FACHRICHTLINIE Nr. 16

Meningokokken

Inhalt

Erreger: ... 1
Übertragung: ... 2
Inkubationszeit: ... 2
Dauer der Ansteckungsfähigkeit: ... 2
Erkrankungsformen: ... 2
Symptome: ... 2
Erregernachweis/Diagnose: ... 4
Therapie: ... 4
Hygienemaßnahmen: ... 5
Postexpositionsprophylaxe (PEP): ... 5
Meldepflicht: ... 7
Prävention: ... 7
Impfungen: ... 7

Eine bakterielle Meningitis durch Meningokokken ist ein lebensbedrohlicher Notfall, bei dem unverzüglich gehandelt werden muss!

Erreger:

Neisseria meningitidis (Meningokokken):

- Gramnegative, semmelförmige Diplokokken
- liegen intra- und extrazellulär
- Bei ungefähr 10% der Menschen im Nasen-Rachenraum zu finden

Der Mensch ist der einzige Wirt von *Neisseria meningitidis*.

Aufgrund unterschiedlicher Kapselpolysaccharide können 12 Serogruppen (A, B, C, E, H, I, K, L, W, X, Y, Z) unterschieden werden.

Meningokokken-Erkrankungen treten weltweit auf und sind am häufigsten durch die Serogruppen A, B, C, W, X und Y verursacht.

In Österreich (und Europa) sind Meningokokken der Gruppe B für die Mehrzahl der Erkrankungen verantwortlich, gefolgt von Serogruppe Y und C.

In Österreich lag 2025 die Inzidenz bei 0,3 pro 100 000 Einwohner (31 Fälle), die Letalität betrug 9,7 %. Somit zeigt sich nach Langem wieder eine deutliche Zunahme der Fälle, nachdem sich in den letzten Jahren europaweit ein rückläufiger Trend der Erkrankungszahlen vor allem im Rahmen der Corona Pandemie gezeigt hat. 2020 wurden acht, 2021 zwei, 2022 sieben, 2023 sechzehn und 2024 fünfzehn invasive Meningokokkeninfektionen gemeldet.

Übertragung:

Tröpfcheninfektion (d.h. Husten und Niesen), Kontakt mit respiratorischen, oropharyngealen Sekreten oder Küssen (häufigste Übertragungsart bei Jugendlichen).
Da die Erreger gewöhnlich außerhalb des Körpers rasch absterben, ist für eine Infektion ein enger Kontakt mit Übertragung von oropharyngealen Sekreten von einem Keimträger oder einem Erkrankten erforderlich. Eine Begegnung von Menschen ohne engen Kontakt führt in der Regel nicht zu einer Ansteckung.

Inkubationszeit:

3 - 4 Tage (Spanne 2-10 Tage)

Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Patienten sind bis zu 7 Tage vor Symptombeginn und bis 24 Stunden nach Beginn einer wirksamen antibakteriellen Therapie als infektiös zu betrachten.

Erkrankungsformen:

Meningokokken-Meningitis
Meningokokken-Sepsis
oder überlappende Krankheitsbilder

Symptome:

Die Krankheit entwickelt sich meist innerhalb von 1 – 2 Tagen zum vollen Krankheitsbild (Meningitis und/oder Sepsis), kann aber auch innerhalb von Stunden fulminant verlaufen.

Früh-Symptome:

- Zu Beginn uncharakteristische Allgemeinbeschwerden
- Kopfschmerzen, Schwindel
- Fieber, Schüttelfrost
- Gelenks- und Muskelschmerzen
- Schweres Krankheitsgefühl
- Innerhalb weniger Stunden kann sich ein schweres, lebensbedrohliches Krankheitsbild entwickeln!

Symptome Meningokokken-Meningitis:

- Kopfschmerzen
- Übelkeit, Erbrechen
- Hohes Fieber
- Exanthem
- Photophobie
- Bewusstseinsstörungen bis zur Bewusstlosigkeit
- Reizbarkeit
- Krampfanfälle
- Koma
- Nackensteifigkeit (nur 50% der Patienten)
- Kernig- und Brudzinski-Zeichen positiv (meningeale Reizung)

Symptome Meningokokken-Sepsis:

- Bei schweren Verläufen makulopapulöses Exanthem
- Petechiale Hauteinblutungen (punktförmig)
- Großflächige Einblutungen
- In schweren Fällen Tod innerhalb von Stunden durch Herz-Kreislaufversagen bei massivsten Blutgerinnungsstörungen

Komplikationen der Sepsis:

