

استراتيجية ما بعد الإسهاد على استئصال شلل الأطفال

استراتيجية الحد من المخاطر
من أجل عالم خالٍ من شلل الأطفال



نشرتها منظمة الصحة العالمية (WHO) لأصالح المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال (GPEI).

يعكس هذا التقرير الإسهامات التي نتجت عن عملية مشاورات مكثفة قام بها شركاء الوكالة في المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال: منظمة الروتاري الدولية، منظمة الصحة العالمية، مراكز الولايات المتحدة لمراقبة الأمراض والوقاية منها (CDC)، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (UNICEF)، مؤسسة بيل وميليندا جيتس.

©منظمة الصحة العالمية 2018

بعض الحقوق محفوظة. هذا العمل متاح وفقاً لترخيص المشاع الإبداعي نسب المصنّف-غير تجاري-الترخيص بالمثل3.0 منظمة حكومية دولية (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>).

يجب لك، بموجب أحكام هذا الترخيص، النسخ والتوزيع والاقْتِناس من العمل للأغراض غير التجارية شريطة الإشارة بشكل ملائم إلى العمل كما هو موضح أدناه. لا ينطوي أي استخدام لهذا العمل على تأييد منظمة الصحة العالمية لأي منظمة أو منتجات أو خدمات بعينها. غير مسموح استخدام شعار منظمة الصحة العالمية. في حالة الاقْتِناس من العمل، يتعين عليك ترخيص العمل الخاص بك تحت نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ترخيص مكافئ له. في حالة ترجمة هذا العمل، يتعين عليك إضافة إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى الاستشهاد المقترح. "هذه الترجمة ليست من إصدار منظمة الصحة العالمية (WHO). لا تتحمل المنظمة مسؤولية محتوى أو مستوى دقة هذه الترجمة. النسخة الإنجليزية من هذا العمل هي النسخة الملزمة والأصلية".

تخضع أي وساطة تخص النزاعات الناشئة بمقتضى الترخيص لقواعد الوساطة التابعة للمنظمة العالمية للملكية الفكرية.

الاستشهاد المقترح. استراتيجياً ما بعد الإسهاد على استئصال شلل الأطفال: استراتيجية الحد من المخاطر من أجل عالم خالٍ من شلل الأطفال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2018. الترخيص: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

بيانات الفهرسة أثناء النشر (CIP). بيانات الفهرسة أثناء النشر متاحة على <http://apps.who.int/iris>.

المبيعات والحقوق والتراخيص لشراء منشورات منظمة الصحة العالمية، انظر <http://apps.who.int/bookorders>. لإرسال طلبات لأغراض الاستخدام التجاري والاستفسارات حول الحقوق والتراخيص، انظر <http://www.who.int/about/licensing>.

مواد الطرف الثالث. إذا كنت ترغب في استخدام مواد منسوبة إلى طرف ثالث من هذا العمل، مثل الجداول أو الرسوم التوضيحية أو الصور، فيإك تتحمل مسؤولية تحديد ما إذا كانت هناك حاجة للحصول على تصريح من هذا الطرف لتتمكن من إعادة استخدام هذه البيانات والحصول على تصريح من صاحب حقوق الطبع والنشر. تقع مخاطر الدعوى القضائية المترتبة على انتهاك أي أجزاء مملوكة لطرف ثالث في هذا العمل على المستخدم فقط دون غيره.

إخلاء المسؤولية العام. إن التصميمات وعروض المواد المستخدمة في هذا العمل لا تنطوي على التعبير عن أي رأي لمنظمة الصحة العالمية بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو الوضع القانوني للسلطات فيها أو بشأن تعيين الحدود المتاخمة أو الحدود الطبيعية لأي منها. تمثل الخطوط المنقطعة والمنقطعة على الخرائط خطوط تقريبية للحدود التي ربما لا يوجد اتفاق كامل بشأنها حتى الآن.

لا ينطوي ذكر شركات بعينها أو منتجات تابعة لجهات تصنيع محددة عن تأييد أو تركية منظمة الصحة العالمية لها بشكل تفضيلي عن الجهات الأخرى التي تحمل نفس التصنيف إلا أنه لم يرد ذكرها. باستثناء حالات الخطأ أو السهو، مُيزت أسماء المنتجات المسجلة بالحروف الأولى الكبرى.

راعت منظمة الصحة العالمية كافة الاحتياطات المعقولة للتحقق من المعلومات الواردة في هذا المنشور. بيد أنه يجري توزيع هذا المنشور دون أي ضمان من أي نوع سواء بشكل صريح أو ضمني. تقع مسؤولية تفسير واستخدام المواد على عاتق القارئ. لا تتحمل منظمة الصحة العالمية، بأي حال من الأحوال، مسؤولية الأضرار الناتجة عن استخدام هذه المواد.

صورة الصفحة الامامية: منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف) / جيرو أوزي (أوغندا)

استراتيجية ما بعد الإِشهاد على

استئصال شلل الأطفال

استراتيجية الحد من المخاطر
من أجل عالم خالٍ من شلل الأطفال

الجدول والأشكال

v	مقدمة
vi	الأسماء المختصرة والاختصارات
ix	الملخص التنفيذي
1	المقدمة
9	احتواء فيروسات شلل الأطفال
9	المقدمة
9	وصف الهدف
9	الغرض 1-1: تحقيق الاحتواء والحفاظ عليه
9	أ. المخاطر
10	ب. السياق
12	ج. الاجراءات التي يتعين اتخاذها
17	حماية السكان
17	المقدمة
17	وصف الهدف
17	الغرض 2.1: حماية السكان من فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح
17	أ. السياق
17	ب. المخاطر
18	ج. الاجراءات التي يتعين اتخاذها
20	الغرض 2.2: توفير إمكانية الوصول إلى لقاحات شلل أطفال آمنة وفعالة للحماية طويلة الأمد
20	أ. السياق
20	ب. المخاطر
20	ج. الاجراءات التي يتعين اتخاذها
27	الاكتشاف والاستجابة
27	المقدمة
27	وصف الهدف
28	الغرض 3.1: الاكتشاف الفوري والترصد الحساس
28	أ. السياق
28	ب. المخاطر
29	ج. الاجراءات التي يتعين اتخاذها
35	الغرض 3.2: القدرة على تحقيق الاستجابة الكافية
35	أ. السياق
35	ب. المخاطر
36	ج. الاجراءات التي يتعين اتخاذها
41	الأنشطة البحثية
47	الملحق أ
49	الملحق ب
53	الملحق ج
56	الملحق د
58	الملحق هـ
61	الجدول والأشكال

إن العالم اليوم على مشارف استئصال مرض شلل الأطفال، وهذا الأمر يستدعي الآن الشروع في التخطيط لكيفية حماية هذا التقدم المذهل الذي أحرزناه بشق الأنفس من أجل عالم خالٍ من شلل الأطفال. وبهذا الصدد، ستكون هناك حاجة في المستقبل إلى الحوكمة والتنسيق الوثيقين للحفاظ على المكاسب التي عملت الأجيال من أجل ضمانها - وضمان استمرار هزيمة شلل الأطفال.

تُعتبر استراتيجية ما بعد الإسهاد على استئصال شلل الأطفال (PCS) التي تمت صياغتها في عام 2017 استراتيجية للحد من المخاطر ترمي إلى تحديد المهام والمعايير اللازمة للحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال، وذلك من خلال ثلاثة أهداف وهي: احتواء فيروسات شلل الأطفال وحماية السكان ورصد أي إصابات بالفيروسات والتعامل مع الموقف.

وتجدر الإشارة أن الاستراتيجية - التي من المزمع طرحها في الاجتماع الحادي والسبعون لجمعية الصحة العالمية في مايو 2018 - كانت منذ بدايتها ثمرة الجهود التعاونية التي بذلها الشركاء ضمن المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال (GPEI) إلى جانب خبراء فنيين وجهات تنسيق إقليمية وقطرية وممولين ومعلمين ومجموعات استشارية وصانعي النماذج وغيرهم من الجهات المعنية.

كما أن هذا التعاون يجب أن يستمر حتى بعد القضاء على شلل الأطفال. لذلك تدعو الاستراتيجية جميع الحكومات إلى اتخاذ تدابير مناسبة لضمان عكس خطط القطاع الصحي للأنشطة والمهام الرئيسية المعنية بشلل الأطفال والضرورية لضمان عالم خالٍ من شلل الأطفال. كما سيحظى تنفيذ الاستراتيجية بدعم من الجهات المانحة الدولية، والمنظمات غير الحكومية والفرق الاستشارية التقنية ومختلف الشركاء مثل التحالف العالمي للقاحات والتحصين (Gavi)، وتحالف اللقاحات، ومبادرة الحصبة والحمى الألمانية، والشركاء الأساسيين للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال (GPEI).

وبينما نقوم بتنفيذ الاستراتيجية وتنفيذها، يجب ألا نغفل عن السبب الرئيسي لقيامنا بذلك ألا وهو تحقيق أول جيل خالٍ من شلل الأطفال في التاريخ.

كما لا ننسى تكريم كافة الجهود التي بذلها الكثيرون على مدار الثلاثة عقود المنصرمة لاستئصال شلل الأطفال: حيث قام 20 مليون متطوع بتطعيم أكثر من 2.5 مليار طفل حول العالم ضد شلل الأطفال - مما أنقذ 17 مليون شخص من الإصابة بالشلل.

ومع انتهائنا من عملنا هذا وتطلعنا لما ينتظرنا في المستقبل، دعونا نجدد التزامنا بالتيقظ في الحفاظ على إرثهم الملهم وتحقيق حلمنا المشترك لعالم خالٍ من شلل الأطفال لأطفال اليوم والغد.

الدكتور Chris Elias

رئيس، مجلس الرقابة على شلل الأطفال
رئيس، التنمية العالمية
مؤسسة بيل وميليندا غيتس

Henrietta H. Fore

المدير التنفيذي
منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف)

السيد John G. Germ

مدير، 2016-2017
منظمة الروتاري الدولية

Robert R. Redfield, MD

مدير المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC)

الدكتور Tedros Adhanom Ghebreyesus

المدير العام
منظمة الصحة العالمية

	R		U
اللجنة الإقليمية للإشهاد	RCC	منظمة الأمم المتحدة للطفولة	UNICEF
التمنيع الروتيني	RI		
	S		V
فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني	SAGE	التهاب سنجابية النخاع الشللي المرتبط باللقاح	VAPP
بالتمنيع		فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح	VDPV
نشاط تمنيع تكميلي	SIA	عزل الفيروس	VI
لقاح شلل الأطفال المعطل من سلالات سابيين	sIPV	الجزئيات الشبيهة بالفيروس	VLPs
		مرض يمكن تفاديه بالتطعيم	VPD
	T		W
المساعدة التقنية	TA	منظمة الصحة العالمية	WHO
الفريق الاستشاري التقني	TAG	فيروس شلل الأطفال البري	WPV
لقاح شلل الأطفال الفموي الثلاثي التكافؤ	tOPV	فيروس شلل الأطفال البري من النوع 2	WPV2

لقد بدأت المبادرة العالمية لاستئصال
شلل الأطفال في تحديد المعايير التقنية
اللازمة لتعزيز عالمٍ خالٍ من شلل
الأطفال - ينبع جوهرها من استراتيجية
ما بعد الإسهاد.



الملخص التنفيذي

يُحز العالم تقدمًا هائلًا فيما يتعلق باستئصال مرض بشري للمرة الثانية فقط في التاريخ. فسُجّل أقل عدد من حالات فيروس شلل الأطفال البري في عام 2017، وحُدّدت ثلاثة بلدان فقط على أنها مستوطنة للمرض، حيث يمكن أن يواصل الفيروس انتشاره في هذه المجموعة السكانية. وتعتبر وزارات الصحة الوطنية والقيادات الحكومية حاسمة في وقف انتشار فيروس شلل الأطفال البري، يُعد ذلك هو الهدف الرئيسي للاستئصال.

تأسست المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال التي تنسق الجهود العالمية والإقليمية والقطرية من خلال المساعدات التقنية وتعبئة الموارد وشراء اللقاحات وغيرها من الأنشطة الرئيسية، استجابةً لقرار جمعية الصحة العالمية عام 1988 الذي أعلن التزامًا بالاستئصال العالمي لشلل الأطفال. فتنص منظمة الصحة العالمية ومنظمة الروتاري الدولية ومراكز الولايات المتحدة لمراقبة الأمراض والوقاية منها ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة ومؤسسة بيل وميليندا جيتس، القيادة بالتعاون الوثيق مع البلدان والجهات المانحة والمؤسسات والمنظمات غير الحكومية والصناعة. وستُنجز المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال هدفها عندما تُصدق اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال على أن جميع أنماط شلل الأطفال البري (1 و2 و3) قد تم استئصالها. تُحدد الخطة الاستراتيجية للقضاء على شلل الأطفال والشوط الأخير من استئصاله الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيق الاستئصال - ومع اقتراب هذا الإنجاز، بدأت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال في تحديد ما هو مطلوب لتعزيز هذا التقدم على الصعيد العالمي.

حماية عالم خالٍ من شلل الأطفال

فرضت جمعية الصحة في عام 1995 على اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال المهام التالية: (1) تحديد المقاييس والعمليات التي سيتم من خلالها استئصال شلل الأطفال، وتوجيه المناطق والبلدان فيما يتعلق بوضع عمليات جمع البيانات. و(2) استلام التقارير النهائية للجنة الإقليمية للإشهاد من أجل استئصال شلل الأطفال ومراجعتها. و(3) إصدار التقرير النهائي، عند الاقتضاء، للمدير العام لمنظمة الصحة العالمية، وإثبات تحقيق استئصال شلل الأطفال العالمي. كما جاء في نشرة منظمة الصحة العالمية في يناير عام 2004، أن المعايير التي حدتها اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال من أجل إشهاد عالمٍ خالٍ من شلل الأطفال أظهرت عدم وجود فيروس شلل الأطفال البري في حالات الشلل الرخو الحاد (الشلل الرخو الحاد، المشتبه في شلل أطفال)، أو الأفراد الأصحاء، أو العينات البيئية في جميع المناطق التابعة لمنظمة الصحة العالمية لمدة ثلاث سنوات على الأقل مع مراقبة عالية الجودة ومعيارية للإشهاد.¹ ستضطلع اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال وفريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع بعملية منفصلة لتحديد معايير التحقق من عدم وجود فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وطرقه بعد الانسحاب العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ.

كما تعمل شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال على تحقيق الاستئصال، فإنها تُشارك أيضًا مجموعة واسعة من الجهات المعنية منها الفرق والشركاء المعنيين بشلل الأطفال في القطاعين العام والخاص والتمنيع والزملاء الإقليميين والجهات المانحة وغيرها من المبادرات الصحية، بغرض تجميع المعلومات وتحديد المعايير التقنية اللازمة لتعزيز عالم خالٍ من شلل الأطفال - ينبع جوهرها من استراتيجية ما بعد الإشهاد. (يُرجى الاطلاع على الملحق (أ) لمزيد من المعلومات عن قائمة مشاركة مفصلة.)

ينصب تركيز هذه الوثيقة على توفير الأوصياء المستقبليين لعالم خالٍ من شلل الأطفال مع انطلاقة من خلال توثيق هذه الوظائف والأنشطة المطلوبة لتعزيز الاستئصال إلى أن تصبح المخاطر المستقبلية غير ذات صلة. وتندرج التهديدات بإعادة ظهور هذا الفيروس بعد الإشهاد العالمي الذي تتناوله هذه الاستراتيجية في ثلاث فئات: (1) مواصلة استخدام لقاح فيروس شلل الأطفال الفموي؛ و(2) التعامل غير الآمن مع أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال؛ و(3) الانتشار غير المكتشف. فتحدد استراتيجية ما بعد الإشهاد كيفية التعامل مع هذه المخاطر والحد منها والقضاء عليها (حيثما كان ذلك ممكنًا).

تُعد مخاطر مواصلة استئصال فيروس شلل الأطفال البري أعلى في بعض بلدان العالم الأكثر فقرًا. يمكن أن تؤثر المرحلة الانتقالية لشلل الأطفال، خاصةً في البلدان التي تعاني من أنظمة صحية ضعيفة، على التمنيع الروتيني والجودة العامة لترصد الأمراض، والتي يمكن أن تتعرض للخطر بسبب انسحاب موارد شلل الأطفال. وسوف تتطلب إدارة هذه العملية القيادة من فرق داخل شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال وخارجها على حدٍ سواء.

¹ لمزيد من المعلومات بشأن تعريف الاستئصال بوصفه إيقاف انتشار فيروس شلل الأطفال البري، يُرجى الاطلاع على Tangermann RH، Adams A، Leke R، Smith J. إشهاد استئصال شلل الأطفال: العمليات والدروس المستفادة. نشرة منظمة الصحة العالمية. يناير 2004؛ 82: 24-30.

كما ستدعم شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال برامج ما بعد هذه المبادرة من خلال التخطيط للتنفيذ، وفقاً لقرار مجلس مراقبة شلل الأطفال في أكتوبر 2017². وفي ظل توقع نقل المهارات والمعارف والموارد الخاصة بالبرنامج والتي تزيد على 30 عاماً، فمن الهام بدء التنفيذ الآن حيث ستنتهي شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال عند الإسهاد. وبعد استعراض مجلس مراقبة شلل الأطفال وتأييده استراتيجية ما بعد الإسهاد، ستجتمع المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال والمالكون المستقبليون المرتقبون لاستراتيجية ما بعد الإسهاد بغرض ضمان نجاح هذه الاستراتيجية والحفاظ على هذا النجاح الاستثنائي. فيشير ذكر مالكي استراتيجية ما بعد الإسهاد المستقبليين في جميع أجزاء هذه الوثيقة إلى مجموعة واسعة من الجهات المعنية التي لها مصلحة مشتركة في مواصلة نجاح الاستئصال العالمي لشلل الأطفال البري والبناء عليه. وتشمل هذه المجموعات الحكومات الوطنية (وزاراتي الصحة والمالية) والمنظمات غير المالية، والفرق الاستشارية التقنية (اللجنة العالمية للإسهاد وفريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع) وغيرها من شراكات تطوير الصحة العامة (مثل، التحالف العالمي للقاحات ومبادرة الحصبة والحمى الألمانية)، وشركات تصنيع اللقاحات، فضلاً عن الجهات المانحة والشركاء التنفيذيين الحاليين للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. كما سيستمر تنفيذ المهام المعنية باستئصال شلل الأطفال، كما نسقها المالكون المستقبليون، في إطار اللوائح الصحية الدولية وبرنامج العمل من أجل الأمن الصحي العالمي وخطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات.

وبالإضافة إلى ذلك، عززت الموارد الداعمة لأنشطة شلل الأطفال على المستويات العالمية والإقليمية والقطرية، من خلال الجهود المبذولة لاستئصال شلل الأطفال، مبادرات صحية أوسع نطاقاً، مثل أنشطة مكافحة السريعة للحصبة أو القضاء عليها وترصد الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم مثل الحمى الصفراء والاستجابة لفاشية أمراض تنراوح ما بين الإيبولا والطاعون والناموسيات المضادة للملاريا ومكملات فيتامين ألف، والمساعدات الإنسانية³. يتم قضاء جزء كبير من وقت الموظفين المعنيين بمكافحة شلل الأطفال في دعم الأنشطة المرتبطة بالتمنيع وأهداف الرعاية الصحية⁴. فيتعين نقل الموارد الحالية لاستئصال



منظمة الصحة العالمية / L. Dore

² يُرجى الاطلاع على محضر اجتماع مجلس مراقبة شلل الأطفال في أكتوبر 2017 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/pob-meeting-2017-minutes-02102017.pdf>)

³ منظمة الصحة العالمية المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. استراتيجية استئصال شلل الأطفال 2013-2018. فبراير 2013 (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP_EN_A4.pdf)

⁴ أمثلة على الأنشطة والوقت المستغرق في تحقيق أهداف تتعلق بالتمنيع والرعاية الصحية الأوسع نطاقاً، يُرجى الاطلاع على Hegg LA, Anaokar S, Swift RD, Van den Ent MM, Cochi SL, Eggers R, et al. مساهمة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال - الموظفون الذين تُموّل وظائفهم لتعزيز برنامج التمنيع الروتيني في العشرة بلدان التي تركز على الخطة الاستراتيجية لاستئصال شلل الأطفال. J. Infect Dis. 2012; 204(9):S244-9. (<https://doi.org/10.1093/infdis/jiw567>)

شلل الأطفال والموارد المالية والأنظمة الخاصة بذلك إلى المجموعات التي تدعم الحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال، أو المجموعات التي تعتمد على هذه الموارد لإنجاز أهدافها الصحية.

استراتيجية ما بعد الإسهاد التخفيف من حدة المخاطر

حُدِّدَت الأهداف الثلاثة التالية لتخفيف المخاطر الحالية والمستقبلية من أجل الحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال: (1) احتواء فيروسات شلل الأطفال؛ و(2) حماية السكان؛ و(3) رصد الإصابة بشلل الأطفال والتعامل معها.

الهدف الأول: احتواء فيروسات شلل الأطفال	
الهدف 1-1	النشاط 1-1-1
تحقيق احتواء فيروسات شلل الأطفال في المختبرات و جهات تصنيع اللقاحات وغيرها من المرافق والحفاظ على ذلك	دعم التقليل العالمي لمرافق تخزين فيروس شلل الأطفال والتعامل معه
	النشاط 1-1-2
	تنفيذ احتواء فيروس شلل الأطفال في المرافق ذات الضمانات المناسبة ورصده على المدى الطويل
الهدف الثاني: حماية السكان	
الهدف 1-2	النشاط 1-1-2
حماية السكان من فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي من خلال إعداد السحب المتزامن العالمي للقاح شلل الأطفال القموي الثنائي التكافؤ وتنفيذه بفعالية	وضع خطط وتنفيذها (بما في ذلك أنشطة التمنيع التكميلية في فترة ما قبل التوقف) لسحب لقاح شلل الأطفال القموي الثنائي التكافؤ من جميع الاستخدامات
	النشاط 1-2-2
	تنفيذ سياسة التمنيع المستقبلية لحماية السكان من فيروس شلل الأطفال
الهدف 2-2	النشاط 2-2-2
توفير إمكانية الوصول إلى لقاحات آمنة وفعالة لشلل الأطفال من أجل توفير الحماية طويلة الأمد للفئات السكانية على مستوى العالم.	دعم توافر لقاح شلل الأطفال المعطل بأسعار معقولة وتسليمه الفعال من أجل تغطية عالية للتمنيع
الهدف الثالث: رصد الإصابة بشلل الأطفال والتعامل معها	
الهدف 1-3	النشاط 1-1-3
الكشف الفوري أن أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال في الإنسان أو البيئة من خلال نظام ترصد حساس	إعادة تعريف نموذج ترصد شلل الأطفال
	النشاط 2-1-3
	تعزيز البنية التحتية وأنظمة المعلومات للمختبرات وعمليات التردد المناسبة والفنية (بما في ذلك القدرة البشرية)
	النشاط 1-2-3
	تحديد مخاطر التفشي المستقبلية ووضع خطط التأهب وتنفيذها وإعداد استراتيجيات استجابة
	النشاط 2-2-3
تطوير القدرات والموارد العالمية والإقليمية المناسبة والحفاظ عليها من أجل دعم الجهود الوطنية الرامية إلى احتواء أي فيروس تم اكتشافه وإيقاف انتقال أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال بسرعة وفعالية	الحفاظ على القدرات البشرية المدربة وإعداد مخزونات احتياطية كافية من لقاح ومضادات فيروسات شلل الأطفال والحفاظ عليها وإدارتها للاستجابة بشكل مناسب

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

سُئِهم البحوث الشاملة التي تتعلق بالاختبارات التشخيصية الجديدة وتركيبات ومضادات فيروسات لقاح فيروس شلل الأطفال القموي ولقاح شلل الأطفال المعطل، فضلاً عن تحسينات التردد وإيصال اللقاحات في كل هدف من أهداف ما بعد الإسهاد، كما سيُسترد بها في وضع سياسات الصحة العامة ذات الصلة.

لا تتناول هذه الوثيقة أي أمور تتعلق بالحوكمة أو الإدارة أو التقديرات المالية أو عناصر المراقبة، فجميعها تكون أموراً ذات أهمية حاسمة بالنسبة للتنفيذ، حيث إن المالكين المستقبليين هم من سيحددون تنظيم أهداف استراتيجية ما بعد الإسهاد وإدارتها. يتطلب تخطيط التنفيذ ما يلي: (1) جهود التخطيط التي تبذلها وزارتي الصحة والمالية الوطنيتين والتي يتعين أن تلتزم ماليًا وبرنامجيًا بهذه الأهداف؛ و(2) جهود التخطيط الداخلي التي تبذلها المنظمات التي ستواصل دعم هذه المهام والأنشطة (المنظمات التابعة للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال وغير التابعة لها)؛ و(3) تخطيط الشركاء الجدد والمبادرات الصحية التي تتعدى المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال من أجل تمويل دمج أنشطة شلل الأطفال وتعزيز أنظمة التمنيع والترصد.

فمن المهم تحديد المالكين المستقبليين وبدء عملية التخطيط من خلال الاجتماع الحادي والسبعون لجمعية الصحة العالمية في مايو 2018، حيث يمكن إجراء نقل المعرفة والتقييم فيما يتعلق بالقدرات والإمكانات وتعبيير الجهود المطلوبة لنجاح المالكين المستقبليين.

يتعين بدء انتقال المهام الموضحة في هذه الأهداف الثلاثة وتوزيعها جيداً قبل حل شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال خلال فترة تداخل التنسيق⁵ (يُرجى الاطلاع على الشكل 1). نظراً لأن التمويل سيحتاج إلى إشهاد مسبق، فإن المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال ستحدد تقديرات التكلفة وحالة استثمار للأموال المطلوبة لضمان نجاح السحب العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم وضع نموذج مالي منفصل ذو تكاليف عالية المستوى لفترة طويلة الأمد بعد سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ - من خلال افتراضات للقرارات الرئيسية غير المعروفة اليوم - مع المالكين المستقبليين لاستراتيجية ما بعد الإشهاد. وأخيراً، ستشمل خطط الانتقال الوطنية أيضاً التكاليف المقدرة للأنشطة التي يتم تنفيذها على المستوى القطري.

الشكل 1- الجدول الزمني لفترات ما قبل الإشهاد وما بعده



bOPV = لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ
المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

⁵ لمعرفة المزيد بشأن قرار حل الشراكة عند الإشهاد، يُرجى الاطلاع على محضر اجتماع مجلس مراقبة شلل الأطفال في أبريل 2017 (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/06/POB_Minutes_Mtg20170422.pdf).

يتعين أن يعمل العالم سويًا لحماية نجاح الاستئصال من خلال التخطيط الجيد المسبق للانتقال من الخطة الاستراتيجية لاستئصال شلل الأطفال إلى الجهود المتواصلة لاستراتيجية ما بعد الإسهاد. وستتطلب العناصر الرئيسية اللازمة لتنفيذ استراتيجية ما بعد الإسهاد بفعالية المزيد من الملكية والتمويل الذاتي من حكومات البلدان، ودعم الجهات المانحة المتواصلة للبلدان الهشة، إلى جانب التحول في المساعدات التقنية من المجموعات المكتشفة لشلل الأطفال إلى التمتع الأوسع نطاقًا وترصد الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم ومجموعات الطوارئ الصحية داخل المنظمات الشريكة.

تعرض استراتيجية ما بعد الإسهاد المتطلبات العالمية والإقليمية التي يمكن أن تتوقع البرامج القطرية معالجتها بعد إنهاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال.



المقدمة

الغرض

في حين أن الاستئصال العالمي لشلل الأطفال البري يستحق الاعتراف بحجم العمل المطلوب ونطاقه، يتعين إعادة تخيل الأنشطة والمهام الضرورية "لإنجاز هذا العمل" في الحقبة التالية للإشهاد من أجل الحماية من عودة ظهور فيروس شلل الأطفال.⁶

تقدم استراتيجية ما بعد الإشهاد توصيات من أجل تعميم المهام المطلوبة للحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال بعد الإشهاد العالمي لفيروس شلل الأطفال البري. كما أنها تغطي الفترة التي تبدأ من الإشهاد وتمتد حتى 10 سنوات.

بما أن إيقاف فيروس شلل الأطفال عالميًا سينطوي على أهمية كبيرة بالنسبة للصحة العامة على مستوى العالم، فسيكون من المهم وضع استراتيجية ما بعد الإشهاد ضمن لوائح الصحة العامة وأطرها الأوسع نطاقًا، ولا سيما اللوائح الصحية الدولية وبرنامج العمل من أجل الأمن الصحي العالمي وخطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات.⁷

تشكل اللوائح الصحية الدولية أساسًا يتمثل في أن التهديد الصحي في أي مكان هو تهديد صحي في كل مكان. ففي ظل العولمة وخطورة الانتشار الدولي لمسببات الأمراض الخطيرة، تطرح اللوائح الصحية الدولية لوائح عالمية توجه البلدان لاكتشاف الأحداث المتعلقة بالصحة العامة وتقييمها والتصدي لها. وبالإضافة إلى هذا التركيز على الحماية والاكتشاف والمواجهة، تتطلب اللوائح الصحية الدولية تنسيقًا دوليًا متعدد الأطراف ومتعدد القطاعات بغرض تعزيز القدرة القطرية والإقليمية والعالمية على شواغل الصحة العامة ومخاطر الأمن الصحي. يدعم برنامج العمل من أجل الأمن الصحي العالمي، بوصفه مبادرة لتطبيق اللوائح الصحية الدولية، الأمن الصحي العالمي من خلال استعراضات ترمي إلى تحديد الثغرات ومواطن القوة في القدرات القطرية. كما يوفر هذا البرنامج إطارًا لتحقيق المساواة على المستوى العالمي من خلال التركيز على المخاطر التي تحول دون استفادة الجميع من برامج الصحة العامة، حيث يسعى إلى تعزيز برامج التمنيع الروتيني من أجل تحقيق أهداف تغطية التلقيح، وتسريع التحكم في الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم، إدخال لقاحات جديدة ومُحسنة. فسيكون من المهم دمج أهداف ما بعد الإشهاد ضمن "خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2.0"، في طور التطوير لتغطية الفترة 2021-2030، وذلك بغرض التنفيذ الناجح لاستراتيجية ما بعد الإشهاد.

مشاركة استراتيجية ما بعد الإشهاد

وجمهورها

وُضعت استراتيجية ما بعد الإشهاد من خلال عملية تشاورية متكررة مع خبراء من داخل المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال ومن خارجها. وتهدف هذه المشاركة واسعة النطاق إلى توفير فرص للجهات المعنية على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية بغرض تقديم مدخلات لنهج الاستراتيجية وعناصرها.

وُضعت استراتيجية ما بعد الإشهاد حتى تستخدمها الفرق الاستشارية التقنية التابعة للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال والشركاء في القطاعين العام والخاص والمديرين المستقبليين لهذه الاستراتيجية على نطاق أوسع، بما في ذلك بعض الوكالات والجهات المانحة الحالية، فضلًا عن الجهات من خارج المبادرة.

وبالإضافة إلى ذلك، توفر استراتيجية ما بعد الإشهاد توصيات استراتيجية واسعة النطاق إلى الجهات المعنية على المستوى الوطني، مثل وزارات الصحة التي يُتوقع أن تحافظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال. (يرجى الاطلاع على الملحق (أ) - قائمة مشاركة ما بعد الإشهاد.)

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

وتُعد هذه اللوائح والأطر بالغة الأهمية بالنسبة للحقبة التالية للإشهاد، حيث إنها توفر الآليات والتنظيمات العالمية لضمان عالم خالٍ من شلل الأطفال. فقد استندت استراتيجية ما بعد الإشهاد عليها في تحديد الأنشطة والمبادرات والأبحاث والتطورات اللازمة للإشهاد، عند بدء تنفيذ هذه الاستراتيجية.

⁶ وفي حين وجود فرق وبائي بين "الظهور" (في حالة فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح الجديد)، و"إعادة الظهور" (من فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات الذي تم تحديده مسبقًا)، و"إعادة الدخول" (لفيروس شلل الأطفال البري أو فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح أو سابيين بدءًا من الإطلاق)، يُستخدم مصطلح "إعادة الظهور" للإشارة إلى عودة فيروسات شلل الأطفال (فيروس شلل الأطفال البري، وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح، وسابيين) إلى عالم خالٍ من شلل الأطفال بعد الإشهاد، وذلك تنفيذًا لأغراض هذه الاستراتيجية وحتى يلائم جمهور أوسع من القراء يتعدى المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال.

⁷ منظمة الصحة العالمية اللوائح الصحية الدولية (2005)، الطبعة الثالثة. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2016 (http://www.who.int/ihr/publications/9789241580496/en)؛ برنامج العمل من أجل الأمن الصحي العالمي [الموقع الإلكتروني] (https://www.ghsagenda.org/about)؛ خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2011-2020. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2013 (http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan).

حيث تسهم الاستراتيجية في توفير الجهود اللازمة للاستئصال من أجل عالم خالٍ من شلل الأطفال. وبمجرد تحقيق هذا الإنجاز، يستلزم نقل الملكية والمساءلة من شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال بضوابطها المركزية إلى الآليات القائمة المعنية باللوائح الصحية الدولية وجمعية الصحة والحكومات الوطنية بضوابطها اللامركزية. ويشمل المالكون المستقبليون، وكثيرٌ منهم يُشاركون بالفعل في برامج شلل الأطفال، الحكومات الوطنية (وزارتي الصحة والمالية)، والمنظمات غير الحكومية، والفرق الاستشارية التقنية (اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال وفرق الخبراء الاستشاري الاستراتيجية المعنى بالتمنيع)، والتمنيع العالمي وغيرها من شراكات تطوير الصحة العامة (مثل، التحالف العالمي للقاحات ومبادرة الحصبة والحمى الألمانية)، والجهات المانحة والشركاء التنفيذيين الحاليين للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال.

النطاق

تُمثل استراتيجية ما بعد الإشهاد جزءاً من جهود التخطيط للمرحلة الانتقالية للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال الأوسع نطاقاً التي تتناول التغييرات المرتبطة بالإشهاد العالمي لاستئصال فيروس شلل الأطفال البري وإنهاء هذه المبادرة. وُضِع إطار التخطيط للمرحلة الانتقالية بأهداف متميزة تتمثل فيما يلي:

استراتيجية ما بعد الإشهاد تُحدد المهام المطلوبة لتعزيز استئصال شلل الأطفال.

حددت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال المهام التي يتعين مواصلتها خلال فترة ما بعد الإشهاد لتعزيز الاستئصال. وتشمل هذه المهام المستمرة الاحتواء والتمنيع بلقاحات مناسبة لشلل الأطفال وترصد فيروس شلل الأطفال والاستجابة للفاشية. وسيتم معالجة الأنشطة الأخرى التي قام بها فريق عمل المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال للمساعدة على تعزيز الأنظمة الصحية الأوسع نطاقاً ودعمها من خلال التخطيط للمرحلة الانتقالية على المستوى القطري ومستوى الوكالة.

استراتيجية ما بعد الإشهاد هي استراتيجية عالمية.

تُمثل استراتيجية ما بعد الإشهاد الاستراتيجيات والأنشطة والمهام والآليات المطلوبة للحفاظ على عالمٍ خالٍ من شلل الأطفال. حيث ينصب تركيزها على المتطلبات العالمية والإقليمية التي يمكن أن تتوقع البرامج القطرية معالجتها بعد إنهاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. ونظراً لعدم تشارك جميع البلدان في المخاطر نفسها، لا توفر استراتيجية ما بعد الإشهاد دليل مفصل بشأن كيفية دمج هذه المهام في الأنظمة الصحية الوطنية.

يتعين أن تقترح خطط المرحلة الانتقالية القطرية كيفية تعميم تنفيذ المهام المطلوبة من خلال بناء القدرات على المدى الطويل واقتراض نسبة مئوية للتكاليف تزداد تدريجياً ضمن ميزانية الصحة الوطنية. كما يتعين أن تضمن

أن الإدارة الوطنية لمهام شلل الأطفال التي تندرج ضمن عملية الترخيد المتكاملة وأنظمة التمنيع وأنظمة الاستجابة للفاشية قوية بما يكفي لاعتماد التوجيهات عالية المستوى التي توفرها استراتيجية ما بعد الإشهاد وتنفيذها.

تُدرك المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال أن عددًا من الدول - خاصةً تلك التي تعاني من ضعف البنية التحتية وأنظمة صحية هشّة أو تلك التي تمر بحالات طوارئ ونزاعات متواصلة - قد لا يكون لديها لقدرة على التخطيط الكامل لتعميم مهام شلل الأطفال في غياب الدعم من الجهات المانحة والوكالات الشريكة. فبالنسبة لهذه البلدان، قدمت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال دعمًا مخصصًا لمساعدتها في وضع خطط المرحلة الانتقالية.

يتم تقديم توصيات استراتيجية ما بعد الإشهاد على استئصال شلل الأطفال بصرف النظر عن الملكية المستقبلية.

تهدف الاستراتيجية إلى تقديم المعلومات اللازمة للملاك المستقبليين للمضي قدماً والحصول على ملكية المهام اللازمة للاستمرار في استئصال فيروس شلل الأطفال البري والحفاظ على عالمٍ خالٍ من شلل الأطفال. بمجرد تحديد الملاكين المستقبليين يُعد تنسيق الجهود لتنفيذ الاستراتيجية أمرًا بالغ الأهمية. هذا ويتعين البدء بشكل جيد في عملية التخطيط قبل الإشهاد وأيضًا قبل الانتقال المسؤول للملكية من شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال إلى الملاكين المستقبليين.

التخطيط للمرحلة الانتقالية للمبادرة

العالمية لاستئصال شلل الأطفال

يشمل التخطيط للمرحلة الانتقالية ثلاثة أهداف متميزة تتمثل فيما يلي:

- الحفاظ على المهام المطلوبة لتعزيز الاستئصال بعد الإشهاد وإدماجها، من أجل حماية عالمٍ خالٍ من شلل الأطفال
- نقل القدرات والعمليات والأصول التي أنشأتها المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال، حيثما يكون ذلك ممكنًا ومرغوبًا ومناسبًا، بغرض دعم الأولويات الصحية الأخرى
- استيعاب الدروس المستفادة من استئصال شلل الأطفال ونشرها

تدعم استراتيجية ما بعد الإشهاد الهدف الأول للتخطيط للمرحلة الانتقالية من خلال توفير

المعايير والإرشادات العالمية للاحتياجات الخاصة بشلل الأطفال. يجري التخطيط للمرحلة الانتقالية على مستوى الوكالة لكلٍ من شركاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال وعلى المستوى القطري، مع التركيز بشكل خاص على 16 بلدًا ذات أولوية تمثل أكبر أثر لدعم المبادرة.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

تستند الاستراتيجية إلى افتراضات محددة لتعريف الأنشطة والعمليات والبنى الهيكلية اللازمة لفترة ما بعد الإسهاد.

1- أنه سيتم الإسهاد على استئصال فيروسات شلل الأطفال البرية عالميًا، كما أن كافة المناطق ستكون قد استوفت معيار الإسهاد المتوقع للترصد والمناعة.

2- أن احتمالية عودة ظهور فيروس شلل الأطفال سوف تنخفض بمرور الوقت، إلا أن حدة النتائج المترتبة سوف تزداد أيضًا بمرور الوقت. ربما تتسم عودة ظهور مصادر النمط 3 أو 1 بانتشار أوسع نطاقًا من النمط 2 إثر عملية نقل أحدث فضلًا عن الاستخدام غير الكافي المحتمل للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ (bOPV) في وقت الإسهاد.⁹ لأغراض إدارة المخاطر المستقبلية، يتم علاج كل من فيروسات شلل الأطفال البرية وفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح على أساس تساوي الخطورة من حيث الانتشار المجتمعي.

3- وجوب إبلاغ منظمة الصحة العالمية، بموجب اللوائح الصحية الدولية، عند اكتشاف أي حالة إصابة بشلل الأطفال من أي نوع (فيروس شلل الأطفال البري، أو فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح، أو فيروس سابين عقب مرور أكثر من أربعة أشهر على آخر استخدام للقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ [mOPV] أو عقب التوقف عن استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ). قد يتضمن هذا الاكتشاف للفيروس، بحسب مستوى خطر الانتشار العالمي وغيره من العوامل، الإعلان عن طارئة صحية عمومية تسبب قلقًا دوليًا (PHEIC) تستلزم استجابة سريعة وتضافر عالمي للجهود.

4- بدء التخطيط للتنفيذ قبل فترة من الإسهاد لتحديد الحوكمة المستقبلية والإدارة وهياكل التنسيق والعمليات بملكية واضحة محددة لمهام استراتيجية ما بعد الإسهاد.

