SPSU – rapport 2019/2020

1. RÉSUMÉ

Dans le cadre de la Swiss Paediatric Surveillance Unit, SPSU, les cas certains de maladies suivants ont été déclarés en 2019 et 2020 :
2019 : Un total de 117 cas certains de maladies ont été déclarés dans les 30 cliniques de formation pédiatrique participantes (voir encadré) pour sept études en cours :
41 par infection invasive à streptocoque du groupe A, 27 par cytomégalovirus congénital, 19 par tuberculose active, 14 par coqueluche, 12 par paralysie flasque aiguë, comme indicateur de surveillance de la poliomyélite, 2 par listériose néonatale et 2 par hémorragies sur déficit en vitamine K.
2020 : Un total de 940 cas certains de maladies ont été déclarés dans les 29 cliniques de formation pédiatrique participantes (voir les cliniques participantes) pour sept études en cours : 884 par le SARS-CoV-2, 22 par le cytomégalovirus congénital, 18 par des infections invasives à streptocoques du groupe A, 9 par la coqueluche, 5 par la paralysie flasque aiguë, en tant qu'indicateur de la surveillance de la poliomyélite, 1 par la listériose néonatale et 1 par hémorragie sur déficit en vitamine K.

2. GÉNÉRALITÉS SUR LA SPSU

La Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)[1] est un système de déclaration qui permet de recenser les pathologies pédiatriques rares et les complications rares des maladies plus fréquentes des enfants de moins de 16 ans traités à l'hôpital (Zimmermann et al. Soz Präventivmed 1995 ; 40 : 392–5). Elle est gérée par la Société suisse de pédiatrie (SSP) et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

Ce système de déclaration est :

- simple, parce que nécessitant peu de travail ;
- souple, parce qu'il offre la possibilité d'analyser des événements épidémiologiques particuliers peu de temps après leur apparition ;
- somplet, parce que toutes les cliniques recherchent activement les cas répondant à la définition ;
- Représentatif au niveau national, parce que les 29 cliniques pédiatriques de Suisse y participent.

Le but est de promouvoir la recherche en matière de pathologies pédiatriques rares et de repérer les tendances épidémiologiques.
Il existe des systèmes de recensement comparables dans une dizaine de pays (Allemagne, Angleterre, Australie, Belgique, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pays de Galles et Portugal), qui collaborent et échangent leurs expériences dans le cadre de l'International Network of Paediatric Surveillance Units (INoPSU), www.inopsu.com (cf. encadré « International »).

Les résultats de chaque étude sont aussi régulièrement publiés dans des revues spécialisées (voir liste des publications à la fin de ce rapport). Les directives pour citer correctement les auteurs, tout en mentionnant la SPSU, sont disponibles sur internet à l'adresse www.spsu.ch.
Les propositions d'études sont à adresser au président du comité de la SPSU, Dr A. Wörner (médecin adjoint, Hôpital pour enfants des deux Bâle UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, andreas.woerner@ukbb.ch). La description du système de recensement et les directives qui régissent l'admission des études peuvent être demandées au secrétariat de la SPSU (Office fédéral de la santé publique, division Maladies transmissibles, 3003 Berne, tél. 058 463 02 97 ou 058 463 87 06, fax 058 463 87 59, daniela.beeli@bag.admin.ch), ou consultées sur internet à l'adresse www.spsu.ch.

3. APERÇU GÉNÉRAL DES ANNÉES DE RECENSEMENT 2019/2020

Comme les années précédentes, tous les hôpitaux de formation pédiatrique ont participé à l'enquête de la SPSU en 2019/2020. La conformité des rapports était à nouveau de 100 %, c'est-à-dire que toutes les cliniques ont fait un rapport complet chaque mois (Tableau 1 et 2).
En 2019, 25 cliniques ont déclaré un total de 140 cas de maladie. Parmi ceux-ci, 117 ont pu être classés comme des cas certains. 23 cas ne répondaient pas aux définitions de cas ou étaient des rapports doubles et six cliniques pédiatriques n'avaient aucun cas des maladies surveillées à déclarer pendant cette période.
En 2020, en raison du lancement d'une étude sur le SARS-CoV-2, beaucoup plus de cas ont été enregistrés dans la SPSU que d'habitude. Au total, 28 cliniques ont déclaré 2121 cas. Pour les études non-SARS-CoV-2, 56 ont pu être classés comme des cas certains et 8 cas ne répondaient pas aux définitions de cas ou étaient des rapports en double. Dans l'étude sur le SARS-CoV-2, 2054 cas ont été déclarés, mais seulement 895 avaient des données détaillées en juillet 2021. Le grand nombre de cas déclarés sans données détaillées peut être dû au changement intervenu en novembre 2020, lorsque les données détaillées n'étaient collectées qu'auprès des cas hospitalisés.

1 Comité SPSU : A. Wörner, Bâle (président) ; V. Bernet, Zurich ; I. Bolt, Berne ; B. Laubscher, Neuchâtel et Lausanne ; F. Stollar, Genève ; G. Simonetti, Bellinzone ; M. Mäusezahl, Berne ; D. Beeli, Berne.

Internationale

La SPSU, par son adhésion au Réseau international d'unités de surveillance pédiatrique (INOPSU), offre la possibilité de mener des études en collaboration internationale. Grâce à l'INOPSU, les chercheurs et les parties intéressées ont un accès facile et simple aux protocoles d'étude d'autres pays qui exploitent des systèmes de surveillance nationaux comparables à ceux de la SPSU (www.inopsu.com). Il s'agit d'une occasion unique de comparer les données sur les maladies pédiatriques rares en termes de facteurs démographiques, diagnostiques, cliniques et thérapeutiques.

Tous les deux à trois ans, les représentants des dix États membres actuels se rencontrent pour partager leurs nouvelles connaissances dans le cadre d'un symposium scientifique. Depuis le début de la pandémie, cet échange s'est intensifié et s'est transformé en réunions virtuelles régulières.

Une sélection de publications (par ordre chronologique) illustre les activités de l'INOPSU :

- Abu Raya B, Jost M, Bettinger J A, Bortolussi R, Grabowski J, Lacaze-Masmonteil T, Robinson J L, Posfay-Barbe K M, Galanis E, Schutt E, Mäusezahl M, Kollmann T R. Listeriosis in infants : Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. Paediatrics & Child Health. 2021 ; pxab035. https ://doi.org/10.1093/pch/pxab035
- Katzman DK, Madden S, Nicholls D, Mawjee K, Norris ML. From questions to answers : Examining the role of pediatric surveillance units in eating disorder research. Int J Eat Disord. 2017 ; 50 : 259–65. https://doi.org/10.1002/eat.22663
- Desai S, Smith T, Thorley BR, Grenier D, Dickson N, Altpeter E, SPSU Committee, Sabbe M, Elliott E, Zurynski Y. Performance of acute flaccid paralysis surveillance compared with World Health Organization standards. J P Paediatr Child Health. 2015 ; 51(2) : 209–14. https://doi.org/10.1111/jpc.12691
- Grenier D, Lynn R, Zurynski Y. On behalf of all national paediatric surveillance unit investigators. Public Health impacts of the International Network of Paediatric Surveillance Units. J P Paediatr Child Health. 2009 ; 14(8) : 499–500. http://doi.org/10.1093/pch/14.8.499
- Grenier D, Elliott EJ, Zurynski Y, Pereira R, Reece M, Lynn R, von Kries R. Beyond counting cases : Public Health Impact of National Paediatric Surveillance Units. Arch Dis Child. 2007 ; 92(6) : 527–55. http://dx.doi.org/10.1136/adc.2006.097451

Tableau 1
SPSU 2019 : Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Nombre de cas SPSU	Déclaration retour à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes/ questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	14	100	14	12	2	
Cytomégalovirus congénital	35	100	35	27	8	
Infections invasives à streptocoque du groupe A	44	100	44	41	3	
Listériose néonatale	2	100	2	2	0	
Coqueluche	22	100	22	14	8	
Tuberculose	20	100	20	19	1	
Hémorragie sur déficit en vitamine K	3*	100	3	2	1	

*Une actualité de novembre 2018 (l'étude a débuté le 1er septembre 2018).

Tableau 2
SPSU 2020 : Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Nombre de cas SPSU	Déclaration retour à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes/ Questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	5	100	5	5	0	
Cytomégalovirus congénital	27	100	25	22	3	
Infections invasives à streptocoque du groupe A	20	100	20	18	2	
Listériose néonatale	1	100	1	1	0	
Coqueluche	13	100	12	9	3	
Infections SARS-CoV-2	2054	100	895	884	11	
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1	100	1	1	0	

Cliniques participantes

Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Aarau;** Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Baden;** Universitäts-Kinderspital beider Basel, UKBB, **Basel;** Istituto Pediatrico della Svizzera Italiana, **Bellinzona;** Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern;** Neonatologie, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern;** Kinderspital Wildermeth, **Biel;** Klinik für Kinder und Jugendmedizin, Kantonsspital, **Chur;** Service de Pédiatrie, Hôpital du Jura, **Delémont;** Service de Pédiatrie, Hôpital Cantonal, **Fribourg;** Hôpital des Enfants, HUG, **Genève;** Service de Pédiatrie, CHUV, **Lausanne;** Hôpital de l'Enfance, **Lausanne;** Division de Néonatologie, CHUV, **Lausanne;** Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Luzern;** Service de Pédiatrie, Hôpital de Zone, **Morges;** Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital, **Münsterlingen;** Département de Pédiatrie, Hôpital Pourtalès, **Neuchâtel;** Service de Pédiatrie, Centre hospitalier, **Rennaz;** Neonatologie, Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, **St. Gallen;** Pädiatrische Klinik, Ostschweizer Kinderspital, **St. Gallen;** Service de Pédiatrie, CHCVs, **Sion;** Pädiatrische Klinik, Spitalzentrum Oberwallis, **Visp;** Kinderklinik, Kantonsspital, **Winterthur;** Service de Pédiatrie, eHnV, **Yverdon;** Pädiatrie/Neonatologie, **Zollikerberg;** Universitäts-Kinderspital, **Zürich;** Klinik für Kinder und Jugendliche, Spital Triemli, **Zürich;** Neonatologie, Universitäts-Frauenklinik, **Zürich.**

Tableau 3
Études de la SPSU

	Durée	Cas certains
Études en cours		
Paralysie flasque aiguë	1/1995, continue	285
Cytomégalovirus congénital	4/2016, continue	128
Infections invasives à streptocoque du groupe A	12/2017, continue	107
Hémorragie sur déficit en vitamine K	9/2018, continue	3
Infections SARS-CoV-2	4/2020, continue	884
Nouveau dès le 1.7.2021 : Hospitalisations liées au virus Varicella-zoster (y compris les complications postinfectieuses)		
Études finalisées		
Listériose néonatale	6/2017 à 12/2020	9
Coqueluche	4/2006 à 3/2010 et 1/2013 à 12/2020	323
Tuberculose active	12/2013 à 11/2019	138
Maladie de Kawasaki	3/2013 à 2/2019	331
Toxoplasmose congénitale	1/1995 à 12/1998 et 6/2009 à 5/2017	21
Rubéole congénitale	1/1995 à 12/2016	2
Anomalie du cycle de l'urée	1/2012 à 12/2015	5
Encéphalite à Mycoplasma pneumoniae	7/2013 à 6/2015	0
Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi (BLSE)	7/2008 à 6/2012	403
Hyperbilirubinémie sévère	10/2006 à 12/2011	172
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1/1995 à 12/2000 et 7/2005 à 6/2011	27
Rhumatisme articulaire aigu	6/2000 à 5/2010	24
Anaphylaxie	5/2007 à 4/2010	58
Syndrome hémolytique-urémique	4/1997 à 3/2003 et 4/2004 à 3/2010	249
Herpès néonatal	7/2002 à 6/2008	5
Anomalie du tube neural	1/2001 à 12/2007	258
Syndrome de l'enfant secoué	7/2002 à 6/2007	50
Invagination	4/2003 à 3/2006	243
Infections sévères au VRS	10/2001 à 9/2005	462
Infections à Varicella-zoster	1/2000 à 3/2003	235
Encéphalite à tiques	3/2000 à 2/2003	23
Leucomalacie périventriculaire kystique	1/1996 à 12/1997	48

4. RÉSULTATS DES ÉTUDES EN COURS

4.1 Surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA)

Contexte

La poliomyélite est une maladie infectieuse virale qui est susceptible d'entraîner des handicaps durables et même parfois la mort, raison pour laquelle l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décidé en 1988 de l'éradiquer. La Suisse avait déjà atteint cet objectif en 1983, année où l'Office fédéral de la santé publique avait enregistré le dernier cas dû au type sauvage de poliovirus.
L'OMS a déclaré en 2002 que les régions d'Europe, la Suisse comprise, étaient exemptes de polio, mais l'OFSP doit lui en fournir les preuves chaque année. Conformément à l'OMS, la mise en évidence de paralysies flasques aiguës parmi lesquelles la poliomyélite peut être exclue constitue une preuve que la surveillance de la polio est toujours active en Suisse. L'OFSP a donc introduit en 1995 la déclaration des paralysies flasques aiguës (PFA) dans la SPSU, en complément de la déclaration de la poliomyélite dans le système de déclaration obligatoire.

