داء اليد والقدم والفم (HFMD)

التحديث الأخير: 01-07-2025

الحقائق الرئيسية

من أجل فهم أفضل لمصطلحات الطب العام الواردة في أداة مكافحة المرض، (على سبيل المثال، ما تعريف الحالة؟ أو ما هي العوامل المعدية؟)، راجعوا صفحتنا الخاصة بالمفاهيم الرئيسية لعلم الأوبئة.

أهمية

يصيب داء اليد والقدم والفم (Hand, Foot and Mouth Disease- HFMD) الأطفال خصوصًا وغالبًا ما ينتج عن مجموعة من الفيروسات المعويّة، والفيروسة المعويّة 71 والفَيروسَةُ الكُوكْساكِيَّة هما الأكثر شيوعًا. سُجّلت تفشيات عدّة مرتبطة بعدوى الفيروسة المعويّة 71 على مستوى العالم منذ السبعينيات، ولا سيّما في منطقة آسيا والمحيط الهادئ وهي ذات تأثير كبير على الأطفال. وكانت المظاهر السريريّة للحالات في الغالب نموذجيّة لداء اليد والقدم والفم، كالحمّى وطفح جلدي على اليدين والقدمين وحويصلات في الفم. وفي حالات نادرة، يمكن أن يؤدي داء اليد والقدم والفم إلى مضاعفات خطيرة بما في ذلك التهاب السحايا الفيروسي وأمراض الجهاز العصبي المركزي الأخرى مثل التهاب الدماغ والشلل و/أو السوائل في الرئتين (الوذمة الرئوية- Pulmonary edema).

تعريف الحالة

تعريف الحالة هو مجموعة من المعايير الموحّدة المستخدمة لتعريف مرض ما لمراقبة الصحة العامة والتي تمكّن العاملين في قطاع الصّحة العامة من تصنيف الحالات وتعدادها باستمرار.

فيما يلي تعريفات قياسية للحالات لتتمكن السلطات الصحية الوطنية من تفسير البيانات في سياق دولي. ومع ذلك، أثناء تفشي المرض، يمكن تكييف تعريفات الحالة مع السياق المحلي وينبغي أن يستخدم الصليب الأحمر والهلال الأحمر تلك التعريفات التي وافقت عليها أو حددتها السلطات الصحية الوطنية.

ملاحظة: في خلال المراقبة المجتمعيّة، على **المتطوّعين** أن يستخدموا تعريفات الحالات الواسعة (المبسّطة)- التي تُسمّى تعريفات الحالات المجتمعيّة- للتعرّف على معظم الحالات الممكنة وتأمين الاتّصال المناسب بشأن المخاطر واتّخاذ الإجراءات الملائمة وحثّ الأشخاص على طلب الرعاية الصحيّة. أمّا بالنسبة للجهات الأخرى، مثل **العاملين في مجال الرعاية الصحيّة أو الباحثين** الذين يدرسون أسباب مرضٍ ما، فيمكنهم استخدام تعريفات الحالات المحدّدة التي قد تتطلّب تأكيدًا مختبريًّا.

نظرا لتوطّن هذا المرض، ليس من الضروري الإبلاغ عن كلّ حالة من حالات داء اليد والقدم والفم المكتشفة. بدلاً من ذلك،

يجب أن يقضي الهدف باكتشاف الأحداث التي تشير إلى تفشي المرض أو البؤر الوبائيّة أو الحالات الوخيمة أو الوفيات.

تعريف الحالة القياسي هو: مرض حمويّ مصحوب بطفح حطاطي حويصلي (papulovesicular rash) على راحتي اليدين والأخمصين (الجانِب السُفلي من القدم)، بالإضافة إلى حويصلات/ تقرحات في الفم أو من دونها. قد يكون الطفح في بعض الأحيان من دون آفة حويصلية، ويشمل كذلك الأرداف أو الركبتين أو المرفقين، خصوصًا عند الأطفال الصغار والرضع.

مصدر المعلومات لتعريف الحالة الخاص منظمة الصحة العالميّة:
https://iris.wpro.who.int/bitstream/handle/10665.1/5521/9789290615255_eng.pdf

التأهّب/عتبة الوباء

عتبة التنبيه هي عدد التنبيهات المحدّدة مسبقًا التي تشير إلى بداية تفشي مرض محتمل، وتستدعي بالتالي إخطارًا فوريًا.