المخاطر

يلزم التوصل لتوافق عالمي للآراء بشأن استراتيجيات وأنشطة وسياسات دقيقة لتوقع عودة الظهور المحتملة لفيروس شلل الأطفال في الحقبة التالية للإسهاد والاستجابة لها. تركز الاستراتيجية على ثلاث فئات مخاطر: استمرار استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي، والتعامل غير الآمن، والانتقال غير المكتشف.¹⁰

فئة المخاطر 1: استمرار استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي

رغم أن استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي يُعد أداة بالغة الأمان والفاعلية لخلق مناعة مخاطية وخطية ضد الفيروس إلا أن استمرار استخدام اللقاح الفموي يؤدي إلى خطر حدوث شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح (VAPP) أو عودة ظهور فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح - التي سوف تنخفض تدريجيًا بمرور الوقت عقب آخر استخدام للقاح الفموي.

- فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح: في حالات السكان الذين ينخفض لديهم مستوى تغطية التمنيع ربما تترد فيروسات سابين التابعة للقاح الفموي إلى صيغة فوعة عصبية قادرة على التسبب في الشلل (فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح، أو VDPV) وإعادة اكتساب القدرة على الدوران المستمر (شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات [cVDPVs]). فضلًا عن أن فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاحات المرتبطة بالعوز المناعي (iVDPVs) يمكن أن تنتج عند إخراج مرضى أمراض نقص المناعة الأولي (PIDs)، الذين تعرضوا للقاح الفموي، للفيروس لفترات ممتدة. أكتشف مؤخرًا وجود فيروسات لقاحات طفرية معزولة لدى البشر أو في البيئة مع عدم وجود دليل على الدوران (فيروس شلل الأطفال الغامض المشتق من اللقاحات [aVDPVs]) قد يموت تلقائيًا أو يتحول إلى فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات.

- شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح: عقب تعاطي اللقاح الفموي سوف يفرز الشخص فيروسات لقاح سابين لفترة زمنية محدودة. بصورة منقطعة للغاية يمكن أن يتسبب فيروس اللقاح في شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح سواء لدى شخص متعاطي للقاح أو شخص على مقربة منه غير متعاطي للقاح أو للتمنيع.

⁹ الإسهاد على استئصال النمط 2 من فيروس شلل الأطفال البري منذ سبتمبر 2015. يُتوقع أن يكون استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ من النمط 2 (mOPV2) قد توقف قبل فترة من الإسهاد ما لم تنتشر فاشيات فيروس شلل الأطفال الدوار الناجم عن أخذ اللقاح من النمط 2 (cVDPV2) بشكل أكبر أو في حالة إذا لم يتوقف استخدامه في هذا الوقت. يتوقع حدوث إخراج مزمن لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاحات المرتبط بالعوز المناعي من النمط الثاني (iVDPV2) (رغم انخفاض مستوى الخطورة) في البلدان التي استخدمت لقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ (mOPV2) لأقل من خمس سنوات قبل الإسهاد.

¹⁰ Aylward RB, Cochi SL. Framework for evaluating the risks of paralytic poliomyelitis after global interruption of wild poliovirus transmission. Bulletin of the World Health Organization. 2004;82(1):40-6.

فئة المخاطر 2: التعامل غير الآمن مع أي من فيروسات شلل الأطفال

قد يؤدي التخزين والتعامل غير الآمن مع المواد التي تحتوي على فيروس شلل الأطفال إلى إطلاق غير متعمد أو عن طريق الخطأ للفيروس في البيئة وذلك من خلال إما جهة تصنيع اللقاح أو مختبر أبحاث أو تشخيص يتعامل مع مواد فيروس شلل الأطفال. وربما تحتوي المرافق أيضًا على مستودعات منسوبة من مواد فيروس شلل الأطفال مثل قوارير اللقاح المفقودة، غير المحصورة، أو عينات الاختبار التي قد تؤدي أيضًا إلى إطلاق فيروسات شلل الأطفال. علاوة على أن الإطلاق المتعمد للفيروس يُعد أمرًا محتملًا أيضًا وهو ما ينطوي على نفس التأثير الوبائي واستراتيجيات الاستجابة ذات الصلة التي تستخدم في الإطلاق العارض. سوف تتزايد العواقب المحتملة للإطلاق العارض أو المتعمد بمرور الوقت نظرًا لانخفاض مناعة السكان عقب سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ (bOPV).

فئة المخاطر 3: الانتقال غير المكتشف

إن خطر الانتقال غير المكتشف يظل أيضًا احتمالًا قائمًا نظرًا لحقيقة أن فيروس شلل الأطفال يمكن أن يدور في المجتمعات بمعدلات منخفضة دون التسبب في حالات إصابة بالشلل. هذا ومع الترصد العالمي الدقيق أثناء فترة الإشهاد سوف يرتفع مستوى الثقة بأن انتقال فيروس شلل الأطفال البري سوف يكون قد قُضي عليه. يتسم خطر الانتقال غير المكتشف، أو على الأرجح، الكشف المتأخر عن انتقال فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات (cVDPV) بانخفاض المعدل إلا أنه يتسم في الوقت ذاته بالمقاومة، ويعتمد ذلك على المدة الزمنية التي مرت منذ آخر اكتشاف للفيروس الدوار. ويستلزم الأمر ترصد عالمي دقيق ومستمر لفيروس شلل الأطفال طالما لازال خطر عودة ظهوره قائمًا.

تقييم الخطر على مدار الوقت

يُتوقع أن يتباين الخطر الأساسي ومصدر عودة ظهور الفيروس على مدار الوقت عقب وقف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ (bOPV). بينما يعرض الشكل 2 مستوى شدة أو ترجيح بعض المخاطر المحددة، إلا أنه ربما تستمر بعض المخاطر على مدار الوقت رغم احتمالية تباين أهمية هذه المخاطر مقارنةً بمخاطر أخرى. ربما تتباين أيضًا النتائج المترتبة على كل خطر من هذه المخاطر إلى حد بعيد ويعتمد ذلك على توقيت ومكان عودة الظهور. تشمل أهداف الاستراتيجية على التحليل المقترح لحجم وتواتر كل خطر من المخاطر وكذلك في الملحق ب.

تقييم الخطر عبر مراحل ما بعد الإشهاد

- فترة ما قبل التوقف إلى فترة ما بعد التوقف مباشرة
تمثل فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح الأساسي لعودة ظهور شلل الأطفال في فترتي ما قبل التوقف (من صفر إلى عام واحد عقب الإشهاد) وفترة ما بعد التوقف مباشرة (من سنتين إلى خمس سنوات عقب الإشهاد) إثر الاستخدام السابق للقاح الفموي. هذا وعلى الرغم من أن اكتشاف الخطر الدقيق المرتبط بفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح (سواء الغامض أو الدوار) وتسببه في المزيد من الانتقال المجتمعي سوف يعتمد على العديد من الأوضاع المحلية إلا أن خطر ظهور فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات هو الأعلى في الفترة ما بين 12-18 شهر عقب سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ. سوف ينخفض هذا الخطر بشكل ثابت بمرور الوقت، بيد أنه في المقابل سوف تتصاعد النتائج المترتبة وخطر الانتقال الأوسع نطاقاً في المناطق التي تعاني من تدني النظافة الصحية نظرًا لانخفاض مناعة السكان بسبب تضائل المناعة المخاطية وتزايد أعداد المواليد الذين لم يسبق لهم تعاطي اللقاح الفموي لشلل الأطفال.¹¹
- الفترة الوسيطة لما بعد الإشهاد
مع تضائل خطر فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاح يصبح المصدر الرئيسي لخطر عودة ظهور فيروس شلل الأطفال خلال الفترة الوسيطة لما بعد الإشهاد (ست إلى تسع سنوات عقب الإشهاد) هو انتشار فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي في أحد المجتمعات. لم يعز حتى اليوم أي فاشيات لشلل الأطفال

11 Grassly NC. المراحل الختامية من الاستئصال العالمي لشلل الأطفال. Phil Trans R Soc B. 2013;368.

20120140; Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Cochi SL, Wassilak SG, Thompson KM.

تحليل اقتصادي لإدارة خطر شلل الأطفال، خيارات شلل الأطفال 2013-2052. BMC Infect Dis. 2015;389. doi: 10.1186/s12879-015-1112-8

الشكل 2- خطر عودة ظهور فيروس شلل الأطفال بمرور الوقت



bOPV = لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ؛ cVDPV = فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاحات؛ iVDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمود المناعي؛ VDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح؛ WPV = فيروس شلل الأطفال البري. المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمود المناعي؛ بيد أن ينبغي أخذ هذه الاحتمالية بعين الاعتبار. هذا ورغم أن الانتشار الناتج عن مرضى أمراض نقص المناعة الأولي يُعد أمرًا نادر الحدوث إلا أن خطر انتقال شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاح في مجتمع ما سوف يتزايد إثر انخفاض المناعة المخاطية للسكان عقب توقف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ. ويتمثل أعلى معدل للخطر بالنسبة لهذا السيناريو في السكان غير الممنعين في بعض البلدان متوسطة الدخل التي لديها سابقة مع استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي وانتشار واسع نسبيًا لمرض نقص المناعة الأولي.

فترة ما بعد الإيقاف الأبعد مدى

يُعد إطلاق أي فئة من فيروسات شلل الأطفال (فيروس شلل الأطفال البري أو الفيروس المشتق من اللقاحات أو سابين) من مختبر ما أو مرفق تصنيع للقاحات أو مرفق أبحاث أمرًا غير مرجح في هذه الفترة. إلا أن مثل هذه الأحداث قد وقعت بالفعل ومن ثم فإن احتمالية تكرار حدوثها سوف يستمر طالما لازالت المرافق تتعامل مع فيروسات شلل الأطفال وتخزنها.¹² يُعد الإطلاق المتعمد أو العارض خطرًا أساسيًا في فترة ما بعد الإيقاف الأبعد مدى حيث تقلصت مخاطر ظهور الفيروس المشتق من اللقاح.

تعتمد حماية العالم من عودة ظهور الفيروس على استيعاب هذه المخاطر والاستجابة لها. وفي العموم، يتم تحديد ملف التعريف بالمخاطر لكل بلدة من البلدان والمصدر المرجح لعودة ظهور الفيروس بها بحسب تاريخها السابق مع استخدام اللقاح الفموي وفاشيات الفيروس الدوار المشتق من اللقاح وقدرة البنية التحتية للصحة والنظافة الصحية ومستوى تغطية التمنيع. (يرجى الاطلاع على الملحق ج للمزيد من المعلومات حول خطر البلدان.)

إن تحديد المخاطر المعلومة يمثل خطوة دقيقة للغاية لدوره في إبلاغ مداخلات الصحة العامة وبرنامجها بضرورة تقليص احتماليات هذه المخاطر والحد من النتائج المترتبة عليها، إذا وقعت بالفعل.

12 Duizer E, Ruijs WL, van der Weijden CP, Timen A. Response to a wild poliovirus type 2 (WPV2)-shedding event following accidental exposure to WPV2, the Netherlands, April 2017. Timen A, van der Weijden CP, Ruijs WL, Duizer E. الاستجابة لفيروس شلل الأطفال البري النمط 2 (WPV2)-فعالية توضيح وقائع عقب التعرض العارض لفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2، هولندا، أبريل 2017. Eurosurveillance. (2017). (12)

تتناول استراتيجيات تخفيف الآثار التابعة لاستراتيجية ما بعد الإسهاد المصادر المعروفة للخطر من خلال ثلاثة أهداف:

- 1- **احتواء فيروسات شلل الأطفال.** يتمثل الغرض المستهدف من الهدف الأول في تحقيق التعامل الآمن والمقصور مع فيروسات شلل الأطفال في المختبرات وجهات تصنيع اللقاح وغيرها من المرافق (مثل مؤسسات الأبحاث) والمداومة على ذلك للحيلولة دون إعادة دخول هذه الفيروسات إلى عالم خالٍ من شلل الأطفال. وتتضمن جوانب التركيز الرئيسية خفض عدد المرافق التي تتعامل مع فيروس شلل الأطفال وتخزينه عالمياً وتنفيذ ضمانات مناسبة في المرافق التي تحتوي فيروس شلل الأطفال مع مراقبة مراعاة هذه الضمانات.
- 2- **حماية السكان.** الهدف الثاني هو حماية السكان من الفيروسات المشتقة من اللقاح (VDPVs) وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح (VAPP) من خلال الإعداد والتنسيق لسحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ، فضلاً عن حمايتهم من عودة ظهور أي فيروس شلل الأطفال من خلال توفير لقاحات آمنة وفعالة.
- 3- **اكتشاف أي واقعة إصابة بشلل الأطفال والاستجابة لها.** تتمثل بؤرة التركيز الرئيسية للهدف الثالث في الاكتشاف السريع لأي فيروس شلل الأطفال لدى البشر أو البيئة من خلال نظام ترصد دقيق مع الحفاظ على قدرة وموارد كافية لاحتواء واقعة شلل الأطفال بفعالية والاستجابة لها.

المخطط الزمني والانتقال الاستراتيجي

تشكل المعايير التقنية والتوصيات المشمولة في استراتيجية ما بعد الإسهاد المرحلة الاستراتيجية الأخيرة لجهود الاستئصال ومن ثم فإن استراتيجية ما بعد الإسهاد تستند إلى الخطة الاستراتيجية للقضاء على شلل الأطفال والشوط الأخير من استئصاله. العديد من المهام والأنشطة المحددة في استراتيجية ما بعد الإسهاد قائمة بالفعل بصفتها جزء من استراتيجية الشوط الأخير، هذا وستستمر الأهمية البالغة لهذه المهام والأنشطة في فترة ما بعد الإسهاد.

من المقرر أن تبدأ استراتيجية ما بعد الإسهاد بمجرد إتمام الإسهاد، ثلاث سنوات عقب القضاء عالمياً على انتقال فيروس شلل الأطفال البري، وسوف تستمر لمدة 10 سنوات عقب الإسهاد¹³ غير أنه سيلزم البدء في التخطيط لاستراتيجية ما بعد الإسهاد على استئصال شلل الأطفال وتنفيذها قبل الإسهاد لضمان توفر الموارد اللازمة مع مستوى الجودة المطلوب للحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال.

استناداً إلى معدل الانتقال الوبائي لفيروس شلل الأطفال في 2017، سوف تقرر المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال والجهات المانحة وحكومات البلدان مدى الحاجة إلى إجراء أي تعديلات على الاستراتيجية والمخطط الزمني لها. سوف تتطلب استراتيجية ما بعد الإسهاد إجراء تحديثات حيث تتغير المخاطر من حيث العوامل البيئية والتنظيمية والبرنامجية بمرور الوقت. هذا وفي الوقت الذي يُتوقع فيه إجراء تعديلات على استراتيجية ما بعد الإسهاد - من المرجح إجراء ذلك قبل عام من الإسهاد وعقب إيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ وفي منتصف مدة الاستراتيجية التي تمتد لشعر سنوات - فإن الملاكين المستقبليين للاستراتيجية هم المسؤولون عن إعادة تقييم الاستراتيجية، حسب وعند الاقتضاء.

الخطوات التالية

تمثل هذه الوثيقة خطوة نحو تحديد الملاكين المستقبليين لاستراتيجية ما بعد الإسهاد عقب انتهاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. تمثل الوثيقة نداء من أجل تولى القيادة للمجموعات الموجودة في شراكة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال وغيرها من المجموعات الأخرى الملتزمة بالحفاظ على المكاسب التي أحرزت بفضل جهود استئصال شلل الأطفال.

عقب مشاورات مكثفة مع الأطراف المعنية من فرق شلل الأطفال وفرق التمنيع والجهات المانحة والشركاء والزعماء الإقليميين والمبادرات الصحية الأخرى علاوة على المجلس التنفيذي لمنظمة الصحة العالمية ومجلس مراقبة شلل الأطفال فقد تقرر طرح الاستراتيجية في الاجتماع الحادي والسبعون لجمعية الصحة العالمية في مايو 2018.

¹³ لتوضيح وقت الإسهاد ومدة الاستراتيجية: إذا تم القضاء على دوران فيروس شلل الأطفال البري في 2018، فإنه يمكن الإعلان عن الإسهاد العالمي في 2021، وبهذا تبدأ الاستراتيجية في 2021 وتستمر حتى 2030.

يجري حاليًا الإعداد للنموذج المالي لتقديم تقديرات مالية رفيعة المستوى لكل من الفترة التالية مباشرة للإشهاد وحتى إيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ وفترة الأبعد مدى لما بعد الإيقاف. سوف تستخدم هذه التقديرات في 2018 لإصدار دراسة استثمارية لتمويلات اللازمة لضمان السحب العالمي الناجح للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ. من المقرر مشاركة سبل الدعم هذه لحقبة ما بعد الإشهاد، فضلاً عن خطط الانتقال التابعة للوكالات والبلدان، أثناء عمل المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال والحكومات الوطنية والفرق الاستشارية والشركاء العالميين والجهات المانحة على تخطيط وتنسيق وختامًا تعميم أو دمج المهام الموضحة في هذه الوثيقة للحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال.

يمثل كلٌّ من تحقيق الاحتواء لكافة فيروسات شلل الأطفال ومراقبة امتثال المرافق المخبرية والطبية الأحيائية مع متطلبات الاحتواء مهامًا بالغة الأهمية عقب الاستئصال.



احتواء فيروسات شلل الأطفال

1-1

الأغراض الرئيسية	الأنشطة الأساسية
الهدف 1-1	النشاط 1-1-1
تحقيق احتواء فيروسات شلل الأطفال في المختبرات و جهات تصنيع اللقاحات وغيرها من المرافق والحفاظ على ذلك	دعم التقليل العالمي لمرافق تخزين فيروس شلل الأطفال والتعامل معه
	النشاط 1-1-2
	تنفيذ احتواء فيروس شلل الأطفال في المرافق ذات الضمانات المناسبة ورصده على المدى الطويل

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

المقدمة

عقب القضاء عالميًا على انتقال فيروس شلل الأطفال البري (WPV) وإيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ (bOPV)، سوف تحتاج مختبرات ومرافق تصنيع محددة الاستمرار في التعامل مع فيروسات شلل الأطفال لانتاج اللقاحات ومراقبة الجودة وأغراض التشخيص والأبحاث. ربما يؤدي الإطلاق المتعمد أو العارض لفيروس شلل الأطفال من المرافق إلى إعادة بدء دوران فيروس شلل الأطفال بين السكان.

هذا ومن أجل تقليص ما تشكله المرافق التي تتعامل مع فيروس شلل الأطفال من مخاطر، فقد ضمن الاحتواء كأحد أهداف الخطة الاستراتيجية للقضاء على شلل الأطفال والشوط الأخير من استئصاله. جرى بيان الاستراتيجيات والآليات العالمية الهادفة لتحقيق احتواء فعال لفيروس شلل الأطفال في الطبعة الثالثة من خطة العمل العالمية الثالثة بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (GAPIII)، التي أقرتها جمعية الصحة العالمية في مايو 2015.¹⁴ تتسم مهمتي تحقيق الاحتواء بالنسبة لكافة فيروسات شلل الأطفال (البري وسابين) ومراقبة الامتثال لمتطلبات الاحتواء أمرًا بالغ الأهمية عقب الإشهاد.

وصف الهدف

يتمثل الغرض من الهدف الأول في تحقيق معايير احتواء فعالة لفيروس شلل الأطفال والحفاظ عليها للحد من احتمالية، بل وعواقب، عودة ظهور الفيروس في عالم خالٍ من شلل الأطفال إثر إطلاقه من المختبرات أو مرافق تصنيع اللقاح. فيما يلي المبادئ الأساسية لاحتواء فيروس شلل الأطفال: (1) الحد الأدنى من عدد المرافق التي تتعامل مع مواد فيروس شلل الأطفال المعدية، والتي يحتمل أن تكون معدية، وتخزينها؛ (2) الحد الأدنى من مخاطر التعرض للإصابة بالنسبة للعاملين أو المجتمعات كنتيجة للعمليات؛ (3) الحد الأدنى من الاستعداد لدى العاملين للإصابة بعدوى شلل الأطفال؛ (4) الحد الأدنى من عواقب إطلاق الفيروس في المجتمع.

الغرض 1-1: تحقيق الاحتواء والحفاظ عليه

أ. المخاطر

يعتمد خطر الإطلاق العارض لفيروس شلل الأطفال على عدد المرافق التي تتعامل مع الفيروسات ومدى الامتثال لمعايير إدارة الخطر الأحيائي خلال التخزين والتعامل مع المواد المخزنة للفيروس. أبرزت حادثتان مؤخرتان لتسرب الفيروس من مرافق

¹⁴ منظمة الصحة العالمية. خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (الطبعة الثالثة). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2015. (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/12/GAPIII_2014.pdf).

تصنيع اللقاح احتمالية وقوع مثل هذه الحوادث،^{15,16} مما أشار إلى احتمالية حدوث نفس الأمر مع الفيروس البري أو اللقاحات أو فيروسات شلل أطفال معدلة وراثيًا.^{17,18}

احتمالية إعادة فيروسات شلل الأطفال المطلقة من المرافق انتقال الفيروس مرة أخرى

يعتمد هذا في نهاية الأمر على:

- 1- فئة فيروس شلل الأطفال
- 2- مناعة السكان وقت الإطلاق
- 3- عوامل مثل كثافة السكان والهجرة والبنية التحتية للنظافة الصحية والمناخ فضلاً عن قدرات الترصد والاستجابة للموقف.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

تعتمد احتمالية إطلاق فيروسات شلل الأطفال من المرافق لإعادة بدء الانتقال في المجتمعات المحيطة على عدة عوامل.^{19,20} وأولها فئة المادة التي تحتوي فيروس شلل الأطفال الذي أُطلق، حيث لدى فيروس شلل الأطفال البري وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح مستوى أعلى من القدرة على إحداث العدوى والانتقال من لقاح شلل الأطفال الفموي وسلالات سابيين. تحتوي المزارع الخلوية أو التركيزات التي تستخدم لإنتاج اللقاح أو بعض الاختبارات المحددة على تركيزات أعلى بمقدار أكثر من 10 000 من التركيزات الموجودة في البراز أو العينات التنفسية. النقطة الثانية، سوف تنخفض مناعة السكان بمرور الوقت خاصة لا سيما في الدول منخفضة التغطية بالنسبة للتطعيم الروتيني. رُغم أن تلقي لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل (IPV) من خلال التمنيع الروتيني من شأنه الحماية من الشلل وانتقال فيروسات شلل الأطفال التي عاودت الظهور عن طريق المسار الفموي البلعومي إلا أن تلقيه لا يوفر سوى قدر محدود للغاية من الحماية ضد العدوى المعوية والانتقال عبر المسار البرازي الفموي. هذا وكنتيجة للتقسيم المرحلي لإيقاف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال فإن انخفاض مستويات مناعة السكان ضد النمط 2 سوف تظهر مبكراً عن انخفاض مناعتهم للنمطين 1 و 3. النقطة الثالثة، يمكن لكثافة السكان والهجرة والبنية التحتية للنظافة الصحية والمناخ فضلاً عن الترصد المحلي والقدرات المتوفرة للاستجابة للمواقف إما أن تعزز من انتقال الفيروسات أو تحد منه.

وبالاستناد إلى هذه العوامل، كشف أحد تحليلات النمذجة عن أن إطلاق فيروس شلل الأطفال من مواقع إنتاج اللقاحات في البلدان ذات مخاطر الانتقال مرتفعة المعدلات بعد عدة سنوات من إيقاف اللقاح الفموي من الممكن أن يؤدي إلى انتقال خارج عن السيطرة. وفي الوقت الحالي،²¹ تقع معظم المختبرات ومرافق إنتاج اللقاحات في أوروبا وأمريكا الشمالية، حيث يمكن أن يعمل تلقيح المجتمع بلقاح شلل الأطفال المعطل على منع الانتقال عقب إطلاق فيروس شلل الأطفال، غير أن إنتاج فيروس شلل الأطفال سابيين قد يعمل على التوسع إلى الدول ذات الدخول المتوسطة إلى المنخفضة التي يرجح أن يكون لها شروط على تسهيل الانتشار المجتمعي.

ب- السياق

خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (الطبعة الثالثة): التقليل من مخاطر الإطلاق من المرافق إلى الحد الأدنى

لا يمكن التخلص من الإطلاق العارض أو المتعمد لفيروس شلل الأطفال، إلا في حالة تدمير جميع فيروسات شلل الأطفال المخزنة في المختبرات والمرافق الطبية الحيوية وفي حالة انعدام إمكانية تركيب فيروس شلل الأطفال صناعياً. ولسوء الحظ، لا يمكن تحقيق ذلك نظراً لأن فيروسات شلل الأطفال ضرورية لإنتاج اللقاحات ومهام أخرى. ومع ذلك، يمكن أن يقلل الاحتواء الفعلي من المخاطر إلى المستويات المقبولة. تقترح خطة العمل العالمية (الطبعة الثالثة) اثنتين من الاستراتيجيات الرئيسية لتحقيق الاحتواء الفعال هما: (1) تقليل عدد المرافق التي تُخزن فيروس شلل الأطفال أو تتعامل معه؛ و(2) تنفيذ ضمانات صارمة للاحتواء في المرافق التي لا تزال تتعامل مع فيروس شلل الأطفال، وكذلك في البلدان المضيفة لها.

Duizer E, Ruijs WL, van der Weijden CP, Timen A. Response to a wild poliovirus type 2 (WPV2)-shedding event following accidental exposure to WPV2, the Netherlands, April 2017

Timen A, van der Weijden CP, Ruijs WL, Duizer E. الاستجابة لفيروس شلل الأطفال البري النمط 2 (WPV2)-فعالية توضيح وقائع عقب التعرض للعارض لفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2، هولندا، أبريل 2017. Eurosurveillance. 2017; 22(12).

Duizer E, Rutjes S, Husman AMR, Schijven J. Risk assessment, risk management and risk-based monitoring following a reported accidental release of poliovirus in Belgium, September to November 2014

Schijven J, Husman AMR, Rutjes S, Duizer E. تقييم الخطر، إدارة الخطر، والرقابة القائمة على الخطر عقب تقرير حول الإطلاق العارض لفيروس شلل الأطفال في بلجيكا، من سبتمبر إلى نوفمبر 2014. Eurosurveillance. 2014; 21(11): pii=30169

Cello J, Paul AV, Wimmer E. Chemical synthesis of poliovirus cDNA: generation of infectious virus in the absence of natural template Science. التركيبة الكيميائية لمتعمم الحمض النووي لفيروس شلل الأطفال: جيل من الفيروسات المعدية في غياب النموذج الطبيعي. Science. 2002; 297(5583): 1016-8

Aylward RB, Cochi SL. إطار عمل لتقييم مخاطر شلل الأطفال النخاعي الشللي عقب الإيقاف العالمي لانتقال فيروس شلل الأطفال البري. نشرة منظمة الصحة العالمية. 2004; 11(82): 40-6

Dowdle W, van der Avoort H, de Gourville E, Delpeyroux F, Desphande J, Hovi T. Containment of polioviruses after eradication and OPV cessation: characterizing risks to improve management

احتواء فيروسات شلل الأطفال عقب الاستئصال وإيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي: تحديد المخاطر لتحسين الإدارة. تحليل المخاطر. 2006; 26(6): 1449-69

Determinants of the Severity of Poliovirus Outbreaks in the Post Eradication Era: Fine PEM, Ritchie S. Perspective

رؤية: عوامل تحديد مدى حدة فاشيات فيروس شلل الأطفال في حقبة ما بعد الإسهاد. تحليل المخاطر. 2006; 26(6): 1533-40

Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Cochi SL, Wassilak SG, Thompson KM. An economic analysis of poliovirus risk management policy options for 2013-2052. BMC Infect Dis. 2015; 15:389.

Thompson KM, Wassilak SG, Pallansch MA, Cochi SL, Duintjer Tebbens RJ. تحليل اقتصادي لخيارات إدارة مخاطر شلل الأطفال لفترة 2012-2502. BMC Infect Dis. 2015; 15:389

استراتيجيات خطة العمل العالمية الثالثة للاحتواء

- 1- تقليل عدد المرافق التي تُخزن فيروسات شلل الأطفال أو تتعامل معها
- 2- تنفيذ ضمانات احتواء صارمة في المرافق التي لا تزال تتعامل مع فيروسات شلل الأطفال

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

يتعين على جميع البلدان إجراء مسوحات وقوائم جرد لجميع المختبرات والمرافق الطبية الحيوية العامة والخاصة التي من المحتمل أن تُخزن فيروسات شلل الأطفال، وذلك بغرض تقليل عدد المرافق التي تأوي هذه الفيروسات. كما يتعين تدمير (أو نقل المرافق الأساسية لشلل الأطفال) أي مواد معدية في المرافق التي تُخزن فيروسات شلل الأطفال غير الهامة وتتعامل معها. فيمكن تدمير المواد التي من المحتمل أن تكون معدية، مثل العينات السريرية أو نقلها أو تعطيلها أو التعامل معها رهناً ببعض القيود، على أساس احتمالية إيوائها لفيروسات شلل الأطفال والنتائج المترتبة على تخزينها أو التعامل غير الآمن معها.²² وعلاوةً على ذلك، يتعين على المختبرات أيضاً تنفيذ ممارسات العمل الآمنة والمضمونة عند التعامل مع عينات من المحتمل أن تأوي فيروسات شلل الأطفال (مثل، العينات الآتية من مناطق بها عدوى جديدة)، وتدمير هذه العينات أو نقلها أو احتواءها في حالة التأكد من وجود الفيروس بها.

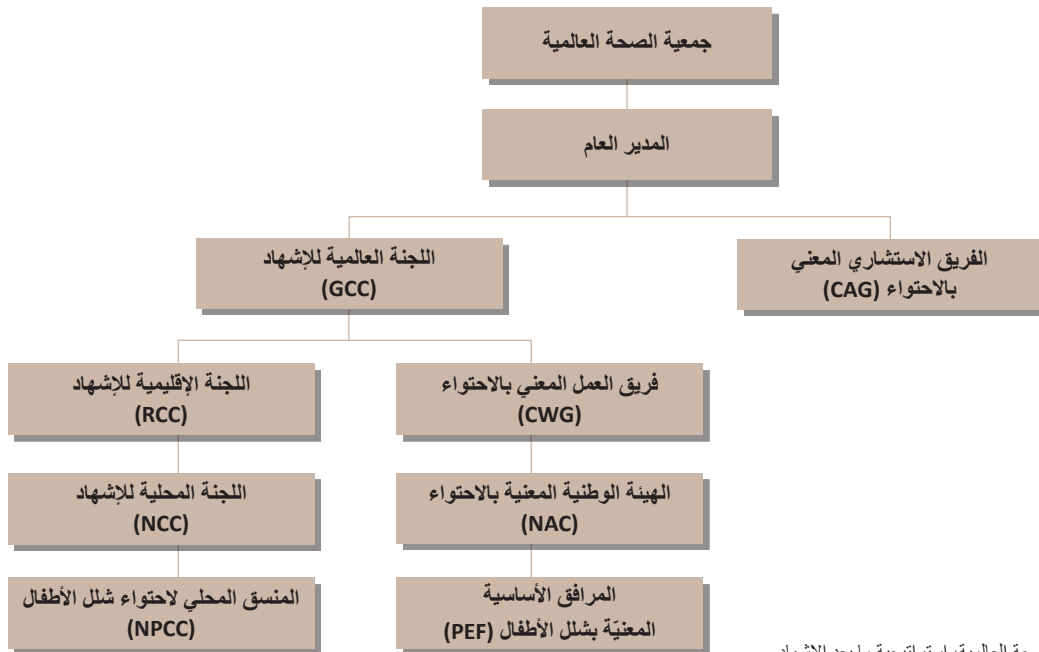
يتعين تنفيذ العديد من ضمانات الاحتواء في المرافق الأساسية لشلل الأطفال التي تستلزم تخزين فيروسات شلل الأطفال والتعامل معها لأداء مهام حيوية وفي البلدان المضيفة لها، والالتزام بهذه الضمانات. وتكون هذه الضمانات أكثر صرامة في حالة فيروس شلل الأطفال البري/فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح من فيروس شلل الأطفال الفموي/فيروس شلل الأطفال سابيين.

- **الضمانات الأولية** تُقلل مخاطر إطلاق فيروس شلل الأطفال العارض أو المتعمد من المرافق. وتشمل العناصر الأساسية إجراء تعديلات على البنية التحتية للمرافق وإدارتها، واتباع إجراءات السلامة الحيوية والأمن الحيوي أثناء التعامل مع المواد التي من المحتمل أن تكون ملوثة أو عند تخزينها أو نقلها، وتطعيم الموظفين، واستبدال فيروس شلل الأطفال البري بسلالات سابيين أو بمزيد من السلالات المؤهلة حيثما أمكن، ووضع خطط طوارئ من أجل التصدي لإطلاق فيروسات شلل الأطفال أو التعرض لها.
- **الضمانات الثانوية** تُحدد متطلبات الحضانة التي يُسببها اللقاح في المجتمع لتقليل عواقب إطلاق فيروس شلل الأطفال.
- **الضمانات الثلاثية**، مطلوبة فقط في المرافق التي تتعامل مع فيروس شلل الأطفال البري/فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وتُخزنه، من أجل تقليل عواقب الإطلاقات إلى أدنى حد من خلال تحديد مواقع المرافق في المناطق التي توجد بها بنية تحتية للصرف الصحي مما يُقلل من إمكانية انتقال فيروس شلل الأطفال.

الآليات الحالية لرصد أنشطة الاحتواء

أُنشئت العديد من الآليات للإشراف على تنفيذ تدابير الاحتواء على المستويين الوطني والعالمي (يُرجى الاطلاع على الشكل 3).²³

الشكل 3- هيكل الرقابة الحالي لأنشطة الاحتواء



المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

²² منظمة الصحة العالمية إرشادات بشأن المرافق التي لا تحتوي على فيروسات شلل الأطفال من أجل تقليل مخاطر مجموعات العينات التي من المحتمل أن تكون معدية لفيروسات شلل الأطفال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2018. <http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2018/04/polio-containment-guidance-for-non-poliovirus-facilities-20180410-en.pdf>

²³ منظمة الصحة العالمية برنامج الإسهاد على استيفاء متطلبات الاحتواء لدعم خطة العمل العالمية لمنظمة الأمم المتحدة لاحتواء فيروس شلل الأطفال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2017. http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/02/CCS_2016EN.pdf.

يُعد المنسقون المحليون لاحتواء شلل الأطفال واللجان الوطنية للإشهاد تقاريرًا سنويةً للجان الإقليمية للإشهاد، تُحدد عدد المرافق التي تحتوي على مواد فيروس شلل الأطفال وعدد الخطط التي يلزم إجراؤها لتصبح مرافق أساسية لشلل الأطفال، فضلاً عن التقدم المحرز في إزالة مواد شلل الأطفال من المرافق التي لم يتم تصنيفها على أنها من المرافق الأساسية لشلل الأطفال، وذلك بغرض رصد التقدم المحرز في التقليل العالمي للمرافق التي تحتوي على فيروس شلل الأطفال.

تُعد المرافق التي حددتها الهيئات الوطنية للاحتفاظ بفيروسات شلل الأطفال وأصبحت مرافق أساسية لشلل الأطفال هي المسؤولة عن تنفيذ الضمانات الأولية. يتعين على البلدان المضيفة للمرافق الأساسية لشلل الأطفال تعيين هيئة وطنية معنية بالاحتواء للتأكيد على أن هذه المرافق والبلدان تفي بالضمانات الأولية والثانوية والثلاثية. وتشارك هذه الهيئة التوثيق المناسب مع منظمة الصحة العالمية وفريق العمل المعني بالاحتواء التابع للجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال، من أجل التحقق من عملية التصديق وإقرارها.

تدعم هيتان مستقلتان أنشطة الاحتواء على المستوى العالمي، بتقديم تقارير وتوصيات للمدير العام لمنظمة الصحة العالمية. تعمل اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال بوصفها هيئة رقابية لتأكيد تحقيق الاحتواء العالمي لفيروسات شلل الأطفال. ويؤدي الفريق الاستشاري المعني بالاحتواء المشورة بشأن المسائل ذات الصلة بخطة العمل العالمية الثالثة (يُرجى الاطلاع على الشكل 3)

الوضع الراهن لأنشطة الاحتواء

لقد تم ترتيب تنفيذ خطة العمل العالمية الثالثة على ثلاث مراحل تتماشى مع الإزالة المتتابع لأنماط فيروسات شلل الأطفال الواردة في شلل الأطفال الفموي.²⁴ تتضمن المرحلة الأولى جرد وخفض المنشآت التي تحتفظ بمواد فيروس شلل الأطفال من النوع 2؛ بينما تشير المرحلة الثانية إلى احتواء النوع 2 من فيروس شلل الأطفال، في حين أن المرحلة الثالثة تشير إلى احتواء جميع فيروسات شلل الأطفال. كان من المقرر تنفيذ المرحلتين الأولى والثانية فيما يتعلق بإشهاد استئصال فيروس شلل الأطفال البري من النمط 2 في عام 2015 وبعد سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثلاثي التكافؤ في أبريل/مايو 2016، على التوالي. ومن المتوقع أن يبدأ تنفيذ المرحلة الثالثة عندما يتم إشهاد جميع مناطق منظمة الصحة العالمية الستة باعتبارها خالية من شلل الأطفال.

إن التنفيذ العالمي للاحتواء يمضي قدماً، ولكن يتأخر الجدول الزمني وتتقدم المرحلتان الأولى والثانية حالياً على التوازي. وزودت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال الدعم التقني وتمويل الاتصالات والترويج وتدريب الجهات المعنية، بما في ذلك الهيئة الوطنية المعنية بالاحتواء والمرافق الأساسية لشلل الأطفال، من أجل التقدم في التنفيذ خلال فترة استراتيجية الشوط الأخير. وفضلاً عن ذلك، سنتناول توصيات الفريق الاستشاري المعني بالاحتواء والتوجيهات الجديدة لتحديد المواد المعدية المحتملة ومعالجتها الشواغل التقنية من المجتمع الطبي الحيوي وستساعد البلدان على تلبية متطلبات الاحتواء.²⁵

جـ الإجراءات التي يتعين اتخاذها

الأولويات والافتراضات الاستراتيجية

تتمثل الاستراتيجيات المركزية لتحقيق احتواء فيروس شلل الأطفال والحفاظ عليه خلال فترة ما بعد الإشهاد في مواصلة عملية تقليل عدد المرافق التي تحتفظ بفيروس شلل الأطفال، ومراقبة تنفيذ الضمانات ومتابعة الالتزام بمتطلبات الاحتواء باستمرار في المرافق التي تحتفظ بفيروس شلل الأطفال وفي بلدانها المضيفة.

ولإثراء أنشطة احتواء ما بعد الإشهاد، استُخدمت الافتراضات التالية:

- بالرغم من أنه من المتوقع مراجعة خطة العمل العالمية الثالثة خلال فترة استراتيجية الشوط الأخير قبل الإشهاد، إلا أنه من المحتمل أن تتناول المراجعات استفسارات وتحديات محددة فيما يتعلق بإجراءات التنفيذ، وأثناء ذلك سيتم دعم الاستراتيجيات والمبادئ التوجيهية.
- من خلال الإشهاد، سينخفض عدد المرافق التي تحتفظ بالمواد المحتوية على فيروس شلل الأطفال، ولكن من المحتمل عدم تحقق جميع متطلبات الاحتواء المحددة في خطة العمل العالمية الثالثة. ومن المتوقع أن تحدد اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال شروط الاحتواء المنقحة التي يتعين الالتزام بها من أجل إشهاد استئصال فيروس شلل الأطفال البري وسحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ.
- من خلال الإشهاد، يمكن أن تكون بعض المهام الخاصة بالاحتواء انتقلت من هيكل الإدارة الحالي للمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال، ولكن من المرجح أن تتم المراقبة من خلال هيكل حوكمة مماثل في المراحل المبكرة لما بعد الإشهاد (تصل إلى عامين بعد إيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ).

²⁴ منظمة الصحة العالمية خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (الطبعة الثالثة): خطة العمل العالمية الخاصة بمنظمة الصحة العالمية من أجل تقليل مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق إلى الحد الأدنى. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2015. http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/12/GAIII_2014.pdf

²⁵ منظمة الصحة العالمية إرشادات بشأن المرافق التي لا تحتوي على فيروسات شلل الأطفال من أجل تقليل مخاطر مجموعات العينات التي من المحتمل أن تكون معدية لفيروسات شلل الأطفال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2018 (-polio-containment-guidance-for-non-poliovirus-facilities-). <http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2018/04/polio-containment-guidance-for-non-poliovirus-facilities-> (20180410-en.pdf)

النشاط 1-1-1 - دعم التقليل العالمي لمرافق تخزين فيروس شلل الأطفال والتعامل معه

سيُتبعين على البلدان، استعداداً لسحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ، تحديد جميع المرافق التي تحتفظ بأي مادة من مواد لقاح فيروس شلل الأطفال الفموي/سابين من النمط 1 و 3 معدية أو من المحتمل أن تكون معدية من خلال تحديث مسوحات المرافق التي أُجريت على فيروس شلل الأطفال من النمط 2، والتي يمكن أن تساعد أيضاً في العثور على أي مواد متبقية من فيروس شلل الأطفال البري أو فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح. ويتعين إزالة أي مادة من مواد فيروس شلل الأطفال موجودة في أي مرفق غير مصنف على أنه مرفق أساسي لشلل الأطفال، وفقاً للمبادئ التوجيهية لخطة العمل العالمية الثالثة ومنظمة الصحة العالمية.²⁶ كما يجب تنسيق هذه الأنشطة مع سحب مخزونات لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ وتدميرها حسب ما هو موضح في الهدف الثاني.