Pour cette surveillance, l'OMS définit deux indicateurs de qualité :

- Le taux de cas de PFA recensés devrait être d'au moins 1/100 000 chez les enfants de moins de 15 ans ;
- Le pourcentage de cas de PFA comportant deux examens de selles à un intervalle de 24 à 48 heures pour la recherche de poliovirus devrait être d'au moins 80 %.

But de l'étude

- Prouver que la Suisse est exempte de polio ; et
- Sensibiliser le corps médical à cette maladie.

Une recherche de poliovirus est nécessaire dans tous les cas de paralysie flasque aiguë [1], ce qui devrait permettre de définir les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et microbiologiques de celle-ci.

Définition des cas

Symptomatologie clinique chez un enfant de moins de 16 ans :

- apparition brutale d'une paralysie flasque touchant une ou plusieurs extrémités, avec affaiblissement ou absence du réflexe achilléen, ou
- apparition brutale d'une paralysie bulbaire.

Résultats

Les critères d'inclusion de l'étude ne correspondent pas tout à fait à ceux de l'OMS. La SPSU inclut les enfants de moins de 16 ans, mais les directives de l'OMS font référence aux moins de 15 ans. Par conséquent, seulement les cas de PFA chez les moins de 15 ans sont rapportés dans ce rapport. En 2019, 14 déclarations de PFA ont été reçues. Parmi celles-ci, 12 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est donc de 0.86 cas pour 100 000 habitants par an. Dans 8 cas, au moins un échantillon de selles a été examiné, cela correspond à 67 %. En 2020, 5 rapports de PFA ont été reçus. Parmi eux, 4 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est donc de 0.29 cas pour 100 000 habitants par an. Dans aucun cas, les selles n'ont été testées pour la polio ou les entérovirus.
Comme les années précédentes, la Suisse n'a atteint les objectifs de qualité de l'OMS ni en 2019 ni en 2020 (tableau 4). Trop peu d'échantillons de selles ont été testés pour les entérovirus ou les poliovirus.
C'est pourquoi l'OFSP classe désormais les cas de PFA comme « poliomyélite exclue » si l'imagerie par résonance magnétique, l'électroneurographie et l'électromyographie révèlent des résultats correspondants et/ou s'il existe une atteinte clinique simultanée des systèmes moteur et sensoriel.

Tableau 4
SPSU 2010–2020 : surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants de moins de 15 ans

Année	Total des cas PFA (< 15 ans)	Total des cas PFA « non-polio »	Taux de PFA total (par 100 000)	Total des cas de PFA 1/2 échantillons au moins 1 échantillon de selles	% des cas de PFA avec au moins 1 échantillon de selles
2020	4	4	0.29	0/0	0
2019	12	12	0.86	4/4	67
2018	16	16	1.3	9/0	56
2017	8	8	0.6	2/0	25
2016	25	25	1.9	12/2	56
2015	8	8	0.7	1/2	38
2014	9	9	0.7	2/0	22
2013	9	9	0.7	0/1	11
2012	8	8	0.7	1/5	75
2011	3	3	0.3	2/2	67
2010	9	9	0.8	5/4	55

Conclusion

La propagation de tout poliovirus importé doit être évitée à tout prix. C'est pourquoi l'OFSP recommande les mesures suivantes, en accord avec l'OMS :

- atteindre un niveau élevé de couverture vaccinale,
- la mise en place d'une surveillance active de qualité, afin de détecter rapidement tout poliovirus importé ou tout virus vaccinal circulant,
- conservation et manipulation des poliovirus dans des laboratoires présentant un niveau de sécurité adéquat.

Comme la Suisse ne répond pas aux normes de qualité de l'OMS pour les tests de selles, il est rappelé aux cliniques la nécessité de tester au moins un échantillon de selles pour le poliovirus dans tous les cas qui répondent aux critères d'inclusion. Compte tenu de la qualité élevée des laboratoires suisses, l'OFSP considère que l'examen d'un échantillon de selles est suffisant. Les coûts sont pris en charge par l'OFSP. Les échantillons de selles doivent être envoyés au Laboratoire national de référence pour la poliomyélite (Institut de microbiologie médicale, Petersplatz 10, 4003 Bâle).

La vaccination contre la polio est recommandée pour toutes les personnes non vaccinées, quel que soit leur âge. Les voyageurs se rendant dans des zones endémiques doivent vérifier leur statut vaccinal et prendre les dispositions nécessaires pour effectuer les rappels ou les rattrapages vaccinaux. En 2020, l'Afghanistan et le Pakistan sont considérés comme des zones endémiques.

Direction de l'étude
Dr méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, ekkehardt.altpeter@bag.admin.ch

Codirection de l'étude
Daniela Beeli, sage-femme, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, daniela.beeli@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Bienz K, Bourquin C. Die Labordiagnostik von Polioviren nach der Eradikation der Poliomyelitis in Europa. Schweizerische Ärztezeitung. 2003 ; 84 : 407–8.

4.2 Coqueluche – rapport final

Contexte

La coqueluche a été recensée pour la première fois par le système de déclaration SPSU d'avril 2006 à mars 2010 [1]. Cette surveillance a été réintroduite en 2013, suite à de nouvelles recommandations de vaccination pour les nourrissons accueillis en crèche, les femmes enceintes et les jeunes [2], ainsi qu'à la forte augmentation du nombre de déclarations enregistrées par Sentinella de 2010 à 2013 [3].
Les recommandations de vaccination ont été de nouveau révisées en février 2017 [4], raison pour laquelle cette étude est prolongée de quatre ans (2017–2021). Nous présentons ici les résultats pour 2018.

But de l'étude

L'étude a pour but de définir la fréquence des hospitalisations liées à la coqueluche, les caractéristiques et le traitement des patients, leur statut vaccinal, l'évolution de la maladie et la source d'infection ainsi que les effets de la nouvelle recommandation de vaccination pour les femmes enceintes sur la fréquence de la maladie chez les nouveau-nés et les nourrissons [4].

Critères de déclaration

Doivent être déclarées toutes les hospitalisations d'enfants de moins de 16 ans qui présentent le diagnostic clinique de coqueluche.

Définition de cas

Tableau clinique :
Tableau clinique compatible avec la coqueluche, c'est-à-dire :
a) Toux persistante pendant au moins 14 jours, associée, sans autre raison clairement identifiable, à au moins l'un des symptômes suivants : quintes de toux, « reprise » inspiratoire (cornage), toux accompagnée de vomissements post-tussis, ou
b) apnées chez les nourrissons (< 1 an), indépendamment de la présence de toux et de sa durée.

Critères biologiques :
1) mise en évidence de *Bordetella pertussis* ou de *B. para pertussis* par PCR ou
2) mise en évidence de *B. pertussis* ou de *B. para pertussis* par culture ou
3) mise en évidence d'anticorps spécifiques de *B. pertussis* ou de *B. para pertussis* par sérologie.

Cas possible :
Cas clinique ou remplissant les critères biologiques. Les critères cliniques ne sont toutefois pas remplis complètement.

Cas probable :
Cas clinique en lien épidémiologique avec un cas certain (c'est-à-dire contact avec un cas certain dans les 4 à 21 jours précédant le début de la maladie chez le cas).

Cas certain :
Cas clinique remplissant les critères biologiques.

Résultats

Depuis le dernier rapport (pour l'année 2018), 14 cas ont été enregistrés en 2019 et 9 cas en 2020 (dernier cas en mai 2020), chez les enfants et adolescents < 16 ans, pour lesquels un rapport complémentaire détaillé était également disponible. Par ailleurs, 8 (2019) et 3 (2020) déclarations n'ont pas été prises en compte (fausses déclarations, cas ambulatoires, résidence à l'étranger). Les cas causés par *B. para pertussis,* dont on sait qu'ils sont différents de ceux causés par *B. pertussis* [5], ne sont pas non plus pris en compte ici.
Le tableau 5 présente les principales caractéristiques des 220 cas valides de 2013 à 2020. Le nombre d'enfants hospitalisés a montré une tendance à la baisse tout au long de la période d'étude. Il convient également de noter qu'après l'épidémie de pandémie COVID-19 au début de l'année 2020, la dernière hospitalisation pour coqueluche a eu lieu en mai de la même année et qu'aucun autre cas n'a été déclaré depuis lors – vraisemblablement en raison des mesures de contrôle, notamment les règles de confinement et de distance.