عتبة الوباء هي الحدّ الأدنى لعدد الحالات التي تشير إلى بداية تفشي مرض معيّن.

يبلغ عدد الحالات انحرافين معياريين فوق خط الأساس العادي أو أنّه تُسجّل حالتان أو أكثر في داخل مؤسسة ما، ما يشير إلى انتقال المرض في داخل الجماعة.

عوامل الخطر

- رعاية الرضع والأطفال المصابين بالمرض (الأبوان ومقدّمو الرعاية والمعلّمون).
- النظافة الشخصيّة السيّئة.
- الاحتكاك الوثيق بالأشخاص المصابين بالعدوى في المنزل نفسه أو في المناطق المزدحمة حيث يسهل الانتقال من البشر إلى البشر.
- غياب تدابير الصرف الصحي والنظافة المناسبة.
- عدم معالجة مياه الاستجمام بشكل صحيح، مثل المياه في حمّامات السباحة.

معدل الهجوم

معدل الهجوم (Attack Rate) هو خطر الإصابة بمرض خلال فترة زمنية محددة (في أثناء تفشي المرض على سبيل المثال).

من المحتمل أن يكون مرتفعًا بين الأشخاص المخالطين للمرضى، ولكن نسبة صغيرة من المصابين بالمرض تظهر عليهم الأعراض. وتفاوتت معدلات الهجمات من بلد إلى آخر.

الفئات المعرضة لخطر متزايد للإصابة بأمراض خطيرة (الأكثر عرضة للخطر)

- الرضع.

- المرضى المصابون بعدوى الفيروسة المعويّة (Enterovirus 71- EV71).
- المرضى المثبطون مناعيًّا.

العامل المعدي

العوامل المعدية هي البكتيريا والفيروسات والفطريات والبريونات والطفيليات. فالمرض المعد هو المرض الناجم عن عامل مُعدٍ أو منتجاته السامة.

الفَيروسَةُ الكُوكُساكِيَّة (Coxsackievirus A16) - (A16) والفَيروسَات الكُوكْساكِيَّة الأخرى Coxsackieviruses والفيروسة المعويّة 71- (Enterovirus 71- EV71).

المستودع/المضيف

مستودع العدوى هو عبارة عن كائن حي أو مادة يعيش فيها العامل المعدي أو يتكاثر فيها، وهي تشمل البشر والحيوانات والبيئة.

المضيف الحسّاس (المعرض للإصابة) هو الشخص المعرّض لخطر الإصابة بعدوى. تختلف نسبة حساسيته بحسب العمر والجنس والعرق والعوامل الجينيّة بالإضافة إلى مناعة معيّنة. قد تختلف أيضًا وفقًا لعوامل أخرى تؤثّر على قدرة الفرد في مقاومة العدوى أو الحدّ من قدرتها على التسبّب بالعدوى.

الأمراض الحيوانية المنشأ هي أيّ مرض أو حالة عدوى تُنقل طبيعياً من الحيوانات الفقارية إلى البشر.

البشر.

كيفيّة انتشار المرض (طرق الانتقال)

يختلف تصنيف **طرق انتقال المرض** من عامل لآخر. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تنتقل بعض العوامل المعدية عبر طرق عدّة. كما يمكنك أن تقرأ أكثر عن أنماط انتقال الأمراض المعدية في قسم المفاهيم الرئيسية على هذا الموقع الإلكتروني لتكون بمثابة إرشادات لفهم الأمراض المدرجة في هذا الموقع بشكل أفضل.

- الانتقال بسبب المخالطين: لمس الإفراز السائل من الأنف والحنجرة من بثور أو قشور شخص مصاب عن طريق لمس الشخص أو من خلال أنواع أخرى من الاحتكاك الوثيق مثل التقبيل والمعانقة.
- انتقال البراز عن طريق الفم: تنتقل الفيروسات في جزيئات البراز من شخص إلى فم شخص آخر. على سبيل المثال، في أثناء تغيير الحفاضات دون اتّباع نظافة اليدين المناسبة.
- انتشار بالرذاذ: خصوصًا في بداية الإصابة، يكون الحِمل الفيروسي في الحلق مرتفعًا ويمكن أن ينتشر من خلال السعال أو العطس أو مشاركة أواني الطعام.
- الانتقال المَنْقُولَ بسِوَاغ: ابتلاع مياه الاستجمام (على سبيل المثال في حمّامات السباحة) التي لا تخضع للكلورة بشكل صحيح.