وعلاوةً على ذلك، سيشترك البلدان تقاريراً مرحلية مع اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال دورياً (من خلال اللجان الإقليمية للإشهاد أو بديل عنها)، بغرض متابعة هذه العملية. كما يمكن تقديم تقرير حالة سنوياً إلى جمعية الصحة العالمية، لتشجيع التنفيذ على الصعيد العالمي.

وتستخدم اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال موجزاً للتقارير القطرية بغرض تأكيد احتواء جميع فيروسات شلل الأطفال بعد سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ. فيمجرد تحقيق هذا الإنجاز، لم يعد يتعين على المرافق التي لم تحصل على شهادة احتواء التعامل مع أي مواد تتعلق بفيروسات شلل الأطفال أو تخزينها. وستكون الهيئات الوطنية هي المسؤولة عن ضمان الالتزام من خلال اللوائح التنظيمية أو أنواع أخرى من الولاية. يمكن أن يؤثر تطبيق الاحتواء لجميع فيروسات شلل الأطفال (فيروس شلل الأطفال البري وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وسابين) على ترصد شلل الأطفال وإنتاج اللقاح والاستجابة للفاشية والأنشطة البحثية (يُرجى الاطلاع على الجدول 1).

يتعين على أي بلد يعاني من فاشية فيروس شلل الأطفال تحديث مسوحات مرافقها لتشمل المختبرات التي قد تكون جمعت عينات تحتوي على فيروسات شلل الأطفال، والمرافق التي قد تحتوي على مخزونات اللقاح - وتُدمر أو تحتوي على تلك المواد. وبالإضافة إلى ذلك تُتابع هيئة الرقابة الدولية هذه الأنشطة للتأكيد على احتواء فيروسات شلل الأطفال في البلد بعد الفاشية.

ولدعم التقليل العالمي في عدد المرافق التي تحتفظ بفيروس شلل الأطفال، يُجري فريق العمل المتفاني الأنشطة التالية:

- وضع المبادئ التوجيهية والتدريب على المسوحات وتقارير الاحتواء ومشاركتها مع البلدان
 - تحديث استراتيجيات الاتصالات والترويج لضمان التعاون من المجتمع الطبي الحيوي
 - تقديم المساعدة إلى البلدان بشأن المسائل التنظيمية والتقنية ذات الصلة بتنفيذ مسوحات المرافق والالتزام بمتطلبات احتواء فيروس شلل الأطفال
 - تنسيق تقديم التقارير القطرية للجنة الإقليمية للإشهاد واللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال (أو غيرها من هيئات الرقابة)
 - تقديم المساعدات التقنية بشأن الاحتواء للبلدان التي تواجه فاشية بعد الإشهاد
 - تنسيق اجتماعات هيئات الرقابة مع البلدان والمناطق لرصد تقدم الأنشطة.
- من المتوقع بذل جهد كبير لإجراء هذه الأنشطة خلال العامين أو الثلاثة أعوام الأولى بعد الإشهاد، إلى أن تُصدق اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال على التنفيذ العالمي لاحتواء جميع فيروسات شلل الأطفال بعد سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ. وقد تساعد التطورات البحثية الجديد أيضاً على تقليل عدد المرافق الأساسية لشلل الأطفال المطلوبة، مثل استبدال مزارع الفيروسات بغيرها من الاختبارات لتشخيص عدوى فيروس شلل الأطفال أو إنتاج اللقاحات باستخدام سلالات معدلة جينياً من فيروس شلل الأطفال أو الجسيمات الشبيهة بالفيروسات التي لا تتطلب الاحتواء. (يُرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية).

النشاط 1-1-2 - تنفيذ احتواء فيروس شلل الأطفال في المرافق ذات الضمانات المناسبة ورصده على المدى الطويل

ستتخض خطوة إعادة دخول فيروس شلل الأطفال بعد خرق الاحتواء بمرور الوقت بعد الإشهاد، حيث يتناقص عدد المرافق التي تحتفظ بفيروسات شلل الأطفال ولأن هذه المرافق التي تتعامل مع فيروس شلل الأطفال تُطبق الضمانات بشكل مناسب.

²⁶ نفس المرجع

ومع ذلك، فإن العواقب المحتملة للاختراق سترتفع مع انخفاض مناعة السكان بمرور الوقت.²⁷ ولتخفيف هذه المخاطر، سيكون من المهم للغاية الحفاظ على الآليات الوطنية والدولية طويلة الأمد التي ترصد مدى التزام المرافق بمتطلبات الاحتواء وتحفظ بالقدرة التقنية والوظيفية لمعالجة مسائل الاحتواء الجديدة والاستجابة بفعالية للانسكابات المحتملة والتعرض المجتمعي.

على المستوى الوطني، يتعين أن تفي المرافق الأساسية لشلل الأطفال بالضمانات التي وضعتها خطة العمل العالمية الثالثة وتحافظ عليها، وأن تُتيح تقييمات دورية يُجريها مراجعو الحسابات والهيئات الوطنية المعنية بالاحتواء. وستجدد الهيئات الوطنية المعنية بالاحتواء شهادات الاحتواء أو تُعدلها أو تسحبها، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية وفريق العمل المعني بالاحتواء التابع للجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال (أو غيرها من الهيئات الرقابية).

على المستويين العالمي والإقليمي، يدعم فريق عمل من ذوي الخبرة في احتواء فيروس شلل الأطفال المرافق الأساسية لشلل الأطفال والبلدان والفرق الرقابية من خلال الأنشطة التالية:

- وضع المبادئ التوجيهية والمواد التقنية ذات الصلة باحتواء فيروس شلل الأطفال في المختبرات أو المؤسسات البحثية والحكومات والهيئات التنظيمية وتحديثها بانتظام
 - تقديم المساعدة التقنية والمساعدة الاستشارية للاحتواء المتخصص فيما يتعلق بعمليات الإشهاد والاستفسارات ذات الصلة باحتواء فيروس شلل الأطفال (يُرجى الاطلاع على الجدول 1 لمزيد من الروابط مع أنشطة شلل الأطفال الأخرى)
 - الحفاظ على قائمة جرد عالمية للمرافق الأساسية لشلل الأطفال وتحديثها بانتظام
 - توفير التدريب المنتظم على عمليات إشهاد الاحتواء
 - دعم أنشطة فريق العمل المعني بالاحتواء التابع للجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال، بما في ذلك تدريب الأعضاء وتنظيم الاجتماعات وإعداد الوثائق اللازمة لمراجعة طلبات شهادة الاحتواء
 - توفير مهام الأمانة للجنة الخبراء والهيئات الرقابية (مثل الفريق الاستشاري المعني بالاحتواء واللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال)
 - توفير المساعدات التقنية في التحقيق في اختراقات الاحتواء والتصدي لها بالتنسيق مع المرافق الأساسية لشلل الأطفال وفريق الاستجابة للفاشية (الوطني والدولي).
 - يواصل فريق العمل المعني بالاحتواء التابع للجنة العالمية للإشهاد إجراء التحقق من شهادات الاحتواء الصادرة للمرافق الأساسية لشلل الأطفال الجديدة أو الحالية حتى الإشهاد للاحتواء العالمي لجميع فيروسات شلل الأطفال بعد إيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ. وبعد تحقيق هذا الإنجاز، يمكن إعادة تقييم تكليف هذه المهمة والدور الرقابي.
- من المرجح أن يكون الفريق الاستشاري المعني بالاحتواء أو لجنة الخبراء الاستشارية المناظرة مطلوبة لعدة سنوات بعد إشهاد الإجابة على الاستفسارات التقنية الجديدة التي أثارها جهات تصنيع اللقاح أو الباحثون أو غيرهم. وعلى المدى الطويل، يمكن أن يندمج الفريق الاستشاري المعني بالاحتواء مع هيئة خبراء أخرى تراجع الأبحاث المتعلقة بفيروس شلل الأطفال، كما كان الحال مع مرض الجدري.

²⁷ Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Cochi SL, Wassilak SG, Thompson KM. An economic analysis of poliovirus risk management polio options for 2013–2052.

(تحليل اقتصادي لإدارة خطر شلل الأطفال، خيارات السياسة 2502-3102 BMC Infect Dis. 2015; 15:389).

الجدول 1- تأثير الاحتواء على أنشطة ما بعد الإسهاد الأخرى

تأثير تنفيذ الاحتواء	إجراءات التصدي لهذه الآثار
تصنيع اللقاحات والمخزون <ul style="list-style-type: none"> • يتطلب إنتاج لقاح شلل الأطفال المعطل ولقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ ضمانات احتواء صارمة، مما قد يزيد من تكلفة اللقاح ويحد من توافر الجهات المصنعة. • يتعين الاحتفاظ بمخزونات لقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ في المرافق التي تُطبق ضمانات الاحتواء. 	<ul style="list-style-type: none"> • النظر في متطلبات الاحتواء للتصنيع أثناء تقدير إمدادات لقاح شلل الأطفال • النظر في هذه المتطلبات عند التخطيط لموقع مخزونات لقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ
الترصد <ul style="list-style-type: none"> • ستكون لوائح الشحن الدولي للعينات التي تحتوي على فيروس شلل الأطفال أو قد تحتوي عليه أكثر صرامة وسيزيد من التكاليف والتعقيد. 	<ul style="list-style-type: none"> • شحن الحمض النووي الريبوزي لفيروس شلل الأطفال (الذي يعتبر أقل خطورة لانتقال العدوى) بدلاً من مستخلصات شلل الأطفال أو البراز إلى المختبرات المرجعية • تحديث المختبرات والمبادئ التوجيهية الميدانية لتشمل إجراءات شحن العينات • حساب التكاليف/التأخيرات الإضافية الخاصة بشحنات العينات عند التخطيط لأنشطة الترصد
<ul style="list-style-type: none"> • الاختبارات التي تتطلب التعامل مع فيروس شلل الأطفال الحي، بما في ذلك الأمصال، لن تكون ممكنة إلا في المختبرات المعتمدة باعتبارها المرافق الأساسية لشلل الأطفال. • معظم مختبرات شلل الأطفال ستعمل على عينات حتى يتم الكشف عن فيروس شلل الأطفال، وفي ذلك الوقت يتعين تعطيله أو نقله إلى مختبر المرفق الأساسي لشلل الأطفال. 	<ul style="list-style-type: none"> • تحديث البروتوكولات لاختبار فيروس شلل الأطفال، إما بموجب الاحتواء (المرفق 2 أو 3 من خطة العمل العالمية الثالثة) أو دونه (المرفق 6 من خطة العمل العالمية الثالثة) • إجراء مسوحات بشأن الأمصال لقياس مناعة السكان بحصافة لحساب عدد محدود من المختبرات التي تتميز بقدرتها على الاختبار • استبدال سلالات فيروس شلل الأطفال البري/سايين بسلالات موهنة للغاية من أجل إجراء الاختبارات المصلية عندما تكون الاختبارات متاحة
الاستجابة للفاشية <ul style="list-style-type: none"> • ربما ينطوي شحن اللقاح الفموي للاستجابة للفاشيات ربما ينطوي على قيود أكثر صرامة، كما أنه يستغرق وقت أطول. • فاشية جديدة لفيروس شلل الأطفال البري/المشتق من اللقاحات وسوف ينتج عن استخدام اللقاح الفموي للقضاء على فرص الانتقال عودة ظهور فيروسات شلل الأطفال في المرافق التي لا تشمل على ضمانات احتواء ملائمة. 	<ul style="list-style-type: none"> • الحفاظ على القدرات القطرية لدعم سلطات البلدان للحصول على أدون الاستيراد والشحن • تحديث المبادئ التوجيهية المعنية بالفاشية لضمان تدمير العينات التي يشتبه في احتوائها على فيروس شلل الأطفال وكذلك مخزونات اللقاحات أو احتوائها عقب الانتهاء من واقعة الفاشية.
البحث <ul style="list-style-type: none"> • سوف تحتاج المختبرات التي تجري بحوثاً تجريبية أو تدعم الاختبارات المعنية بالتجارب السريرية للقاح إلى الحصول على تصديق بصفتها مرافق أساسية لشلل الأطفال (PEF). • لن يتوفر استخدام اللقاحات الحية في التجارب السريرية أو أنه سوف يقتصر على: <ul style="list-style-type: none"> - استخدامه مع الأفراد المعنيين في شقي الدراسة - مقارنته مع اللقاح الفموي لتقييم المناعة المخاطية - تحديد مستويات الأجسام المضادة من خلال إبطال المفعول المجهرى لتقييم الكفاءة. 	<ul style="list-style-type: none"> • ضمان كفاية القدرة على الاختبار عند التخطيط لبحث له علاقة بشلل الأطفال • تعديل الموارد والتوقيت والتصميمات الخاصة بالتجارب السريرية للقاحات الجديدة • دعم إيجاد أدوات تشخيصية جديدة لتسهيل إجراء الأبحاث حول لقاحات شلل الأطفال الجديدة

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

في الحقبة التالية للإشهاد،
سوف يتطلب تحقيق تغطية
تمنيع قوية والحفاظ عليها
تنسيق كثيف على المستويات
العالمية والمحلية والمجتمعية.



الأغراض الرئيسية	الأنشطة الأساسية
الهدف 1-2	النشاط 2.1.1
حماية السكان من فيروسات شلل الأطفال المشتقة وشلل الأطفال النخاعي الشللي من اللقاح من خلال إعداد السحب المتزامن العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ وتنفيذه بفعالية	وضع خطط وتنفيذها (بما في ذلك أنشطة التمنيع التكميلية في فترة ما قبل التوقف) لسحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ من جميع الاستخدامات
الهدف 2-2	النشاط 2.2.1
توفير إمكانية الوصول إلى لقاحات آمنة وفعالة لشلل الأطفال من أجل توفير الحماية طويلة الأمد للفئات السكانية على مستوى العالم.	تنفيذ سياسة التمنيع المستقبلية لحماية السكان من فيروس شلل الأطفال
	النشاط 2.2.2
	دعم توافر لقاح شلل الأطفال المعطل بأسعار معقولة وتسليمه الفعال من أجل تغطية عالية للتمنيع

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

المقدمة

يستخدم لقاح شلل الأطفال الفموي في العديد من البلدان بسبب تكلفته المنخفضة وسهولة استخدامه فضلاً عن فعاليته. إلا أنه ينبغي إيقاف استخدامه نظراً لمخاطر الانتشار الواسع لفيروسات شلل الأطفال المشتقة من الفيروس بين السكان والإصابة الفردية بشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح. توقفت العديد من البلدان بالفعل عن استخدام اللقاح الفموي وتحولت إلى لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل (IPV). هذا ورغم أن لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل يتمتع بفاعلية كبيرة في حماية الأفراد من الشلل إلا أن تأثير اللقاح بشأن الحد من الانتقال في المحيط متدني النظافة الصحية لا يتسم بذات القدر من الوضوح، بيد أنه أقل من تأثير اللقاح الفموي. ومن التحديات الأخرى التي تواجه الانتشار واسع النطاق لاستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل ارتفاع تكلفته والقيود التي تحد من توفيره عالمياً. وتبرز هذه التحديات الحالية الحاجة إلى وضع سياسات واستراتيجيات تمنع جديدة لضمان إمكانية الحفاظ على الحماية طويلة الأجل ضد عودة ظهور أي فيروس شلل الأطفال طوال فترة ما بعد الإسهاد.

وصف الهدف

يتطلب تحقيق هدف القضاء على كافة أمراض شلل الأطفال الشللية والحفاظ ما تم من إنجازه من استئصال لفيروس شلل الأطفال البري التوقف عالمياً عن أي استخدام للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ ومتابعة التمنيع باستخدام لقاحات شلل الأطفال الأخرى الآمنة والفعالة. سوف تؤدي هذه الجهود الثنائية - سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ وتوسعة نطاق انتشار استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل في التمنيع الروتيني للوصول إلى تحويل مصلي بنسبة 90% لكل طفل أتم تطعيماته بالكامل - إلى تخفيف المخاطر المرتبطة بفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح والحماية ضد العودة المحتملة لظهور فيروس شلل الأطفال البري.

الغرض 2.1: حماية السكان من فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح

أ- السياق

عقب الإعلان عن الاستئصال العالمي لفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2 في سبتمبر 2015، شرعت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال باتخاذ خطوات متابعة لسحب اللقاح الفموي. أول هذه الخطوات هي السحب العالمي للقاح المحتوي على النمط الثاني ولقاح شلل الأطفال الفموي ثلاثي التكافؤ (tOPV) والتحول إلى لقاح شلل الأطفال ثنائي التكافؤ (bOPV) مع النمطين 1 و 3 فقط، وهو ما قامت به متزامنة 126 دولة مستخدمة للقاح شلل الأطفال الفموي في أبريل-مايو 2016.

ب. المخاطر

يلخص الجدول 2 المخاطر المرتبطة بفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح والإجراءات المقترحة للحد من هذه المخاطر فضلاً عن النقاط التقنية ذات الصلة التي تؤثر على كيفية تنفيذ هذه الإجراءات. تتوافر المزيد من التفاصيل في القسم (ج) الوارد أدناه.

الجدول 2- فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح: المخاطر وإجراءات الحد منها

الخطير	الإجراءات الهادفة إلى تخفيف الأثر	ملاحظة تقنية
ظهور فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط باستخدام لقاح شلل الأطفال الفموي لدى السكان منخفضي مستوى المناعة والمناطق المعرضة للانتقال عبر المسار البرازي الفموي	<ul style="list-style-type: none"> سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ الحفاظ على مستويات مرتفعة من مناعة السكان ضد النمطين 1 و 3 لحين إيقاف اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ من خلال التمتع الروتيني و/أو أنشطة التمتع التكميلية الحفاظ على أنشطة تمنع تكملية عالية الكفاءة لأي لقاح فموي أحادي التكافؤ للاستجابة للفاشية تطوير لقاحات شلل أطفال بديلة (مثل، لقاحات شلل الأطفال الفموية الجديدة) 	<ul style="list-style-type: none"> يمكن أن يستمر خطر دوران فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح من اللقاح الفموي لعدة سنوات عقب الإيقاف.²⁹ إن الفشل في استهداف الفئات المعرضة للخطر الشديد والوصول إلى مستوى كافي من المناعة السكانية في أنشطة التمتع التكميلية السابقة للإيقاف يمكن أن يرفع من مستوى التهديد بظهور فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وانتشاره.³⁰ يمكن أن يتزايد خطر تسبب لقاحات شلل الأطفال الفموية أحادية التكافؤ في انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح في أماكن أبعد من منطقة الفاشية بمرور الوقت بعد إيقاف اللقاح.³¹
استجاب فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح إلى الدول التي تعاني من نقاط خلل في الحماية من النمطين 1 و 3 وانخفاض المناعة الناتج عن السحب المبكر للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ من التمتع الروتيني قبل الإيقاف	<ul style="list-style-type: none"> تزامن إيقاف لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ في كافة الدول التي تستخدم اللقاح عند وقت الإشهاد البدء في توفير حماية أولية وجزئية من خلال لقاح شلل الأطفال المعطل في التمتع الروتيني 	<ul style="list-style-type: none"> لا يمكن لاستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل على نطاق واسع منع فيروسات شلل الأطفال الدوارة المشتقة من اللقاح في المناطق التي تعاني من انتقال عبر المسار البرازي الفموي بشكل كثيف.³² يمكن لجرعة واحدة من لقاح شلل الأطفال المعطل، استنادًا لعمر المتلقي، قلب تفاعلية المصل أو تحفيز أغلب المتلقين للقاح.³³ (راجع الهدف 2-2 للتوقعات طويلة الأمد)
شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح	<ul style="list-style-type: none"> سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ تحقيق أقصى قدر من التغطية بلقاح شلل الأطفال المعطل والتوجيه الحكيم للقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ كاستجابة للفاشية تطوير لقاحات شلل أطفال بديلة (مثل، لقاحات شلل الأطفال الفموية الجديدة الأكثر أمانًا) 	<ul style="list-style-type: none"> يرجى الاطلاع على الهدف الثالث للمزيد من التفاصيل حول الاستجابة للفاشية، والاطلاع على قسم الأنشطة البحثية للمزيد من التفاصيل حول لقاحات شلل الأطفال البديلة.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

ج- الإجراءات التي يتعين اتخاذها

النشاط 1.1.2 - وضع خطط وتنفيذها (بما في ذلك أنشطة التمتع التكميلية في فترة ما قبل التوقف) لسحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ من جميع الاستخدامات

بينما أسست المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال لإطار عمل عام في 2005 لتحقيق السحب النهائي للقاح شلل الأطفال الفموي عقب الإشهاد، فإن الدروس المستفادة من تبديل اللقاح الفموي ثلاثي التكافؤ يوفر توجيهات إضافية لإيقاف استخدام اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ. بيد أن سحب اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ عقب الإشهاد العالمي يمثل تحديًا جديدًا: الإيقاف التام للقاحات شلل الأطفال الحية، وليس مجرد التحول.^{35,34}

²⁸ يرجى الاطلاع على الملحق ب مزيد من التفاصيل حول الحجم المقترح لخطر شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح في حقبة ما بعد الإشهاد. Grassly NC. The final stages of the global eradication of poliomyelitis. Phil Trans R Soc B. 2013;368. 20120140. See also: Lyons H ²⁹ Famulare M, Chabot-Couture G. OPV13 cessation and SIA planning. Presentation to the SAGE Polio Working Group, Geneva, September 2017. المراحل الختامية من الاستئصال العالمي لشلل الأطفال. Phil Trans R Soc B. 2013;368. 20120140. يرجى الاطلاع أيضًا على: Lyons H ،Chabot-Couture G ،Famulare M . إيقاف اللقاح الفموي لشلل الأطفال 13 والتخطيط لأنشطة التمتع التكميلية. عرض تقديمي لمجموعة الخبراء الاستشارية الاستراتيجية المعنية بشلل الأطفال، جنيف، سبتمبر 2017.

³⁰ Pons-Salort M, Burns CC, Lyons H, Blake IM, Jafari H, Oberste MS et al. Preventing Vaccine-Derived Poliovirus Emergence during the Polio Endgame. PLoS Pathog. 2016;12(7):e100528. doi:10.1371/journal.ppat.1005728.

³¹ Oberste MS, Jafari H, Burns CC, Lyons H, Blake IM, Pons-Salort M الأخير من استئصاله. PLoS Pathog. 2016;12(7):e100528. doi:10.1371/journal.ppat.1005728.

³² An economic analysis of poliovirus risk management polio Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Cochi SL, Wassilak SG, Thompson KM. options for 2013–2052. BMC Infect Dis. 2015;15:389.

³³ Maintenance and Intensification of Duintjer Tebbens RJ, Hampton LM, Wassilak SG, Pallansch MA, Cochi SL, Thompson KM. Bivalent Oral Poliovirus Vaccine Use Prior to its Coordinated Global Cessation. Thompson KM, Wassilak SG, Cochi SL, Pallansch MA, Duintjer Tebbens RJ. doi:10.4172/2157-7560.1000340. 340.(5):2016

³⁴ Polio vaccination: past, present and future. Bandyopadhyay AS, Garon J, Seib K, Orenstein WA. doi: 10.2217/fmb.15.19. 808–791.(5)10;2015. Future Microbiol.

³⁵ منظمة الصحة العالمية: Cessation of routine oral polio vaccine (OPV) use after global polio eradication. Framework for National Policy Makers in OPV-Using Countries. جنيف: منظمة الصحة العالمية، 2005.

إطار عمل لمقرري السياسات المحلية في الدول المستخدمة للقاح الفموي. جنيف: منظمة الصحة العالمية، 2005.

للإطلاع على تفاصيل دقيقة حول الدروس المستفادة من سحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثلاثي التكافؤ، يمكنك الاطلاع على المقالات المتعددة التالية: Polio Endgame & Legacy: الشوط الأخير لشلل الأطفال وتركته: Implementation, Best Practices, and Lessons Learned. Infect Dis 2017;216(1):S1–S8 (https://academic.oup.com/jid/issue/216/suppl_1).

يمكن تحديد ثلاث استراتيجيات رئيسية لإيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ، مع استمرار انتظار إعداد التفاصيل التشغيلية الشاملة.

- 1- الحصول على التزام واضح من كافة الدول المستخدمة للقاح شلل الأطفال الفموي بالتوقف عن استخدام اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ، الذي تم وضع نموذج له عقب إقرار التحول في جمعية الصحة العالمية في مايو 2015،³⁶ والمشاركة الكاملة للجهات المعنية على جميع المستويات في مراحل التخطيط والإعداد والتجهيز والتحقق لعملية السحب العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ
- 2- تحديد الإجراءات السابقة للإيقاف لتخفيف أثر المخاطر واللازمة لاستيفاء المعايير المتعددة للتأهب للسحب الكامل للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ وتنفيذها بصرامة.³⁷

فيما يلي معايير التأهب المقترحة، رغم عدم الانتهاء منها بعد:

- a. المناعة السابقة للإيقاف للنمطين 1 و 3، يرجى الاطلاع على اللوحة (على اليمين)
- b. كمية وحالة الإمداد بلقاح شلل الأطفال المعطل لبدء الاستخدام العالمي، يرجى الاطلاع على اللوحة والغرض 2-2
- c. ترصد فيروس شلل الأطفال، يرجى الاطلاع على الغرض 1-3
- d. القدرة على الاستجابة للفاشية، يرجى الاطلاع على الغرض 2-3
- e. احتواء فيروس شلل الأطفال، يرجى الاطلاع على الهدف الأول
- f. الحالة الوبائية،

مثل، عدم استمرارية فيروسات شلل الأطفال الدوارة المشتقة من اللقاح

من المقرر إعداد أهداف محددة لكل معيار من المعايير لتوضيح المؤشرات اللازمة على المستويين العالمي وأو المحلي للحد من المخاطر المرتبطة بالإيقاف الختامي لاستخدام اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ وإدارة هذه المخاطر.

- 3- تنفيذ التخطيط التشغيلي وعملية السحب استنادًا إلى خطوات محددة بوضوح للتخفيف الفعال من أثر المخاطر المرتبطة بالإيقاف

هذا ولغرض الوصول إلى أقصى قدر من المناعة السكانية للنمطين 1 و 3 فإنه يجب جدولة سحب اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ على مستوى البلد بأسرع وقت ممكن عمليًا عقب الإسهاد العالمي، وتمثل المدة المثالية لهذه الجدولة 12 شهرًا. كما أنه يلزم البدء مقدمًا، وبشكل جيد، في الإعداد العالمي لهذا الحدث الذي يمثل تحديًا من حيث التشغيل، 18-24 شهرًا قبل التنفيذ. حيث أنه سيلزم إعداد مخططات للإسهاد وغيره من مؤشرات الإنجاز في المجال الوبائي، مثل عدم استمرارية فيروسات شلل الأطفال الدوارة المشتقة من اللقاح لمدة ستة أشهر على الأقل، لتفعيل كل من الإعداد والتخطيط الختامي.

تتضمن الاستراتيجيات الرئيسية للتخفيف من أثر المخاطر المرتبطة بالتنفيذ ما يلي:

- a. التزام العالمي لإيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ

إن التزام العالمي لسحب لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ عقب الإسهاد خلال فترة ثابتة محددة بأسبوعين من شأنه ضمان عدم تعرض أي دولة لخطر استجلاب فيروس سابين المرتبط باللقاح الفموي أو فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح من دولة أخرى لازالت تستخدم اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ في التمنيع الدوري.

المناعة قبل الإيقاف

يمكن لأنشطة التمنيع التكميلية للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ السابقة للإيقاف مضاعفة الحماية ضد فيروسات شلل الأطفال المشتقة من الفيروس المستقبلية وذلك من خلال تحفيز المناعة المخاطية للنمطين 1 و 3. لا تتطلب كافة المناطق هذا القدر من الجهود الإضافية. إلا أنه يتعين منح الأولوية لتحقيق أقصى قدر من جودة أنشطة التمنيع التكميلية في المناطق التي تتسم بارتفاع مستوى خطورة الإصابة والمناطق متدنية مستوى تغطية التمنيع الروتيني. فضلًا عن أن التحليل الإضافي للخطر والمستوى الوبائي المحلي من شأنه بيان أكثر خيارات التنفيذ فعالية.

تم حث البلدان المستخدمة للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ على بدء استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل لتوفير حماية للأفراد ضد الإصابة بالشلل. بيد أن استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل قد لا يمنع، حتى في حالة اتساع نطاق التغطية، من الإصابة بفيروسات شلل الأطفال الدوارة المشتقة من اللقاح في المناطق التي تعاني من انتقال الفيروس عبر المسار البرازي الفموي بشكل كثيف. يمكن أيضًا أن تكون البلدان التي لم تتمكن من الحصول على إمدادات كافية من لقاح شلل الأطفال المعطل لكافة أعداد المواليد قبل الإيقاف أكثر عرضة للخطر عقب إيقاف استخدامها للقاح الفموي ثنائي التكافؤ. سوف يتم توفير كميات إضافية من لقاح شلل الأطفال المعطل لتغطية العجز بمجرد توفر إمدادات اللقاحات، إلا أن توقيت وكمية هذه الإمدادات لم يحدد بعد.

المصادر: Duintjer Tebbens RJ وآخرون. Maintenance and Use of Bivalent Oral Poliovirus Vaccine Prior to its Coordinated Global Cessation. استمرار ودعم استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ قبل إيقافه المُنسق عالميًا. J Vaccines Vaccin. 2016;(5):7; Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, October 2016 – (conclusions and recommendations اجتماع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، أكتوبر 2014 - الاستنتاجات والتوصيات. Wkly Epidemiol Rec. 2016;89:561-76.

³⁷ منظمة الصحة العالمية جمعية الصحة العالمية الثمانية والستون: Poliomyelitis.

شلل الأطفال تقرير صادر عن الأمانة العامة. 1 مايو 2015 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_21-en.pdf).

³⁷ استنادًا إلى معيار أستخدم في التحول. يرجى الاطلاع على (Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, October 2014 – conclusions and recommendations).

اجتماع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، أكتوبر 2014 - الاستنتاجات والتوصيات. Wkly Epidemiol Rec. 2014;89:561-76.

b. ضمان السحب الكامل للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ عند الإيقاف

ينبغي أن يبرز التواصل المباشر مع عموم الجماهير ومقدمي الرعاية الصحية الحاجة إلى الإيقاف التام لاستخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ وبيان أهمية هذا الأمر. علاوة على ذلك، ينبغي اتباع عملية مراقبة وتحقق شاملة للتأكد من الامتثال للتوجيهات الخاصة بجمع وتدمير كافة القوارير المتبقية من المزدوين المحليين وعبر كافة سلاسل التبريد نظرًا للمخاطر المرتبطة بالاحتواء والظهور المحتمل لشلل الأطفال النخاعي الشللي/فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح إثر استمرار استخدام اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ.³⁸ سوف تكون هناك أيضًا حاجة إلى اتباع إجراءات مشابهة مع أي استخدام متبقي للقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ عند الاستجابة للفاشية. من المزمع استعراض المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال مع البلدان المعنية مسألة ما إذا كان من المفترض احتفاظ جهات التصنيع بأي مخزونات متبقية من لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ بشكل آمن لحين انتهاء الصلاحية وذلك لغرض الاستجابة لأي فاشية محتملة أو التخلص الآمن من هذه المخزونات أثناء وقت سحب اللقاح الفموي ثنائي التكافؤ.

الغرض 2.2: توفير إمكانية الوصول إلى لقاحات شلل أطفال آمنة وفعالة للحماية طويلة الأمد

أ- السياق

لم يتم تنفيذ خطة الاستخدام الأولي لجرعة واحدة على الأقل من لقاح شلل الأطفال المعطل في منتصف 2016 في جميع البلدان التي تستخدم اللقاح الفموي فقط، والبالغ عددها 126، إلا بشكل جزئي فقط بسبب القيود العالمية الشديدة المفروضة على توفير لقاح شلل الأطفال المعطل. أقدمت بعض الدول، سعيًا لتعويض هذا النقص، على استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا (fIPV)،³⁹ بينما قامت دولًا أخرى إما بتعليق استخدام اللقاح المعطل أو أجلت بدء استخدامه. بدت العديد من الدول مرتفعة ومتوسطة الدخل في استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل إما بصفته مستضد منفرد أو، بشكل أكثر شيوعًا، كلقاح مختلط. في 2016 أفادت 42 بلد باستخدام اللقاح المختلط سداسي التكافؤ (لقاح الدفتيريا والتيتانوس ولقاح الشاهوق غير الخلوي-النزلة الترفية من النوع باء-فيروس التهاب الكبد باء-لقاح شلل الأطفال المعطل⁴⁰)، كما أفادت 39 بلد باستخدام اللقاح خماسي التكافؤ (الدفتيريا والتيتانوس ولقاح الشاهوق غير الخلوي-النزلة الترفية من النوع باء-لقاح شلل الأطفال المعطل⁴¹) في جداول برنامجهم الموسع للتمنيع.⁴²

ب. المخاطر

يلخص الجدول 3 المخاطر التي تعوق توفير حماية سكانية طويلة الأمد ضد عودة ظهور فيروس شلل الأطفال عن طريق التطعيم باللقاحات، فضلًا عن التحديات التقنية والمعايير المقترحة للتخفيف من أثر هذه المخاطر.

ج- الإجراءات التي يتعين اتخاذها

النشاط 2-2-1 - تنفيذ سياسة التمنيع المستقبلية لحماية السكان من فيروس شلل الأطفال

ستكون سياسة التمنيع المستقبلية وأهداف التغطية في حقبة ما بعد الإسهاد بمثابة توافق في الآراء بشأن المبادئ التوجيهية والتوصيات الصادرة من الفرق الاستشارية (فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع والفريق الاستشاري المعني بالاحتواء) وأهداف التمنيع العالمية (خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات)، وذلك بغرض تحقيق الحماية من شلل الأطفال.

وفي الوقت الذي قد تتغير فيه الخصائص المحددة قبل الإسهاد القائم على الأبحاث الإضافية، يطرح فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي توصيات بشأن سياسة لقاح شلل الأطفال العالمية المستقبلية التي تُحدد التوقعات الخاصة ببرنامج التمنيع الموسع الوطني بعد السحب العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ (يرجى الاطلاع على اللوحة).

صُمم هذا الجدول الزمني الذي اقترحه فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي من أجل تحقيق مناعة فردية دائمة، من خلال توفير ما لا يقل عن 90% من التحويل المصلي وعتارات من الجسيمات المضادة القوية لجميع الأنماط المصلية الثلاثة من فيروس شلل الأطفال. وسيوفر العمر المخصص للجرعة الأولى للقاح شلل الأطفال المعطل والفترة الفاصلة بين الجرعات أقصى فعالية للقاح، كما يشمل متلقي لقاحات برنامج التمنيع الموسع للدفتيريا-التيتانوس-لقاح الشاهوق والحصبة الحاليين.⁴³ وتطبق التوصيات الحالية على لقاح شلل الأطفال المعطل القائم بذاته. أما التوصيات المستقبلية، فستشمل الخصائص المحددة للقاحات المركبة التي تحتوي على لقاح شلل الأطفال المعطل.

³⁸ سوف يتم إعداد مبادئ توجيهية جديدة قبل إيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ. للاطلاع على المبادئ التوجيهية للتحويل يرجى الاطلاع على منظمة الصحة العالمية. إرشادات تنفيذ عملية التحول (http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame_objective2/oral_polio_vaccine/implementation/en).

³⁹ يقصد بلقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا إدخال 5/1 من الجرعة الكلية التي تغطي تحت الجلد داخل العضل.

⁴⁰ الدفتيريا-التيتانوس-لقاح الشاهوق غير الخلوي-النزلة الترفية من النوع باء-لقاح شلل الأطفال المعطل.

⁴¹ الدفتيريا-التيتانوس-لقاح الشاهوق غير الخلوي-لقاح شلل الأطفال المعطل.

⁴² يرجى الاطلاع على بيانات منظمة الصحة العالمية لمزيد من المعلومات حول التطعيمات واللقاحات والبيولوجيات

(http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en).

⁴³ للحصول على موجز التجارب السريرية الخاصة بلقاح شلل الأطفال المعطل، يرجى الاطلاع على Wenger J، Sutter RW، SGF، Wassilak، Anand A، Pallansch MA، Estivariz CF على (http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame_objective2/oral_polio_vaccine/implementation/en) وآخرون. خيارات التطعيم ضد فيروس شلل الأطفال لتحقيق الاستئصال وتأمين الشوط الأخير له. الرأي الحالي في علم الفيروسات. 2013؛ 3:309-315.

الجدول 3- الحماية باللقاحات ومخاطر الإمداد وإجراءات تخفيف الأثر

الخطر	الإجراء الهادف إلى تخفيف الأثر	ملاحظة تقنية
معوقات تحقيق الحماية من خلال لقاح شلل الأطفال المعطل	<ul style="list-style-type: none"> وضع سياسة تمنع عالمية قابلة للتطبيق برنامجيًا تتسم بالمرونة وتوفر الحماية اللازمة للأفراد الاستمرار في تطوير لقاحات جديدة لشلل الأطفال 	<ul style="list-style-type: none"> يتطلب التطعيم بلقاح شلل الأطفال المعطل إعطاء عدة جرعات، غير معلوم مدة الحماية التي توفرها جرعتان من اللقاح، تتسم فعالية اللقاح ضد الانتقال والانتشار في البيئات مرتفعة مستوى الخطورة بالمحدودية.⁴⁴ (انظر قسم الأنشطة البحثية للوقوف على معلومات جديدة عن تطوير لقاح جديد لشلل الأطفال)
نقص توافر الإمدادات الكافية للقاح شلل الأطفال المعطل ميسور التكلفة لكافة البلدان	<ul style="list-style-type: none"> تحديد الطلب على لقاح شلل الأطفال المعطل وتسهيل الإمداد طويل الأمد تأييد التمويل المستمر لدعم البلدان منخفضة الدخل تسهيل تطوير تركيبات ميسورة التكلفة وخيارات تسليم تتسم بالكفاءة 	
حماية غير كافية للسكان مرتفعي مستوى خطورة الإصابة إثر ضعف أنظمة التمنيع الروتيني	<ul style="list-style-type: none"> العمل مع شركاء خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات وغيرها من المبادرات لتقوية التمنيع الروتيني والأنظمة الصحية الأوسع نطاقًا تعزيز مستويات الانتشار الحالية و/أو وضع استراتيجيات مبتكرة للوصول باللقاحات الروتينية للسكان مرتفعي مستوى خطورة الإصابة 	<ul style="list-style-type: none"> قُدرت نسبة تغطية لقاح احتواء شلل الأطفال، الجرعة الثالثة، في 2016 بـ49% في نيجيريا و60% في أفغانستان و72% في باكستان.⁴⁵ يرجى الاطلاع على خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2011-2020 للتعرف على الاستراتيجيات المقترحة لتعزيز التمنيع الروتيني.⁴⁶

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

تُقر توصيات فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي بالمكافئة البرنامجية لجرعتي لقاح شلل الأطفال المعطل مقابل جرعة كلية، عند إعطاء الجرعة الأولى من لقاح شلل الأطفال المعطل في عمر شهرين أو بعد ذلك.⁴⁷ توفر هذه السياسة الدول خيارات طويلة الأمد يمكنها خفض التكاليف وتوسيع إمدادات اللقاحات. وستكون هناك ضرورة لإجراء مزيد من الأبحاث من أجل تحديد فعالية ومدة المناعة التي توفرها كل طريقة من طرق التلقيح (عبر العضل بالنسبة للقاح شلل الأطفال المعطل وتحت الجلد بالنسبة للقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا). (يُرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية.)

تتطلب التوصية باستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل لأكثر من 10 سنوات الحاجة إلى توفير حماية عالمية طويلة الأمد، على الأقل خلال فترة ما بعد الإيقاف الوسيطة، من المخاطر البسيطة والمستمرة لشلل الأطفال. كما يتعين أن تُشير هذه التوصية أيضًا للجهات المصنعة للقاح إلى الطلب المستقبلي المحتمل للقاح شلل الأطفال المعطل (يُرجى الاطلاع أيضًا على النشاط 2-2-2).

