

FACTSHEET: Meningokokken

Meningokokken (*Neisseria meningitidis*) sind gramnegative Endotoxin-produzierende Bakterien, die als Diplokokken auftreten. Invasive Meningokokken-Erkrankungen (IME) führen jährlich zu 1,2 Millionen Infektionen und ca. 135.000 Todesfällen weltweit.¹ Ca. 10 % aller gesunden Personen – bei Jugendlichen bis zu 24 % – weisen eine Meningokokken-Besiedelung ihrer Nasopharynx auf.^{2,3} Diese Kolonisierung ist bei den meisten Trägern asymptomatisch und hypervirulente Stämme, die für einen Großteil der Erkrankungsfälle verantwortlich gemacht werden können, sind bei Trägern nur selten zu finden.⁴ Kommt es jedoch zu einer invasiven Erkrankung, verläuft die Krankheit nach einer kurzen unspezifischen Krankheitsphase oft hypervirulent. IME verlaufen bei rund der Hälfte der Fälle als alleinige Meningitis (46 %) oder Sepsis (54 %) und sind mit einem schweren und rasanten Krankheitsverlauf assoziiert.² So kann sich innerhalb weniger Stunden ein schweres, lebensbedrohliches Krankheitsbild entwickeln, das häufig weitreichende körperliche und psychische Folgeschäden nach sich zieht.⁴

Symptome einer invasiven Meningokokken-Erkrankung:

Meningitis oder Sepsis mit kurzer, unspezifischer Krankheitsphase mit starkem Krankheitsgefühl, Kopfschmerzen, Schüttelfrost und starkem Fieber.

Charakteristische Symptome schwerer Verläufe:

Bewusstseinstörung, Erbrechen, Nackensteifigkeit (bei Meningitis), Einblutungen in der Haut, Kreislaufkollaps, Waterhouse-Friderichsen-Syndrom (bei Sepsis)

Häufigste Folgeschäden bei Meningitis⁵

motorische Einschränkungen (12 % der Patienten)	kognitive Einschränkungen (6 % der Patienten)
Gehörverlust (23 % der Patienten)	Sehstörungen (6 % der Patienten)

Häufigste Folgeschäden bei Sepsis⁵

Hautvernarbungen (17 % der Patienten)	Gelenkprobleme (6 % der Patienten)
Amputationen (17 % der Patienten)	Nierenschäden (17 % der Patienten)

Der typische, hyperakute Verlauf einer IME macht eine Diagnose innerhalb von wenigen Stunden notwendig, um rechtzeitig mit einer Therapie zu beginnen. Doch auch bei einer frühen Diagnose sind die Therapieoptionen auf Antibiotikagabe und intensivmedizinische Maßnahmen begrenzt, welche Folgeschäden häufig nicht verhindern können. Wird die Infektion nicht rechtzeitig oder richtig behandelt, kann es trotz Antibiotikagabe innerhalb von 24 Stunden zum Tod des Patienten kommen.⁶

So liegt die Letalität von Meningokokken-Infektionen insgesamt bei ca. 10 %. Etwa 10 bis 15 % der Erkrankungen mit septischem Verlauf treten als eine besonders schwere Form des septischen Schocks, dem Waterhouse-Friderichsen-Syndrom auf, das durch eine sehr hohe Letalität von ca. 38 % gekennzeichnet ist.² Eine Impfprophylaxe gegen Meningokokken stellt daher eine wichtige und möglicherweise lebensrettende Vorsorgemaßnahme dar. Aufgrund der Schwere des Krankheitsverlaufes, der häufigen Komplikationen und der erhöhten Sterblichkeit empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut, alle Kinder möglichst früh im zweiten Lebensjahr gegen Meningokokken der Serogruppe C zu impfen bzw. die versäumte Impfung bis zum 18. Geburtstag nachzuholen. In besonderen Lebensumständen wie dem Vorliegen bestimmter Grunderkrankungen oder vor dem Antritt einer Auslandsreise kann zudem eine Impfung gegen die Serogruppen B und A, C, W, Y empfehlenswert sein.⁷

