

Invasive Meningokokkenerkrankungen 2007–2016

Die jährliche Zahl der invasiven Meningokokkenerkrankungen nahm in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein in den letzten zehn Jahren ab, insbesondere in den Altersgruppen der 1- bis 4-Jährigen sowie der 10- bis 19-Jährigen. Dieser Rückgang kann durch endemische Schwankungen oder durch die Impfung gegen Meningokokken C bzw. gegen Meningokokken ACWY bedingt sein. Die Impfung mit dem monovalenten C-Impfstoff wird seit 2006 allen Kindern im Alter von 1–4 Jahren und 11–19 Jahren empfohlen, die mit dem tetravalenten ACWY-Impfstoff seit 2011 allen Personen mit erhöhtem Erkrankungs- oder Expositionsrisiko, die jährlich oder älter sind.

2007–2016 wurde insgesamt rund die Hälfte der invasiven Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe B verursacht und rund ein Viertel durch Meningokokken C. Die Inzidenz der durch diese beiden Meningokokken-Serogruppen bedingten Erkrankungen sank innerhalb dieser Zehnjahresperiode. Demgegenüber sind die Inzidenz und der Anteil der durch Meningokokken W135 bedingten invasiven Erkrankungen seit 2014 angestiegen.

Die invasive Meningokokkenerkrankung (IME) ist eine seltene, meist rasch progrediente Erkrankung. Sie manifestiert sich hauptsächlich als Meningitis oder Sepsis und weist trotz bestehender Behandlungsmöglichkeiten eine hohe Letalität auf. Betroffen sind vor allem Kleinkinder und Jugendliche.

Die IME können endemisch oder epidemisch auftreten und werden durch verschiedene Stämme von *Neisseria meningitidis* (Meningokokken) verursacht.

Dieser Bericht basiert auf den Informationen, die Ärztinnen und Ärzte sowie die Laboratorien dem Bundesamt für Gesundheit im Rahmen der Meldepflicht übermittelt haben. Zusätzlich stützt er sich auf Daten des Nationalen Referenzzentrums für invasive Meningokokken in Genf. Das Referenzzentrum charakterisiert die isolierten Meningokokken, die es von primär diagnostizierenden Laboratorien erhalten hat.

MELDUNGEN UND FÄLLE

In den Jahren 2007–2016 gingen Meldungen zu 695 vermutlichen Meningokokkenerkrankungen ein. Diese wurden in 555 Fällen als sichere oder wahrscheinliche IME klassiert (siehe Box).

In der nachfolgenden Analyse wurden nur die 541 IME-Fälle mit Wohnsitz in der Schweiz (539 Fälle) oder im Fürstentum Liechtenstein (2 Fälle) berücksichtigt.

SAISONALITÄT

IME treten saisonal gehäuft während den Wintermonaten auf. So wurden in jedem Jahr dieser Zehnjahresperiode die meisten Erkrankungen (40 %) zwischen Januar und März registriert. Über die gesamte Periode wurde die höchste Anzahl IME im Februar verzeichnet (durchschnittlich 7,8 Fälle). Ein Zusammenhang zwischen Influenza und IME wird angenommen [1].

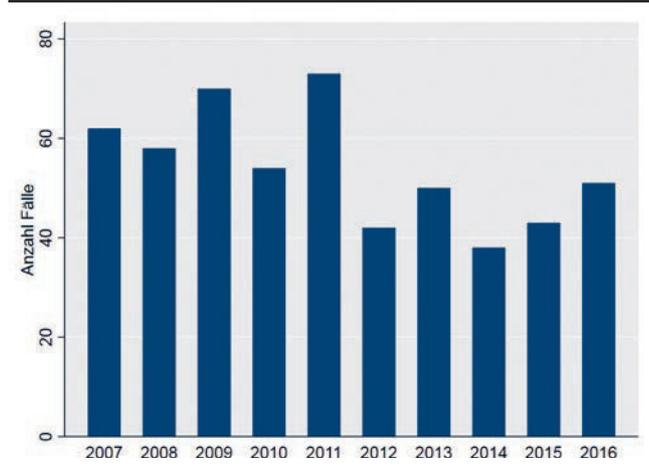
ANZAHL FÄLLE UND INZIDENZEN

In den Jahren 2007–2016 wurden jährlich zwischen 38 und 73 IME-Fälle registriert. Dies entspricht jährlichen Inzidenzraten zwischen 0,5 und 0,9 IME pro 100 000 Einwohner.

Insgesamt sanken die jährlichen Fallzahlen und die entsprechenden Inzidenzen über die Zeit (Abbildung 1, Tabelle 1). So ist die mittlere Inzidenz in der Fünfjahresperiode 2012–2016 im Vergleich zur vorhergehenden Fünfjahresperiode deutlich niedriger (–0,3 IME pro 100 000 Einwohner; –33 %).

