

Bioterrorismus: Wiederentdeckung der Bedeutung von Moulagen am Beispiel der Pockenfurcht im Jahr 2003*

Bioterrorism: Rediscovery of the Importance of Wax-Moulages During the Smallpox-Fear in the Year 2003

Autoren

C. Löser¹, S. Ständer²

Institute

¹ Hautklinik, Hauttumorzentrum, Klinikum Ludwigshafen
² Klinik für Hautkrankheiten, Universitätsklinikum Münster

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1359014>
 Akt Dermatol 2013; 39: 519–522
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0340-2541

Korrespondenzadresse

Dr. Christoph Löser
 Hautklinik, Hauttumorzentrum
 Klinikum Ludwigshafen
 Bremsenstr. 79
 67063 Ludwigshafen
 loeserc@kllil.de

Zusammenfassung

Im Zuge der Vorbereitung des zweiten Irak-Krieges im Jahr 2003 wuchs im Westen die Angst vor bioterroristischen Anschlägen mit Pockenviren. Die große öffentliche Aufmerksamkeit, welche der Einlagerung von Impfstoffen und der Überarbeitung von Katastrophenplänen zuteil wurde, zeigte die Notwendigkeit von Informationsver-

staltungen. Insbesondere dermatologische Kompetenz wurde nachgefragt, nachdem bereits schwere Impfkomplicationen bei amerikanischen Soldaten in Deutschland aufgetreten waren. Weil kaum geeignetes Bildmaterial zur Verfügung stand, erlangten erhalten gebliebene Wachsmoulagen oder deren Abbildungen in historischen Lehrbüchern eine unerwartete Aktualität.

Unser heute ist morgen schon gestern.

Bioterrorismus Anfang des 21. Jahrhunderts

Wir leben in einer Zeit, in der jegliche Form von Terror über eine ungebremste mediale Verbreitung weltweite Effekte auslösen kann. Dabei steht der tatsächliche materielle Schaden durch Terrorakte oft in keinem Verhältnis zu seiner verheerenden psychologischen Wirkung [1]. Die reale oder vermeintliche Gefahr bioterroristischer Attacken ist ein besonders perfider Weg zur Verbreitung von Angst und Schrecken [2]. Nach den Anschlägen des 11. September 2001 auf die Türme des World-Trade-Centers in New York wurde weltweit ein Anstieg der Gefahr von Anschlägen befürchtet. Biologische Massenvernichtungswaffen wurden zu einer realen Bedrohung erklärt. Die Effektivität des Bioterrorismus beruht auch auf ökonomischen Überlegungen. Die Kosten für die Entvölkerung eines Quadratkilometers wurden durch die UN mit etwa 2000\$ durch konventionelle Waffen, 800\$ mit nuklearen Mitteln und

600\$ mit chemischen Waffen geschätzt. Dagegen wird der gleiche Effekt mit biologischen Waffen für etwa 1\$ je Quadratkilometer erreicht [3]. Während biologische Waffen für militärische Einsätze aufgrund der schweren Steuerbarkeit ungeeignet erscheinen, erklärt sich daraus wiederum die Eignung als Terrorinstrument. Pockenviren erfüllen aufgrund einer hohen Stabilität, der langen Inkubationszeit und einer Übertragung durch Schmier- und Tröpfcheninfektion Voraussetzungen als bioterroristisches Agens. Die politischen und propagandistischen Hintergründe der Pockenfurcht des Jahres 2003 sind nicht Gegenstand dieser Betrachtung. Die Vermutung des Besitzes und des Willens zum Einsatz von Massenvernichtungswaffen diente jedoch als Begründung für ein militärisches Engagement der Vereinigten Staaten von Amerika und einer Allianz von Verbündeten gegen den Irak. Die Invasionsvorbereitungen waren zum 21.2.2003 abgeschlossen. Nachdem ein Ultimatum an den damaligen irakischen Diktator Saddam Hussein am 19.3.2003 verstrichen war, begann am 20.3.2003 der zweite Irak-Krieg (3. Golf-Krieg), der am 1.5.2003 für beendet erklärt wurde. Beweise für Massenvernichtungswaffen wurden nie gefunden.

