

# Mémento pour le diagnostic et la prévention de maladies infectieuses et la mise à jour des vaccinations auprès d'enfants et adolescents migrants en Suisse, asymptomatiques

Sara Bernhard<sup>a)</sup>, Michael Büttcher<sup>b)</sup>, Ulrich Heininger<sup>c)</sup>, Sharon Ratnam<sup>d)</sup>, Christa Relly<sup>e)</sup>, Johannes Trück<sup>f)</sup>, Noémie Wagner<sup>g)</sup>, Franziska Zucol<sup>h)</sup>, Christoph Berger<sup>e)</sup>, Nicole Ritz<sup>c), i)</sup>  
 Sur mandat du «Paediatric Infectious Disease Group in Switzerland» (PIGS).

Traduction: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

## Introduction

On estime à 60 millions le nombre de personnes déplacées dans le monde, dont la moitié sont des enfants et des adolescents. Globalement le nombre de réfugiés augmente continuellement. Plus de 28'000 personnes, dont 66% étaient des enfants < 7 ans, ont provisoirement demandé l'asile en Suisse en 2014, et ce nombre sera sensiblement plus élevé en 2015. Les pays d'origine des enfants et adolescents réfugiés en Suisse sont très variés. En 2014, les origines les plus fréquentes étaient l'Érythrée, la Somalie, le Sri Lanka, la Syrie et l'Afghanistan. A leur arrivée, les enfants et adolescents migrants peuvent se trouver dans un état de santé diminué, en raison de l'infrastructure médicale déficiente dans leur pays d'origine, de malnutrition, de violences et privations pendant leur fuite. Ils présentent un risque élevé de maladies infectieuses ou d'autres problèmes de santé physique ou mentale<sup>1), 2)</sup>. De plus, à leur arrivée en Suisse, des défis de santé supplémentaires se posent aux migrants, en raison des difficultés linguistiques, de leur méconnaissance du système de santé local et de l'absence de documentation concernant leur santé, y compris au sujet de leurs vaccinations antérieures.

- a) Klinik für Kinder und Jugendliche, Pädiatrische Infektiologie, Kantonsspital Aarau
- b) Stadtpital Triemli, Kinderklinik, Pädiatrische Infektiologie, Zürich
- c) Universitäts-Kinderhospital beider Basel, Abteilung für pädiatrische Infektiologie, Basel
- d) Département médico-chirurgical de pédiatrie, Hôpital Universitaire (CHUV), Lausanne
- e) Abteilung für Infektiologie und Spitalhygiene, Universitäts-Kinderspital, Zürich
- f) Pädiatrische Immunologie, Universitäts-Kinderspital, Zürich
- g) Unité d'infectiologie pédiatrique, Département de pédiatrie, Hôpital Universitaire Genève
- h) Kinderklinik, pädiatrische Infektiologie, Kantonsspital Winterthur
- i) Universitäts-Kinderspital beider Basel, pädiatrische Pharmakologie, Universität Basel

Les demandeurs d'asile vivent par ailleurs souvent dans des foyers surpeuplés et sont fréquemment amenés à changer de lieu de vie. Après leur arrivée en Suisse, les requérants d'asile sont admis dans un des Centres d'enregistrement et de procédure (CEP) et obtiennent un permis N. Leur demande d'asile est examinée dans un délai de quelques semaines ou mois et ils sont admis soit provisoirement (permis F), reconnus réfugiés (permis B) ou renvoyés. Tout personne, enfants et adolescents compris, demandant l'asile en Suisse bénéficie, pendant son séjour au CEP, d'un bilan de santé et reçoit des informations de santé<sup>3)</sup>. Ce bilan de santé est effectué par une infirmière et se base sur un questionnaire online, pourvu de pictogrammes et avec un texte parlé et écrit, couvrant surtout les signes et symptômes de la tuberculose (Tb) (<http://www.tb-screen.ch>). Un score intégré, incluant le pays d'origine, facilite la décision en vue d'investigations complémentaires pour une possible Tb. Lorsqu'on suspecte une Tb ou une autre maladie aiguë nécessitant une prise en charge, le requérant d'asile est adressé au médecin responsable du CEP. Le questionnaire comprend aussi un item «évaluation générale de la santé» que l'infirmière notera de «bon» ou «mauvais»; dans ce dernier cas le demandeur d'asile sera adressé pour les investigations complémentaires. L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) recommande actuellement, pour les demandeurs d'asile admis dans les CEP, de vacciner seulement les enfants âgés de moins de 5 ans (pour plus de détails voir le chapitre Vaccinations ci-dessous). La Suisse a ratifié – comme la plupart des pays du monde – la Convention des droits de l'enfant de 1974<sup>4)</sup>. Cette convention et sa ratification par la Suisse, imposent la reconnaissance du droit de l'enfant à la meilleure santé possible et le droit d'accès aux moyens de traitement. De plus, tout enfant qui demande

le statut de réfugié ou qui est considéré réfugié, devrait recevoir une protection et une assistance humanitaire adéquates.

Les recommandations ci-après s'entendent comme bilan de santé d'enfants et adolescents de ≤ 18 ans en bonne santé apparente/ asymptomatiques, ayant fait une demande d'asile récente en Suisse. Ces recommandations devraient idéalement être appliquées lors de la première visite sanitaire, de préférence dans un délai de peu de semaines ou mois après l'arrivée en Suisse. Les enfants et adolescents présentant des signes ou symptômes d'une maladie ne sont pas le sujet de ce guide et doivent être pris en charge selon la situation clinique. Les recommandations concernant les aspects généraux de santé des enfants et adolescents migrants ne sont pas traités ici et font l'objet d'un article séparé dans cette même édition. Notre objectif est de fournir un mémento à l'intention des prestataires de soins pour les investigations de routine de maladies infectieuses et la mise à jour des vaccinations de demandeurs d'asile. Nous évoquons aussi les rôles relatifs et la collaboration entre médecins de premier recours et spécialistes en infectiologie pédiatrique.

## Historique du présent mémento

Un groupe de travail de membres du Paediatric Infectious Disease Group in Switzerland ([www.pigs.ch](http://www.pigs.ch)) a été créé en juin 2014; il a établi, dans un premier temps, une liste de priorités et la responsabilité des chapitres a été attribuée à neuf personnes. Les premiers canevas de chapitres ont été relus à l'interne en mai 2015. Le deuxième projet a ensuite été adressé pour relecture à la Société Suisse de Pédiatrie, à l'Institut tropical et de santé publique suisse et à l'Office fédéral de santé publique en juin 2015. Le troisième texte, définitif, a été revu par les co-auteurs en novembre 2015.