In Deutschland und Frankreich sanken die Inzidenzen zeitgleich ebenfalls und lagen 2015 in Deutschland bei 0,4 IME pro 100 000 Einwohner bzw. 2016 in Frankreich bei 0,8 IME pro 100 000 Einwohner [2, 3]. Die Inzidenz der Schweiz liegt damit im Bereich der Inzidenzen umliegender Länder.

Abbildung 1:
Jährliche Zahl der IME-Fälle, 2007–2016



Geschlechtsspezifischer Inzidenzenvergleich

Männer erkrankten während der betrachteten Zehnjahresperiode insgesamt 1,1-mal so häufig wie Frauen. Am deut-

lichsten ist der Unterschied in den Altersgruppen der unter 1-Jährigen, 5- bis 9-Jährigen und 20- bis 24-Jährigen (1,3-mal, 1,4-mal bzw. 1,3-mal so häufig).

Altersspezifische Anzahl Fälle und Inzidenzen

Am höchsten waren die jährlichen Inzidenzraten bei den unter 1-Jährigen, gefolgt von den 1- bis 4-Jährigen und den 15- bis 19-Jährigen (Tabelle 1). Von den unter 1-Jährigen erkrankte mehr als die Hälfte (55 %) im Alter unter 6 Monaten und damit in einem Alter, in dem eine vollständige Impfung noch nicht möglich ist. In fast allen Altersgruppen haben in der betrachteten Zeitperiode die Inzidenzraten tendenziell abgenommen (Abbildung 2), am stärksten in der Altersgruppe der 1- bis 4-Jährigen. So ist in dieser die mittlere Inzidenz der Fünfjahresperiode 2012–2016 im Vergleich zur vorhergehenden Fünfjahresperiode um 2,1 IME pro 100 000 Einwohner niedriger (–66 %). In den Altersgruppen der 10- bis 19-Jährigen sank die Rate ebenfalls signifikant. Die entsprechenden Abnahmen betragen 1,0 IME pro 100 000 Einwohner (–74 %) bei den 10- bis 14-Jährigen und 1,6 IME pro 100 000 Einwohner (–56 %) bei den 15- bis 19-Jährigen. Analoges zeigte sich bei den Fallzahlen (Tabelle 1).

Abbildung 2:
Altersspezifische IME-Inzidenzen, 1988–2016

Jährliche Inzidenzen (Fälle pro 100 000 Einwohner) nach Altersgruppe, 1988–2016 (Stand der ständigen Wohnbevölkerung am 31. Dezember des jeweiligen Vorjahres)