فترة الحضانة

فترة الحضانة هي الفترة التي تمتد من وقت حدوث العدوى إلى وقت ظهور الأعراض، وقد يختلف العدد الأيام باختلاف المرض.

ثلاثة إلى عشرة أيام.

فترة انتقال العدوى

فترة انتقال العدوى هي الفترة الزمنية التي يمكن خلالها للشخص المصاب أن ينقل العدوى إلى الأشخاص المعرضين للإصابة.

عادةً ما يكون الأشخاص المصابون بداء اليد والقدم والفم أكثر إعداء في الأسبوع الأوّل من المرض. وفيما يتعلّق بالفيروسة المعويّة 71، يمكن أن يحدث تناثر الفيروسات من الحلق لمدّة تصل إلى أسبوعين بعد الإصابة الوخيمة بالفيروسة المعويّة 71، ويمكن عزل الفيروس من البراز لمدّة تصل إلى 11 أسبوعًا.

العلامات والأعراض السريرية

- الحمّى وقلّة الشهيّة والتعب وألم في الحلق تليها بعد أيام قليلة تقرّحات في الفم.
- قد يظهر كذلك طفح جلدي مع بقع حمراء، وأحيانًا تظهر بثور، على مدى يوم أو يومين على راحتي اليدين والأخمصين، وعلى الركبتين أو المرفقين أو الأرداف أو منطقة الأعضاء التناسلية.
- يتعرّض بعض الأشخاص، وخصوصًا الأطفال لخطر متزايد للإصابة بالتجفاف بسبب تقرّحات الفم المؤلمة.
- عادة ما تختفي أعراض داء اليد والقدم والفم من تلقاء نفسها في غضون 7-10 أيام.
- معظم حالات المرض غير ضارة. ولكن قد تحدث مضاعفات مع أعراض عصبيّة مثل التهاب السحايا والتهاب الدماغ والشلل الشبيه بشلل الأطفال.
- في حالات نادرة، يسبب الداء الموت عند الأطفال، خصوصًا أولئك دون سن الخمس سنوات. وتعاني هذه الحالات مرضًا حمويًّا قصير المدّة ولا يُظهِر إلا علامات عصبيّة دقيقة قبل الإصابة بقصور القلب الحاد والوذمة الرئوية.

أمراض أخرى ذات علامات وأعراض سريريّة مماثلة

الْتِهابُ اللِّثَةِ والفَمِ الهِرْبِسِيّ والْتِهابُ الفَمِ القُلاَعِيّ والإصابة بالجرب، والجدري الماء (الحماق) والحصبة والحصبة الألمانية.

التشخيص

- عادةً ما يكون داء اليد والقدم والفم تشخيصًا سريريًّا للعلامات والأعراض
- عزل الفيروس من المزارع الخلويّة.
- تحديد الفيروس: اختبار الاستعدال (Neutralization Test)، وتفاعل البوليميراز المتسلسل العكسي للنسخة

العكسيّة (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction: RT-PCR)، ومقايسة التألق المناعي (Immunofluorescence Assay).

- اختبارات التشخيص السريع للأغراض السريريّة.

اللقاح أو العلاج

يُرجى مراجعة الإرشادات المحليّة أو الدوليّة المناسبة للإدارة السريريّة. يجب أن ينفّذ أخصائيّون صحيّون الإدارة السريريّة بما في ذلك وصف أيّ علاج أو إعطاء أيّ لقاح.

- لا يتوافر أيّ علاج محدّد لداء اليد والقدم والفم ولا لقاح له.
- يمكن للمرضى تناول الأدوية التي لا تستلزم وصفة طبيّة لتخفيف الألم والحمّى واستخدام غسولات الفم أو البخاخات التي تخدر ألم الفم.
- يجب على المرضى شرب كميّة كافيّة من السوائل للإمهاء.

المناعة

المناعة نوعان:

المناعة النشطة: تنتج عندما يؤدّي التعرّض لعامل ما إلى تحفيز جهاز المناعة على إنتاج أجسام مضادّة لهذا المرض.

المناعة السلبية: تتوفر عندما يتمّ إعطاء الشخص أجسامًا مضادّة لمرض ما بدلاً من إنتاجها من خلال جهاز المناعة الخاص به.