Risikogruppen

Meningokokken-Infektionen können in jedem Lebensalter auftreten, jedoch liegen die höchsten Inzidenzen bei Kindern unter 5 Jahren sowie in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen.² Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion oder durch direkten Kontakt mit Atemwegssekret oder Speichel. Jugendliche sind insbesondere aufgrund ihres Sozialverhaltens, wie u. a. enger sozialer Kontakte (z. B. gemeinsames Wohnen auf engem Raum, Besuch von Partys oder Festivals), dem Teilen von Getränken oder Zigaretten besonders gefährdet.⁸ Eine Impfprävention kann neben der individuellen Immunisierung potenziell auch dazu beitragen, die Transmission des Erregers zu reduzieren und über diesen Weg die Zahl der Krankheitsfälle zu senken.⁹

Meningokokken in Deutschland, Europa und der Welt

Meningokokken werden anhand der Zusammensetzung ihrer Kapselpolysaccharide in 12 Serogruppen unterteilt, von denen zurzeit 6 Serogruppen – A, B, C, W, X und Y – das Potential besitzen, weltweit Epidemien auszulösen.^{4,10} Die Ausbreitung der Serogruppen ist dabei geographisch gestreut: In Deutschland werden Meningokokken-Infektionen hauptsächlich durch Erreger der Serogruppe B und C verursacht, während andere Serogruppen eher selten beobachtet werden. Im europäischen Vergleich bewegt sich die Inzidenz für Meningokokken-Erkrankungen in Deutschland eher auf einem niedrigen Niveau.¹¹ Sie lag in den letzten fünf Jahren im Mittel bei 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.¹² Allerdings besteht in Nachbarländern wie beispielsweise den Niederlanden sowie in Großbritannien, Irland, Portugal und Griechenland ein erhöhtes Ansteckungsrisiko.¹³ Auch dort sowie in Australien erfolgt die Infektion vorwiegend durch die beiden Serogruppen B und C. Infektionen durch hypervirulente Klone der Serogruppe W nehmen in vielen europäischen Ländern rapide zu.¹⁴ Die weltweite Verbreitung ist jedoch sehr unterschiedlich und verändert sich stetig. So treten im sogenannten Meningitis-Gürtel Afrikas vorwiegend die Serogruppe W und zusätzlich A, C, und X auf. In Asien ist die Serogruppe A prädominant vertreten, während die Serogruppen B, C, W und Y ebenso Relevanz zeigen.^{13, 15, 16}