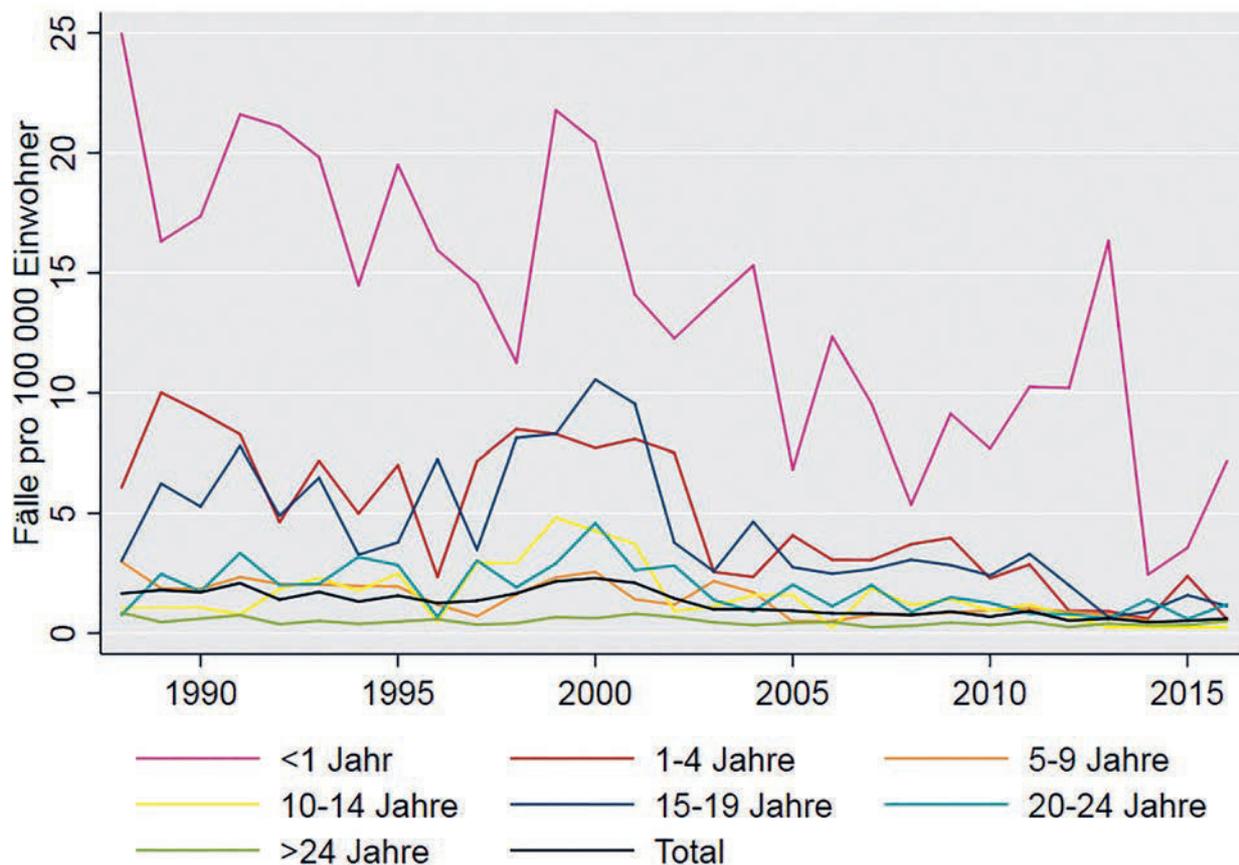


Tabelle 1:

Altersspezifische IME-Fallzahlen und entsprechende Inzidenzen, 2007–2016

Jährliche Fallzahlen und Inzidenzen (Fälle pro 100 000 Einwohner) nach Altersgruppe, 2007–2016 (Stand der ständigen Wohnbevölkerung am 31. Dezember des jeweiligen Vorjahres)

Fallzahl	Altersgruppe							Total
Falljahr	< 1 Jahr	1–4 Jahre	5–9 Jahre	10–14 Jahre	15–19 Jahre	20–24 Jahre	> 24 Jahre	
2007	7	9	3	8	12	9	14	62
2008	4	11	3	5	14	4	17	58
2009	7	12	0	6	13	7	25	70
2010	6	7	0	4	11	6	20	54
2011	8	9	4	5	15	4	28	73
2012	8	3	0	3	9	4	15	42
2013	13	3	3	1	3	3	24	50
2014	2	2	2	1	4	7	20	38
2015	3	8	0	1	7	3	21	43
2016	6	2	0	1	5	6	31	51
Mittel 2007–2011	6,4	9,6	2,0	5,6	13,0	6,0	20,8	63,4
Mittel 2012–2016	6,4	3,6	1,0	1,4	5,6	4,6	22,2	44,8

Inzidenz	Altersgruppe							Total
Falljahr	< 1 Jahr	1–4 Jahre	5–9 Jahre	10–14 Jahre	15–19 Jahre	20–24 Jahre	> 24 Jahre	
2007	9,5	3,1	0,8	1,9	2,7	2,0	0,3	0,8
2008	5,4	3,7	0,8	1,2	3,1	0,9	0,3	0,8
2009	9,1	4,0	0,0	1,4	2,8	1,5	0,4	0,9
2010	7,7	2,3	0,0	1,0	2,4	1,3	0,4	0,7
2011	10,3	2,9	1,0	1,2	3,3	0,8	0,5	0,9
2012	10,2	0,9	0,0	0,7	2,0	0,8	0,3	0,5
2013	16,3	0,9	0,8	0,2	0,7	0,6	0,4	0,6
2014	2,4	0,6	0,5	0,2	0,9	1,4	0,3	0,5
2015	3,6	2,4	0,0	0,2	1,6	0,6	0,3	0,5
2016	7,2	0,6	0,0	0,2	1,1	1,2	0,5	0,6
Mittel 2007–2011	8,4	3,2	0,5	1,3	2,9	1,3	0,4	0,8
Mittel 2012–2016	7,9	1,1	0,3	0,3	1,3	0,9	0,4	0,5

Der Rückgang kann durch natürliche endemische Schwankungen oder aber durch die Impfung gegen Meningokokken C bzw. gegen Meningokokken ACWY bedingt sein. Die Impfung gegen Meningokokken C wird seit 2006 allen 1- bis 4-Jährigen sowie 11- bis 19-Jährigen empfohlen, die Impfung gegen Meningokokken ACWY seit 2011 allen Personen mit erhöhtem Erkrankungs- oder Expositionsrisiko, die jährlich oder älter sind [4].

In Deutschland und Frankreich waren die beiden gleichen Altersgruppen (Säuglinge und Jugendliche im Alter von 15–19 bzw. 18–20 Jahren) am stärksten betroffen, wobei deren altersspezifischen IME-Inzidenzen im Vergleich mit der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein in Frankreich leicht höher und in Deutschland leicht niedriger ausfielen [2, 5].

Da die Inzidenzen bei den Kindern stärker gesunken sind als bei den Erwachsenen, ist zeitgleich das mediane Alter gestiegen. Es lag in der Periode 2007–2011 bei 17 Jahren bzw. 2012–2016 bei 24 Jahren und erreichte mit 33,5 Jahren im Jahr 2016 einen Höhepunkt.