* In dankbarem Gedenken an unseren Förderer und Freund, Herrn Professor Dr. med. Albrecht Scholz (1940–2013), ehem. Direktor des Instituts für Geschichte der Medizin an der Universität Dresden, Gründungspräsident und Ehrenmitglied der Arbeitsgemeinschaft für Geschichte der Dermatologie und Venerologie.

Die Pockenfurcht des Jahres 2003

„Bio-Terror: Gefahr verschwiegen. Geheimdiensten zufolge verfügt der Irak über Pockenerreger. Bundesregierung hielt Erkenntnisse monatelang geheim“ titelte die Presse im Februar 2003 und zitierte aus Szenarien, die eine reale Bedrohung nahelegten und im Falle eines Angriffes mit Pockenerregern 25 Millionen Tote und den Zusammenbruch der öffentlichen Ordnung prognostizierten [4]. Während die Regierung gesicherte Erkenntnisse dementierte, fragte die Opposition seinerzeit nach einer Begründung für die Bestellung von einhundert Millionen Impfstoffen gegen Pocken für etwas 400 Million Euro. In der Folge überschlug sich die mediale Bearbeitung des Themas und beherrschte vorübergehend die öffentliche Diskussion in Deutschland [5]. Die Frage nach Vorsorge-Impfungen beschäftigte die lokale Presse. Das Hessische Ärzteblatt machte die Pocken zum Titelthema [6]. Da alle amerikanischen Einheiten, die zur Entsendung in den Irak bestimmt waren, gegen die Pocken geimpft wurden, kam es in dermatologischen Kliniken in damaligen deutschen Garnisonsstädten wie Gießen zu Vorstellungen von Patienten mit Impfreaktionen [7]. Da die Pocken seit 1979 als ausgerottet galten und deshalb in Lehrbüchern nur gestreift wurden, wurde ein akuter Fortbildungsbedarf erkannt. Deshalb fand am 5.3.2003 unter der Leitung des damaligen Ordinarius der Dermatologie, Professor Wolf-Bernhard Schill, in Gießen eine interdisziplinäre Pockenfortbildung statt [8]. Der bereits emeritierte Internist Hanns Gotthard Lasch berichtete aus erster Hand von den Erfahrungen von 1958 in Heidelberg erlebten Pockenfällen mit zwei Todesopfern nach dem Indienbesuch eines Habilitanden. Die über hundert Teilnehmer erfuhren außerdem von hygienischen und dermatologischen Aspekten der Pocken [9]. Weitere Aufmerksamkeit erfuhr die dermatologische Tragweite der Pockenerkrankungen und möglicher Impfreaktionen durch eine Vortragseinladung zur Tagung der Leitenden Polizeiärztinnen und Polizeiärzte des Bundes und der Länder am 13. März 2003 in Winnerod/Reiskirchen.

Ehe die Problematik eine Würdigung in weiteren Fortbildungsveranstaltungen, beispielsweise durch die Deutsche Dermatologische Gesellschaft, erfahren konnte, hatte sich die Pockenaufregung durch die vollständige Besetzung des Iraks bereits gelegt. Zu Impfmaßnahmen der deutschen Bevölkerung war es nicht gekommen.

Informationsmaterial zu Pockenerkrankungen im Jahr 2003

Unfortunately, it is the conceit of modern man to believe that only the latest information is correct and all previous scientific or humanistic contribution, wether publications or illustrations, are no longer relevant.