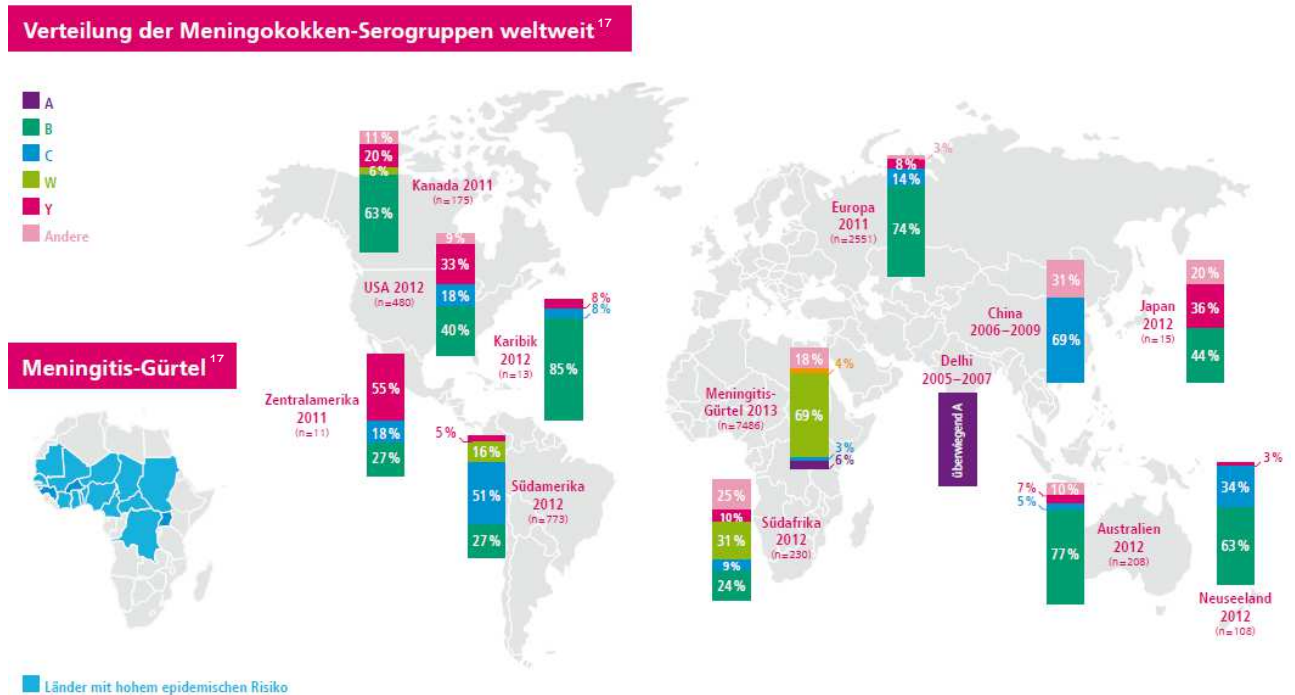


Abb. 1: Weltweite Verbreitung der häufigsten Meningokokken-Serogruppen (A, B, C, W, Y).¹⁷

Meningokokken der Serogruppe B (MenB)

Der Anteil der MenB-Stämme an Meningokokken-Infektionen in Deutschland beträgt ca. 65-70%.⁴ Zu 20% waren dabei Jugendliche und junge Erwachsene zwischen 15 und 24 Jahren betroffen (Stand 2017).¹⁸ Bei Erkrankungshäufungen lag der Wert in der Zeit von 2010 bis 2015 sogar bei 90%.² Auch dabei handelte es sich meist um Jugendliche, die Kontakt auf gemeinsamen sozialen Veranstaltungen (Partys, Freizeitparks, Schulen) hatten.² Auf ganz Europa bezogen ist die Situation vergleichbar: 64% der IME sind auf MenB zurückzuführen (Stand 2014).

Für Jugendliche und junge Erwachsene kann es sowohl vor Auslandsaufenthalten als auch innerhalb Deutschlands sinnvoll sein, sich gegen MenB impfen zu lassen. Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut empfiehlt die Impfung gegen Meningokokken der Serogruppe B, wie z. B. mit Trumenba[®], u. a. bei Langzeitaufenthalten von Schülern und Studenten in bestimmten Ländern.¹⁹ Auch das Centrum für Reisemedizin (CRM) rät bei Reisen nach Großbritannien, Irland, Niederlande, Spanien, Portugal und Griechenland zu einer Schutzimpfung gegen MenB für alle Personen unter 25 Jahren sowie wenn enger Kontakt zur einheimischen Bevölkerung wahrscheinlich ist.¹⁵ Zu beachten ist zudem, dass die Impfung gegen MenB in manchen Ländern verpflichtend ist. So gehört die Impfung z. B. in Großbritannien zum Standardimpfprogramm.²⁰

Die MenB-Impfempfehlung der STIKO gilt ergänzend auch für gesundheitlich gefährdete Personen. Zudem soll bei Ausbrüchen oder regionalen Häufungen auf Empfehlungen der Gesundheitsbehörden geachtet werden.¹⁹

Meningokokken der Serogruppe C (MenC)

In Deutschland ist neben MenB vor allem MenC (ca. 20-25 %) für IME verantwortlich.⁴ Seit 2006 empfiehlt die STIKO daher die Impfung gegen Meningokokken der Serogruppe C mit einem konjugierten Impfstoff, wie z. B. NeisVac-C[®], für alle Kinder möglichst früh im zweiten Lebensjahr. In der Folge sank die Inzidenz von IME verursacht durch die Serogruppe C bereits von 0,17 (2006) auf 0,07 im Jahr 2016.¹⁸ Die Impfquote bei Schulanfängern im Jahr 2015 lag bei 89,3 %, was noch nicht für eine ausgeprägte Herdenimmunität ausreicht.^{2,21}

Nach Schätzungen aus der aktuellen Krankenkassen-Impfsurveillance sind die Impfquoten bei Jugendlichen deutlich niedriger als bei Kleinkindern.² Eine fehlende MenC-Impfung soll laut STIKO hier bis zum 18. Geburtstag nachgeholt werden.¹⁹