## Collaboration entre médecin de premier recours et infectiologues

Un certain nombre de démarches diagnostiques peuvent et devraient être effectuées ambulatoirement par le pédiatre praticien. Il peut recourir aux conseils d'un spécialiste à tout moment lorsqu'il l'estime utile. Les enfants et adolescents migrants peuvent pourtant être atteints de maladies infectieuses sévères ou complexes peu connues en Suisse ou de maladies chroniques qui requièrent

l'avis d'un spécialiste. L'approche de collaboration pour la prise en charge de maladies infectieuses d'enfants et adolescents migrants que nous proposons, est présentée dans le *tableau 1*. Des critères spécifiques pour la transmission à l'infectiologue pédiatrique sont détaillés ci-après.

### Anamnèse

L'anamnèse d'enfants et d'adolescents migrants représente un défi. Il est conseillé

d'avoir recours, dans la mesure du possible, à un interprète indépendant (c'est à dire pas un membre de la famille ou un ami). L'interprète et la famille seront avertis que les informations discutées sont strictement confidentielles. Les questions posées doivent être courtes et simples. Les informations suivantes, significatives par rapport à des maladies infectieuses et les vaccinations, devraient être obtenues:

- Pays d'origine, parcours et durée migratoires, date d'arrivée en Suisse, permis d'admission en Suisse.

- Hospitalisations ou traitements médicaux préalables: au pays d'origine, pendant l'émigration, après l'arrivée en Suisse.
- Mauvais traitements physiques encourus.
- Symptômes actuels: p.ex. diarrhée, vomissements, toux, fièvre (récurrente).
- Vaccinations reçues au pays d'origine, pendant l'émigration et après l'arrivée en Suisse.
- Anamnèse familiale concernant les maladies infectieuses, en particulier les membres de la famille souffrant ou décédés de tuberculose et de VIH.

Le médecin de premier recours	L'infectiologue pédiatre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• procède au diagnostic et traitement immédiat d'enfants malades; les adresse, si nécessaire, au spécialiste pour des maladies sévères, inhabituelles ou chroniques</li> <li>• dépiste, chez les enfants en bonne santé apparente, les maladies qui peuvent être traitées et/ou sont contagieuses</li> <li>• traite les maladies infectieuses courantes (p.ex. maladies parasitaires)</li> <li>• applique le plan de rattrapage des vaccinations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• complète les investigations lors de maladies infectieuses nouvellement diagnostiquées</li> <li>• traite les maladies infectieuses sévères, complexes ou chroniques</li> <li>• conseille le médecin de premier recours concernant le suivi et la vaccinations</li> </ul>

**Tableau 1:** Suggestions de collaboration pour le dépistage et le traitement de maladies infectieuses d'enfants et adolescents migrants.

Age <sup>1</sup>	Vaccinations de base (intervalles, en mois à partir de 0)				DTP <sub>a</sub> /dT <sub>p<sub>a</sub></sub> vaccinations de rappel (âge, selon plan de vaccination de routine)		
	0	1	2	8	4-7 ans	11-15 ans	25 ans
6-11 mois <sup>2,3</sup>	DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV	DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV <sup>4</sup>		DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV	DTP <sub>a</sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
12 mois-3 ans <sup>2,3</sup>	DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV ROR <sup>5</sup>		DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV ROR <sup>5</sup>	DTP <sub>a</sub> -IPV HBV	DTP <sub>a</sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
4-7 ans <sup>2,3</sup>	DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib-HBV ROR <sup>5</sup>		DTP <sub>a</sub> -IPV ROR <sup>5</sup> HBV	DTP <sub>a</sub> -IPV HBV		dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
8-10 ans <sup>6,7</sup>	dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV ROR <sup>5</sup> HBV		dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV ROR <sup>5</sup> HBV	dT-IPV HBV		dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV	dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
11-15 ans	dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV ROR + VZV <sup>9</sup> HBV <sup>9</sup>		dT-IPV ROR <sup>5</sup> + VZV	dT-IPV HBV <sup>9</sup>			dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
≥ 16 ans	dT <sub>p<sub>a</sub></sub> -IPV ROR <sup>5</sup> + VZV		dT-IPV ROR <sup>5</sup> + VZV	dT-IPV			dT <sub>p<sub>a</sub></sub>
HPV <sup>10</sup>	Filles de 11-14 ans 2 doses à 0, 4-6 mois Filles de 15-19 ans 3 doses à 0, 1-2, 6 mois						

**Tableau 2:** Schéma de vaccination pour des enfants et adolescents non immunisés précédemment

- 1) Pour clarifier les groupes d'âge: p. ex. 4-7 ans signifie à partir du 4<sup>ème</sup> anniversaire jusqu'au jour avant le 8<sup>ème</sup> anniversaire.
- 2) Pour les nourrissons et les enfants jusqu'à l'âge de 7 ans, 1 ou plusieurs doses du vaccin contre l'hépatite B peuvent être données sous forme de vaccin hexavalent.
- 3) Dans ce groupe d'âge, les enfants peuvent être vaccinés contre l'hépatite B avec un schéma à 3 doses en utilisant soit le vaccin hexavalent (0, 2, 8 mois), soit le vaccin monovalent (0, 1, 6 mois).
- 4) Intervalle d'un mois pour une protection rapide.
- 5) Deux doses du vaccin ROR sont données en général séparément à 2 mois d'intervalle, ou avec un intervalle d'au moins un mois entre les doses. Le vaccin ROR devrait être idéalement administré avant l'âge de 2 ans, bien qu'on puisse le faire à tout âge.
- 6) En raison du risque de réactions locales, un vaccin contenant des doses réduites de toxoïde diphtérique (d) et de coqueluche (pa) est utilisé pour les enfants de 8 ans et plus.
- 7) Pour les enfants vaccinés de manière incomplète contre la diphtérie et le tétanos et n'ayant eu aucune dose de vaccin contre la coqueluche voir le tableau 3.
- 8) La vaccination contre la varicelle est recommandée pour les enfants de 11-15 ans sans notion de varicelle. Un rattrapage est recommandé pour les adolescents et les adultes < 40 ans sans notion de varicelle.
- 9) Pour ce groupe d'âge on peut appliquer le schéma vaccinal à 2 doses (4-6 mois d'intervalle), mais uniquement en utilisant des vaccins contre HBV approuvé pour ce schéma.
- 10) Ce vaccin est recommandé pour les adolescentes de 11-14 ans et est administré en 2 doses. Pour les jeunes femmes de 15-19 ans non-vaccinées, on devrait appliquer le schéma vaccinal en 3 doses.

## Vaccinations

Les recommandations concernant les vaccins varient considérablement d'un pays à l'autre. Les recommandations spécifiques à chaque pays se trouvent sur le site de l'OMS [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/schedules](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules); elles peuvent orienter sur les vaccins utilisés couramment dans les différents pays<sup>5</sup>. En l'absence d'une documentation écrite, on ne peut cependant pas déduire que les vaccins recommandés aient effectivement été administrés. Malheureusement les enfants et adolescents émigrent fréquemment sans documents vaccinaux et les indications sur les vaccins effectués ne sont pas toujours fiables.

