

MUSTER - Einsatzszenario C

Höchste Anforderungsstufe an die Hygiene (am Beispiel Meningokokkeninfektion)

Das Einsatzszenario C orientiert sich an einer Situation, die hinsichtlich der Ernsthaftigkeit der Erkrankung mit möglicherweise fulminanten Verläufen nach Übertragung der Erreger auf enge Kontaktpersonen aus dem Kreis der Passagiere, der Schiffscrew, der Einsatzkräfte, der Hafen-Bediensteten sowie der Allgemeinbevölkerung bedeutsam ist. Die Erkrankung führt unbehandelt innerhalb kurzer Zeit zu schweren Verläufen und verlangt ein schnelles Handeln seitens der Einsatzkräfte.

Im Rahmen des Szenarios C wird angenommen, dass ein Frachtschiff mit einer Besatzungsstärke von 25 Personen aus Westafrika im Zielhafen anlegt. Durch Nachmeldung von Krankheitsfällen an die Port Authority des Zielhafens wird festgehalten, dass sich drei Besatzungsmitglieder mit grippeähnlichen, aber auch meningealen Symptomen wie starkem Krankheitsgefühl, starken Kopfschmerzen, teilweise Nackensteifigkeit, Schwindel und Fieber an Bord befinden. Der Hafenärztliche Dienst wird über den Krankheitsausbruch informiert. Nach Eintreffen, Sichtung und Untersuchung der Patienten mit dieser Symptomatik alarmiert der hinzugerufene Hafentarzt den Rettungsdienst und äußert den Verdacht einer Meningokokkeninfektion. Er begründet seine Annahme mit der Symptomatik, wie dem positiven Meningismus, sowie mit der Herkunft des Schiffes aus dem sogenannten Meningitisgürtel in Sub-Sahara-Gebieten. Einer der Erkrankten bietet die typischen klinischen Zeichen mit Nackensteifigkeit und Erbrechen und muss aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes schnellstmöglich in ein Krankenhaus verlegt werden. Die beiden anderen Erkrankten müssen ebenfalls hospitalisiert werden, um sie weiter zu beobachten und die Behandlung einzuleiten. Die Meningokokkeninfektion ist initial schwer von weiteren Infektionserkrankungen abzugrenzen, da die ersten Krankheitsanzeichen meist unspezifisch sind und differentialdiagnostisch auch an eine Influenza, Malaria, Salmonellose oder auch an hämorrhagische Fieber in Betracht kommen.

Erkrankungsmuster

Eine Meningitis wird in diesem Fall durch den bakteriellen Erreger *Neisseria meningitidis* ausgelöst. Die Meningokokken werden über die Nasen- und Rachensekrete durch engen Kontakt übertragen, die Bakterien sterben außerhalb des Körpers schnell ab. Anzeichen erster Symptome werden etwa nach 3 - 4 Tagen (bis zu 10 Tagen möglich) bemerkt. Zu Anfang bieten Patienten ein uncharakteristisches Symptombild aus Schüttelfrost, Fieber, starkem Krankheitsgefühl, Kopfschmerzen und Schwindel. Hinzu können Nackensteifigkeit, Erbrechen, Übelkeit und Bewusstseinsstörungen kommen. Eine invasive Infektion mit Meningokokken verläuft in etwa zwei Drittel der bekannten Fälle als Entzündung des Zentralnervensystems ab. Bei dem verbleibenden Drittel der Fälle kommt es zu septikämischen Verläufen, wobei die schwere Komplikation eines Waterhouse-Friderichsen-Syndroms mit septischem Schock bei etwa 10 - 15 % dieser Fälle auftritt, was mit einer hohen Letalität assoziiert ist.

Klinische Symptome eines septischen Verlaufs sind Hauteinblutungen, sogenannte Petechien, sowie Hypotension bis hin zum (Multi-)Organversagen.

Faktoren	Punkte	Erläuterung
Pathogenität	2/3- 3/3	Nur ein Teil der Bakterien sind pathogene Varianten
Kontagiosität	1/3-2/3	Bis zu 7 Tage vor Beginn der Symptome, bis 24 Stunden nach Beginn einer Antibiotika-Therapie, Übertragung: enger Kontakt nötig
Tenazität	0/3	Überleben der Erreger außerhalb des Körpers nicht lange möglich
Letalität	2/3- 3/3	In Deutschland bei ca. 1 %, bei einer Sepsis bei ca. 13 % und bei Sepsis mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom bei ca. 33 %"

Quellen:

Robert-Koch-Institut, Meningokokken, invasive Erkrankungen (*Neisseria meningitidis*): RKI-Ratgeber [Internet], 2019, https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Epi dBull/Merkblaetter/Ratgeber_Meningokokken.html.

Delgado, R., Simón, F., Transmission, Human Population, and Pathogenicity: the Ebola Case in Point. *Microbiology spectrum* 2018, 6.

Lever, R. A., Whitty, C. J. M., Ebola virus disease: emergence, outbreak and future directions. *British medical bulletin* 2016, 117, 95-106.

Putz, K., Hayani, K., Zar, F. A., Meningitis. *Primary care* 2013, 40, 707-726