عندما يصاب شخص ما بداء اليد والقدم والفم، يطّور مناعة ضد الفيروس المحدّد الذي تسبّب في إصابته. ولكن، نظرًا لأنداء اليد والقدم والفم ناتج عن فيروسات مختلفة عدّة، يمكن أن يُصاب الأشخاص بالمرض مرة أخرى.

ما هي التدخلات الأكثر فعالية للوقاية والسيطرة؟

في ما يلي لائحة بالأنشطة التي أُخذت في الاعتبار ليشارك فيها متطوعو الصليب الأحمر والهلال الأحمر، غير أنها ليست لائحة شاملة لأنشطة الوقاية من مرض معيّن والسيطرة عليه.

- مشاركة المخاطر المتعلّقة بالمرض أو الوباء، ليس بهدف تبادل المعلومات حول تدابير الوقاية من المرض والتخفيف من آثاره فحسب، ولكن بغية التشجيع على اتّخاذ قرارات مستنيرة، وتغيير السلوك الإيجابي والحفاظ على الثقة في استجابة الصليب الأحمر والهلال الأحمر لهذا الوباء. وهذا يشمل تحديد الشائعات والمعلومات الخاطئة الخاصة بالمرض - التي تتكرّر في أثناء حالات الطوارئ الصحيّة - لإدارتها بشكل مناسب. ويجب على المتطوّعين استخدام تقنيّات الاتصال الأكثر ملاءمة للسياق (بدءًا من وسائل التواصل الاجتماعي وصولًا إلى التفاعلات وجهًا لوجه).
- أنشطة التثقيف والمشاركة المجتمعيّة للتشجيع على تبني السلوكيّات الوقائيّة:
  - غسل اليدين بالصابون (مقدّمو الرعاية والأطفال).

- يجب على الأطفال المعرّضين بشكل خاص لخطر الإصابة بالمرض مراعاة ممارسات النظافة الشخصيّة السليمة وتجنّب الممارسات مثل مص الإبهام أو قضم الأظافر.
- تجنّب لمس الوجه أو الاحتكاك بالمرض.
- حجر الأطفال المصابين ولا يذهبون إلى الحضانة/ المدارس حتى يتعافوا.
- مراقبة مياه الشرب والاستجمام للتأكد من سلامتها.
- تنظيف الأسطح التي هي عرضة للّمس وتطهيرها بشكل متكرّر (بما في ذلك الألعاب ومقابض الأبواب).

- الكشف السريع عن الحالات والتشجيع على السلوكيّات الصحيّة المبكرة في مراكز الرعاية الصحيّة.
- يجب أن تتوافر لدى الأطفال في المدارس ومراكز رعاية الأطفال مرافق الصرف الصحي المناسبة ويجب أن تُنظّف بانتظام.

ما هي التدخّلات التي لا دليل على فعاليّتها وبالتالي لا يوصى بها؟

- يعدّ إغلاق المدارس وروضات الأطفال ومراكز الرعاية غير ضروريّ، إذ إنه ما من دليل ملموس على فعاليّة الإغلاق للسيطرة على انتقال العدوى. ويمكن أن تُصدر السلطات الصحيّة بدلاً من ذلك إرشادات لمكافحة العدوى موجّهة لمراكز رعاية الأطفال أو المدارس ومرتبطة باعتماد ممارسات معيّنة للحدّ من انتقال العدوى.

الخصائص الوبائية ومؤشرات وأهداف جمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

يتضمّن الجدول التالي بياناتٍ يجب أن تُجمع عبر سلطات الرعاية الصحيّة والجهات الفاعلة غير الحكوميّة المعنيّة بهدف فهم تقدّم الوباء وخصائصه في البلد المحدد وفي منطقة التدخل. أمّا الجدول الثاني، فيتضمّن قائمة مؤشّراتٍ مقترحة يمكن أن تستخدم لرصد أنشطة الصليب الأحمر والهلال الأحمر وتقييمها؛ يجب الإشارة إلى أنّ صياغة المؤشّرات قد تختلف تكيّفًا مع سياقاتٍ محدّدة. يمكن أن تختلف القيم المستهدفة لمؤشّرٍ معيّن على نطاقٍ واسع من سياقٍ إلى آخر؛ وبالتالي يجب على المديرين تحديدها بناءً على السكان المعينين ومنطقة التدخل والقدرة البرامجيّة. وقد تتضمّن بعض المؤشّرات على هذا الموقع قيمًا مستهدفة، بشكلٍ استثنائي، عندما يتمّ الاتفاق عليها عالميًا كمقياس؛ على سبيل المثال 80 في المئة من الأفراد الذين ناموا تحت الناموسيات المعالَجة بمبيدات الحشرات الليلة السابقة- المؤشّر المعياري لمنظمة الصحة العالمية للتغطية الشاملة بالناموسيات المعالَجة بمبيدات الحشرات.

