzigen Zeitpunkt eine routinemäßige Hepatitis-A-Impfung in Erstaufnahmestellen *nicht* empfohlen werden kann.

Aufgrund des Ausbreitungspotentials von Varizellen-Infektionen in Gemeinschaftseinrichtungen soll die erste Impfung – als MMR + V-Impfung – ab dem Alter von neun Lebensmonaten vorgezogen werden. Die 2. MMRV-Impfung sollte zu Beginn des 2. Lebensjahres gegeben werden, um einen optimalen Schutz vor Masern zu haben. Dabei muss ein Mindestabstand von 4–6 Wochen zur 1. MMRV-Impfung beachtet werden. Da die Impftiter bei einer so frühen Immunisierung niedriger ausfallen, ist eine 3. MMRV-Impfung zwischen dem Alter von 15 und 23 Monaten (mindestens 3 Monate Abstand zur 2. MMRV-Impfung) empfohlen.

Bei bestehendem fehlenden Impfschutz gegen *Pertussis* soll diese Impfung – je nach Alter des Flüchtlings und Impfstatus – mit Diphtherie, Tetanus, Poliomyelitis, ggf. auch mit Hepatitis B und *H. influenzae* Typ b kombiniert werden. Siehe dazu die aktuellen Impfempfehlungen der STIKO [14].

Bei der *Rotavirusimpfung* ist zu beachten, dass möglicherweise ein geringfügig erhöhtes Risiko für Darminvaginationen (ca. 1–2 Fälle pro 100.000 geimpfte Kinder) innerhalb der 1. Woche nach der 1. Rotavirusimpfung besteht. Dieses Risiko nimmt mit dem Alter der Impflinge zu. Daher empfiehlt die STIKO dringend, die Impfserie frühzeitig – spätestens bis zum Alter von 12 Wochen – zu beginnen und vorzugsweise bis zum Alter von 16 Wochen (Rotarix[®]) bzw. von 20–22 Wochen (RotaTeq[®]) abzuschließen. Die Impfserie muss für Rotarix[®] auf jeden Fall bis zum Alter von 24 Wochen und für RotaTeq[®] bis zum Alter von 32 Wochen abgeschlossen sein. Die Sorgeberechtigten müssen über die klinischen Symptome einer Invagination aufgeklärt werden können (cave: Sprachbarriere) und auch kurzfristig eine

Bestehende Impfücken gegen Masern, Mumps, Pertussis, Röteln und Varizellen sollen bei der Erstuntersuchung erkannt und durch entsprechende Impfungen möglichst zeitnah geschlossen werden [16].

1. Dabei haben der Impfschutz gegen *Masern, Mumps, Röteln und Varizellen* aus Sicht des Patienten und der Gemeinschaft die höchste Priorität.⁶
2. Danach folgt in der Dringlichkeit der Individualschutz gegen *Tetanus* sowie der Schutz vor *Diphtherie, Poliomyelitis und Pertussis* (der auch aus der Sicht der Gemeinschaft zu fordern ist, um Ausbrüche zu verhindern).
3. Die Impfung aller Flüchtlinge im Kindes- und Jugendalter in Gemeinschaftseinrichtungen gegen *Influenza, Meningokokken der Serogruppe C⁷* und bei Säuglingen unter 3 Monaten gegen *Rotaviren* (Abschluss der Impfung vorzugsweise bis zum Alter von 16–22 Wochen) ist zur Vermeidung der Ausbreitung von Ausbrüchen sinnvoll.
4. Auch die Standardimpfungen gegen *Pneumokokken* und *humane Papillomaviren* sollen zeitnah verabreicht werden, möglichst bevor die Flüchtlinge auf die Kommunen verteilt werden.

⁶ Um Ausbrüche ausreichend sicher vermeiden zu können, ist eine einmalige MMRV-Impfung zunächst ausreichend. Die 2. MMRV-Impfung kann zu einem späteren Zeitpunkt (d. h. zu Beginn des 2. Lebensjahres [14]) nachgeholt werden.

⁷ Statt der in Deutschland empfohlenen Standardimpfung gegen Meningokokken der Serogruppe C ist bei Flüchtlingen aus den derzeitigen Regionen die Impfung mit einem tetravalenten MenACWY-Konjugatimpfstoff alternativ zu erwägen, da die Flüchtlinge aus Ländern mit höherer Prävalenz von Meningokokken der Serogruppen A, W, Y kommen, deshalb mit diesen Erregern besiedelt sein können (was zu Ausbrüchen führen kann) und möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt Reisen in ihre Heimatländer (als sogenannte „Visiting Friends and Relatives“ (VFR)) unternehmen. Aufgrund des vergleichbaren Preises der MenACWY-Konjugatimpfstoffe mit den MenC-Impfstoffen fallen bei Verwendung von MenACWY keine wesentlichen Zusatzkosten an.

medizinische Vorstellung gewährleistet sein, falls ein Säugling symptomatisch wird.

Zu den empfohlenen Impfungen von medizinischem Personal und (ehrenamtlichen) Helfern wird auf die Anlage 4 der STIKO-Empfehlung vom 5. Oktober 2015 verwiesen [16].

Ambulante Vorstellung

Ambulante Vorstellungen bei Ärzten und Ärztinnen, die Kinder und Jugendliche versorgen, können zur Basisuntersuchung oder bei behandlungsbedürftigen akuten oder chronischen Erkrankungen erfolgen. Im Erkrankungsfall muss das Untersuchungsprogramm symptomorientiert individuell bestimmt werden. Bei Verdacht auf eine importierte Infektionskrankheit oder bei positiven Screeningbefunden soll frühzeitig Kontakt mit einem pädiatrischen Infektiologen/einer pädiatrischen Infektiologin oder einem Tropenmediziner/einer Tropenmedizinerin aufgenommen werden.

Anamnese und klinischer Untersuchungsbefund

Neben Anamnese und klinischer Untersuchung (siehe [Tab. 2 und 3](#)) sollen ein Basislabor bei *allen* Flüchtlingen abgenommen werden und ein Tuberkulosescreening durchgeführt werden, wenn dieses noch nicht in den Erstaufnahmestellen gemacht wurde.

Zur Weitergabe bereits erhobener medizinischer Befunde ist eine Kommunikationsstruktur/-kultur zwischen der lokalen Erstaufnahmestelle und den lokalen Praxisärzten und -ärztinnen notwendig. Eine solche Struktur existiert derzeit nicht flächendeckend und sollte aufgebaut werden. Hierbei sollten – außer bei akuter Notwendigkeit – die Untersuchungen möglichst dort zugeordnet werden, wo die strukturellen Bedingungen für die erforderliche Compliance und mögliche Therapie angenommen werden kann. Dies ist eher erst in der aufnehmenden Kommune der Fall. Selbstverständlich kann aufgrund von Befunden aus der Anamnese und/oder der klinischen Untersuchung des Kindes/Jugendlichen eine Erweiterung dieses Basislabors medizinisch indiziert sein.