ANZAHL IME MIT TÖDLICHEM VERLAUF UND LETALITÄT

Während der Zehnjahresperiode 2007–2016 verstarben jährlich im Mittel mindestens¹ 3,9 Erkrankte (zwischen 0 und 7 Erkrankte) an ihrer IME. Dies entspricht einer Letalität von 7%. In der Altersgruppe der unter 1-Jährigen war die Letalität deutlich

¹ Angaben zum Tod sind möglicherweise unvollständig. Falls der Tod nach Meldung der IME ans BAG eintritt, wird es darüber nicht in Kenntnis gesetzt.

Tabelle 2:

Altersspezifische Anzahl IME-Todesfälle und entsprechende Letalitäten, 2007–2016

Anzahl Fälle mit tödlichem Verlauf (Todesfälle) und Letalität (Todesfälle pro Erkrankte) nach Altersgruppe, 2007–2016

Todesfälle	Altersgruppe							Total
Falljahr	<1 Jahr	1–4 Jahre	5–9 Jahre	10–14 Jahre	15–19 Jahre	20–24 Jahre	>24 Jahre	
2007	1	0	0	1	0	0	3	5
2008	1	0	0	0	2	0	2	5
2009	1	1	0	2	0	0	2	6
2010	0	0	0	0	4	0	0	4
2011	0	0	0	0	1	0	4	5
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	1	0	0	0	0	0	1	2
2014	1	0	0	0	0	0	0	1
2015	1	1	0	0	3	0	2	7
2016	1	0	0	0	1	0	2	4
Mittel 2007–2011	0,6	0,2	0,0	0,6	1,4	0,0	2,2	5,0
Mittel 2012–2016	0,8	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	1,0	2,8

Letalität	Altersgruppe							Total
Falljahr	< 1 Jahr	1–4 Jahre	5–9 Jahre	10–14 Jahre	15–19 Jahre	20–24 Jahre	> 24 Jahre	
2007	14%	0%	0%	13%	0%	0%	21%	8%
2008	25%	0%	0%	0%	14%	0%	12%	9%
2009	14%	8%	–	33%	0%	0%	8%	9%
2010	0%	0%	–	0%	36%	0%	0%	7%
2011	0%	0%	0%	0%	7%	0%	14%	7%
2012	0%	0%	–	0%	0%	0%	0%	0%
2013	8%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	4%
2014	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
2015	33%	13%	–	0%	43%	0%	10%	16%
2016	17%	0%	–	0%	20%	0%	6%	8%
Mittel 2007–2011	11%	2%	0%	9%	11%	0%	11%	8%
Mittel 2012–2016	22%	3%	0%	0%	13%	0%	4%	6%

höher (16%). Demgegenüber verlief bei den 5- bis 9-Jährigen und den 20- bis 24-Jährigen keine IME tödlich (Tabelle 2).

MANIFESTATION UND RISIKOFAKTOREN

Fast alle IME-Erkrankten der Periode 2007–2016 wurden hospitalisiert (rund 95%). Von den nicht hospitalisierten Fällen mit vorliegender Information verstarb ein Viertel (25%) am Tag des Erkrankungsbeginns und konnten somit möglicherweise nicht mehr rechtzeitig medizinisch behandelt werden.

Bei gut der Hälfte der IME-Erkrankten wurde eine Meningitis (58%) und/oder eine Sepsis (54%) diagnostiziert; bei rund einem Drittel war sie von Gerinnungsstörungen bzw. Purpura (32%) begleitet. IME, die sich mit Sepsis, Gerinnungsstörung bzw. Purpura oder Waterhouse-Friderichsen-Syndrom

manifestierten, verliefen häufiger bzw. rascher letal als IME mit Meningitis. Die höchste Letalität wiesen IME mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom auf (43%).

IME können sich auch mit atypischem klinischem Bild präsentieren, wie mit vorwiegend gastrointestinaler Symptomatik [6]. Dies erschwert die Diagnose und den frühzeitigen Therapiebeginn.

Informationen zu Grunderkrankungen, welche das Risiko erhöhen, an einer IME zu erkranken, werden erst seit 2015 erhoben. Gemäss diesen hatten nur 12% der IME-Erkrankten, für welche verfügbare Informationen vorlagen (75 Fälle), prädisponierende Faktoren. Dies waren hauptsächlich erworbene Immundefizite oder maligne Erkrankungen.