Tableau 5
Caractéristique principales du SPSU 2013 à 2020

	2013 N (%)	2014 N (%)	2015 N (%)	2016 N (%)	2017* N (%)	2018 N (%)	2019 N (%)	2020 N (%)	Total N (%)
Total	51	33	25	41	31	16	14	9	220 (100)
Sexe									
Masculin	29 (57)	15 (45)	15 (60)	26 (63)	15 (48)	13 (81)	6 (43)	5 (56)	124 (57)
Féminin	22 (43)	18 (55)	10 (40)	15 (37)	15 (48)	3 (19)	8 (57)	4 (44)	95 (43)
Confirmation en laboratoire									
PCR	47 (92)	30 (91)	25 (100)	40 (98)	31 (100)	16 (100)	12 (86)	8 (89)	209 (95)
Âge au début de la maladie									
0–1 mois	24 (47)	13 (39)	13 (52)	15 (37)	11 (35)	7 (44)	7 (50)	5 (56)	95 (43)
2–3 mois	19 (37)	7 (21)	6 (24)	16 (39)	8 (26)	4 (25)	4 (29)	1 (11)	65 (30)
4–5 mois	2 (4)	3 (9)	1 (4)	6 (15)	4 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (7)
6–11 mois	0 (0)	4 (12)	3 (12)	3 (7)	1 (3)	1 (6)	2 (14)	0 (0)	14 (6)
12–23 mois	1 (2)	2 (6)	2 (8)	0 (0)	3 (10)	1 (6)	0 (0)	1 (11)	10 (5)
≥ 24 mois	5 (10)	4 (12)	0 (0)	1 (2)	4 (13)	3 (19)	1 (7)	2 (22)	20 (9)
Durée totale de l'hospitalisation									
1–3 jours	17 (33)	8 (24)	7 (28)	15 (37)	9 (29)	3 (19)	6 (43)	2 (22)	67 (31)
4–7 jours	11 (22)	13 (39)	8 (32)	13 (32)	10 (32)	7 (44)	1 (7)	5 (56)	68 (31)
8–14 jours	13 (25)	10 (30)	7 (28)	12 (29)	7 (23)	4 (25)	5 (36)	0 (0)	58 (26)
15–21 jours	5 (10)	1 (3)	1 (4)	0 (0)	2 (6)	2 (13)	1 (7)	2 (22)	14 (6)
> 21 jours	5 (10)	1 (3)	2 (8)	1 (2)	2 (6)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	12 (5)
Source probable d'infection									
Frères et sœurs	4 (8)	7 (21)	5 (20)	8 (20)	5 (16)	2 (13)	1 (7)	1 (11)	33 (15)
Parents	19 (37)	4 (12)	5 (20)	15 (37)	8 (26)	5 (31)	3 (21)	1 (11)	60 (27)
Parents et frères et sœurs	10 (20)	10 (30)	9 (36)	7 (17)	7 (23)	3 (19)	1 (7)	0 (0)	47 (21)
Autres **	8 (16)	1 (3)	0 (0)	5 (12)	3 (10)	1 (6)	2 (14)	2 (22)	22 (10)
Inconnu	10 (20)	11 (33)	6 (24)	6 (15)	8 (26)	5 (31)	7 (50)	5 (56)	58 (26)
Symptômes									
Quintes de toux	50 (98)	32 (97)	25 (100)	40 (98)	30 (97)	16 (100)	12 (86)	8 (89)	213 (97)
Rhinite	29 (57)	22 (67)	15 (60)	32 (78)	19 (61)	9 (56)	10 (71)	5 (56)	141 (64)
Cyanose	32 (63)	18 (55)	12 (48)	18 (44)	20 (65)	10 (63)	6 (43)	4 (44)	120 (55)
Essoufflement	28 (55)	17 (52)	16 (64)	14 (34)	17 (55)	11 (69)	8 (57)	3 (33)	114 (52)
Fièvre	9 (18)	6 (18)	1 (4)	6 (15)	7 (23)	1 (6)	3 (21)	3 (33)	36 (16)
Apnée	21(41)	13 (39)	10 (40)	15 (37)	14 (45)	8 (50)	8 (57)	2 (22)	91 (41)
Vomissements après une quinte de toux	18 (35)	18 (55)	8 (32)	17 (41)	14 (45)	7 (44)	8 (57)	2 (22)	92 (42)
Stridorinspiratoire	11 (22)	9 (27)	6 (24)	15 (37)	5 (16)	5 (31)	1 (7)	0 (0)	52 (24)
Problèmes de sommeil	22 (43)	18 (55)	13 (52)	20 (49)	13 (42)	6 (38)	6 (43)	1 (11)	99 (45)
Complications									
Pneumonie	3 (6)	1 (3)	1 (4)	1 (2)	2 (6)	3 (19)	0 (0)	0 (0)	11 (5)
Convulsion	2 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.8)
Encéphalite	0 (0)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	1 (3)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)
Otites	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	1 (0.5)
Statut vaccinal, patients âgés de 2 à 6 mois à l'admission à l'hôpital (n=87)									
0 dose	7 (14)	4 (12)	2 (8)	5 (12)	5 (16)	4 (25)	3 (21)	1 (11)	31 (36)
1 ou 2 doses	13 (25)	8 (24)	5 (20)	18 (44)	6 (19)	1 (6)	2 (14)	0 (0)	53 (61)
≥ 3 doses	1 (2)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)
Statut vaccinal, patients âgés de plus de 6 mois à l'admission à l'hôpital (n=38)									
0 dose	3 (6)	4 (12)	1 (4)	2 (5)	5 (16)	3 (19)	1 (7)	2 (22)	21 (55)
1 ou 2 doses	1 (2)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (5)
≥ 3 doses	2 (4)	3 (9)	3 (12)	1 (2)	3 (10)	1 (6)	1 (7)	1 (11)	15 (39)

* Chez un patient, sexe et durée de l'hospitalisation inconnus.
** Les cas d'expositions multiples impliquant un parent, un frère ou une sœur et un autre contact en dehors de la famille ne sont pas repris ici.

L'âge médian au moment de l'apparition des symptômes était de 11.6 semaines sur l'ensemble de la période d'étude (distribution : 16 jours à 15 ans). 39 % des patients n'avaient pas encore atteint l'âge de deux mois, date à laquelle la première vaccination contre la coqueluche est recommandée.
L'incidence de l'hospitalisation pour coqueluche était la plus élevée au cours de la première année de vie, soit 28/100 000, et était de 2/100 000 pour la totalité des enfants hospitalisés.
La durée moyenne d'hospitalisation des 220 patients était de huit jours (distribution : 2–47 jours). En moyenne, les patients ont été hospitalisés 11.1 jours après l'apparition des premiers symptômes (fourchette : 0–48 jours).
Au total, 29 (13 %) patients ont été pris en charge dans l'unité de soins intensifs pendant 1 à 39 jours. 14 d'entre eux ont nécessité une assistance respiratoire, dont 7 une intubation et 7 une ventilation par CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).
Presque tous les patients (214. 97 %) ont reçu un traitement antibiotique, dont 135 (62 %) avec la clarithromycine et 64 (29 %) avec l'azithromycine. Au cours des trois dernières semaines précédant l'apparition de la maladie, 162 (74 %) des 220 patients avaient eu un contact connu avec au moins une personne atteinte de coqueluche. Chez 140 (64 %) des patients, les parents et/ou les frères et sœurs étaient la source présumée de l'infection.

Conclusion

Le nombre d'enfants hospitalisés avec une coqueluche confirmée a diminué régulièrement au cours de la période d'enregistrement de 2013 à 2020. Ce résultat peut être attribué aux mesures de vaccination élargies et, depuis le début de 2020, aux mesures de contrôle de la pandémie de COVID-19. Ces dernières sont difficilement soutenables, étant donné qu' une fois ces mesures levées, il faudra s'attendre à une nouvelle augmentation du nombre de cas.
Afin de mieux évaluer l'efficacité des recommandations de vaccination contre la coqueluche en Suisse, qui ont été élargies ces dernières années, en particulier la vaccination lors de chaque grossesse, une étude prospective cas-témoins incluant les cas non hospitalisés de la maladie dans la première année de vie serait utile.
Nous tenons à remercier les représentants de la SPSU des hôpitaux respectifs qui ont fourni les rapports et des informations supplémentaires, ainsi que Daniela Beeli et Damir Perisa, OFSP, pour leur soutien dans ce projet.

Direction de l'étude
Pr. Dr méd. Ulrich Heininger, médecin-adjoint infectiologie et vaccinologie, médecin-chef suppléant, Hôpital pour enfants des deux Bâle UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, ulrich.heininger@unibas.ch

Bibliographie

1. Heininger U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. Pediatr Infect Dis J. 2014 Feb ; 33(2) : 147–51. doi : 10.1097/01.inf.0000435503.44620.74.
2. Bundesamt für Gesundheit. Anpassung der Impfempfehlung gegen Pertussis : für Jugendliche, Säuglinge in Betreuungseinrichtungen und schwangere Frauen. Bull BAG 2013 ; 9 : 118–23.
3. Bundesamt für Gesundheit. Pertussis-Sentinella-Meldungen Juni 1991 bis August 2015. Bull BAG 2016 ; 8 : 137–9.
4. Bundesamt für Gesundheit. Empfehlungen zur Prävention von Keuchhusten, Januar 2017, Bull BAG 2017.
5. Heininger U, Stehr K, Schmitt-Grohé S, Lorenz C, Rost R, Christenson P, Überall M, Cherry JD : Clinical characteristics of illness caused by Bordetella parapertussis compared with illness caused by Bordetella pertussis. Pediatr Infect Dis J. 1994 ; 13 : 306–9.

4.3 Tuberculose active – rapport final

Contexte

La tuberculose active (TB) chez l'enfant et l'adolescent est actuellement une maladie rare en Suisse avec entre 20 et 30 cas par an et fait l'objet d'une déclaration obligatoire [1]. Les données collectées par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) sont limitées et les informations épidémiologiques, qui sont particulièrement importantes pour le diagnostic et le traitement de la tuberculose chez les enfants, ne peuvent pas être collectées. Ces dernières années, il est devenu de plus en plus clair que les données épidémiologiques sur la tuberculose active en Europe sont très disparates et que les résultats obtenus dans les pays avant une incidence élevée de la tuberculose ne sont que partiellement applicables à nos patients. Pour cette raison, il est important de collecter des données épidémiologiques sur la tuberculose également dans les pays à faible taux d'incidence afin de pouvoir optimiser le diagnostic et le traitement des enfants atteints de tuberculose en Suisse. Cela est particulièrement vrai dans le contexte de la forte augmentation du nombre d'enfants et d'adolescents demandeurs d'asile en 2015 [2].

Objectifs de l'étude

L'étude a enregistré les cas de tuberculose chez les enfants ≤ 16 ans entre le 1er décembre 2013 et novembre 2019.
L'objectif principal de l'étude était d'obtenir des données sur l'immuno-diagnostic et l'épidémiologie des enfants atteints de tuberculose en Suisse. Cela comprenait, entre autres, le statut vaccinal BCG, la posologie des médicaments antituberculeux et de l'origine des parents.

Définition de cas

Déclaration de tous les enfants (jusqu'à 16 ans au maximum) atteints de TB, chez qui :

- on a mis en évidence par culture ou méthode de biologie moléculaire de *Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium africanum, Mycobacterium bovis, Mycobacterium caprae* ou du complexe *Mycobacterium tuberculosis* et/ou
- on a instauré un traitement d'au moins trois médicaments antituberculeux en cas de suspicion de tuberculose.

Résultats

Épidémiologie et raison de la clarification
Les données ont été collectées du 1er décembre 2013 jusqu'au 20 novembre 2019. Au total, sur les 172 cas, déclarés à la SPSU, un questionnaire détaillé a été retourné pour 161 enfants atteints de tuberculose (94 %) et 139 ont été inclus dans l'analyse finale. Les motifs d'exclusion étaient l'âge ≥ 16 ans

(n=12), la double déclaration (n=8) et l'infection tuberculeuse latente (n=2). L'âge moyen était de 6.7 ans (IQR 2.6 à 13.8) et 58 (42 %) enfants étaient âgés de moins de 5 ans; 72 enfants (52 %) étaient nés en Suisse, 64 (46 %) à l'étranger et pour trois (2 %) enfants, le pays de naissance était inconnu. Les enfants nés à l'étranger étaient originaires d'Érythrée (16 %), de Somalie (9 %), d'Afghanistan, du Brésil et du Soudan (2 % chacun). L'âge médian des enfants nés en Suisse était de 3.1 ans (IQR 2.0 à 7.6) et celui des enfants nés à l'étranger de 13.7 ans (IQR 8.8 à 15.0) (p<0.001). Un cas index a été déclaré comme source d'infection chez 89 (64 %) enfants et la transmission a eu lieu dans le même foyer chez 72/89 (81 %).

Incidence sur la population

L'incidence globale de la tuberculose-maladie était de 1.7/100 000. Les taux d'incidence globaux ont augmenté au début de la période d'observation et ont atteint un pic de 2.2 (SPSU) enfants en 2016 (graphique). Les taux d'incidence pour les enfants nés en Suisse étaient constamment faibles (0.4–1.3/100 000 enfants) pendant la période d'observation, tandis que ceux des enfants nés à l'étranger ont atteint un pic significatif en 2016 (p=0.018) et étaient constamment plus d'un ordre de grandeur plus élevés 13.7/100 000 enfants, toutes les valeurs p<0.01). Les enfants âgés de 5 à <10 ans présentaient des taux d'incidence plus faibles dans les deux ensembles de données (tableau 6).

Pour les 67 enfants nés à l'étranger, le temps écoulé depuis leur arrivée en Suisse a été enregistré dans 62 cas (93 %). Le délai médian entre l'arrivée et le diagnostic de la tuberculose était de cinq mois (IQR 1 à 21). Après 6 mois, 54 % et après 24 mois, 80 % des enfants ont été diagnostiqués. L'intervalle le plus long entre les diagnostics de tuberculose était de 12 ans. L'intervalle de temps entre l'arrivée en Suisse et le diagnostic de tuberculose était similaire entre les tranches d'âge (<5 ans, 5 à <10 ans et >10 ans, p=0.4) et similaire chez les personnes avec et sans symptômes (p=0.5), dépistées pour la tuberculose à l'arrivée ou lors de la recherche des contacts.

