

1^{re} partie: Aspects cliniques, efficacité du vaccin

Rougeole, vaccination contre la rougeole

La rougeole est une maladie à prendre au sérieux. En raison du risque élevé de complications, l'immunité contre la rougeole est particulièrement importante chez les nourrissons, à l'adolescence et à l'âge adulte. L'immunité ne peut être obtenue que par la vaccination, car aujourd'hui les occasions d'immunisation naturelle par l'infection sont rares. Le succès des programmes de vaccination a permis de réduire très nettement l'incidence de la rougeole, mais a également contribué à de nouveaux défis. Un rattrapage des vaccinations manquées ou retardées jusqu'au début de la puberté au plus tard permettrait de prévenir efficacement la majorité des cas de rougeole.

Nadja Baldesberger^{a,b}, Pia Lucas Ramanathan^{a,b}, Bernhard Wingeier^c, Gisela Etter^d, Caesar Gallmann^e, Lisa Schmid-Thurneysen^{a,f}, Klara Posfay-Barbe^g, Michael J. Deml^h, Charles Béguelin^{i,j}, Benedikt M. Huber^k, Philip Tarr^a

^a Medizinische Universitätsklinik, Infektiologie und Spitalhygiene, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Universität Basel; ^b Pharmaceutical Research Care Group, Universität Basel; ^c Kinder- und Jugendmedizin, Klinik Arlesheim, Arlesheim; ^d FMH Allg. Innere Medizin, FA Homöopathie (SVHA), Präsidentin UNION Schweizerischer komplementärmedizinischer Ärzteorganisationen, Richterswil; ^e Allg. Innere Medizin FMH, Au ZH; ^f Herzenthalpraxis, Dornach SO; ^g Unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpital des Enfants; Hôpitaux Universitaires de Genève; ^h Université de Genève, Faculté des sciences de la société, Institut de recherches sociologiques; ⁱ Medizinische Klinik, Infektiologie und Spitalhygiene, Centre Hospitalier, Bienne; ^j Universitätsklinik für Infektiologie, Universitätsspital Bern, Universität Bern; ^k Zentrum für Integrative Pädiatrie, Klinik für Pädiatrie, HFR Fribourg – Kantonsspital, Fribourg

Introduction

En Suisse, la communication sur la vaccination s'est jusqu'à présent focalisée sur la grande efficacité et la sécurité des vaccins. Les conclusions de notre programme national de recherche PNR74 sur le scepticisme à l'égard des vaccins [5, 6] soulignent: Ces messages traditionnels sur la vaccination permettent surtout d'atteindre les 70–75% de personnes non sceptiques vis-à-vis de la vaccination dans la population. Nous encourageons les collègues et les autorités à discuter de manière plus équilibrée des avantages et des inconvénients des vaccins et à cultiver une attitude centrée sur le patient, dans laquelle nous mettons l'accent sur l'autonomie des parents dans leurs décisions médicales et les impliquons (s'ils le souhaitent) dans les décisions de vaccination [7–9]. Nous atteignons ainsi beaucoup plus facilement les parents et les médecins vaccino-hésitants, prenons leurs préoccupations au sérieux, améliorons la consultation vaccinale [10–14], augmentons la confiance dans les autorités et évitons les théories du complot [16].

En collaboration avec des collègues médecins qui pratiquent la médecine complémentaire [17], nous avons déjà écrit des articles de synthèse sur la vaccination contre le HPV [19] et la grippe [20]. Nous souhaitons maintenant fournir aux médecins de famille et aux pédiatres

des informations pratiques sur la rougeole et sur la vaccination contre la rougeole.

La rougeole existe-t-elle encore en Suisse?

Oui, la Suisse a connu une grande épidémie de rougeole en 2007–2009 et était de loin le pays européen où l'incidence de la rougeole était la plus élevée [21] (figure 1). A l'époque, les taux de vaccination contre la rougeole étaient faibles (83% et 85% avec 2 doses chez les 2 et 16 ans), mais ont nettement augmenté depuis et l'incidence de la rougeole a diminué de 94% [9, 15, 24] (encadré 1). En 2021 et 2022, aucun cas de rougeole n'est apparu en Suisse.

