

Nationale Referenzzentrale für Polioviren

Jahresbericht 2013

Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
Währinger Straße 25a
A-1090 Wien
Telefon: 050555 37111
Email: humanmed.wien@ages.at

Ansprechperson:
Mag. Birgit Prochazka

Zusammenfassung

Neben der schon seit Jahren in Österreich bestehenden Surveillance von akuten schlaffen Lähmungen (AFP) und dem Betrieb des epidemiologischen Netzwerkes für Enteroviren wurde im Jahr 2013 - im Rahmen des Polio-Eradikationsprogramms der Weltgesundheitsorganisation (WHO) - ein weiteres System in der Nationalen Referenzzentrale für Polio (NRZP) in Wien etabliert. Als Folge eines Polioausbruchs in Syrien und der labilen politischen Situation in diesem Krisengebiet wurde ein Polio-Screening für alle Flüchtlinge aus Polio-Risikoländern, die nach Österreich gelangen, eingerichtet. Die in diesem Polio-Screeningprogramm im Jahr 2013 untersuchten Proben von 250 Flüchtlingen ergaben bei einem Kind einen positiven Nachweis von Sabin-like Polioviren von den Typen 1 und 3; bei fünf weiteren Personen konnten Non-Polio-Enteroviren detektiert werden. Im Rahmen der AFP-Surveillance wurden vier AFP-Fälle gemeldet, in deren Stuhl jedoch keine Enteroviren nachgewiesen wurden. Im Rahmen des epidemiologischen Netzwerkes für Enteroviren wurden 5.221 Proben untersucht, bei 162 Proben konnten Enteroviren detektiert werden. Wie in den vergangenen Jahren wurde auch 2013 in Österreich Wildtyp-Poliiovirus nicht nachgewiesen.

Summary

In addition to the already existing surveillance of acute flaccid paralysis (AFP) and the epidemiological network for enterovirus infections in Austria, another system was established in the National Poliovirus Reference Laboratory in the year 2013 in the context of the WHO polio eradication program. Due to a Polio-Outbreak in the Syrian Arab Republic and the unstable political situation in this area of conflict, Polio screening of all refugees coming to Austria from polio risk countries was introduced. In 2013, samples of 250 refugees were tested and resulted in one child being diagnosed as positive for Sabin-like polioviruses of Typ 1 and Typ 3; another five persons tested positive for Non-Polio-Enteroviruses. In the context of the AFP surveillance four cases were reported in 2013, none of them yielding enteroviruses. Within the epidemiological network for enterovirus infections 5.221 samples were tested. Out of these, 162 samples were positive for enteroviruses. In 2013, Wildtyp Poliovirus was not found in Austria.

Einleitung

Weltweit gab es im Jahr 2013 insgesamt 416 gemeldete Poliofälle, alle durch Wildtyp-Poliovirus Typ 1 (WPT1) verursacht. Von diesen Poliofällen stammten 160 aus den 3 endemischen Ländern Pakistan (n=93), Nigeria (n=53) und Afghanistan (n=14). In Ländern mit aktiver Transmission (bedeutet ein Auftreten von Ausbrüchen verursacht durch importiertes Poliovirus) wurden laut WHO 256 Fälle registriert: Kamerun (n=4), Äthiopien (n=9), Somalia (n=194), Kenia (n=14) und Syrien (n=35) [1]. Vom Bürgerkriegsland Syrien wurden im Jahr 2013 erstmals seit 1999 wieder Poliomyelitisfälle gemeldet [2]. Die enormen Flüchtlingsströme aus Syrien in die benachbarten Regionen (inkl. dem europäischen Raum) erhöhen das Risiko einer internationalen Streuung von Wildtyp-Polioviren. Maßnahmen zur Früherkennung einer Polio-Einschleppung in den europäischen Raum, wie Verstärkung der AFP- und Enterovirus-Surveillance oder Screening der Migrantinnen und Migranten aus Risikoländern sowie aus endemischen Ländern, Aufrechterhaltung einer hohen Durchimpfungsrate der Bevölkerung und strengere Umwelt-Surveillance wurden von einigen der betroffenen Ländern ergriffen [3]. Weiters wurden im Jahr 2013 weltweit insgesamt 67 Poliofälle gemeldet, die durch zirkulierende, von Lebendimpfstoffen abgeleitete virulente Polioviren (circulating vaccine-derived Poliovirus, cVDPV) verursacht wurden; davon betroffen waren verschiedene Regionen Afrikas, sowie Afghanistan, Pakistan und Jemen [1]. Israel konnte aufgrund seines gut etablierten Poliovirus-Überwachungssystems im Jahre 2013 sowohl aus Abwässern als auch aus Stuhlproben von Gesunden Wildtyp-Poliovirus Typ 1 detektieren. Israels letzter Poliomyelitisfall wurde 1988 registriert [4].