- Disseminierte intravasale Gerinnung (DIG): Thrombozyten und Gerinnungsfaktoren werden aktiviert und führen zu einer massiven Thrombenbildung in der Mikro- und Makrozirkulation mit Organschädigung
- Waterhouse-Friderichsen-Syndrom: bei 10-20 %, Nebennierenrinden-Infarkt durch DIG mit resultierendem Cortisolmangel
- Purpura fulminans: großflächige Hautblutungen (Ekchymosen) mit hämorrhagischen Blasen und akral betonten Nekrosen bedingt durch die DIG und Verbrauchskoagulopathie
- Verbrauchskoagulopathie: Durch den resultierenden Mangel an Gerinnungsfaktoren und Thrombopenie wird die Blutungsneigung (hämorrhagische Diathese) wieder verstärkt
- Schock, Blutdruckabfall, Tod

Symptome einer Meningokokken-Erkrankung beim Säugling:

- Gespannte oder gewölbte Fontanelle
- Nahrungsverweigerung
- Schreckhaftigkeit, Berührungsverweigerung
- Hohes schrilles Schreien oder Jammern bei Berührung
- Steifer Körper mit krampfartigen Bewegungen oder schlaffer Körper
- Nackensteifigkeit kann fehlen

Die Letalität bei Meningokokken-Meningitis liegt bei ca. 1%, bei einer Sepsis bei ca. 13% und bei Sepsis mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom bei ca. 33%.

Erregernachweis/Diagnose:

Bei klinischem Verdacht ist eine sofortige Therapie und Diagnostik oft lebensrettend!!

Probe so rasch wie möglich ins Labor!

Untersuchungsmaterialien: Liquor (~ 2x1 ml), Blutkulturen, Aspirate aus Petechien, Abstrich vom Epipharynx

Multiplex-PCR zum direkten Nachweis von Meningokokken aus dem Liquor. Hierfür besteht eine 24h-Notfallsrufbereitschaft zur Meningitis Diagnostik am IKM („Malariahandy“: 0664/5881620).
Positive Proben werden zur weiteren Subtypisierung an die AGES weitergeleitet.
Am Diagnostik- & Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin der Med Uni Graz gibt es eine 24h Rufbereitschaft (Meningitis) für Patienten des LKH Univ. Klinikums Graz (z.B. aus ZAM oder Neurologie) unter der Telefonnummer: 0664 2243189.

RT-PCR zum direkten Nachweis von Meningokokken und Serogruppen-Bestimmung aus Liquor, EDTA-Blut und Petechienaspirat bei AGES Graz (Nationale Referenzzentrale für Meningokokken, Pneumokokken und Haemophilus influenzae).

Mikroskopie: Intrazelluläre gramnegative semmelförmige Bakterien

Liquordiagnostik:

- Zellzahl ↑↑↑ meist >1000/µl
- Granulozytäre Pleozytose
- Trüb
- Glucose ↓ meist <30mg/dl, Liquor-/Serum-Glucose Quotient <0,3
- Laktat ↑ > 3,5 mmol/l
- Eiweiß ↑↑ >100mg/dl

Therapie:

Sofortiger Beginn einer antibiotischen Therapie bereits bei Krankheitsverdacht (nach vorheriger Abnahme von Blutkulturen u. Lumbalpunktion – die Lumbalpunktion darf jedoch die Einleitung einer antibiotischen Therapie nicht verzögern).
Da sich innerhalb weniger Stunden ein schweres, lebensbedrohliches Krankheitsbild entwickeln kann, sollte bei begründetem klinischem Verdacht auf eine Meningokokken-Erkrankung umgehend mit einer empirischen Antibiotikatherapie mit Cephalosporinen der Gruppe 3 (außer bei anamnestisch bekannter Penicillin Allergie mit systemischer Reaktion) begonnen werden (z.B. Cefotaxim oder Ceftriaxon)

Therapie der Wahl ist ein 3.Generations-Cephalosporin, z.B.:

Ceftriaxon:	Erwachsene: max. 4g Kinder < 50kg: 80-100mg/kg KG (max. 4g)

Alternativ:

Penicillin G:	Erwachsene: 4x5 Mio E (0,3 MIE/kg KG in 4-6 ED) Kinder: (1Mo-12Jahre): 0,1-05 MIE/kg KG

Es kommen in vitro vereinzelt Penicillin resistente Stämme und zunehmend Penicillin intermediär sensible Stämme mit unklarer in vivo Bedeutung vor.