Tabelle 3:

Serogruppenverteilung und serogruppenspezifische Inzidenzen der IME, 2007–2016

A) Anteile der IME pro Serogruppe der verursachenden Meningokokken (Serogruppenverteilung) und Anteile der Fälle, von welchen die Serogruppe der Meningokokken bekannt ist, 2007–2016. B) Inzidenzen der IME (Fälle pro 100 000 Einwohner) nach Serogruppe der verursachenden Meningokokken, 2007–2016. Hierbei wurde angenommen, dass die jährliche Serogruppenverteilung, die bei den IME mit bekannter Meningokokken-Serogruppe gefunden wurde, für alle IME des Falljahres gilt. (Stand der ständigen Wohnbevölkerung am 31. Dezember des jeweiligen Vorjahres)

A) Anteil	Serogruppe						Total
Falljahr	A	B	C	W135	X	Y	bekannt
2007	0%	55%	35%	0%	0%	10%	82%
2008	0%	67%	28%	2%	0%	2%	74%
2009	0%	51%	31%	3%	0%	15%	84%
2010	0%	45%	26%	2%	0%	28%	87%
2011	0%	53%	25%	2%	0%	21%	73%
2012	3%	40%	31%	9%	3%	14%	83%
2013	0%	56%	18%	7%	2%	18%	90%
2014	0%	39%	28%	17%	0%	17%	95%
2015	0%	32%	11%	35%	3%	19%	86%
2016	0%	38%	17%	32%	0%	13%	92%
Mittel 2007–2011	0%	54%	29%	2%	0%	15%	80%
Mittel 2012–2016	1%	42%	21%	20%	2%	16%	89%

B) Inzidenz	Serogruppe						Total
Falljahr	A	B	C	W135	X	Y	
2007	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,1	0,8
2008	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,8
2009	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,1	0,9
2010	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2	0,7
2011	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,2	0,9
2012	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,5
2013	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,6
2014	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,5
2015	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,5
2016	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,6
Mittel 2007–2011	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,1	0,8
Mittel 2012–2016	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,5

IMPFFSTATUS

Für 59 % der Erkrankungsfälle in den Jahren 2007–2016 liegen Informationen zum Impfstatus vor. Von diesen 318 IME-Erkrankten waren 12 % (38 Fälle) geimpft. Der applizierte Impfstoff war nur bei 42 % der Geimpften (16 Fälle) bekannt – bei allen war es ein konjugierter C-Meningokokken-Impfstoff. In diesen 16 Fällen war die IME mehrheitlich durch B-Meningokokken verursacht – nur eine Person erkrankte an einer C-Meningokokken IME. Diese war im Erkrankungsjahr erstmals geimpft worden. Es ist somit unklar, ob die Impfung versagt hat oder ob sie kurz vor der Erkrankung erfolgte und somit noch kein ausreichender Impfschutz bestand.

EXPOSITIONEN UND AUSBRÜCHE

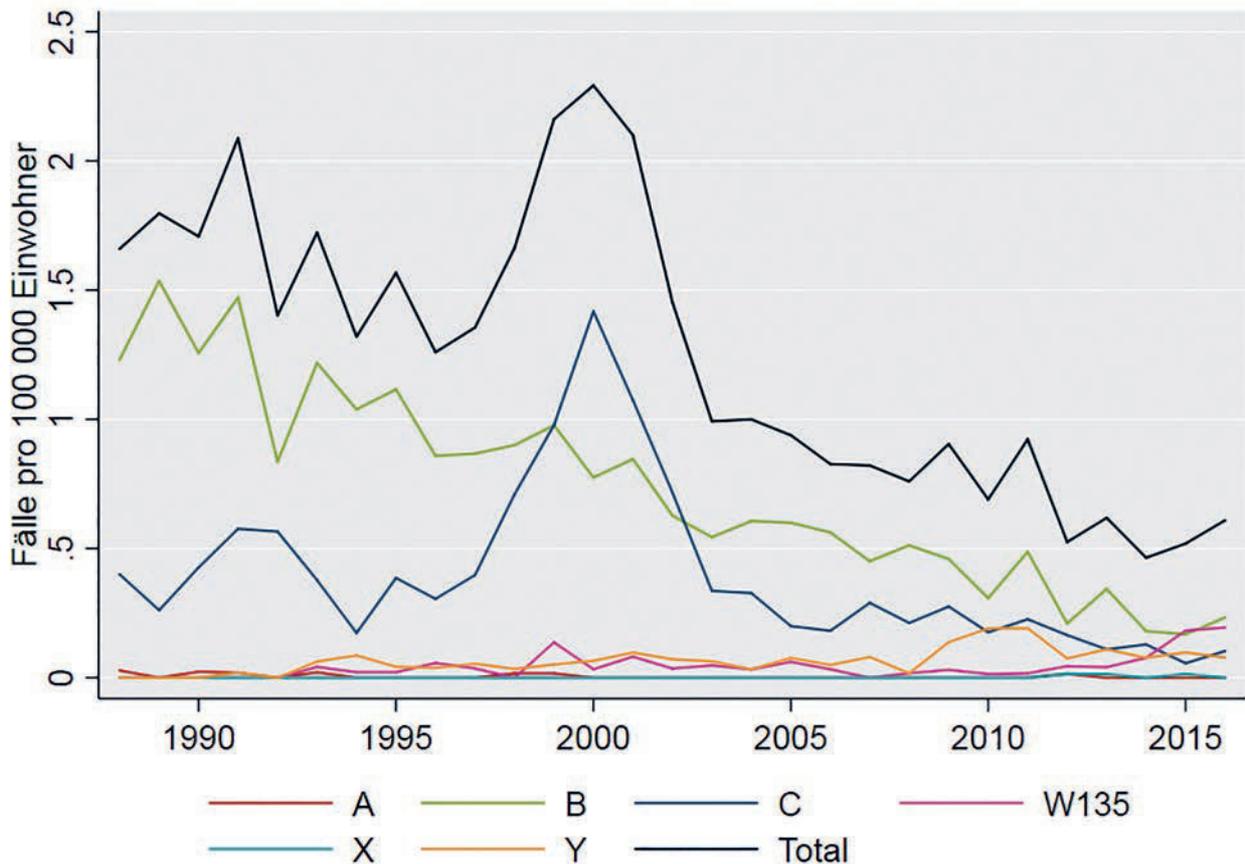
Wo die Exposition möglicherweise stattfand, war nur in vereinzelten Fällen bekannt. Am häufigsten erwähnt wurden Kinderkrippen, Kindergärten bzw. Schulen sowie Reisen, Feste, Alters- und Pflegeheime, Asylzentren und Lager – total bei 5 % der Erkrankungsfälle.