Depuis décembre 2013, il est recommandé que les enfants de moins de 5 ans admis dans un CEP soient vaccinés contre la poliomyélite s'ils n'ont pas reçu un vaccin contre la polio conformément aux recommandations suisses (communication personnelle V. Masserey, 16.11.2015). Cette décision a été prise en raison de la réapparition de la poliomyélite au Moyen Orient, et le risque que des porteurs asymptomatiques transmettent la poliomyélite à des réfugiés non-immunisés. L'OFSP recommande que dans cette situation, le vaccin contre la poliomyélite soit donné sous forme de vaccin combiné (DTPa-IPV-Hib), selon le plan de vaccination suisse<sup>6</sup>.

## Recommandations

- Les carnets de vaccination, si disponibles, seront comparés pour tous les enfants et adolescents migrants avec les recommandations suisses pour l'âge, établies par l'OFSP en collaboration avec la Commission fédérale pour les vaccinations<sup>6</sup>.
- Les indications anamnestiques des parents ou autres proches concernant les vaccinations ne sont souvent pas fiables et les vaccinations ne sont généralement prises en considération que s'il existe un document écrit les attestant.
- Les vaccinations manquantes seront complétées en utilisant l'algorithme pour vaccination incomplète de l'enfant et adolescent; toute vaccination préalable et documentée sera prise en considération, indépendamment du fait que les séries soient complètes ou incomplètes (tab. 2 et 3).
- Des investigations par sérologie afin de déterminer une immunité spécifique ne devraient pas être pratiquées de routine, leur fiabilité n'étant généralement pas suffisante pour justifier la dépense.
- Le rattrapage du vaccin antitétanique fait exception. On peut doser les anticorps anti-toxine tétanique 4 semaines après une dose de vaccin contenant le toxoïde tétanique afin de déterminer l'indication à une dose ultérieure de vaccin. L'indication à une

ou à des doses ultérieures se base sur les taux d'anticorps anti-toxine tétanique suivants:

- $\geq 1000$  UI/l: aucune dose supplémentaire nécessaire
- $\geq 500$  et  $< 1000$  UI/l: une dose supplémentaire 6 mois après la première
- $< 500$  UI/l: deux doses supplémentaires 2 et 6 mois après la première<sup>7</sup>.
- Les anticorps anti-toxine tétanique servent aussi d'indicateur d'une immunisation suffisante contre la diphtérie et la coqueluche, puisque en principe ces vaccins sont toujours administrés en combinaison.
- Dans le cas contraire, la personne est considérée non-immunisée et bénéficiera du schéma complet de rattrapage.
- Lorsqu'un rattrapage anti-tétanique est fait sans dosage préalable des anticorps anti-toxine tétanique, une réaction locale significative suite à un vaccin contenant le toxoïde tétanique, incitera au dosage immédiat du taux d'anticorps anti-toxine tétanique afin de déterminer une hyper-immunisation; la vaccination de rattrapage est interrompue si le taux est élevé ( $> 1000$  UI/l).
- En règle générale, les vaccinations manquantes contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, la rougeole, les oreillons et la rubéole devraient être complétées chez les enfants et adolescents de tout âge.

**Nombre de doses DTPa-IPV(-Hib)<sup>1</sup> reçues préalablement [intervalles entre les doses en mois]**

Age	1	2	3	4	5
6-11 mois	2 doses DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib [0, 6]	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib			
12-14 mois	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV-Hib 1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV [0,7]	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV			
15 mois-3 ans	3 doses DTP <sub>a</sub> -IPV [0, 2, 8]	2 doses DTP <sub>a</sub> -IPV [0, 6]	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV		
4-7 ans					
1 <sup>er</sup> dose $< 6$ mois	3 doses DTP <sub>a</sub> -IPV <sup>2</sup> / DT + IPV [0, 2, 8]	3 doses DTP <sub>a</sub> -IPV <sup>2</sup> / DT + IPV [0, 2, 8]	2 doses DTP <sub>a</sub> -IPV [0, 6]	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV	
1 <sup>er</sup> dose $\geq 6$ mois	3 doses DTP <sub>a</sub> -IPV <sup>2</sup> / DT + IPV [0, 2, 8]	2 doses DTP <sub>a</sub> -IPV [0, 6]	1 dose DTP <sub>a</sub> -IPV	-	
8-10 ans					
1 <sup>er</sup> dose $< 6$ mois	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	2 doses dTp <sub>a</sub> -IPV [0, 6]	1 dose dTpa-IPV	
1 <sup>er</sup> dose 6-12 mois	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 6]	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV	-	
1 <sup>er</sup> dose $\geq 1$ an	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 6]	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV	-	-	
11-15 ans					
1 <sup>er</sup> dose $< 6$ mois	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 2, 8]	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 2, 8]	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 6]	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV
1 <sup>er</sup> dose 6-11 mois	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 2, 8]	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 6]	-	-
1 <sup>er</sup> dose 1-3 ans	3 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 2, 8]	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>3</sup> )-IPV [0, 6]	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV	-
1 <sup>er</sup> dose $\geq 4$ ans	2 doses dT(p <sub>a</sub> <sup>2</sup> )-IPV [0, 6]	1 dose dTp <sub>a</sub> -IPV	-	-	-

**Tableau 3:** Schéma de vaccination pour enfants et adolescents vaccinés de manière *incomplète*.

1) Des doses HBV à ajouter, si nécessaire, pour compléter le schéma à 2, 3 ou 4 doses (en fonction de l'âge)  
 2) Seulement 2 doses (1<sup>ère</sup> et 3<sup>ème</sup>) devraient contenir la composante coqueluche.  
 3) Seulement 1 dose (la 1<sup>ère</sup>) devrait contenir la composante coqueluche.

- A contrario, les vaccinations de base suivantes sont administrées en Suisse en fonction de l'âge, c'est-à-dire dans les limites suivantes: vaccination contre *Haemophilus influenzae* type b (Hib): en dessous de l'âge de 5 ans; virus du papillome humain (HPV): filles à l'âge de 11-14 ans (*pour les garçons voir tabl. 4*).
- En tenant compte des indications spécifiques, tous les vaccins recommandés s'appliquent aussi aux enfants et adolescents immigrés. Spécifiquement, les jeunes à partir de 11 ans avec une anamnèse négative ou incertaine de varicelle devraient recevoir 2 doses de vaccin contre la varicelle (monovalent ou si indiqué, pour les < 13 ans, en combinaison avec rougeole, oreillons rubéole. A noter que ce vaccin combiné RORV n'est plus remboursé par les assurances maladie depuis décembre 2015).
- En complément des vaccinations de base, des vaccins complémentaires devraient être proposés, selon le plan de vaccination suisse<sup>6</sup>, aux enfants et adolescents migrants qui n'en ont pas bénéficié (*tabl. 4*). Il s'agit de vaccins à proposer en fonction de risques spécifiques. L'indication à vacciner contre l'hépatite B (voir ci-dessous), l'influenza, les méningocoques, les pneumocoques entre autres devrait être vérifiée systématiquement<sup>6</sup>.