ففي الوقت الذي تُركز فيه توصيات فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي على توفير المعايير العالمية المطلوبة لتحقيق الحماية الفردية، فإن مناعة السكان التي يتم تحقيقها من خلال هذا الجدول الزمني لبلد أو منطقة ما سوف تعتمد على التغطية التي يتم تحقيقها. وكما هو محدد حاليًا في خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات، يتمثل هدف التغطية المرجو من كافة اللقاحات في برامج التمنيع الوطنية في بلوغ نسبة تغطية لقاحات محلية تصل إلى 90% على الأقل وبلوغ نسبة تغطية لقاحات في كافة المقاطعات أو الوحدات الإدارية المعادلة تبلغ 80% على الأقل.⁴⁸

كما حددت خطة العمل العالمية الثالثة أهداف تغطية محددة؛ حتى تعكس المخاطر التي من المحتمل أن تكون أكبر بالنسبة للبلدان المضيفة للمرافق الأساسية لشلل الأطفال.⁴⁹ بعد التوقف عن لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ، فإن خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق تتطلب أن توفر الدول ذات المرافق الأساسية لشلل الأطفال التي تحتوي على مواد لقاح شلل الأطفال الفموي/السايبين جرعة واحدة على الأقل من لقاح شلل الأطفال المعطل (والوصول على تغطية معادلة لثلاث جرعات من الدفتريا والتيتانوس والسعال الديكي)، وأن توفر الدول ذات المرافق الأساسية لشلل الأطفال التي تحتوي على مواد فيروس شلل الأطفال البري ثلاث جرعات على الأقل من لقاح شلل الأطفال المعطل

⁴⁴ Polio vaccination: past, present and future. Bandyopadhyay AS, Garon J, Seib K, Orenstein WA. doi: 10.2217/fmb.15.19. Orenstein WA, Seib K, Garon J, Bandyopadhyay AS. لقاح شلل الأطفال: الماضي والحاضر والمستقبل. Future Microbiol. 2015; 10(5):791-808.

⁴⁵ تقديرات منظمة الصحة العالمية - اليونيسكو حول تغطية POL3

(http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tswucoveragepol3.html)

⁴⁶ منظمة الصحة العالمية. خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2011-2020 جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2013

(http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en)

⁴⁷ للحصول على تحليل موجز للقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا، يُرجى الاطلاع على Jarrahan C, Zehrung D, Ramirez Gonzalez A, Chang Blanc D, Sein C, Okayasu H, وآخرون. الحقن تحت الجلد للجرعات الجزئية من لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل. خيار ضبط الجرعة للتمنيع ضد شلل الأطفال (S1):216-7. J Infect Dis 2017

⁴⁸ منظمة الصحة العالمية خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2011-2020. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2013

(http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan)

⁴⁹ منظمة الصحة العالمية. خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (الطبعة الثالثة): خطة العمل العالمية الخاصة بمنظمة الصحة العالمية من أجل تقليل مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق إلى الحد الأدنى. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2015 (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/12/GAIII_2014.pdf)

(والوصول على تغطية أكثر من 90%). وقد تختار الفرق الاستشارية الدولية (مثل، فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي والفريق الاستشاري المعني بالاحتواء واللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال) إجراء المزيد من التنقيح للمقاييس والنطاقات الجغرافية المتوقعة لهذه التوصيات.

النشاط 2-2-2 - دعم توافر لقاح شلل الأطفال المعطل بأسعار معقولة وتسليمه الفعال من أجل تغطية عالية للتمنيع

في الحقبة التالية للإشهاد، سوف يتطلب تحقيق تغطية تمنيع قوية باستخدام شلل الأطفال المعطل والحفاظ عليها تنسيق كثيف على المستويات العالمية والمحلية والمجتمعية في نهاية المطاف. وعلى وجه التحديد، تتطلب التغطية القوية ما يلي: (1) قدرة واستعداد عالميين لإنتاج ما يكفي من إمدادات اللقاحات؛ و(2) الالتزام والتمويل الوطنيين وقدرة البنية التحتية المحلية على شراء اللقاحات وتسليمها؛ و(3) القبول المجتمعي لتطعيم الأطفال.

تستهدف الاستراتيجيات الموضحة أدناه لقاح شلل الأطفال المعطل، ومع ذلك، يتعين ملاحظة أنه في حقبة ما بعد الإشهاد عندما يتم دمج تمنيع شلل الأطفال عالميًا في البرامج الروتينية، تكون هذه الاستراتيجيات جزءًا لا يتجزأ من مجموعة منسقة من الأنشطة التي تُعزز الاستدامة العامة لجهود التمنيع والتغطية القوية باستخدام جميع اللقاحات.

تحديد الطلب على لقاح شلل الأطفال المعطل وتسهيل الإمداد الكافي طويل الأمد من منتجات لقاح شلل الأطفال المعطل المناسبة

لقد حدّث التحالف العالمي للقاحات والتحصين والمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال خارطة طريق إمداد لقاح شلل الأطفال المعطل وشرائه، والتي تحلل ديناميكيات الطلب على لقاح شلل الأطفال المعطل وإمداده على المدى الطويل. وترمي خارطة الطريق هذه إلى تحديد الإجراءات التي يمكن أن تؤثر إيجابيًا على سوق لقاح شلل الأطفال المعطل من أجل تحقيق سوق صحي بمرور الوقت، يتميز بضمان الإمداد الكافي للقاحات المبتكرة الجديدة بأسعار مقبولة ودعم توافرها.⁵⁰

وبينما ركزت خارطة الطريق في البداية على حلول لنقص الإمداد العالمي، إلا أن التحديثات الأخيرة لهذه الخارطة تشمل الإسقاطات طويلة الأمد التي تغطي فترة ما بعد الإشهاد المبنية على سيناريوهات وافتراضات ذات قاعدة عريضة (يرجى الاطلاع على الشكل 4). وتشمل الافتراضات الواردة في خارطة طريق أغسطس 2017 ذات الصلة بحقبة ما بعد الإشهاد ما يلي:

- من المتوقع أن تواصل البلدان التي اعتادت استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل لعدة سنوات وتتولى عملية شرائه بنفسها (ضمن الشريحة الأعلى من البلدان المتوسطة الدخل بصفة رئيسية) عملية التطعيم باستخدام هذا اللقاح من خلال الاستعانة بمواردها الخاصة.
- بالنسبة للبلدان التي كانت تستخدم اللقاح الفموي لشلل الأطفال، سيتغير الطلب على المدى الطويل على لقاح شلل الأطفال المعطل والقاحات المختلطة من هذا اللقاح بمرور الوقت وستعتمد على عوامل متعددة، بما في ذلك تحديد توقيت الإيقاف العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ، والوقت الذي يتوقع فيه تنفيذ هذه البلدان لنظام الجرعة الثنائية الذي أوصى به فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي، والتسعير والتمويل المتاح، وتفضيل المنتج الوطني واستخدام الجرعات الجزئية، والخطر المستقبلي المتصور لشلل الأطفال على سكانها، وتوافر المنتجات الجديدة أو المحسنة.
- يتعين أن يكون إمداد لقاح شلل الأطفال المعطل كافيًا، من أجل تمكين جميع البلدان من التحول إلى جرعتين كاملتين من لقاح شلل الأطفال المعطل.

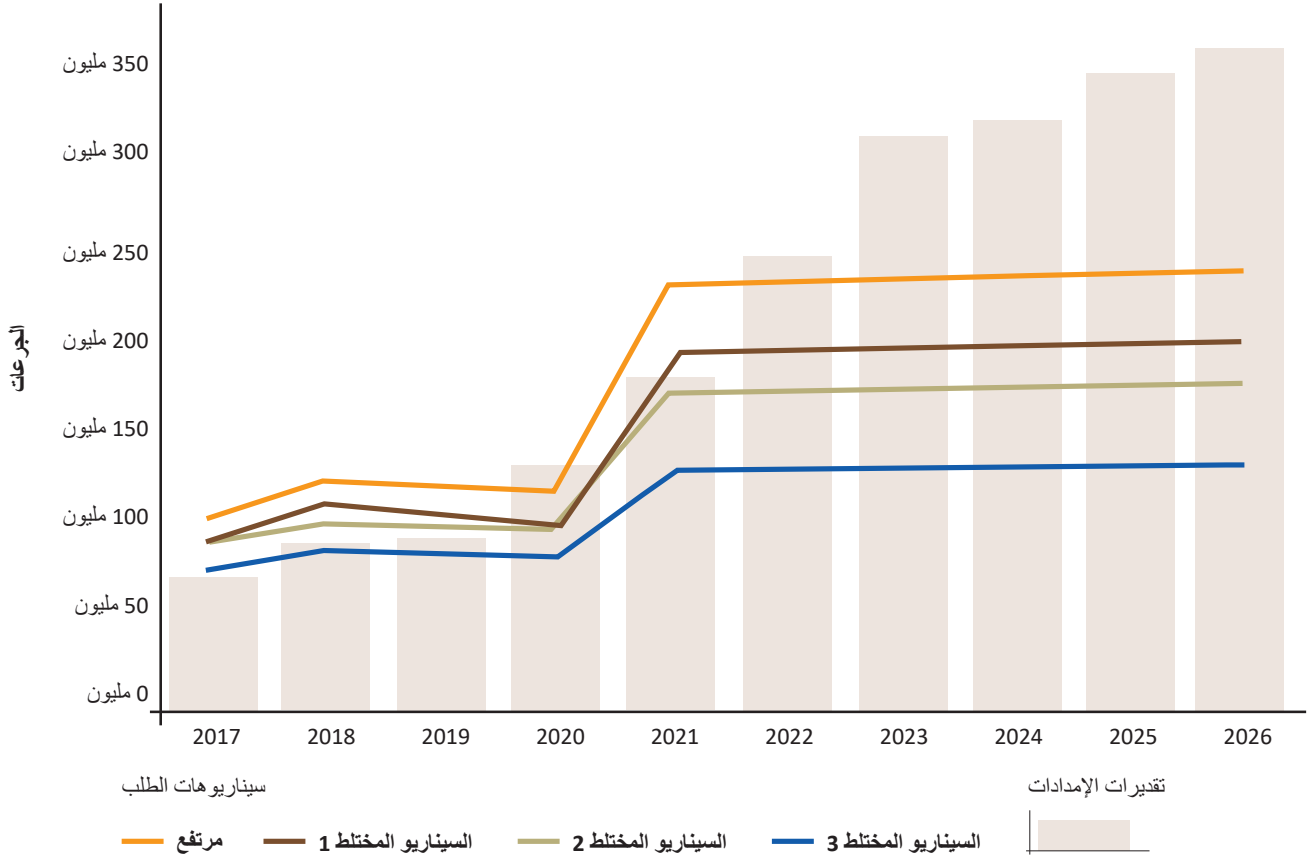
توصيات فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي بشأن سياسة لقاح شلل الأطفال العالمية المستقبلية

1. يتعين على البلدان أن تشمل جرعتين على الأقل من لقاح شلل الأطفال المعطل في جدولها الزمني الخاص بالتمنيع الروتيني، تكون الأولى منها في عمر 14 شهرًا أو بعد ذلك (أي مع الجرعة الثانية أو الثالثة من دفتيريا-التيتانوس-الشاهوق أو دفتيريا-التيتانوس-الشاهوق المحتوية على اللقاح) والثانية بعد أربعة أشهر تقريبًا من أول جرعة، وتُعطى إما كجرعات كاملة أو جزئية.
2. يتعين على البلدان التي لا يوجد بها مرافق أساسية لشلل الأطفال أن تحتفظ بلقاح شلل الأطفال المعطل في جدولها الزمني الخاص بالتمنيع الروتيني لمدة 10 سنوات على الأقل بعد السحب العالمي للقاح شلل الأطفال الفموي؛ من أجل التصدي للمخاطر الفورية (فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح) والمتوسطة (فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمود الفقري) وطويلة الأمد (مثل فشل الاحتواء).
3. يتعين على البلدان التي يوجد بها مرافق أساسية لشلل الأطفال أن تستخدم لقاح شلل الأطفال المعطل إذا تم تفويضها من جانب المسؤولين عن خطة العمل العالمية الثالثة بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبط بالمرافق.

المصدر: منظمة الصحة العالمية. اجتماع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، أبريل 2017 - الاستنتاجات والتوصيات. 20-92:301;Wkly Epidemiol Rec. 2017.

⁵⁰ التحالف العالمي للقاحات والتحصين والمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. خارطة الطريق لإمداد لقاح شلل الأطفال المعطل وشرائه - موجز عام. أغسطس 2017 (<http://www.gavi.org/library/gavi-documents/supply-procurement/ipv-roadmap-public-summary>)

الشكل 4- سيناريوهات الطلب وتقديرات الإمداد المعياري للقاح شلل الأطفال المعطل 2017-2026



تستند تقديرات الطلب على أربعة سيناريوهات روتينية محتملة:

- 1- طلب عالٍ الروتينية (برتقالي): جرعة واحدة كاملة لجميع البلدان خلال الفترة 2017-2020 وجرعتان كاملتان ابتداءً من 2021.
- 2- سيناريو مختلط 1 (بني داكن): تستخدم الهند وسريلانكا وبنغلاديش جرعتين من لقاح شلل الأطفال المعطل جزئياً. تتمتع باقي البلدان بجدول الجرعة الكاملة.
- 3- سيناريو مختلط 2 (بني فاتح): تستخدم الهند وسريلانكا وبنغلاديش و21 بلد آخر من الذين لم يدخلوا لقاح شلل الأطفال المعطل جرعتين من لقاح شلل الأطفال المعطل جزئياً، اعتباراً من يناير 2017. وتستخدم البلدان الباقية جرعة واحدة كاملة خلال الفترة 2017-2020 وجرعتين كاملتين خلال الفترة 2021-2026.
- 4- سيناريو مختلط 3 (أزرق): تستخدم بلدان الفئة الأولى جرعة واحدة كاملة خلال الفترة 2017-2020 وجرعتين كاملتين اعتباراً من 2021. وتستخدم البلدان الباقية الجرعتين الكاملتين من لقاح شلل الأطفال المعطل جزئياً.

تغطي التوقعات 126 بلد تستخدم اللقاح الفموي لشلل الأطفال في 2016؛ م = ملايين.

المصدر: التحالف العالمي للقاحات والتحصين والمبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. IPV Supply and Procurement Roadmap – Public Summary. (خارطة الطريق لإمداد لقاح شلل الأطفال المعطل وشرائه - موجز عام، أغسطس 2017).

تُحدِّث خارطة الطريق الخاصة بإمداد لقاح شلل الأطفال المعطل وشرائه فيما يتعلق بأنشطة الشراء الرئيسية، مثل المناقصات الجديدة، كما أنه توفر رؤية للجهات المصنعة والجهات المعنية بشأن التوقعات المتعلقة بالإمداد والطلب، مع سيناريوهات الطلب القائمة على أساس التنبؤ الدقيق على المستوى القطري وإمدادات اللقاحات استناداً إلى سيناريوهات صناعية واقعية والتزمت جميع الـ126 بلد التي تستخدم اللقاح الفموي ثلاثي التكافؤ بتنفيذ توصيات فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي (بدءاً من أكتوبر 2016) لإدخال جرعة واحدة على من لقاح شلل الأطفال المعطل في التمنيع الروتيني.⁵¹ ومع ذلك، لا يزال الطلب طويل الأمد على لقاح شلل الأطفال المعطل غير مؤكد. وبصرف النظر عن البلدان التي يوجد بها مرافق أساسية لشلل الأطفال، والتي يتوقع منها تلبية متطلبات استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل بموجب خطة العمل العالمية الثالثة، فيمكن أن تراعي البلدان الأخرى توصيات فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي كجزء من تحليل التكاليف والفوائد فيما يتعلق باستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل خلال حقبة ما بعد الإسهاد. وعلى هذا النحو، يتعين تنقيح توقعات الطلب بانتظام على أساس دراسة التفضيلات وسياسات التطعيم القطرية.

وكما تتخذ البلدان قرارات بشأن استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل، فيتعين دعمها على المستوى العالمي من خلال التوصيات المتعلقة بدور لقاح شلل الأطفال المعطل في الحماية من عودة ظهور الفيروس. وبالمثل، يتعين مواصلة التعاقبات مع الجهات المصنعة للقاح شلل الأطفال المعطل الحالية والجديدة؛ لتسهيل اتخاذ القرارات بشأن الإمداد على المدى الطويل، من خلال الرؤية المناسبة لتطور العرض والطلب.

⁵¹ تمنيع منظمة الصحة العالمية، ومستودع اللقاحات والمستحضرات البيولوجية، واجتماع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، أكتوبر 2016 - الاستنتاجات والتوصيات. 84-91:561;Wkly Epidemiol Rec. 2016

تسهيل تطوير منتجات لقاح شلل الأطفال المعطل الكافية لتلبية متطلبات الدول بسعر مقبول من قبل البلدان والمصنعين
لقد وُضعت عدة استراتيجيات لضبط جراحة اللقاح، وستكون هناك منتجات إضافية من لقاح شلل الأطفال المعطل في خط الإنتاج الذي يمكن أن يوسع نطاق الإمداد ويُعزز القدرة على تحمل التكاليف. وهناك طريقتان تشتملان جرعات لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا واللقاحات المساعدة. ولا يزال يتعين تحديد التأثير العالمي على إمداد لقاح شلل الأطفال المعطل وتكلفة غيره من الخيارات على المدى الطويل، مثل اللقاحات المختلطة أو لقاح شلل الأطفال المعطل من سلالات سابيين.

توفر البيانات العلمية التي تؤكد على استمناع حقن لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا تحت الجلد والخبرة القطرية التي تثبت جدواه التشغيلية دليلًا قويًا على الاستخدام المحتمل الأوسع نطاقًا للجرعات الجزئية.⁵² شجع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع استخدام الجرعات الجزئية كما شجع الدول على دراسة استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا استنادًا إلى التقييم المستقل للبيانات السريرية.⁵³ وعلى الرغم من تطوير لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا في البداية كطريقة لتوسيع إمدادات اللقاحات المحدودة، إلا أنه يمكن أن يوفر أيضًا في التكاليف إذا توفرت أحجام مناسبة للتقنية وكانت هناك إمكانية لتقليل تكلفة جهاز الحقن تحت الجلد.⁵³ ومع ذلك لا يزال استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا غير مصرح به، وقد يتطلب الأمر مشاركة نشطة من الهيئات التنظيمية العالمية لإدارة المسائل المتعلقة بالمسؤولية.

كما يتم متابعة اللقاحات المساعدة؛ لتحسين المناعة المخاطية المعوية التي يولدها لقاح شلل الأطفال المعطل وزيادة القدرة على تحمل تكاليف اللقاح عن طريق خفض كمية مستضد فيروس شلل الأطفال المطلوب لكل جرعة. ويُوضح استخدام أملاح الألومنيوم كمواد مساعدة للقاح فيروس شلل الأطفال المعطل لتعزيز ضبط الجرعة، وأنها تُستخدم بالفعل في لقاحات أخرى على نطاق واسع وبأمان. كما تُظهر مواد مساعدة جديدة أخرى أنها تقلل مخاطر سكب فيروسات شلل الأطفال وانتقالها بيئيًا. (يُرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية).

يمكن للجمع بين المستضدات أن يُحفز الطلب المجتمعي ويُحسن كفاءة التسليم. تُستخدم اللقاحات المختلطة التي تحتوي على لقاح شلل الأطفال المعطل وتستخدم لقاح الشاهوق غير الخلوي حاليًا على نطاق واسع في البلدان المتقدمة، لكنها أعلى عند

**سيخفف سحب لقاح شلل الأطفال
القموي ثنائي التكافؤ وتوسيع نطاق
استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل من
مخاطر فيروسات شلل الأطفال المشتقة
من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي
الشللي المرتبط باللقاح، كما سيحمي
من احتمالية عودة ظهور فيروس شلل
الأطفال البري.**

⁵² Jarrahian C, Zehrun D, Ramirez Gonzalez A, Chang Blanc D, Sein C, Okayasu H وآخرون. الحقن تحت الجلد للجرعات الجزئية من لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل:

خيار ضبط الجرعة للتمنيع ضد شلل الأطفال (Infect Dis 2017; 7(1):S161-7).

⁵³ منظمة الصحة العالمية. اجتماع فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، أكتوبر 2014 - الاستنتاجات والتوصيات. Wkly Epidemiol Rec. 2016; 48(84):84-48.

مقارنتها بلقاح خماسي التكافؤ مُضاف له لقاح شلل الأطفال المعطل المنفرد (مع لقاح الشاهوق كامل الخلايا). كما أن اللقاحات المختلطة التي تحتوي على لقاح شلل الأطفال المعطل التي تستخدم لقاحات الشاهوق كاملة الخلايا قيد التطوير. ولا يُعرف إذا كان هذا التركيب سيكون ذو تكلفة معقولة بشكل كاف لاستخدامه على نطاق واسع أم لا. وبالتنافس على نفس حجم لقاح شلل الأطفال المعطل المنفرد، فإن اللقاحات المختلطة يمكن أن يكون لها تأثيرًا سلبيًا أيضًا على الإمداد العالمي للقاح شلل الأطفال المعطل، على الأقل في المستقبل المنظور.

من المحتمل أن يوفر لقاح شلل الأطفال المعطل من سلالات سابيين خيارات أكثر فعالية وميسورة التكلفة لإيقاف انتقال فيروس شلل الأطفال، إلا أن تكاليف هذا الانتاج واسع النطاق للقاحات الجديدة وفعاليتها وجدواها لا تزال قيد التقييم. (يُرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية).

الدعوة من أجل التمويل المستدام للقاح شلل الأطفال المعطل

من المتوقع أن تتلقى البلدان منخفضة الدخل تمويلًا من التحالف العالمي للقاحات والتحصين حتى عام 2020؛ وذلك بغرض دعم توصية فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي الحالية بإدخال جرعة واحدة كاملة أو جرعتين جزئيتين من لقاح شلل الأطفال المعطل في برنامج التمنيع الروتيني الموسع. كم أنه من المتوقع أيضًا صدور القرارات الخاصة بتمويل البلدان المدعومة من التحالف العالمي للقاحات والتحصين ابتداءً من عام 2021 فصاعدًا بحلول نهاية عام 2018. ويجرى النظر في إدراج لقاح شلل الأطفال المعطل بوصفه "منفعة عامة عالمية" في إطار استراتيجية جديدة لاستثمار اللقاحات. وما زال يتعين تحديد عدد الجرعات ونوعها وطول مدة التمويل وخصائص جداول اللقاحات.

تسهيل التسليم الكفء والفعال للقاح شلل الأطفال المعطل

بحلول موعد الإسهاد، لن يعد لقاح شلل الأطفال المعطل "لقاحًا جديدًا" بالنسبة لأي بلد. ومع ذلك، فبناءً على الوقت الذي تُصبح فيه الإمدادات الكافية متاحة عالميًا، قد تظل بعض البلدان في مرحلة دمج لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل بالكامل في الاستخدام المنتظم. ولإجراء هذا التغيير بنجاح على جدول برنامج التمنيع الموسع، يتعين اتخاذ بعض الخطوات الأساسية في وقت مبكر وتنفيذها بالتنسيق مع إيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل ثنائي التكافؤ. وتشمل هذه الخطوات تدريب العاملين الصحيين، وتطوير الاتصالات وتنفيذها مع مقدمي الرعاية وأولياء الأمور، وإجراء أي تغييرات مطلوبة في إدارة سلسلة التوريد واللقاح، ومراجعة سجلات التمنيع.

لقد تم استخدام حقن لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا تحت الجلد في التمنيع الروتيني في بعض البلدان (مثل الهند وسيريلانكا وبنغلادش)، على الرغم من أن البعض الآخر كان لديه بعض التحفظات بشأن زيادة المتطلبات التشغيلية والتدريب المطلوب على الحقن تحت الجلد. فتم تطوير العديد من البدائل لمحفنة 0.1 مل التي تُستخدم لحقن لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا تحت الجلد وتم اختبارها على نطاق واسع.⁵⁴ ولا تزال هذه الخيارات مكلفة نسبيًا، وبعضها يتطلب إعادة التدريب المكثف للعاملين في مجال الرعاية الصحية. ومع ذلك فإنها قد تقدم أساليب قابلة للتطبيق لزيادة كفاءة الحقن تحت الجلد في المستقبل. فيتعين أن توفر الخبرة الميدانية والتعاون مع الجهات المصنعة طرقًا لخفض التكاليف وزيادة القبول بين واضعي السياسات والعاملين في مجال الرعاية الصحية. وبالإضافة إلى ذلك، تُجرى دراسات لتحديد مدى فعالية جرعات الحقن العضلي الجزئي التي تعتمد على المحاقن العادية.

تهدف عملية التخطيط للمرحلة الانتقالية القطرية، التي تدعمها المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال، إلى تحديد كيفية توجيه موارد شلل الأطفال والقدرات البشرية والمعارف لتحقيق أهداف خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات والأهداف الصحية العامة الأوسع نطاقًا. ويتعين أن يكون للتعزيز الشامل للتمنيع الروتيني أولوية حاسمة لتحقيق هذه الأهداف الأوسع نطاقًا، بالإضافة إلى الحفاظ على الوظائف الأساسية لحماية السكان من ظهور شلل الأطفال في المستقبل. وفي الوقت الذي يضع فيه الشركاء "خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2.0"، يتعين أن يكون الحفاظ على استئصال شلل الأطفال هدفًا أساسيًا. فيُسلط الهدف الاستراتيجي الثالث الحالي لخطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات الضوء على الحاجة إلى ضمان توسيع فوائد التمنيع بصورة منصفة لجميع الأفراد، غير أنه يشمل استراتيجيات للمجتمعات التي يصعب الوصول إليها.⁵⁵ ويتعين أن تكون هذه الاستراتيجيات العامة ذات صلة بتوسيع نطاق استخدام لقاح شلل الأطفال للمرضى المعرضين لخطر كبير لإعادة ظهور فيروسات شلل الأطفال. كما يتم استكشاف استراتيجيات إضافية للوصول إلى هؤلاء السكان المعرضين لخطر كبير من أجل الكشف عن فيروس شلل الأطفال والاستجابة للفاشية في الهدف الثالث.

⁵⁴ Jarrahian C, Zehrun D, Ramirez Gonzalez A, Chang Blanc D, Sein C, Okayasu H وآخرون. الحقن تحت الجلد للجرعات الجزئية من لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل: خيار ضبط الجرعة للتمنيع ضد شلل الأطفال. J Infect Dis 2017;216 (S1):S161-7.
⁵⁵ منظمة الصحة العالمية خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات 2011-2020. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2013 (http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/en).

سوف تتبع عملية ترصد شلل
الأطفال في حقبة ما بعد الإسهاد
نهجًا قائمًا على المخاطر من
خلال إعطاء الأولوية للمخاطر
وإبراز تحمل المخاطر ووضع
تدابير لتخفيف المخاطر.



الاكتشاف والاستجابة

3

الأغراض الرئيسية	الأنشطة الأساسية
الهدف 1-3	النشاط 3.1.1
الكشف الفوري أن أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال في الإنسان أو البيئة من خلال نظام ترصد حساس	إعادة تعريف نموذج ترصد شلل الأطفال
	النشاط 3.1.2
	تعزيز البنية التحتية وأنظمة المعلومات للمختبرات وعمليات الترصد المناسبة والفنية (بما في ذلك القدرة البشرية)
الهدف 2-3	النشاط 3.2.1
تطوير القدرات والموارد العالمية والإقليمية المناسبة والحفاظ عليها من أجل دعم الجهود الوطنية الرامية إلى احتواء أي فيروس تم اكتشافه وإيقاف انتقال أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال بسرعة وفعالية	تحديد مخاطر التفشي المستقبلية ووضع خطط التأهب وتنفيذها وإعداد استراتيجيات استجابة
	النشاط 3.2.2
	الحفاظ على القدرات البشرية المدربة وإعداد مخزونات احتياطية كافية من لقاح ومضادات فيروسات شلل الأطفال والحفاظ عليها وإدارتها للاستجابة بشكل مناسب

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

المقدمة

لقد كان الترصد الشامل للشلل الرخو الحاد وحملات التطعيم ذات الاستجابة السريعة هي الاستراتيجيات الأساسية لاستئصال شلل الأطفال منذ بدء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. وفي حقبة ما بعد الإشهاد، سيشمل التقليل من مخاطر تأخر الاكتشاف أو عدم كفاية الاستجابة البناء على القدرات الحالية والتكيف مع عالم جديد حيث يكون فيروس شلل الأطفال عامل ممرض مستأصل.

وخلال هذه الحقبة أيضًا، يتعين أن تعكس الحساسية والقدرة على ترصد فيروس شلل الأطفال احتمالية أن يكون خطر عودة ظهور شلل الأطفال أعلى مستوى على الفور قبل إيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي أحادي التكافؤ وبعده. وبالرغم من أن خطورة إعادة الظهور هذه قد تتخفف بمرور الوقت، إلا أنه يتعين استمرارية مستوى معين من الترصد، حيث ستزداد حدة عواقب أي عودة ظهور خلال فترة ما بعد الإشهاد. فيتعين على البلدان الحفاظ على يقظتها وتأهبها للفاشية وقدرتها على الاستجابة بفعالية حسب المطلوب بموجب اللوائح الصحية الدولية ووفقًا لمخاطرها المقدرة.⁵⁶

وصف الهدف

سوف تتبع عملية ترصد شلل الأطفال في حقبة ما بعد الإشهاد نهجًا قائمًا على المخاطر من خلال إعطاء الأولوية للمخاطر وإبراز تحمل المخاطر ووضع تدابير لتخفيف المخاطر. وبتابع هذا النهج، سيكون هدف الترصد لما بعد الإشهاد مضاعفًا:

- 1- بالنسبة للمناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة: استخدام استراتيجيات حساسة لتحديد أي خرق للاحتواء أو إصابة بشرية بشلل الأطفال بشكل سريع والكشف حتى عن الانتقال منخفض المستوى في البيئة. استهداف الاستراتيجيات التكميلية لأضعف الفئات السكانية.
- 2- بالنسبة للمناطق متوسطة ومنخفضة مستوى الخطورة استخدام مزيج من الاستراتيجيات للكشف عن مجموعات من شلل الأطفال المحتمل أو أدلة على مستوى أعلى نسبيًا من انتقال العدوى.

يتعين أيضًا أن توفر البنية التحتية اللازمة لدعم استراتيجيات الترصد لما بعد الإشهاد لاكتشاف المعلومات والإخطار بها ومشاركتها بشكل سريع استجابة قوية لمنع الانتشار (مثل، اختراق احتواء مكتشف داخل مرفق) أو إيقاف الانتقال (على سبيل المثال، من فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاح المكتشف في الإنسان أو البيئة). على الرغم من أن المسؤولية الأساسية عن الاستجابة تقع على المستوى القطري، إلا أن القدرة والموارد العالمية والإقليمية يتعين أن تكون كافية لدعم الجهود الوطنية، خاصة في المناطق عالية المخاطر.

⁵⁶ منظمة الصحة العالمية اللوائح الصحية الدولية (2005)، الطبعة الثالثة. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2016 (<http://www.who.int/ihr/publications/9789241580496/en>).

الغرض 3.1: الاكتشاف الفوري والترصد الحساس

أ- السياق

نظرًا للتهديدات المحتملة الشديدة للأمن الصحي العالمي من أي طارئة صحية عمومية تسبب قلقًا دوليًا، مثل فيروس شلل الأطفال، فإن اللوائح الصحية الدولية تتطلب أن تتمتع البلدان بالقدرة على توفير الإنذار المبكر والاستجابة⁵⁷ توصي بروتوكولات مراقبة اللوائح الصحية الدولية للأمراض المعدية، والتي أكملها برنامج العمل من أجل الأمن الصحي العالمي، أن تستخدم الدول نظم المراقبة القائمة على المؤشرات من أجل المراقبة الروتينية أو الصحية ونظم المراقبة القائمة على الحدث المصممة لاكتشاف المؤشرات من مصادر المعلومات الرسمية وغير الرسمية والرد عليها⁵⁸.

يُعد ترصد الشلل الرخو الحاد، المدعوم من شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية، مثالًا على نظام الترصد القائم على مؤشرات الذي كان حجر الزاوية في استئصال شلل الأطفال. وقد وضعت البلدان التي شهدت انتقال العدوى في العقود الأخيرة هياكل ترصد الشلل الرخو الحاد منفصلة رأسية جنبًا إلى جنب مع أنظمة الترصد الأخرى القائمة على مؤشرات متعددة الأمراض من أجل الاكتشاف السريع القائم على الحالة (يُرجى الاطلاع على المرفق د). كما استُكمل ترصد الشلل الرخو الحاد بالترصد البيئي في البلدان المحددة. اتجهت البلدان المتقدمة إلى الاعتماد على ترصد الفيروسات المعوية كوسيلة أساسية للكشف عن فيروس شلل الأطفال بين الأفراد المصابين بشلل الأطفال وغير المصابين به.

ب. المخاطر

عدد المخاطر المحتملة لاكتشاف فيروس شلل الأطفال في فترة ما بعد الإشهاد. وفيما يلي التدابير والإجراءات اللازمة للتخفيف من المخاطر الواردة في الجدول 4.

الجدول 4- مخاطر الاكتشاف المحتملة وتدابير التخفيف

الخطر	الإجراء الهادف إلى تخفيف الأثر	ملاحظة تقنية
التأخر الكبير في اكتشاف عودة ظهور شلل الأطفال أو انتقاله	<ul style="list-style-type: none"> مواصلة الترصد الوطني النشط القائم على الحالة لـ AFP في المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة في البداية، ثم التحول تدريجيًا للتركيز على مواقع الرصد والترصد السلبي زيادة حساسية ترصد شلل الأطفال من خلال استخدام مزيج من أنظمة الترصد (مثل، الترصد البيئي وترصد الفيروسات المعوية والترصد المرتبط بأحداث والترصد المجتمعي)، خاصة في المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة دمج AFP مع غيره من الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم/أنظمة ترصد الأمراض المعدية للحفاظ على القدرة 	<ul style="list-style-type: none"> حساسية ترصد AFP محدودة بطبيعتها لأن الغالبية الواضحة لعدوى شلل الأطفال لا يصاحبها أعراض⁵⁹ يمكن أن يستمر انتقال فيروس شلل الأطفال منخفض المستوى دون كشفه لعدة أشهر في المناطق التي تستخدم IPV فقط⁶⁰ يمكن أن يوفر الترصد البيئي في الأماكن المناسبة كشفًا أكثر حساسية لفيروسات شلل الأطفال من ترصد AFP بمفرده⁶¹ يمكن أن تنخفض حساسية ترصد AFP مع تحول البلدان إلى الأنظمة المتكاملة أو النهج السلبي، حيث يُعتبر اكتشاف فيروس شلل الأطفال ذو أولوية منخفضة نسبيًا. يكون للاندماج القدرة على تعظيم الكفاءة التشغيلية لأنظمة الترصد الرئيسية لـ AFP. يتعين أن يستمر توقيت الاندماج للحفاظ على الحساسية المطلوبة في المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة.
الحالات المصابة بفيروس شلل الأطفال المفقودة/الانتقال بين المجموعات السكانية التي يصعب الوصول إليها أو التي يتعذر الوصول إليها أو التي لا تصل إلى الأنظمة الصحية	<ul style="list-style-type: none"> وضع استراتيجيات محددة وتنفيذها للوصول إلى هؤلاء السكان المعرضين لخطر كبير 	<ul style="list-style-type: none"> هؤلاء السكان أنفسهم معرضين بشدة للإصابة بعدوى شلل الأطفال بسبب انخفاض التغطية بالتطعيم وضعف الصرف الصحي، وما إلى ذلك.
الفشل في الكشف السريع عن مرضى نقص المناعة الأولى المصابين بعدوى فيروس شلل الأطفال دون السريرية أو إخراج فيروس شلل الأطفال	<ul style="list-style-type: none"> وضع نظام ترصد مستدام لـ PID في المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة لتوفير الاكتشاف المبكر عن فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاحات المرتبط بالعوز المناعي 	<ul style="list-style-type: none"> يمكن أن يمثل التحديد المبكر لمرضى PID مشكلة. يبدو أن المناطق المعرضة لمخاطر عالية بالنسبة لـ iVDPV هي البلدان ذات الدخل المتوسط، والتي تختلف عن المناطق المعرضة لخطر ظهور فيروسات شلل الأطفال الأخرى.
الفشل في اكتشاف حرق الاحتواء في المرافق التي تحتوي على فيروسات شلل الأطفال أو في البيئة المحيطة بها	<ul style="list-style-type: none"> وضع خطط اكتشاف شاملة تستهدف على وجه التحديد بيئات المرافق التي تحتوي على فيروسات شلل الأطفال 	<ul style="list-style-type: none"> متطلبات الرقابة التنظيمية والاحتواء معقدة (يُرجى الاطلاع على الهدف الأول)

AFP = الشلل الرخو الحاد؛ IPV = لقاح شلل الأطفال المعطل؛ VPD = مرض يمكن تفاديته بالتطعيم؛ iVDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاحات المرتبط بالعوز المناعي؛ PID = مرض نقص مناعة أولي المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

⁵⁷ منظمة الصحة العالمية الاكتشاف المبكر والتقييم والاستجابة للأحداث الصحية العامة بالغة الخطورة: تنفيذ الإنذار المبكر والاستجابة مع التركيز على الترصد المرتبط بأحداث. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2014 (http://www.who.int/ihr/publications/WHO_HSE_GCR_LYO_2014.4/en).

⁵⁸ منظمة الصحة العالمية. بروتوكول تقييم القدرات الوطنية على الترصد والاستجابة للوائح الصحية الدولية (2005). جنيف، منظمة الصحة العالمية؛ 2010 (http://www.who.int/ihr/).
Grassy NC. المراحل الختامية من الاستئصال العالمي لشلل الأطفال. Phil Trans R Soc B. 2013; 368: 20120140. (https://www.ghsagenda.org).
doi: 10.1056/NEJMp1406250

⁵⁹ Henderson E, Iber J, Gary Jr HE, Sharif S, Burns CC, Cowger TL ⁶⁰ Grotto, Kaliner E, Kopel E. الدروس المستفادة من الطوارئ الصحية العمومية - استجاب فيروس شلل الأطفال البري لإسرائيل. N Engl J Med. 2014; 371: 981-3. doi: 10.1056/NEJMp1406250

⁶¹ Henderson E, Iber J, Gary Jr HE, Sharif S, Burns CC, Cowger TL وآخرون. دور الترصد البيئي التكميلي لاستئصال شلل الأطفال وترصد الشلل الرخو الحاد لفيروس شلل الأطفال في باكستان 2011-2013. PLoS ONE. 2017; 12(7): e0180608. (https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180608)

ج- الإجراءات التي يتعين اتخاذها

توصي بالفعل الخطة الاستراتيجية للقضاء على شلل الأطفال والشوط الأخير من استئصاله باستراتيجيات الترصد لبلوغ هدف استئصال فيروس شلل الأطفال البري. وسعيًا لبلوغ الثقة في هذه الخطوة البارزة، ربما تعتمد اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال واللجان الإقليمية للإشهاد إلى التوسع في معايير الترصد المعنية بالإشهاد أو، بطريقة أخرى، تنقيح هذه المعايير. كما ستقدم خطة العمل العالمية لترصد شلل الأطفال المقبلة مبادئ توجيهية تقنية إضافية لمساعدة البلدان في تنفيذ الاستراتيجيات والمعايير التي تتوقعها الخطة الاستراتيجية للقضاء على شلل الأطفال والشوط الأخير من استئصاله لتحقيق الإشهاد العالمي، ويشمل ذلك استراتيجيات تُعنى بالمناطق التي يتعذر الوصول إليها والسكان مرتفعي مستوى خطورة الإصابة.⁶² تضيف استراتيجية ما بعد الإشهاد إلى الاستراتيجيات والمعايير الحالية من خلال تقديم توصيات عالمية واسعة النطاق لترصد فيروس شلل الأطفال عقب الإشهاد.

النشاط 3-1-1 - إعادة تعريف نموذج ترصد شلل الأطفال

سوف يحتاج النموذج الحالي لترصد شلل الأطفال إلى إعادة التعريف بشكل مستمر بحيث يتناول التحديات الجديدة والناشئة حول تخفيف أثر خطر تأخر الاكتشاف. سوف تنبثق الاستراتيجيات والمعايير التي سيتم تطبيقها على المستوى القطري في المستقبل من الممارسات الحالية وفق فئة خطر عودة ظهور الفيروس التي تعاني منها البلدان. يضع النظام المتبع في تصنيف فئة الخطر التي تعاني منها كل بلد في اعتباره ما يتسم به الخطر من ديناميكية، بالنسبة للبلدان أو المناطق الشاسعة التي تنتقل بين طبقات الخطر بمرور الوقت، فضلاً عن اختلاف مستوى الخطورة باختلاف فئة فيروس شلل الأطفال (مثل، فيروس شلل الأطفال البري أو فيروس شلل الأطفال الدوار المشتق من اللقاح أو فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوذ (المناعي)). (يرجى الاطلاع على الملحق ج.)

لا يقتصر النموذج المستقبلي على إعادة تأطير الخطر بل يتخطى ذلك لطرح منهجيات محددة لترصد الشلل الرخو الحاد فضلاً عن تضمينه للاستراتيجيات الرئيسية الإضافية اللازمة في فترة ما بعد الإشهاد (يرجى الاطلاع على الجدول 5). تسعى المنهجيات والاستراتيجيات المقترحة إلى تحقيق التوازن بين العديد من الاعتبارات، ومنها احتمالات وعواقب عودة ظهور فيروس شلل الأطفال ومستوى كثافة الجهود اللازمة للحفاظ على المعايير المحددة وأخيراً تطور الخطر بمرور الوقت.