Österreich verstärkte aufgrund des Polio-Ausbruchs in Syrien die schon seit 1998 etablierte landesweite AFP- (acute flaccid paralysis, akute schlaffe Lähmung) Surveillance bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren. Dabei wird versucht die von der WHO empfohlenen Indikatoren der Surveillance-Performance (Tabelle 3) einzuhalten [5]. Auch das vor Jahren eingeführte epidemiologische Labornetzwerk zur österreichweiten Enterovirus-Überwachung wurde gewissenhaft weitergeführt. Dabei werden Proben von Patientinnen und Patienten mit Diagnosen wie Diarrhoe oder Meningitis bzw. Lähmungserscheinungen in sieben Laboratorien in Österreich mittels Virusisolierung oder molekularbiologischen Methoden untersucht. Zusätzlich wurden vom Bundesministerium für Gesundheit und vom Bundesministerium für Inneres an der Nationalen Referenzzentrale für Polioviren an der AGES Wien (NRZP) ein Flüchtlings-Screening etabliert. Im Rahmen dieser Polio-Surveillance werden alle in Österreich eintreffenden Personen, die aus Polio-Risikoländern stammen, innerhalb der ersten Tage ihrer Ankunft auf Polioviren untersucht.

Ergebnisse

Im Jahre 2013 wurden österreichweit insgesamt 5.221 Proben im Rahmen des Polio-Eradikationsprogrammes (AFP- und Enterovirus-Surveillance, Polio-Flüchtlings-Screening) mittels Virusisolierung oder PCR auf Enteroviren untersucht (Tabelle 1). Als zu untersuchende Materialien wurden Stuhlproben, Liquorproben, Rachenabstriche, Bläscheninhalte, Seren und Lavagen eingesandt. Non Polio-Enteroviren wurden in 162 der 5.221 Proben nachgewiesen. Im Rahmen des Polio-Screenings wurden Proben von 205 Flüchtlingen mittels molekularbiologischen Methoden oder Virusisolierung untersucht. Bei sechs Personen (drei Personen jünger als zwei Jahre, drei Personen älter als sechs Jahre) konnten Enteroviren nachgewiesen werden. Bei fünf Personen wurden Non-Polio-Enteroviren nachgewiesen, bei einem Kind (neun Monate alt; eine Woche vor Probenabnahme in Syrien oral gegen Polio geimpft) konnten Sabin-like Polioviren der Typen 1 und 3 in zwei Stuhlproben nachgewiesen werden. Die Ergebnisse wurden vom regionalen WHO-Referenzlabor in Helsinki bestätigt.