### Tuberculose

L'infection s'acquiert suite à l'inhalation de *Mycobacterium tuberculosis*. Après contact avec la bactérie, seule une petite proportion des patients vont présenter la maladie. La majorité resteront asymptomatiques (tuberculose latente) avec toutefois un risque de développer une tuberculose active dans le futur. Le risque de transmission d'une tuberculose (Tb) dépend de nombreux facteurs dont l'infectiosité du cas index, la durée de l'exposition et l'âge du sujet exposé<sup>8), 9)</sup>. Après l'infection, le risque de développer une maladie Tb dépend à son tour de plusieurs facteurs, incluant l'immunité et l'âge de l'hôte, et est généralement estimée à environ 10% sur la durée d'une vie. Il est important de savoir que le risque de développer une maladie Tb suite à une infection, est considérablement plus élevé pour les enfants: selon une étude récente à Amsterdam, 33% des enfants < 5 ans et 19% des 5 à 14 ans avec une infection Tb ont développé une maladie Tb dans les 5 ans<sup>11)</sup>. Le plus grand risque de progression vers une Tb active est généralement encouru

pendant les 3 premières années, pour les enfants pendant les premiers 6 mois après l'infection<sup>10), 11)</sup>. De plus, les petits enfants sont exposés à un risque particulièrement important de développer une forme sévère de Tb, comme la miliaire ou la méningite<sup>8)</sup>. La Tb est en principe transmise par des adultes avec une Tb pulmonaire et vivant dans le même ménage. La transmission par des enfants ou adolescents n'a été décrite que dans de rares cas, le crachat n'étant que rarement positif pendant l'enfance<sup>12)</sup>. Avec une incidence de 1-2/100000 enfants (14 à 31 cas de 1996 à 2011), la Tb est rare en Suisse, 80% des cas étant des enfants ou adolescents d'origine étrangère<sup>13)</sup>. L'incidence de la Tb en Suisse contraste dramatiquement avec celle dans les pays dont sont originaires les réfugiés et où l'incidence chez les enfants et adolescents est estimée à > 100/100'000<sup>14), 15)</sup>. De plus, le risque d'exposition à la Tb est accru par la promiscuité dans les camps de réfugiés ou les situations de crise telles que les conflits armés, les déplacements forcés ou les catastrophes naturelles, comme le suggère une revue systématique récente qui met en évidence une incidence deux fois plus grande dans ces conditions<sup>16)</sup>. Depuis 2006 un système de dépistage systématique, basé sur un entretien, a été mis en place dans tous les CEP, afin de dépister rapidement une Tb pulmonaire<sup>17)</sup>. Tous les demandeurs d'asile passent ce questionnaire dans les 5 jours après leur arrivée au centre. Ce système n'a été développé et évalué que pour les adultes<sup>17)</sup>. Un dépistage basé sur un entretien n'est pas d'une grande utilité pour la détection d'une Tb chez l'enfant ou l'adolescent,

ceux-ci étant généralement asymptomatiques ou présentant des symptômes non-spécifiques comparé à l'adulte<sup>18), 19)</sup>. D'autre part il est très rare que la maladie soit contagieuse notamment chez les enfants de jeune âge et les enfants asymptomatiques. Le dépistage par radiographie du thorax est également d'une valeur limitée surtout chez les plus jeunes enfants. On rapporte une sensibilité de la radiographie du thorax de 28% pour les enfants de moins de 2 ans, de 63% pour les enfants un peu plus âgés, pour atteindre 78% chez les adolescents de plus de 12 ans<sup>19)-21)</sup>. Les enfants et adolescents étant par ailleurs plus sensibles aux rayons ionisants, l'irradiation devrait être limitée au minimum. Les tests immunologiques (soit le test cutané à la tuberculine ou un test cellulaire T-interféron gamma (IFN $\gamma$ )) ont, avec 60-80%, la plus grande sensibilité et spécificité pour la détection d'un Tb chez l'enfant et l'adolescent<sup>22), 23)</sup>. De plus chez le jeune enfant, contrairement à l'adulte, un test immunologique positif est corrélé avec une infection primaire récente. Le dépistage de la Tb auprès des enfants et adolescents est obligatoire dans la plupart des pays de l'OCDE et dans 56% des pays. Il inclut au moins un test immunologique comme le test cutané à la tuberculine (TCT)<sup>24)</sup>. En Europe les critères démographique pour la sélection du dépistage, comme l'âge ou l'incidence de la Tb dans le pays d'origine, varient énormément<sup>24)</sup>. Une possibilité de cibler le dépistage est de le baser sur l'incidence de la Tb dans le pays d'origine (on trouve les données sur l'incidence globale de la Tb dans le site de l'OMS [www.who.int/tb/country/data/profiles/en/](http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/)).

Age	Vaccinations de base (Intervalle, en mois depuis 0)			
	0	1	2	8
6-11 mois	PCV-13 <sup>1, 2</sup>	PCV-13		PCV-13
12-23 mois	PCV-13 <sup>2</sup> MCV-C <sup>3</sup>		PCV-13	
2-4 ans	PCV-13 <sup>2</sup> MCV-C <sup>3</sup>			
5-19 ans	MCV-C <sup>3</sup>			
> 11 ans (garçons)	HPV		(HPV) <sup>4</sup>	HPV <sup>4</sup>

**Tableau 4:** Vaccination complémentaires recommandées.

- 1) Vaccin 13-valent conjugué contre le pneumocoque (PCV-13)
- 2) Pour les enfants ayant déjà reçu des doses du vaccin 7-valent conjugué contre le pneumocoque (PCV-7) on peut passer au schéma PCV-13 à tout âge. Les enfants de  $\geq$  12 mois partiellement vaccinés avec PCV-7 ne nécessitent qu'une dose de PCV-13 pour une protection optimale.
- 3) Vaccin conjugué contre le méningocoque du groupe C (MCV-C)
- 4) (4-) 6 mois après la 1<sup>ère</sup> dose; les  $\geq$  15 ans devraient recevoir 3 doses (schéma 0-2-6 mois).