الجدول 5- النماذج الحالية ومعايير التعريف لترصد فيروس شلل الأطفال

النموذج معاد التعريف	النموذج الحالي	الاستراتيجيات في مناطق بؤرة التركيز
<p>المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة</p> <ul style="list-style-type: none"> منح الأولوية لترصد الشلل الرخو الحاد مع استمرار تكامله مع الترصد المعني بالأمراض التي يمكن تقاديتها بالتطعيم وأنظمة الترصد القائم على المؤشرات. التحول التدريجي من ترصد الشلل الرخو الحاد النشط إلى مواقع الرصد ويلبها المنهجيات غير النشطة زيادة الاعتماد على الترصد البيئي ومزيج من الاستراتيجيات التي تتطور بمرور الوقت وتكتمل الأمر بالترصد المرتبط بالأحداث 	<p>البلدان في الأقاليم غير الحاصلة على الإشهاد</p> <ul style="list-style-type: none"> الترصد النشط المستند إلى حالات للشلل الرخو الحاد مع العديد من مواقع الإبلاغ الخاصة بالمرافق أو المجتمعية، منفصل عادة عن أنظمة الترصد القائم على مؤشرات الأخرى. يجري تكميله من خلال الترصد البيئي. 	<p>الاستراتيجيات في مناطق الأخرى</p> <ul style="list-style-type: none"> مزيج من الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي وترصد الفيروسات المعوية
<p>المناطق متوسطة ومنخفضة مستوى الخطورة</p> <ul style="list-style-type: none"> مزيج من استراتيجيات الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي وترصد الفيروسات المعوية القائم على المخاطر استمرار التكامل مع الشلل الرخو الحاد خلال الترصد القائم على المؤشرات بوتيرة تراعي الالتزام بالمعايير اللازمة لترصد فيروس شلل الأطفال دمج اكتشاف فيروس شلل الأطفال مع الترصد المرتبط بالأحداث على المستويين العالمي والمحلي 	<p>البلدان في المناطق الحاصلة على الإشهاد</p> <ul style="list-style-type: none"> مزيج من الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي وترصد الفيروسات المعوية 	<p>منظمة شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية</p> <ul style="list-style-type: none"> مختبرات متخصصة في شلل الأطفال ترتبط ببعضها البعض من خلال شبكة متعددة المستويات لها قدرات محددة
<p>إعداد عملية ترصد أكثر شمولاً لمرضى أمراض نقص المناعة الأولى لاكتشاف فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاحات المرتبطة بالعوذ المناعي</p> <ul style="list-style-type: none"> وضع معايير عالمية للترصد المجتمعي حول المرافق الأساسية لشلل الأطفال 	<p>سجل عالمي محدود لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاحات المرتبط بالعوذ المناعي</p> <ul style="list-style-type: none"> استراتيجيات ترصد متخصصة في المرافق الأساسية لشلل الأطفال 	<p>الاستراتيجيات الرئيسية الإضافية</p>

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

⁶² المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. خطة العمل العالمية لترصد شلل الأطفال. (قيد الإعداد).

نموذج ترصد شلل الأطفال المعاد تعريفه: خمس استراتيجيات أساسية

من المزمع أن تعمل أنظمة رصد فيروس شلل الأطفال عقب الإسهاد على تعديل أو إعادة تنظيم أولويات أو توسعة نطاق الاستراتيجيات الحالية للتصدي للمخاطر المستقبلية فضلاً عن توفيرها الحد الأدنى من القدرة على إصدار إنذار مبكر بشأن التهديدات الأمنية للصحة العامة العالمية بحسب المطلوب من كافة البلدان بموجب اللوائح الصحية الدولية. يدمج النموذج المعاد تعريفه خمس استراتيجيات أساسية لضمان الاكتشاف الدقيق لعودة ظهور أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال. (يرجى الاطلاع على الملحق هـ، الجدول E1 للتعرف على تفاصيل حول الاستراتيجيات الملائمة والمعايير الموصى بها لكل فئة مخاطر لأي بلد على مدار الوقت).

1- تنفيذ مزيج مناسب من ترصد الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي وترصد الفيروسات المعوية مع الأنشطة التكميلية المعنية بالسكان والمناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة مع صعوبة الوصول إليها

ترصد الشلل الرخو الحاد

يتعين استمرار اعتبار الشلل الرخو الحاد مرضاً ذو أولوية أو حالة ذات تعريف متلازمي محدد المعايير بحسب أي نظام روتيني شامل أو نظام ترصد لإصدار إنذارات مبكرة، يستثنى من ذلك البلدان منخفضة مستوى خطر الإصابة التي تتمتع بأنظمة صحية متطورة. كما يتعين إيلاء انتباه خاص، لا سيما في المستشفيات المتخصصة في طب الأعصاب وطب أعصاب الأطفال، لتضمين عملية ترصد للحالات التي تمثل تشخيصات تمايزية رئيسية لشلل الأطفال (مثل متلازمة غيان-بارية، والتهاب النخاع المستعرض والتهاب العصب الرضحي). ينبغي على الفور إبلاغ السلطات المحلية بأي حالة شلل رخو حاد ودراسة الحالة على المستوى المحلي من خلال جمع عينة براز والمتابعة. علاوة على ضرورة إعداد مقاييس مخصصة لرصد الشلل الرخو الحاد (مثل، الترصد النشط في مقابل غير النشط، الترصد القائم على السكان في مقابل القائم على مواقع الرصد، الترصد المجتمعي في مقابل القائم على المرافق، الترصد المتكامل في مقابل الهيكل القائم على مرض منفرد). كما أن معايير الترصد (مثل معدل الشلل الرخوي الحاد غير الناتج عن شلل الأطفال ونسبة كفاية البراز) سوف تتطور بمرور الوقت وبحسب فئة مخاطر البلد المعني لبلوغ مستويات الدقة المطلوبة. في حالة اكتشاف عودة ظهور فيروس شلل الأطفال في أي وقت من الأوقات فإنه يتعين على المنطقة المتضررة تنفيذ استراتيجيات ومعايير الترصد بحسب مستويات الدقة اللازمة للدول مرتفعة مستوى خطر الإصابة خلال الثلاث سنوات التالية للإسهاد.

الترصد البيئي

اتسع نطاق الترصد البيئي منذ عام 2015 بين البلدان التي يستوطن بها شلل الأطفال والبلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة، حيث يستخدم في اكتشاف الانتقال منخفض المستوى أو في تقديم مؤشر مبكر على الاستجلاب لا سيما في المناطق التي تعاني من نقاط خلل محتملة في رصد الشلل الرخو الحاد.⁶³ وحيث أن فوائد الترصد البيئي سوف تتضاعف إثر انخفاض نسبة الشلل إلى العدوى بفيروس شلل الأطفال القابلة للاكتشاف،⁶⁴ فإن المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال تعكف على إعداد استراتيجيات معدلة طويلة الأجل لتعكس الاعتماد المتزايد على هذه المنهجية.⁶⁵ تتضمن الأدوار المقترحة للترصد البيئي في حقبة ما بعد الإسهاد ما يلي:

- تعقب القضاء على فيروسات سابيين عقب إيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ أو استخدام اللقاح الفموي أحادي التكافؤ
- تعزيز الكشف المبكر لدوران فيروس شلل الأطفال
- رصد ومراقبة التمدد الجغرافي لانتقال الفيروس
- توجيه التخطيط المعني بالاستجابة للفاشية ومراقبة الكفاءة

هذا وفي الوقت الذي يتحدد اختيار موقع الترصد البيئي بحسب المستوى الوبائي لدوران فيروس شلل الأطفال إلا أنه في الحقبة التالية للإسهاد سوف يعتمد هذا الاختيار على المناطق أو السكان المعرضة لخطر عودة ظهور الفيروس. حيث سيتعين استناد الاختيار المستقبلي للموقع، على المستويين الوطني ودون الوطني، إلى تحليل مخاطر شامل مع إيلاء أهمية للترصد والقدرة المختبرية اللازمة للحفاظ على الجودة. بيد أن هناك بعض المعوقات التي تواجه الترصد البيئي من حيث المواقع الجغرافية التي يمكن تطبيق عملية الترصد بها وتفسير النتائج والتنفيذ التقني.⁶⁶

⁶³ منظمة الصحة العالمية. خطة التوسع في الترصد البيئي لشلل الأطفال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2015 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/>) (GPLN_ExpansionPlanES.pdf).

⁶⁴ Hovi T, Shulman LM, van der Avoort H, Deshpande J, Roivainen M, de Gourville EM. دور الترصد البيئي لشلل الأطفال في الاستئصال العالمي لشلل الأطفال وما وراءه. *Epidemiol Infect* 2012; 140(1): 1-13. doi:10.1017/S095026881000316X.

⁶⁵ المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. الاستراتيجية طويلة الأمد للترصد البيئي لشلل الأطفال. (قيد الإعداد).

⁶⁶ Asghar A, Diop OM, Weldegebriel G, Malik F, Shetty S, El Bassioni L. الترصد البيئي لفيروسات شلل الأطفال في المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال. *Infect Dis*. 2014; 210(S1): 303-329.

ترصد الفيروسات المعوية

يمثل بصفة أساسية نظامًا غير نشط قائم على العمل المختبري ويشمل جمع البراز والعينات التنفسية أو السائل النخاعي الشوكي من مجموعة من المرضى الذين تظهر عليهم أعراض سريرية للعدوى بالفيروس المعوي، يشمل ذلك الشلل الرخو الحاد. هذا وعلى الرغم من أن ترصد الفيروسات المعوية ليس مختصًا بشلل الأطفال إلا أنه يمكن أن يمثل نظامًا مساعدًا مفيدًا، خاصةً، على سبيل المثال، في حالة سكان الحضر مرتفعي مستوى خطورة الإصابة أو مجموعات السكان الفرعية. إلا أنه يتعين اتسام نظام ترصد الفيروسات المعوية بمستوى دقة وتخصص محدد ليصبح أداة فعالة في ترصد فيروس شلل الأطفال.⁶⁷ وبناءً على التحديات التي تعوق استيفاء هذه المعايير فإنه ربما يقتصر الاستخدام المستقبلي لترصد الفيروسات المعوية على البلدان ذات الأنظمة الصحية المؤسسة بشكل جيد نسبيًا.

أنشطة الترصد التكميلية للسكان والمناطق مرتفعة مستوى خطورة الإصابة

تتصاف بعض العقبات الجغرافية والسياسية والاجتماعية مكونة تحديات أمام عملية ترصد السكان الذين إما لا يمكنهم الوصول إلى الخدمات الصحية أو يفضلون عدم الاستعانة بها.⁶⁸ يمكن أن تعمل هذه التحديات على الحد من قيمة وحساسية نظم المراقبة، بما في ذلك الشلل الرخو الحاد. وفي إطار الاستجابة لهذه التحديات نُفذت بعض الاستراتيجيات التكميلية على المستويين الوطني ودون الوطني.⁶⁹ هذا وتوفر خطة العمل العالمية لترصد شلل الأطفال المقبلة المزيد من المواد والإرشادات حول تنفيذ الأنشطة التكميلية. ومن المزمع تركيز هذه الجهود خلال حقبة ما بعد الإسهاد، لا سيما استخدام الترصد المجتمعي بين السكان الذين يصعب الوصول إليهم، مثل ما هو مطبق حاليًا على نطاق واسع في أفغانستان (يرجى الاطلاع على الملحق د للتعرف على معلومات عامة حول الترصد المجتمعي). كما يجب توجيه الجهود العالمية والإقليمية نحو التنسيق والتواصل وإيجاد أساليب للانتشار لتحقيق الترصد الكثيف في المناطق مرتفعة مستوى خطورة الإصابة بين الأقطار (مثل بحيرة تشاد) أو مناطق الصراع.

2- استخدام الترصد المرتبط بأحداث للإنذار المبكر بدوران محتمل لفيروس شلل الأطفال

يقصد بالترصد المرتبط بأحداث التجميع والمراقبة والتقييم المنظم وتفسير المعلومات ذات الصلة غير المنظمة والمعنية بالأحداث الصحية التي ربما تشكل خطرًا بالغًا على صحة الإنسان.⁷⁰ بالنسبة لترصد فيروس شلل الأطفال فإنه سيلزم طرح المسببات المرتبطة بعودة ظهور فيروسات شلل الأطفال ذات الصلة (مثل التقارير الإعلامية حول مجموعات الأطفال المصابة بالشلل) في الخوارزميات التي تتعقب المصادر غير الرسمية ذات الصلة. يمكن للترصد المرتبط بأحداث في المساعدة على الاكتشاف المبكر بعودة ظهور الفيروس المحتملة ومن ثم زيادة إجمالي مستوى دقة ترصد فيروس شلل الأطفال. يمكن للبلدان أيضًا إضافة تقارير مباشرة وغير مباشرة من المجتمع والمنظمات غير الحكومية والجهات غير الرسمية لتقديم الرعاية الصحية المجتمعية أو غيرها من مصادر المعلومات مثل مواقع التواصل الاجتماعي أو الخطوط الساخنة الوطنية.⁷¹ إن صدور إشارات عن الترصد المرتبط بأحداث من شأنه أن يستلزم التقصي والتأكد من خلال العمل المختبري إلا أنه يلزم أيضًا استخدام المرشحات لتجنب فرط ملء النظام بالنتائج الإيجابية غير الحقيقية. تسمح اللوائح الصحية الدولية لمنظمة الصحة العالمية بمراجعة التقارير غير الرسمية الخاصة بالأحداث الصحية العامة والحصول على تأكيد من الدول الأعضاء بشأن هذه الأحداث.⁷² هذا وكجزء من أنظمة الإنذار المبكر والاستجابة، يجب تضمين الشلل الرخو الحاد في مراكز عمليات الطوارئ على المستويين الوطني والإقليمي كجزء من عملية المراقبة المنتظمة للترصد القائم على مؤشرات والترصد المرتبط بأحداث للوقوف على إشارات حول وجود تهديدات صحية عامة محتملة.

⁶⁷ المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لأوروبا ومراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها. المبادئ التوجيهية لمراقبة الفيروسات المعوية: المبادئ التوجيهية لترصد الفيروس المعوي لدعم مبادرة استئصال شلل الأطفال. كوينهاغن: منظمة الصحة العالمية؛ 2015.

⁶⁸ تتضمن هذه المجموعات السكان الذين يتعذر الوصول إليهم بسبب إما انعدام الأمن أو العزلة الجغرافية، أو الدول المفككة، أو الأقليات العرقية، أو المهاجرين والزُحل، أو الأفراد المشردين داخليًا أو اللاجئين، أو القاطنين في مناطق حضرية عالية الكثافة السكانية لا سيما الأحياء الفقيرة.

⁶⁹ منظمة الصحة العالمية: ترصد الفاشية والاستجابة لها في حالات الطوارئ الإنسانية: مبادئ منظمة الصحة العالمية التوجيهية لتنفيذ شبكة الإنذار المبكر والاستجابة. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2012 (http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO_HSE_GAR_DCE_2012_1_eng.pdf) وآخرون. استراتيجيات تحسين أداء ترصد فيروس شلل الأطفال في الأقاليم النيجيرية التي تمثل تحديًا آمنًا أمامة وبورنو ويوبي 2009-2014. J. Infect Dis. 2016؛ (S3)2013: 9-136؛ خطة العمل العالمية لترصد شلل الأطفال. (قيد الإعداد).

⁷⁰ منظمة الصحة العالمية. الاكتشاف المبكر والتقييم والاستجابة للأحداث الصحية العامة بالغة الخطورة: تنفيذ الإنذار المبكر والاستجابة مع التركيز على الترصد المرتبط بأحداث. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2014.

⁷¹ منظمة الصحة العالمية. منطقة المحيط الهادئ الغربية. الدليل الإرشادي للتأسيس لعملية ترصد مرتبطة بأحداث. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2008 (http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf).

⁷² منظمة الصحة العالمية اللوائح الصحية الدولية (2005)، الطبعة الثالثة. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2016، الجزء 2، المادة 9.

3- الترصد بين مرضى أمراض نقص المناعة الأولي لاكتشاف وعلاج مخرجات فيروس شلل الأطفال

إن التصدي لمخاطر فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي يستلزم التحديد والعلاج المبكر للأفراد المصابين بأمراض نقص المناعة الأولي المتوقع إصابتهم بفيروس شلل الأطفال. هناك تزايد ملحوظ منذ عام 2005 في الحالات المعلومة للإصابة بفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي، رُصدت بصفة أساسية في البلدان متوسطة الدخل. بيد أنه من الصعب تقدير معدل الانتشار الحالي والمستقبلي لمخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي غير المصحوب بأعراض. هذا وبينما هناك احتمالية بانتشار فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي في المجتمع، إلا أنه لا توجد أي وقائع موثقة حتى اليوم. كما أن مخاطر إمكانية انتقال الفيروس من مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي طويل الأمد غير المصحوب بأعراض غير معلومة بشكل كامل. يمثل استمرار مريض أو أكثر من مرضى أمراض نقص المناعة الأولي في إخراج فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح المرتبطة بالعمز المناعي لعدة سنوات عقب إيقاف استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ مصدرًا محتملاً لخطر عودة ظهور الفيروس إلا أنه غير مؤكد على الإطلاق.⁷³ (انظر أيضاً النشاط 1-2-3).

تحديد مخرجات شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي بدون الشلل تُظهر أن ترصد الشلل الرخو الحاد وحده ليس كافيًا. تتضمن الخيارات الأخرى التي يجري اختبارها حاليًا ما يلي: (1) تحديد المخرجات بين مرضى أمراض نقص المناعة الأولي (خاصةً نقص الخلايا البائية أو العمز المناعي المشترك) من خلال شبكات المناعة؛⁷⁴ و (2) إجراء فحوص سريرية واختبارات مناعية للأفراد الذين ينطبق عليهم تعريف مرض نقص مناعة أولي محتمل لدى جميع الأطفال سواء مصابين بالشلل أو غير مصابين به الذين تقل أعمارهم عن 15 عامًا ويتوافدون على أي مرفق صحي ينتمي لشبكة الإبلاغ عن الشلل الرخو الحاد.⁷⁵

إن الوصول إلى استيعاب أفضل للمخاطر المرتبطة، يشمل ذلك معدل الانتشار وقابلية البقاء لدى مرضى أمراض نقص المناعة الأولي وإمكانية انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي، من شأنه المساعدة في تحديد الاستراتيجية طويلة الأمد للتعامل مع الأمر. كما أن تطوير المزيد من الاختبارات الكمية للغلوبولين المناعي في موقع تواجد المريض يمكن أن يساهم بشكل كبير في تسهيل عملية الفحص. يلزم على البلدان التي صُنفت بارتفاع مستوى خطورة الاحتواء على مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي اتباع بعض الإجراءات المعنية بالفحص الدوري المستمر لمرضى أمراض نقص المناعة الأولي ومتابعة أي مصادر مخرجات مزمنة محددة. ويعتمد مستوى تبني البلدان الأخرى لهذه الاستراتيجية على مستوى تحمل هذه البلدان لمخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعمز المناعي غير المكتشفة. ربما يلزم اتباع الترصد المعزز (مثل، الترصد النشط في بعض الأحيان، زيادة أعداد المرافق المستهدفة، توسعة نطاق المجموعات العمرية) خلال 6-9 سنوات عقب الإشهاد في حالة افتراض أن فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح المرتبطة بالعمز المناعي تمثل خطرًا أساسيًا لعودة ظهور فيروس شلل الأطفال.

4- إعداد خطط لاكتشاف أي واقعة انتهاك للاحتواء مع احتمالية تعرض المجتمع للفيروسات

يتعين على كافة المرافق الأساسية لشلل الأطفال، كجزء من الضمانات الرئيسية المنصوص عليها بموجب خطة العمل العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من مخاطر فيروس شلل الأطفال المرتبطة بالمرافق (الطبعة الثالثة)، إعداد خطة تقييم مخاطر لاكتشاف أي انتهاك لمعايير الاحتواء داخل المرافق من شأنه تعريض المجتمع المحيط للفيروس، يشمل ذلك إما إطلاق/سكب فيروس شلل الأطفال أو تعرض أحد العاملين للإصابة بالفيروس. تقترح خطة العمل العالمية أيضًا، سعيًا للحد من مستوى المخاطر، تحديد مواقع المرافق الأساسية لشلل الأطفال في المناطق التي تعاني من الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي فضلًا عن مستوى كفاءة القدرة الخاصة بالصحة العامة والاستجابة. من المزمع، نظرًا للنتائج المحتملة المترتبة على انتهاك الاحتواء، إعداد منظمة الصحة العالمية لمبادئ توجيهية عالمية إضافية لإمداد مرافق شلل الأطفال الرئيسية والهيئات الوطنية بالمتطلبات الملزمة للترصد. ربما تقوم أيضًا الهيئات الوطنية المعنية بالاحتواء بإعداد مبادئ توجيهية مخصصة لبلدان بعينها حول الترصد المجتمعي.

5- إنشاء مختبرات معنية بشلل الأطفال بصفة أساسية ودعم ابتكار وسائل للتحقق السريع والموثوق

ينبغي استمرار اتباع كافة مختبرات شلل الأطفال للأساليب محددة المعايير المعتمدة من منظمة الصحة العالمية، وهي الأساليب التي من المقرر تحديثها بشكل مستمر لعكس المستوى الوبائي المتغير لشلل الأطفال.

⁷³ Thompson KM, Pallansch MA, Duintjer Tebbens RJ. نمذجة انتشار فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاحات والمستمدة من اللقاح على المدى الطويل والفوائد المحتملة للأدوية المضادة للفيروسات. BMC Infect Dis. 2015; 15:379.

⁷⁴ Aghamohammadi A, Abolhassani H, Kutukculer N, Wassilak, SG, Pallansch MA, Kluglein S. مرضى أمراض نقص المناعة الأولي يمثلون مستودعات لفيروس شلل الأطفال ويشكلون خطرًا على استئصال شلل الأطفال. Front. Immunol. 2017; 8:685. (https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00685).

⁷⁵ Elmarsafy A, El-Sawy I, Galal NM, Hossny EM, Mach O, El-Sayed ZA. ملخص البيانات الخاصة بالمراقبة المعززة لفيروس شلل الأطفال في مصر، 2011-2014. J. Vaccines Vaccin. 2016; 4:7.

وتتضمن الابتكارات والأنشطة المختبرية المستقبلية ما يلي:

- تحسين أساليب جمع ونقل ومعالجة العينات. ربما ينخفض عدد عينات البراز المجمعة من المرافق الأساسية لشلل الأطفال عقب الإسهاد رغم أنه من المرجح تزايد عبء أعمال الترصد البيئي عند شيوع استخدام هذا النظام. يستلزم الحفاظ على كفاءة المختبرات أو تحسينها تقديم بعض الابتكارات على صعيدي التركيز والمعالجة لعينات الترصد البيئي (يرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية). تستلزم متطلبات الاحتواء تبني بعض المنهجيات الجديدة، حتى في المواقع الخالية من الترصد البيئي، (يرجى الاطلاع على الهدف الأول، الجدول 1).
- تحسين خوارزميات التشخيص والاختبار. توفر المزارع الخلوية أعلى معدل دقة تشخيصية ومن ثم فإنه يتعين استخدامها في معالجة عينات البراز في المناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة فضلاً عن عينات الترصد البيئي لحين التحقق من صحة وفعالية المنهجيات الأخرى. يجري حالياً اختبار منهجيات الاكتشاف المباشر التي توفر إمكانية الحصول على نتائج أسرع ومعالجة أبسط. هذا وبمجرد التحقق من صحة وفعالية هذه المنهجيات فإنه يمكن تدريج استخدامها على نطاق أوسع.
- متابعة الاعتماد العالمي لضمان مراقبة الجودة. تعتمد الثقة في نتائج شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية على اتباع عملية اعتماد بالغة الدقة والشمول في جميع المختبرات. في فترة ما بعد الإسهاد، يتعين على الخبراء العالميين استمرار القيام بالمراجعات السنوية لضمان مراعاة ومراقبة الجودة.⁷⁶

النشاط 3-1-2 - الحفاظ على مختبرات وبنية ترصد تحتية (يشمل ذلك القدرات البشرية) وأنظمة معلومات كافية ومؤهلة تقنياً مسؤوليات الترصد العالمية/الإقليمية

التوقعات بشأن أنشطة الترصد على المستويين العالمي والإقليمي موضحة في الملحق هـ، الجدول 2E. سوف ينخفض نطاق وكثافة الدعم العالمي تدريجياً بمرور الوقت إلا أنه يتعين الحفاظ على القدرة على مراقبة الجودة وتقديم نصائح الخبراء. هذا وتستند القدرة والدعم الإقليميين على مستوى الخطورة في هذه الأقاليم. حيث يتعين على المناطق التي تتضمن العديد من البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة إبلاء أهمية للمناطق العابرة للحدود، كما أنها ربما تحتاج إلى دعم ترصد مواقع الرصد النشط بشكل مباشر على مدار الخمس سنوات التالية للإسهاد على الأقل.

مسؤوليات الترصد على المستوى الوطني

امتثالاً لتوقعات اللوائح الصحية الدولية التي تشير إلى ضرورة امتلاك كل بلد للقدرة الأساسية اللازمة لاكتشاف أي طارئة صحية عمومية تسبب قلقاً دولياً محتملة فإن المسؤولية الرئيسية لترصد فيروس شلل الأطفال تتمثل في الترصد على المستوى الوطني. بيد أنه في الحقبة التالية للإسهاد، سوف تعتمد قدرة الترصد اللازمة، والتي تتجاوز هذا المستوى الأولي، على المخاطر القطرية الفردية. (يرجى الاطلاع على الملحق هـ، الجدول 2E).



المسؤولية الرئيسية
لترصد فيروس شلل
الأطفال تتمثل في
الترصد على المستوى
الوطني. في حقبة ما
بعد الإسهاد، سوف
تعتمد قدرة الترصد
اللازمة، والتي
تتجاوز هذا المستوى
الأولي، على المخاطر
القطرية الفردية وربما
تتضمن إجراء ترصد
بيئي.

منظمة الصحة العالمية

⁷⁶ للمزيد من التفاصيل والاستراتيجيات التشغيلية المقترحة لفترة ما بعد الإسهاد، يرجى الاطلاع على الخطة الاستراتيجية لشبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية. (قيد الإعداد).

إن إدماج أنظمة ترصد الشلل الرخو الحاد مع ترصد الأمراض الأخرى التي يمكن تفاديها بالتطعيم أو ترصد الأمراض السارية سوف يصبح أمرًا ضروريًا للحفاظ على ترصد فيروس شلل الأطفال.⁷⁷ تشمل عملية الدمج توسيع النطاق (مثل، تضمين الأمراض الأخرى التي يمكن تفاديها بالتطعيم كمستهدفات للترصد)، وتبديل الإدارة، حسب الاقتضاء (مثل، من الاعتماد بشكل رئيسي على منظمة الصحة الدولية إلى الاعتماد على نظم أنظمة الترصد القائم على المؤشرات التي تقودها وزارة الصحة). حتى أن أغلب البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة قد أضافت بالفعل اكتشاف الحصبة/الحمى الألمانية وكزاز المواليد كجزء من ترصد الشلل الرخو الحاد. سوف يتمكن مسؤولي الترصد تدريجيًا من تحويل التركيز من اكتشاف فيروس شلل الأطفال إلى غيره من الأمراض بمجرد انخفاض خطر عودة ظهور الفيروس. هذا وبينما ينبغي أن يتمثل الهدف المطلق في دمج كافة مسؤوليات إدارة الترصد في نظام حكم موحد إلا أن توقيت هذا الانتقال سوف يعتمد بشكل كبير على القدرات الوطنية.

القدرة والبنية التحتية للمختبرات

عقب الإسهاد، يتعين على شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية الحفاظ على إنجاز استئصال شلل الأطفال من خلال اختبار عينات من البراز والبيئة وتقديم بيانات جزيئية وبائية. ينبغي على كافة البلدان أن تتمتع بالقدرة على تأكيد أو نفي تواجد فيروس شلل الأطفال إما من خلال المختبرات الوطنية أو قنوات الانتقال الفعالة مع المختبرات المرجعية. سوف تزايد أهمية التسلسل إلا أنها غير مطلوبة في كافة المواقع. ستؤثر الاعتبارات الاقتصادية والوبائية وكذلك اعتبارات الاحتواء على العدد والمواقع والقدرات التشخيصية على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (يرجى الاطلاع على الملحق هـ، الجدول E2). من المقرر أن تقترح شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية متطلبات محددة للمستويين العالمي والإقليمي إلا أن كل بلد ستحتاج إلى تحديد الهيكل المختبري الخاص بها. أما فيما يخص الجوانب الأخرى لترصد الشلل الرخو الحاد فإنه ينبغي دمج القدرة على إجراء اختبارات فيروس شلل الأطفال في المختبرات مع المختبرات الأخرى للأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم قدر الإمكان.⁷⁸

إدارة المعلومات

تظل إمكانية الوصول إلى بيانات موثوقة وتتسم بالجودة حول الشلل الرخو الحاد في الوقت المناسب سواء مصدرها المختبرات أو الترصد البيئي، والتي يقدمها حاليًا نظام معلومات معني بشلل الأطفال قائم على الإنترنت، أمرًا يمثل أولوية استراتيجية. تمثل البيانات عالية الجودة أمرًا بالغ الأهمية، ولا تقتصر أهمية هذه البيانات على الكشف عن حالات العدوى فحسب بل تتخطى ذلك للمساعدة في مراقبة المخاطر ومستوى أداء عملية الترصد.

هذا وبحسب مستويات المسؤولية، فإنه سوف يحتاج طاقم الصحة العامة المستقبلي إلى سهولة الوصول إلى الإبلاغ عن شلل الأطفال الرخو والبيانات المرتبطة المخبرية/القائمة على حالات محددة وبيانات تغطية لقاح شلل الأطفال المعطل والمؤشرات المبسطة لأي تنفيذ لأنشطة تمنع تكاملية. كما سيحتاج الأطباء السريريين وجهات تقديم المعلومات المجتمعية إلى ربطهم بشكل فعال بالبيانات التحتية المركزية للصحة العامة للإبلاغ عن أي حالات اشتباه بالشلل الرخو الحاد لا سيما في المواقع التي يستخدم فيها الترصد غير النشط للشلل الرخو الحاد بصفته النموذج الرئيسي للترصد. وحيث يشجع بالفعل استخدام الهواتف النقالة بشكل كبير، يوصى بتحقيق أقصى استخدام من التقنيات الحديثة فيما يخص استخدام الهواتف النقالة في المجال الصحي ("htlaeHm")، والابتكارات الجديدة مثل الاكتشاف البصري التلقائي للشلل الرخو الحاد والإبلاغ عنه (AVADAR).⁷⁹

سوف تزايد أهمية إعداد منهجيات ذات معايير محددة لبيانات الترصد البيئي، مشابهة للمعايير المحددة عالميًا للإبلاغ عن الشلل الرخو الحاد، خلال فترة ما بعد الإسهاد. كما سيكون هناك حاجة إلى الاحتفاظ بمخزون عالمي من تسلسلات نيوكليوتيد فيروس شلل الأطفال لتسهيل تتبع أي فيروس مكتشف من فيروسات شلل الأطفال.

ويتعين على أي نظام معلومات، على المستوى القطري، خلال فترة ما بعد الإسهاد أن يراعي متطلبات البيانات المحددة ذات الصلة بالمخاطر القطرية. كما يتعين على البلدان مرتفعة مستوى المخاطر أن تكون قادرة على مواصلة تقديم بيانات مستندة إلى حالات للشلل الرخو الحاد إلى المكاتب الإقليمية والعالمية على مدار الخمس سنوات التالية للإسهاد على الأقل.

تشمل الخيارات العالمية لتلبية هذه المتطلبات ما يلي: (1) استخدام نظام معلومات شلل الأطفال بوصفه منصة للأمراض الأخرى التي يمكن تفاديها بالتطعيم مع متطلبات البيانات المشتركة مثل الحصبة والحمى الألمانية؛ أو (2) دمج البيانات المتعلقة بشلل الأطفال في "نظام معلومات برنامج التمنيع الروتيني الموسع" الخاص بجميع الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم؛ أو (3) الاعتماد على رصد الأمراض المعدية الأوسع نطاقًا في إطار أنظمة المراقبة المتكاملة للأمراض والتصدي لها. وقد تمثل مجموعة من المنهجيات خيارًا، بالرغم من أن التحقق من البيانات سيكون مطلوبًا ويتعين الحفاظ على قاعدة بيانات مركزية عالمية للقاح شلل الأطفال المعطل.

⁷⁷ Wassilak SG، Williams CL، Murrill CS، Dahl BA، Ohuabunwo C، Tangermann RH. استخدام ترصد الشلل الرخو الحاد كمنصة لترصد الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم. J Infect Dis 2012; 204(8):S293-8.

⁷⁸ The Global Polio Laboratory Network as a Platform for the Viral Vaccine-Preventable and Emerging Diseases Laboratory Networks (الشبكة العالمية لمختبر شلل الأطفال كمنصة شبكات مختبرات الأمراض الفيروسية الناشئة والتي يمكن الوقاية منها باللقاحات الفيروسية). J Infect Dis 2012; 204(8):S299-307. Expansion of Surveillance for Vaccine-preventable Diseases: Building on the Global Polio Laboratory Network and the Global Measles and Rubella Laboratory Network Platforms (التوسع في مراقبة الأمراض التي يمكن الوقاية منها باللقاحات: البناء على الشبكة العالمية لمختبر شلل الأطفال، ومنصات الشبكة العالمية لمختبر الحصبة وحصبة الراجعة). J Infect Dis 2012; 204(8):S324-30.

⁷⁹ منظمة الصحة العالمية. آفاق جديدة للصحة من خلال تقنيات الهاتف النقال. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2011 (http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf).

الغرض 3.2: القدرة على تحقيق الاستجابة الكافية

أ- السياق

يتعين على البلدان أن تضع خططاً للتأهب والقدرة على تنفيذ عمليات الاستجابة للطوارئ الصحية العمومية، بما في ذلك الإبلاغ عن المخاطر؛ وذلك بغرض تحقيق الاستجابة لمخاطر الصحة العامة والطوارئ الصحية العمومية التي تسبب قلقاً دولياً بسرعة وفعالية حسبما تقتضيه اللوائح الصحية الدولية (2005)⁸⁰ تتطلب اللوائح الصحية الدولية من وزارة الصحة العالمية المساعدة في بناء قدرات الدول وتقديم الدعم في حالة عدم كفاية الموارد المحلية.

ب. المخاطر

يرد في الجدول رقم 6 المخاطر المرتبطة بتنمية القدرة على تحقيق استجابة كافية جنباً إلى جنب مع تدابير التخفيف والتحديات التقنية ذات الصلة.

الجدول 6- مخاطر الاستجابة وتدابير التخفيف

الخطر	الإجراء الهادف إلى تخفيف الأثر	ملاحظة تقنية
الاستجابة المتأخرة أو غير الفعالة بسبب عدم وجود تقييم سليم للمخاطر أو التأهب لها	<ul style="list-style-type: none"> تحديد مخاطر التفشي المستقبلية لفيروس شلل الأطفال من خلال تقييمات عالمية وإقليمية ووطنية مستمرة وضع خطط عالمية وإقليمية ووطنية للتأهب لمكافحة تفشي شلل الأطفال، بما في ذلك تمارين محاكاة تفشي شلل الأطفال 	<ul style="list-style-type: none"> وضعت نماذج شاملة للمخاطر، ولكن لا يزال يتعين تحديد قيمتها التنبؤية.⁸¹
الفشل في منع الانتقال بسبب عدم كفاية الاستراتيجيات أو القدرات اللازمة للاستجابة	<ul style="list-style-type: none"> وضع بروتوكول عالمي للاستجابة لتفشي شلل الأطفال الخاصة بحقبة ما بعد الإشهاد وضع استراتيجيات محددة للاستجابة المجتمعية لاختراقات الاحتواء وحالات الطوارئ الإنسانية ومخرجات iVDPV الحفاظ على ما يكفي من القدرات التقنية والتشغيلية والإدارية العالمية والإقليمية والوطنية حسبما تقتضيه IHR بالإضافة إلى الخبرة الخاصة بشلل الأطفال لتنظيم استجابة قوية 	<ul style="list-style-type: none"> القدرة على التخطيط لـ SIA وتنفيذها استجابةً للتفشي الذي يمكن أن يتصالح سريعاً مع تقاعد موظفين من ذوي الخبرة أو انتقالهم إلى برامج أخرى.
الفشل في منع الانتقال بسبب عدم فاعلية اللقاح أو إمداداً مضادات الفيروسات أو عدم كفايتها	<ul style="list-style-type: none"> إنشاء مخزونات كافية من mOPV و IPV وإدارتها توفير إمداد كافي من PAVDs الآمنة والفعالة توفير لقاحات و/أو أنظمة توصيل بديلة لفيروس شلل الأطفال يمكنها زيادة افاعلية و/أو الإمداد ضمان وضوح الرؤية فيما يخص العرض والطلب والظروف الصحية لسوق لقاح IPV وذلك لضمان استثمار مصنعي اللقاحات في القدرات الصناعية وخطوط الإنتاج في الوقت المناسب 	<ul style="list-style-type: none"> IPV فعال للغاية في حماية المتلقين الفرديين من خلال المناعة الخلطية، ولكن دوره في الانتقال عبر المسار البرازي الفموي أكثر محدودية؛ حيث إن مدة حماية جدول الجرعتين الزمني غير معروفة.⁸² التنبؤ بمتطلبات مخزون mOPV و IPV يمكن أن يمثل مشكلة. تُبشر PAVDs قيد التطوير بفاعليتها؛ ومع ذلك، من المرجح أن يكون هناك عقاران على الأقل يعملان بالآليات مختلفة لتقليل مقاومة العقار.⁸³ انظر قسم الأنشطة البحثية لمعرفة اللقاحات الجديدة، نشاط 2-2-2 لآليات التسليم المحسنة.
نشوب حالات تفشي جديدة لفيروس شلل الأطفال في حالة إصابة mOPV مرضى PID أو تصديره خارج منطقة تفشي المرض لسكان يعانون من تناقص المناعة المخاطية بعد إيقاف bOPV	<ul style="list-style-type: none"> توفير لقاحات بديلة مضادة لشلل الأطفال (يفضل أن تكون فموية) تمنع انتقال فيروس شلل الأطفال دون التعرض لمخاطر لقاحات سابيين تعزيز جودة SIA لأقصى درجة ممكنة والنظر في استراتيجية "التطعيم الحلقي" باستخدام IPV في حالة التفشي 	<ul style="list-style-type: none"> يمكن أن يشكل mOPV خطراً على VAPP و VDPVs في البيئات منخفضة التمتع.⁸⁴ انظر قسم الأنشطة البحثية للحصول على مزيد من التفاصيل ذات الصلة بلقاحات شلل الأطفال الجديدة.

IHR = اللوائح الصحية الدولية؛ iVDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبط بالعوز المناعي؛ SIA = أنشطة التمتع التكميلية.

bOPV = اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ؛ IPV = لقاح شلل الأطفال المعطل؛ mOPV = اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ؛ PAVDs = العقاقير المضادة لفيروس شلل الأطفال؛ PID = مرض نقص المناعة الأولي؛ SIA = أنشطة التمتع التكميلية؛ VAPP = شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح؛ VDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح. المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

80 منظمة الصحة العالمية International Health Regulations Protocol for Assessing National Surveillance and Response Capacities for the International Health

(2005). (بروتوكول تقييم القدرات الوطنية على التردد والاستجابة للوائح الصحية الدولية. جينيف، منظمة الصحة العالمية؛ 2010

(http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_201007_en.pdf)؛ انظر أيضاً برنامج العمل من أجل الأمن الصحي [الموقع] (https://www.ghsagenda.org).

81 Tallis G. An assessment of the geographical risks of wild and Grassly NC and Lyons H و Molodecky NA و Lamoureux C و O'Reilly KM

vaccine-derived poliomyelitis outbreaks in Africa and Asia. BMC (تقييم المخاطر الجغرافية لتفشي شلل الأطفال البري والمشتق من اللقاح في أفريقيا وآسيا). BMC. doi:10.1186/s12879-017-2443-4. 17:367; Infect Dis 2017

82 Orenstein WAPolio vaccination: past, present and future و Seib K و Garon J و Bandyopadhyay AS

لقاح شلل الأطفال: الماضي والحاضر والمستقبل. 2015. Future Microbiol. 10:2217/fmb.15.19. 808-791;(5):10. doi: 10.2217/fmb.15.19

83 Progress in the development of poliovirus antiviral agents and their. Okayasu H و Pallansch MA و Oberste MS و Hincks JR و Collett MS و McKinlay MA

essential role in reducing risks that threaten eradication (التقدم المحرز في تطوير عوامل مكافحة فيروسات شلل الأطفال ودورها الأساسي في الحد من المخاطر التي تهدد

الاستئصال). J Infect Dis 2014;210(S1):S47-53. doi:10.1093/infdis/jiu043. . J Infect Dis 2014;210(S1):S47-53

84 Paralytic Poliomyelitis Associated With Sabin Monovalent and Bivalent. Lipskaya GY و Zingesser JA و Kapusinszky B و Venczel L و Molnar Z و Estivariz CF

Oral Polio Vaccines in Hungary. (شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط بلقاح سابيين الفموي أحادي وثنائي التكافؤ المضاد لشلل الأطفال). Am J Epidemiol. 2011;174(3):316-25 .