Blutentnahme

Als Basislaboruntersuchungen werden Blutbild und Differenzialblutbild bestimmt. Weitere routinemäßige Blutentnahmen werden nur bei Flüchtlingen aus bestimmten *Hochprävalenzgebieten*⁸ für ausgewählte Infektionskrankheiten empfohlen:

- Serologien auf HIV⁹ (idealerweise kombinierter Antigen-Antikörpertest),
- Hepatitis B (HBs-Antigen).

Erklärungen bzw. Begründungen des Untersuchungsprogramms:

1. Die Prävalenz einer Anämie, in erster Linie einer Eisenmangel-Anämie (aber auch Hämoglobinopathien), ist bei Flüchtlingen hoch [1, 25] und kann jedoch auch auf eine chronische Infektion (z. B. HIV, Tuberkulose) hinweisen. Über das Differenzialblutbild kann außerdem eine Eosinophilie erkannt werden, die auf eine parasitäre Infektionserkrankung hinweisen und eine weitere Abklärung erfordern kann.
2. Die Auswahl der serologischen Testungen beschränkt sich auf chronische Infektionserkrankungen, die auch bei asymptomatischen Patienten entweder eine Therapie (HIV, ggf. Hepatitis B) erfordern oder ein wesentliches Übertragungsrisiko (HIV, Hepatitis B) aufweisen. Eine Testung auf Hepatitis C wird derzeit *nicht* empfohlen, da bisher für die Pädiatrie keine allgemein akzeptierte Therapie existiert und keine spezifische Prophylaxe möglich ist. Eine Untersuchung von Antikörpern gegen spezielle tropische Infektionserreger wird bei anamnestischen und klinischen Hinweisen regionenspezifisch neben anderen Nachweisverfahren durchgeführt, in der Regel jedoch durch Tropenmediziner und -medizinerinnen. Es wird in nächster Zeit

⁸ Als *Hochprävalenzländer* gelten Länder mit einer Erkrankungsprävalenz von $\geq 1\%$ für HIV (d. h. derzeit nur in Ländern in Sub-Sahara Afrika; *nicht* Naher und Mittlerer Osten, z. B. Syrien) [23] bzw. $\geq 8\%$ für Hepatitis B (d. h. derzeit nur in Ländern in Sub-Sahara Afrika; *nicht* Naher und Mittlerer Osten, z. B. Syrien) [22].

⁹ Ein informiertes Einverständnis wird benötigt

Tab. 2 Anamnese bei Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter
Unterlagen zu Schwangerschaft und Geburt (falls zugänglich; v. a. bei Kindern < 6 Jahren)
– Mütterliche Risikofaktoren vor/während der Schwangerschaft (z. B. Hepatitis-B-, Hepatitis-C-, HIV-, Lues-Status, mütterliche Medikamente, Drogen, Alkohol, Nikotin)
– Schwangerschaftswoche, Geburtsmodus, Geburtsgewicht, Geburtslänge, Kopfumfang bei Geburt, APGAR-Werte
– Geburts- oder postnatale Komplikationen
– Ergebnisse des Neugeborenen-Stoffwechselscreenings bzw. -Hörscreenings
Perzentilenkurven inkl. Kopfumfang (internationale WHO-Kurven ^a verwenden)
Vernachlässigung, Missbrauch, Gewaltanwendung ^b
Ernährung (v. a. Eisen, Kalzium, Vitamin D, Iod)
Meilensteine der Entwicklung
Verhaltensauffälligkeiten
Labor- oder bildgebende Vorbefunde
Impfstatus ^c
Tuberkulin-Hauttest- oder IGRA-Ergebnisse
Vorerkrankungen ^c (v. a. Hinweise auf chronische Erkrankungen)
Allergien
Medikamenteneinnahme
Arztberichte
Familienanamnese
Umweltrisiken (z. B. Blei-, Nikotin-Exposition)
Institutionalisierung
Aktuelle Beschwerden ^c (insbesondere Fragen nach Husten, Fieber, Gewichtsverlust, Nachtschweiß, Hauterscheinungen, Juckreiz, Durchfall, Erbrechen, akute Schmerzen)
<p>■ Tab. 2 und 3 sind als Orientierungshilfe gedacht, an welche anamnestischen und klinischen Befunde bei der medizinischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter gedacht werden soll.</p> <p>^aZusätzlich internationale WHO-Kurven (www.who.int/childgrowth/en) verwenden.</p> <p>^bEin Screening auf posttraumatische Belastungsstörungen (engl. posttraumatic stress disorder, PTSD) ist prinzipiell sinnvoll, sollte jedoch nur dann angeboten werden, wenn auch eine psychologische Nachbetreuung im Fall eines positiven Ergebnisses gewährleistet ist. Andernfalls wird eine erneute Traumatisierung durch die Befragung, die nicht adäquat behandelt werden kann, riskiert.</p> <p>^cMindestanforderungen an Anamnese und Untersuchung im Rahmen einer Basisuntersuchung.</p>

noch zu diskutieren sein, ob nicht regionenspezifisch ein Screening z. B. bzgl. Schistosomiasis sinnvoll ist, da chronische Infektionen lange asymptomatisch (und ohne Eosinophilie) verlaufen und zu schweren, irreversiblen Schäden führen können.

3. Eine routinemäßige Untersuchung von Urin oder Stuhl ist ohne entsprechende Symptomatik nicht sinnvoll [25]. Bevor ein Stuhlscreeing allgemein empfohlen werden kann, sind regionenspezifische Daten zur Prävalenz von Darmparasitosen unter den Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland notwendig. Erst wenn diese Daten vorliegen, kann über die empirische Gabe von luminalen Antihelminthika (z. B. Mebendazol) als Alternative [20] zum Stuhlscreeing oder gar keiner

Maßnahme entschieden werden.

Eventuell muss ein immundiagnostisches Tuberkulosescreening mittels Tuberkulin-Hauttest (THT) oder Interferon-gamma Release Assay (IGRA)¹⁰ nachgeholt werden, falls ein solches *nicht* in der Erstaufnahmeeinrichtung stattgefunden hat. Ein Tuberkulosescreening soll nach den Vorgaben der Arbeitsgruppe „AWMF-

Leitlinie Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes-

¹⁰ Der IGRA hat den Vorteil gegenüber dem THT, dass keine zweite Vorstellung zum Ablesen des Testergebnisses notwendig ist und keine falsch-positiven Screening-Ergebnisse bei Z. n. BCG-Impfung erfasst werden. Dafür ist der Test teurer als der THT und die Test-Performance bei Kindern unter 5 Jahren ist nicht ausreichend evaluiert.

und Jugendalter“ bei *allen* asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahren unabhängig von der Tuberkuloseinzidenz des Herkunftslandes durchgeführt werden [2]. Bei positivem Testergebnis sollen weitere Abklärungen und die Therapie gemäß bestehenden nationalen Empfehlungen erfolgen. Wenn die Infektion weniger als 8 Wochen zurückliegt oder eine Miliartuberkulose vorliegt, können beide Teste negativ sein.