Meningokokken A, C, W und Y

Im sogenannten Meningitis-Gürtel Afrikas sind vorwiegend die Serogruppe W und zusätzlich die Serogruppen A, C und X vertreten. Diese Region aus 25 Ländern ist bekannt für extrem hohe Inzidenzraten und häufige, etwa alle 10 Jahre auftretende Epidemien.^{1,22} In Asien ist die Serogruppe A prädominant vertreten, aber auch die Serogruppen B, C, W und Y sind relevant. Die STIKO empfiehlt für Reisende in Länder mit epidemischem Vorkommen von Meningokokken die Impfung mit einem 4-valenten ACWY-Konjugatimpfstoff, wie z. B. Nimenrix[®].¹⁹ Vor der Pilgerreise nach Mekka (Hadj, Umrah) ist eine solche aufgrund der Einreisebestimmungen Saudi-Arabiens verpflichtend.²³ Das CRM empfiehlt eine Impfung gegen die Serogruppen A, C, W und Y zudem unter anderem für Großbritannien, Irland und Spanien. Da sich Verbreitung und Prävalenz der unterschiedlichen Serogruppen kontinuierlich ändern, ist vor jeder längeren Reise ins Ausland eine reisemedizinische Beratung grundsätzlich sinnvoll.¹⁵

Weitere Informationen zum Impfschutz auf Reisen bieten zum Beispiel die Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit e. V. oder das Auswärtige Amt.



Das Impfportfolio von Pfizer: Vorsorge gegen Meningokokken A, B, C, W und Y aus einer Hand

	NeisVac-C®	Nimenrix®	Trumenba®
Neisseria meningitidis Serogruppen	Serogruppe C ²⁴	Serogruppen A, C, W ₁₃₅ , Y ²⁵	Serogruppe B ²⁶
Zulassung	ab 2 Monaten ²⁴	ab 6 Wochen ²⁵	ab 10 Jahren ²⁶
relevante Reiseziele	z. B. China, Südamerika, Neuseeland, Irland, Malta ²⁷	z. B. Afrika, Südamerika, USA, Kanada, Japan, Großbritannien, Irland, Thailand, Australien, Neuseeland, Indien ¹⁶	z. B. Australien, Neuseeland, Kanada, USA, Japan, Irland, Portugal, Niederlande, Griechenland, Spanien ^{13, 16}

Pfizer – Gemeinsam für eine gesündere Welt

Wenn Menschen krank werden, können sich viele Dinge für sie verändern – ein oft schwieriger Weg beginnt. Mehr als 10.000 Forscher und etwa 97.000 Mitarbeiter arbeiten bei Pfizer daran, Menschen auf diesem Weg zu unterstützen. Sie entwickeln, produzieren und vertreiben innovative Medikamente und Impfstoffe sowie einige der weltweit bekanntesten rezeptfreien Produkte.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in New York erzielte im Geschäftsjahr 2016 einen Gesamtumsatz von 52,8 Milliarden US-Dollar. In Deutschland beschäftigt Pfizer derzeit rund 2.500 Mitarbeiter an drei Standorten: Berlin, Freiburg und Karlsruhe.

Kontakt und weitere Informationen:

Pfizer Deutschland GmbH
 Unternehmenskommunikation
 Julian Rosenkranz
 Linkstraße 10, D-10785 Berlin
 Telefon: +49 (0)30 – 55 00 55 – 51088
 E-Mail: presse@pfizer.com
 Internet: www.pfizer.de
 Twitter: www.twitter.com/pfizer_de
 Youtube: www.pfizer.de/youtube

Journalistenservice:

Ketchum Pleon

Ariane Lüsse

Westhafenplatz 6, 60327 Frankfurt am Main

Tel.: +49-69-24286-129

E-Mail: Ariane.Luesse@ketchumpleon.com

E-Mail: presse.pfizer@ketchumpleon.com

Quellen

¹ Roupael NG, Stephens DS. *Neisseria meningitidis*: Biology, Microbiology, and Epidemiology. *Methods Mol Biol.* 2012; 799:1-20.

