

Procedura a seguito di contatto con un caso di malattia invasiva da meningococco (MIM): Sintesi delle raccomandazioni

Il testo completo della raccomandazione è pubblicato qui sotto. Questa pubblicazione è pubblicata in tedesco, francese e italiano sul sito dell'UFSP su [Malattie da meningococco \(admin.ch\)](#).

Profilassi post-esposizione (PEP)

- Le persone che sono state a stretto contatto con un individuo affetto da malattia invasiva da meningococco (MIM) nel periodo tra i 7 giorni prima dell'insorgenza della malattia e le 24 ore successive all'inizio della terapia possono ricevere una PEP indipendentemente dal loro stato di vaccinazione meningococcica (infobox: Definizione di contatto stretto). Ciò vale sia per le situazioni con casi individuali di persone affette da MIM, sia per cluster e focolai di MIM.
- La mera vicinanza fisica a un caso di MIM (p. es. in aereo, in treno, in auto o in una stanza) non è considerata contatto stretto e non costituisce di per sé motivo per una PEP. Questo principio vale anche per le persone coinvolte nelle prime cure mediche del caso indice (purché non vi sia stato un contatto non protetto con le secrezioni corporee).
- Negli asili nido, in altre strutture di custodia per bambini in età prescolare e nelle scuole materne l'intero gruppo in custodia è considerato contatto stretto a causa della difficoltà di differenziare il tipo di contatto.
- Nei casi individuali nelle scuole non è indicata la somministrazione di una PEP, a meno che non siano soddisfatti i criteri di contatto stretto descritti nella infobox. Se anche in questo caso è difficile differenziare i contatti stretti, le autorità sanitarie possono definire l'intera classe scolastica come contatto stretto nel caso individuale.
- Generalmente, ciprofloxacina, ceftriaxone e rifampicina sono adatti per una PEP. La raccomandazione varia a seconda del gruppo target (fig. 3).
- Se come trattamento iniziale non è stata somministrata una cefalosporina di terza generazione, i pazienti affetti da MIM trattati dovrebbero ricevere anche una PEP prima di essere dimessi dall'ospedale (la penicillina non è in grado di eradicare i meningococchi dal rinofaringe).

Vaccinazione

- Se negli ultimi 12 mesi non è stato somministrato nessun vaccino MCV-ACWY, i contatti stretti devono essere vaccinati il prima possibile (anche senza sierotipizzazione) contro

i sierogruppi A, C, W, Y (MCV-ACWY) con un vaccino coniugato, idealmente contemporaneamente alla PEP. Se il paziente indice è affetto da una MIM causata dal sierogruppo B, la raccomandazione di vaccinazione con MCV-ACWY non si applica.

– Schema di vaccinazione MCV-ACWY:

- 2-6 mesi di età: 3 dosi con un intervallo tra le dosi di almeno 2 mesi, 4^a dose tra i 12 e i 16 mesi di età, con un intervallo di almeno 6 mesi dopo la 3^a dose
- 7-23 mesi di età: 2 dosi con un intervallo tra le dosi di 4 settimane
- ≥ 24 mesi di età: 1 dose
- In caso di focolai o cluster di MIM causati dal sierogruppo B, le autorità sanitarie competenti valutano una raccomandazione di vaccinazione post-esposizione estesa con 4CMenB (Bexsero®).
 - **Schema di vaccinazione 4CMenB (Bexsero®) (off label tranne per la fascia 11–24 anni):**
 - 2-11 mesi di età: 2 dosi con un intervallo di 8 settimane nel primo anno di vita, 3^a dose nel secondo anno di vita, da effettuare almeno 6 mesi dopo la 2^a dose
 - Si raccomanda la somministrazione profilattica di paracetamolo (20 mg/kg) immediatamente dopo la vaccinazione, nonché dopo 6 e 12 ore.
 - Età ≥ 12 mesi: 2 dosi con intervallo minimo di 4 settimane
 - Per i pazienti affetti da MIM non vaccinati è raccomandata la vaccinazione, dopo la guarigione, sia con MCV-ACWY sia con 4CMenB (Bexsero®).