En résumé, la probabilité de présenter une infection Tb récente est élevée pour les enfants et adolescents migrants en raison de leur origine (pays avec une incidence de Tb élevée) et du risque d'infection encouru pendant le trajet migratoire. De plus leur jeune âge les prédispose à une maladie Tb qui peut progresser vers une forme sévère. Le dépistage ciblé de la Tb chez les jeunes enfants migrants qui consultent un médecin est donc justifié, s'agissant d'une population à risque pour laquelle le diagnostic précoce de la maladie est nécessaire, en accord avec la stratégie Tb nationale<sup>25)</sup>.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- Le but du dépistage de la Tb est l'identification des enfants nécessitant une évaluation ultérieure.
- Tous les enfants et adolescents migrants qui ont été récemment exposés à un cas index ou qui présentent un déficit immunitaire doivent être dépistés.
- Tous les enfants de moins de 5 ans devraient être dépistés, indépendamment de leur pays d'origine.
- Pour les enfants de  $\geq 5$  ans, le dépistage Tb se fait si un des éléments suivants est présent: toux persistante ( $> 2$  semaines), toux incoercible, perte de poids/retard staturopondéral, fièvre ( $> 38^\circ\text{C}$ ) persistante ( $> 1$  semaine) et inexplicée, léthargie ou diminution de l'envie de jouer inexplicées rapportées par les parents/soignants.
- Le test cutané à la tuberculine (Mantoux) est préféré pour les enfants de moins de 5 ans, indépendamment d'un éventuel vaccin BCG. En cas de pénurie de PPD on utilisera le test INFy.
- Pour les adolescents et enfants  $\geq 5$  ans on peut utiliser le test cutané ou INFy.
- Le test cutané ne devrait être appliqué et lu que par du personnel expérimenté. Une dose de 0.1 ml de tuberculine PPD RT23 (contenant 2 unités de tuberculine) est injecté en intradermique sur la face palmaire de l'avant-bras, en utilisant une aiguille avec un biseau court (26 G).
- Une induration de  $\geq 5$  mm constatée 48–72 heures après l'injection est considérée positive<sup>10)</sup>.
- Les enfants et adolescents avec un test cutané ou INFy positif devraient être adressés à un infectiologue ou pneumologue pédiatre pour la prise en charge ultérieure de l'infection ou maladie Tb.

### Infections virales Hépatite B

L'hépatite B est due à une infection par le virus de l'hépatite B (HBV) et peut être aiguë ou chronique. La contamination par le HBV se fait par transmission de la mère à l'enfant, par contact percutané ou d'une muqueuse avec du sang ou d'autres liquides corporels infectés, par contact sexuel ou lors de pratiques médicales peu sûres (instruments contaminés). L'infection chronique à HBV est un problème de santé publique mondial. La plupart des individus chroniquement infectés ne sont pas conscients de leur état infectieux, bien qu'il soit associé à une cirrhose, une insuffisance hépatique chronique et à un carcinome hépatocellulaire chez 15–40% des personnes infectées. Mondialement, on estime à 2 milliards les personnes dont la sérologie indique une infection HBV, 350 millions sont chroniquement infectées et 621'000 décèdent chaque année d'une maladie du foie due au HBV<sup>26), 27)</sup>. La prévalence de l'infection chronique à HBV dans la population générale en Suisse est estimée à 0.3%<sup>28)</sup>. La séroprévalence pédiatrique n'est pas connue mais est probablement très basse. Dans la population migrante adulte la prévalence de l'infection chronique à HBV est plus élevée, en particulier chez les personnes originaires d'Asie orientale, d'Afrique subsaharienne et Europe de l'Est<sup>26)</sup>. Dans les pays à endémicité élevée la transmission est surtout périnatale mais peut aussi survenir pendant la petite enfance par contact avec des porteurs chroniques ou par des pratiques médicales peu sûres. Dans les régions à endémicité moyenne, la transmission est périnatale ou horizontale. Dans les pays à basse endémicité, la plupart des infections à HBV sont contractées à l'adolescence ou jeune âge adulte, essentiellement par contact sexuel. Le risque de développer une infection HBV chronique est inversement proportionnel à l'âge, étant d'environ 90% pour les nouveau-nés infectés, de 20–50% pour les enfants  $< 5$  ans et de 1–10% pour les personnes infectées à un âge plus avancé<sup>28)</sup>.

Selon l'OMS, la couverture par le vaccin contre le HBV s'est étendue depuis 2000 et on estime qu'entre 72% et 91% des enfants  $< 12$  mois ont reçu 3 doses de vaccin anti-HBV en 2012<sup>29)</sup>.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- L'objectif du dépistage est d'identifier les enfants et adolescents avec une infection HBV; cela permet un suivi et de proposer la vaccination aux proches afin de prévenir une transmission ultérieure.
- Le dépistage HBV devrait comporter le dosage d'anti-HBc et de HBsAg.
- Pour les nourrissons et nouveau-nés il faut, si possible, vérifier le statut HBV de la mère à l'aide du dossier médical. Si la sérologie de la mère est négative, il n'est pas nécessaire d'investiguer le bébé.
- Par ailleurs il faut vérifier aussi l'état de la vaccination HBV.
- Le dosage d'anti-HBs chez les enfants dont l'anamnèse vaccinale n'est pas connue, n'est pas conseillé, la corrélation avec le degré de protection n'étant pas établie dans ce contexte (p. ex. nombre inconnu de vaccinations effectuées).
- Les enfants et adolescents non-infectés (HBsAg et anti-HBc négatifs) et n'ayant pas été vaccinés auparavant, devraient être vaccinés (*pour les détails voir tabl. 5*).
- Pour les enfants et adolescents originaires d'un pays à haute prévalence HBV, il est recommandé de vacciner avant l'adolescence.
- Le dosage d'anti-HBs après la série vaccinale complète afin de confirmer l'immunité n'est pas indiqué, à moins qu'il s'agisse d'enfants ou adolescents à risque (enfants d'une mère HBsAg-positive, patients immunodéprimés ou sous hémodialyse).
- Suite au diagnostic d'infection HBV aiguë ou chronique le patient devrait être adressé à un gastroentérologue et/ou à un infectiologue pédiatre.

HBs-Ag	Anti-HBc IgG/IgM	Interprétation	Action
négatif	négatif	Non-infecté	Série de vaccination complète si non-vacciné préalablement
positif	positif ou négatif	Infection HBV aiguë ou chronique	Devrait être adressé à l'infectiologue ou gastroentérologue pédiatre

**Tableau 5:** Interprétation de la sérologie hépatite B et recommandations pour la prise en charge des enfants et adolescents migrants n'étant vaccinés que partiellement contre HBV.