Irvin M. Braverman [10]

Recherchen zur Vorbereitung des dermatologischen Pockenvortrages führten seinerzeit in Lehrwerken und im Internet nur zu geringer Ausbeute. Insbesondere Bildmaterial von Patienten mit heller Haut war unzureichend und nur in schwarz-weiß oder nicht akzeptabler Auflösung verfügbar. Erst die Suche in historischen Werken führte zu bemerkenswerten Abbildungen von teilweise ausgezeichnete Qualität. Dabei handelte es sich ausnahmslos um Fotografien von Wachs-Moulagen. Wichtige Quellen waren deutsche Atlanten aus den Jahren 1913 und 1928 [11,

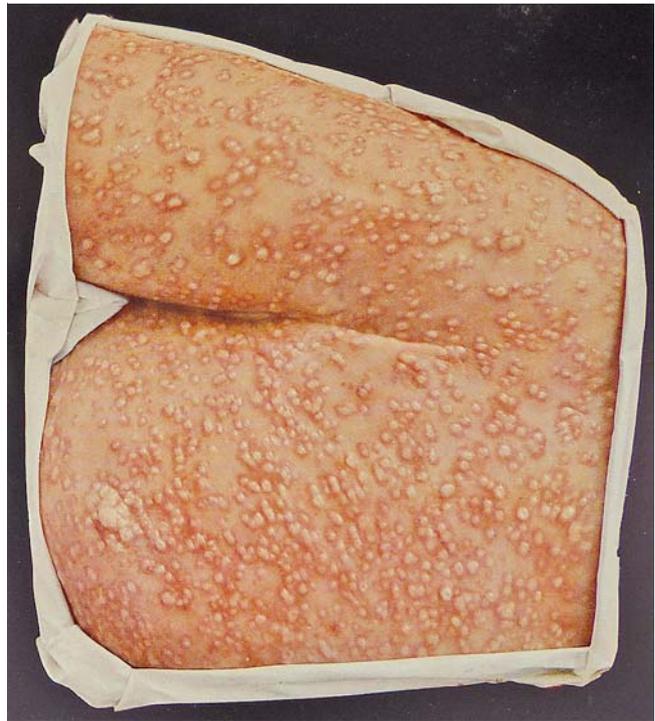


Abb. 1 Variola vera. Aus [12], Abb.Nr. 191.

12]. An wenigen Kliniken gibt es noch umfangreichere Sammlung mit Originalmodellen [13,20]. Es folgt eine gekürzte Darstellung wichtiger dermatologischer Kenntnisse zur Pockenerkrankung unter beispielhafter Verwendung von Moulagen [14].

Ausgewählte dermatologische Aspekte der Pocken

Die Pocken (Synonyme: Blattern, Smallpox, Variola) sind gekennzeichnet durch derbe, tiefsitzende Papeln, die genabelt und konfluierend sein können. Das Gesicht unter Einschluss der behaarten Kopfhaut ist grundsätzlich betroffen (● Abb. 1). Während die unbedeckte Haut sowie Mund, Arme, Palmae und Plantae bevorzugt betroffen sind, werden Leisten und Achselhöhlen ausgespart. Charakteristisch ist das synchrone Stadium aller Hautveränderungen, welches die echten Pocken (Variola vera) von der wichtigen Differenzialdiagnose der Windpocken unterscheiden lässt.

Die Erkrankung verläuft in charakteristischen Phasen [15]. Nach einer Inkubationszeit von 8–1 Tagen beginnt eine eruptive Phase. In den ersten fünf Tagen treten dann verschieden große, tiefreichende Papeln und genabelte Vesikel auf. Daran schließt sich bis zur dritten Woche eine Pustel- und Krustenbildung an. Fünf klinische Kategorien lassen sich anhand des Hautbefundes unterscheiden und erlauben prognostische Aussagen. Der mit 70% häufigere, gewöhnliche Typ zeigt Konfluenz an Gesicht und Unterarmen mit einer Letalität von 62%, während der ausgeprägten Konfluenz im Gesicht und diskreter am übrigen Integument nur eine Letalität von 37% zugeschrieben wird. Ist das gesamte Integument nur von diskreter Konfluenz betroffen liegt die Letalität nur bei 9% (● Abb. 2). Ein modifizierter Typ zeigt beschleunigten Verlauf und kleinere Pusteln. Eine fieberhafte Variola sine eruptione zeigt keinerlei Ausschlag. Von einer Form mit flachen konfluierenden Pusteln sind vor allem Kinder mit einer hohen Sterblichkeit betroffen. Zu den seltenen Formen gehört mit der