La rougeole: aspects cliniques

Les principales informations sont résumées dans l'encadré 1.

A quel point la rougeole est-elle contagieuse ?

La rougeole est l'une des infections les plus contagieuses. Lorsqu'un enfant a la rougeole, 52 à 91% des frères et sœurs non immuns vivant sous le même toit attrapent également la maladie [4, 26–31]; chez les enfants de moins d'un an et de plus de 14 ans, le risque d'infection est plus faible, de 15 à 30% [29, 31]. A titre

Série Infectiologie

Dans la pratique, les infections et les défenses immunitaires sont des thèmes centraux. Ils offrent d'excellentes opportunités de collaboration interdisciplinaire, de vérification de concepts courants et d'intégration de méthodes des médecines complémentaires. Philip Tarr est interniste et infectiologue à l'hôpital cantonal de Bâle-Campagne, et il mène un programme national de recherche PNR 74 sur le scepticisme vis-à-vis des vaccins. Il attache beaucoup d'importance à une médecine centrée sur les patients ainsi qu'à des articles pertinents pour la pratique, que nous allons publier régulièrement dans cette série du *Primary and Hospital Care*.



de comparaison, il est de 60–80% pour la varicelle [26, 31–33] et de 10–25% pour la grippe [32, 34–36].

Nos parents ont eu la rougeole comme maladie d'enfance et l'ont surmontée – comme presque tous – sans conséquences. Pourquoi la vaccination contre la rougeole devrait-elle être une priorité aujourd'hui?

La vaccination contre la rougeole a certainement été en partie victime de son propre succès, ce qui a entraîné une banalisation de la rougeole [37]. Nous ne pouvons toutefois pas qualifier la rougeole de sans danger: Le risque de complications graves existe encore aujourd'hui, et dans les pays riches, environ 1 à 3 personnes sur 10 000 atteintes peuvent mourir, et même 100 fois plus dans les pays pauvres [38–41]. La rougeole n'est pas une maladie banale.

Comment se déroule concrètement la rougeole?

Chez l'enfant, la rougeole présente une évolution caractéristique: Une phase prodromale, avec rhume, toux, conjonctivite et forte fièvre est suivie (souvent après une chute de la fièvre et une brève amélioration) d'un exanthème maculo-papulaire généralisé (encadré 1). Il faut s'attendre à un enfant malade avec à nouveau une forte fièvre (jusqu'à 40/41°) et une toux persistante, qui nécessite l'attention des parents et des soins intenses à domicile pendant 1 à 2 semaines [3]. Au moins l'un des parents devra prendre congé au travail. Même si l'évolution n'est pas compliquée, l'enfant peut rester apathique au lit pendant plusieurs jours, il parlera à peine et ne mangera et ne boira que très peu [4].

La rougeole est-elle plus dangereuse chez les adolescents et les adultes que chez les enfants?

Oui. Les enfants âgés de 5–14 ans peuvent s'attendre à une évolution désagréable, mais généralement sans complications [2, 37, 42]. Chez les jeunes enfants (surtout pendant la première année de vie) et à partir de 15 ans [23, 43–45], la rougeole peut être plus grave [46–50] et les taux de complications sont plus élevés [51–54]: Environ 25% des adultes se rendent aux urgences, mais seulement environ 9% des enfants/adolescents [51].

Comment diagnostiquer la rougeole?

Les prodromes ne sont pas spécifiques. En présence de fièvre, d'une éruption cutanée typique, de l'existence d'une exposition (p. ex. à l'école, dans le cadre d'une épidémie), de l'absence de vaccination et dans la présence de taches de Koplik considérées comme pathognomoniques, il y a peu de doutes diagnos-

