



NEWSLETTER Nr. 21 / 2022 der VIROLOGIE

Vorstand Virologie: Prof. Dr. med. Oliver T. Keppler

Affenpockenvirus (Monkeypox virus, MPXV)

Hintergründe, Epidemiologie, Klinik und Diagnostik

Beim Affenpockenvirus handelt es sich um ein DNA-Virus aus der Gattung *Orthopoxvirus*. Es ist nahe verwandt mit dem Erreger der „Echten Pocken“ (Variolavirus) oder dem Kuhpockenvirus und wurde erstmals 1958 bei Laboraffen nachgewiesen^[1]. Affen gelten jedoch wie auch der Mensch als „Fehlwirte“, das natürliche Erregerreservoir findet sich bei Nagetiere.

Die erste Affenpocken-Erkrankung bei Menschen wurde 1970 diagnostiziert. Das Virus ist in mehreren Ländern in Zentral- und Westafrika endemisch. Aktuelle Bedeutung erlangte die Erkrankung da sich das Virus seit Mai 2022 weltweit ausbreitet mit inzwischen über 17000 (Stand 25.07.2022)^[2] nachgewiesenen Fällen, davon knapp 2300 in Deutschland^[3]. Bisher sind im Rahmen des aktuellen Ausbruchs primär Fälle bei Männern, die häufigen Sex mit wechselnden Männern haben, beschrieben worden^[4]. Am 23.07.2022 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den Affenpocken-Ausbruch als „Gesundheitliche Notlage internationaler Tragweite“ erklärt^[5].

Es werden zwei Viruskladen unterschieden: die westafrikanische und die virulentere zentralafrikanische. In Endemiegebieten in Afrika wurden Letalitätsraten von 3-6% beschrieben. Da hier jedoch von einer Untererfassung leichter Fälle auszugehen ist sind diese aber wohl deutlich niedriger. In Deutschland wurden bisher keine tödlichen Verläufe beobachtet. Genetische Analysen zeigen, dass sich die aktuell weltweit ausbreitende Variante von der westafrikanischen Klade ableitet.

Eine Übertragung von Mensch zu Mensch erfordert nach aktuellem Kenntnisstand **engen Kontakt**, z.B. mit Pusteln, Bläscheninhalt, Schorf, Hautläsionen oder mit Körperflüssigkeiten (v.a. Geschlechtsverkehr), könnte aber eventuell auch durch Tröpfchen, z.B. beim Sprechen, erfolgen. Dies wäre dann bereits bei Auftreten allgemeiner Krankheitssymptome und noch vor Auftreten der typischen Hautveränderungen möglich. Auch durch kontaminierte Gegenstände (z.B. Kleidung, Bettwäsche, Besteck) ist eine Ansteckung denkbar. Sowohl Virus-DNA als auch vermehrungsfähiges Virus konnten bereits in Samenflüssigkeit nachgewiesen werden, weshalb auch dieser Übertragungsweg möglich sein könnte^[6].

Nach der Infektion vermehrt sich das Virus in Lymphknoten, Milz und Leber und breitet sich über das Blut in die Haut und andere Organe aus.

Klinik

Nach einer Inkubationszeit von 5–21 Tagen (seltener auch schon nach 2-4 Tagen) kommt es zunächst zu Allgemeinsymptomen wie Fieber, Schmerzen, Lymphadenopathie und Abgeschlagenheit. Danach treten die typischen, teils sehr schmerzhaften Hautveränderungen auf. Diese beginnen als Flecken die sich zu Pusteln weiterentwickeln, verkrusten und schließlich abfallen. Sie treten vor allem im Gesicht und an Händen auf, werden aber auch an den Augen und im Mund gefunden. Bei den aktuell nachgewiesenen Fällen wurden zum Teil ausschließlich Läsionen im Genital- und Analbereich beschrieben.



[7]



[8]

Die Effloreszenzen heilen meist nach 2-4 Wochen, teils unter Narbenbildung, ab. Als Komplikation können bakterielle Superinfektionen auftreten. Weitere in Endemiegebieten beschriebene Komplikationen sind zudem Enzephalitiden, Pneumonien, Konjunktivitiden und Keratitiden.

Bei Nachweis einer Affenpocken-Infektion besteht eine Isolationspflicht, diese gilt bis zur vollständigen Abheilung der Läsionen, bzw. für mindestens 21 Tage. Nach Ende der Isolation wird aufgrund des Virus-Nachweises im Ejakulat eine Kondomnutzung für weitere 8 Wochen empfohlen^[9].

Die Erkrankung ist namentlich meldepflichtig, weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

[Falldefinition zu Affenpocken \(Affenpockenvirus\) \(rki.de\)](https://www.rki.de)

Diagnostik

Der Nachweis erfolgt mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR)^[5]. Geeignete Materialien sind Abstriche aus den auffälligen Arealen, Bläschenflüssigkeit, Pustelinhalt oder Krusten. Seit

Ende Mai stehen auch im Max von Pettenkofer-Institut mehrere PCR-Systeme zur Diagnostik des Affenpockenvirus zur Verfügung. Die Testung auf Affenpockenvirus-DNA wird in der Regel drei Mal pro Woche am Institut durchgeführt.

Bei klinischem Verdacht empfehlen wir die Einsendung von Abstrichen auffälliger Areale, sowie aus dem Rachen. Verwenden Sie bitte keine Tupfer im Gel, sondern Trockenabstriche oder gewöhnliche Abstrichsets mit Transportmedium.

Die Abstrichröhrchen sollten fest zugeschraubt werden und zusätzlich in einem verschlossenen Plastikbeutel – vergleichbar mit den SARS-CoV-2-Abstrichen – gelagert und versendet werden.

Als Anforderung bitten wir Sie den Schein „Allgemeine Virologie“ (rosa) zu verwenden und die gewünschte Untersuchung vorerst im Bereich „Diagnose/Fragestellung/Therapie“ anzugeben.

Impfung

Momentan wird eine Einmal-Impfung nur für Hochrisikogruppen (Männer die Sex mit Männern haben und häufig die Partner wechseln; Personal in Speziallabors) mit Jynneos®/Imvanex® (Bavarian Nordic) durch die STIKO empfohlen. Weitere Informationen dazu finden Sie z.B. auf den Seiten des RKI: https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/PM_2022-07-21.html?jsessionid=E0BC90BAE8F3EC023EBF98D7AD2FBEBF.internet081?nn=2386228

Mit besten Grüßen, Professor Oliver T. Keppler & das Team der Virologie

[1] <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/fvl.12.130>

[2] <https://ourworldindata.org/monkeypox>

[3] <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/Affenpocken/Affenpocken.html>

[4] Selb et al., 2022. DOI 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.27.2200499

[5] <https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern>

[6] Epidemiologisches Bulletin 29/2022 des RKI

https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/29/Tabell_e.html

[7] Monkeypox cases confirmed in England – latest updates - GOV.UK (www.gov.uk)

[8] Details - Public Health Image Library (PHIL) (cdc.gov)

[9] Li et al., 2010, 10.1016/j.jviromet.2010.07.012