Tabelle 1: Probenzahlen der im Rahmen des Polio-Eradikationsprogrammes in Österreich durchgeführten Untersuchungen (Ergebnisse der Untersuchungen mittels PCR oder Virusisolierung) der letzten sieben Jahre

Jahr	untersuchtes Material	untersuchte Proben	Poliovirus positive Proben	Wildtyp-Poliovirus positive Proben	Sabin-like Poliovirus positive Proben	Non-Polio-Enterovirus positive Proben
2007	Stuhl	725	0	0	0	37
	andere Proben	3.016	0	0	0	41
	gesamt	3.741	0	0	0	78
2008	Stuhl	1.041	0	0	0	117
	andere Proben	3.448	0	0	0	61
	gesamt	4.489	0	0	0	178
2009	Stuhl	915	0	0	0	51
	andere Proben	3.243	0	0	0	62
	gesamt	4.158	0	0	0	113
2010	Stuhl	1.095	0	0	0	44
	andere Proben	3.156	0	0	0	33
	gesamt	4.251	0	0	0	77
2011	Stuhl	1.221	0	0	0	39
	andere Proben	3.932	0	0	0	34
	gesamt	5.158	0	0	0	73
2012	Stuhl	1.122	0	0	0	66
	andere Proben	3.714	0	0	0	73
	gesamt	4.836	0	0	0	139
2013	Stuhl	1.555	0	0	2	88
	andere Proben	3.666	0	0	0	74
	gesamt	5.221	0	0	2	162

Die von der WHO organisierten externen Ringversuche (Proficiency test panel) wurden im Jahr 2013 von der Nationalen Referenzzentrale für Polioviren - wie in den Jahren zuvor - zu 100 % korrekt abgearbeitet. Zusätzlich nimmt die NRZP seit 2009 regelmäßig an einer externen Qualitätskontrolle der Quality Control for Molecular Diagnostics (QCMD) für molekularbiologische Enteroviren-Diagnostik teil.

Im Rahmen der AFP-Surveillance wurden vier AFP-Fälle bei Kindern (Inzidenz 0,33/100000) unter 4 Jahren mit Diagnose Guillain-Barré Syndrom gemeldet. Die Inzidenz von 0,33/100000 Fällen entsprach den Durchschnitt der letzten Jahre (Tabelle 2).

Tabelle 2: Überwachung von Fällen mit akuter schlaffer Lähmung (AFP) in Österreich in den letzten sieben Jahren

Jahr	gemeldete AFP-Fälle	Bevölkerung <15a *	AFP-Inzidenz (pro 100.000)**	AFP-Fälle mit zwei Stuhlproben	AFP-Fälle mit adäquaten Stuhlproben
2007	4	1.295.308	0,31	3	25 %
2008	2	1.277.511	0,16	2	0 %
2009	6	1.261.588	0,48	5	17 %
2010	4	1.244.870	0,32	4	0 %
2011	1	1.229.156	0,08	1	0 %
2012	1	1.220.614	0,08	1	100 %
2013	4	1.218.844	0,33	4	25 %

* Daten der Statistik Austria

** erwartete Inzidenz (Vorgabe der WHO): 1 AFP-Fall pro 100.000 Kindern unter 15 Jahren jährlich

Entsprechend der von der WHO empfohlenen Surveillance-Standards erfolgte die Bearbeitung aller AFP-Proben innerhalb von 48 Stunden nach Eintreffen ins Labor (100 %), des Weiteren konnte die Untersuchung aller Proben innerhalb von 28 Tage abgeschlossen werden (Tabelle 3).

Tabelle 3: WHO- Standards zur AFP-Surveillance entsprechend „WHO-recommended standards for Surveillance of selected vaccine-preventable diseases“ [5]

	WHO Standard	2013
AFP-Fälle , die innerhalb von 48 Stunden untersucht wurden (in Prozent)	>80 %	100 %
AFP-Fälle mit zwei adäquaten Stuhlproben, abgenommen im Abstand von 24-48 Stunden innerhalb der ersten 14 Tage ab Krankheitsbeginn (in Prozent)	>80 %	25 %
Einwandfreier Probenzustand bei Eintreffen ins Labor	>80 %	100 %
Probeneingang in ein WHO-akkreditiertes Labor innerhalb von 3 Tagen ab Versand (in Prozent)	>80 %	100 %
Befundung der Proben innerhalb von 28 Tagen nach Erhalt im Labor (in Prozent)	>80 %	100 %