Formes de tuberculose et présentation clinique

Au total, 118 enfants (85 %) avaient une tuberculose pulmonaire. Parmi les 20 enfants (14 %) atteints de TB extrapulmonaire, les zones affectées suivantes ont été rapportées: ganglions lymphatiques dans 6 cas, plèvre dans 5 cas, système nerveux central dans 3 cas, abdomen dans 3 cas, forme miliaire dans 2 cas (sans plus de détails) et information manquante dans 1 cas. Parmi les 95 enfants (68 %) présentant des symptômes, les suivants étaient les plus fréquents: toux chez 63 (45 %), fièvre chez 45 (32 %), perte de poids chez 44 (32 %) et respiration sifflante chez 5 enfants (4 %). La toux était présente pendant une durée médiane de 28 jours (IQR 14–40) et la fièvre pendant une durée médiane de 12 jours (IQR 5–21).

Diagnostics

Chez 80 enfants (58 %), le diagnostic de TB a été confirmé par culture ou par technique moléculaire. Parmi ces enfants, 73 (52 %) étaient positifs par culture, 49 (35 %) par test moléculaire et 42 (30 %) par les deux méthodes. Chez sept enfants, le diagnostic a été confirmé par le test moléculaire uniquement, alors que la culture est restée négative, et chez 34 enfants, le diagnostic a été confirmé par la culture uniquement, alors que le test moléculaire est resté négatif. Le taux de tuberculose confirmée était le plus élevé chez les enfants âgés de plus de 10 ans, soit 74.1 %. Dans le groupe d'âge le plus jeune, la confirmation de la TB a été rapportée comme suit: 0 à <2 ans 48 % et 2 à <5 ans 37 %, 5 à <10 ans 57 %. Le taux de confirmation était comparable pour les enfants nés à l'étranger (63 %) et en Suisse (53 %, p=0.33). Les caractéristiques associées à la confirmation de la TB dans la régression logistique univariée étaient l'âge, la fièvre, la perte de poids et la présence de symptômes. Dans un modèle multivarié, le groupe d'âge des enfants >10 ans, la présence de fièvre et d'une perte de poids restaient indépendamment associés à la confirmation de la TB.

L'Intra Dermo Réaction a été réalisée dans 82 cas (59 %), le T-spot. TB dans 22 (16 %) et le Quantiferon dans 79 cas (57 %) et ont été rapportés positifs dans 58 (71 %), 15 (68 %) et 60 (76 %), respectivement.

Tableau 6
Incidence totale par 100 000 2014 à 2019

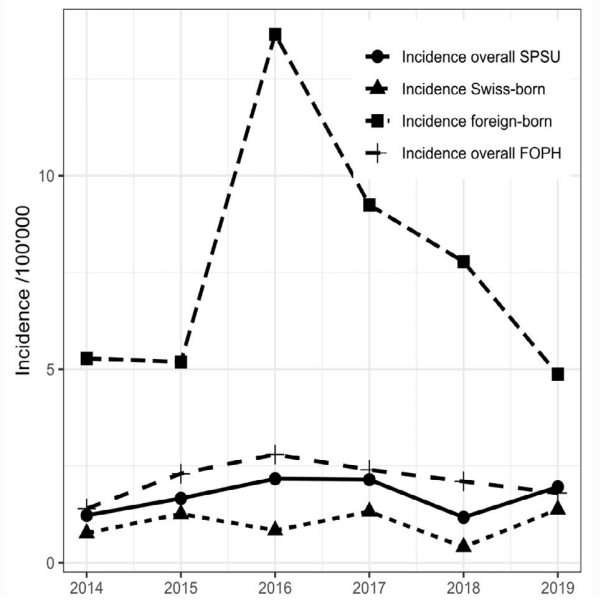


Tableau 6a
Incidence totale par 100 000 2014 à 2019

/100 000	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SPSU overall	1.22	1.66	2.17	2.15	1.17	1.96
FOPH overall	1.4	2.3	2.8	2.4	2.1	1.8
SPSU Swiss-born	0.76	1.26	0.84	1.32	0.4	1.38
SPSU foreign-born	5.28	5.19	13.7	9.25	7.78	4.87

Une radiographie du thorax a été effectuée chez 135 enfants (97.1 %) et un scanner du thorax chez 52 (37.4 %). Une neuro-imagerie par scanner ou IRM a été réalisée chez 10 enfants (7.2 %). Une échographie a été réalisée chez 32 enfants (23 %), principalement pour l'imagerie de l'abdomen (chez 22, 69 %). Sur la radiographie du thorax, la lymphadénopathie hilaire et la consolidation étaient les anomalies les plus fréquemment trouvées. La compression bronchique a été trouvée plus fréquemment chez les enfants de <2 ans, les ganglions lymphatiques calcifiés plus fréquemment chez les enfants de 5 à <10 ans et les épanchements et cavernes plus fréquemment chez les enfants de >10 ans.

Un total de 78 enfants (56 %) ont été testés pour l'infection au VIH, tous étaient négatifs. Les enfants nés en Suisse ont été testés significativement moins souvent (39 % dans 28 cas) que les enfants nés à l'étranger (82 % dans 43 cas, p-value <0.0001).

Thérapie
Au total, 69 enfants (49.6 %) ont reçu une trithérapie (isoniazide, rifampicine et pyrazinamide) et 53 (37.4 %) une quadrithérapie (avec l'ajout d'éthambutol). La gamme des doses de médicaments prescrits correspondait fortement aux directives nationales, certains enfants recevant des combinaisons de doses fixes.

Conclusion
Le taux d'incidence annuel de la tuberculose pédiatrique ne variait que parmi les enfants nés à l'étranger et était plus élevé en 2016, lorsque l'afflux de réfugiés en Europe a atteint un pic. Il est important que la plupart des enfants nés à l'étranger reçoivent un diagnostic de tuberculose dans les deux ans suivant leur arrivée en Suisse. Ceci étant donné que la période qui suit l'arrivée en Suisse est associée à un risque accru de tuberculose chez les enfants, ce qui devrait être pris en compte lors du dépistage des réfugiés.

Direction de l'étude
PD Dr méd. Nicole Ritz, médecin-cheffe de pédiatrie, cheffe du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital des enfants de Lucerne, Hôpital cantonal de Lucerne, Spitalstrasse, 6000 Lucerne 16, nicole.ritz@luks.ch

Bibliographie

1. Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Paediatric tuberculosis disease during years of high refugee arrivals: a 6-year national prospective surveillance study. 2021; 100(11): 1050–1059. doi: 10.1159/000517029. Epub 2021 Jul 29.
2. Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a 6-year national prospective surveillance study. Clin Infect Dis. Clin Infect Dis. 2021 Aug 19:ciab708. doi: 10.1093/cid/ciab708. Online ahead of print.

4.4 Infection congénitale à cytomégalovirus

Contexte
L'infection à cytomégalovirus (CMV) est une infection causée par un virus des Herpesviridae. Il s'agit d'une infection courante chez l'enfant et l'adulte, avec une séroprévalence de 40 à 90 % dans le monde [1]. C'est la première cause d'infection congénitale, atteignant une prévalence de 0.2 % à 2 % des naissances vivantes dans le monde et jusqu'à 6.1 % dans les pays en voie de développement [1,2,4].

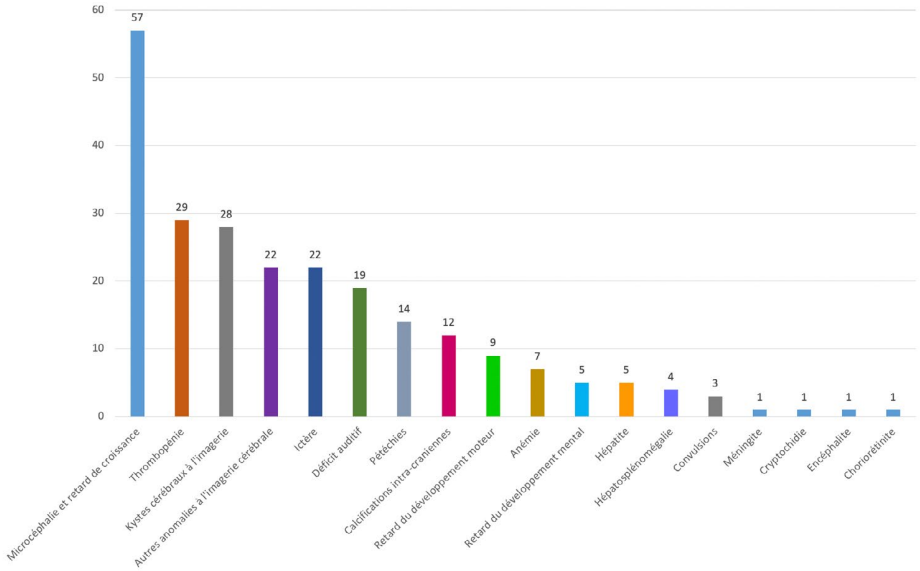
À la naissance, 10 à 15 % des nouveau-nés atteints sont symptomatiques avec comme principaux signes cliniques: la thrombocytopénie, l'hépatite, l'hépato-splénomégalie, la choriorétinite, la microcéphalies et le retard de croissance intra-utérin. Des séquelles neurosensorielles et du développement sont également rapportées à long terme chez la moitié des enfants symptomatiques à la naissance, mais aussi chez 14 % des enfants infectés et asymptomatiques à la naissance [1,2,4].

Le dépistage systématique de la séroconversion maternelle pendant la grossesse n'est actuellement pas recommandé en Suisse (gynécologie suisse, lettre d'expert n° 47) ni dans le monde [4]. En effet, il n'existe pratiquement aucune possibilité d'empêcher la transmission de la maladie de la mère à l'enfant. D'un point de vue biologique, il est très difficile de distinguer une infection initiale d'une réinfection ou d'une réactivation, et l'immunité de la mère avant la grossesse ne protège pas contre la réinfection ou la réactivation: deux tiers des nouveau-nés infectés proviennent de mères qui étaient séropositives pour le CMV au début de la grossesse [3,4].

But de l'étude
Il n'y a actuellement aucune donnée disponible en Suisse concernant les infections congénitales à CMV (cCMV). Ces informations concernant le diagnostic, la morbidité primaire et secondaire sont importantes pour générer des recommandations de dépistage éventuel et de prise en charge.
Depuis le 1er avril 2016, l'étude recense, dans le cadre de la SPSU, les cas confirmés ou suspectés de cCMV.
Cette étude propose de mesurer et de suivre la prévalence des nouveau-nés vivants ayant une infection confirmée à cCMV.
Il s'agit également de mettre en place un registre national de surveillance épidémiologique et de déterminer l'impact de cette infection congénitale sur le développement psychomoteur des enfants.
Par ailleurs, ce suivi pourrait permettre d'évaluer la possibilité d'organiser un dépistage systématique du cCMV à la naissance et d'identifier les caractéristiques sociodémographiques qui sont associés à ces patients en Suisse.

Définition des cas
Cas confirmés de cCMV: nouveau-nés ayant un diagnostic de cCMV par PCR in- ou ex utéro avant la troisième semaine de vie (liquide amniotique, sang du cordon, sang/urines du bébé), isolement direct du CMV par culture ou antigène.
Cas suspectés de cCMV: positivité de la sérologie en IgM, ou isolement du CMV par PCR (sang, urines) après la troisième

Tableau 7
Nombre de complications au moment du diagnostic, tous les enfants depuis le début des études, n=75, (réponses multiples possibles)



semaine de vie, mais avant la première année de vie AVEC des symptômes compatibles pour le cCMV (prématurité, microcéphalie, calcifications intracrâniennes, etc.)