ج- الإجراءات التي يتعين اتخاذها

النشاط 3-2-1 - تحديد مخاطر التفشي المستقبلية ووضع خطط التأهب وتنفيذها وإعداد استراتيجيات استجابة

مخاطر التفشي المستقبلية

يتعين أن يساعد التنبؤ العالمي والإقليمي المستمر القائم على مؤشرات القابلية المستندة إلى الشلل الرخو الحاد وغيرها من المعلومات (مثل تغطية لقاح شلل الأطفال المعطل أو بيانات الهجرة أو وجود حالات الطوارئ الإنسانية) في تحديد البلدان أو المناطق المعرضة لمخاطر إعادة ظهور شلل الأطفال المحتملة سواء الفورية أو طويلة الأمد. كما يتعين إجراء مزيد من التحليل، بما في ذلك المخاطر الخاصة بالنمط والاتجاهات وتحديد مقدار الطوارئ المحتملة بشكل دوري، بغرض تقديم إرشادات إضافية بشأن أولويات البرامج المستقبلية والمتطلبات من الموارد (انظر الملحق ب). ويتعين أيضاً استخدام تقييمات المخاطر القطرية لتنفيذ استراتيجيات التأهب والاستجابة (انظر الملحق ج).

خطط التأهب

يتعين على موظفي الصحة العامة العالميين أن يضعوا خطاً للدعم التقني وإرشادات خاصة بالاستجابة لحالات التفشي وتحديثها بانتظام. كما يتعين أن تتضمن جميع البلدان اكتشاف فيروس شلل الأطفال بوصفه سيناريو محتمل في خطط الاستجابة للتأهب لمواجهة تفشي الأمراض المعدية. وبالإضافة إلى ذلك، يتعين على البلدان التي تم تقييمها على أنها مرتفعة مستوى المخاطر وضع إرشادات مفصلة خاصة بشلل الأطفال وتعرضها بانتظام، فضلاً عن إجراء تمرين محاكاة تفشي شلل الأطفال دورياً على مدار الثلاث سنوات التالية للإشهاد على الأقل.

استراتيجيات الاستجابة

يتعين أن تمثل الاستجابة للتفشي المحتمل إجراءات استجابة معيارية للتحقق من تهديد عالمي وإجراء تقييم المخاطر الفوري وإنشاء نظام لإدارة الحوادث لتوجيه الدعم التشغيلي.⁸⁵ يتعين أن تتبع استراتيجيات الاستجابة على المستوى القطري الإرشادات العالمية والإقليمية. سيتم تحديث الإجراءات التشغيلية المعيارية القائمة التي توفر إرشادات بشأن تقييم المخاطر وتدابير المراقبة والرصد الخاص بالاستجابة للكشف عن فيروس شلل الأطفال المتحقق منه قبل عملية الإشهاد؛ وذلك بغرض إبراز الدروس المستفادة والاعتبارات الجديدة لفيروس شلل الأطفال بوصفه مرض مُستأصل وانخفاض التنميع العالمي للسكان بشكل غير مسبق.⁸⁶

استراتيجيات الاستجابة للقاح

يتعين حالياً وضع استراتيجيات الاستجابة للقاح اللازمة بعد إيقاف اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ من أجل تحديد متطلبات مخزون اللقاح (انظر النشاط 3-2-2).

كما يتعين استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل للاستجابة في الإصابة غير المتوقعة لفيروس شلل الأطفال الذي تم رصده في البلدان ذات المرافق الصحية الجيدة. وفي حالة رصد فيروس شلل الأطفال في المناطق التي يُتوقع أن يكون الانتقال الأولي فيها عبر المسار البرازي الفموي، تكون الاستجابة للقاح هي اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ النمطي المرتبط بفيروس شلل الأطفال المُكتشف، حتى لو تم بالفعل إدخال لقاح شلل الأطفال المعطل في التنميع الروتيني. ومع مرور الوقت بعد تزايد إيقاف اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ وانخفاض المناعة المخاطية للسكان، سيكون هناك خطر يتمثل في أن استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ يمكن أن يؤدي إلى ظهور فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاح خارج منطقة التفشي.⁸⁷ فتمثل إضافة لقاح شلل الأطفال المعطل بشكل استباقي حلقة حول المجموعة السكانية الأولية المستهدفة لأنشطة التنميع التكميلية استراتيجية محتملة للحد من هذه المخاطر التي تتطلب مزيداً من البحث.⁸⁸

⁸⁵ منظمة الصحة العالمية (منظمة الصحة العالمية؛ 2017 Emergency Response Framework, Second Edition. (إطار الاستجابة للطوارئ، الطبعة الثانية). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2017 Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258604/1/9789241512299-eng.pdf>). (تقييم المخاطر (الوحدة المرجعية للجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات لتنفيذ السرب لأحداث الصحة العامة بالغة الخطورة). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2012؛ اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات. IASC Reference Module for the Implementation of the Humanitarian Programme Cycle (Version 2.0). دورة البرامج الإنسانية. الإصدار 2.0). جنيف: اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات؛ 2015.

⁸⁶ منظمة الصحة العالمية. 2. Standard Operating Procedures for responding to a poliovirus event or outbreak, Parts 1 and 2. (العمليات التشغيلية المعيارية الخاصة بالاستجابة للإصابة بشلل الأطفال أو تفشيه، الجزءان 1 و 2). جنيف: 2017؛ منظمة الصحة العالمية. A guide for investigation of Sabin Like 2 (SL2) poliovirus in a human or in the environment. (دليل التحقق من فيروس شلل الأطفال من النمط 2 المشابه لسابين في الإنسان أو البيئة). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2017.

⁸⁷ Famulare M, Selinger C, McCarthy KA, Eckhoff PA, Chabot-Couture G. Assessing the stability of polio eradication after the withdrawal of oral polio vaccine. 2016 (<http://dx.doi.org/10.1101/084012>). bioRxiv preprint first posted online 27 October 2016.

Chabot-Couture G, Eckhoff PA, McCarthy KA, Selinger C, Famulare M. تقييم استقرار استئصال شلل الأطفال بعد سحب اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال. 2016 (<http://dx.doi.org/10.1101/084012>). تم نشر النسخة الأولى عبر شبكة الإنترنت في 27 أكتوبر 2016.

⁸⁸ Thompson KM و Duintjer Tebbens RJ. تكاليف ومزايا تضمين لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل والفموي في الاستجابة لحالات التفشي بعد إيقاف استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال. سياسة اتخاذ القرارات الطبية وممارستها. 2017؛ 13: 2-1. doi:10.1177/2381468317697002.

ونظرًا لمخاطر استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ وأوجه قصور لقاح شلل الأطفال المعطل في المناطق التي تعاني من سوء المرافق الصحية، فيشكل توفير لقاحات بديلة مثل اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال الجديد أمرًا بالغ الأهمية لتعزيز الاستئصال. (يرجى الاطلاع على قسم الأنشطة البحثية).

اعتبارات الاستجابة الخاصة

السكان الذين يصعب الوصول إليهم. قد تتطلب استجابات التطعيم في مناطق النزاع أو مخيمات اللاجئين أو المجتمعات الحضرية الكثيفة تعديلات على الإرشادات العامة لتحقيق الجودة القصوى لأنشطة التمنيع التكميلية.⁸⁹

مرضى نقص المناعة الأولي وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي. سيكون لعلاج مرضى نقص المناعة الأولي باستخدام عقاقير فعالة مضادة لفيروس شلل الأطفال أو بتوليفة من دوائين ذوي قدرة عالية على إيقاف الإخراج ومخاطر منخفضة لتوليد متغيرات مقاومة أهمية بالغة في حمايتهم من شلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح وحماية المجتمع المحلي من فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي.

ويتوقف تلقائيًا أغلب مرضى نقص المناعة الأولي المصابين بالعدوى نتيجة لتلقي اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال عن إخراج أي فيروسات لشلل الأطفال خلال أقل من ستة أشهر. كما تُخرج أقلية من مرضى نقص المناعة الأولي فيروسات لشلل الأطفال المشتقة من اللقاح المرتبطة بالعوز المناعي لما يزيد عن ستة أشهر، بل وحتى الأقلية الأقل تُخرج بشكل مزمن (لما يزيد عن خمس سنوات).⁹⁰ وتُشكل مجموعات من المخرجات طويلة الأمد خطرًا رئيسيًا على الانتقال المجتمعي المحتمل وهي ذات الأولوية في العلاج. تُظهر العقاقير المضادة لفيروس شلل الأطفال الخاضعة للتطوير حاليًا نتائج واعدة، ويوجد وكيل واحد، هو pocapavir، متوفر حاليًا للاستخدام الرحيم حتى يتم تطوير المنتج النهائي المضاد للفيروسات (انظر قسم الأنشطة البحثية). وسيوجه المزيد من المعلومات المتعلقة بالأنماط المحددة لمرض نقص المناعة الأولي الأكثر عرضة للإخراج وخطر قابلية انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي وضع استراتيجيات ذات صلة بأماكن التعامل مع مرضى نقص المناعة الأولي الذين يخرجون فيروسات لشلل الأطفال ووقت التعامل معهم وكيفية بطريقتهم أكثر فاعلية.

كما يتعين أن تتضمن جميع البلدان اكتشاف فيروس شلل الأطفال بوصفه سيناريو محتمل في خطط الاستجابة للتأهب لمواجهة تفشي الأمراض المعدية.



مؤسسة بيل وميليندا غيتس (مورز اسبنيق)

⁸⁹ انظر منظمة الصحة العالمية. التطعيم في حالات الطوارئ الإنسانية: الدليل التنفيذي. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2017. (http://www.who.int/immunization/documents/general/who_ivb_17.13/en).

⁹⁰ Duintjer Tebbens RJ, Hampton LM, Wassilak SGF, Pallansch MA, Cochi SL, Thompson KM

Maintenance and Intensification of Bivalent Oral Poliovirus Vaccine Use Prior to its Coordinated Global Cessation
استمرار ودعم استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي ثنائي التكافؤ قبل إيقافه المنسق عالميًا. J Vaccines Vaccin. 2016;7(5):340. doi:10.4172/2157-75600.1000340.

وبالإضافة إلى علاج الأفراد، يتعين إدخال استراتيجيات مجتمعية للحد من مخاطر الانتقال. فيتعين أن يدفع اكتشاف مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح إلى تطعيم الأشخاص المصابين باستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل. وإذا كانت الطرق المخبرية تُتيح تحديد فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح في إحدى العينات البيئية بوصفه فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبط بالعوز المناعي، فيتعين على مسؤولي الصحة العامة بدء بحث محلي في المرافق الصحية المجتمعية والمحلية. وحتى تتوفر معلومات إضافية بشأن قابلية انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبط بالعوز المناعي، سيعتمد قرار بدء الاستجابة للتطعيم المجتمعي على تحليل مخاطر مصدر فيروس شلل الأطفال (أي الإنسان أم البيئة) وعلى خطر الانتشار الأوسع نطاقاً على أساس قوى العدوى المحلية والمناعة السكانية والوقت منذ إيقاف اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ.

خرق الاحتواء. يتعين أن يكون لدى المرافق الأساسية لشلل الأطفال خططاً لمواجهة خرق الاحتواء في منشأتها. كما يتعين أن تُقدم خطة GAPIII (أو الإصدارات المستقبلية) وكذلك الهيئات الوطنية المعنية بالاحتواء توقعات واضحة لسرعة الأنشطة المطلوبة ونطاقها ونوعها. كما يتعين أن تُخطر الإرشادات العالمية جميع البلدان التي يوجد بها مرافق أساسية لشلل الأطفال بشأن الاستجابة في حالة التعرض المجتمعي المحتمل عقب حدوث تسرب لأحد فيروسات شلل الأطفال أو تعرض موظفي المرفق للخطر (انظر الهدف الأول أيضاً).

النشاط 2-2-3 - الحفاظ على القدرات البشرية المدربة وإعداد مخزونات احتياطية كافية من لقاح ومضادات فيروسات شلل الأطفال والحفاظ عليها وإدارتها للاستجابة بشكل مناسب

القدرات الوظيفية والبشرية

تستند المهام الحيوية المطلوبة لتحقيق الاستجابة لعودة ظهور فيروس شلل الأطفال على المتطلبات العامة الأساسية لمواجهة أي تهديد للأمن الصحي العالمي.⁹¹ لضمان تنفيذ ضمان الجودة الفني، سوف يلزم مكونات خاصة بشلل الأطفال لمهام وفترات زمنية ومناطق جغرافية محددة (راجع الملحق هـ، الجدول هـ E3).

وإذا تم تقييم الاستجابة لاكتشاف فيروس شلل الأطفال على أنها تتجاوز القدرة المحلية، فيتعين تعبئة الشبكة العالمية للإنذار بتفشي الأمراض والتصدى لها لتنسيق الدعم الدولي من شركاء متعددين. فيتعين الحفاظ على بعض القدرات الخاصة بشلل الأطفال داخل فرق الاستجابة متعددة التخصصات على المستوى العالمي في الوكالات المنفذة لمدة لا تقل عن 10 سنوات على الأقل بعد الإسهاد كما يتعين أن تعكس القدرات الإقليمية المستوى العالمي بالمتطلبات القائمة على القدرات الوطنية، ولا سيما في البلدان مرتفعة مستوى المخاطر. فتنحصر المناطق مرتفعة مستوى المخاطر ومسؤوليات قيادية وتشغيلية عن حالات التفشي متعددة الأقطار أو الحدودية وقد تتطلب موظفين دون إقليميين لدعم التردد والاستجابة لحالات التفشي. ويجب أن تتضمن أي قائمة عالمية توفر قدرة احتياطية في حالات الطوارئ العالمية خبراء معنيين بالصحة العامة يتمتعون بخبرة في الاستجابة لشلل الأطفال.

وبالإضافة إلى ذلك، يتعين على البلدان مرتفعة مستوى المخاطر الاحتفاظ بقدرات خاصة بشلل الأطفال داخل فرق الاستجابة السريعة؛ من أجل تحمل المسؤوليات الجوهرية (مثل التخطيط لأنشطة التمنيع التكميلية وتنفيذها) على مدار العشر سنوات التالية للإسهاد. أما بالنسبة للبلدان متوسطة مستوى المخاطر، فيتعين عليها الاحتفاظ بقدرات مماثلة على مدار الخمس سنوات التالية للإسهاد. ويعتمد اتساع نطاق هذه القدرات وكيفية تنظيمها على الأوضاع القطرية الفردية. ويتعين أن تحدد التقييمات الخارجية المشتركة التي تُقيم القدرة الوطنية، وخاصة في البلدان مرتفعة مستوى المخاطر، المناطق التي تحتاج إلى تعزيز لزيادة التأهب فيها لمواجهة تفشي فيروس شلل الأطفال لأقصى درجة.⁹²

مخزن لقاح شلل الأطفال

يمثل الاحتفاظ بكمية ملائمة من مخزون لقاح شلل الأطفال المعطل واللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ استراتيجية أساسية للتخفيف من أثر مخاطر تفشي الفيروسات. إن تحديد الجرعات لكل نوع من الأنواع يُعد أمراً معقداً بسبب عدم وجود معلومات مؤكدة بشأن احتمالية وحجم حالات التفشي المستقبلية وكذا نوع اللقاح اللازم للاستجابة لأي حالات تفشي عقب سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ وأخيراً فترة الصلاحية المتوقعة للقاح المُخزن. إن إعدادات نمذجة قائمة على تحليل حالات تفشي النمط 2 عقب سحب لقاح شلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ سوف يمثل مصدرًا للمعلومات إلا أن القرارات المتعلقة بكمية المخزون اللازمة سوف تعتمد بشكل كلي على القدرة على تحمل المخاطر للاستجابة لحالات التفشي وتفاذي نفاذ المخزون. كما ستكون هناك حاجة إلى تخزين مخزونات لقاح شلل الأطفال الفموي الأحادي التكافؤ سابين (غير المعبأ أو مسبق التعبئة) في مرافق تطبق ضمانات الاحتواء التي نصت عليها خطة العمل العالمية لمنظمة الصحة العالمية بشأن التقليل إلى أدنى حد من المخاطر المرتبطة بالمرافق (GAPIII). هذا وسوف تحتاج أيضاً إدارة المخزونات إلى إعداد آلية واضحة لصنع القرار فيما يخص إطلاق اللقاحات.

⁹¹ منظمة الصحة العالمية. Emergency Response Framework, Second Edition. (إطار الاستجابة للطوارئ، الطبعة الثانية). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2017.

⁹² منظمة الصحة العالمية. Joint external evaluation tool: International Health Regulations (2005). (أداة التقييم الخارجية: اللوائح الصحية الدولية، 2005). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2016 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204368/1/9789241510172_eng.pdf)

العقاقير المضادة للفيروسات

رُغم توقع قلة عدد مرضى أمراض نقص المناعة الأولي الذين يحتاجون لتعاطي العقاقير المضادة لفيروس شلل الأطفال إلا أن توفير إمدادات من العقاقير المضادة للفيروسات يمكن أن يمثل إجراءً مهمًا للتخفيف من أثر الخطر المترتب على الحفاظ على إنجاز الاستئصال،⁹³ هو خطر غير مرجح إلا أنه يتسم بارتفاع نسبة احتمالية الحدوث. بمجرد تأكيد فعالية العقاقير المضادة لفيروس شلل الأطفال وتحديد البروتوكولات التي يتم استخدامها، سوف يلزم إعداد أدوات التواصل ومعلومات الإدارة كجزء من الاستراتيجية طويلة الأجل لضمان إمكانية الوصول على مستوى العالم.

⁹³ Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Thompson KM

.Modeling the prevalence of immunodeficiency-associated long-term vaccine-derived poliovirus excretors and the potential benefits of antiviral drugs (نمذجة انتشار مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي طويل الأمد والفوائد المحتملة للعقاقير المضادة للفيروسات). BMC Infect Dis. 2015;15:379.

سوف يستمر البحث العلمي المرتبط بشلل الأطفال وإعداد المنتجات الجديدة المعنية به، حسب الضرورة، خلال وعقب عملية الإشهاد، مما يساهم في تحقيق كافة أهداف ما بعد الإشهاد ويوفر كذلك المعلومات اللازمة لوضع سياسات الصحة العامة ذات الصلة والهادفة للتخفيف من أثر المخاطر المستقبلية.

الأنشطة البحثية



سوف يستمر البحث العلمي المرتبط بشلل الأطفال وإعداد المنتجات الجديدة المعنية به، حسب الضرورة، خلال وعقب عملية الإسهاد، مما يساهم في تحقيق كافة أهداف ما بعد الإسهاد ويوفر كذلك المعلومات اللازمة لوضع سياسات الصحة العامة ذات الصلة.

يُجري شركاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال عددًا من البرامج البحثية المستقلة، إلا أنها تتسم بقدر كبير من التعاون، المعنية بشلل الأطفال. تعمل لجنة بحوث شلل الأطفال، والتي تتضمن شركاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال والممثلين، بحكم منصبهم، عن المعاهد الوطنية للصحة (الولايات المتحدة) وإدارة الغذاء والدواء الأمريكية وبرنامج التكنولوجيا الملائمة في مجال الصحة والمكاتب الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية، كمنتدى لتحديد الاحتياجات البحثية واستعراض الأنشطة البحثية الحالية ودعم البرامج البحثية الخارجية المناقصة. هذا ويتواصل شركاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال ولجنة بحوث شلل الأطفال مع شبكة واسعة النطاق من المنظمات الأخرى ومنها جهات تحقيق أكاديمية وحكومية ومنظمات أبحاث سريرية وجهات تصنيع اللقاح متعددة الجنسيات وتلك التابعة للدول النامية ومعدي نماذج الأمراض المعدية.

ويتسم جدول أعمال الأبحاث المعنية بشلل الأطفال بأخذ القضايا المستقبلية بعين الاعتبار، ومنها المشروعات التي ربما تستغرق أعواماً للانتهاء منها، كما أنه لا يميز في العموم بين أهداف ما قبل وما بعد الإسهاد. بيد أنه، تحقيقاً لأغراض التخطيط، من المفيد تحديد أطر المتطلبات البحثية اللازمة لدعم كافة أهداف استراتيجية ما بعد الإسهاد، مع الأخذ في الاعتبار بأنه ربما توجد مساحة كبيرة من إمكانية التطبيق المشترك بين الأهداف، كما هو الحال مع عملية النمذجة والترصد ووضع الاختبارات. (انظر الشكل 5).

لا يتطلب البحث والتطوير الذي يركز على شلل الأطفال تخصيص موارد كبيرة، بسبب تفرد المهمة المنوطة بها، فحسب بل أيضاً منتدى لتحديد الفجوات المعرفية والاحتياجات البحثية وكذلك توفير آلية للاستعراض العلمي وعكس بيانات الأبحاث في سياسة الصحة العامة والتنسيق. من المقرر أن تعكس النسخ المستقبلية من استراتيجية ما بعد الإسهاد نقاشات وقرارات الأطراف المعنية حول حالة استراتيجية ما بعد الإسهاد والرؤية البحثية والدعم عقب اختتام المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال بتحقيق الإسهاد.

الهدف الأول: احتواء فيروسات شلل الأطفال

تتضمن المرافق الأساسية لشلل الأطفال جهات تصنيع اللقاحات ومرافق اختبارات الصحة العامة والمختبرات الأكاديمية التي تحتفظ بمخزون من المواد الفيروسية البرية والمؤهنة لغرض إنتاج اللقاحات ومراقبة جودتها وتوفير متطلبات الاختبارات السريرية. في حالة المرافق الأساسية لشلل الأطفال يمكن خفض خطر التعرض أو الإطلاق غير المتعمد للفيروس باستبدال فيروسات شلل الأطفال الحية بمستضدات فيروسية غير قابلة للاستنساخ أو فيروسات حية أكثر أماناً في بروتوكولات المختبرات وكذا تقليص الحاجة إلى الاحتفاظ بمخزونات مختبرية للمواد الفيروسية البرية والمؤهنة.

فضلاً عن أن فرض قيود على استخدام كافة فيروسات شلل الأطفال البرية وسلالة سايبين في الأبحاث السريرية من شأنه أن يحد بشكل كبير من استخدام الاختبارات الضرورية لتقييم المناعة السكانية ومعدل استمناع وكفاءة اللقاحات ومضادات الفيروسات. يجري حالياً إعداد اختبارات جديدة لتحديد الأجسام المضادة المصلية وتقييم المناعة المخاطية.⁹⁴ وكذلك، إذا ثبت أن سلالات بديلة من فيروس نقص المناعة آمن (أي عند الإصدار المتعمد)، فقد يُسمح بنشرها في تجارب سريرية مفتوحة تتضمن إجراء اختبارات تحدي لقاح شلل الأطفال الفموي لتقييم التمنيع المخاطي الناتج عن اللقاح أو فعالية عقار مضاد للفيروسات.

الهدف الثاني: حماية السكان

تستلزم حماية سكان العالم من عودة ظهور شلل الأطفال تحسين مستوى حماية الأفراد من خلال اللقاحات الموجودة في الأسواق فضلاً عن إنتاج لقاحات جديدة مُصممة لغرض خفض التكاليف للتحالف العالمي للقاحات وتحالف اللقاحات والأسواق منخفضة ومتوسطة الدخل، وتحسين مستوى التغطية والحد من انتقال الفيروسات الحية من خلال تحفيز المناعة المخاطية. وعلاوةً على هذا، يمكن أن يسهل إحراز تقدم على صعيد تقنيات تسليم اللقاح من عملية التطعيم به ومن ثم الارتقاء بمستوى التغطية.

⁹⁴ Vaccine-induced mucosal immunity to poliovirus: analysis of Wright PF, Connor RI, Wieland-Alter WF, Hoen AG, Boesch AW, Ackerman ME cohorts from an open-label, randomised controlled trial in Latin American infants.

(المناعة المخاطية المستحثة باللقاحات ضد شلل الأطفال: تحليل للمجموعات من فئات التجارب المعشمة للطفلين والتجارب المنضبطة المعشاة لدى الرضع في أمريكا اللاتينية). Lancet Infect Dis. 2016;16:1377-84 (http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30169-4

Wright PF, Wieland-Alter W, Ilyushina NA, Hoen AG (Dis. 2016;16:1377-84 (http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30169-4

Intestinal immunity is a determinant of clearance of poliovirus after oral vaccination. Arita M, Boesch AW

doi:10.1093/infdis/jit671. .2014;209(10):1628-34 J Infect Dis. 2014;209(10):1628-34 J Infect Dis. doi:10.1093/infdis/jit671.

الشكل 5- بحث وتطوير شلل الأطفال، 2017-2030 وما يليها



تحسين مستوى حماية الأفراد من خلال لقاحات فيروس شلل الأطفال المعطل المتوفرة حاليًا في الأسواق - يوصي فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع جدولة التطعيم بلقاح شلل الأطفال المعطل على جرعتين خلال فترة ما بعد الإسهاد، كما اقترح أن تكون جرعتين من لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا داخل الجلد مكافئة لجرعة كاملة من لقاح شلل الأطفال المعطل المحقون داخل العضل من أجل التمنيع الروتيني، وذلك عندما يعطى لقاح شلل الأطفال المعطل جزئيًا في العمر المناسب بيد أنه هناك حاجة إلى إجراء المزيد من الأبحاث السريرية لبلوغ الثقة بشأن هذه التوصية. يجري حاليًا إجراء دراسات من شأنها تقديم المزيد من المعلومات حول جداول الجرعة المثالية الكاملة والجزئية للقاح شلل الأطفال المعطل لغرض التمنيع المبدئي في مطلع 2019. وتُستكمل هذه الدراسات ببحوث تشغيلية حول التسليم وقابلية التنفيذ والتكاليف المرتبطة بحقن لقاح شلل الأطفال المعطل تحت الجلد.

إنتاج لقاح شلل أطفال معطل جديد- يعرض الشكل 4 معدلات العرض والطلب المقترحة للقاح شلل الأطفال المعطل (الهدف الثاني). يجري حاليًا تطوير العديد من برامج إنتاج لقاح فيروس شلل الأطفال المعطل الجديد، تتبني هذه البرامج استراتيجيات مختلفة تهدف إلى خفض التكلفة (تقنيات الإنتاج المعزز، ناتج فيروسي مُحسَّن، توفير المستضدات). هذا وقد بدأت بعض جهات تصنيع اللقاحات الأخرى برامج إنتاج لقاح شلل أطفال معطل من سلالات سابين مصمم لغرض التمكين من إنتاج لقاحات على المستوى القطري.⁹⁵ شرعت العديد من البرامج مؤخرًا في تجارب سريرية سوف تمتد إلى فترة ما بعد الإسهاد، ومن المتوقع أن يتاح لقاح شلل الأطفال المعطل في الفترة ما بين 2019 و2024.

هناك أيضًا مشروعات استكشافية وانتقالية حول لقاح شلل الأطفال المعطل، صُممت هذه المشروعات لزيادة مستوى خفض مخاطر الانتهاك الصناعي أو المختبري لقواعد الاحتواء، يشمل ذلك اللقاحات المنتجة من سلالات سابين المعدلة جينيًا أو الجزئيات الشبيهة بالفيروس واللقاحات التي تحتوي على مواد مساعدة جديدة مثل مستحلبات الزيت في الماء ونواهض المستقبلات الشبيهة بالتول (TLR) والذيفان العطوب مزدوج طفرة الإيشريكية القولونية (dmLT) التي ربما تحفز المناعة المخاطية أيضًا.⁹⁶ نظرًا لأن الإطارات الزمنية لدمج أي من هذه اللقاحات سوف يمتد لما بعد 2024، ونظرًا لارتفاع تكاليف التطوير، فمن غير المؤكد ما إذا كان أي منها سيكون متاحًا للاستخدام العالمي سواء في صيغ مستقلة أو في شكل لقاحات مشتركة.

تقنية مُحسَّنة لتسليم لقاح شلل الأطفال المعطل - تمتلك تقنيات تسليم اللقاح الجديدة القدرة على تسهيل عملية التطعيم باللقاح وخفض عدد الجرعات وتوفير المستضدات وتقليص متطلبات سلسلة التبريد وتكاليف التخزين ومن ثم تسهيل كل من التمنيع الروتيني والتمنيع القائم على حملات بلقاح شلل الأطفال المعطل. قُيِّمت سريريًا العديد من أجهزة المحاقن النفاثة وحيدة الاستعمال التي تستخدم في حقن اللقاح إما داخل العضل أو داخل الجلد لاستخدامها في حقن لقاح شلل الأطفال المعطل.⁹⁷ إلا أن مستوى الاستخدام المستقبلي لهذه المحاقن غير مؤكد بسبب التكلفة الإضافية لها والحاجة إلى تدريب العاملين في الرعاية الصحية على استخدامها، كما أن فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع لا يوصي حاليًا باستخدام لقاح شلل الأطفال المعطل سواء في صورة حملات أو للسيطرة على حالة تفشي.

يمكن للعاملين في الرعاية الصحية منخفضة مستوى التدريب استخدام اللاصقات المايكروية، التي توصل اللقاح مباشرة إلى الجلد، لما تتسم به من سرعة وسهولة في الاستخدام، كما أن استخدامها يمكن أن يؤدي إلى خفض تكاليف اللقاح من خلال ضبط الجرعات وكذا تقليص تكاليف الشحن والتخزين وسلسلة التبريد. إن توافر اللاصقات المايكروية يمكن أن يسهل من توصيل

⁹⁵ Development of inactivated poliovirus vaccine from Sabin strains. Okayasu H, Sein C, Hamidi A, Bakker WA, Sutter RW Next Generation. Sutter RW, Okayasu H, Kienu MP ; 7-581:(6)44;2016. (إنتاج لقاح شلل أطفال معطل من سلالات سابين: تقرير مرحلي. العلوم الإحيائية).

Inactivated Poliovirus Vaccine

الجيل المقبل من لقاح شلل الأطفال المعطل: The Future Has Arrived.

ها هو المستقبل. Clin Infect Dis .2017. 7-1326:(10)64;2017. doi:10.1093/cid/cix116

⁹⁶ Norton EB, Bauer DL, Weldon WC, Oberste MS, Lawson LB, Clements JD. The novel adjuvant dmLT promotes dose sparing

mucosal immunity and longevity of antibody responses to the inactivated polio vaccine in a murine model. Vaccine.

2015;33(16):1909-15. doi:10.1016/j.vaccine.2015.02.069; Hawken J, Troy SB. Adjuvants and inactivated polio vaccine: a

systematic review. Vaccine. 2012;30(49):6971-9. doi:10.1016/j.vaccine.2012.09.059; Baldwin SL, Fox CB, Pallansch MA, Coler RN

. Reed SG, Friede M. Increased potency of an inactivated trivalent polio vaccine with oil-in-water emulsions. Vaccine

,2010;29(4):644-9. doi:10.1016/j.vaccine.2010.11.043; Fox H, Knowlson S, Minor PD, Macadam AJ. Genetically Thermo-Stabilised

Immunogenic Poliovirus Empty Capsids; a Strategy for Non-replicating Vaccines. PLoS Pathog. 2017

(https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006117)

immune responses after fractional doses of inactivated poliovirus. وآخرون. Resik S, Tejada A, Mach O, Fonseca M, Diaz M, Alemany N ⁹⁷

.vaccine using newly developed intradermal jet injectors: a randomized controlled trial in Cuba

.الاستجابات المناعية عقب الجرعات الجزئية للقاح شلل الأطفال المعطل باستخدام محاقن فائقة مطورة حديثًا للحقن تحت الجلد: تجربة منضبطة معشاة في كوبا. اللقاحات.

doi:10.1016/j.vaccine.2014.11.025; Clarke E, Saidu Y, Adetifa JU, Adigweme I, Hydara MB, Bashorun AO .13-307:(2)33;2015

وآخرون. Safety and immunogenicity of inactivated poliovirus vaccine when given with measles-rubella combined vaccine and yellow fever vaccine. and when given via different administration routes: a phase 4, randomised, non-inferiority trial in The Gambia

سلامة ومستوى استمناع لقاح شلل الأطفال المعطل عند استخدامه مع لقاح الحصبة/الحمى الصفراء وعند التطعيم به من خلال عدة طرق مختلفة: المرحلة

الرابعة من تجربة معشاة غير منتقصة في جامبيا. Lancet Glob Health .2015. (8)4;016. doi:10.1016/S2214-109X(16)30075-4; Anand A, Zaman:(8)4;016. doi:10.1016/S2214-109X(16)30075-4

Early priming with inactivated poliovirus vaccine (IPV) and intradermal fractional. وآخرون. K, Estivariz CF, Yunus M, Gary HE, Weldon WC

:dose IPV administered by a microneedle device

التحصين المبكر بلقاح شلل الأطفال المعطل، والتطعيم بجرعة اللقاح الجزئية تحت الجلد باستخدام جهاز ذو إبرة مجهرية. تجربة منضبطة معشاة. اللقاحات. 2015. (1)33;2015. doi:10.1016/j.vaccine.2015.09.039

لقاح شلل الأطفال المعطل للتمنيع الروتيني وخلال الحملات سواء لغرض الإيقاف أو السيطرة على حالة تفشي. لم تنتج أي جهات تصنيع حتى الآن لاصقات مايكروبية ملائمة للدراسة السريرية ومن ثم فإن مستقبل تقنية هذه اللاصقات لغرض التمنيع ضد شلل الأطفال يُعد أمرًا غير مؤكد.

لازال العمل مستمرًا على الإطلاق المؤجل لتركيبات لقاح شلل الأطفال المعطل المصممة لخفض عدد جرعات اللقاح اللازمة لإتمام التمنيع. لازالت هذه المشروعات انتقالية ومن غير المتوقع أن تؤدي إلى تواجد لقاحات لشلل الأطفال المعطل في الأسواق لحين 2024 أو أبعد من ذلك.

الهدف الثالث: الرصد والاستجابة

دعمًا لتخطيط الترصد والاستجابة لحالات التفشي بعد الإسهاد، يتعين الاستمرار في عمليات البحث والتطوير ويشمل ذلك التقييم والنمذجة المستمرة للخطر وإجراء البحوث التشغيلية والابتكار في مجال الترصد البيئي والتشخيص السريع لتحديد وتصنيف فيروسات شلل الأطفال ميدانيًا ومختبريًا. كما أن الحفاظ على عالم خالي من شلل الأطفال يستلزم، بصورة بالغة، إجراء المزيد من البحوث حول لقاحات شلل الأطفال الجديدة للاستجابة لحالات التفشي وإنتاج عقاقير مضادة للفيروسات للقضاء على العدوى على الأمد البعيد وأيضًا إنتاج مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي.

تقييم ونمذجة الخطر - يستلزم التنبؤ بالمخاطر طويلة وقصيرة المدى إعداد نماذج معنية بالتنبؤ بالمخاطر المطلقة والنسبية الناجمة عن فيروس شلل الأطفال البري وفيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي في كافة المناطق وعلى مدار الوقت لحين القضاء على كافة المخاطر المؤكدة التي تهدد إنجاز استئصال الفيروس.⁹⁸ وفي مرحلة ما بعد الإسهاد، سيكون من المهم للغاية مواصلة إعادة تقييم الافتراضات وتحديث النماذج استنادًا إلى التجارب السابقة والحالية.

يمكن أن تساعد النمذجة المستمرة في التخطيط للترصد، حيث يتكيف البرنامج مع المخاطر المتغيرة بمرور الوقت في مختلف المناطق الجغرافية، وذلك من خلال تحسين اختيار المواقع ووتيرة جمع العينات وغيرها من الجوانب التشغيلية للترصد البيئي.



التحالف العالمي للقاحات والتحصين "Gavi"، تحالف اللقاحات

⁹⁸ للاطلاع على امثلة، انظر. Duintjer Tebbens RJ, Pallansch MA, Cochi SL, Wassilak SG, Thompson KM. An economic analysis of poliovirus risk management polio options for 2013–2052. BMC Infect Dis .2013-2052.

(تحليل اقتصادي لإدارة خطر شلل الأطفال، خيارات السياسة). 2015;15:389; O'Reilly KM, Lamoureux C, Molodecky NA, Lyons H, Grassly NC, Tallis G. An assessment of the geographical risks of wild and vaccine-derived poliomyelitis outbreaks in Africa and Asia (تقييم للمخاطر الجغرافية لتفشي فيروس شلل الأطفال البري والمشتق من اللقاح في أفريقيا وآسيا). BMC Infect Dis .2017;17:367; Famulare M, Selinger C, McCarthy KA, Eckhoff PA, Chabot-Couture G. Assessing the stability of polio eradication after the withdrawal of oral polio vaccine (تقييم مستوى استقرار الاستئصال عقب سحب اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال 2016). (http://dx.doi.org/10.1101/084012)

هذا ويمكن للنمذجة أيضاً الإمداد بالمعلومات اللازمة للتخطيط للاستجابة لحالات التفشي وتقييم تأثير أدوات الترصد الجديدة واللقاحات الجديدة واستراتيجيات التطعيم باللقاحات.

ربما يلزم إجراء مسوح مصلية دورية ومستهدفة في البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة للحصول على معلومات أفضل لغرض النمذجة وتحسين عملية تقييم المخاطر. إن التطوير المستمر والتوثيق لاختبارات مصلية محددة المعايير تتسم بسهولة الإجراء وعدم الحاجة إلى فيروسات حيّة يجب أن يؤدي إلى تحسين دقة التوقيت وخفض التكاليف وتقليص متطلبات الاحتواء اللازمة لاختبارات الاستعداد المصلي الحالية.

البحوث التشغيلية لتحسين الترصد والاستجابة لحالات التفشي - تتضمن الأبحاث التشغيلية المعنية بالتخطيط للترصد والاستجابة لحالات التفشي والإشراف على الحملات والتقييم ضرورة إنتاج وتوظيف أدوات جديدة مثل نظام المعلومات الجغرافية الذي يهدف إلى تحسين التخطيط الجزئي وتقنية الهواتف الذكية لالتقاط ونقل البيانات وإرسالها من وإلى الميدان. يجري حالياً إنتاج ابتكارات معنية بالإبلاغ عن المخاطر والتعبئة المجتمعية للتعامل مع المفاهيم المتغيرة حول فيروس شلل الأطفال بين كل من مقدمي الرعاية الصحية والجمهور العام.

الترصد البيئي - سوف يعتمد العالم على الترصد البيئي لرصد حالات التفشي الجديدة ومراقبة حالات انتقال الفيروس المقاومة للجهود لتقديم دليل على القضاء على فيروس شلل الأطفال من سلالة سابين عقب سحب استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي أو الأحادي التكافؤ.⁹⁹ يتطلب تطوير عملية الترصد البيئي إجراء بحوث حول تحسين اختيار المواقع من خلال النمذجة والاستعانة بالبيانات الديموجرافية واستخدام تقنية نظام المعلومات الجغرافية فضلاً عن استمرار الابتكار في مجال جمع النماذج وتركيز العينات ومنهجيات رصد الجزيئات لتحديد وتمييز فيروس شلل الأطفال بعيداً عن المخرجات الفردية في العينة السكانية.

اختبارات التشخيص السريع - يمكن أن يعزز تطوير اختبارات التشخيص السريع، التي يمكن إجراؤها في الميدان للقيام باختبارات سريعة في نقطة الرعاية، من ترصد الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي في المستقبل.

لقاح شلل الأطفال الفموي المستقر جينياً الجديد - للتخفيف من خطر تسبب استخدام لقاح شلل الأطفال الفموي الأحادي التكافؤ في حالة تفشي جديدة لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح، يجري حالياً تطوير لقاح شلل أطفال فموي مشتق من سلالات سابين معدلة لزيادة الاستقرار الجيني وخفض الفوعة العصبية مقارنة بفيروسات سابين. تم بالفعل تصنيع سلالتين مرشحتين جديدتين من اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال النمط 2 للدراسة السريرية، كما يجري حالياً القيام ببعض التجارب البشرية. من المتوقع صدور إثبات على صحة المفهوم في 2019، وفي حالة نجاح الأمر، ربما يتوفر اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال الجديد النمط 2 في مطلع 2021. أما عن سلالات اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال النمط 1 والنمط 3 فإنهما حالياً في مرحلة التطوير قبل السريري وربما يتوفران للاختبار البشري خلال 2018. لم يبدأ حتى اليوم التخطيط لشراء وتخزين اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال الجديد.