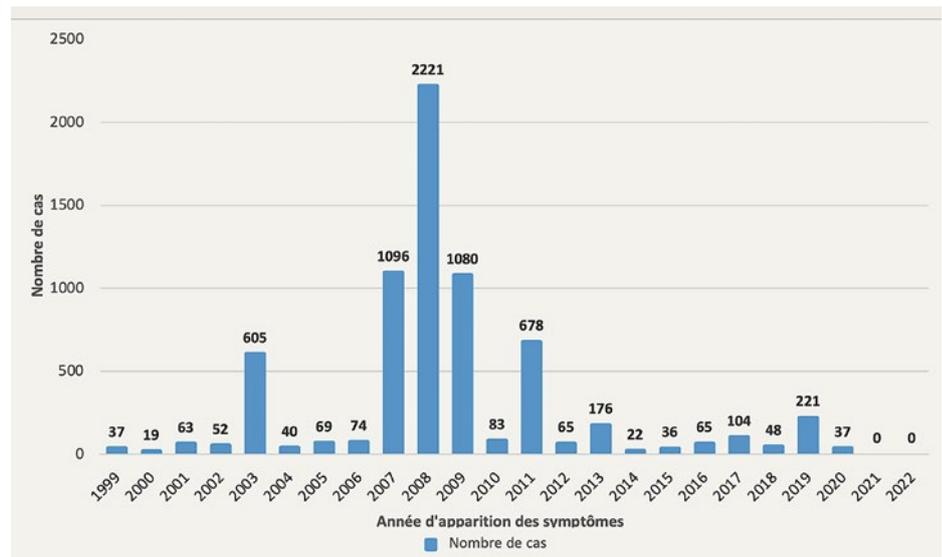


Figure 1: Nombre de cas de rougeole par an en Suisse, de 1999 à 2021 (source: modifié d'après [25]. Reproduction avec l'aimable autorisation de l'Office fédéral de la santé publique).

tiques (encadré 1). La rougeole est plus difficile à reconnaître chez les personnes dont l'éruption semble totalement confluite au bout de 2 à 3 jours – les lésions discrètes se trouvent typiquement sur les jambes; en outre, un examen orol attentif montre presque toujours des taches de Koplik, du moins durant la phase prodromale et dans les premiers jours de l'exanthème typique (encadré 1).

Quelles sont les complications possibles?

Les infections bactériennes secondaires dues à l'immunodéficience liée à la rougeole sont au premier plan [55, 56]; l'otite moyenne est la plus fréquente (chez 7 à 9% des personnes touchées). La complication qui contribue le plus aux hospitalisations et aux décès est la pneumonie [2, 27, 37, 51, 57, 58]. Les complications du SNC sont particulièrement redoutées [23], notamment l'encéphalite (environ 0,1% des cas, surtout à partir de la puberté) et la panencéphalite sclérosante subaiguë (cf. PHC 2023/03).

Que se passe-t-il sur le plan immunologique en cas de rougeole?

Le virus de la rougeole infecte et entraîne l'élimination des cellules mémoires immunitaires, notamment les lymphocytes B et T. Cela entraîne une immunodéficience caractéristique chez 95% des personnes atteintes [2]. Les enfants atteints de rougeole perdent temporairement 11 à 73% (en moyenne 40%) de l'ensemble de leur répertoire d'anticorps existant [55]! Cette amnésie immunitaire [56, 59–62] ne dure pas des semaines ou des mois, comme on le pensait auparavant, mais souvent 2 à 3 ans [56], elle favorise les infections secondaires

et augmente statistiquement, même dans les pays riches, le risque d'hospitalisation [63] et la mortalité due aux infections [55, 56, 59]. Ainsi, la rougeole pourrait avoir été responsable de la moitié des décès liés à une infection dans le passé [56]. L'amnésie immunitaire n'est pas observée après la vaccination contre la rougeole [55]. Dans la pratique, il existe également des rapports anecdotiques d'enfants ayant contracté la rougeole pendant les épidémies qui ont été décrits comme étant en «meilleure santé» pendant un certain temps après.

Comment évolue la rougeole pendant la grossesse?