- Wahl des Testverfahrens bei Kindern < 5 Jahren:
In dieser Altersgruppe soll in erster Linie ein Tuberkulin-Hauttest (THT) angelegt werden.
Bei eingeschränkter Verfügbarkeit von PPD RT-23 kann auch bei Kindern < 5 Jahren ein IGRA verwendet werden.
- Wahl des Testverfahrens bei Kindern und Jugendlichen ≥ 5–15 Jahren:
Bei Kindern ab 5 Jahren kann ein Tuberkulin-Hauttest (THT) oder ein Interferon-gamma Release Assay (IGRA) verwendet werden.
- Interpretation des THT:
Die Interpretation des THT-Ergebnisses muss unter Berücksichtigung des BCG-Impfstatus (evtl. falsch-positiv) und des Ernährungs- bzw. Krankheitsstatus (falsch-negativ bei schwerer Malnutrition oder nach Masernerkrankung) erfolgen. Eine Induration von ≥ 10 mm ist eine Indikation zur weiteren Untersuchung unabhängig vom BCG-Impfstatus.
- Interaktion THT/IGRA und Maserninfektion/-impfung:
- Eine Masernimpfung oder -infektion kann zu einer temporären Suppression der zellvermittelten Immunantwort und damit zu einem falsch-negativen THT- oder IGRA-Testergebnis führen [21]. Das immunodiagnostische Screening sollte deshalb zeitgleich oder vor einer MMR(V)-Impfung durchgeführt werden. Falls eine Masernimpfung kürzlich verabreicht wurde oder eine Masernerkrankung vorliegt, sollten 4–6 Wochen Abstand zur Masernimpfung/-infektion für die Testung eingehalten werden [21].

Tab. 3 Klinische Untersuchung bei Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter ^a
Vitalzeichen ^b : Körpertemperatur, Herzfrequenz, Atemfrequenz, evtl. Blutdruck
Gewicht ^a , Länge ^a , Kopfumfang (mit Anlegen einer Perzentilenkurve; internationale WHO-Kurven ^b verwenden), BMI
Komplette körperliche Untersuchung mit spezieller Beachtung von: <ul style="list-style-type: none"> – Haut^a: Hinweise auf Infektionen (u. a. Erkennen von Skabies, Läusebefall, Pyodermie, Masern, Varizellen), angeborene Hauterkrankungen, Verletzungen – Lymphknoten – Herz^a, Lunge^a, Abdomen^a – Genitalien: Hinweise auf Infektionen, sexueller Missbrauch, Mutilationen – Neurologie: Entwicklungsstand – HNO- und Zahnstatus
<p>■ Tab. 2 und 3 sind als Orientierungshilfe gedacht, an welche anamnestischen und klinischen Befunde bei der medizinischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter gedacht werden soll.</p> <p>^aMindestanforderungen an Anamnese und Untersuchung im Rahmen einer Basisuntersuchung.</p> <p>^bZusätzlich internationale WHO-Kurven (www.who.int/childgrowth/en) verwenden.</p>

Bei gesicherter Exposition und initial negativem THT oder IGRA muss der Test nach 3 Monaten wiederholt werden. Bei Kindern < 5 Jahren soll in dieser Situation bis zum wiederholten Test eine Chemoprophylaxe mit Isoniazid gegeben werden [6].

Bei folgenden anamnestischen Hinweisen, Symptomen oder Befunden muss eine weiterführende Diagnostik eingeleitet werden und die Patienten sollen frühzeitig an einen pädiatrischen Infektiologen/eine pädiatrische Infektiologin oder einen Tropenmediziner/eine Tropenmedizinerin überwiesen werden:

- Durchfall (v. a. wenn blutig-schleimig, mit hohem Fieber oder chronisch [d. h. > 2 Wochen bestehend]),
- Splenomegalie,
- Verdacht auf sexuellen Missbrauch (u. a. zum Ausschluss einer sexuell übertragbaren Erkrankung; Absprache zwischen pädiatrischen Infektiologen/Tropenmediziner und Jugendgynäkologen empfohlen),
- Normozytäre Anämie (u. a. zum Ausschluss einer chronischen Infektion),
- Eosinophilie (bei Werten > 500/μl).

Empfohlene Nachholimpfungen im Rahmen der ambulanten Versorgung

Neben der ambulanten Versorgung von akuten oder chronischen Erkrankungen sollen im Rahmen der *ambulanten Versorgung* der Flüchtlinge (nach *Verteilung* der Flüchtlinge auf die *Kommunen* oder bei *längeren Aufenthalten* in

Erstaufnahmeeinrichtungen) bestehende Impfzettel geschlossen werden.

Bei den Nachholimpfungen gelten folgende Prinzipien [14]:

- Nur dokumentierte Impfungen sind applizierte Impfungen⁴.
- Jede dokumentierte Impfung zählt, egal wie lange sie her ist, das Immunsystem „vergisst nicht“.
- Jede Nachimpfung soll in einem Impfausweis dokumentiert werden¹¹.
- Auffrischen oder Vervollständigen von Standardimpfungen, falls weniger Impfungen als von der STIKO aktuell empfohlen [14] dokumentiert sind und wenn der Patient die folgenden Alterskriterien erfüllt (■ **Tab. 4**).

Die STIKO hat seit dem Jahr 2012 Tabellen für verschiedene Altersgruppen publiziert,¹² die als Anhaltspunkte für eine individuelle Planung von Nachholimpfungen zu verwenden sind und seitdem jährlich aktualisiert werden [14].

Da die meisten Flüchtlinge nach der Verteilung auf die Kommunen weiter in Gemeinschaftseinrichtungen (z. B. Asylbewerberheime) wohnen werden, ist dort die Infektionsgefährdung für Flüchtlinge höher als in der Allgemeinbevölkerung.

¹¹ Ein Muster für ein Ersatzformular zur Dokumentation durchgeführter Impfungen (bei fehlendem Impfpass) findet sich in der STIKO-Publikation [16].

¹² Abzurufen unter http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2012/Ausgaben/30_12.pdf?__blob=publicationFile.

Der in dieser Stellungnahme empfohlene Impfkalender geht wegen der potenziell besseren medizinischen Versorgung in den Kommunen und dem längeren Aufenthalt der Flüchtlinge in den Gemeinschaftseinrichtungen (im Vergleich zu den Erstaufnahmestellen) über das Mindest-Impfangebot hinaus, dass das Robert Koch-Institut – in Abstimmung mit der STIKO – für Flüchtlinge in *Erstaufnahmestellen* veröffentlicht hat [16].

In dieser vorliegenden Stellungnahme werden Impfpfehlungen aufgrund der speziellen Lebenssituation in einer Gemeinschaftseinrichtung (in ■ **Tab. 4** kursiv gedruckt) mit den Standardimpfpfehlungen der STIKO [14] kombiniert. Manche Impfzeitpunkte sind aufgrund der Dringlichkeit eines Immunschutzes bei Unterkunft in einer *Gemeinschaftseinrichtung* (in Analogie zu den STIKO-Empfehlungen für Erstaufnahmeeinrichtungen [16]) *vorgezogen* (in ■ **Tab. 5** mit ^j gekennzeichnet).