In generale

- I contatti stretti devono essere informati sui primi sintomi di una MIM. Alla comparsa di tali sintomi è necessario consultare un medico (febbre, brividi, emicrania, petecchie ed eruzioni cutanee. Anche sintomi atipici, come i disturbi gastrointestinali, possono essere primi sintomi di una MIM).

Procedura dopo il contatto con una persona affetta da malattia invasiva da meningococco (MIM): indicazioni per la chemioprophilassi post-esposizione e la vaccinazione

SCOPO DEL DOCUMENTO

Questo documento descrive le misure attualmente raccomandate in Svizzera per la prevenzione di casi secondari dopo un caso certo, probabile o possibile di malattia invasiva da meningococco (MIM) (v. fig. 2 per la classificazione dei casi). Sono state prese in considerazione le evidenze scientifiche attuali e le raccomandazioni di Paesi comparabili. Il documento è rivolto ai responsabili del settore sanitario, in particolare anche ai medici cantonali, ed è destinato a fornire informazioni sulle procedure da adottare.

I. Informazioni generali su colonizzazione e contagiosità

Un'infezione da meningococchi (*Neisseria meningitidis*) può portare in breve tempo a una malattia grave sotto forma di MIM. I soggetti affetti da determinate malattie del sistema immunitario (tra cui l'asplenia o le deficienze immunitarie, come i deficit del sistema del complemento) hanno un rischio maggiore di contrarre una MIM. Anche il fumo e le infezioni virali recenti sembrano aumentare tale rischio. Tuttavia, sono possibili decorsi gravi della malattia anche in individui sani senza apparenti fattori di rischio. Sebbene l'insorgenza di una MIM sia rara (negli ultimi 10 anni, in Svizzera, la media è di circa 48 casi all'anno, con un'incidenza di 0,6/100 000 abitanti), le MIM possono risultare mortali in tempi molto brevi. La letalità di una MIM è pari al 5-15% [1, 2].

Neisseria meningitidis è un batterio patogeno esclusivamente per l'uomo. In una parte della popolazione il batterio colonizza il tratto respiratorio superiore senza causare sintomi. La trasmissione può avvenire tramite contatto stretto (infobox). La percentuale di portatori asintomatici varia a seconda della fascia di età. Secondo le cifre registrate in Europa e negli Stati Uniti, il tasso di colonizzazione nella popolazione è del 10-15% (range 5-30%) ed è più alto negli adolescenti e nei giovani adulti fino ai 25 anni di età [3-5]. La durata della colonizzazione è variabile e può essere breve (diversi mesi) oppure cronica (qualche anno) [3]. La colonizzazione del rinofaringe con *N. meningitidis* o batteri correlati contribuisce a generare una risposta immunitaria specifica [2, 6-8]. Tuttavia, per parlare di immunità completa è importante tenere conto di diversi fattori. Se i meningococchi attraversano la mucosa senza che il sistema immunitario eradichi i batteri, vi è un rischio di infezione con possibili conseguenze gravi, come la meningite e la sepsi [9]. Nei casi di MIM di recente insorgenza, si presume che la colonizzazione sia avvenuta da poco e che l'organismo non abbia ancora sviluppato un'immunità specifica [2].

97% dei casi di MIM ha un'insorgenza sporadica, vale a dire senza alcuna correlazione con un caso noto [6]. La trasmissione dei meningococchi avviene infatti principalmente tramite contatto con portatori asintomatici. Pertanto, meno del 3% di tutti i casi di MIM sono casi secondari [10].

Il rischio più alto di malattia per i contatti stretti (per la definizione v. infobox) si verifica nei primi 7 giorni dopo che una persona ha contratto la MIM e, in modo particolare, nelle prime 48 ore. In seguito, il rischio di casi secondari diminuisce drasticamente [6, 11].