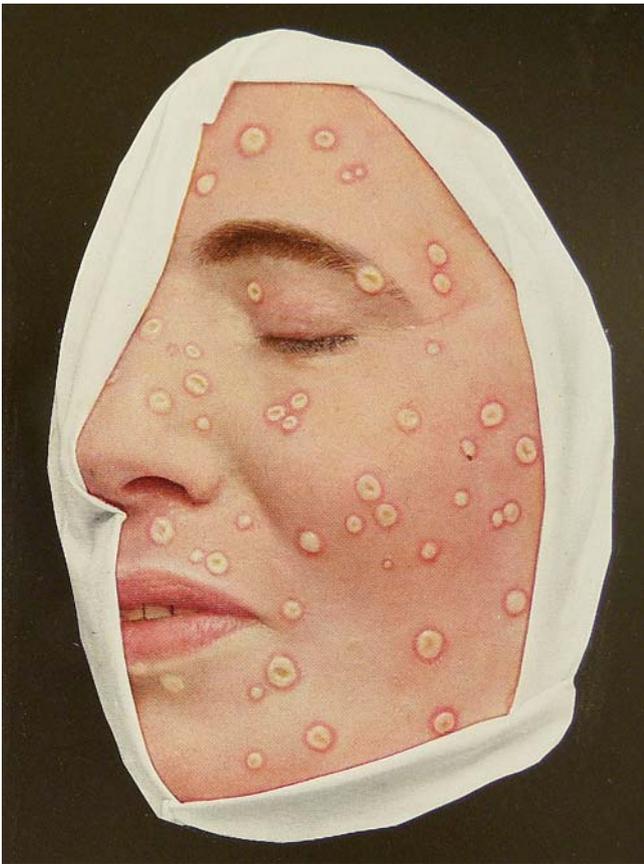


Abb.2 Variola discreta. Aus [11], Abb.Nr.111.

Variola fulminans ein hämorrhagischer Typ. Das Endstadium besteht, so diese erlebt wird, in einer narbigen Abheilung. „Pfui Teufel, der Vetter, wie garstig ist er geworden“ wird Goethes Tante Melber zitiert. Johann Wolfgang von Goethe selbst setzte sich später für den Impfwang ein und bemerkte in Dichtung und Wahrheit: „Die Krankheit wütete durch die Familien, tötete und entstellte viele Kinder“ [16].

Die Pocken müssen von zahlreichen Differenzialdiagnosen abgegrenzt werden (► Abb.3). Erfährt eine Gesundheitsproblematik in den Medien gesteigerte Beachtung, dann werden Krankheits-

Tab.1 Relevante Differentialdiagnosen der Pocken.

Varizellen (bes. bei Immunsuppression)
Masern
Mollusca contagiosa
Hand-Fuß-Mund-Erkrankung
Zoster generalisatus
Impetigo
Eem (inkl. Stevens-Johnson Syndrom)
Arzneiexanthem
Herpes simplex disseminatus

Tab.2 Liste der Impfreaktionen bei Pockenimpfung.

Vaccinia secundaria (Verschleppung)
Vaccinia translata (Übertragung)
Vaccinia gangraenosa (Nekrose)
Vaccinia generalisata (hämatogene Aussaat)
Eczema vaccinatum (bei Hauterkrankung)
Vaccinia progressiva (letal bei Immunsuppression, z. B. Steroide > 40 mg/d)
Vacciniaencephalitis

zeichen und Befindlichkeitsstörungen häufiger fehlgedeutet. Um einer Pockenpanik und unnötigen Quarantäne-Maßnahmen vorzubeugen, ist der rasche Ausschluss durch klinische Untersuchung und Anamnese ebenso wichtig wie die Erkennung eines echten Verdachtes (► Tab.1).