Müssen Flüchtlinge aus logistischen, administrativen oder politischen Gründen länger in Erstaufnahmeeinrichtungen verbleiben (> 4–6 Wochen), sollte auch diese Population sämtliche in ■ **Tab. 5** angeführten Nachholimpfungen erhalten.

Abstriche, die dem Nachweis einer Besiedelung mit multiresistenten Erregern (MRE) dienen (sogenanntes Kolonisationsscreening) sind bei Flüchtlingen und Asylbewerbern im Kindes- und Jugendalter im ambulanten Setting routinemäßig *nicht* empfohlen.

Anstelle eines routinemäßigen MRE-Screenings ist im ambulanten Bereich die sorgfältige Beachtung der **Basishygiene** [12] zielführend für den Umgang mit *allen* Patienten. Bei bekannter Besiedelung mit MRE sind spezielle Hygienemaßnahmen im ambulanten wie im stationären Setting zu ergreifen [8].

Die Frage der Notwendigkeit einer Dekolonisierung bei Nachweis einer Besiedelung mit MRSA bei einem ansonsten gesunden Kind ist Gegenstand einer sorgfältigen individualmedizinischen Risikoanalyse des behandelnden Kinder- und Jugendarztes. Im Falle einer MRSA-Infektion sollte parallel zur Behandlung eine Dekolonisation des Kindes angestrebt werden.

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 4 Empfohlene Altersgruppe und Anzahl der Impfstoffdosen bzw. Impfsequenz der empfohlenen Nachholimpfungen für Flüchtlinge im Kindes- und Jugendalter [14]

Impfung	Empfohlene Altersgruppe	Anzahl Impfstoffdosen bzw. Impfsequenz
MMR	1–17 Jahre nach 1.1.1970 Geborene	0–1 Monat einmalig MMR
Varizellen	1–17 Jahre	0–1 Monat
Diphtherie	Immer	0–1–6 Monate
Tetanus	Immer	0–1–6 Monate
Poliomyelitis	Immer	0–1–6 Monate
Pertussis	Immer	Altersabhängig 1–4 Dosen (siehe STIKO-Empfehlungen [14])
H. influenzae Typ b	< 5 Jahre	Altersabhängig 1–4 Dosen (siehe STIKO-Empfehlungen [14])
Hepatitis B ^a	0–17 Jahre	0–1–6 Monate; bei Impfungen von Säuglingen mit 6-fachem Kombinationsimpfstoff sind 4 Impfdosen notwendig
Pneumokokken	< 2 Jahre	Alters- und gestationsaltersabhängig 1–4 Dosen (siehe STIKO-Empfehlungen [14])
Rotavirus	6–12 Wochen ^b (Beginn der Impfserie)	2 oder 3 Impfdosen (im 4-Wochen-Abstand; siehe STIKO-Empfehlungen [14])
Meningokokken ACWY bzw. C ^c	1–17 Jahre	Einmalige Impfung
Influenza (saisonal) ^d	Immer (ab einem Alter von 6 Monaten möglich)	1 oder 2 Impfdosen (2 Impfdosen im 4-Wochen-Abstand bei erster Influenzaimpfung im Leben des Impflings, sonst reicht eine Einzeldosis)
HPV	9–17 Jahre	2 oder 3 Impfdosen (0–1–6 Monate) ^e (siehe STIKO-Empfehlungen [14])

^aIn Gemeinschaftseinrichtungen bevorzugt mit Hepatitis A kombinieren.

^bDas Mindestalter der 1. Dosis ist 6 Lebenswochen. Das Höchstalter der 1. Dosis Rotateq[®] ist 12 Lebenswochen (keine Altersangabe für Rotarix[®]). Das Höchstalter bei letzter Dosis ist 24 Lebenswochen (bei Rotarix[®]) bzw. 32 Lebenswochen (bei Rotateq[®]).

^cVorzugsweise als MenACWY-Impfung.

^dDer lebend-attenuierte Influenza-Impfstoff (LAIV; intranasale Applikation) ist der bevorzugte Impfstoff im Kindesalter und kann bei Kindern im Alter von 2–17 Jahren verwendet werden. Nach den STIKO-Empfehlungen ist er bevorzugt im Alter von 2–6 Jahren einzusetzen [14]. Für Säuglinge und Kinder unter 2 Jahre können nur parenterale inaktivierte Influenza-Totimpfstoffe (TIV) verwendet werden.

^eBei Immunisierungsbeginn bis zum Alter von 13 Jahren (mit Gardasil[®]) bzw. bis zum Alter von 14 Jahren (d. h. bis ein Tag vor dem 15. Geburtstag) (mit Cervarix[®]) muss nur 2-malig im Abstand von 6 Monaten geimpft werden (dann Mindestabstand für Cervarix[®] 5 Monate).

Stationäre Vorstellung in den Kinderkliniken

Die Vorstellung in einer Kinderklinik wird meist bei akuten Erkrankungen erfolgen. Neben dem symptomorientierten individuellen Untersuchungsprogramm soll die Vorstellung in einer Kinderklinik genutzt werden, um eventuell noch fehlende Untersuchungen aus dem Umfang der Basisuntersuchung zu ergänzen. Dazu ist entweder eine Dokumentation der Basisuntersuchung notwendig (z. B. Einlegeblatt mit den Ergebnissen der Basisuntersuchung im U-Heft oder Impfaus-

weis) oder eine Kommunikationsstruktur mit der lokalen Erstaufnahmestelle bzw. den lokalen Praxisärzten und -ärztinnen notwendig. Eine solche Struktur existiert derzeit nicht und sollte aufgebaut werden.

Zusätzlich zur eventuellen Komplettierung der Basisuntersuchung *soll* bei Flüchtlingen ein **MRE-Screening vor/bei** jeder stationären Aufnahme erfolgen, wenn der Patient

1. innerhalb der *letzten 12 Monate* im Herkunftsland bzw. im Transit einen *Krankenhausaufenthalt* oder wieder-

holten Kontakt mit *Einrichtungen des Gesundheitssystem* hatte oder

2. eine bekannte *frühere Kolonisierung* oder *Infektion* mit MRE hatte oder
3. *chronische Wunden/Hautläsionen* aufweist.

Darüber hinaus *sollte* ein MRE-Screening erfolgen, wenn der Patient in der Klinik Kontakte zu potenziell gefährdeten Risikopatienten, z.B. aus den Bereichen Intensivtherapie, Onkologie oder Transplantation hat und

1. eine Flüchtlingsanamnese in den letzten 3 Monaten¹³ hatte oder
2. in einer Gemeinschaftseinrichtung untergebracht ist.