Keine Resistenzen gegen Ceftriaxon und Ciprofloxacin (Jahresbericht AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit), 2011-2025.

24 h nach Beginn einer geeigneten Therapie ist mit keiner Ansteckungsfähigkeit mehr zu rechnen.

Therapiedauer Meningokokken 7–10 Tage

Bei stationären Patienten mit einer Meningokokken-Infektion, die eine Therapie mit Penicillin G erhalten haben, wird additiv eine Chemoprophylaxe (wie unten beschrieben) vor der Entlassung aus dem Krankenhaus empfohlen, da Penicillin G nicht zu einer Eradikation der Erreger im Nasen-Rachen-Raum führt.

Hygienemaßnahmen:

siehe gemäß FRL 38 „Isolierung“ (ID-Nr.: 1014.4318)
Tröpfchenisolierung:

- Standardhygiene
- Räumliche Isolierung, Einzelzimmer bis 24 Std. nach Beginn einer Antibiotikagabe (danach gilt der Patient nicht mehr als infektiös)
- Mund-Nasen-Schutz bei Kontakt mit Patient <1,5m

Postexpositionsprophylaxe (PEP):

Diese ist sinnvoll für die unten aufgeführten engen Kontaktpersonen maximal bis 10 Tage nach dem letzten Kontakt zu einem Erkrankten.

Es ist davon auszugehen, dass der Erkrankte 7 Tage vor Ausbruch seiner Erkrankung bis 24 Stunden nach Beginn der antibiotischen Behandlung als infektiös anzusehen ist.

PEP-Antibiotika:	Rifampicin:	Erwachsene:	2 x 600 mg p.o. über 2 Tage
		Kinder:	>1Monat-12a: 2 x 10 mg/kg KG p.o.
			< 1Monat: 2 x 5 mg/kg KG p.o.
	Ciprofloxacin:	Erwachsene:	500 mg einmalig p.o.
	Ceftriaxon	Erwachsene:	250mg i.m. einmalig
		Kinder:	< 12a: 125 mg i.m. einmalig

Ciprofloxacin und Rifampicin sind in der Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert!

Da es insbesondere an Wochenenden teilweise schwierig ist, die zur Prophylaxe von Kontaktpersonen einzusetzenden Medikamente zu erhalten, hat die Landessanitätsdirektion in der Landeswarnzentrale (Graz, Paulustorgasse 4, Rufnummer 0316/877-77) und im LKH Hochsteiermark – Standort Leoben ein Depot von Rifampicin hinterlegt.
Die erforderliche Menge an Medikamenten kann – falls anderweitig nicht erhältlich – über ärztlichen Auftrag durch den Vertreter einer Bezirksverwaltungsbehörde bzw. durch die Exekutive dort jederzeit abgeholt werden.

Jeglicher Zugriff auf das Depot ist unter Angabe des Verbrauches zu dokumentieren und der Fachabteilung Gesundheit und Pflegemanagement, Fachbereich Med. Services, unverzüglich am nächstfolgenden Werktag mitzuteilen.

Telefonnummern Depot Graz und Leoben:

- Landessanitätsdirektion in der Landeswarnzentrale Rufnummer 0316/877-77

- LKH Hochsteiermark, Standort Leoben, Anstaltsapotheke, Tel. 03842/401-2401
  Außerhalb der Apothekenöffnungszeiten ist der Schlüssel für das Depot wochentags ab 15.30 und am Wochenende an der Abteilung für Innere Medizin und Intensivmedizin zu holen
  Telefon 03842 / 401-3395

Kontakt:
e-mail: sanitaetsdirektion@stmk.gv.at

Weiters wird darauf hingewiesen, dass die Fa. Herba-Chemosan in Graz in Notfällen telefonisch unter 0316 8025 3333 erreichbar ist und die Berufsfeuerwehr der Stadt Graz Zugang zur Fa. Herba-Chemosan hat.

Im Depot liegen:

- Rifoldin Sirup zu 60 ml
- Informationsmaterial für Eltern und Ärzte,
- Meningokokkenfolder,
- Probenbegleitscheine für die Meningokokkenzentrale,
- eine Liste mit Dosierungsbeispielen

Packungen können innerhalb eines Verbandes (z.B. Familie) auch aufgeteilt werden - so reicht eine Flasche Sirup z.B. prophylaktisch für 2 Kinder mit 15 kg.