Même les parents et les médecins vaccino-hésitants sont généralement d'accord: une femme ne doit pas contracter la rougeole pendant la grossesse, mais (si jamais) pendant l'enfance ou (mieux) être vaccinée. Cela garantit également la protection passive des nourrissons pendant les premiers mois de leur vie. La symptomatologie de la rougeole chez les femmes enceintes est comparable à celle des femmes non enceintes [64–66]. Le risque de complications et d'évolution grave de la maladie est cependant plus élevé [2, 23, 67–69]: davantage d'hospitalisations (environ 60%), de pneumonies (environ 25%) et un risque de décès multiplié par 3 [64, 67, 69]. Jusqu'à 1/3 des femmes accouchent prématurément ou subissent un avortement spontané [67, 68], en particulier dans les 14 jours suivant le début de l'exanthème [67, 70], avec un risque accru au premier trimestre [64, 66, 70]. Environ 13 à 25% des femmes enceintes atteintes de rougeole donnent naissance à un enfant atteint de rougeole congénitale (exanthème maculopapuleux à la naissance ou dans les 10 premiers jours de vie après une exposi-

La rougeole: L'essentiel sur 1 page

Aspects cliniques

Période d'incubation: (figure 2)

- environ 12 jours (fourchette: 8-13 jours) entre l'exposition et le début des prodromes)
- environ 14 jours (7-18, max. 23) de l'exposition à l'exanthème

Phase prodromale:

- Durée: 1-7 jours: fièvre, toux, rhume, conjonctivite, chez les petits enfants aussi gastro-entérite
- Le patient est contagieux, poursuit des activités

Taches de Koplik: (figure 3; caractéristiques de la rougeole)

- Taches blanchâtres («éclaboussures de calcaire») sur la muqueuse buccale, typiquement en face de la 1ère molaire.
- Début: 1-2 jours avant l'exanthème, disparaissent après 2-3 jours !

Exanthème:

- Commence souvent au visage, cou, nuque, 3-4j après le début de la fièvre
- Au début : taches érythémateuses discrètes, de 3-8 mm de diamètre
- s'étendant distalement (cranio-caudalement), confluent régulièrement
- régression de l'exanthème après 3-4 jours, aussi depuis la tête vers la partie distale

Autres symptômes:

- lymphadénopathie, maux de gorge, maux de ventre, conjonctivite
- Diarrhée chez > 30% des patients hospitalisés

Épidémiologie

Transmission: Respiratoire (surtout gouttelettes, moins par aérosols)

Contagiosité:

- très contagieux: 50 à 90% des membres du ménage non immunisés sont contaminés

Durée de la transmission:

- 4 jours avant à 4 jours après le début de l'exanthème - négligeable à partir du 3e jour après le début de l'exanthème

Statut vaccinal des personnes atteintes de rougeole (Suisse): 82% non vaccinés, 7% vaccinés 1x, 7% vaccinés 2x, 4% nombre de doses inconnu (2012-2018)

Taux de vaccination actuel (Suisse):

- Enfants (2 ans): 95% 1 dose, 90% 2 doses (2017-19) [12]
- Adolescents (16 ans): 97% 1 dose, 94% 2 doses (2017-19) [12]

Seuil d'élimination:

- il faudrait $\geq 95\%$ de personnes vaccinées (à 2 ans avec 2 doses) [16].

Répartition par âge des personnes atteintes de rougeole (Suisse):

- Âge médian: 17 ans (2018) vs. 9 ans (2003) [2].
- < 5 ans: 9%, 15-19 ans: 21%, > 20 ans: 39% (2012-2017) [2]

Diagnostic

Indication: clinique typique, exposition souvent connue à la rougeole

1er choix: ARN du virus de la rougeole par PCR (sur frottis de gorge, dans les 3 premiers jours après le début de l'exanthème)

2e choix: Anticorps IgM contre la rougeole

- peut être un "faux positif" si vacciné au cours des 4 à 8 dernières semaines.
- restent positifs pendant >28 jours
- peuvent être encore négatifs dans les premières 72h de l'éruption dans 30-40% des cas

Diagnostic différentiel (scarlatine, rubéole, etc.): 1. taches de Koplik, 2. lien épidémiologique (contact avec cas confirmé)

Thérapie symptomatique ; substitution orale de la vitamine A chez tous les enfants (carence en vitamine A associée à des évolutions graves) [38].