Zum Screening benötigte Proben werden von folgenden Körperstellen abgenommen:

- beide Nasenvorhöfe und Rachen (MRSA) – 2 Tupfer,
- beide Leisten (MRSA) – ein Tupfer für beide Stellen ausreichend,
- Rektalabstrich (multiresistente gramnegative Bakterien; MRGN) – ein Tupfer ausreichend, Durchtritt durch den Analsphinkter notwendig!

Bis zum Erhalt der MRE-Screeningergebnisse ist bei stationären Patienten eine prophylaktische Isolierung empfohlen (soweit dies die baulichen Bedingungen zulassen).

Untersuchungsprogramm für schwangere Flüchtlinge bei Erstvorstellung

- Frage nach Husten, Fieber, Gewichtsverlust, Nachtschweiß,
- Impfstatus erheben,
- Messung von Körpertemperatur, Atemfrequenz, Herzfrequenz, Blutdruck, Körpergewicht,
- körperliche Untersuchung von Lunge, Abdomen (inkl. Nieren).

Schwangere sollen danach bzw. nach Feststellung einer Schwangerschaft einer

¹³ Die Grenze von 3 Monaten ist arbiträr gewählt, da es keine Daten zur MRE-Besiedelung bei Flüchtlingen gibt. Bei neuen Erkenntnissen muss die Zeitangabe ggf. revidiert werden.

Tab. 5 Empfohlener Impfkalender für Flüchtlinge im Kindes- und Jugendalter in Gemeinschaftseinrichtungen (nach Verteilung auf die Kommunen, gültig für Flüchtlinge, die das Stadium des Aufenthaltes in Erstaufnahmestellen bereits hinter sich haben, oder bei längeren Aufenthalten in Erstaufnahmeeinrichtungen)

Impfungen	Kombination mit Vorsorgeuntersuchung	Vgl. zu STIKO-Empfehlungen [14]
2 Monate: DTaP-IPV-HepB-Hib + PCV + RV ^a		Dito
3 Monate: DTaP-IPV-HepB-Hib + (PCV ^b) + RV	Bei U4	Dito
4 Monate: DTaP-IPV-HepB-Hib + PCV + (RV ^c)		Dito
9 Monate: MMR ^j + V ^j + TIV ^d (Impfung ab 6 Monate möglich)	Spätestens bei U6	Nein (ab 12 Monate für MMR + V)
12 Monate: MMRV ^j + MenC oder MenACWY ^e + HAV ^f	Bei U6	Nein (für MenACWY)
13 Monate: DTaP-IPV-HepB-Hib + PCV		Dito (11–14 Mo)
15–23 Monate: evtl. Nachholimpfungen + MMRV ^g + HAV ^h	Bei U7	MMRV ^j
ab 24 Monate: LAIV ^d		Nein
5–6 Jahre: Tdap	Bei U9	Dito
9–17 Jahre: Tdap-IPV		Dito
9–14 Jahre: HPV ⁱ für Mädchen	Spätestens bei J1	Dito

^aRotavirus(RV)-Infektionsausbrüche in Flüchtlingslagern werden beschrieben, unklar, ob relevant unter der derzeitigen Situation in den deutschen Gemeinschaftsunterkünften.

^bPneumokokken-Konjugat-Impfung (PCV) nur für Frühgeborene; bei Reifgeborenen 2+1-Schema.

^cBei Rotarix[®] zwei Impfdosen, bei Rotateq[®] drei Impfdosen. Zulassung nur für das Alter von 6 bis 24 Wochen (Rotarix[®]) bzw. 6 bis 32 Wochen (Rotateq[®]).

^dIm Alter von 6 Monaten bis 8 Jahren sollen Kinder, die noch nie eine Influenza-Impfung (IV) erhalten haben, zwei Impfdosen im Abstand von mindestens 4 Wochen erhalten (TIV tri- oder tetravalente inaktivierte Influenza-Impfstoffe zur parenteralen Applikation; LAIV lebend-attenuierte Influenza-Impfstoffe zur intranasalen Applikation).

^eDer Preis der tetravalenten MenACWY-Konjugatimpfstoffe ist vergleichbar mit dem der monovalenten MenC-Impfstoffe.

^fBei Aufenthalt in Gemeinschaftseinrichtungen empfohlen.

^gBei Erstimpfung mit MMRV vor dem 12. Lebensmonat und Zweitimpfung nach 4–6 Wochen ist eine 3. MMRV-Impfung notwendig (Mindestabstand zur 2. MMRV-Impfung von 3 Monaten).

^hAbstand zur ersten HAV-Impfung: 6–12 Monate.

ⁱImpfschema: 0–6 Monate für Mädchen im Alter von 9 bis 13 Jahren (Gardasil[®]) bzw. im Alter von 9 bis 14 Jahren (Cervarix[®]), 0–1(–2)–6 Monate für Mädchen ab einem Alter von 14 Jahren (Gardasil[®]) bzw. 15 Jahren (Cervarix[®]). Bis zum 18. Lebensjahr nachholen, falls vorher keine HPV-Impfung erfolgt ist.

^jvorgezogen

niedergelassenen Frauenärztin¹⁴ vorgestellt werden. Dort sind folgende zusätzliche Untersuchungen – nach den „Mutterschafts-Richtlinien“ – empfohlen:

- Urin-Status auf Eiweiß,
- kapilläres/venöses Blutbild zur Hä-moglobin-Kontrolle,
- serologische Untersuchungen auf Hepatitis B (HBs-Antigen; idealerweise nach der 32. Schwangerschaftswoche, möglichst nahe am errechneten Geburtstermin), HIV (anti-HIV; nach entsprechender Aufklärung), Lues (TPPA/TPHA/ELISA), Röteln (falls keine zwei Röteln-Impfungen erfolgt sind),
- Ein Rektovaginalabstrich zwischen der 34. und 37. Schwangerschafts-woche auf Gruppe-B-Streptokokken und multiresistente gram-negative Erreger (MRGN) sollte aufgrund der

zu erwartenden höheren Inzidenz einer Besiedelung in der Flüchtlings-population durchgeführt werden,

- Abstriche auf multiresistente Erreger (MRE) sind bei schwangeren Flüchtlingen im Jugendalter im ambulanten Setting routinemäßig nicht zu fordern. Die Testung macht jedoch Sinn bei allen Schwangeren in der Spätschwangerschaft (z. B. mit einem GBS-Screening kombiniert), spätestens bei stationärer Aufnahme zur Geburt oder bei vorzeitiger Wehentätigkeit,
- Influenza-Impfung mit Influenza-Totimpfstoffen sind zu empfehlen (ab der 20. Schwangerschaftswoche),
- bei negativer Röteln-Serologie Aufklärung über Verhalten bei Röteln-Exposition und aktive Röteln-Impfung nach der Entbindung empfehlen; dann kombiniert als MMR-Impfung (ggf. zusätzliche Varizellenimpfung),
- Totimpfstoffe wie Tdap-Impfstoffe können in der Schwangerschaft ge-

geben werden, sodass bestehende Impfungen ggf. auch in der Schwangerschaft geschlossen werden können. Impfungen sollten jedoch nicht vor dem 2. Trimenon durchgeführt werden.