Dass die WHO die Pocken 1979 für ausgerottet erklären konnte, war einem großangelegtem Impfprogramm zu verdanken. In der Folge wurde auf eine präexpositionelle Pockenimpfung verzichtet [17]. Aufgrund der Geheimdienstinformationen und Pressemitteilungen wurde Anfang des Jahres 2003 in Deutschland für den Fall von bestätigten Infektionen bereits Zwangsimpfungen erwogen. Dabei ist eine Pockenimpfung aufgrund des Risikos zahlreicher Impfreaktionen nicht unproblematisch (► Tab.2). Durch die Verschleppung von Impfviren kann es aufgrund einer gestörten Barrierefunktion insbesondere bei exanthematischen Hauterkrankungen zu schweren, mitunter tödlichen Impfreaktionen kommen (► Abb.4). Die Mehrheit der Personen, bei denen nach einer Pockenschutzimpfung ein Eczema vaccinatum auftrat, litt an einem akuten oder abgeheilten atopischen Ekzem [18].



Abb.3 a Variola. Aus [11], Abb.Nr.112.
b Varicellae (in adulto). Aus [11], Abb.Nr.113.

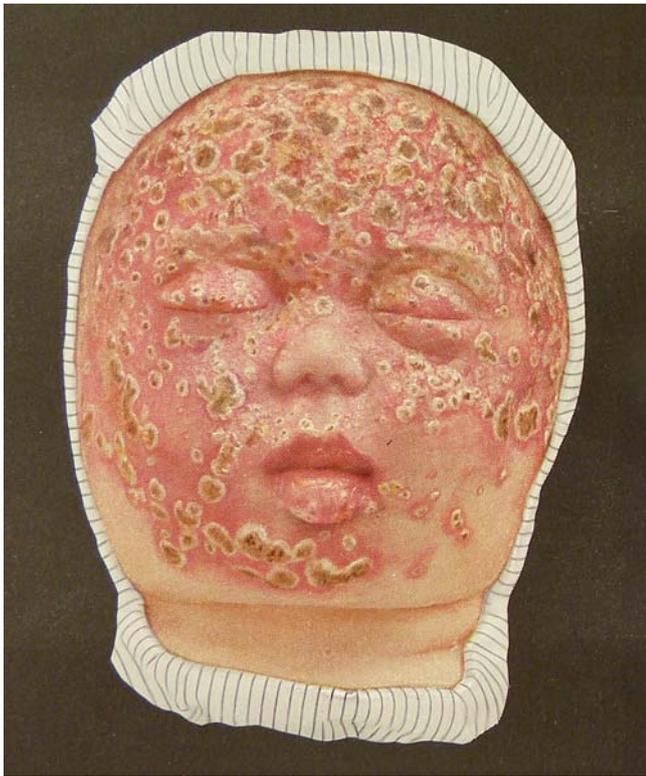


Abb. 4 *Vaccinia generalisata*. Aus [11], Abb. Nr. 108.

Erhebliche Lokalreaktionen wurden auch bei gesunden Impfungen und bei Verschleppung beobachtet [19].

Zusammenfassung

Mit der medialen Aufregung im Zuge der Vorbereitungen und der Durchführung des zweiten Irakkrieges im Frühjahr 2003 entstand ein akuter Fortbildungsbedarf zum Thema Pocken. Die relevanten Informationen wurden regional beispielsweise von der Universitäts-Hautklinik in Gießen in interdisziplinären Fortbildungsveranstaltungen vermittelt. Da Wachs-Moulagen und deren Abbildungen seinerzeit die besten Abbildungen für die Vermittlung des klinischen Bildes der Pockenerkrankung an der Haut lieferten, erlangte diese vermeintlich antiquierte Darstellungstechnik eine unerwartete Bedeutung.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Abstract

Bioterrorism: Rediscovery of the Importance of Wax-Moulages During the Smallpox-Fear in the Year 2003

During the preparations for the second war in Irak in 2003, fear of bioterroristic attacks with small-pox-virus was rising in the West. Public interest in stockpiling smallpox-vaccine and revision of contingency plans showed the need for professional education. Especially dermatological competence was sought for, since American soldiers in Germany had already presented with complications of smallpox-vaccinations. Since suitable graphical material was scarce at the time, preserved wax-moulages and their copies in historic atlases received unexpected attention.