Résultats

Les données cliniques collectées ne sont pas encore suffisantes, pour une analyse statistique plus approfondie, mais on peut déjà noter que depuis le début de l'étude en 2016, 22 enfants (17 %) n'avaient aucune complication au moment de la déclaration de cas, tandis que 105 avaient au moins une complication. Sur ces 105 enfants symptomatiques, 45 (43 %) ont reçu un traitement antiviral. Les complications survenant à la naissance sont présentées dans le graphique 7.

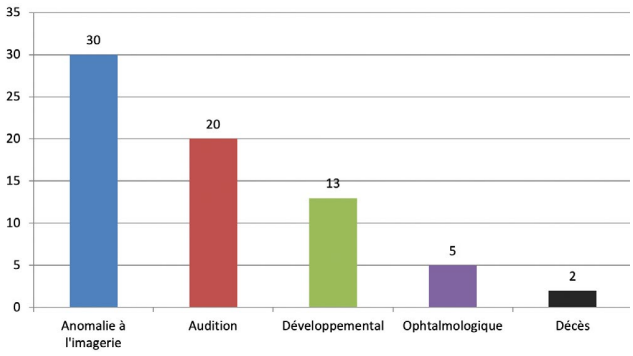
Des données de suivi à un an sont disponibles pour 84 patients. Sur ces 84 enfants, 29 sont encore symptomatiques et deux décès sont survenus. Toutes les anomalies détectées par IRM, CT, US ou EEG dans l'année qui suit le diagnostic de CMV congénital sont classées comme « anomalies d'imagerie ». Un an après la naissance, les pathologies sont répertoriées dans le tableau 8.

Conclusion

Ces résultats préliminaires ne nous permettent pas encore de formuler de nouvelles recommandations pour le dépistage et le traitement des enfants atteints du CVCM. L'inclusion systématique des nouveaux cas en Suisse et le suivi à 1 an de tous les sujets permettront de mieux comprendre l'épidémiologie et l'évolution à moyen terme de cette maladie.

Direction de l'étude
Pr. Dr méd. Klara Posfay-Barbe, cheffe de service de pédiatrie générale, responsable de l'unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpitaux Universitaires de Genève, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, klara.posfaybarbe@hcuge.ch

Tableau 8
Anomalies constatées un an après la naissance (des symptômes multiples par enfant sont possibles et recensés individuellement)



Bibliographie

1. Naing ZW, Scott GM, Shand A et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2016 Feb; 56(1):9–18.
2. Bialas KM, Swamy GK, Permar SR. Perinatal cytomegalovirus and varicella zoster virus infections: epidemiology, prevention, and treatment. Clin Perinatol. 2015; 42(1): 61–75.
3. Lanzieri TM, Dollard SC, Bialek SR, Grosse SD. Systematic review of the birth prevalence of congenital cytomegalovirus infection in developing countries. Int J Infect Dis. 2014; 22: 44–8.
4. Rawlinson WD, Boppana SB, Fowler KB et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. Lancet Infect Dis. 2017; 17(6): e177–e188.

4.5 Listériose néonatale – rapport final

Contexte

La listériose est une infection causée par la bactérie à Gram positif *Listeria monocytogenes,* qui se transmet de la mère à l'enfant ou par l'ingestion d'aliments contaminés comme les produits laitiers, la viande ou les végétaux [1]. En Europe, la listériose ne représente qu'une petite partie des maladies infectieuses transmises par les aliments, mais elle peut être à l'origine de graves maladies. Elle est responsable d'environ 4 % des hospitalisations et de 28 % des décès dus à une infection transmise par les aliments [2]. Les personnes âgées, les patients immunodéprimés, les femmes enceintes et les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables [3]. De plus, chez les nouveau-nés, le risque de séquelles graves est élevé. En général, une infection durant la grossesse se manifeste chez la mère par des symptômes similaires à ceux de la grippe, mais elle peut entraîner une fausse couche ou donner lieu à la naissance d'un enfant mort-né. Chez le nouveau-né, des manifestations graves telles qu'une septicémie ou une méningite [1,3,6] peuvent apparaître. Le taux de létalité chez les nouveau-nés peut avoisiner 30 %, voire 50 % si les symptômes apparaissent dans les quatre premiers jours de vie. Une étude menée sur le long terme a montré que pour 23 % des nouveau-nés infectés, un handicap moyen à sévère est constaté lors du contrôle de suivi dix ans après leur naissance [4].

En Suisse, la listériose est une maladie à déclaration obligatoire et relativement rare avec 40 à 80 cas déclarés par année [5] chez les adultes et les enfants. Le nombre de cas chez les nouveau-nés et les nourrissons est faible : en général, un ou deux cas détectés par année. Tandis que, pour la forme précoce de la listériose néonatale (apparition des symptômes durant les sept premiers jours de vie), on considère que la transmission a eu lieu de la mère à l'enfant, pour la forme tardive (apparition des symptômes après les sept premiers jours de vie), on ne peut pas déterminer avec précision les sources d'infection possibles ni les facteurs de risque [4]. Le système de déclaration obligatoire ne recense que peu d'informations concernant l'évolution et les suites de la maladie ainsi que la transmission et l'exposition pour les nouveau-nés. La plupart du temps, la clinique ne cherche pas en priorité à trouver la source infectieuse. Cette étude de la SPSU, qui se base sur une étude similaire réalisée sur les nouveau-nés au Canada, permet de mieux évaluer la situation épidémiologique en Suisse. En outre, grâce aux données d'autres pays comme le Canada ou la Grande-Bretagne, la base de données peut être améliorée et les constatations s'en trouvent ainsi étayées, ce qui contribue à combler les connaissances lacunaires concernant la listériose néonatale.

But de l'étude

Recensement de données épidémiologiques relatives à la listériose chez les nouveau-nés et les nourrissons jusqu'à l'âge de 6 mois en Suisse :

1) Recensement de :
- données démographiques (âge, sexe, etc.) ;
- licidence ;
- manifestation ;
- traitement et évolution clinique ;
- suites de la maladie ;
- exposition.

2) Recensement des facteurs de risques maternels et périnataux et des séquelles graves liées à la maladie ;
3) Comparaison des données avec les résultats d'études relatives à la listériose néonatale dans d'autres pays (p. ex. Canada et Grande-Bretagne).

Définition de cas

Nouveau-nés et nourrissons jusqu'à l'âge de six mois qui remplissent les critères suivants :

1) *Cas certain :*
- Culture de *Listeria* positive à partir d'un site normalement stérile comme du sang, du liquide céphalo-rachidien ou du liquide pleural ;
- Culture de *Listeria* positive à partir du placenta en cas de tableau clinique compatible avec la listériose (septicémie, méningite, dyspnée, etc.).

2) *Cas probable :*
- PCR positive à *Listeria* à partir d'un site normalement stérile ou à partir du placenta en cas de tableau clinique compatible avec la listériose (septicémie, méningite, dyspnée, etc.).

Résultats

Deux cas de listériose néonatale sont survenus en 2019 et un en 2020. En 2019, les deux cas étaient des naissances à terme, en 2020 il s'agissait d'une naissance prématurée. Tous les cas sont tombés malades dans les 24 premières heures et ont développé une septicémie avec syndrome de détresse respiratoire. Les deux nouveau-nés de 2019, dont l'un après un traitement antibiotique, se sont complètement rétablis sans aucune séquelle connue de la maladie. Le nouveau-né de 2020 a pu quitter l'hôpital après sept jours de traitement antibiotique, mais on ignore s'il y a des séquelles de la maladie. Même si l'origine de l'infection de la mère reste incertaine, la transmission mère-enfant est supposée dans tous les cas.

Conclusion

Les 9 cas de listériose néonatale enregistrés depuis le début de l'étude correspondent à l'incidence attendue selon les données du système de déclaration obligatoire. Les 3 cas décrits de 2019 et 2020 ne peuvent pas être attribués à une accumulation par rapport aux années précédentes, bien qu'il y ait eu un nombre inhabituellement élevé de cas chez les adultes en 2020, notamment dans le contexte d'une épidémie causée par du fromage contaminé. En revanche, les deux cas de 2018 ont été associés à un groupe de 12 cas de listériose chez l'adulte, qui ont ensuite été attribués au même groupe de l'épidémie de 2020. En 2017 également, un nombre inhabituellement élevé de cas de listériose néonatale est survenu juste au début de l'étude, avec trois cas tombés malades en une semaine dans le même hôpital. Cependant, aucun autre lien épidémiologique entre les cas n'a pu être établi et la source de l'infection n'a toujours pas été identifiée. Ces

Tableau 9
Caractéristiques des cas déclarés de listériose néonatale par année, d'avril 2017 à décembre 2020

	2017	2018	2019	2020
Général				
Nombre de (n cas)	4	2	2	1
Incidence pour 100 000 naissances vivantes	4.6	2.4	2.3	1.2
Sexe (n):				
Masculin	2			1
Féminin	2	2	2	
Prénatal				
Âge gestationnel à la naissance (semaines de gestation)	34–39	33	37–38	36
Poids à la naissance (g)	2220–3770	1450–1840	2960–3190	3200
Mode de naissance (n):				
Accouchement spontané	3		1	
Césarienne	1	2	1	1
Caractéristiques spéciales (n):				
Méconium dans le liquide amniotique	1		2	1
Administration d'antibiotiques par la mère < 4 heures avant la naissance	1		1	
Taux élevé de leucocytes chez la mère		1	2	1
Manifestation				
Âge au moment de l'apparition des symptômes (jours)	<1–8	<1	<1	<1
Symptômes:				
Septicémie	4	2	2	1
Méningite ou méningoencéphalite	4			
Lésions de la peau ou des muqueuses	1			
Forme de listériose néonatale (n):				
Forme précoce (apparition des symptômes <7 jours de vie)	2	2	2	1
Forme tardive (apparition des symptômes >7 jours de vie)	2			
Traitement				
Thérapie avec 2-3 antibiotiques:				
Amoxicilline	3	2	1	1
Co-amoxicilline	1			
Gentamicine	1	2		1
Tobramycine	3		1	
Durée de la thérapie antibiotiques (jours)	5–21	14	14	7
Intubation (n)	1		2	
Suites de la maladie (n):				
Guérison totale (sans séquelles connues)	4	2	2	n/a
Exposition				
Transmission (n)				
De la mère à l'enfant	1	2	2	1
Inconnue	3			

exemples de grappes et de foyers récurrents démontrent le potentiel épidémique et, compte tenu de la gravité de la maladie, soulignent l'importance d'une investigation rapide des cas afin d'identifier la source de l'infection si possible et de prévenir d'autres cas.

L'étude sur la listériose néonatale a été achevée à la fin de 2020. Ces données ont été publiées en même temps que celles du Programme canadien de surveillance pédiatrique [7]. Au total, 4 cas de listériose néonatale de Suisse et 8 cas du Canada ont été comparés. Il a été démontré que les nourrissons atteints de septicémie due à la listériose, en particulier après les quatre premières semaines de vie, ne nécessitent pas systématiquement un traitement antibiotique empirique. Il a également été noté que les cas liés aux épidémies peuvent se reproduire et qu'une surveillance continue est donc essentielle pour la détection précoce et la clarification des épidémies.

Direction de l'étude
Pr. D[r] méd. Klara Posfay-Barbe, cheffe de service de pédiatrie générale, responsable de l'unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpitaux Universitaires de Genève, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, klara.posfaybarbe@hcuge.ch

Marianne Jost, MIH, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, marianne.jost@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Farber JM, Peterkin PI. Listeria monocytogenes, a food-borne pathogen. Microbiological Reviews. 1991; 55(3): 476–511.
2. David L. Heymann. Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association 2015. eISBN: 978-0-87553-274-5.
3. Jackson KA, Iwamoto M, Swerdlow D. Pregnancy-associated listeriosis. Epidemiol Infect. 2010; 138: 1503–1509.
4. Okike IO, Lamont RF, Trafford Heath P. Do we really need to worry about Listeria in newborn infants? Pediatr Infect Dis J. 2013; 32(4): 405–6.
5. Bundesamt für Gesundheit. Listeriose. Available at: https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/listeriose.html Accessed November 10, 2021. Accessed November 10, 2021.
6. Bortolussi R. Listeriosis: a primer. CMAJ. 2008; 179(8): 795–7. doi:10.1503/cmaj.081377.
7. Abu Raya B et al. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. Paediatrics & Child Health. In press.