Finanzierungsaspekte

Die Finanzierung von medizinischen Leistungen bei Flüchtlingen ist nach dem Asylbewerberleistungsgesetz (AsylbLG) geregelt. Flüchtlinge erhalten – über den Umweg einer Einzelbeantragung bei den Behörden – einen Krankenbehandlungsschein (oder Versichertenkarte – ja nach Bundesland) mit eingeschränktem Leistungsanspruch. In einigen Bundesländern (z. B. Hamburg, Bremen) wurde dieses Verfahren durch Gesundheitskarten ersetzt. Kosten werden erstattet für Behandlungen von

1. akut notwendigen, nicht aufschiebbaren Erkrankungen,
2. Schmerzen,

¹⁴ Aus kulturellen Gründen sollte eine Vorstellung bei einer Frauenärztin bevorzugt werden

3. Mutterschaftsvorsorgeleistungen,
4. Früherkennungsuntersuchungen U1 bis U9,
5. Gesundheitsuntersuchung J1,
6. Schutzimpfungen.

Leistungen für vorbestehende chronische Erkrankungen müssen *nicht* vergütet werden. In diesen Fällen muss laut Gesetzeslage *immer* eine Kostenzusage vor der Behandlung eingeholt werden. Diese restriktive Haltung wurde vom 118. Deutschen Ärztetag in Frankfurt/M. kritisiert und als ethisch fragwürdig angesehen [3]. Die Einschränkung von medizinischen Leistungen ist auch ökonomisch nicht sinnvoll, da höhere Folgekosten damit verbunden sind [4]. So lagen in einer Studie die Pro-Kopf-Ausgaben für die eingeschränkte medizinische Versorgung um ca. 40 % höher als bei Asylsuchenden mit regulärem Anspruch auf kassenärztliche Leistungen [4]. Zusätzlich ist der Verwaltungsaufwand für Einzelbegutachtungen von Leistungsanträgen erheblich und verursacht zusätzliche Kosten für die zuständigen Ämter.

Kostenträger im Rahmen des Asylbewerberleistungsgesetzes ist die jeweilige Kommune, in Einzelfällen das Bundesland. Die Abwicklung erfolgt über das örtlich zuständige Sozialamt.

Nach Gewährung von Asyl oder nach 15 Monaten Aufenthalt in Deutschland – bei noch nicht abgeschlossenem Asylverfahren – hat der Asylbewerber einen Anspruch auf eine Vollversicherung über eine gesetzliche Krankenkasse. Einige bundesdeutsche Länder (z. B. Hamburg und Bremen) stellen bereits nach Antrag auf Asyl eine Gesundheitskarte aus, über die Asylbewerber bei einer gesetzlichen Krankenversicherung mit den vorgenannten Einschränkungen versichert sind und sich direkt bei einem Arzt mit Kassenzulassung vorstellen können. Nordrhein-Westfalen hat im August 2015 mit Krankenkassen eine Rahmenvereinbarung zur Einführung der Gesundheitskarte beschlossen, in einigen Ländern ist dies geplant.¹⁵ Die Delegierten des 118. Deutschen Ärztetag in Frankfurt/M. fordern für *alle* Flüchtlinge in Deutschland die Einführung einer Versichertenkarte [3].

Im Gegensatz zu Kindern, die gemeinsam mit ihren Eltern nach Deutschland flüchten und nach dem AsylBLG einen eingeschränkten Leistungsanspruch auf medizinische Versorgung haben, erhalten unbegleitete minderjährige Flüchtlinge (UMF), die in die Obhut des Jugendamtes genommen werden, ab diesem Moment die Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung.

Die Versorgung der Flüchtlinge insbesondere im stationären Bereich mit schweren Erkrankungen, eingreifenden Therapien einschließlich Operationen und unterschiedlicher Prognose erfordert erhebliche zusätzliche Ressourcen. Es müssen Dolmetscher gefunden und bezahlt werden. Alle Untersuchungen, Aufklärungen, Therapien und Visiten dauern meist ein Mehrfaches der bei deutschen Patienten aufzuwendenden Zeit. Die problematische Unterkunft in den Heimen macht es notwendig, Kinder aufzunehmen, die bei Vorhandensein einer intakten Wohnung zu Hause gepflegt werden könnten. Kinder können aus dem gleichen Grund nicht nach Hause entlassen werden, wenn eine häusliche Nachbehandlung nicht gewährleistet ist. Deshalb müssen zusätzliche Mittel für die Versorgung dieser Kinder bereitgestellt werden, z. B. in Form einer Zusatz-DRG, deren Wert auszuhandeln ist.

Die Delegierten des 118. Deutschen Ärztetag in Frankfurt/M. beschlossen: „Alle Flüchtlinge müssen vollen Zugang zu allen Gesundheitsleistungen der gesetzlichen Krankenkassen bekommen“ [3]. Die Delegierten berufen sich dabei auf die UN-Kinderrechtskonvention (Art. 24, Abs. 1), die „das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit“ als ein Grundrecht jedes Kindes nennt. Neben dem Zugang zu optimaler gesundheitlicher Versorgung fordert die UN-Kinderrechtskonvention auch einen Zugang zu Bildung und zu sozialer Teilhabe aller Flüchtlingskinder. Die

¹⁵ Der Stand zur Einführung von Gesundheitskarten für Flüchtlinge in den einzelnen Bundesländern kann hier nachgelesen werden: www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/gp_specials/fluechtlinge/default.aspx?sid=896098&cm_mmc=Newsletter-Newsletter-C-20151013-Fluechtling.

Autoren der Stellungnahme unterstützen die Forderung nach Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte und Zugang zu Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung für *alle* Flüchtlinge in Deutschland.

Fazit für die Praxis

- Die Sicherstellung einer adäquaten medizinischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter stellt eine große Herausforderung dar.
- Bei Kindern und Jugendlichen soll frühzeitig nach Ankunft in einer Erstaufnahmestelle eine ärztliche Basisuntersuchung mit fokussierter Anamnese, klinischer Untersuchung und Erfassung des Impfstatus erfolgen.
- Ein generelles Tuberkulosescreening (mit Tuberkulin-Hauttest [0-14 Jahre] oder Interferon-gamma Release Assay [5-14 Jahre]) ist bei allen Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in den Erstaufnahmestellen empfohlen, wird dort aber erfahrungsgemäß personell und organisatorisch an seine Grenzen stoßen. Ist ein generelles Tuberkulosescreening nicht umsetzbar, soll zunächst ein risikobasiertes Tuberkulosescreening erfolgen. Das Screeningergebnis bzw. ein nichtdurchgeführtes Screening ist entsprechend zu dokumentieren.
- Bestehende Impfungen sollen in der Erstaufnahmestelle sobald wie möglich geschlossen werden. Dabei haben Impfungen gegen Masern, Mumps, Röteln, Varizellen die höchste Priorität, gefolgt von Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis, sowie saisonale Influenza.
- Im Rahmen einer ambulanten Weiterbehandlung ist die Bestimmung eines Differenzialblutbildes, bei Herkunft aus Hochprävalenzländern (nicht Syrien) auch eine serologische Untersuchung auf HIV und Hepatitis B empfohlen.
- Bei der stationären Aufnahme in Kinderkliniken sollte ein Screening auf multiresistente Erreger durchgeführt werden, insbesondere wenn

Hier steht eine Anzeige.