Literatur

- 1 Danzig R. Catastrophic Bioterrorism – What Is To Be Done? Center for Technology and National Security Policy, Washington, DC, NDU 2003
- 2 Betts RK. The New Threat of Mass Destruction. *Foreign Affairs* 1998; 77: 26–41
- 3 Randow von G. Todestechnik. Was versteckt der Irak? *Zeit online* 19. 11. 1998; 48
- 4 Inacker M. Bio-Terror: Gefahr verschwiegen. *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, Titelseite, 16. 02. 2003
- 5 Meichsner I. In den Köpfen macht sich die Angst breit. Wie sich die Bundesrepublik auf einen möglichen Terrorangriff mit Pockenviren vorbereitet. *Kölner Stadt-Anzeiger* 11. 03. 2003; 59: 18
- 6 Pocken: Reinkarnation einer tödlichen Seuche? *Hessisches Ärzteblatt* 2003; 2: Titelblatt
- 7 Pockenimpfungen der amerikanischen Streitkräfte. Empfehlungen zum Umgang mit amerikanischen Patienten/Soldaten. E-mail (Wichtigkeit: hoch) des Hessischen Sozialministeriums vom 13. 2. 2003 an die Gesundheitsämter des Landes Hessen
- 8 Anonymus. Momentan keine konkrete Pocken-Gefahr, Fortbildungsveranstaltung der Hautklinik. *Gießener Anzeiger* 07. 03. 2003; 37
- 9 Löser C. Pocken: Dermatologische Kompetenz gefragt. In Gießen informierten sich interessierte Ärzte über die tödliche, als ausgerottet geltende Krankheit, deren Erreger aber weiterhin existieren. *Dermatorum* 2003; 4: 9
- 10 Braverman IM. Skin Signs of Systemic Disease. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40: 786–787
- 11 Jacobi E. Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluß der wichtigsten venerischen Erkrankungen für praktische Ärzte und Studierende. 5. Aufl. Bd. 1. Berlin: Urban & Schwarzenberg; 1913
- 12 Friebes W. Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Zugleich ein Lehrbuch. Atlas I. Leipzig: F. C. W. Vogel; 1928
- 13 Ständer S, Ständer H, Luger TA. Die Universitäts-Hautklinik Münster: Geschichte und Moulagensammlung. Heidelberg: Springer; 2006
- 14 Löser C. Bioterrorismus und Moulagen. Renaissance einer vermeintlich antiquierten Technik um Jahre 2003. Abstrakt AKS15/03. 43. DDG-Kongress, Dresden 2013
- 15 Swartz JH, Reilly MG. *Diagnosis and treatment of skin diseases*. New York: Macmillan; 1938: 226–229
- 16 Berndt C. Wagemutige Experimente. *Geschichte der Pocken-Impfung*. *Süddeutsche Zeitung* 2003; 41: 2
- 17 Zylka-Menhorn V. Pocken: Wie man sie erkennt und wie man sich schützen kann. *Deutsch Aertztebl* 2003; 100: B-697–698
- 18 Engler RJ, Kenner J, Leung DYM. Smallpox vaccination: risk considerations for patients with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110: 357–365
- 19 Neff JM, Lan JM, Fulginiti VA et al. Contact vaccinia – transmission of vaccinia from smallpox vaccination. *J Amer Med Assoc* 2002; 288: 1901–1905
- 20 Schmalke T. *Diseases in Wax. The History of the Medical Moulage*. Quintessence 1995