4.6 Infections invasives à streptocoque du groupe A (iSGA)

Contexte

Chez les enfants, les infections à SGA sont généralement bénignes et guérissent spontanément, comme l'angine par exemple. Dans de rares cas, elles entraînent des complications suppuratives locales et, exceptionnellement, de graves complications rhumatismales (p. ex. rhumatisme articulaire aigu). Ces dernières années, les membres du Pediatric Infectious Disease Group of Switzerland (Groupe d'infectiologie pédiatrique suisse) ont observé une augmentation de la fréquence et de la sévérité des iSGA. De nombreuses études ont révélé que leur incidence présente des différences saisonnières et géographiques. L'incidence locale, elle, reste relativement stable au fil des années [1,2]. Ce phénomène est en grande partie inexpliqué. Parmi les principaux facteurs de risques des iSGA, on compte notamment la primo-infection par la varicelle, mais aussi d'autres lésions cutanées (excoriations, plaies post-opératoires) ou encore le contact rapproché avec des patients atteints d'une iSGA [2]. Les facteurs de virulence des bactéries et les caractéristiques moléculaires, tel le type emm, jouent également un rôle important dans l'épidémiologie de ces infections [3].
Pour l'instant, il n'existe pas de données épidémiologiques sur la fréquence, la répartition en fonction de l'âge, le tableau clinique ou les facteurs de risque des iSGA touchant les enfants en Suisse. De plus, les caractéristiques moléculaires (facteurs de pathogénicité) et les types emm des iSGA responsables de ces infections sont en grande partie inconnus.

But de l'étude

Collection et évaluation de données sur l'IISGA parmi les enfants suisses de moins de 16 ans concernant :

- l'incidence ;
- la saisonnalité ;
- la répartition par âge ;
- les manifestations cliniques et complications ;
- le traitement ;
- les facteurs de risque (maladie sous-jacente, varicelle, médicaments [par. ex. ibuprofène, paracétamol]) ;
- le taux de récidive ;
- la morbidité et mortalité.

En plus, dans une première phase, il est planifié de récolter les souches d'iISGA pour, dans une deuxième phase, effectuer le typage-emm. À cet égard, un projet séparé est prévu.

Définition de cas

Cas confirmé
Isolement de streptocoques du groupe A = SGA = *Streptococcus pyogenes* à partir d'un site normalement stérile (culture, antigène ou PCR) tel que :

- le sang ;
- le liquide céphalo-rachidien ;
- un prélèvement provenant d'un site stérile (plèvre, articulation, liquide péricardique) ;
- le tissu musculaire ou osseux (tissus profonds, échantillon chirurgical).

Cas probable
Tableau clinique sévère* sans autre diagnostic et isolement de SGA à partir d'un site non stérile (culture, antigène ou PCR)
*Tableau clinique sévère :

1) Syndrome du choc toxique
   – Hypotension artérielle (pression systolique < 5[e] percentile pour l'âge concerné)
   plus ≥ 2 des critères suivants :
   a) insuffisance rénale (créatinine > 2 × la valeur maximale considérée comme normale pour l'âge concerné ;
   b) coagulopathie (thrombocytes < 100 G/l ou signes cliniques de coagulation intravasculaire disséminée = CIVD) ;
   c) insuffisance hépatique (ALAT, ASAT ou bilirubine > 2 × la valeur maximale considérée comme normale pour l'âge concerné) ;
   d) érythème généralisé, suivi ou non d'une desquamation ;
   e) SDRA (syndrome de détresse respiratoire aiguë).

2) *Fasciitis* nécrosante

Résultats

En 2019, un total de 41 cas d'infections invasives à streptocoques du groupe A (iSGA) chez des enfants < 16 ans ont été déclarés. En 2020, un total de 18 rapports d'enfants ou d'adolescents < 16 ans avec iSGA ont été reçus. Pour tous les patients, des informations détaillées sur les données démographiques, la clinique, le traitement, l'évolution et le résultat ont pu être

Tableau 10
Cas iSGA 2019/2020 par clinique

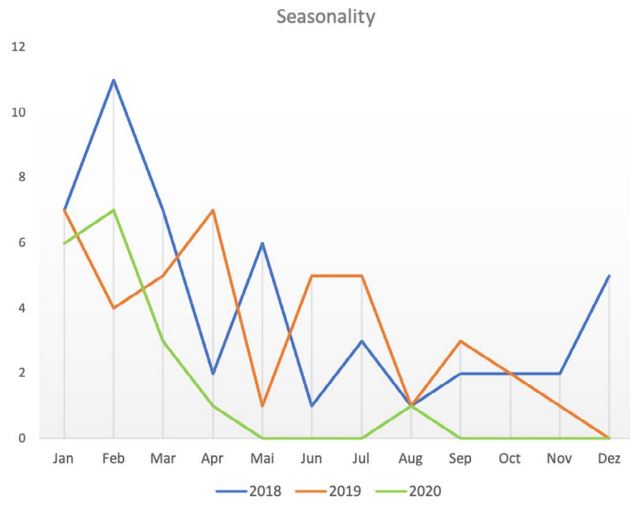
	2019	2020
Cas graves		
Durée moyenne de l'hospitalisation en jours	11 (2–23)	10 (1–32)
Traitement en unité de soins intensifs/ICU	19 (46 %)	4 (22 %)
Intubation/ventilation	9 (22 %/47 % de ICU)	3 (17 %/75 % de ICU)
Catécholamines	12 (29 %/63 % de ICU)	3 (17 %/75 % de ICU)
Intervention chirurgicale	21 (51 %)	9 (50 %)
Présentation clinique		
Infection de la peau ou des tissus mous	9 (22 %)	4 (22 %)
Infection ostéo-articulaire	9 (22 %)	5 (28 %)
Infection des voies respiratoires supérieures ou inférieures	15 (37 %)	9 (50 %)
Infection du système nerveux central	3 (7 %)	1 (6 %)
Péritonite	1 (2 %)	0
Résultat		
Guérison complète	31 (76 %)	11 (61 %)
Guérison avec séquelles	7 (17 %)	2 (11 %)
Aucune information sur les séquelles au moment du départ	3 (7 %)	5 (28 %)
Décès	0	0

recueillies par questionnaire. L'âge moyen des enfants en 2019 et 2020 était de 77 et 48 mois, respectivement, avec une fourchette d'âge de 8–187 mois et 13–104 mois, respectivement. 14 (34 %) et 7 des enfants (39 %) étaient de sexe féminin, 23 (56 %) et 11 (61 %) de sexe masculin. Le sexe n'était pas identifié 4 enfants (10 %) enfants en 2019. Les données relatives à la gravité de la maladie (traitement en unité de soins intensifs, ventilation, besoin en catécholamines, intervention chirurgicale) ainsi que la présentation clinique et le résultat sont résumés dans le tableau 10.

Sur le plan clinique, au cours des deux années de déclaration 2019 et 2020, un total de 9 (22 %) et 4 des enfants (22 %) ont présenté des infections de la peau ou des tissus mous, 9 (22 %) et 5 (28 %) des infections ostéoarticulaires, 15 (37 %) et 9 (50 %) des infections des voies respiratoires supérieures ou inférieures. Six enfants (15 %) ont été diagnostiqués avec un syndrome de choc toxique (SCT). Aucun des enfants n'avait eu d'infection antérieure à l'iSGA. Chez 5 (12 %) et 3 des enfants (17 %), respectivement, une maladie sous-jacente a été déclarée. Il s'agissait de diagnostics divers (rhabdomyosarcome, dermatite atopique, thrombose d'une veine sinusale, syndrome d'alcoolisme fœtal, infection par le VRS, infirmité motrice cérébrale, maladie cœliaque, syndrome d'apnée du sommeil avec obésité). Le seul facteur de risque connu pour l'iSGA était une varicelle floride dans 5 (12 %) et 3 cas (17 %) cas, en 2019 et en 2020 respectivement. Chez un enfant en 2019 et en 2020, un contact étroit avec une personne atteinte d'une infection par le SGA a été déclaré (contact domestique).

Le nombre de cas d'iSGA qui ont été diagnostiqués au cours des mois d'octobre à mars 2019 se monte à 19, tandis qu'en 2020, 16 (89 %) de tous les cas déclarés sont survenus au cours de

Tableau 11
Déclarations de cas mensuelles iSGA 2018 à 2020



cette période. Par la suite, on a assisté à une disparition presque complète des cas d'iSGA, avec un seul cas en avril 2020 et un en août 2020 (tableau 11, graphique incluant les cas de 2018).

Discussion et conclusion

Comme lors de la première année d'étude (2018), des infections invasives à streptocoques du groupe A sont survenues dans près de 90 % des cas chez des enfants précédemment en bonne santé en 2019 et 2020. Le seul facteur de risque connu était une varicelle floride. Deux enfants avaient, eu un contact étroit avec un membre du ménage atteint d'une infection aiguë par le SGA. Un peu moins de la moitié de tous les enfants atteints d'iSGA ont nécessité des soins médicaux intensifs en 2019, contre 22 % des enfants en 2020. Aucun décès lié à l'iSGA n'a été enregistré au cours des deux années analysées.

La diminution de plus de la moitié du nombre total de cas en 2020 par rapport aux deux années précédentes et la disparition presque complète des cas d'iSGA après mars 2020, qui coïncide avec le déclenchement de la pandémie de COVID-19, sont frappantes. Par conséquent, l'année 2020 ne présente pas la même saisonnalité que les années précédentes. La proportion d'enfants atteints d'iSGA qui ont dû être traités en soins intensifs était significativement plus faible en 2020. L'observation d'une réduction des infections avec, par exemple, l'absence presque totale d'infections respiratoires virales et de pharyngites à streptocoques ainsi que d'autres maladies infectieuses chez les enfants a également été faite dans d'autres pays (Hatoun et al). À cette époque, les règles d'hygiène et de distance ont été intensifiées dans toute la Suisse en raison de la pandémie de COVID-19, et un lockdown national avec fermeture générale des écoles est entré en vigueur à partir de la mi-mars, jusqu'au 11 mai 2020.

La réduction des contacts interhumains et donc des possibilités d'exposition aux SGA contribue certainement de manière pertinente à la baisse des iSGA. Quoique la réduction des contacts ait engendré une diminution du nombre de SGA, elle ne permet néanmoins pas d'expliquer les cas d'infections respiratoires qui représentent 37 % et 50 % des cas en 2019 et 2020, respectivement . Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer d'autres facteurs de risque tels que la colonisation asymptomatique par le SGA sur l'incidence de l'iSGA. L'évolution du nombre de cas dans le contexte de la pandémie de COVID-19 et les mesures prises fourniront également des informations supplémentaires.