Laut WHO-Kriterien sollen zwei Stuhlproben im Abstand von 24 - 48h und innerhalb von 14 Tagen nach Krankheitsbeginn bei jedem AFP-Fall an das nationale Referenzlabor übermittelt werden. Im Jahr 2013 wurde nur in einem von vier Fällen (25 %) Stuhlproben entsprechend der WHO Vorgaben an das Labor übermittelt (Tabelle 3). In zwei der drei Fälle wurden die ersten Stuhlproben mehr als 14 Tage nach Krankheitsbeginn gewonnen und im dritten Fall war der niederländische Patient zur weiteren Behandlung in seine Heimat gebracht worden. Die Untersuchungen der Stuhlproben der vier AFP-Fälle erbrachten keinen Nachweis von Enteroviren.

Diskussion

Aufgrund der weltweiten Polio-Situation in Bezug auf deren Eradikation ist es für Österreich wichtig, sowohl die AFP-Surveillance und das Netzwerk für Enterovirus-Infektionen in Zukunft gewissenhaft weiterzuführen. Zu diesem Zweck konnte durch kontinuierliche Schulung und Methodenentwicklung eine Verbesserung der Diagnostik des nationalen Referenzlabors vor allem im Bereich der molekularbiologischen Diagnostik durch die Einführung der Enterovirus-Sequenzierung erreicht werden. Die Wertigkeit von Polio-Flüchtlings-Screening-Programmen wird kontrovers beurteilt [6]. Die Meldung von neuen Poliomyelitisfällen in Syrien zeigt, dass die globale Entwicklung auch in Österreich zu einer Erhöhung des Risikos führen könnte und bedingt die Aufrechterhaltung einer nationalen AFP-Surveillance und zeitgemäßer Diagnostik in einem Referenzlabor. Trotz des gut geführten Meldesystems für AFP-Fälle sind Verbesserungen notwendig. Im Jahr 2013 wurden nur in einem von vier AFP-Fällen die Stuhlproben entsprechend der WHO-Kriterien im Abstand von 24-48 Stunden innerhalb der ersten 14 Tage ab Krankheitsbeginn abgenommen und an das Referenzlabor übermittelt. Gerade die schnelle Abklärung von AFP-Fällen ist ein wichtiger Teil des Surveillance Systems, um eine eventuelle Polio-Einschleppung nach Österreich bzw. in den europäischen Raum frühzeitig erkennen zu können.

Danksagung

Jener Laboratorien, die im epidemiologischen Netzwerk für Enterovirus-Infektionen mitarbeiten, wird herzlich gedankt. Weiters wird auch den Kontaktpersonen der in das Meldesystem eingebundenen Spitäler für die gute Zusammenarbeit gedankt.

Literatur

- [1] Anonymus: WHO **Global Eradication Initiative** (abgefragt 24.07.2014)
<http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx>
- [2] Anonymus: WHO, **Polio Eradication Initiative** (abgefragt 23.07.2014)
<http://www.emro.who.int/polio/countries/syrian-arab-republic.html>
- [3] Anonymus: WHO **Global Eradication Initiative** (abgefragt 24.07.2014)
<http://www.polioeradication.org/Mediaroom/NewsletterPolioNews.aspx>
- [4] Anonymus: WHO, **Global Alert and Response** (abgefragt 24.07.2014)
http://www.who.int/csr/don/2013_07_15/en/
- [5] **WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases**, WHO, February 2003 (abgefragt 16.8.2014)
www.who.int/vaccines-documents/
- [6] European Centre for Disease Prevention and Control **International spread of wild type poliovirus in 2014 declared a Public Health Emergency of International Concern under the**

International Health Regulations (IHR) – 28 May 2014 Stockholm: ECDC; 2014
(abgefragt 24.07.2014)

<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Polio-risk-assessment-may-2014.pdf>