Hinweise auf einen früheren Krankenhausaufenthalt bestehen.

- Unabdingbar, und derzeit vielerorts unzureichend, ist die Dokumentation und Weitergabe medizinischer Befunde an den Schnittstellen zwischen Erstaufnahmestelle sowie ambulanter und stationärer Versorgung.

Korrespondenzadresse



PD Dr. M. Hufnagel

Sektion Pädiatrische Infektiologie und Rheumatologie, Klinik I, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Freiburg Mathildenstr. 1, 79106 Freiburg, Deutschland markus.hufnagel@uniklinik-freiburg.de

Danksagung. Die Autoren danken zusätzlich folgenden Kollegen und Kolleginnen, die mit Ihren Kommentaren bzw. Beiträgen an der Fertigstellung der Stellungnahme beigetragen haben: Dr. Monika Engel (Kinder- und Jugendärztin aus Karlsruhe), Dr. Roland Fressle (Kinder- und Jugendarzt aus Freiburg, Landesverbandsvorsitzender des BVKJ Baden-Württemberg), Prof. Dr. Walter Haas (Fachgebiet „Respiratorisch übertragbare Erkrankungen“ der Abteilung für Infektionsepidemiologie am Robert Koch-Institut; Ausschuss typische und atypische Mykobakteriosen der DGPI), Dr. Ulrike Horacek, MPH (Gesundheitsamt Recklinghausen), Dr. Axel Iseke, MPH (Gesundheitsamt Münster), Dr. Martina Sappa und Dr. Torsten Spranger (Autoren des „Bremer Gesundheitsheftes“), sowie Dr. Miriam Wiese-Posselt, MPH (Robert Koch-Institut – Fachgebiet Impfprävention).



Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Pfeil, R. Kobbe, S. Trapp, C. Kitz und M. Hufnagel geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. American Academy of Pediatrics (2012) Comprehensive health evaluation of the newly adopted child. *Pediatrics* 129:e214–e223
2. Ritz N, Brinkmann F, Feiterna-Sperling C et al Arbeitsgruppe AWMF-Leitlinie Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Tuberkulosescreening bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahren in Deutschland. Stellungnahme der Arbeitsgruppe AWMF-Leitlinie Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter: Diagnostik, Prävention und Therapie unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. *Monatsschr Kinderheilkd* 163. doi:10.1007/s00112-015-0007-5
3. Bundesärztekammer (2015) Beschlussprotokoll des 118. Deutschen Ärztetages in Frankfurt am Main vom 12. bis 15.05.2015. <http://www.bundesaerztekammer.de/aerztetag/118-deutscher-aerztetag-2015/beschlussprotokoll/>. Zugegriffen: 22.11.2015
4. Bozorgmehr K, Razum O (2013) Effect of restricting access to health care on health expenditures among asylum-seekers and refugees: A quasi-experimental study in Germany, 1994–2013. *PLoS One* 10(7):e0131483 doi:10.1371/journal.pone.0131483
5. Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (2015) Sehr hoher Asyl-Zugang im September (Stand 07.10.2015). <http://www.bamf.de/SharedDocs/Meldungen/DE/2015/20151007-asylgeschaeftsstatistik-september.html?nn=1367522>. Zugegriffen: 22.11.2015
6. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (2013) DGPI-Handbuch – Infektionen bei Kindern und Jugendlichen, 6. Aufl. Thieme, Stuttgart
7. Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (2015) Pressegespräch zur 110. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin vom 1. September 2015. Medizinische Versorgung minderjähriger Flüchtlinge in Deutschland: Eine neue Herausforderung für die Kinder- und Jugendmedizin. http://www.dgkj.de/fileadmin/user_upload/images/Presse/Jahrestagung_2015/1509_DGSPJ.pdf. Zugegriffen: 22.11.2015
8. Arbeitsgruppe MRGN der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (2015) Empfehlung der Arbeitsgruppe MRGN der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie und des Paed IC Projekts zum Infektionspräventivem Vorgehen bei Nachweis von MRGN im Kindesalter. <http://dgpi.de/umgang-mit-mrgn-bei-kindern>. Zugegriffen: 22.11.2015
9. Eurostat (2015) Pressemitteilung 163/2015 vom 18. September 2015. Asyl in der EU. Über 210 000 erstmalige Asylbewerber in der EU im zweiten Quartal 2015. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6996930/3-18092015-BP-DE.pdf/d08b4652-2b94-4da0-9fff-bb2924a09754>. Zugegriffen: 22.11.2015

10. Graham SM, Cuevas LE, Jean-Philipp P et al (2015) Clinical case definitions for classification of intrathoracic tuberculosis in children: An update. *Clin Infect Dis* 61(Suppl3):S179–S187
11. Marburger Bund Nordrhein-Westfalen-Rheinland-Pfalz (2015) Hauptversammlung des Marburger Bundes Nordrhein-Westfalen-Rheinland-Pfalz in Köln vom 23.09.2015, Kölner Statement zur medizinischen Versorgung von Flüchtlingen. <https://www.marburger-bund.de/landesverbaende/nrw-rlp/artikel/allgemein-hauptversammlung/2015/klinikfinanzierung-muss-zukunftssicher-gestaltet-werden>. Zugegriffen: 22.11.2015
12. Heudorf U, Hausemann A, Hofmann H et al (2013) Hygiene und Infektionsprävention in der Kinder- und Jugendarztpraxis – Anforderungen und Beobachtungen. *Monatsschr Kinderheilkd* 161:925–934
13. Kimbrough W, Saliba V, Dahab M et al (2012) The burden of tuberculosis in crisis-affected populations: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 12:950–965
14. STIKO (Ständige Impfkommision am Robert-Koch-Institut) (2015) Mitteilungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut / August 2015. *Epidemiol Bull* 34:327–362 (https://www.rki.de/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2015/Ausgaben/34_15.pdf?__blob=publicationFile). Zugegriffen: 22.11.2015
15. Robert-Koch-Institut (2015) Für medizinisches Personal: Akut behandlungsbedürftige, für Deutschland ungewöhnliche Infektionskrankheiten, die bei Asylsuchenden auftreten können. *Epidemiol Bull* 38:413–414 (<http://edoc.rki.de/oa/articles/reKBNmZG101Vs/PDF/290AIz9cxqll.pdf>). Zugegriffen: 22.11.2015
16. Robert-Koch-Institut (2015) Konzept zur Umsetzung frühzeitiger Impfungen bei Asylsuchenden nach Ankunft in Deutschland. *Epidemiol Bull* 41:439–444 (<http://edoc.rki.de/oa/articles/re1ySxqtCvI/PDF/280LguEy24AYY.pdf>). Zugegriffen: 22.11.2015
17. Robert Koch-Institut (2015) Infektionskrankheiten A bis Z. http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/InfAZ_marginal_node.html. Zugegriffen: 22.11.2015
18. Robert-Koch-Institut (2015) Thorax-Röntgenuntersuchungen bei Asylsuchenden gemäß §36 Absatz 4 IfSG. http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Tuberkulose_Roentgen-Untersuchungen_Asylsuchende.html (Erstellt: 5.10.2015). Zugegriffen: 22.11.2015
19. DAKJ e. V. (Deutsche Ärztekommision für Kinder- und Jugendmedizin (2014) Stellungnahme der Kommission für Infektionskrankheiten und Impfungen der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ e.V.) zu Medizinischen Maßnahmen bei immigrierenden Kindern und Jugendlichen vom Februar 2008; Aktualisierung vom 07.10.2013. *Monatsschr Kinderheilkd* 162:56–61
20. Swanson SJ, Phares CR, Mamo B et al (2012) Albendazole therapy and enteric parasites in United States-bound refugees. *N Engl J Med* 366:1498–1507
21. Tamashiro VG, Perez HH, Griffin DE (1987) Prospective study of the magnitude and duration of changes in tuberculin reactivity during uncomplicated and complicated measles. *Pediatr Infect Dis J* 6:451–454
22. World Health Organisation (2002) Hepatitis B. www.who.int/csr/disease/hepatitis/