## Virus de l'immunodéficience humaine

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est due au VIH-1 ou VIH-2, par transmission mère-enfant, contact avec du sang contaminé ou des relations sexuelles vaginales, anales ou oro-génitales. En 2013 on estimait à 35 millions les personnes infectées par le VIH, dont 3.2 millions d'enfants < 15 ans. En 2013 toujours, environ 240'000 (210'000–280'000) enfants < 15 ans ont été nouvellement infectés par le VIH<sup>(30)–(32), (34)</sup>. La grande majorité de ces enfants a été infectée par transmission mère-enfant, la plupart lors de l'accouchement. En Suisse la prévalence du VIH chez les enfants et adolescent récemment arrivés n'est pas connue mais jugée minime. En 2013, 1.5 millions personnes sont décédées au monde suite au syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA); 19000 avaient moins de 15 ans. Le risque de décéder des complications associées à l'infection VIH est considérablement plus élevé pour les nourrissons et les adolescents (10–19 ans) en comparaison aux patients plus âgés; le traitement précoce permet de réduire la mortalité<sup>(33)</sup>. La plupart des enfants infectés est asymptomatique notamment pendant la première année après l'infection.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- L'objectif du dépistage VIH est l'identification des personnes infectées afin de limiter la morbidité et la mortalité et de maximiser leur qualité de vie à long terme. Chez les adolescents sexuellement actifs, le dépistage est nécessaire afin de limiter le risque de transmission ultérieure<sup>(33)</sup>.
- Si possible il faut vérifier dans le dossier médical le statut VIH de la mère. Si la mère est VIH-négative, un dépistage chez l'enfant n'est pas nécessaire, à moins d'anamnèse ou de symptômes cliniques suspects.
- Le dépistage VIH devrait être proposé à tous les enfants et adolescents migrants.
- Le dépistage devrait se faire par dosage des anticorps anti-VIH-1 et anti-VIH-2 et tout résultat positif doit être confirmé par un deuxième échantillon.
- Chez les enfants < 18 mois la présence d'anticorps anti-VIH-1 et anti-VIH-2 doit être vérifiée par PCR (polymerase chain reaction) pour l'ADN VIH, les anticorps anti-VIH pouvant être d'origine maternelle.
- La prise en charge des enfants et adolescents avec des anticorps anti-VIH ou une

PCR positifs devrait être confiée, aussi rapidement que possible, à un infectiologue pédiatre.

## Parasites intestinaux et protozoaires autres que la malaria

Les enfants peuvent être infectés par des parasites intestinaux ou extra-intestinaux à tout âge. Une mauvaise hygiène personnelle et l'eau potable impropre représentent un risque particulier de contracter une infection parasitaire. De nombreuses infections parasitaires sont asymptomatiques et auto-limitées, pourtant des séquelles à long terme sont possibles. Les infections parasitaires chroniques peuvent occasionner des troubles du développement physique et psychique ou un retard staturo-pondéral suite à un déficit martial, une anémie, un déficit en oligoéléments, une malnutrition ou malabsorption<sup>(35)</sup>. Certains parasites peuvent persister pendant des années et occasionner des complications à long terme, comme un cancer de la vessie, une hypertension portale (schistosomiase) ou des surinfections potentiellement mortelles (patients immunodéprimés suite à une strongyloïdiase chronique)<sup>(44)</sup>. On estime que plus d'un milliard de personnes sont infectées par des helminthes transmis par le sol, 200 millions par *Schistosoma spp.* et 100 millions par *Strongyloides spp.*<sup>(36)</sup>. Globalement, parmi les protozoaires intestinaux, les parasites pathogènes trouvés le plus fréquemment sont *Giardia lamblia* (10.8%), suivi de *Entamoeba spp.* (4.3%) et *Cryptosporidia* (4.0%)<sup>(37)</sup>.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- L'objectif de la recherche d'infections parasitaires est d'identifier les personnes nécessitant des investigations complémentaires et un traitement afin d'éviter les complications à long-terme.
- Pour tous les enfants et adolescents migrants, trois échantillons de selles devraient être envoyés pour recherche de parasites au microscope. Trois examens microscopiques augmentent la sensibilité de la recherche de parasites<sup>(38)–(40)</sup>.
- Alternative: traitement d'une infection présumée chez des personnes asymptomatiques (> 2 ans et > 10 kg) par une dose unique d'albendazole (400 mg)<sup>(41)</sup>.
- La recherche par sérologie d'une schistosomiase est recommandée pour les enfants et adolescents migrants originaires de tous les pays d'Afrique et du Moyen Orient, du

Brésil, du Venezuela, des Caraïbes, du Surinam, de Chine, d'Indonésie, des Philippines, de la République démocratique populaire du Laos et du Cambodge (des cartes actualisées se trouvent sur le site <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/>)<sup>(36), (42)</sup>.

- La sérologie pour strongyloïdes est recommandée pour les enfants et adolescents migrants originaires de régions hautement endémiques (Asie du Sud-Est et Afrique)<sup>(36), (42)</sup>. Le dépistage pour strongyloïdes doit se faire, indépendamment du pays d'origine, chez toute personne immunodéprimée.

## Malaria

La malaria est due à une infection par divers *Plasmodium spp.*, transmis par la femelle du moustique anophèle. Environ la moitié de la population mondiale vit dans des régions où le paludisme est endémique. La malaria est une maladie potentiellement mortelle et devrait donc être exclue chez tout patient fébrile provenant d'une région endémique. Le World Malaria Report de l'OMS constate que la malaria est endémique dans 97 pays, avec la plus lourde charge pour les régions d'Afrique<sup>(43)</sup>. On estime à 3.2 milliards les personnes à risque et en 2013 ont été enregistrés plus de 2 millions de cas dans le monde. La malaria a occasionné plus d'un demi million de décès, en particulier en Afrique et parmi les enfants de moins de 5 ans, qui représentent 78% de tous les décès (pays endémiques: <http://worldmalaria-report.org/library>). Parmi toutes les maladies parasitaires, le paludisme est responsable de la mortalité la plus élevée, avec plus de 400'000 enfants < 5 ans décédés en 2012<sup>(44)</sup>. La malaria devrait être suspectée chez tout enfant fébrile, avec ou sans autres signes ou symptômes cliniques, ayant vécu dans ou transité par une région endémique pendant les 6–12 derniers mois. La période d'incubation dure en général 7 à 15 jours mais peut durer, dans de rares cas, jusqu'à plusieurs années. Nausées, vomissements, céphalées, frissons et arthralgies/myalgies sont des symptômes associés. L'examen clinique peut révéler une hépatomégalie, une splénomégalie et un ictère.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- Le dépistage systématique de la malaria chez les enfants et adolescents migrants asymptomatiques n'est pas recommandé.

- La malaria devrait être suivie par des cliniciens expérimentés et il est important d'adresser les patients avec suspicion de paludisme à un infectiologue pédiatre ou un spécialiste en maladies tropicales.

### Maladie de Chagas

La maladie de Chagas est provoquée par le protozoaire *Trypanosoma cruzi* et transmise par une espèce de punaises (*triatominae*). La transmission par ce vecteur a lieu exclusivement sur le continent américain (Amérique du sud et centrale), où des millions de personnes sont infectées. La transmission peut aussi survenir par la transfusion de produits sanguins, la transplantation d'organes et verticalement, avec un risque de transmission mère-enfant de 5%<sup>45</sup>. Ces modes de transmission non vectorielle surviennent également en zone non endémique.