² RKI. *Epid Bull.* 2016. 43:471-488. Zur Situation bei ausgewählten Infektionskrankheiten in Deutschland Invasive Meningokokken-Erkrankungen 2012 – 2015.

³ Christensen H et al. *The Lancet Infectious Diseases* 2010.10:853–861.

⁴ http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Meningokokken.html
Abfragedatum: 05.07.2017.

⁵ Sadarangani et al. Outcomes of invasive meningococcal disease in adults and children in Canada between 2002 and 2011: a prospective cohort study. *Clinical Infect Dis.* 2015; 60:e27–35.

⁶ <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=69700>, zuletzt aufgerufen: 05.04.2018.

⁷ <https://deximed.de/home/b/infektionen/patienteninformationen/bakterielle-infektionen/meningitis-meningokokken/>, zuletzt aufgerufen: 05.04.2018.

⁸ Poland GA. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2010: 50 Suppl 2, S45-53.

⁹ Trotter CL & Maiden, MCJ. *Expert review of vaccines* 2009; 8:851–861.

¹⁰ Roupael NG & Stephens DS. *Neisseria meningitidis*: Biology, Microbiology, and Epidemiology. *Methods Mol Biol.* 2012;799:1-20.

¹¹ European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2015. Invasive meningococcal disease, 2016.

¹² RKI. *SurvStat@RKI 2.0.* <https://survstat.rki.de>, Abfragedatum: 04.04.2018.

¹³ European Centre for Disease Prevention and Control. <http://ecdc.europa.eu/en/data-tools/atlas/Pages/atlas.aspx>, zuletzt aufgerufen: 16.03.2018.

¹⁴ Batista RS. et al. *Asian Pac J Trop Med.* 2017;10(11):1019-1029.

¹⁵ Centrum für Reisemedizin. Reisemedizinische Länderinformation.

<https://www.crm.de/laender/laender.asp?Domain=CRM&Sprache=de&Bereich=laender&Klientel=laie&Auspraegung=kurz&HTMLfragmente=no&Auswahl=A-Z>, zuletzt aufgerufen: 27.06.2017.

¹⁶ Feavers I et al., *Handbook of Meningococcal Disease Management.* Adis. 2016: Chapter 1.

¹⁷ Karte adaptiert nach Feavers I et al. *Handbook of Meningococcal Disease Management.* Adis 2016; Chapter 1.

¹⁸ RKI. *SurvStat@RKI 2.0.* <https://survstat.rki.de>, zuletzt aufgerufen: 12.02.2018.

¹⁹ Ständige Impfkommission (STIKO): Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI. *Epid Bull* 2017;34:333-380.

²⁰ National Health Service, Vaccination schedule. <http://www.nhs.uk/Conditions/vaccinations/Pages/vaccination-schedule-age-checklist.aspx>; zuletzt aufgerufen: 05.07.2017.

²¹ RKI. *Epid Bull* 2017;16:137-148. Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2015.

²² Jafri RZ et al. Global epidemiology of invasive meningococcal disease. *Population health metrics* 2013;1:17.

²³ <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/saudiarabien-node/saudiarabiensicherheit/202298>, zuletzt aufgerufen: 19.03.2017.

²⁴ Fachinformation NeisVac-C®. Stand: April 2015. Aktuelle Fachinformation abrufbar unter <https://www.pfizer.de/medikamente-produkte/rezeptpflichtige-medikamente/pfizer-produkte/detailansicht/neisvac-cR/>

²⁵ Fachinformation Nimenrix[®]. Stand: Februar 2017. Aktuelle Fachinformation abrufbar unter <https://www.pfizer.de/medikamente-produkte/rezeptpflichtige-medikamente/pfizer-produkte/detailansicht/nimenrixR/>

²⁶ Fachinformation Trumenba[®]. Stand: Dezember 2017. Aktuelle Fachinformation abrufbar unter <https://www.pfizer.de/medikamente-produkte/rezeptpflichtige-medikamente/pfizer-produkte/detailansicht/trumenbaR/>

²⁷ <https://ecdc.europa.eu/en/meningococcal-disease/surveillance-and-disease-data/atlas> , zuletzt aufgerufen: 15.03.2018.