- whodscsrlyo20022/en/index3.html. Zugegriffen: 22.11.2015
23. World Health Organization (2013) HIV/AIDS – Definition of key terms. <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/arv2013/intro/keyterms/en/> (Erstellt: Jun 2013). Zugegriffen: 22.11.2015
24. World Health Organization (2015) Tuberculosis country profiles. <http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/>. Zugegriffen: 22.11.2015
25. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (2012) General Refugee Health Guidelines vom 6. August 2012. <http://www.cdc.gov/immigrantrefugeehealth/guidelines/general-guidelines.html#chemistries>. Zugegriffen: 22.11.2015

Gefährlicher triple-negativer Brustkrebs

Neue Zielmoleküle für die Behandlung

Etwa 15% aller Brustkrebspatientinnen leiden unter dem triple-negativen Brustkrebs (TNBC). Betroffen sind etwa 11.000 Frauen in Deutschland pro Jahr, die Neuerkrankungsrate nimmt zu. Als Behandlung steht bisher außer der Operation nur die ungerichtete Chemotherapie zur Verfügung. Sie schädigt auch gesunde Zellen und ist daher für die Patientinnen sehr belastend. Trotz Behandlung sterben daher viele Patientinnen innerhalb von drei Jahren nach der Diagnose.

Bei dieser gefährlichen Variante des Brustkrebses fehlen den entarteten Zellen bestimmte Andockstellen für Hormone und Botenstoffe, die bei anderen Brustkrebsvarianten vorkommen. Konkret handelt es sich dabei um den Östrogenrezeptor (ER), den Progesteronrezeptor (PR) und den Wachstumsfaktorrezeptor 2 (HER2).

Allerdings sind genau diese 3 Andockstellen der Angriffspunkt von Medikamenten, mit denen Brustkrebs zielgerecht behandelt wird – biologische und chemische Wirkstoffe, die die kranken Zellen über diese Rezeptoren attackieren. Fehlen diese Rezeptoren, können auch die Medikamente nicht mehr eingesetzt werden, denn sie gelangen gar nicht erst in die Tumorzellen, um dort zu wirken.

Eine Forschergruppe an der TU München unter der Leitung von Manfred Schmitt sowie am Helmholtz Zentrum München unter der Leitung von Michaela Aubele hat sich nun auf einen anderen Rezeptor konzentriert, der insbesondere auch bei wandernden Tumorzellen und Metastasen in anderen Organen vorliegt: der sog. uPA-Rezeptor und damit verbundene Protein, das uPAR-Interactom.

Den Wissenschaftlern war aufgefallen, dass einzelne Mitglieder des uPAR-Interactoms beim triple-negativen Brustkrebs auffallend häufig in hoher Zahl vorkommen. Sie sind für die Zellteilung sowie für die Ausbreitung und die Ansiedlung von TNBC-Tumorzellen in anderen Organen wichtig.

Dies hatten die beiden Teams zuvor durch Untersuchungen gezeigt, in denen sie im Labor mit genetischen Veränderungen an einzelnen Brustkrebszellen die Wirksamkeit

von uPAR unterbrochen hatten. Die Folge war, dass die Krebszellen sich kaum noch teilen und ihre Aggressivität verloren. Danach untersuchten das Team rund 300 Gewebeprobe von TNBC-Patientinnen aus der Gewebekbank des Klinikums rechts der Isar. Dort werden seit Jahren Proben aus verschiedenen Tumoren gesammelt, um das Gewebe mit neuen Methoden erforschen zu können. Mit Hilfe dieser Tumorzellen wollte die Gruppe die vielfältigen Interaktionen, die uPAR offensichtlich auch mit anderen Botenstoffen und Signalsubstanzen von Zellen hat, aufklären.

Das Team bereitete die Zellen aus Tumorgewebe und aus TNBC-positiven Brustkrebstumorzellen so auf, dass auf molekular-biologischem Weg über 30 verschiedene Proteine und Botenstoffe nachgewiesen werden konnten, die mit uPAR in Wechselwirkung stehen. Darunter befanden sich auch verschiedene Zellwachstumshormone sowie Rezeptoren für das Verdauungshormon Insulin, das Nahrung in die Zellen bringt.

So gelang es den Forschern, auch einige wichtige und bislang in diesem Zusammenhang noch nicht bekannte Proteine wie zum Beispiel Cyr61 und YB1 zu identifizieren.

Anschließend wertete das Team die in der Gewebekbank ebenfalls gespeicherten Patienten- und Krankheitsdaten aus. Dabei zeigte sich, dass zwischen den neu identifizierten Proteinen und der metastasenfreien Überlebensdauer von Frauen mit TNBC tatsächlich ein signifikanter Zusammenhang besteht. Damit ist klar, dass genau diese Proteine Angriffsstellen sein könnten, um die Tumorzellen zu vernichten. Die Entwicklung eines biologisch wirksamen Medikaments und klinische Studien stehen noch aus.

Ein praktisches Ergebnis der umfangreichen Auswertung der Gewebekbank liegt jedoch schon vor: In Zukunft können Ärzte bessere Aussagen über den Verlauf der TNBC-Erkrankung und der damit verbundenen Lebenserwartung machen und die Patientinnen besser aufklären und beraten.

*Quelle: Informationsdienst
Wissenschaft (idw)
Pressemitteilung
Wilhelm Sander-Stiftung*