Direction de l'étude
Dr méd. Anita Niederer-Loher, Ostschweizer Kinderspital, Oberärztin Infektiologie und Spitalhygiene, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, anita.niederer@kispisg.ch

Dr méd. Christian Kahlert, Ostschweizer Kinderspital, Leitender Arzt Infektiologie und Spitalhygiene, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, christian.kahlert@kispisg.ch

Bibliographie

1. Nelson GE, Pondo T, Toews K-A, Farley MM, Lindegren ML, Lynfield R, et al. Epidemiology of Invasive Group A Streptococcal Infections in the United States, 2005–2012. Clin Infect Dis. 2016; 63(4): 478–86.
2. Tapiainen T, Launonen S, Renko M, Saxen H, Salo E, Korppi M, et al. Invasive Group A Streptococcal Infections in Children: A Nationwide Survey in Finland. Pediatr Infect Dis J. 2016; 35(2): 123–8.
3. Watanabe S, Takemoto N, Ogura K, Miyoshi-Akiyama T. Severe invasive streptococcal infection by Streptococcus pyogenes and Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis. Microbiol Immunol. 2016; 60(1): 1–9.
4. Invasive Group A Streptococcal Disease – igas.pdf [Internet]. [zitiert 1. Mai 2017]. Verfügbar unter: https://www.gov.mb.ca/health/publichealth/cdc/protocol/igas.pdf
5. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics: Pediatr Crit Care Med. 2005; 6(1): 2–8.
6. Hatoun J, Correa ET, Donahue SMA, Vernacchio L. Social distancing for COVID-19 and diagnoses of other infectious diseases in children. Pediatrics. 2020 Oct; 146(4): e2020006460-doi: 10.1542/peds.2020.006460.

4.7 Hémorragie sur déficit en vitamine K

Objectifs de l'étude

Diverses mesures prophylactiques sont recommandées pour prévenir les hémorragies dues à une carence en vitamine K (VKD) [1,2]. En Suisse, les nouveau-nés peuvent bénéficier de trois doses orales de vitamine K (Konakion® MM, heure 4, jour 4, semaine 4) pour la prévention de l'AVK depuis 2003 [3] (directive officielle de la Société Suisse de Pédiatrie). Une étude précédente de la SPSU a montré que trois doses orales de VK constituent une prophylaxie acceptable [4]. Le refus/non-utilisation de la prophylaxie VK et une maladie hépatobiliaire non diagnostiquée sont les facteurs de risque actuels les plus importants pour le HDVK. L'objectif de cette étude est de déterminer l'épidémiologie actuelle de la HDVK, ses facteurs de risque, son éventuelle augmentation ou ses effets de grappe, et donc de savoir si la prévention recommandée en 2003 est toujours appropriée dans la société actuelle.

Définition du cas

Hémorragie chez un nouveau-né ou un nourrisson âgé de moins de 6 mois (26 semaines complètes):

- Avec un PT/Quick diminué à < 20 % (INR > 4) avec une numération plaquettaire normale (ou augmentée) et un fibrinogène normal sans produits de dégradation de la fibrine.
- Avec normalisation du TP/Quick (et/ou arrêt des saignements) 30 à 120 minutes après l'administration de la vitamine K.

Résultats

Du 1er septembre 2018 au 31 décembre 2020, 4 cas de HDVK ont été déclarés.

Conclusions

Il est trop tôt pour tirer des conclusions sur l'incidence du HDVK depuis 2018. L'étude sera poursuivie comme prévu (2018–2024).

Direction de l'étude
Prof. Dr méd Bernard Laubscher, médecin-chef Dép. de Pédiatrie, Réseau hospitalier neuchâtelois RHNe, rue de maladière 45, 2000 Neuchâtel, bernard.laubscher@rhne.ch

Bibliographie

1. Neonatal Vitamin K Administration for the Prevention of Hemorrhagic Disease : A Review of the Clinical Effectiveness, Comparative Effectiveness, and Guideline. 2015 May 28. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK304680/. Accessed March 1, 2018.
2. Mihatsch WA, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Fewtrell M, Mis NF, Hojsak I, Hulst J, Indrio F, Lapillonne A, Mlgaard C, Embleton N, van Goudoever J. ESPGHAN Committee on Nutrition. Prevention of Vitamin K Deficiency Bleeding in Newborn Infants : A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016 ; 63(1) : 123–9.
3. Schubiger G, Laubscher B, Bänziger O. Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen : Neue Empfehlungen. Schweizerische Ärztezeitung. 2003 ; 84(15) : 673–4.
4. Laubscher B, Bänziger O, Schubiger G. Prevention of vitamin K deficiency bleeding with three oral mixed micellar phylloquinone doses : results of a 6-year (2005–2011) surveillance in Switzerland. Eur J Pediatr. 2013 ; 172(3) : 357–60.

4.8 Infections SARS-CoV-2

Contexte

Les premiers cas de maladie à coronavirus (COVID-19) ont été déclarés fin 2019. Les infections à COVID-19 se sont ensuite rapidement propagées dans le monde entier. L'épidémie a été déclarée pandémie par l'OMS le 11 mars 2020 et presque tous les pays du monde furent touchés par la première vague de propagation en avril 2020. Les modèles basés sur les pandémies de grippe précédentes, la prévalence saisonnière des coronavirus, les variations saisonnières et les efforts de lutte contre les infections suggéraient qu'un deuxième pic se produirait au cours de l'hiver 2020/2021. Par la suite, de multiples vagues sont prévues, le COVID-19 devenant une pandémie saisonnière.
En outre, depuis avril 2020, des enfants ont été décrits avec un état inflammatoire retardé appelé « syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique – chronologiquement associé au SARS-CoV-2 (PIMS-TS) » ou « syndrome inflammatoire multisystémique chez l'enfant (MIS-C) ».

Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude est d'obtenir des données épidémiologiques sur les infections par le SARS-CoV-2 et le PIMS-TS chez les enfants en Suisse afin de pouvoir les déterminer :

- informations démographiques (âge, sexe, etc.) ;
- incidence (avec stratification par âge) ;
- spectre clinique de la maladie et gravité de la maladie ;
- mortalité (avec stratification par âge) ;
- comorbidités et facteurs de risque pour une forme grave de la maladie ;
- recours aux soins intensifs et assistance respiratoire ;
- approches thérapeutiques ;
- évolution de la maladie ;
- modèles de transmission.

Définition du cas

Enfants âgés de moins de 18 ans qui sont pris en charge dans un hôpital suisse et dont le COVID-19 et/ou le PIMS-TS ont été confirmés par l'un des tests énumérés ci-dessous :

- détection du SARS-CoV-2 à partir d'un échantillon clinique par un test NAAT (PCR), une sérologie ou un test rapide antigénique reconnu.
- diagnostic du PIMS-TS selon les recommandations nationales suisses (Schlapbach et al. Front. Pediatr., 26. Mai 2021 ; doi.org/10.3389/fped.2021.667507).

Changements pendant la période d'étude

Les cas ambulatoires et hospitalisés ont été déclarés du 1er mars au 31 octobre 2020.
À partir du 1er novembre 2020, seuls les cas hospitalisés ont été déclarés, mais en incluant spécifiquement les cas PIMS-TS. Les cas de PIMS-TS déclarés avant le 1er novembre 2020 ont été identifiés rétrospectivement. Pour tous les cas déclarés de PIMS-TS, un questionnaire de suivi sera envoyé pour la collecte de données quatre à six semaines après la sortie de l'hôpital.

Résultats

Population étudiée

682 cas ont été annoncés, 678 ont été inclus dans l'analyse finale. Les raisons d'exclusion étaient des annonces à double (n=3) et un âge ≥ 18 ans (n=1). L'âge des enfants allait de 7 jours à 17.9 ans avec une médiane de 12.2 ans (intervalle interquartile [IQR] 5.0–14.6) (tableau 12).

Hospitalisation et traitement

Au total, 126 enfants (19 %) ont été hospitalisés, dont 14 (11.1 %) pour des raisons autres que l'infection par le SARS-CoV-2. Au total, 16 enfants (12.7 %) ont dû être admis en soins intensifs pour les raisons suivantes : instabilité hémodynamique (n=8), insuffisance respiratoire (n=4), prématurité (n=1), coma (n=1), arrêt cardiovasculaire (n=1), choc neurogène (n=1). Un adolescent souffrant d'une légère maladie des voies respiratoires supérieures a été admis aux soins intensifs pour une raison non liée au COVID-19 (choc neurogène après un accident). L'origine ethnique des enfants admis aux soins intensifs était la suivante : caucasienne (n=8), noire (n=4), hispanique (n=3) et inconnue (n=1). De l'oxygène a été nécessaire dans 34 des cas hospitalisés (27.0) des inotropes dans 9 (7.3 %) et une ventilation mécanique dans 8 (6.3 %). Des complications ont été déclarés chez 25 des enfants hospitalisés (19.8 %) les complications cardiovasculaires étant les plus fréquentes (10 [7.9 %]). Au total, 48 enfants ont été analysés rétrospectivement pour un PIMS-TS potentiel, dont 17 enfants ont été identifiés comme des cas confirmés sur la base des données disponibles (8 non admis en soins intensifs, et 9 admis en soins intensifs). Trois décès (2.4 %) ont été enregistrés pendant la période d'étude.

Dans l'ensemble, la plupart des enfants (646 [95.3 %]) n'ont reçu aucun médicament. Un traitement spécifique a été administré à 10 des enfants non hospitalisés (1.8 %), 15 des enfants hospitalisés (13.6 %) et 12 des enfants admis en soins intensifs (75.0 %). Parmi les enfants hospitalisés (non admis en soins intensifs), 6 (5.5 %) ont reçu des corticostéroïdes, 2 (1.8 %) ont reçu chacun de l'hydroxychloroquine et des immunoglobulines intraveineuses, et 1 (0.9 %) a reçu du tocilizumab. Parmi les enfants admis en soins intensifs, 9 (56.3 %) ont reçu des produits biologiques (anakinra [n=7], tocilizumab

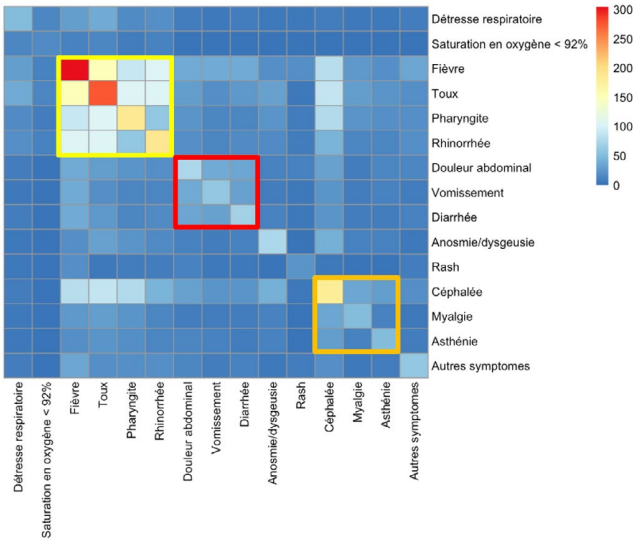
Tableau 12
(En raison du changement des critères de recensement pendant l'étude, le tableau ne comprend les données que jusqu'au 31.10.2020)

	Total n (%) n=678	Non hospitalisé n (%) n=552	Tous les patients hospitalisés n (%) n=126	ICU n (%) n=16
Âge en années				
< 2	117 (17.3)	52 (9.4)	65 (51.6)	4 (25.0)
2 à <5	49 (7.2)	42 (7.6)	7 (5.6)	0 (0.0)
5 à < 10	99 (14.6)	85 (15.4)	14 (11.1)	2 (12.5)
≥ 10	413 (60.9)	373 (67.6)	40 (31.7)	10 (62.5)
Âge < 1 mois	**17 (2.5)**	**5 (0.9)**	**12 (9.5)**	**1 (6.2)**
Sexe féminin	**316 (46.6)**	**262 (47.5)**	**54 (42.9)**	**5 (31.3)**
Comorbidités	**106 (15.6)**	**72 (13.0)**	**34 (27.0)**	**5 (31.3)**
Symptômes				
Fièvre	305 (45.3)	209 (38.1)	96 (76.2)	11 (68.8)
Toux	277 (41.2)	229 (41.8)	48 (38.4)	4 (26.7)
Rhinorrhée	191 (28.4)	142 (25.9)	49 (39.2)	4 (26.7)
Pharyngite	187 (27.8)	164 (29.9)	23 (18.4)	3 (20.0)
Anosmie/Dysgueusie	76 (11.3)	73 (13.3)	3 (2.4)	1 (6.7)
Douleur abdominale	76 (11.3)	60 (10.9)	16 (12.8)	5 (33.3)
Diarrhée	68 (10.1)	46 (8.4)	22 (17.6)	5 (33.3)
Vomissements	59 (8.8)	37 (6.8)	22 (17.6)	5 (33.3)
Difficultés respiratoires	49 (7.3)	18 (3.3)	31 (24.6)	10 (62.5)
Éruption cutanée	22 (3.3)	6 (1.1)	16 (12.8)	5 (33.3)
Saturation en oxygène < 92 %	18 (2.7)	1 (0.2)	17 (13.5)	6 (37.5)
Asymptomatique	39 (5.8)	35 (6.3)	4 (3.2)	0 (0.0)

[n=2]), 7 (43.8 %) des corticostéroïdes, des immunoglobulines intraveineuses et 2 (12.5 %) de l'hydroxychloroquine. Aucun autre traitement, y compris le remdesivir, n'a été administré. La durée médiane du séjour hospitalier était de 3.0 jours (IQR 2.0–4.0) pour les enfants non admis en soins intensifs et de 14 jours (IQR 4.75–15.25 jours) pour les enfants admis en soins intensifs.