Prévention

Vaccination pré-exposition:

- 2 doses, intervalle ≥ 4 semaines

Vaccination post-exposition:

- 1 dose (à partir de 6 mois) pour les personnes en contact non ou incomplètement vaccinées: dans les 72h suivant la première exposition.
- Très efficace: prévient 84% des cas, peut atténuer la maladie
- Prendre en compte les contre-indications

Immunoglobulines post-exposition (immunisation passive):

- personnes de contact non immunisées: immunoglobuline standard (0.4g/kg i.v.), dans les 6 jours suivant l'exposition.
- Utilisation surtout en cas de contre-indications à la vaccination active (personnes immunodéprimées, femmes enceintes)

Mesures à prendre en cas d'apparition de cas de rougeole:

- Déclaration au médecin cantonal dans les 24 heures
- Exclusion du cas des collectivités pendant 4 jours après le début de l'exanthème
- Pour les personnes sans immunité documentée contre la rougeole: envisager une vaccination post-exposition dans les 72h ou exclusion des collectivités pendant 21 jours après le début de l'exanthème.

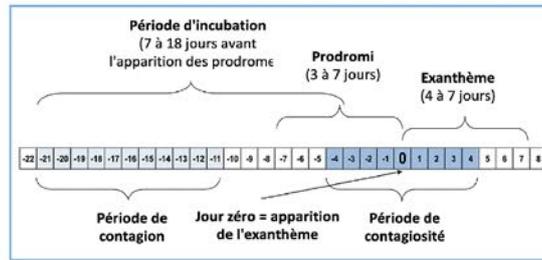


Figure 2: Evolution temporelle de la rougeole (Source: Bulletin de l'OFSP, 2013; 17: 286-289. Reproduction avec l'aimable autorisation de l'OFSP).

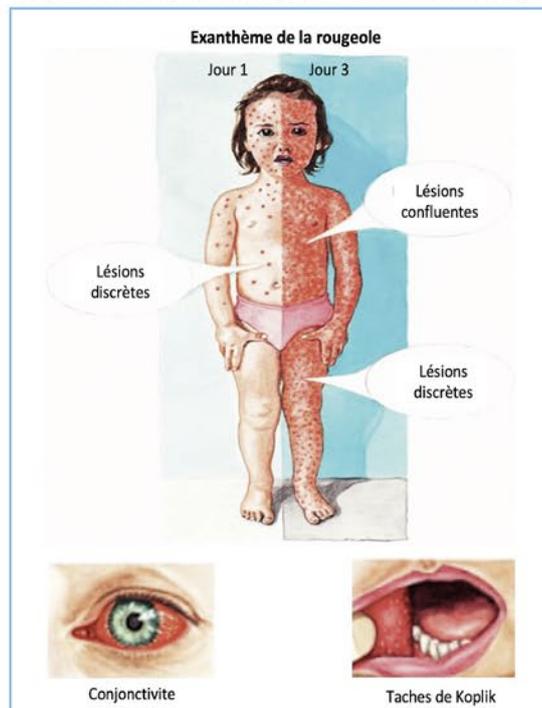


Figure 3: Evolution temporelle et répartition de l'exanthème de la rougeole (illustration ©Bettina Rigoli, reproduite avec son aimable autorisation).

Vaccination ROR: les faits

Efficacité:

- une dose: 95%, 2 doses: 96% [1].

Indication: Vaccination de base

Moment de la vaccination: 1ère dose à 9 mois, 2ème dose à 12 mois

- Pour les nourrissons potentiellement exposés à un cas de rougeole: 1ère dose recommandée dès 6 mois (attention: 3 doses en total: 2e dose à 9 mois, 3e dose à 12 mois)

Les personnes immunes sont définies comme

- nés avant 1964 ou
- anticorps IgG anti-rougeole positifs confirmés en laboratoire ou
- 2 doses de ROR documentées dans le certificat de vaccination (intervalle ≥ 4 semaines)

Vaccination de rattrapage:

- Recommandé pour toutes les personnes non immunes: 2 doses de vaccin ROR à ≥ 4 semaines d'intervalle

Détermination des titres d'anticorps:

- Recommandé uniquement dans des cas bien définis
- l'interprétation peut être difficile en cas d'immunodéficience ou de vaccination ancienne (scénario fréquent: anticorps plus détectables, mais immunité présente).