تحديد مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي - لا يمكن تقليص الخطر الناجم عن مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي إلا باتباع عملية ترصد فعالة وبروتوكولات العلاج المعنية. كشفت مسوح الانتشار الحديثة عن انتشار نسبة 1% من مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي بين مرضى متلازمات النقص المناعي الوراثي في بعض البلدان متوسطة الدخل المختارة في أفريقيا والشرق الأوسط وآسيا. هذا وقد كشفت دراسة لتقييم إمكانية تطبيق الترصد الموسع فيما وراء عيادات المنايعات المركزية في مصر عن درجات متفاوتة من النجاح. يجري حالياً العمل على استعراض أهداف ونطاق واستراتيجيات ترصد أمراض نقص المناعة الأولى قبل وعقب الاستئصال فضلاً عن المتطلبات التشغيلية لهذا الترصد.

العقاقير المضادة للفيروسات - أوصت الأكاديمية الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة عام 2007 بإنتاج نوعين على الأقل من العقاقير المضادة للفيروسات لتقليل خطر التفشي الناتج عن مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي والذان ربما يساهما في علاج الأشخاص الذين تعرضوا لفيروسات شلل أطفال حيّة نتيجة لانتهاك قواعد الاحتواء في أحد مرافق التصنيع أو المختبرات. وبعد جهود بحثية مستمرة تم تحديد مركبين فقط يتسمان بنشاط واعد ودرجة مقبولة من الأمان: "pocapavir"، مثبط قفصية، ومثبط البروتياز "V-74043" و "ViroD7000" (مزيج من "pocapavir" و "V-7404") للتوزيع بموجب بروتوكول محدد المرضى وسوف يجري تقييم كفاءته بصورة أشمل في دراسة تحدي موازية ثنائية المرحلة في 2019. بيد أن إنتاج عقاقير مضادة للفيروسات سوف يتوسع بدرجة -كبيرة خلال حقبة ما بعد الإسهاد.

Hovi T, Shulman LM, van der Avoort H, Deshpande J, Roivainen M, de Gourville EM. ⁹⁹

Role of environmental poliovirus surveillance in global polio eradication and beyond (دور الترصد البيئي لشلل الأطفال في الاستئصال العالمي لشلل الأطفال وما وراءه). Epidemiol Infect. 2012. 140(1):1-13. doi:10.1017/S095026881000316X

Okayasu H. Progress in the development of poliovirus antiviral and Pallansch MA و Oberste MS و Hincks JR و Collett MS و McKinlay MA ¹⁰⁰ agents and their essential role in reducing risks that threaten eradication (التقدم المحرز في تطوير عوامل مكافحة فيروسات شلل الأطفال ودورها الأساسي في الحد من المخاطر التي تهدد الاستئصال). J Infect Dis. 2014; 210(51):S447-53. doi:10.1093/infdis/jiu043

Antiviral Activity of Pocapavir in a Randomized, Blinded, و آخرون. Collett MS, Hincks JR, Benschop K, Duizer E, van der Avoort H ¹⁰¹ Placebo-Controlled Human Oral Poliovirus Vaccine Challenge Model

النشاط المضاد للفيروسات للـ "Pocapavir" في نموذج تحدي عشوائي مجهول للمريض ومضبوط بالغفل للقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال البشري. J Infect Dis. 2017; 315(3):335-43. doi:10.1093/infdis/jiw542



الملحق أ

قائمة مشاركة استراتيجية ما بعد الإسهاد

شملت المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال مجموعة واسعة من الجهات المعنية في محاولة لتوحيد الجهود والبدء في استعراض المهام الرئيسية اللازمة للاستمرار عقب الإسهاد للحفاظ على عالم خالٍ من شلل الأطفال. تتضمن هذه الجهات المعنية والمنظمات ما يلي:¹⁰²

- الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية والمجلس التنفيذي
- جهات التنسيق المعنية بشلل الأطفال وبرنامج التمنيع الموسع التابعة للمكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة.
- اللجان الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية
 - اللجنة الإقليمية للأمريكتين
 - اللجنة الإقليمية لشرق البحر المتوسط
 - اللجنة الإقليمية لغرب المحيط الهادي
- الفرق الاستشارية التقنية (TAGs)
 - الفرقة الاستشارية التقنية للتمنيع الإقليمي للمنطقة الإفريقية
 - الفرقة الاستشارية التقنية للتمنيع لمنطقة جنوب شرق آسيا
 - الفرقة الاستشارية التقنية للتمنيع والأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم في منطقة غرب المحيط الهادي
- مجموعة الشركاء المعنية بشلل الأطفال في 2017 (نقاط اتصال إضافية مع المشاركين في الرئاسة وكبار المانحين)
- مجلس الرقابة الانتقالي المستقل (TIMB)
- اللجنة العالمية للإسهاد على استئصال شلل الأطفال (GCC)
- فريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع (SAGE)
- مجموعة العمل المعنية بشلل الأطفال التابعة لفريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع
- مبادرة الحصبة والحمى الألمانية
- مبادرة الحمى الصفراء
- جهات التنسيق المعنية بالجدري التابعة لمنظمة الصحة العالمية
- Kid Risk, Inc (مخاطر الأطفال) (فريق نمذجة)
- فريق نمذجة كلية لندن الإمبراطورية
- فريق شلل الأطفال بمعهد نمذجة الأمراض
- التحالف العالمي للقاحات والتحصين "Gavi"، تحالف اللقاحات
- تحالف المنظمات غير الحكومية (CORE)
- شركاء المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال (الفرق المعنية بشلل الأطفال والتمنيع على المستويين العالمي والإقليمي)
- فرق إدارة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال وفرق المهام
- مجلس مراقبة شلل الأطفال (POB)
- شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية (GPLN)
- برنامج الطوارئ الصحية لمنظمة الصحة العالمية

¹⁰² تتوفر قائمة كاملة بالمنظمات وجهات التنسيق عند الطلب.

عقد فريق استراتيجي ما بعد الإسهاد جولتين من المشاورات مُنحت خلالهما مجموعة واسعة من الجهات المعنية فرصة استعراض مسودات الاستراتيجية وإبداء التعليقات عليها (انظر الشكل 6). تمت استشارة بعض الفرق، مثل مجموعة الشركاء المعنية بشلل الأطفال وفريق الخبراء الاستشاري الاستراتيجي المعني بالتمنيع، بشأن العديد من نقاط الاتصال فيما يتجاوز الجولات الاستشارية. يمكن الاطلاع على تفاصيل بشأن الجولة الأولى من المشاورات في التقرير الاستشاري لاستراتيجية ما بعد الإسهاد.¹⁰³

الشكل 6- موجز مشاورات مقدم لمجلس مراقبة شلل الأطفال

النتائج	المشاركون
تلقي الفريق تعقيبات من أكثر من 50 من المستجيبين من نطاق واسع من أصحاب المصلحة.	المانحون الرئيسيون المشاركون في الرئاسة من مجموعة الشركاء المعنية بشلل الأطفال (PPG) أعضاء مجلس الرقابة الانتقالي المستقل (TIMB) اللجنة العالمية للإسهاد (GCC)، رئيس مجموعة الخبراء الاستشارية الاستراتيجية (SAGE)، رئيس مجموعة العمل المعنية بشلل الأطفال التابعة لمجموعة الخبراء الاستشارية الاستراتيجية الوكالات المعنية بنمذجة المرض (مخاطر الأطفال، كلية لندن الإمبراطورية، معهد نمذجة المرض) ¹ التحالف العالمي للقاحات والتحصين (Gavi)، تحالف اللقاحات، مبادرات الحصبة والحُمى الألمانية والحُمى الصفراء وكالات الشراكة مع المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال، ومنها منظمة الصحة العالمية والمكاتب الإقليمية لليونسيف جهات التنسيق للدروس المستفادة حول الجدري
تعقيبات مجمعة من +15 منظمة / وكالة، منها: • 3 مانحون رئيسيون • 3 مكاتب إقليمية ومجموعات استشارية فنية إقليمية تابعة لمنظمة الصحة العالمية واليونسيف • 1 عضو من مجلس الرقابة الانتقالي المستقل • التحالف العالمي للقاحات والتحصين، مجموعة الخبراء الاستشارية الاستراتيجية، اللجنة العالمية للإسهاد	كافة المشاركين في الجولة الأولى من المشاورات مجموعات عالمية (أعضاء مجموعة عمل لجنة الطوارئ للوائح الصحية الدولية ² ، الأمن الصحي العالمي ³ ، خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات ⁴) الدول غير المانحة لشلل الأطفال (مثل، السويد، الدانمارك) مجموعة الشركاء الكاملة المعنية بشلل الأطفال الدول ذات الأولوية في المرحلة الانتقالية لشلل الأطفال جهات التنسيق مع المجموعات الرئيسية التابعة لمنظمات غير حكومية الدول الأعضاء وأصحاب المصلحة في التميميع

¹ معهد نمذجة المرض؛ ² لجنة الطوارئ للوائح الصحية الدولية؛ ³ الأمن الصحي العالمي؛ ⁴ خطة العمل العالمية الخاصة باللقاحات المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

¹⁰³ تقرير حول أول جولة مشاورات حول مسودة استراتيجية ما بعد الإسهاد على استئصال شلل الأطفال، نوفمبر/تشرين الثاني 2017 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/11/polio-post-certification-strategy-1st-report-august-2017.pdf>).

الملحق ب

تحليل المخاطر

يقدم هذا الملحق شرحًا وتحليلًا تقنيًا إضافيًا حول فئات الخطر المحددة في استراتيجية ما بعد الإسهاد.

بعيدًا عن عوامل مخاطر التفشي المألوفة، يحمل المستقبل تحديات جديدة تقع في إطار غير محدد المعالم. عقب تحقيق الاستئصال وإيقاف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ سوف تتخفض المناعة المخاطية للسكان من جميع الأعمار وهو ما يمثل حدثًا غير مسبوق في التاريخ المدون. ربما يؤدي ارتفاع معدلات المواليد المستقبلي إلى تضاعف أعداد الأطفال اللزوم تطعيمهم باللقاحات. هذا وإبراز أهمية الأنظمة الصحية تجدر الإشارة إلى أن التفاقم العالمي في أعداد المهاجرين لأسباب سياسية أو اقتصادية، والذين يعيشون عادةً في مناطق حضرية لا تشمل على إمكانية الوصول إلى مياه نظيفة، من شأنه أن يحمل آثارًا وبائية وخيمة. كما أن التغيير المناخي يزيد من تأزم هذه الصعوبات لما ينطوي عليه من أحوال مناخية متطرفة وارتفاع في درجات الحرارة وهو ما لا يساهم في انتشار الأمراض والتغير الجغرافي في توزيع الأمراض فحسب، بل يؤدي أيضًا إلى حدوث مجاعات وسوء تغذية للسكان وهو ما يؤدي بدوره إلى إضعاف مناعة السكان. إن تناول أنواع هذه المخاطر وتأثيرها إنما يتجاوز نطاق استراتيجية ما بعد الإسهاد.

حُدثت بالفعل المدة الزمنية منذ إيقاف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ كعامل تحديد رئيسي لخطر عودة ظهور فيروس شلل الأطفال خلال فترة ما بعد الإسهاد وهو ما يؤثر على استراتيجيات تخفيف الأثر المقترحة. تؤثر العديد من العوامل الأخرى على احتمالية عودة ظهور ودرجة حدة حالة تفشي ما. وتشمل هذه العوامل فئة الفيروس (تختلف إمكانية انتقال الفيروس والفوعة العصبية في فيروس شلل الأطفال البري وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح عنها في سلالة سابين/اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال) والخصائص السكانية (الحجم والكثافة وإمكانية التنقل وإمكانية الوصول لهم) والمتغيرات البيئية (المرفق الصحية والمناخ) وقدرات البنية التحتية الصحية وأخيرًا الإطار الجغرافي السياسي الأشمل نطاقًا.¹⁰⁴

مخاطر التفشي المستقبلية

فئة الخطر 1: المخاطر الناجمة عن استمرار استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال

وثق بالفعل خطر الإصابة بشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح (VAPP) عقب التعرض لللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ، إلا أن الخطر المرتبط باللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ في الدول التي تعاني من ارتفاع مستوى انتقال الفيروس عبر المسار البرازي الفموي لا يزال غير معلوم.¹⁰⁵ تظهر الشواهد أن استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ يمكن أن يرتبط بشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح، لا سيما النوع 3 من اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ، لذا من المتوقع أن تستمر الخطورة طالما تم استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال في الاستجابة للتفشي.¹⁰⁶ ورغم ذلك، فإن التطعيم بلقاح شلل الأطفال المعطل، بحسب ما هو مقترح للاستخدام في التمنيع الروتيني عقب الإسهاد، ربما يقي من الإصابة بشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح.¹⁰⁷

توفر النماذج والخبرات السابقة حول ظهور فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح تقديرات غير كاملة، لكنها مفيدة، بشأن العدد المستقبلي لفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح. تعبر عوامل الخطر غير المؤكدة (مثل المناعة السكانية محددة الأنواع، وتركيبية السكان وقدرتهم على الانتقال، والعوامل البيئية المحلية التي تؤثر على الاستعداد لانتقال الفيروس عبر المسار البرازي الفموي) عن نطاقات واسعة من حالات الظهور المستقبلية المتوقعة - إلا أن هذه النطاقات يمكن أن تساعد بشكل بناء في تحديد احتياجات مخزون اللقاح وغيرها من استراتيجيات ومتطلبات الاستجابة (انظر **النشاط 3.2.2**)

يمثل عدد حالات ظهور النمط 2 في العام الأول عقب سحب اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ أعلى مستوى تنبأت به النماذج.¹⁰⁸ أبرز العدد والتوزيع الجغرافي أهمية الترصد عالي الجودة وأنشطة التمنيع التكميلية قبل التوقف، كما يظهر

¹⁰⁴ For a detailed review, see Fine PEM, Ritchie S. Perspective: Determinants of the Severity of Poliovirus Outbreaks in the Post Eradication Era. Risk Anal. 2006;26(6): 1533-40

¹⁰⁵ Polio vaccination: past, present and future. Orenstein WA, Seib K, Garon J, Bandyopadhyay AS. Future Microbiol. 2015;10(5):791-808. doi: 10.2217/fmb.15.19

¹⁰⁶ Paralytic Poliomyelitis Associated With Sabin. Lipskaya GY, Zingesser JA, Kapusinszky B, Venczel L, Molnar Z, Estivariz CF. Monovalent and Bivalent Oral Polio Vaccines in Hungary. Am J Epidemiol. 2011;174(3):316-25.

¹⁰⁷ Polio vaccination: past, present and future. Future Microbiol. 2015;10(5):791-808. doi:10.2217/fmb.

¹⁰⁸ Kroiss S. OPV2 cessation risks. وآخرون.

مخاطر إيقاف استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال من النمط 2. Presentation to Cessation Risk Task Team, Atlanta, 13 June 2017. عرض تقديمي لفريق المهام الخطرة المعني بالإيقاف، أتلانتا، 13 يونيو/حزيران 2017.

التعرض المستمر للسكان في المناطق غير الآمنة أو التي يتعذر الوصول إليها. وبالرغم من ذلك، يُفترض أن خطر ظهور فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاحات من النمط 2 المرتبط باستخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ سوف ينخفض بشكل سريع فضلاً عن التدني الشديد لاحتمالية ظهور المزيد من حالات التفشي بحلول وقت الإسهاد. بيد أن الاستجابة ضعيفة الكفاءة لحالات تفشي فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 باستخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال أحادي التكافؤ من النمط 2 حتى اليوم يمكن أن تنطوي على استمرار انتقال فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح أو ظهور أنواع جديدة منه.

يمكن أن تساعد حصيلة الخبرات المتوفرة حتى اليوم حول النمط 2 في تقديم تقديرات بشأن المخاطر المستقبلية للنمطين 1 و3، رُغم أنه يتعين النظر بعين الاعتبار للاختلافات المتعلقة بفوعة الفيروس وأنماط الانعكاس وإمكانية الانتقال، إضافة إلى المنافع المناعية الثانوية للقاح الفموي لشلل الأطفال. منذ أن تم تحديد خصائص فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاح للمرة الأولى عام 2000، بلغت نسبة النمط 2 من فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاح المكتشفة في أكتوبر/ تشرين الأول 2017 (87%)، فيما بلغت نسبة النمط 1 (12%)، ونسبة النمط 3 (1%) فقط.¹⁰⁹ (قبل التحول من اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ إلى اللقاح الأحادي واللقاح الثنائي التكافؤ في أنشطة التمنيع التكميلية بدءاً من 2005، كانت أغلب حالات فيروسات شلل الأطفال المشتق من اللقاح تنتمي إلى النمط (1). هذا وقد يُعزى التوسع التاريخي لانتشار فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 إلى عدة عوامل: (1) تباين معدلات انعكاس اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال (OPV2>OPV1>OPV3)؛ (2) تحسُّن عملية ترصد فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح المصحوبة بالتحول إلى تعريف أكثر دقة لتحديد حالات فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 عنه في النمطين 1 و3؛ (3) غياب المنافسة بالنسبة للأفراد ذوي الاستعداد للإصابة نظراً للاستئصال العالمي لفيروس شلل الأطفال البري في 1999.

هذا، وبينما لا تتوفر معلومات حول التفاصيل المحيطة بحالات التفشي المستقبلية، من المفترض، عقب إيقاف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثنائي التكافؤ، أن يكون خطر فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمطين 1 و3 مشابهاً لخطر النمط 2 من الفيروس، أو ربما أقل منه، عقب سحب اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ.¹¹⁰ الإخفاق في الحفاظ على تغطية روتينية للقاح لشلل الأطفال الفموي الثنائي التكافؤ إلى حين التوقف، أو طرح لقاح لشلل الأطفال المعطل أو إجراء أنشطة التمنيع التكميلية عالية الجودة قبل التوقف في المناطق ذات التغطية المنخفضة بالتمنيع الروتيني يمكن أن تزيد من مخاطر ظهور شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاحات (لا سيما النوع 1).¹¹¹

فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي

إن معدل الانتشار العالمي لمرض نقص المناعة الأولي المرتبط بالخلايا البائية غير مؤكد، إثر التفاوت الشديد في منهجيات التشخيص والإبلاغ ومعدلات البقاء على قيد الحياة. ومن المتوقع أن يتسم مرضى نقص المناعة الأولي بتدني معدلات البقاء على قيد الحياة في البلدان منخفضة مستوى الدخل، والتي تميل إلى استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال، رُغم أن بعض الحالات من هذه البلدان شُخصت مؤخراً بفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي. هذا وعلى الرغم من أن استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال من شأنه أن يجعل هذه البلدان في أعلى نقطة من هرم خطورة انتقال الفيروس عبر مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبطة بالعوز المناعي، إلا أن تدني معدلات بقاء هؤلاء المرضى يؤدي إلى انخفاض مستوى خطر إصابة المجتمعات بالفيروس. يتمتع مرضى نقص المناعة الأولي في البلدان مرتفعة مستوى الدخل بمعدلات أفضل بكثير للبقاء على قيد الحياة، إلا أنه يتوقف هذه البلدان عن استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال أو تحولها إلى استخدام لقاح شلل الأطفال المعطل فقط، فإن خطر ظهور أنواع جديدة من فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي يتضاءل بمرور الوقت. مثلت البلدان متوسطة مستوى الدخل الخطر الرئيسي من حيث الإصابة بفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي، فضلاً عن كونها مصدرًا لأغلب حالات الإصابة التي جرى الإبلاغ عنها منذ 2005.

وقد كشفت دراسة حديثة على 13 بلد من البلدان المستخدمة لللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال أن 2% من مرضى نقص المناعة الأولي يخرجون فيروس شلل الأطفال، بينما يخرج 0.8% من المرضى (جميعهم يعانون من العوز المناعي المشترك) مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي.¹¹² الغالبية الشاسعة من مرضى نقص المناعة الأولي المصابين بشلل الأطفال الفموي المعطل سوف يتوقفون عن الإفرازات بشكل طبيعي خلال فترة أقل من ستة أشهر. هذا وقد أفاد موجز آخر للدراسات الاستكشافية بين مرضى نقص المناعة الأولي أن 2.7% لديهم مخرجات فيروس شلل الأطفال، بينما 0.1% لديهم مخرجات موثقة لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي عقب مرور ستة أشهر.¹¹³ كما أنه من بين

¹⁰⁹ مُجمَع من قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية لحالات الإصابة بفيروس شلل الأطفال، 17 أكتوبر/تشرين الأول 2017.

¹¹⁰ Lyons H et al. OPV1, 3 cessation and SIA planning. Presentation to Polio SAGE Working Group, Geneva, September 2017.

¹¹¹ Maintenance and Intensification of .Thompson KM و Cochi SL و Pallansch MA و Wassilak SGF و Hampton LM و Duintjer Tebbens RJ Bivalent Oral Poliovirus Vaccine Use Prior to its Coordinated Global Cessation.

استمرار ودعم استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثنائي التكافؤ قبل إيقافه المنسق عالمياً. 340:(5)7:2016 J Vaccines Vaccin.

¹¹² Patients with Primary. Kluglein S و Pallansch MA و SG و Wassilak و Kutukculer N و Abolhassani H و Aghamohammadi A Immunodeficiencies Are a Reservoir of Poliovirus and a Risk to Polio Eradication.

مرضى نقص المناعة الأولي يمثلون مستودعات لفيروس شلل الأطفال ويشكلون خطراً على استئصال شلل الأطفال. 8:685:2017. Front Immunol.

¹¹³ Modeling the prevalence of immunodeficiency-associated long-term vaccine-derived poliovirus excretors and the potential benefits of antiviral drugs. Thompson KM و Pallansch MA و Duintjer Tebbens RJ

نمذجة انتشار مخرجات فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعوز المناعي طويل الأمد والفوائد المحتملة للعقاقير المضادة للفيروسات. 15:379:2015. BMC Infect Dis.

(101) حالة إصابة بفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعمى المسجلة في السجل العالمي لمنظمة الصحة العالمية المعني بحالات هذا النوع من الفيروسات بين عامي 1962 و2016، بلغ متوسط فترة الإخراج تقريبًا عامًا واحدًا؛ بينما اتسمت نسبة (7%) فقط من الحالات بالإخراج المزمّن للفيروس (عقب مرور خمس سنوات مثلاً). لا يوجد على قيد الحياة حاليًا سوى عدد ثماني مخرجين للفيروس (أحدهم يتسم بالإخراج المزمّن)، ويخرجون في النهاية عينات.¹¹⁴

يُفترض استمرار تدني مخاطر ظهور فيروسات شلل الأطفال مشتقة من اللقاح ومرتبطة بالعمى المناعي جديدة بتوقف استخدام البلدان ذات أعلى معدلات قابلية بقاء على قيد الحياة لمرضى نقص المناعة الأولي عن مخاطر استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال. غير أن أي مخرجات لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعمى المناعي يمكن أن تمثل مستودعًا محتملاً لانتقال فيروس شلل الأطفال مُفوّع عصبيًا، وتهديدًا محتملاً للحفاظ على إنجاز استئصال شلل الأطفال.

الأدلة حول انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعمى المناعي بين أفراد العائلة أو انتقاله إلى المجتمع نادرة جدًا، كما أنه لم تُعز أي حالات تفشي لشلل الأطفال إلى فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبطة بالعمى المناعي.^{115,116}

إنّ الخبرات التي تراكمت عبر تعقب فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 وفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبطة بالعمى المناعي من النمط 2 في فترة ما قبل الإسهاد مهمة للغاية في تقدير مخاطر الظهور والانتقال عقب الإسهاد.

فئة المخاطر 2: المخاطر الناجمة عن التعامل غير الآمن

كما هو موضح في سياق الهدف الأول، تعتمد احتمالية إطلاق فيروس شلل الأطفال من مرفق ما على: عدد المرافق التي تتعامل مع فيروسات شلل الأطفال، ومدى امتثال هذه المرافق للمعايير الدولية لإدارة الخطر الأحيائي خلال التخزين، والتعامل مع المواد المخزنة للفيروس. كما تعتمد احتمالية تسبب فيروس شلل الأطفال المتسرب من المرافق في إعادة بدء دوران الفيروس في المجتمعات المحيطة على نوع المادة المتسربة، ومدى توفر العوامل السكانية والبيئية التي تسهل من انتقال الفيروس.^{117,118}

يتمثل أعلى مستوى خطر لتعرض المجتمع للفيروس عن طريق المرافق في العاملين الملوّثين، عن غير علم، أو المصابين بفيروس شلل الأطفال. يعتمد تعرض المجتمع للفيروس من خلال تناول المياه أو الغذاء الملوّث بالمخلفات السائلة على: محتوى فيروس شلل الأطفال المتسرب من المرفق، ومدى تكامل ونوع نظام الصرف الصحي، وإمكانية الاستهلاك الأدمي.¹¹⁹ كما أن الإطلاق المتعمد لفيروسات شلل الأطفال البرية أو المشتقة من اللقاح أو المعدلة وراثيًا يُعد أمرًا محتملاً كذلك.¹²⁰ وعلى الرغم من حقيقة أن فيروسات شلل الأطفال لا تمثل حاليًا سوى تهديد ضئيل لعناصر الأسلحة الأحيائية (البيولوجية)، نظرًا لتدني مستوى الاعتلال الناجم عنها وكذا معدل الوفيات، إضافةً إلى ما تتسم به من طبيعة هشة للغاية تعوق انتشارها بشكل فعال، ومع ذلك فإن تبعات إطلاقها المتعمد يمكن أن تكون وخيمة للغاية بمرور الوقت.

تم الإبلاغ عن عدد قليل من حالات إخفاق الاحتواء خلال الخمس وعشرون عامًا الماضية، واحدة منها فقط ارتبطت بوقوع حالات شلل. وخلال التسعينات، تم عزل فيروس شلل الأطفال البري المستخدم في إنتاج اللقاحات لدى طفل واحد في هولندا وطفل آخر في فرنسا. كان والد طفل منهما يعمل في مصنع تصنيع لقاح شلل الأطفال المعطل، إلا أنه لم يُتمكن من العثور على الرابط الوبائي بالنسبة للطفل الثاني.¹²¹ وفي الفترة بين عامي 2000 و2003، تم عزل فيروس شلل الأطفال النمط 2 المستخدم حصريًا في إنتاج لقاح شلل الأطفال المعطل ومراقبة الجودة (MEF-1) من عدد تسعة أطفال مصابين بالشلل الرخو الحاد في الهند. كما عُثر على نفس النمط في قوارير تشغيلية واحدة فقط من اللقاح الفموي لشلل الأطفال ثلاثي التكافؤ.¹²² وفي عام 2014 أُطلق، بشكل غير متعمد، مصنع لإنتاج اللقاحات في بلجيكا في نظام الصرف الصحي 45 لترًا من مراكز اللقاح التي تحتوي على 10^{13} جزيئات لفيروس شلل الأطفال البري المعدي من النمط 3، وهو ما تم تفرغ بدوره في الأنهار وبحر الشمال

Prolonged Excretion of Poliovirus among Individuals with Primary Immunodeficiency Disorder. وآخرون. Mach O، Gilmour S، Dooling K، Takane M، Liao Y، Macklin G

An Analysis of the World Health Organization Registry. تحليل لسجل منظمة الصحة العالمية. Front Immunol. 2017;8(11):1103-1103. (https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.01103)

Paralysis Case and Contact Spread of Recombinant Vaccine-derived Poliovirus, Spain. وآخرون. Perez-Brena P، de Miguel T، Cabrerizo M، Avellon A، Tenorio A، و P، و J، وآخرون.

الإصابة بالشلل والانتشار الناتج عن الاتصال لفيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المؤتلف، إسبانيا. Emerg Infect Dis. 2008;14(11):1807-9.

Transmission of Imported Vaccine-Derived Poliovirus in an Undervaccinated Community in Minnesota. وآخرون. Fuller S، Harriman K، Wax G، Seward J، و K، و J، وآخرون.

انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المستجلب إلى مجتمع غير مكتمل التطعيم باللقاحات في مينيسوتا. J Infect Dis. 2009;199(3):391-7. (https://academic.oup.com/jid/article/199/3/391/823479)

Containment of polioviruses after eradication and OPV cessation: characterizing risks to improve management. Risk Anal. 2006;26(6):1449-69.

Fine PEM, Ritchie S. Perspective: Determinants of the Severity of Poliovirus Outbreaks in the Post Eradication Era. Risk Anal. 2006;26(6):1533-40.

نظر Dowlle W، van der Avoort H، de Gourville E، و H، و W، وآخرون. Cello J، Paul AV، Wimmer E. Chemical synthesis of poliovirus cDNA: generation of infectious virus in the absence of natural template. Science. 2002;297(5583):1016-8.

Molecular characterization of a wild poliovirus type 3 epidemic in The Netherlands (1992 and 1993). وآخرون. Bestebroer TM، Ras A، Reimerink JH، و H، و H، و M، و M، وآخرون. J Clin Microbiol. 1993;33(12):3252-6.

World Health Organization. Update on actions taken following the isolation of MEF-1 reference poliovirus associated with acute flaccid paralysis cases in India in late 2002 and early 2003. Wkly Epidemiol Rec. 2003;78(32): 284.

بتركيزات مرتفعة بالقدر الكافي للإصابة بالعدوى بمجرد السباحة أو تناول الأسماك المحارية النيئة لعدة أيام.¹²³ وأخيراً، في عام 2016، أصيب عامل بالعدوى عقب انتشار العدوى في مصنع لقاحات هولندي.¹²⁴

كشفت أحد تحليلات النمذجة عن أن إطلاق فيروس شلل الأطفال من مواقع إنتاج اللقاحات في البلدان ذات مخاطر الانتقال مرتفعة المعدلات بعد عدة سنوات من إيقاف اللقاح الفموي من الممكن أن يؤدي إلى انتقال خارج عن السيطرة يتطلب إعادة استخدام اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال.¹²⁵ وقد وُجد أن هذا الوضع في 100 صيغة من النموذج، حيث أدى طرح VDPV1 عن طريق مخرج أمراض نقص المناعة الأولية طويلة الأجل إلى الصيغة الأخرى المرتبطة بتفشي غير خاضع للسيطرة.

فئة المخاطر 3: المخاطر الناجمة عن الانتقال غير المكتشف

كانت آخر حالة مصابة بفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2 تم اكتشافها عام 1999، وأكدت اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال في أيلول/سبتمبر 2015 أن هذا الفيروس تم استئصاله عالمياً. لاحظت اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال في يوليو/تموز 2017 أن النمذجة تشير إلى أن في ظل الترصد عال الجودة لشلل الرخو الحاد والمناعة السكانية المرتفعة، يوفر مرور فترة من ثلاث سنوات دون اكتشاف فيروس شلل الأطفال البري من النمط 1 و 2 على حدٍ سواء مستوى عالٍ من الثقة (يصل إلى 95%) لإنهاء استئصال كلا النمطين.¹²⁶

ونظراً لأن من المتوقع أن اللجنة العالمية للإشهاد على استئصال شلل الأطفال تتطلب معايير ترصد ومناعة صارمة قبل إعلان الاستئصال العالمي، فإن حجم خطر انتشار فيروس شلل الأطفال البري من النمط 1 أو 3 بعد الإشهاد يجب أن يكون بسيطاً للغاية ويتضاءل بسرعة، طالما أن جودة الترصد تظل عالية. وبعد مرور خمس سنوات دون اكتشاف حالات إصابة، تنخفض احتمالية الانتقال غير المكتشف إلى 0.1-1%.¹²⁷



دوانج لو دوا / منظمة الأمم المتحدة للطفولة

- Duizer E, Rutjes S, Husman AMR, Schijven J. Risk assessment, risk management and risk-based monitoring following a reported accidental release ¹²³ of poliovirus in Belgium, September to November 2014. Schijven J و Rutjes S و Husman AMR و Duizer E. تقييم الخطر، إدارة الخطر، والرعاية القائمة على الخطر عقب تقرير حول الإطلاق العارض لفيروس شلل الأطفال في بلجيكا، من أيلول/سبتمبر إلى تشرين الثاني/نوفمبر 2014. Eurosurveillance 2016; 21(11): pii=30169.
- Duizer E, Ruijs WL, van der Weijden CP, Timen A. Response to a wild poliovirus type 2 (WPV2)-shedding event following accidental ¹²⁴ exposure to WPV2, the Netherlands, April 2017. (الاستجابة لفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2 (WPV2)-فعالية توضيح وقائع عقب التعرض العارض لفيروس شلل الأطفال البري من النمط 2، هولندا، نيسان/أبريل 2017. Eurosurveillance 2017; 22(21).
- An economic analysis of poliovirus risk management. Thompson KM و Wassilak SG و Cochi SL و Pallansch MA و Duintjer Tebbens RJ ¹²⁵ polio options for 2013-2015. BMC Infect Dis. (2013-2015). 15:389.
- تحليل اقتصادي لإدارة خطر شلل الأطفال، خيارات السياسة (2013-2015). 15:389.
- Dietz K و Eichner M. انظر للنمذجة التي تدعم تقييمهم، انظر ¹²⁶ Eradication of poliomyelitis: when can one be sure that polio virus transmission has been terminated? (استئصال شلل الأطفال: متى يمكن التأكيد من انتهاء انتقال فيروس شلل الأطفال؟). Am J Epidemiol. 1996; 143(8): 22-816. و Kalkowska D و Duintjer Tebbens RJ و Pallansch MA و Cochi SL و Thompson K و Wassilak SG. Modeling undetected live poliovirus circulation after apparent interruption of transmission: implications. BMC Infect Dis. (نمذجة دوران فيروس شلل الأطفال الحي غير المكتشف بعد انقطاع واضح للانتقال: الآثار المترتبة على الترصد والتطعيم). BMC Infect Dis. 2015; 15: 66-1186/s12879-015-0791-5. doi:10.1186/s12879-015-0791-5. Shuaib F، Chabot-Couture G، McCarthy KA؛ (نموذج مكاني لفيروس شلل الأطفال البري من النوع الأول في ولاية كانو، نيجيريا: المعايرة وتقييم احتمال الاستئصال). BMC Infect Dis. 2016; 16: 521-16. Famulare M؛ (هل تم استئصال فيروس شلل الأطفال البري من نيجيريا؟). PLoS ONE. 2015. (https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135765).
- Eradication of poliomyelitis: when can one be sure that polio virus transmission has been terminated? (Eichner M ¹²⁷ Dietz K و Eichner M، Dietz K. استئصال شلل الأطفال: متى يمكن التأكيد من انتهاء انتقال فيروس شلل الأطفال؟). Am J Epidemiol. 1996; 143(8): 22-816.

الملحق ج

تصنيف المخاطر القطرية

يُوصى بمنهجية التردد القائمة على المخاطر خلال فترة ما بعد الإسهاد للحفاظ على عالمٍ خالٍ من شلل الأطفال. يستند تصنيف المخاطر القطرية إلى فئات المخاطر الثلاث التالية: (1) استمرار استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال؛ و(2) التعامل غير الآمن مع أيٍّ من فيروسات شلل الأطفال؛ و(3) الانتقال غير المكتشف.

وقد يكون سيلان فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي بين مرضى نقص المناعة الأولي ناتجًا عن مواصلة استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال؛ لم يتم تناول هذا في جدول التصنيف. فهناك حاجة إلى مزيد من البحوث لفهم انتشار مرض نقص المناعة الأولي وإمكانية انتقال فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي، وكذلك تحديد استراتيجيات التردد الفعالة بالنسبة للاكتشاف. وستُنشر هذه النتائج والتوصيات في إصدار مستقبلي من استراتيجية ما بعد الإسهاد. وأخيرًا، تُعد الإصابة بشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح خطرًا ناجمًا عن مواصلة استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال، ولكن لم يتم تناولها في جدول التصنيف.

تُشكل أيضًا فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح ذات المنشأ الملتهب تهديدًا محتملًا لعالمٍ خالٍ من شلل الأطفال بعد الإسهاد. حيث إن فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح ذات المنشأ الملتهب وخصائصها غير واضحة، ولكن يُعتقد أنها أقرب إلى فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من فيروسات سابيين. فقد تموت فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح ذات المنشأ الملتهب تلقائيًا أو قد تكون أول مؤشر لحدوث تفشي فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح، ونتيجةً لهذا الغموض، يتم التعامل مع فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح على أنها فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاح لتحقيق أغراض تصنيف المخاطر القطرية.

الأساس المنطقي لمعايير تصنيف المخاطر

1- استمرار استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال: تُصنف أيضًا المخاطر المصاحبة لاستمرار استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال لمعالجة الاختلافات النوعية في استخدام هذا اللقاح.

- ظهور فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 1 أو 3 (استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ في التمتع الروتيني): تشمل العوامل التي تُعد جزءًا من معايير التصنيف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ، وتوفير اللقاح، ومستوى الدخل القطري (كبدل للبنية التحتية للصحة والصرف الصحي). ولا يُستخدم سوى اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ في التمتع الروتيني، نظرًا لعدم استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثلاثي التكافؤ والأحادي التكافؤ من النمط 1 و3. كما يُستخدم عاملًا تغطية اللقاح ومستوى الدخل القطري للتقدير التقريبي لمناعة السكان. فتوفير اللقاح بمفرده ليس كافيًا؛ حيث إن فاعلية لقاحات شلل الأطفال الفموية يمكن أن تتخفض حسب الظروف القطرية. ويُستخدم مستوى الدخل القطري لحساب هذه العوامل القطرية
- ظهور فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 (استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ من النمط 2 للاستجابة لحالات التفشي): يُمثل استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ وتغطية لقاح شلل الأطفال المعطل العوامل المستخدمة في معايير التصنيف. فاللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ هو اللقاح الفموي الوحيد المضاد لفيروس شلل الأطفال من النمط 2 والذي سيُستخدم قبل الإسهاد. وعلى الرغم من أن المخاطر العامة لفيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمط 2 ستتخفض، إلا أن الخطر سيكون أعلى في البلدان التي تستخدم اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ من النمط 2 للاستجابة لحالات التفشي. وتُستخدم تغطية اللقاح المعطل لشلل الأطفال كمؤشر لمناعة السكان من النمط 2.

2- التعامل غير الآمن مع فيروسات شلل الأطفال: تكون البلدان التي يوجد بها مرافق أساسية معنيّة بشلل الأطفال عُرضة لخطر التسرّب غير المتعمد لفيروس شلل الأطفال. وتستند معايير تصنيف المخاطر القطرية إلى عوامل تزيد من خطر الانتقال التالي للتسرّب، وهي: (أ) كمية الفيروسات التي تسرّبت؛ و(ب) قابلية الإصابة لدى السكان.

- أ- كمية الفيروسات التي تسرّبت: تحتوي المرافق الأساسية المعنيّة بشلل الأطفال التي تُصنع اللقاح على كميات وتركيزات أكبر من فيروسات شلل الأطفال في المواد مقارنةً بالمرافق الأساسية المعنيّة بشلل الأطفال المخبرية.
- ب- قابلية الإصابة لدى السكان: يمكن أن يحمي توفير لقاح شلل الأطفال المعطل بنسبة عالية، في البلدان التي يوجد بها مرافق أساسية معنيّة بشلل الأطفال يُصنع اللقاح، الأفراد الذين تم تطعيمهم من الشلل، كما يمكن أن تُخفف خطر الانتقال من التسرّب في مناطق يسود فيها الانتقال الفموي البلعومي. وعلاوةً على ذلك، يُستخدم مستوى الدخل القطري كمؤشر للبنية التحتية الصحية والمرافق الصحية، التي ترتبط بطرق الانتقال وقابلية الانتقال.

لم يتم تمييز فئات فيروسات شلل الأطفال (فيروسات شلل الأطفال البرية وفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح وسابيين) لأن إطلاق أي فيروس من فيروسات شلل الأطفال يُشكل تهديدًا خطيرًا على الرغم من اختلاف قابلية الانتقال حسب الفئة ولم يتم تناول التسريب المتعمد لفيروس شلل الأطفال بسبب عدم إمكانية التنبؤ به.

3- الانتقال غير المكتشف: يُعد استمرار انتشار فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح الذي تم تحديده سابقًا أمرًا مثيرًا للقلق؛ حيث إن وقت انقراض الفيروس غير معروف. وتُشير نتائج نمذجة فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح إلى أن الانقراض يحدث في حالة عدم اكتشافه خلال ثلاث سنوات من الكشف الأخير، حتى في حالة ضعف الترصد.¹²⁸ تعكس الفترات الزمنية المستخدمة لكل مجموعة من المخاطر تفسيرًا حذرًا لنتائج النمذجة، بما في ذلك استقرار فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح من النمطين 1 و3.