• **خصائص الوباء وتطوّره**
• الحالات المسجّلة بين السكان/الأطفال دون سن الخامسة في الأسبوع
• الوفيات في السكان/الأطفال دون سن الخامسة في الأسبوع

• **مؤشّرات خاصة بأنشطة الصليب الأحمر والهلال الأحمر**

• عدد المتطوّعين المدرّبين على موضوع محدّد (مثل إعداد المتطوّعين لمكافحة الأوبئة والمراقبة المجتمعيّة والتدريب على المياه والصرف الصحيّ والنظافة الصحيّة والتدريب على الصحة والإسعافات الأوّليّة المجتمعّية، وإلخ) • **البسط**: عدد المتطوعيّن المدرّبين • مصدر المعلومات: سجلّات حضور التدريب
• الحالات المشتبه بها بين الأطفال دون سن الخامسة، اكتشفها متطوّعون وعملوا على تشجيعهم على طلب الرعاية الصحيّة فقصدوا مرفقًا صحيًّا (ملاحظة: يتطلّب هذا المؤشّر تنفيذ نظام بالتعاون مع المرفق الصحي، على أن يسأل العاملون الصحيّون المرضى كيف علموا بالخدمة) • **البسط**: الأطفال دون سن الخامسة الذين اشتبه المتطوّعون بأنهم أصيبوا بداء اليد والقدم والفم في فترة محدّدة تسبق الدراسة الاستقصائيّة (على سبيل المثال قبل أسبوعين) والذين طلبوا المشورة أو العلاج لهم من مرفق صحي • **المقام**: إجمالي عدد الأطفال دون سن الخامسة المشتبهة إصابتهم بداء اليد والقدم والفم في الفترة نفسها السابقة للدراسة الاستقصائيّة • مصدر المعلومات: الدراسة الاستقصائيّة
• النسبة المئويّة للأشخاص الذين يحدّدون مسار انتقال واحدًا على الأقل وتدبيرًا واحدًا على الأقل للوقاية منه • **البسط**: إجمالي عدد الأشخاص الذين يحدّدون مسار انتقال واحدًا على الأقل وتدبيرًا واحدا على الأقل للوقاية منه في خلال الدراسة الاستقصائيّة • **المقام**: إجمالي عدد الأشخاص الذين شملتهم الدراسة الاستقصائيّة • مصدر المعلومات: دراسة استقصائيّة
• عدد أفراد المجتمع الذين استلموا موادًا للوقاية من الأوبئة ومكافحتها (مثل الصابون ومواد المعلومات والتعليم والاتصال) • **البسط**: عدد أفراد المجتمع الذين استلموا المواد • مصدر المعلومات: قوائم التوزيع

يُرجى مراجعة:

بالنسبة للمؤشّرات المتعلّقة بالمشاركة والمساءلة المجتمعية للأنشطة المصاحبة لإجراءات إعداد المتطوّعين لمكافحة الأوبئة، راجعوا مجموعة أدوات الاتّحاد الدوليّ لجمعيّات الصليب الأحمر والهلال الأحمر للمشاركة والمساءلة المجتمعية (باللغة الإنجليزية):

IFRC CEA toolkit (Tool 7.1: Template CEA logframe, activities and indicators). Available at: https://www.ifrc.org/document/cea-toolkit