Contre-indications: (Attention: vaccin ROR = vaccin vivant)

- Immunodéficience
- Corticostéroïdes: équivalent de prednisone $\geq 20\text{mg}/\text{jour}$ pendant ≥ 14 jours
- Chimiothérapie, médicaments immunosuppresseurs
- Infection VIH avec CD4 < 200
- Transplantation de cellules souches (au cours des 12 à 24 derniers mois)

- grossesse (un test de grossesse n'est pas nécessaire; utiliser un moyen de contraception pendant 30 jours après la vaccination)

Coûts: Prise en charge par la caisse d'assurance maladie

Perfectionnement

tion intra-utérine à la rougeole) [67, 71]. Un risque accru de malformations n'est pas documenté [65–67, 70, 72].

Rougeole en cas d'immunosuppression – la présentation est-elle différente?

Oui, la présentation clinique est souvent atypique [44, 69, 73, 74], par exemple sans éruption cutanée [23, 43, 44], et les complications sont plus fréquentes, en particulier la pneumonie – responsable de la plupart des décès [43, 44, 74]. L'immunité cellulaire est déterminante pour l'évolution: les enfants présentant des déficits en cellules T tombent gravement malades, tandis que les enfants présentant des syndromes de déficience en anticorps (p. ex. agammaglobulinémie) ne présentent pas de risque accru de complications [44, 51, 75].

Pourquoi la rougeole est-elle perçue par certains parents et médecins comme une «maladie du développement»?

Certains parents, surtout dans le milieu anthroposophique, sont critiques vis-à-vis de la vaccination contre la rougeole, et pas seulement en raison des effets secondaires possibles. Pour eux, les maladies, en particulier les maladies fébriles, ne sont pas de simples défauts (infestations passagères par des virus) qu'il s'agirait de corriger. Ils y voient également un sens possible – une occasion favorable pour la maturation du système immunitaire et le développement général de l'enfant [76]. C'est encore plus vrai pour la rougeole, en raison de son aspect clinique particulier et de son apparition initiale à l'âge préscolaire.

Ce point de vue est-il pertinent?

Aujourd'hui, il faut clairement considérer la rougeole comme une maladie trop risquée [48]. L'immunodéficience due à la rougeole pendant des mois, voire des années, est bien documentée. La guérison de l'enfant comprend une gestion soignée de la fièvre ainsi qu'un suivi compétent et rapproché. De nombreux parents et pédiatres ne sont aujourd'hui plus en mesure de fournir ces prestations. De plus, l'entourage doit être protégé contre la propagation de rougeole; une prise en charge responsable est donc impérative. En contractant d'autres maladies virales fébriles qui seront prises en charge par les parents de façon responsable et attentionnée, il est possible d'assurer un développement sain de l'enfant, même sans rougeole.

Vaccination contre la rougeole: efficacité

La vaccination contre la rougeole est-elle une histoire à succès?

Dans les années 1970, avant l'introduction de

la vaccination, il y avait en Suisse environ 85 000 cas de rougeole et 20 à 30 décès par an [2, 42]. L'introduction de la vaccination combinée rougeole-oreillons-rubéole (ROR) à partir de 1971 aux États-Unis (et depuis 1976 en Suisse [2]) a entraîné une réduction de la morbidité, de la mortalité et des coûts qui ont été qualifiées d'«énormes» dès 1985 [77]. La situation mondiale de la rougeole reste toutefois insatisfaisante. Chaque année, plus de 100 000 enfants meurent de la rougeole (à l'époque d'avant la vaccination, ils étaient >2 millions) – à >99% dans des pays pauvres où les programmes de vaccination sont inadéquats [3].

Quelle est l'efficacité du vaccin?

L'effet protecteur du vaccin après 2 doses est de 95 à 98% [2, 27, 78].

Pourquoi faut-il deux doses de vaccin?

La première dose ne déclenche pas une réponse immunitaire suffisante chez environ 5% des personnes vaccinées [1, 27], et même jusqu'à 10% selon l'OFSP [37] (ce qu'on appelle un «échec primaire de la vaccination», des «non-répondeurs» primaires). Cette proportion est encore d'environ 4% après deux doses [1, 81]; certaines personnes qui ne répondent pas à la première dose développent donc une immunité protectrice après la deuxième dose [1, 82, 83], dans le sens d'une vaccination de rattrapage. La deuxième dose augmente ainsi l'immunité collective [84], mais n'a rien à voir avec un effet de booster de la 1^{ère} dose.