2007–2016 wurden keine Ausbrüche festgestellt. Auch wurden keine Übertragungsketten, das heisst Erkrankungen innert 2–10 Tagen nach Kontakt mit einem anderen IME-Erkrankten beobachtet.

Abbildung 3:

Serogruppenspezifische Inzidenzen, 1988–2016

Inzidenzen (Fälle pro 100 000 Einwohner) nach Serogruppe, 1988–2016 (Stand der ständigen Wohnbevölkerung am 31. Dezember des jeweiligen Vorjahres)



MENINGOKOKKEN-SEROGRUPPEN

Bei 84 % der Erkrankungsfälle ist bekannt, ob die IME durch Meningokokken der Serogruppe A, B, C, W135, X oder Y verursacht wurde.

Serogruppenverteilung und serogruppenspezifische Inzidenzen

2007–2016 wurde rund die Hälfte der IME (48 %) durch B-Meningokokken verursacht und ein Viertel (25 %) durch C-Meningokokken. Sowohl der Anteil als auch die Inzidenz der durch B- und C-Meningokokken verursachten IME sanken während dieser Zeitperiode (und im Vergleich zu den Jahren 1988–2005). Demgegenüber stiegen Anteil und Inzidenz der durch W-Meningokokken bedingten Erkrankungen an – der Trend begann 2014 (Tabelle 3, Abbildung 3). 2015 und 2016 waren bereits rund ein Drittel aller IME durch diese Meningokokken bedingt. Die durch Y-Meningokokken verursachten IME nahmen vorübergehend leicht zu, wobei der Höhepunkt in den Jahren 2010 und 2011 beobachtet wurde. A- und X-Meningokokken traten in der Schweiz bisher nur vereinzelt auf.

Deutschland und Frankreich registrierten ebenfalls eine Abnahme der durch B-Meningokokken bedingten IME-Inzidenz [2, 3], und auch andere europäische Länder beobachteten eine Zunahme der Erkrankungen durch W-Meningokokken (insbesondere UK) und Y-Meningokokken (insbesondere Skandinavien) [7, 8].

Altersspezifische Serogruppenverteilung und Inzidenzen

In den Altersgruppen, für welche die ergänzende Impfung gegen Meningokokken C seit 2006 empfohlen ist, hat die C-Meningokokken-bedingte IME abgenommen. So fiel bei den 1- bis 4-Jährigen die mittlere Inzidenz² der Fünfjahresperiode 2012–2016 im Vergleich zur vorhergehenden Fünfjahresperiode um 0,7 IME pro 100 000 Einwohner (–91 %). Bei den 10- bis 14-Jährigen bzw. den 15- bis 19-Jährigen sank sie um 0,4 IME pro 100 000 Einwohner (–81 %) bzw. um 0,9 IME

² Zur Berechnung der serogruppenspezifischen Inzidenzen wurde angenommen, dass die Serogruppenverteilung in Fällen mit fehlender Serogruppen-Information die gleiche ist wie in Fällen mit bekannter Serogruppe.

Tabelle 4:

Antibiotikaresistenzen der untersuchten Meningokokken, 2007–2016

Anzahl und Anteil der untersuchten invasiven Meningokokken-Isolate, die resistent bzw. intermediär resistent waren gegen Penicillin, Rifampicin, Minocyclin, Ciprofloxacin, Chloramphenicol, Ceftriaxon, Azithromycin, sowie Anzahl der untersuchten Isolate total. Bei Penicillin und Azithromycin wird die Empfindlichkeit anhand der Grenzwerte des Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) beurteilt, bei allen übrigen anhand der Grenzwerte des European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST).