PEP bei engen Kontaktpersonen (ungeachtet des Impfstatus):

- alle Haushaltsmitglieder,
- Personen, bei denen der begründete Verdacht besteht, dass sie mit oropharyngealen Sekreten des Patienten in Berührung gekommen sind, z.B. Intimpartner ("Mouth-kissing“-Kontakte), enge Freunde, evtl. feste Banknachbarn in der Schule, medizinisches Personal, z. B. bei Mund-zu-Mund-Beatmung, Intubation und Absaugen des Patienten ohne Atemschutz und ohne geschlossene Absaugsysteme
- Kontaktpersonen in Kindereinrichtungen mit Kindern unter 6 Jahren – bei guter Gruppentrennung nur die betroffene Gruppe
- enge Kontaktpersonen in sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter, z. B. Internaten, Wohnheimen sowie Kasernen
- Keine PEP nach Kontakt zu asymptomatischen Trägern

Aufklärung von Kontaktpersonen über mögliche Frühsymptome, damit sie sich bei Auftreten von möglichen Krankheitssymptomen sofort in ärztliche Behandlung begeben.

Meldepflicht:

Bei Erkrankung und Tod (invasiv bakterielle Erkrankung) hat eine Anzeige gemäß § 2 Abs. 1 des Epidemiegesetzes 1950 (innerhalb von 24 Stunden) an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde zu erfolgen.

Meldeformular auf Seite des Gesundheitsministeriums:
https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Rechtliches.html

Falls ein zu meldender Verdachtsfall am Wochenende (oder in besonders dringlichen Fällen außerhalb der Dienstzeit der Bezirksverwaltungsbehörde unter der Woche) auftritt, ist die Meldung an die Landeswarnzentrale zu erstatten (Telefon: 0316/877-77, Fax: 0316/877-3003).

Prävention:

Bei Haushaltskontakten sowie engen Kontakten mit haushaltsähnlichem Charakter sollte, sofern der Indexfall an einer impfpräventablen Serogruppe erkrankte – zusätzlich eine postexpositionelle Meningokokken-Impfung mit einem Impfstoff erfolgen, der die entsprechende Serogruppe abdeckt, da die Erkrankungsinzidenz für diese Personen (auch bei durchgeführter Chemoprophylaxe) für ca. 1 Jahr 100-fach erhöht ist.

Impfungen:

- Serogruppe B – Bexsero®: ab vollendetem 2. Lebensmonat
- Serogruppe B – Trumenba®: für Personen ≥ 10 Jahren
- Serogruppen A, C, W, Y: tetravalenter, konjugierter Meningokokkenimpfstoff (MEC-4) - Nimenrix® (GSK) ab 6 Wochen, Menveo® (GSK) ab vollendetem 2. Lebensjahr, MenQuadfi® (Sanofi Pasteur) ab 12 Monaten
- Seroguppe C: Oligosaccharid-Konjugatimpfstoff, ab dem 2. Lebensmonat - NeisVac C® (Pfizer)

Richtlinie 2000.0100: Berufsrelevante Impfungen für MitarbeiterInnen und Impfangebot für MitarbeiterInnen der KAGes/KIG

Für MitarbeiterInnen von Pädiatrien, spezialisierten mikrobiologischen Labors, Liquorlabors und Intensivabteilungen (Pädiatrische-, neurologische, internistische- bzw. interdisziplinäre Intensivstationen) sowie Abteilungen mit immunsupprimierten PatientInnen werden folgende Impfstoffe kostenlos zur Verfügung gestellt:

- Meningokokken A, C, W, Y
- Meningokokken B

Anmerkungen: Mitarbeiter erhalten nach Kontakt mit Meningokokken-infizierten PatientInnen eine kostenlose Postexpositionsprophylaxe. (Richtlinie, 1002.4821)

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Fachrichtlinie die männliche (Plural-)Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Literatur:

Robert Koch Institut Berlin (RKI)

AWMF Leitlinie, Meningoenzephalitis im Erwachsenenalter

AGES, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Adam et al.: Infektiologie, Springer Verlag

ABT08-128417/2024-1 Graz, am 04. 04. 2024 Ggst.: Invasive Meningokokkenerkrankungen – Antibiotikaprophylaxe für Kontaktpersonen DEPOT Landeswarnzentrale Graz

ABT08-128417/2024-2 Graz, am 04.04.2024 Ggst.: Invasive Meningokokkenerkrankungen – Antibiotikaprophylaxe für Kontaktpersonen DEPOT am LKH Hochsteiermark, Standort Leoben

KONTAKTADRESSE:
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstraße 16, 8010 Graz
T: 0316 340-5700
www.krankenhaushygiene.at

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
ARGE- HFK