Rougeole malgré 2 doses de vaccin ROR – Qu'est-ce qui se passe?

Oui, cela arrive, même si c'est très rare [37, 79, 85, 86]. Aucun vaccin ne protège à 100% [1, 81]. Environ 5% de tous les cas de rougeole dans l'UE en 2017 sont survenus chez des personnes correctement vaccinées deux fois [2]. Les véritables épidémies de rougeole sont toutefois extrêmement rares dans les régions où la couverture vaccinale à deux doses est élevée [87].

Quand la protection liée à la vaccination sera-t-elle disponible et combien de temps durera-t-elle?

La protection existe au plus tard deux semaines après la vaccination [88]. Selon l'OFSP, les personnes vaccinées deux fois restent immunisées à vie [37] – nous ne savons ceci toutefois pas avec certitude, car les tranches d'âge plus âgées sont aujourd'hui encore naturellement immunisées et non pas encore par la vaccination [89]. Une éventuelle baisse de l'immunité induite par la vaccination est un phénomène («échec secondaire de la vaccination» [2]) qui

nécessite de la vigilance [90] et des études supplémentaires [81, 91]; c'est également l'évaluation du groupe Cochrane [1].

Si l'enfant attrape la rougeole malgré la vaccination, peut-il au moins s'attendre à une évolution atténuée?

Oui [3, 92]: L'éruption cutanée peut être minime et la toux, la conjonctivite et le rhume peuvent être absents (ce qu'on appelle une «rougeole modifiée»). Le diagnostic peut être plus difficile; après un «échec secondaire de la vaccination», la transmission de la rougeole à d'autres personnes semble rare [93].

Et comment la rougeole évolue-t-elle chez les adultes qui ont été correctement vaccinés contre la rougeole il y a de nombreuses années?

Également avec une maladie généralement plus courte et moins grave [90, 94–99].

Les 2 hommes adultes décédés de la rougeole en Suisse en 2019 – quelles étaient les circonstances?

Les deux hommes, âgés de 30 et 70 ans, n'étaient pas vaccinés. L'homme de 30 ans a été vacciné 67 heures après l'exposition, mais il est tout de même tombé malade et est décédé peu après l'apparition des premiers symptômes de la rougeole [100, 101]. Le septuagénaire, qui suivait un traitement immunosuppresseur pour un cancer, est mort d'une pneumonie due à la rougeole [100, 101]. De même, en 2017, un homme de 26 ans, qui avait été vacciné deux fois, est décédé d'une pneumonie due à la rougeole. En raison d'une leucémie (LLC), il avait reçu une chimiothérapie contenant du rituximab et avait ainsi perdu sa protection contre la rougeole [43].

Les personnes vaccinées peuvent-elles donc perdre leur protection contre la rougeole après un traitement immunosuppresseur?

Oui. Même les personnes correctement vaccinées deux fois peuvent perdre leur protection après une déplétion des cellules T due à une greffe d'organe, en particulier de cellules souches, et à une chimiothérapie [102–104]. Nous ne pouvons protéger efficacement ces personnes contre la rougeole qu'en vaccinant la population immunocompétente (immunité de groupe).

Existe-t-il des effets bénéfiques non spécifiques de la vaccination contre la rougeole?

La vaccination contre la rougeole est une vaccination dite vivante avec des virus de la rougeole atténués. Selon des études menées dans les pays en développement, les vaccins vivants peuvent stimuler le système immunitaire de l'enfant au-delà

de l'immunité spécifique contre la rougeole, mais aussi de manière non spécifique dans ses capacités de défense contre d'autres infections [105, 106], contribuant ainsi à réduire la mortalité globale dans l'enfance [107-113] – un effet qui n'a pas été observé avec les vaccins inactivés [108, 109, 112, 113]. Il convient de tenir compte de ces relations, même si de tels effets sont probablement moins importants chez nous.

Remerciements

Nous remercions le Dr Christian Kahlert, infectiologue pédiatrique et médecin-médecin adjoint au Ostschweizer Kinderspital St-Gall, pour sa relecture critique du manuscrit.