Comorbidités
Au total, 106 enfants (15.6 %) présentaient des conditions médicales préexistantes, les comorbidités les plus courantes étant : respiratoires (45 [42.5 %]), endocriniennes (15 [14.2 %]), hémato-oncologiques (12 [11.3 %]) et cardiovasculaire (10 [9.4 %]). Les enfants hospitalisés présentaient significativement plus de comorbidités que les enfants non hospitalisés (p < 0.01). 5 (31.3 %) des nourrissons admis en soins intensifs présentaient des comorbidités préexistantes : trois nourrissons souffraient d'asthme/bronchite, un nouveau-né souffrait d'apnée du prématurée (né à 29 semaines d'âge gestationnel) et un nourrisson de 2 mois présentait une microcéphalie isolée avec une échographie cérébrale normale et aucun signe de cytomégalovirus dans les urines. Les enfants

Tableau 13
Analyse de foyers symptômes SARS-CoV-2



qui ont dû être admis aux soins intensifs n'étaient pas plus susceptibles d'avoir des conditions médicales préexistantes que les enfants qui n'ont pas été admis aux soins intensifs.

Symptômes
Dans l'ensemble, la fièvre était le symptôme le plus fréquemment observé chez les enfants atteints de COVID-19 (305 [45.3 %]) (Tableau 12). Les symptômes les plus fréquents étaient, chez les enfants de moins de 2 ans, la fièvre, la toux et la rhinorrhée, et, respectivement, la fièvre, la toux et les maux de tête chez les adolescents de 10 à 18 ans. La fièvre et les éruptions cutanées étaient plus fréquentes chez les enfants hospitalisés que chez les enfants non hospitalisés (96 [76.2 %] versus 209 [38.1 %], $p<0.001$) et (16 [12.8 %] versus 6 [1.1 %], $p< 0.001$), respectivement. En revanche, l'anosmie/dysgueusie était plus fréquente chez les enfants non hospitalisés (73 [13.3 %] versus 3 [2.4 %], p=0.01). Les enfants admis aux soins intensifs présentaient plus fréquemment des douleurs abdominales (5 [33.3 %] versus 11 [10.0 %], p=0.034) et des éruptions cutanées (5 [33.3 %] versus 11 [10.0 %], p=0.034) que les enfants non admis aux soins intensifs. Une carte thermique avec une matrice de cooccurrence pour les symptômes a montré trois groupes de symptômes représentant trois phénotypes cliniques différents (Tableau 13).
Le premier groupe représente une maladie des voies respiratoires supérieures avec fièvre, toux, rhinorrhée et pharyngite, le deuxième une maladie gastro-intestinale avec douleurs abdominales, diarrhée et vomissements, et le troisième groupe correspond davantage à des symptômes constitutionnels avec céphalées, myalgies et asthénie.

Complications
Au total, 29 enfants (4.3 %) atteints d'une infection par le SARS-CoV-2 ont développé des complications, qui étaient plus fréquentes chez les enfants hospitalisés que chez les enfants non hospitalisés ($p<0.001$). Les complications/manifestations organiques non pulmonaires les plus fréquentes étaient d'ordre cardiovasculaire chez 12 enfants (1.8 %), notamment une dilatation des artères coronaires (n=4), une élévation des enzymes cardiaques (n=3), un choc hypotensif (n=3), une myocardite (n=1), une vascularite (n=3), une embolie pulmonaire (n=1). Une coïnfection bactérienne a été déclarée chez 9 enfants (1.3 %), exclusivement chez les enfants hospitalisés. Les autres complications étaient : pancytopénie (n=5), insuffisance rénale (n=4), convulsions (n=3), encéphalopathie (n=1), polyradiculonévrite (n=1) et myopathie (n=1).

Diagnostic
Le diagnostic a été le plus souvent confirmé par une seule PCR nasopharyngée (620 [96.3 %]). Sur les 40 enfants qui ont bénéficié d'une sérologie COVID-19, 35 (87.5 %) étaient positifs. Le nombre de patients admis aux soins intensifs ayant une sérologie positive avec une PCR négative s'élève à 5. Une radiographie pulmonaire a été réalisée chez 47 enfants (6.9 %) et a montré des modifications unilatérales et bilatérales dans 6 cas (12.8 %) et 16 cas (34.0 %), respectivement. Une une échocardiographie a été réalisée chez 47 enfants (6.9 %), des résultats anormaux ont été trouvés chez 8 enfants (21.6 %) (dilatation coronaire (n=4), fraction d'éjection réduite du ventricule gauche (n=3), dyskinésie [n=1]), tous ont été hospitalisés. Les autres examens diagnostiques comprenaient une échographie abdominale (16 [2.4 %]) et un scanner thoracique (9 [1.3 %]).

Transmission
Au total, 309 enfants (45.6 %) avaient un membre de leur famille atteint d'une infection à SARS-CoV-2 confirmée ou soupçonnée. Une infection acquise dans la communauté (y compris à l'école et à la garderie) a été confirmée ou suspectée chez 86 enfants (12.7 %). Le cas primaire était inconnu chez un tiers des enfants 284 (41.9 %).

Conclusion
Le COVID-19 est généralement une maladie bénigne avec une faible mortalité chez les enfants et les adolescents. La fièvre, l'éruption cutanée et les comorbidités sont associées à des taux d'hospitalisations plus élevés. En pédiatrie, le spectre clinique et la sévérité sont influencés par l'âge. Une surveillance continue est nécessaire pour approfondir et mieux comprendre l'infection pédiatrique à COVID-19 et orienter le traitement et la prévention.

Gestion des études
PD Dr méd. Nicole Ritz, médecin-chefe de pédiatrie, cheffe du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital des enfants de Lucerne, Hôpital cantonal de Lucerne, Spitalstrasse, 6000 Lucerne 16, nicole.ritz@luks.ch

Coresponsable : Dr phil. Petra Zimmermann, MD, chef du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital cantonal de Fribourg (HFR), chemin des Pensionnats 2–6, 1708 Fribourg, petra.zimmermann@unifr.ch

5. PUBLICATIONS ET CONTRIBUTIONS À DES CONGRÈS 2021 À 2015

– Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Pediatric Tuberculosis Disease during Years of High Refugee Arrivals: A 6-Year National Prospective Surveillance Study. Respiration. 2021; 29(7): 1–10. doi: 10.1159/000517029
– Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the annual Meeting of Swiss Society of Paediatrics, online | 10–11th June, 2021.
– Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the 39th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2021), online | 24–29 May 2021.
– Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a

6-year national prospective surveillance study. Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2021), virtual and hosted from Geneva, Switzerland, 24–29 May 2021.
– Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the 9th Research Day in Medicine UniFR, online| 14th April,2021.
– Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a 6-year national prospective surveillance study. Clinical Infectious Diseases 2021 (in press).
– Abu Raya B, Jost M, Bettinger J, Bortolussi R, Grabowski J, Lacaze-Masmonteil T, Robinson JL, Posfay-Barbe KM, Galanis E, Schutt E, Mäusezahl M, Kollmann TR. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. Paediatrics & Child Health. 2021; pxab035, https://doi.org/10.1093/pch/pxab035
– Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Paediatric tuberculosis disease during years of high refugee arrivals: a 6-year national prospective surveillance study. Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2020), virtual, 26–29 October 2020.
– Zumstein J, Heininger U. Clinical and Epidemiologic Characteristics of Pertussis in Hospitalized Children: A Prospective and Standardized Longterm Surveillance Study. Pediatr Infect Dis J. 2021; 40(1): 22–5.
– Gradoux E, Di Bernardo S, Bressieux-Deguedre S, Mivelaz Y, Boulos Konstini T, Prsa M, Sekarski N, the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiology of the Kawasaki disease in children in Switzerland. Annual Meeting Swiss Society of Paediatrics. 6–7 June, 2019.
– Maeusezahl M, Lynn R, Zurynski Y, Moore Hepburn C, Duncan M, Rudin C. The power of surveillance data to change Public Health Policy and practice in rare paediatric conditions. 36th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2018), to be held in Malmö, Sweden | May 28–June 2, 2018.
– Mäusezahl M, Rudin C, Beeli D on behalf of the SPSU-Steering committee. The Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU contributes to change in Public Health Policy and Practice. Oral presentation at the fPmH conference. Mai 24, 2018, Lausanne, Switzerland. Suppl 228 ad Swiss MedWkly. 2018; 148: 5.
– Abu Raya B, Jost M, Bortolussi R, Bettinger J, Grabowski J, Lacaze T, Robinson J, Posfay-Barbe K, Galanis E, Mäusezahl M, Kollmann TR. Invasive listeriosis in neonates: joint study Canada and Switzerland, Club de pathologie, 27.01.2019, Bern Switzerland.
– Huang S, Abu Raya B, Jost M, Bortolussi R, Bettinger J, Grabowski J, Lacaze T, Robinson J, Posfay Barbe K, Mausezahl M, Kollmann TR. Listeriosis in neonates and infants in Switzerland and Canada. INoPSU conference@RCPH (Royal College of paediatrics and child health) annual conference, 13–15 March, 2018, Glasgow.
– Meyer Sauteur P, Moeller A, Relly C, Berger C, Plecko B, Nadal D; for the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Swiss national prospective Surveillance of paediatric Mycoplasma pneumoniae-associated encephalitis. Swiss Med Wkly. 2016; 146: w14222.
– Sekarski N. Kawasaki disease, Posterpräsentation «Epidemiology of the Kawasaki disease in Switzerland». Kongress der Kardiopädiatrie, November 2016 in Bern.
– Sekarski N. Kawasaki disease, Präsentation der Resultate der Erhebung 2013–2015. Kongress der Kardiopädiatrie, November 2015 in Lausanne.

Comité de la SPSU

Office fédéral de la santé publique
Division Maladies transmissibles

6. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les médecins des cliniques participantes pour l'envoi des rapports dans les délais impartis et pour leur précieuse et agréable collaboration:
M. Albisetti; V. Bernet; M. Büttcher; F. Cachat; V. Colombo; P. Diebold; Z. Dovhunovà; G. Duvoisin; S. Fluri; E. Galiart; M. Gebauer; M. Gehri; E. Giannoni; S. Grupe; E. Kellner; K. Held-Egli; M. Horn; P. Imahorn; T. Karen; T. Keller; L. Kottanattu; G. Laube; B. Laubscher; H. Madlon; A. Malzacher; J. Mc Dougall; S. Minocchieri; M. Mönkhoff; A. Moser; V. Muehlethaler; A. Niederer; S. Nikorelou; V. Pezzoli; K. Posfay Barbe; L. Reinhard; T. Riedel; C. Rudin; M. Russo; P. Schillinger; N. Schöbi; F. Stollar, E. Süess; Z. Sufliarska; A. Ughetto; J. Wildhaber; A. Woerner; K. Woll; M. Wopmann; A. Zemmouri; S.-A. Zoubir.