Environ 5 à 6 millions de personnes sont infectées dans le monde et plus de 50'000 nouveaux cas sont enregistrés chaque année. Il n'est pas rare que la maladie de Chagas soit importée en Europe. Une estimation récente, basée sur le nombre d'immigrants originaires de pays endémiques pour la maladie de Chagas, suggère que 1500 à 4000 personnes atteintes de cette maladie vivent en Suisse<sup>46</sup>. Une étude menée à Genève a examiné 1012 immigrants d'Amérique latine en utilisant un test sérologique: il s'est avéré positif dans 12.8% des cas, la plupart étant originaires de Bolivie<sup>47</sup>.

La maladie de Chagas aiguë est généralement asymptomatique, indépendamment de la porte d'entrée. L'infection aiguë est suivie d'une période indéterminée et asymptomatique qui peut durer toute la vie. Néanmoins un tiers des personnes infectées développeront, dans les décennies qui suivent l'infection, des troubles, des troubles cardiaques ou gastro-intestinaux chroniques. La dysfonction gastro-intestinale (méga-œsophage et/ou méga-colon) se retrouve chez 10-15% des personnes chroniquement infectées. La forme cardiaque se développe chez 20-30% des patients et occasionne des troubles de la conduction, des anévrismes apicaux, une insuffisance cardiaque et un risque de mort subite. La réactivation de la maladie de Chagas chez les patients immunodéprimés est potentiellement mortelle et cause une myocarde et des troubles neurologiques.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- L'objectif du dépistage de la maladie de Chagas est d'identifier les personnes nécessitant un traitement afin d'éviter les complications à long terme.
- Le dépistage de la maladie de Chagas est recommandé pour les enfants et adolescents originaires d'Amérique centrale et du sud et tout particulièrement de Bolivie.
- Le dépistage devrait s'effectuer par sérologie.
- Toutes les femmes enceintes provenant des régions endémiques devraient également être dépistées.
- Un dépistage devrait être effectué chez les enfants nés en Suisse de mères originaires de mères originaires d'Amérique centrale ou du sud dont la sérologie est inconnue ou positive.
- Pour le suivi et le traitement, les enfants et adolescents avec une sérologie Chagas positive devraient être adressés à un infectiologue pédiatre.
- Les enfants et adolescents avec une suspicion ou de signes cliniques de maladie de Chagas devraient être adressés, pour la prise en charge, à un infectiologue pédiatre.

### Infections transmises sexuellement

Les infections transmises sexuellement (ITS) peuvent être transmises de la mère à l'enfant pendant la grossesse, d'où l'importance pour les enfants. Pour les enfants et adolescents migrants la syphilis est l'ITS la plus importante, pouvant être congénitale et étant souvent asymptomatique. Toutes les autres ITS sont acquises par des personnes sexuellement actives ou des enfants et adolescents abusés sexuellement. Selon l'OMS, la séroprévalence de la syphilis est la plus élevée en

Afrique où 3-4% des personnes sont touchées, moins fréquente en Amérique et Asie du sud-est (1-2%) et en dessous de 1% dans les régions de la Méditerranée orientale et du Pacifique occidental ainsi qu'en Europe<sup>48</sup>.

### Recommandations pour le diagnostic et le suivi

- L'objectif du dépistage de la syphilis est d'identifier les nourrissons infectés in utero et les enfants/adolescents avec une syphilis transmise sexuellement, afin de les traiter, prévenir les complications et éviter des transmissions ultérieures.
- Le dépistage de la syphilis est recommandé pour les enfants de moins de 2 ans et les adolescents (à partir de 12-15 ans) migrants, et à tout âge en cas d'anamnèse d'abus sexuel.
- Le dépistage devrait être effectué avec les tests *Treponema pallidum* Particule Agglutination (TPPA), *Treponema* enzyme immunoassay (EIA) ou Chemiluminescent immunoassay (CLIA).
- Si un de ces tests est positif, le patient devrait être adressé à un infectiologue pédiatre.
- Le dépistage d'autres IST devrait se baser sur une anamnèse de relations ou abus sexuels et/ou signes cliniques. La culture de *C. trachomatis* et *N. gonorrhoeae* se fait à partir de frottis conjonctival, urétral ou vaginal ou du premier jet d'urine. La culture et/ou PCR de *T. vaginalis* se font à partir de pertes vaginales ou d'urine.

### Conclusion

L'intention de ce mémento est d'améliorer ou de maintenir la santé des enfants et adolescents migrants et de leurs familles. Le diagnostic et le traitement précoces des mala-

Matériel	Test recommandé pour tous les enfants et adolescents migrants	Test recommandé en fonction de l'âge, de facteurs de risque et de l'épidémiologie
Sang	HBsAg, anti-HBc Anticorps VIH-1/VIH-2 +/- anticorps tétanos (1 mois après booster)	Sérologie Chagas Interferon gamma release assay (IGRA) Sérologie schistosomiase Sérologie strongyloïdes Sérologie syphilis (TPPA ou similaire)
Selles	3 examens parasitologiques	
Autres	test cutané à la tuberculine (< 5 ans)	Test cutané à la tuberculine

Tableau 6: «Check list» pour les investigations recommandées

dies infectieuses qui prévalent parmi la population migrante représentent une responsabilité pour tous les médecins de premier recours en Suisse. Le rattrapage rapide et cohérent des vaccinations auprès des enfants et adolescents migrants est tout aussi important et permet d'éviter des flambées de maladies contagieuses, protégeant ainsi également la population autochtone également.