التأثير على القطاعات الأخرى

القطاع	الرابط بالمرض

المياه والصرف الصحيّ والنّظافة الصحيّة	يمكن تجنّب العدوى بسبب المسحة والبراز والفم والقطيرات من خلال تدابير الصرف الصحي والنظافة المناسبة. ويمكن أن تنقل الأغذية والمياه الملوثّة بالفضلات البشريّة داء اليد والقدم والفم. وتعدّ مشاركة الأكواب أو أواني الطعام من وسائل انتقال الداء. كما تعتبر مرافق الصرف الصحي الوظيفيّة مثل محطات غسل اليدين بالماء والصابون مهمّة لتقليل مخاطر انتقال العدوى. ويعتبر تنظيف الأدوات المنزليّة المستخدمة وتعقيمها بانتظام من التدخّلات الفعالة الأكثر أهميّة في الأماكن المزدحمة أو الأسر المعيشيّة المشتركة. وتشكّل تفشيّات داء اليد والقدم والفم مصدر قلق كبيرًا في الأماكن المزدحمة.
التغذية	يزيد سوء التغذية من مخاطر الإصابة بداء اليد والقدم والفم الوخيمة. أظهرت بعض الدراسات أن نقص فيتامين أ عند الأطفال مرتبط بانخفاض المناعة ومرض أكثر حدّة.
الدعم النفسي والاجتماعي والصّحة النّفسيّة	كما في الأمراض الأخرى، يمكن أن يسبّب داء اليد والقدم والفم آثارًا سلبيّة كثيرة على الجوانب النفسيّة والاجتماعيّة والعاطفيّة لحياة الشخص، بالإضافة إلى الآثار الجسديّة. قد لا يتفهّم الأطفال الذين يخضعون للحجر الصحي والذين يُجبرون على عدم الاقتراب من الآخرين سبب ذلك فتكون ردود فعلهم القلق أو الانسحاب الاجتماعي.
الجندر والجنس	تلعب الأدوار المرتبطة بالنوع الاجتماعي دورًا في التأثير على التعرض للإصابة بمرض اليد والقدم والفم (HFMD). قد تكون النساء والفتيات أكثر عرضة للإصابة بسبب مسؤوليات تقديم الرعاية وتواصلهن المتكرر مع الأطفال الصغار، مما يزيد من احتمالات التعرض للعدوى، وقد يؤدي في الوقت نفسه إلى تأخير حصولهن على الرعاية والعلاج اللازمين. وقد يتعرض الرجال والفتيان للعدوى في أماكن مثل المدارس، أو دور الحضانة، أو بيئات العمل المزدحمة. يمكن أن تؤثر الأعراف المرتبطة بالنوع الاجتماعي على سلوك البحث عن الرعاية الصحية، حيث يُلاحظ أن الرجال غالبًا ما يتأخرون في طلب العلاج في المراحل المبكرة من المرض. وعلى الرغم من أن النساء الحوامل لا يُعتبرن أكثر عرضة للمضاعفات الخطيرة الناتجة عن مرض اليد والقدم والفم، فإن الإصابة بالعدوى في فترة قريبة من الولادة قد تزيد من خطر انتقال المرض إلى المولود، مما يبرز أهمية الكشف المبكر وضمان الوصول إلى الرعاية الصحية المناسبة في الوقت
التعليم	الأطفال هم الأكثر تضررا من داء اليد والقدم والفم. وتُعتبر جلسات تعزيز النظافة والصحة التي تُعقد في حضانات الأطفال ومراكز الرعاية والمدارس مهمة لمنع انتشار هذا الداء. وعندما لا تتوافر في المدارس أو مراكز الرعاية مرافق لغسل اليدين بالمياه والصابون، يمكن أن يساهم ذلك في زيادة مخاطر انتقال العدوى. ويمكن أن توفّر المدارس والمرافق الأخرى المخصّصة للأطفال والشباب مساحة وافرة لأولئك للمشاركة في مسائل التثقيف الصحيّ والتعبئة وزيادة الوعي حولها. فمن خلال الدعم والثقة وبناء القدرات المناسبة، يكون الشباب دعاة فعّالين لاعتماد تدابير وقائيّة في أثناء الوباء وهم الأفضل لتعبئة أقرانهم.

المراجع:

- Chen S, Yang Y, Yan X, Chen J, Yu H, Wang W. (2011) Influence of vitamin A status on the antiviral immunity of children with hand, foot and mouth disease. Clin Nutr. 2012 Aug;31(4):543-8. doi: 10.1016/j.clnu.2011.12.005
- CDC (2021) Hand, Foot and Mouth Disease. Available at: https://www.cdc.gov/hand-foot-mouth/index.html
- WHO (2011) A Guide to clinical management and public health response for hand, foot and mouth disease (HFMD).

Available at: https://apps.who.int/iris/handle/10665/207490