Antibiotikum	resistent		intermediär resistent		Isolate total
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
Penicillin	14	3,3%	72	17,1 %	420
Rifampicin	0	0%	0	0%	420
Minocyclin	0	0%	0	0%	420
Ciprofloxacin	0	0%	0	0%	420
Chloramphenicol	0	0%	0	0%	420
Ceftriaxon	0	0%	0	0%	420
Azithromycin	0	0%	3	0,7%	420

pro 100 000 Einwohner (–79 %). Dies könnte auf die Impfung zurück zu führen sein. So ist zeitgleich die Durchimpfung gegen Meningokokken C gestiegen: bei 2-Jährigen von 56 % in der Erhebungsperiode 2008–2010 auf 73 % in der Erhebungsperiode 2014–2016 bzw. bei 16-Jährigen von 11 % auf 32 % [9]. Auch in den übrigen Altersgruppen – mit Ausnahme der 20- bis 24-Jährigen – sanken die C-Meningokokken-bedingten Inzidenzen, jedoch weniger ausgeprägt.

Von den EU-/EEA-Ländern beobachteten nur diejenigen mit nationalem C-Meningokokken-Impfprogramm für Kinder eine Abnahme dieser Meningokokken-Serogruppe über die Zeit. Dies sowie Studien aus einzelnen europäischen Ländern stützen die Vermutung des Impfeffekts [10].

In allen Altersgruppen sanken auch die Inzidenzen der durch B-Meningokokken verursachten IME – dies, obwohl in der Schweiz noch keine Impfung gegen Meningokokken B verfügbar ist. Trotz des abnehmenden Trends waren 2012–2016 die B-Meningokokken in den meisten Altersgruppen am häufigsten Ursache der IME, mit Ausnahme der 10- bis 14-Jährigen und der 20- bis 24-Jährigen. Bei Ersteren waren die Erkrankungen gleich häufig durch B-, C- und W-Meningokokken bedingt, bei Letzteren am häufigsten durch C-Meningokokken.

Die jährlichen Inzidenzen der W-Meningokokken-bedingten IME stiegen 2007–2016 in allen Altersgruppen. So nahmen in den Altersgruppen der 0- bis 24-Jährigen die Raten von durchschnittlich 0 in der Fünfjahresperiode 2007–2011 auf bis zu 0,53 IME pro 100 000 Einwohner in der nachfolgenden Fünfjahresperiode zu. Entsprechend waren in der Periode 2012–2016 die W-Meningokokken bei 1- bis 4-Jährigen für 25 % und in den drei Altersgruppen der 10- bis 24-Jährigen für 23 % bis 29 % der IME verantwortlich.

Meningokokken-Feintypisierung und klonale Komplexe

Seit 2009 wird der Feintyp gemäss der neuen Nomenklatur «Serogruppe : porAVR1, porAVR2 : fetAVR : MLST (klonaler Komplex)» benannt. Die charakterisierten B-Meningokokken verteilten sich auf viele verschiedene Feintypen, wobei B:22,14:F5-5:213, B:7-2,4:F1-5:41/44, B:18-1,3:F1-5:41/44 und B:22,9:F5-12:269 am häufigsten auftraten (36 % aller B-Meningokokken). C-, W, und Y-Meningokokken gehörten nur wenigen Feintypen an, am häufigsten C:5,2:F3-3:11 (51 % aller C-Meningokokken), W:5,2:F1-1:11 (74 % aller W-Meningokokken) bzw. Y:5-2,10-1:F4-1:23 (34 % aller Y-Meningokokken).

W-Meningokokken des klonalen Komplexes 11 und insbesondere der Feintyp W:5,2:F1-1:11 werden in Grossbritannien seit 2009 [6, 11], in den Niederlanden seit 2013 [12, 13] und in Deutschland seit 2015 [2] zunehmend beobachtet. Auch Meningokokken anderer Serogruppen gehören zum klonalen Komplex 11. Diese verursachen gehäuft Ausbrüche und Epidemien.

ANTIBIOTIKARESISTENZEN DER MENINGOKOKKEN

Antibiotikaresistenzen stellen bei IME noch kein grosses Problem dar. Bei den charakterisierten Meningokokken traten Resistenzen nicht verbreitet auf, und die Resistenzlage blieb während der Periode 2007–2016 stabil. Ein Fünftel der Meningokokken waren resistent oder intermediär resistent gegen Penicillin (20 %). Resistenzen gegen Azithromycin wurden nur sporadisch beobachtet. Gegenüber fünf weiteren Antibiotika waren alle untersuchten Meningokokken sensibel (siehe Tabelle 4).

Das Bundesamt für Gesundheit dankt der Ärzteschaft, den Laboratorien und speziell dem Nationalen Referenzzentrum für invasive Meningokokken für ihren Einsatz.

Meldesystem

Seit 1988 überwacht das Bundesamt für Gesundheit (BAG) invasive Meningokokkenerkrankungen. Die Ärzteschaft und die Laboratorien müssen dem BAG innerhalb von 24 Stunden Personen mit Verdacht auf Meningokokkenerkrankung (Meningokokkenmeningitis) bzw. Meningokokkennachweise melden. Die Meldekriterien haben 1999 und 2008 geändert, die Fallklassierungen 1999 und 2012.