Correspondance

Prof. Dr. med. Philip Tarr
Medizinische Universitätsklinik
Kantonsspital Baselland
CH-4101 Bruderholz
philip.tarr[at]junibas.ch

Les 8 références principales:

- Office fédéral de la santé publique (OFSP), Commission fédérale pour les vaccinations (CFV). Richtlinien und Empfehlungen. Empfehlungen zur Prävention von Masern, Mumps und Röteln (MMR), 2019: <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/mt/i-und-b/richtlinien-empfehlungen/empfehlungen-spezifische-erreger-krankheiten/mmr-varizellen/praevention-masern-mumps-roeteln.pdf.download.pdf/praevention-masern-mumps-roeteln-fr.pdf>
- Moss, W.J., Measles. Lancet, 2017. 390(10111): p. 2490-2502.
- Strebel, P.M. and W.A. Orenstein, Measles. New England Journal of Medicine, 2019. 381(4): p. 349-357.
- Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland e.V. (GAÄD). Merkblätter Anthroposophische Medizin: Masern, 7. Auflage, Mai 2019. <https://www.gaed.de/merkblaetter/masern.html>
- Mina, M.J., et al., Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens. Science, 2019. 366(6465): p. 599-606.
- Centers for Disease Control and Prevention. Pinkbook Measles. 2015. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/meas.pdf>
- Hughes, S.L. The effect of time since measles vaccination and age at first dose on measles vaccine effectiveness – A systematic review. Vaccine 2020. 38: 460-469
- Richard, J.L., et al., Approaching measles elimination in Switzerland: changing epidemiology 2007-2018. Swiss Medical Weekly, 2019. 149: p. w20102.



Références

La bibliographie complète se trouve dans la version en ligne de l'article à l'adresse www.primary-hospital-care.ch.

Une performance éprouvée, sous forme de capsule.



La seule capsule au goût neutre avec 100% de citrate de magnésium pour une biodisponibilité exceptionnelle, admise par les caisses maladie.³

Parfaitement adaptée aux personnes sensibles aux goûts, aux femmes enceintes ou pour les traitements de longue durée.

- goût neutre¹
- admis par les caisses maladie²
- seulement 1 x 3 capsules par jour¹



admis par les caisses maladie

¹ Information professionnelle Magnésium-Diasporal® 100 CitraCaps sous www.swissmedicinfo.ch
² Liste des spécialités de l'OFSP sous www.spezialtaetenliste.ch ³ Walker AF et al. Mg citrate found more bioavailable than other Mg preparations in a randomised, double blind study. Mag Research 2003;16:183-191

Résumé de l'information aux professionnels: Magnésium-Diasporal® 100 CitraCaps, capsules / Magnésium-Diasporal® 300, granulés / Magnésium-Diasporal® 300 sans sucre, granulés. **Principe actif:** Magnésium ut Magnesii citras; 100 mg de magnésium (= 4,0 mmol) par capsule resp. 301 mg de magnésium (= 12,4 mmol) par sachet. **Indication:** Prophylaxie et traitement des troubles du rythme à caractère tachycardique, en cas de maladie coronarienne, hyperexcitabilité neuromusculaire, syndrome tétanique, contractures musculaires, myosite ossifiante, prophylaxie des récidives des urolithiases oxalocalciques, pré-éclampsie, éclampsie, carences en magnésium, lors de besoins accrus en magnésium. **Posologie:** Adultes et adolescents dès 12 ans 1 x 3 capsules resp. 1 sachet par jour. Durée du traitement: au moins 6 semaines. **Contre-indications:** Insuffisance rénale aiguë ou chronique, prédisposition à la lithiase phospho-ammoniac-magnésienne; excissocose. **Précautions:** En cas de troubles bradycardiques de la conduction intracardiaque, en cas d'insuffisance rénale. **Interactions:** Tétracyclines, fluorures, cholécalférol. **Grossesse/Allaitement:** peut être administré. **Effets indésirables:** occasionnels: des selles molles. **Présentation:** Emballage de 120 capsules resp. 20 et 50 sachets; Liste: B; remboursé; Doetsch Grether SA, 4051 Bâle; mise à jour de l'information: août 2017. Pour des informations détaillées, voir www.swissmedicinfo.ch.

DG
DOETSCH GRETHER
PHARMA · OTC · CONSUMER CARE