## Références

- Nicolai T et al. Caring for the Wave of Refugees in Munich. *N Engl J Med*, 2015.
- Rungan S et al. Health needs of refugee children younger than 5 years arriving in New Zealand. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32(12): e432-6.
- Office fédéral de la santé publique (OFSP): Technische Weisungen betreffend grenzüberschreitende Massnahmen (GSM) bei Personen des Asylbereichs in den Zentren des Bundes und in den Kantonen. 2008.
- Office of the High Commissioner for Human Rights Convention on the Rights of the Child. 1989.
- Office fédéral de la santé publique et Commission fédérale pour les vaccinations (CFV), Plan suisse de vaccination 2015. 2015.
- Borrow R, Balmer P and Roper M. The immunological basis for immunisations. Module 3: Tetanus update 2006. WHO Press, 2006.
- Marais BJ et al. 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(4): 392-402.
- Nakaoka H et al. Risk for tuberculosis among children. *Emerg Infect Dis* 2006; 12(9): 1383-8.
- Lungenliga Schweiz and Bundesamt für Gesundheitswesen. Handbuch Tuberkulose. 2012 [cited 2013 15 Aug]; Abrufbar unter: [www.tbinfo.ch/uploads/media/Handbuch\\_Tuberkulose\\_2012\\_de.pdf](http://www.tbinfo.ch/uploads/media/Handbuch_Tuberkulose_2012_de.pdf).
- Sloot R et al. Risk of tuberculosis after recent exposure. A 10-year follow-up study of contacts in Amsterdam. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 190(9): 1044-52.
- Piccini P et al. Clinical peculiarities of tuberculosis. *BMC Infect Dis* 2014; 14 Suppl 1: p. S4.
- Oesch Nemeth G et al. Epidemiology of childhood tuberculosis in Switzerland between 1996 and 2011. *Eur J Pediatr* 2013.
- World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2012. 2013.
- Seddon JA and Shingadia D. Epidemiology and disease burden of tuberculosis in children: a global perspective. *Infect Drug Resist* 2014; 7: 153-65.
- Kimbrrough W et al. The burden of tuberculosis in crisis-affected populations: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2012; 12(12): 950-65.
- Schneeberger Geisler S et al. Screening for tuberculosis in asylum seekers: comparison of chest radiography with an interview-based system. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010; 14(11): 1388-94.
- Marais BJ et al. A refined symptom-based approach to diagnose pulmonary tuberculosis in children. *Pediatrics* 2006; 118(5): e1350-9.
- Frigati L et al. Clinical Predictors of Culture-confirmed Pulmonary Tuberculosis in Children in a High Tuberculosis and HIV Prevalence Area. *Pediatr Infect Dis J* 2015; 34(9): e206-10.
- Mulenga H et al. Phenotypic variability in childhood TB: implications for diagnostic endpoints in tuberculosis vaccine trials. *Vaccine*, 2011 29(26): 4316-21.
- Mahomed H et al. Screening for TB in high school adolescents in a high burden setting in South Africa. *Tuberculosis (Edinb)* 2013; 93(3): 357-62.
- Ling DI et al. Immune-based diagnostics for TB in children: what is the evidence? *Paediatr Respir Rev* 2011; 12(1): 9-15.
- Mandalakas AM et al. Interferon-gamma release assays and childhood tuberculosis: systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011; 15(8): 1018-32.
- Pareek M et al. Evaluation of immigrant tuberculosis screening in industrialized countries. *Emerg Infect Dis* 2012; 18(9): 1422-9.
- Bundesamt für Gesundheit Nationale Strategie zur Bekämpfung der Tuberkulose 2012-2017. 2012.
- Rossi C et al. Seroprevalence of chronic hepatitis B virus infection and prior immunity in immigrants and refugees: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2012; 7(9): e44611.
- Walker, P.F.a.B., E.D., Immigrant medicine. 2007, Saunders Elsevier. pp 321-341 und 437-442.
- Fretz R et al. Hepatitis B and C in Switzerland - healthcare provider initiated testing for chronic hepatitis B and C infection. *Swiss Med Wkly* 2013; 143: w13793.
- WHO. OMS. Couverture de la vaccination systématique dans le monde en 2012. 2014 [cited 2014 May 28]; Abrufbar unter: [www.who.int/wer/2013/wer8844\\_45.pdf](http://www.who.int/wer/2013/wer8844_45.pdf).
- WHO. Global summary of the HIV/AIDS epidemic december 2013. 2013; Abrufbar unter: ([http://www.who.int/hiv/data/epi\\_core\\_dec2014.png?ua=1](http://www.who.int/hiv/data/epi_core_dec2014.png?ua=1)).
- WHO. Paediatric HIV data and statistics. Abrufbar unter: ([www.who.int/hiv/topics/paediatric/data/en/](http://www.who.int/hiv/topics/paediatric/data/en/)).
- UNAIDS. [www.unaids.org](http://www.unaids.org).
- Bamford A et al. Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA) guidelines for treatment of paediatric HIV-1 infection 2015: optimizing health in preparation for adult life. *HIV Med* 2015.
- WHO. HIV prevalence maps. Abrufbar unter: (<http://gamapserver.who.int/mapLibrary/app/searchResults.aspx>).
- Halliez MC and Buret AG. Extra-intestinal and long term consequences of Giardia duodenalis infections. *World J Gastroenterol* 19(47): 8974-85.
- Center for Disease Control and Prevention. Neglected tropical diseases and Intestinal parasite guidelines for domestic medical examination for newly arrived refugee.; Abrufbar unter: (<http://www.cdc.gov/globalhealth/ntd/>).
- Torgerson PR et al. The global burden of foodborne parasitic diseases: an update. *Trends Parasitol* 30(1): 20-6.
- Hiatt RA, Markell EK and Ng E. How many stool examinations are necessary to detect pathogenic intestinal protozoa? *Am J Trop Med Hyg* 1995; 53(1): 36-9.
- Branda JA et al. A rational approach to the stool ova and parasite examination. *Clin Infect Dis* 2006; 42(7): 972-8.
- Pottie K et al. Evidence-based clinical guidelines for immigrants and refugees. *CMAJ* 2011; 183(12): E824-925.
- Swanson SJ et al. Albendazole therapy and enteric parasites in United States-bound refugees. *N Engl J Med* 2012; 366(16): 1498-507.
- Tugwell P et al. Evaluation of evidence-based literature and formulation of recommendations for the clinical preventive guidelines for immigrants and refugees in Canada. *CMAJ* 2011; 183(12): E933-8.
- World Health Organization. World Malaria Report 2014. 2014 [cited 2015 10 April]; Abrufbar unter: [http://www.who.int/malaria/publications/world\\_malaria\\_report\\_2014/report/en/](http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2014/report/en/).
- World Health Organization. Factsheet on the World Malaria Report 2013.
- Howard EJ et al. Frequency of the congenital transmission of Trypanosoma cruzi: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2014; 121(1): 22-33.
- Basile L et al. Chagas disease in European countries: the challenge of a surveillance system. *Euro Surveill* 2011; 16(37).
- Jackson Y et al. Prevalence, clinical staging and risk for blood-borne transmission of Chagas disease among Latin American migrants in Geneva, Switzerland. *PLoS Negl Trop Dis* 2010; 4(2): e592.
- World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections - 2008. 2012 [cited 2014 21 Jan]; Abrufbar unter: <http://www.who.int/reproductive-health/publications/rtis/stisestimates/en/>.

## Remerciements

Nous remercions Mario Gehri, Christoph Hatz, Fabienne Jäger, Claire-Anne Siegrist et les membres de la Commission fédérale pour les vaccinations et de l'Office intercantonal de contrôle des médicaments pour leur précieux suggestions et commentaires.

## Correspondance

PD Dr. med Nicole Ritz  
Universitäts-Kinderklinik beider Basel UKBB  
Spitalstrasse 33  
CH-4031 Basel  
[nicole.ritz@unibas.ch](mailto:nicole.ritz@unibas.ch)

*Les auteurs certifient qu'aucun soutien financier ou autre conflit d'intérêt n'est lié à cet article.*