التحديد النهائي لتصنيف المخاطر القطرية

فئات ومعايير تصنيف المخاطر لإعادة إدخال فيروس شلل الأطفال مُلخّصة في الجدول C1. يتعين على البلدان تقييم كل فئة من فئات المخاطر بشكل مستقل؛ حيث قد تكون مرتفعة مستوى خطر الإصابة بالنسبة لإحدى فئات المخاطر ومنخفضة بالنسبة لفئة أخرى. فيؤدي تحديد واحد مرتفع المخاطر إلى تصنيف البلد تصنيفًا أوليًا كبلد مرتفع مستوى خطر الإصابة. وفي حالة عدم وجود مخاطر مرتفعة، فيؤدي تحديد واحد متوسط المخاطر إلى تصنيف البلد تصنيفًا أوليًا كبلد متوسط مستوى خطر الإصابة. وفي حالة عدم وجود أي مخاطر مرتفعة أو متوسطة، فيُصنف البلد تصنيفًا أوليًا على أنه منخفض مستوى خطر الإصابة.

وبالإضافة إلى ذلك، سيتم الانتهاء من التحديد والتصنيف النهائيين للمخاطر القطرية بالتعاون مع المكاتب الإقليمية التابعة لمنظمة الصحة العالمية. وفي بعض البلدان الكبيرة، يمكن تطبيق التقييم الأولي على بعض المقاطعات والمناطق الجغرافية (عادةً ما تكون كتلاً سكانية لا تقل عن 10 ملايين). كما يتعين على البلدان النظر في المخاطر التي تشكّلها البلدان المجاورة. فيهدف هذا النهج متعدد الجنسيات إلى ضمان استمرارية أنشطة الترصد عبر المناطق الحدودية مرتفعة مستوى خطر الإصابة (مثل، بحيرة تشاد).

استراتيجيات الترصد

يتعين على البلدان أن تعتمد مزيجًا من الاستراتيجيات المناسبة لتصنيف المخاطر القطرية النهائي المتناظر لها والذي يعكس عودة الظهور المحتملة المتغيرة لفيروس شلل الأطفال بعد الإسهاد (انظر الشكل 2 والملحق هـ، الجدول E1). وسُيُعالج ذلك المخاطر المتغيرة بكفاءة في جميع فئات المخاطر ويتجنب التعقيدات المرتبطة بتغيير استراتيجيات الترصد على مدى فترة زمنية قصيرة.

حالات تفشي فيروس شلل الأطفال

تؤدي حالات تفشي فيروس شلل الأطفال خارج البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة إلى إعادة تصنيف هذه البلدان على الفور على أنها مرتفعة مستوى خطر الإصابة، ويتطلب ذلك تغييرات لاستراتيجيات وأنشطة ترصدها طويلة الأمد. وستكون هناك حاجة أيضًا إلى التشاور مع المكاتب الإقليمية التابعة لمنظمة الصحة العالمية من أجل تحديد ما إذا كانت إعادة تصنيف البلدان المجاورة أمرًا مطلوبًا أم لا. كما سيستلزم استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ كجزء من أنشطة الاستجابة لحالات التفشي استراتيجيات ترصد عالية المخاطر (مثل، الترصد الفعال) للاستمرار مدة عامين على الأقل بعد استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ من النمط 2، لرصد أي ظهور لفيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح.

تصنيف المخاطر القطرية مع مرور الوقت

يتعين على البلدان قبل الإسهاد تقييم المخاطر المستقبلية المتعلقة بإعادة إدخال فيروس شلل الأطفال من خلال استخدام أحدث إصدار من استراتيجية ما بعد الإسهاد. وسوف يجري تحديث الوثيقة بعد الإسهاد قبل كل مرحلة من مراحل ما بعد الإسهاد (انظر الملحق هـ، الجدول E1). ويُتيح ذلك فرصة لإعادة تقييم معايير تصنيف المخاطر القطرية وإعادة تنظيمها. فمن المتوقع أن تُعيد هذه البلدان تقييم المخاطر باستخدام معايير تصنيف المخاطر المُحدّثة، ويُحتمل أن يؤدي ذلك إلى الانتقال من إحدى فئات تصنيف المخاطر إلى فئة أخرى. وحيث إن ذلك متوقعًا، فيتعين على البلدان ضمان أن استراتيجيات الترصد مناسبة لتصنيف المخاطر الجديدة.

وتجدر الإشارة إلى أن عددًا من المعايير المستخدمة لتصنيف المخاطر القطرية يستند إلى الوقت الذي انقضى منذ بلوغ مرحلة هامة. فعلى سبيل المثال، يستند الجدول C1 إلى الوقت الذي انقضى منذ الإسهاد. ومع التحديثات اللاحقة لاستراتيجية ما بعد الإسهاد، ستستخدم المراحل الهامة الأخرى مثل إيقاف استخدام اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ.

Thompson KM. Modeling undetected live poliovirus circulation after apparent interruption of transmission: implications for surveillance and vaccination. 2015. BMC Infect Dis. 15:66. (نمذجة دوران فيروس شلل الأطفال الذي غير المكتشف بعد انقطاع واضح للانتقال: الآثار المترتبة على الترصد والتطعيم).

الجدول C1- موجز فئات المخاطر ومعايير تصنيف المخاطر القطرية

تصنيف المخاطر القطرية				فئة المخاطر
مخاطر طفيفة	مخاطرة منخفضة	مخاطر متوسطة	مخاطر مرتفعة	
عدم استخدام bOPV خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد	استخدام bOPV خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية OPV3 (متوسط 5 سنوات): أكبر من أو يساوي 80% في البلدان مرتفعة أو متوسطة الدخل* أو أكبر من أو يساوي 90% في البلدان منخفضة الدخل*	استخدام bOPV خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية OPV3 (متوسط 5 سنوات): أقل من 80% في البلدان مرتفعة الدخل* أو 65-79% في البلدان متوسطة الدخل* أو 80-89% في البلدان منخفضة الدخل*	استخدام bOPV خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية OPV3 (متوسط 5 سنوات): أقل من 65% في البلدان متوسطة الدخل* أو أقل من 80% في البلدان منخفضة الدخل*	ظهور cVDPV1 أو 3 RI: استخدام bOPV في RI
عدم استخدام mOPV2 قبل الإشهاد	استخدام mOPV2 خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية IPVfinal (متوسط 5 سنوات) أكبر من 90%	استخدام mOPV2 خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية IPVfinal (متوسط 5 سنوات) 80-89%	استخدام mOPV2 خلال الـ 5 سنوات السابقة للإشهاد وتغطية IPVfinal (متوسط 5 سنوات) أقل من 80%	ظهور cVDPV2: استخدام mOPV2 استجابة لحالات التفشي
البلدان التي لا يوجد بها مرافق أساسية معيّنة بشلل الأطفال	المرافق الأساسية لشلل الأطفال التي تُصنع اللقاح الكائنة في البلدان مرتفعة أو متوسطة الدخل* وآخر تغطية IPVfinal وطنية أكبر من أو يساوي 90% أو المرافق الأساسية المعيّنة بشلل الأطفال المختبرية الكائنة في البلدان مرتفعة أو متوسطة الدخل*	المرافق الأساسية المعيّنة بشلل الأطفال التي تُصنع اللقاح الكائنة في البلدان متوسطة الدخل* وآخر تغطية IPVfinal وطنية أقل من 90% أو المرافق الأساسية لشلل الأطفال المختبرية الكائنة في البلدان منخفضة الدخل*	المرافق الأساسية المعيّنة بشلل الأطفال التي تُصنع اللقاح الكائنة في البلدان منخفضة الدخل*	التعامل غير الآمن مع فيروسات شلل الأطفال
لم يُكتشف cVDPV في البلد مطلقاً	كان آخر cVDPV مكتشف في البلد أكبر من أو يساوي 9 سنوات قبل الإشهاد	كان آخر cVDPV مكتشف في البلد قبل فترة تتراوح من 6 إلى 8 قبل الإشهاد	كان آخر cVDPV مكتشف في البلد أقل من أو يساوي 5 قبل الإشهاد	انتقال cVDPV غير المكتشف

* الدخل القطري وفقاً لتصنيف البنك الدولي للبلدان مرتفعة ومتوسطة ومنخفضة الدخل. معدلات التغطية على أساس تقديرات تغطية التمنيع الخاصة بمنظمة الصحة العالمية / منظمة الأمم المتحدة للطفولة (أو بيانات موثوقة ذات صلة بمجالات محددة).

IPVfinal = آخر جرعة موصى بها من لقاح شلل الأطفال المعطل كجزء من جدول التمنيع الروتيني في البرنامج الموسع للتمنيع. اعتباراً من عام 2017، تكون جرعة واحدة ولكن يمكن أن تشمل جرعة أخرى في المستقبل.

+ معاملة فيروسات شلل الأطفال المشتقة من اللقاح ذات المنشأ الملتبس على أنها فيروسات شلل الأطفال الدائرة المشتقة من اللقاح عند إجراء تصنيف المخاطر القطرية.

bOPV = اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثنائي التكافؤ؛ cVDPV = فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح؛ IPV = لقاح شلل الأطفال المعطل؛ OPV = اللقاح الفموي المضاد لشلل الأطفال؛ mOPV = اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ؛ PEF = مرفق أساسي لشلل الأطفال؛ RI = التمنيع الروتيني.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

الملحق د

أنظمة الترصد الأخرى ذات الصلة

أسست أغلب البلدان لعمليات ترصد روتينية للصحة العامة للوقوف على عبء المرض، ويشمل ذلك مراقبة مستوى الاعتلال ومعدلات الوفيات، ويتم ذلك بصورة أساسية من خلال الإبلاغ الدوري غير النشط من المرافق الصحية. تتكون عادةً عملية الترصد القائمة على مؤشرات من مزيج من إجراءات التشخيص السريري/المتلازمي أو المختبري. (ترصد الشلل الرخو الحاد يُعد مثالاً على ذلك). على الرغم من اقتراح منهجيات محددة المعايير للترصد القائم على مؤشرات على الصعيدين العالمي¹²⁹ والإقليمي (مثل، المراقبة المتكاملة للأمراض والتصدّي لها في أفريقيا¹³⁰) إلا أن تعريف الحالات والتنفيذ يمكن أن يتباين بصورة واسعة. يجري عادةً تجميع عمليات الإبلاغ على المستويات المحلية وإحالاته إلى المستويات الوطنية بصورة أسبوعية أو شهرية. كما تُلزم عادةً أنظمة الترصد الروتينية بالإبلاغ الفوري عن بعض الأمراض أو المتلازمات (يشمل ذلك الشلل الرخو الحاد)، إلا أن هذه الأنظمة تُعد عادةً غير كافية للاستخدام في برامج الاستئصال، ويتمثل السبب وراء ذلك في التباين الشديد في مدى تكامل وصحة وموثوقية البيانات، فضلاً عن دقة توقيتها. قامت العديد من البلدان بتكميل أنظمة المعلومات الصحية غير النشطة بشبكات نشطة لترصد الشلل الرخو الحاد بمساعدة المبادرة العالمية لاستئصال شلل الأطفال.

هناك العديد من أنظمة الترصد "الرأسية" الأخرى المرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر بالترصد المستقبلي لشلل الأطفال.

الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم - إضافة إلى ترصد الشلل الرخو الحاد المعني بشلل الأطفال، هناك أنظمة عالمية/وطنية أخرى معنية بتعقب الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم المعرضة لخطر التفشي و/أو لديها أهداف محددة للسيطرة/القضاء عليها (مثل، الحصبة/الحُمى الألمانية، فيروس التهاب الدماغ الياباني، كزاز (تيتانوس) الأمهات والموليد، الحُمى الصفراء). تستخدم هذه الأنظمة الأخرى الترصد القائم على مؤشرات إلى جانب مجموعة من إجراءات التشخيص السريري والمتلازمي أو المختبري؛ لكن لم تنجح بعد أي من هذه الأنظمة في تنفيذ نظام الترصد شديد النشاط القائم على حالات نفسه، والذي يمثل أهمية محورية لترصد الشلل الرخو الحاد. تتجه عملية ترصد الحصبة/الحُمى الألمانية نحو المنهجية القائمة على حالات في جميع البلدان، وتعتمد هذه المنهجية على شبكة مختبرات تشخيص عالمية شاملة مشابهة لشبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية. إلا أن هناك العديد من المناطق التي مازالت تعاني من ارتفاع مستوى الإصابة بالحصبة (مثل الهند وبعض أجزاء أفريقيا، إلخ) مستمرة في الاعتماد على التشخيص السريري أو الحالات البوائية ذات الصلة لتحديد مجموعات حالات الإصابة بالحصبة/الحُمى الألمانية. تعتمد العديد من الأمراض الأخرى الشائعة التي يمكن تفاديها بالتطعيم، (مثل، الالتهاب السحائي)، والروتافيروس والأنفلونزا، بشكل مكثف على ترصد موقع رصد الحالة لتعقب اتجاهات المرض أو مراقبة تأثير البرنامج. هذا وتتميز جهود استئصال شلل الأطفال عن غيرها من البرامج المعنية بالأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم باستخدامها المكثف للترصد البيئي.

مسببات الأمراض مرتفعة مستوى التهديد - يستخدم الترصد المعني بمسببات الأمراض مرتفعة مستوى التهديد (أي، العناصر بالغة القدرة على نقل العدوى التي ينتج عنها أمراض خطيرة مثل الحمى النزفية الفيروسيّة والالتهاب السحائي والكوليرا وفيروس زيكا، إلخ) مزيجاً من استراتيجيات الترصد القائمة على مستوى الخطر لتحقيق أهداف البرنامج للسيطرة أو القضاء على الأوبئة. يُستخدم الترصد القائم على حالات، والذي يتم من خلال إبلاغ المرافق الصحية في البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة عموماً، وتستخدم منهجية الترصد في مواقع الرصد في البلدان متوسطة مستوى خطر الإصابة. تمتلك البلدان منخفضة مستوى خطر الإصابة أنظمة صحية أكثر تطوراً، ويمكنها الاعتماد على الترصد الروتيني، إلا أنها ربما تطور أنظمة محددة الأهداف في حالة ظهور أي تهديد غير اعتيادي في منطقة دون وطنية ما. يكون الترصد عادةً متلازمي مع العديد من القدرات المختلفة للتشخيص المختبري. ويتمثل الهدف الأساسي لترصد الأمراض النادرة نسبياً لكن تسبب ارتفاع مستوى الوفيات و/أو احتمالية خطر التفشي (إيبولا، مثلاً) في الاكتشاف والإبلاغ الفوري حتى عن الحالات المشتبه فقط في إصابتها. بيد أنه، حتى مع هذه الأمراض، ينصب التركيز على الإبلاغ غير النشط من المرافق الصحية في المناطق أو المقاطعات، باستثناء فترات التفشي حيث يجري تنفيذ منهجيات أكثر نشاطاً.

¹²⁹ منظمة الصحة العالمية WHO Recommended Surveillance Standards, Second Edition

معايير الترصد الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية، الطبعة الثانية. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 1999.

¹³⁰ World Health Organization. Technical Guidelines for Integrated Disease Surveillance and Response in the African Region, Second Edition

المبادئ التوجيهية للتقنية لمنظمة الصحة العالمية لمراقبة متكاملة للأمراض والتصدّي لها في المنطقة الأفريقية، الطبعة الثانية. Brazzaville, Atlanta.

برازافيل، أتلانتا: WHO Regional Office for Africa, CDC; 2010.

مكتب منظمة الصحة العالمية الإقليمي في أفريقيا، مراكز الولايات المتحدة لمراقبة الأمراض والوقاية منها؛ 2010.

الفيروسات المعوية - لطالما أستخدم ترصد الفيروسات المعوية كنظام ترصد تكميلي أو بديل للشلل الرخو الحاد، لا سيما في البلدان التي إما لم تطور أبداً عملية ترصد تستهدف فيروس شلل الأطفال بقدر أكثر تركيزاً أو تعذر عليها الحفاظ على مؤشرات نوعية الشلل الرخو الحاد المتوقعة بمرور الوقت. شاع استخدام ترصد الفيروسات المعوية في أوروبا لاستكشاف حالات التفشي بشكل غير نشط، أو التعرف على عبء المرض أو إجراء أبحاث فيروسية لعدد كبير من المتلازمات، يشمل ذلك الشلل والطفح الحموي والتهابات الجهاز التنفسي والتهاب السحايا العقيم والتهاب المعدة والأمعاء، إلخ، والتي ربما تنجم عن مجموعة متنوعة من العناصر.¹³¹ وفقاً للتقدير السريري، تجمع المختبرات، وتعالج، عينات البراز أو العينات التنفسية أو عينات السائل النخاعي الشوكي. في الولايات المتحدة الأمريكية، يتسم نظام الترصد الوطني للفيروسات المعوية بأنه غير نشط، حيث يمثل نظام ترصد تطوعي يراقب الاكتشافات المخبرية في مواقع رصد الفيروسات المعوية والباريكوفيروس البشري. إن تواجد مجموعة من حالات الاشتباه بالفيروس المعوي، مثل الشلل الرخو الحاد، ربما تعجل من إجراء تحقيق أكثر نشاطاً حول الحالة مع تعزيز الترصد.¹³²

الترصد المجتمعي - تتم الاستعانة بالجهات المجتمعية لتقديم المعلومات أو المتطوعين المتواجدين في القرى في العديد من البلدان بصفتهم مصادر غير رسمية للمعلومات حول حالات الشلل الرخو الحاد. وعلى النطاق الأشمل، يمكن للترصد المجتمعي أن يمثل مصدراً مفيداً للترصد المرتبط بأحداث لتعقب اتجاهات المرض أو تحديد الأحداث الصحية غير الاعتيادية على المستوى المحلي من خلال اكتشاف مجموعات الأشخاص الذين يعانون من أعراض وعلامات متشابهة. إلا أن نطاق هذه الأنظمة وموثوقيتها واستمراريتها متباين بشكل كبير. ففي إندونيسيا، على سبيل المثال، جرى استخدام الترصد المجتمعي لسنوات عديدة لتقديم تدخلات تكميلية دورية على النظام الوطني للمعلومات الصحية. هناك منهجية أقل تنظيمياً تعتمد على قيام الجهات المجتمعية لتقديم المعلومات في كل قرية بإرسال الأحداث الصحية الدورية إلى العاملين في القطاع الصحي في المقاطعة، إلا أنه طالما تعذر الحفاظ على استمرارية هذا النظام. هناك نوع من الترصد المجتمعي الذي يتسم بقدر أكبر من محدودية الوقت، يستخدم هذا النوع في العديد من البلدان التي تقع في خضم حالات تفشي للأمراض أو التي تتعافى من كوارث طبيعية حديثة أو تتعرض لاضطرابات أمنية معقدة. خلال العديد من الكوارث التي وقعت مؤخراً، أسس الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر نظاماً يضم «متطوعين» محليين مدربين على الخدمات الصحية، يتقاضون عادةً رواتب ضئيلة، لمراقبة اتجاهات العديد من المتلازمات واكتشاف نقاط تجمعها، يشمل ذلك الشلل، في المقاطعات التي يتبعون لها من خلال إجراء مقابلات دورية مع قادة تلك القرى.¹³³ رُغم أن المدخلات الناتجة عن عمليات الترصد المجتمعي ربما لا تتسم بالدقة الشديدة، بإمكانها أن تُعزز مستوى دقة ترصد الأمراض السارية، إلى جانب زيادة حس ملكية المجتمعات لأنظمتها الصحية.

¹³¹ المكتب الإقليمي لأوروبا التابع لمنظمة الصحة العالمية ومراكز مراقبة الأمراض والوقاية منها. Enterovirus surveillance guidelines. المبادئ التوجيهية لترصد الفيروسات المعوية: Guidelines for enterovirus surveillance in support of the Polio Eradication Initiative. المبادئ التوجيهية لترصد الفيروسات المعوية في إطار دعم مبادرة استئصال شلل الأطفال. كوبنهاجن: منظمة الصحة العالمية؛ 2015.
¹³² Sejvar JJ, Lopez AS, Cortese MM, Leshem E, Pastula DM, Miller L et al. Acute Flaccid Myelitis in the United States, August–December 2014: Results of Nationwide Surveillance. Clin Infect Dis. 2016;63(6):737–45 (https://doi.org/10.1093/cid/ciw372).
¹³³ International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). Community-Based Surveillance: guiding principles. الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر. الترصد المجتمعي: المبادئ التوجيهية. جنيف: IFRC; 2017. الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2017.

الملحق ه

الجدول الثلاثة للأهداف الإضافية

تعتبر هذه الجداول إضافة إلى المعلومات الواردة في الهدف الثالث. تظهر المعلومات الواردة هنا دعمًا لتنفيذ استراتيجية ما بعد الإسهاد.

الجدول E1- موجز معايير الترصد والاستراتيجيات التشغيلية بحسب مرحلة ما بعد الإسهاد والخطر المهدد للبلد

المرحلة 1 الإسهاد	المرحلة 2 فترة ما بعد التوقف مباشرة (5-2 عام بعد الإسهاد)	المرحلة 3 الفترة الوسيطة لما بعد الإسهاد (9-6 عام بعد الإسهاد)	المرحلة 4 الفترة الأبعد مدى (أكبر من أو يساوي 10 أعوام بعد الإسهاد)
حتى إيقاف اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثاني التكافؤ (1-0 عام بعد الإسهاد)	cVDPV من النمط 1 أو 3	iVDPV1 من النمط 1 أو 3	انتهاك لمعايير الاحتواء
المخاطر العالمية الرئيسية	cVDPV من النمط 1 أو 3، انتهاك لمعايير الاحتواء	iVDPV2، انتهاك لمعايير الاحتواء	iVDPV

البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة بفيروس شلل الأطفال	
الاستراتيجيات	ترصد الشلل الرخو الحاد النشط الترصد البيئي الترصد المجتمعي الترصد المرتبط بأحداث
الحد الأدنى من المعايير	NPAFP نسبة أكبر من أو تساوي 100k/2 أقل من 15 عام + كفاية البراز أكبر من أو تساوي 80% على للتقي
استراتيجية ومعايير اكتشاف iVDPV	ترصد PID
المختبرات	متابعة العمل في خوارزميات المزارع الخلوية لحين التأكد بالكامل من صحة المنهجيات الأخرى. يجب أن تحتوي كافة البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة على مختبرات مختصة بفيروس شلل الأطفال تتمتع بقدرات VI و ITD على الأقل (أو في أقرب مكان ممكن منها) بالإضافة إلى نظام إحالة فعال لتحقيق التسلسل.

البلدان متوسطة مستوى خطر الإصابة بفيروس شلل الأطفال	
الاستراتيجيات	ترصد AFP النشط وغير النشط الترصد البيئي حسب الحاجة الترصد المرتبط بأحداث
الحد الأدنى من المعايير	NPAFP نسبة أكبر من أو تساوي 100k/2 أقل من 15 عام + كفاية البراز أكبر من أو تساوي 80% على المستوى الوطني
المختبرات	احتمالية التحول إلى الاكتشاف المباشر (حال التأكد من صحته في البلدان منخفضة مستوى خطر الإصابة). بحسب مستوى الطلب المتوقع والموارد الوطنية، الاعتماد على بلد مجاورة أو الاحتفاظ بـ أكثر من أو يساوي 1 مختبر يتمتع بـ VI وقدرة تشخيصية تتسم بـ ITD مدمجة في منصة متعددة الأمراض بالإضافة إلى نظام إحالة فعال لتحقيق التسلسل.

البلدان منخفضة مستوى خطر الإصابة بفيروس شلل الأطفال	
الاستراتيجيات	مزيج من AFP و ES و EBS و EVS غير النشط
الحد الأدنى من المعايير	NPAFP نسبة أكبر من أو تساوي 100k/1 أقل من 15 عام + كفاية البراز أكبر من أو تساوي 80% على المستوى الوطني
المختبرات	يمكن أن تتبنى البلدان مبكرًا منهجيات الاكتشاف المباشر (إذ تم التحقق من صحتها) بالنسبة للـ VI و ITD. يمكن أن تعتمد البلدان (خاصة منخفضة عدد السكان) على مختبرات البلدان المجاورة.

AFP = الشلل الرخو الحاد؛ bOPV = اللقاح الفموي لشلل الأطفال الثاني التكافؤ؛ CBS = الترصد المجتمعي؛ cVDPV = فيروس شلل الأطفال الدائر المشتق من اللقاح؛ EBS = الترصد المرتبط بأحداث؛ ES = الترصد البيئي؛ EVS = ترصد الفيروسات المعوية؛ ITD = التمايز داخل النمط؛ iVDPV = فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح المرتبط بالعوز المناعي؛ NPAFP = الشلل الرخو الحاد غير الناجم عن شلل الأطفال؛ PID = أمراض نقص المناعة الأولي؛ TBD = من المقرر تحديدها؛ VI = عزل الفيروس.

* يمكن أن تختلف استراتيجيات الترصد لمرضى أمراض نقص المناعة الأولي عنها في ترصد الشلل الرخو الحاد رُغم أنه يمكن الاستمرار في استخدام ترصد الشلل الرخو الحاد والترصد البيئي لاكتشاف فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح والمرتبط بالعوز المناعي.

لم يزل من المقرر وضع معايير الترصد بالنسبة للترصد البيئي وترصد أمراض نقص المناعة الأولي. يجب أن تبلغ نسبة NPAFP، لمدة 12 شهر عقب أي حالة تفشي، أكثر من أو يساوي 100k/3 لمدة أقل من 15 عام للعام الواحد.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

الجدول E2- قدرات الاكتشاف الوظيفية اللازمة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (ما لم يرد خلاف ذلك، يجب الحفاظ على القدرات حتى العام العاشر بعد الإشهاد)

المختبرات	الاكتشاف عبر التردد	
<ul style="list-style-type: none"> الاحتفاظ بمختبرات عالمية متخصصة مع تواجد اختصاصيو فيروسات معنيين بشلل الأطفال لديهم القدرة على: <ul style="list-style-type: none"> توفير المساعدات التقنية/التدريب تجهيز وتوزيع الكواشف إجراء عزل فيروسي، ITD والتسلسل إجراء QA/QC بالإضافة لعملية الاعتماد إجراء أبحاث حول أساليب التشخيص المطورة واللقاحات الجديدة، إلخ. إعداد أدلة إرشادية وإجراءات وتوصيات للحفاظ على ترابط وسلامة GPLN التنسيق مع شبكات المختبرات الأخرى التي تقودها منظمة الصحة العالمية 	<ul style="list-style-type: none"> القدرة العامة على تنفيذ EBS مع وجود علامات على AFP الاحتفاظ بطاقم عامل أساسي لديه خبرة بشلل الأطفال ويتمتع بالقدرة على: <ul style="list-style-type: none"> توفير المساعدات التقنية/التدريب إعداد دليل إرشادي مُحدَّث حول ترصد شلل الأطفال إجراء عمليات تنبؤ بالمخاطر في البلدان أو المناطق التي تتطلب المراقبة بصفتها أولوية إجراء تحليلات دورية لبيانات AFP و ES وإدارة معلومات البيانات العالمية الاستجابة العاجلة لإجراء أو دعم تحقيق خاص بحالة/حدث AFP إذا لزم الأمر. مراقبة الجودة وتقييم الأنظمة الوطنية دوريًا إجراء أبحاث لتوفير المعلومات اللازمة لإجراء تغييرات تشغيلية أو تغييرات في السياسة 	عالميًا
<ul style="list-style-type: none"> الاحتفاظ بمختبرات إقليمية مرجعية واختصاصيين في الفيروسات معنيين بشلل الأطفال لديهم القدرة على: <ul style="list-style-type: none"> المساعدة في TA والتدريب والتحليل والمراقبة (بحسب المتطلبات الإقليمية) إجراء VI و ITD والتسلسل أثناء العمل على احتواء الفيروسات بأمان المساعدة في QA/QC التنسيق مع شبكات المختبرات الإقليمية الأخرى 	<ul style="list-style-type: none"> الاحتفاظ بطاقم عمل يتمتع بالمعرفة الوبائية العاملة للقيام ب: <ul style="list-style-type: none"> المساعدة في TA والتدريب وتحديث الأدلة الإرشادية للترصد والتنبؤ بالمخاطر وتحليل البيانات وإدارة المعلومات والمراقبة الاحتفاظ، في الأقاليم التي بها مناطق مرتفعة مستوى خطر الإصابة، بخبراء تقنيين متخصصين في فيروس شلل الأطفال على المستويين الإقليمي و/أو دون الإقليمي حتى العام التاسع مع امتلاك القدرة على: <ul style="list-style-type: none"> تنسيق ومراقبة التردد في المناطق العابرة للحدود مرتفعة مستوى خطر الإصابة إجراء، أو مساعدة طاقم العمل الوطني في، ترصد AFP في مواقع الرصد الاستجابة العاجلة لإجراء أو دعم التحقيق حول حالة/حدث إذا لزم الأمر 	إقليميًا
<p>وطنيًا —</p> <p>يعتمد النطاق والكثافة المتوقعة للترصد على المخاطر المقدرة، إلا أنه وبغض النظر عن المخاطر، يتعين على كافة البلدان الاحتفاظ بالقدرة الأساسية اللازمة لاكتشاف فيروس شلل الأطفال مع إمكانية وصول موثوقة للمختبرات المعتمدة من منظمة الصحة العالمية لإجراء اختبارات اكتشاف فيروسات شلل الأطفال.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> بحسب مستوى الطلب المتوقع، الحفاظ على إمكانية وصول إلى أكثر من أو يساوي 1 مختبر شلل أطفال وطني معتمد لديه على الأقل القدرة على VI و ITD بالإضافة إلى نظام إحالة فعال لتحقيق التسلسل 	<ul style="list-style-type: none"> دمج نطاق وإدارة ترصد فيروس شلل الأطفال مع VPD أو ترصد الأمراض السارية مع الحفاظ على توفر خبرة تقنية متخصصة في شلل الأطفال على المستوى الوطني حتى العام الخامس على الأقل مع التمتع بالقدرة على: <ul style="list-style-type: none"> تحديد المناطق، أو السكان، دون الوطنية مرتفعة مستوى خطر الإصابة إجراء عمليات التردد القائمة على حالات والمرتبطة بأحداث والتكميلية بحسب اللازم في كل مرحلة، يشمل ذلك، التحقيق في AFP/حدث إجراء تحليل بيانات مختص بشلل الأطفال وإدارة المعلومات الواردة من AFP أو ES أو EBS، يشمل ذلك مراقبة مؤشرات الأداء تقييم أهمية حالات AFP المتوافقة (مثل، لجان الخبراء المعنية بالاستعراض) 	مخاطر مرتفعة
<ul style="list-style-type: none"> بحسب مستوى الطلب المتوقع، تواجد أو إمكانية الوصول إلى أكثر من أو يساوي 1 مختبر شلل أطفال لديهم القدرة التشخيصية على VI و ITD بالإضافة إلى نظام إحالة فعال لتحقيق التسلسل إذا لزم الأمر 	<ul style="list-style-type: none"> دمج نطاق وإدارة ترصد فيروس شلل الأطفال مع VPD أو ترصد الأمراض السارية مع الحفاظ على توفر خبرة تقنية متخصصة في شلل الأطفال على المستوى الوطني حتى العام الثالث مع التمتع بالقدرة على: <ul style="list-style-type: none"> تنفيذ مزيج ملائم من الاستراتيجيات بحسب المرحلة إجراء تحليل للبيانات المعنية بشلل الأطفال الواردة من AFP أو ES أو EBS، يشمل ذلك مراقبة مؤشرات الأداء احتمالية، عقب مرور العام الأول، الاعتماد على الدعم العالمي أو الإقليمي لإجراء تحقيقات معنية بحالة أو حدث AFP 	مخاطر متوسطة
<ul style="list-style-type: none"> احتمالية اعتماد البلدان (خاصة منخفضة عدد السكان) على مختبرات البلدان المجاورة لمعالجة عينات البراز؛ بالنسبة للبلدان التي لديها مختبرات بالفعل، الحفاظ على الأساليب التشخيصية VI و ITD 	<ul style="list-style-type: none"> دمج نطاق وإدارة ترصد فيروس شلل الأطفال مع VPD أو ترصد الأمراض السارية مع التمتع بالقدرة على: <ul style="list-style-type: none"> تنفيذ مزيج ملائم من الاستراتيجيات بحسب المرحلة تحديد حالات تفشي فيروس شلل الأطفال المحتملة القائمة على بيانات التردد أو بيانات EBS احتمالية الاعتماد على الدعم الإقليمي لإجراء تحقيقات حول حالة أو حدث AFP، إذا لزم الأمر 	مخاطر منخفضة

AFP = الشلل الرخو الحاد؛ EBS = التردد المرتبط بأحداث؛ ES = التردد البيئي؛ GPLN = شبكة مختبرات شلل الأطفال العالمية؛ ITD = التمايز داخل النمط؛ TA = المساعدة التقنية؛ QA/QC = ضمان الجودة/مراقبة الجودة؛ VI = العزل الفيروسي؛ VPD = الأمراض التي يمكن تفاديها بالتطعيم. المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإشهاد.

الجدول E3- القدرات الوظيفية اللازمة لتحقيق التأهب والاستجابة المطلوبين على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (ما لم يرد خلاف ذلك، يجب الحفاظ على القدرات حتى العام العاشر بعد الإسهاد)

* القدرات الوظيفية العامة	
عالمياً	
<ul style="list-style-type: none"> المدخلات التقنية لنظام إدارة الحوادث و EOC اتخاذ قرار بشأن إطلاق مخزون اللقاحات و PAVDs 	<ul style="list-style-type: none"> القيادة (إدارة الحوادث والأمن والعلاقات الخارجية وإدارة EOC)
<ul style="list-style-type: none"> تعبئة قائمة عالمية بالقدرات الاحتياطية وضع الإرشادات التقنية أو الطبقات المنقحة 	<ul style="list-style-type: none"> التنسيق مع/الاتصال بالشركاء (GOARN وما إلى ذلك) المعلومات والتخطيط (أدوات التأهب العامة والاتصال العالمي والتخطيط لمواقف الاستجابة)
<ul style="list-style-type: none"> التدريب والاتصال والتعبئة الاجتماعية 	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصحية والخبرات التقنية (الإبلاغ عن المخاطر والإرشادات التقنية والتدريب)
<ul style="list-style-type: none"> المساعدة التقنية لتحديد الاحتياجات المستقبلية من مخزون اللقاح المضاد لشلل الأطفال 	<ul style="list-style-type: none"> الدعم التشغيلي واللوجستي (بما في ذلك، إدارة مخزون اللقاحات ومضادات الفيروسات؛ ونشر المحاقن)
<ul style="list-style-type: none"> شراء اللقاح ومضادات الفيروسات حسب الحاجة؛ وتحديد مصدر أموال لدعم التكاليف التشغيلية لحالات التفشي 	<ul style="list-style-type: none"> التمويل والإدارة (الميزانية وعمليات الشراء HR اللازمة للاستجابة الفورية)
<ul style="list-style-type: none"> رصد الاستجابة لحالات التفشي 	<ul style="list-style-type: none"> مراقبة اللوائح الصحية الدولية وإدارتها
إقليمياً - تعتمد على المخاطر	
عكس صورة المستوى العالمي	
عكس صورة المستوى العالمي استناداً إلى تقييم إقليمي للقدرات الوطنية، ولا سيما في البلدان مرتفعة مستوى خطر الإصابة؛ ومسؤوليات قيادية ومسؤوليات تشغيلية محددة لحالات التفشي متعددة الأقطار أو الحدودية	
وطنياً - تعتمد على المخاطر	
تتحمل البلدان المسؤولية الأساسية عن التأهب/الاستجابة، ويتعين عليها تطوير الحد الأدنى من القدرات التي أوصت بها اللوائح الصحية الدولية. كما يتعين أن يكون لدى جميع البلدان فرق استجابة سريعة. وينبغي أن يوفر المستويان الإقليمي والعالمي قدرات احتياطية حسب الحاجة لجميع البلدان، ولكن على الأخص البلدان المتوسطة المخاطر في المراحل من الثالثة إلى الرابعة والبلدان المنخفضة المخاطر في جميع المراحل.	
مخاطر مرتفعة	
<ul style="list-style-type: none"> المدخلات التقنية لنظام إدارة الحوادث و EOC 	<ul style="list-style-type: none"> القيادة (تنشيط EOC، وما إلى ذلك)
<ul style="list-style-type: none"> تحديد الخبرات الخاصة بشلل الأطفال داخل البلدان التي يمكن تعبئتها حسب الحاجة 	<ul style="list-style-type: none"> التنسيق مع/الاتصال بالشركاء
<ul style="list-style-type: none"> التخطيط للتأهب وتمارين المحاكاة الدورية؛ وسن التقييم السريع 	<ul style="list-style-type: none"> المعلومات والتخطيط
<ul style="list-style-type: none"> التخطيط للاستجابة لحالات التفشي وتنظيمها وتنفيذها 	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصحية والخبرات التقنية
<ul style="list-style-type: none"> إدارة اللقاح المضاد لشلل الأطفال، بما في ذلك جمع/تدمير الجرعات المتبقية من اللقاح الفموي لشلل الأطفال الأحادي التكافؤ 	<ul style="list-style-type: none"> الدعم التشغيلي واللوجستي
<ul style="list-style-type: none"> تحويل الأموال وصرفها تحديد الموارد الوطنية التي يمكن تعبئتها لأنشطة الاستجابة لحالات التفشي على مستويات إدارية منخفضة 	<ul style="list-style-type: none"> التمويل والإدارة
<ul style="list-style-type: none"> رصد الاستجابة لحالات التفشي كجزء من JEE، وضمان قدرات مناسبة لشلل الأطفال 	<ul style="list-style-type: none"> مراقبة اللوائح الصحية الدولية وإدارتها (رصد تطوير الحد الأدنى من القدرات الأساسية؛ وإخطار منظمة الصحة العالمية بالتحقق من اكتشاف فيروس شلل الأطفال)
مخاطر متوسطة	
عكس صورة القدرات عالية المخاطر للمرحلة الأولى والثانية؛ واستخدام القدرات الاحتياطية العالمية و/أو الإقليمية حسب الحاجة لدعم حالات التفشي في المرحلتين الثالثة والرابعة	
مخاطر منخفضة	
عكس صورة القدرات المتوقعة للحد الأدنى من IHR، بما في ذلك إخطار منظمة الصحة العالمية إذا تم اكتشاف فيروس شلل الأطفال	
<ul style="list-style-type: none"> استخدام القدرات الاحتياطية العالمية و/أو الإقليمية حسب الحاجة لدعم حالات التفشي 	<ul style="list-style-type: none"> تطوير القدرات المتوقعة للحد الأدنى من IHR، بما في ذلك إخطار منظمة الصحة العالمية إذا تم اكتشاف فيروس شلل الأطفال

* Based on WHO, Emergency Response Framework, Second Edition, 2017. استناداً إلى منظمة الصحة العالمية، إطار الاستجابة للطوارئ، الطبعة الثانية، 2017.

EOC = مركز عمليات الطوارئ؛ GOARN = الشبكة العالمية للإنذار بنفسي الأمراض والاستجابة لها؛ HR = الموارد البشرية؛ IHR = اللوائح الصحية الدولية (IHR)؛ JEE = التقييمات الخارجية المشتركة؛ PAVD = العقاقير المضادة لفيروس شلل الأطفال. المصدر: منظمة الصحة العالمية، استراتيجية ما بعد الإسهاد.

الجدول والأشكال

الجدول

- الجدول 1- تأثير الاحتواء على أنشطة ما بعد الإسهاد الأخرى 15
- الجدول 2- فيروس شلل الأطفال المشتق من اللقاح وشلل الأطفال النخاعي الشللي المرتبط باللقاح: المخاطر وإجراءات الحد منها 18
- الجدول 3- الحماية باللقاحات ومخاطر الإمداد وإجراءات تخفيف الأثر 21
- الجدول 4- مخاطر الاكتشاف المحتملة وتدابير التخفيف 28
- الجدول 5- النماذج الحالية ومعادة التعريف لترصد فيروس شلل الأطفال 29
- الجدول 6- مخاطر الاستجابة وتدابير التخفيف 35
- الجدول C1- موجز فئات المخاطر ومعايير تصنيف المخاطر القطرية 55
- الجدول E1- موجز معايير الترصد والاستراتيجيات التشغيلية بحسب مرحلة ما بعد الإسهاد والخطر المهدد للبلد 58
- الجدول E2- قدرات الاكتشاف الوظيفية اللازمة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (ما لم يرد خلاف ذلك، يجب الحفاظ على القدرات حتى العام العاشر بعد الإسهاد) 59
- الجدول E3- القدرات الوظيفية اللازمة لتحقيق التأهب والاستجابة المطلوبين على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (ما لم يرد خلاف ذلك، يجب الحفاظ على القدرات حتى العام العاشر بعد الإسهاد) 60

الأشكال

- الشكل 1- الجدول الزمني لفترات ما قبل الإسهاد وما بعده xii
- الشكل 2- خطر عودة ظهور فيروس شلل الأطفال بمرور الوقت 5
- الشكل 3- هيكل الرقابة الحالي لأنشطة الاحتواء 11
- الشكل 4- سيناريوهات الطلب وتقديرات الإمداد المعياري للقاح شلل الأطفال المعطل 2017-2026 23
- الشكل 5- بحث وتطوير شلل الأطفال، 2017-2030 وما يليها 42
- الشكل 6- موجز مشاورات مقدم لمجلس مراقبة شلل الأطفال 48

[The main body of the page is obscured by a large grey rectangular block, preventing the transcription of the text.]