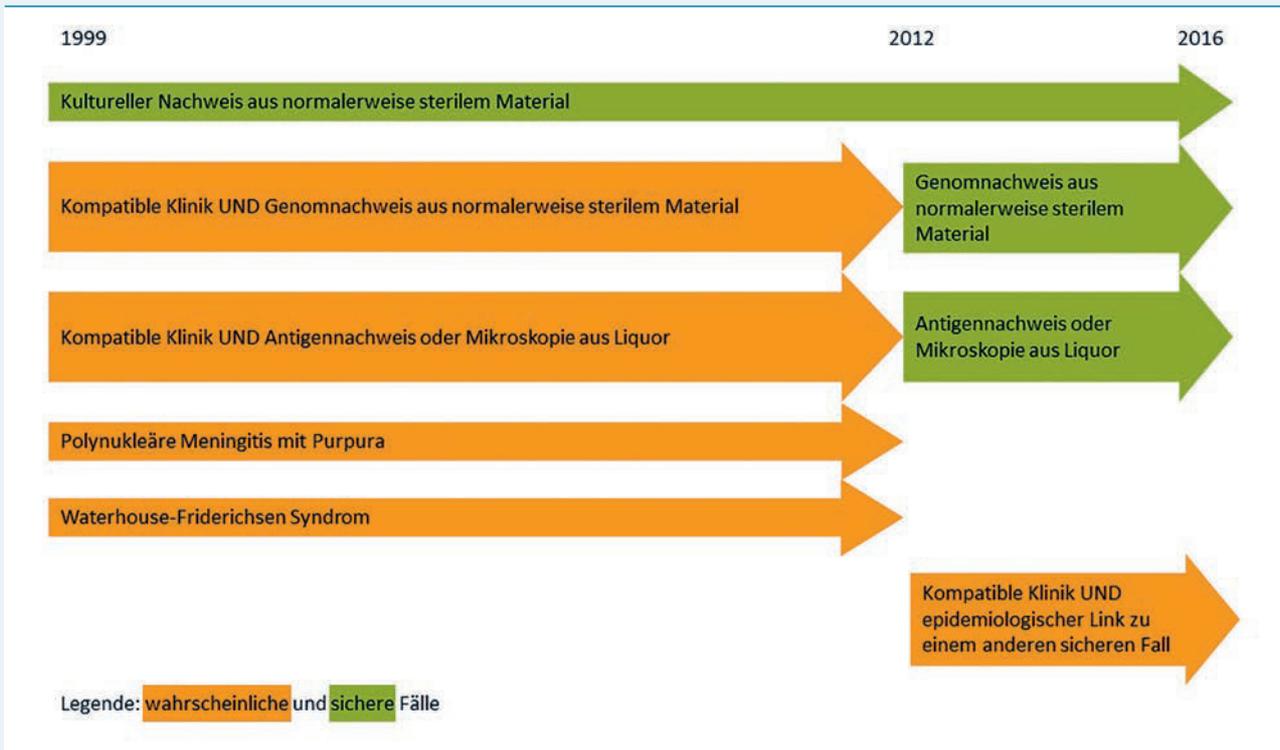
Meldekriterien

Die Ärzteschaft muss bei klinischem Verdacht auf Meningokokkenerkrankung oder bei fehlender spezifischer Klinik spätestens nach Vorliegen des positiven laboranalytischen Befundes melden. Für Laboratorien sind seit 1999 kulturelle Nachweise sowie Genomnachweise von Meningokokken in normalerweise sterilem Material und seit 2008 zusätzlich mikroskopische Nachweise von gramnegativ gefärbten Diplokokken sowie Antigennachweise im Liquor meldepflichtig.

Fallklassierungen

Die Klassierung der gemeldeten Erkrankungen seit 1999 ist in folgender Abbildung dargestellt. Erkrankungen mit kulturellem Meningokokkennachweis galten und gelten immer noch als sichere IME-Fälle. Genomnachweis, Antigennachweis und Mikroskopie wurden vor 2012 in Kombination mit einer IME-kompatiblen Klinik als wahrscheinliche Fälle betrachtet. Seit 2012 werden sie auch ohne kompatible Klinik bzw. bei fehlenden Angaben zur Klinik als sichere Fälle angesehen. Fulminant verlaufende Erkrankungen (Waterhouse-Friderichsen-Syndrom) und polynukleäre Meningitiden mit Purpura wurden bis 2011 auch ohne Meningokokkennachweis als wahrscheinliche Fälle anerkannt, seither nicht mehr. Zudem gelten Erkrankte mit IME-kompatibler Klinik und epidemiologischer Verbindung zu einem sicheren IME-Fall seit 2012 als wahrscheinliche Fälle.

Abbildung:
Klassierungskriterien der wahrscheinlichen und der sicheren IME-Fälle, 1999–2016



Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 058 463 87 06