Il periodo di incubazione di una MIM è solitamente di 3-4 gior-

Definizione e delimitazione di contatto stretto con persona affetta da MIM

(caso di MIM possibile, probabile o certo/confermato)

Sono considerati contatti stretti:

- soggetti che vivono nello stesso ambiente domestico (p. es. nucleo familiare, appartamento condiviso) o in una situazione analoga (p. es. convitti, alloggi, caserme, carceri, campi vacanza) [6, 12, 17]
- contatto diretto con secrezioni rinofaringee, attraverso baci intimi, misure di rianimazione senza relativa protezione (respirazione bocca a bocca, controllo delle vie aeree/liberazione delle vie aeree, intubazione), contatto con vomito [6, 11-13, 15]
- partner diretti in sport con contatto facciale molto ravvicinato (p. es. sport di combattimento) [17]
- educatori e bambini nello stesso gruppo in custodia in un asilo nido, una struttura di custodia per bambini in età prescolare o una scuola materna, a causa della difficoltà di differenziare tali contatti

Non sono considerati contatti stretti:

- vicinanza fisica in assenza delle condizioni summenzionate [2, 6]
- contatto post mortem inclusa imbalsamazione [6]
- frequenza della stessa classe in una scuola primaria o secondaria in assenza delle condizioni summenzionate per la definizione di contatto stretto

ni, ma può variare da 2-10 giorni [12, 13]. Il periodo di contagiosità è generalmente indicato nel lasso di tempo che va da 7 giorni prima della comparsa dei sintomi a 24 ore dopo l'inizio della terapia antibiotica [12, 13], anche se non si sa con certezza se le persone malate sono contagiose anche prima della comparsa dei sintomi [13]. Il periodo finestra rilevante per la trasmissione di una MIM è riportato nella figura 1.

II. Procedura in un caso individuale di MIM

1. Misure generali

In caso di sospetta MIM, il ricovero in ospedale deve essere immediato [6, 12]. I soggetti con sospetta MIM devono essere trattati immediatamente, senza aspettare la conferma del laboratorio [11]. La MIM è una malattia a dichiarazione obbligatoria e deve essere notificata dal medico e dal laboratorio all'Ufficio del medico cantonale o all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) entro 24 ore dal sospetto diagnostico (v. Guida sulla dichiarazione obbligatoria) [14]. Che si tratti di un caso possibile, probabile o certo/confermato (fig. 2), è necessario avviare immediatamente gli opportuni accertamenti tra i contatti del paziente e le misure post-esposizione. Tuttavia, se prima della somministrazione di un antibiotico e/o di un vaccino a una persona di contatto il risultato di laboratorio conferma o esclude la diagnosi, tale risultato dovrà essere preso in considerazione per organizzare l'ulteriore procedura.

I pazienti devono essere isolati fino a 24 ore dopo l'inizio della terapia specifica. Trascorso questo periodo, non sono più

considerati infettivi. Durante queste 24 ore il personale infermieristico e i medici curanti devono rispettare le misure di protezione prescritte dalla rispettiva istituzione competente. Altre persone che entrano in contatto con materiale (potenzialmente) infettivo, ad esempio nell'ambito di specifiche attività di laboratorio, devono attenersi alle misure di protezione raccomandate in quella sede [15].

2. Chemioprolassi post-esposizione (PEP) dopo un caso individuale di MIM

2.1. Indicazioni per una PEP

I contatti stretti di un caso di MIM dovrebbero ricevere una PEP

Scopo della PEP è di eradicare la colonizzazione di meningococchi nel rinofaringe nei contatti stretti (definizione nella infobox) e, quindi, di prevenire ulteriori trasmissioni e malattie [6, 16]. Nei soggetti cui non viene somministrata una chemioprolassi il rischio di contrarre la malattia aumenta da 400 a 1200 volte rispetto alla popolazione generale [12, 13]. Oltre a ridurre il rischio di contrarre la malattia in quelle persone di contatto che sono da poco tempo diventate portatrici, la chemioprolassi previene altresì che i portatori asintomatici diffondano ulteriori casi [2]. Secondo studi retrospettivi primari, nel primo mese dopo l'esposizione la PEP riduce il rischio di casi secondari nei contatti del nucleo domestico fino all'89% (95% CI, 42-98%, Systematic Review 2004) [6, 18, 19]. Il numero necessario per il trattamento (*Number Needed to*

Figura 1:
Periodo finestra per misure post-esposizione MIM

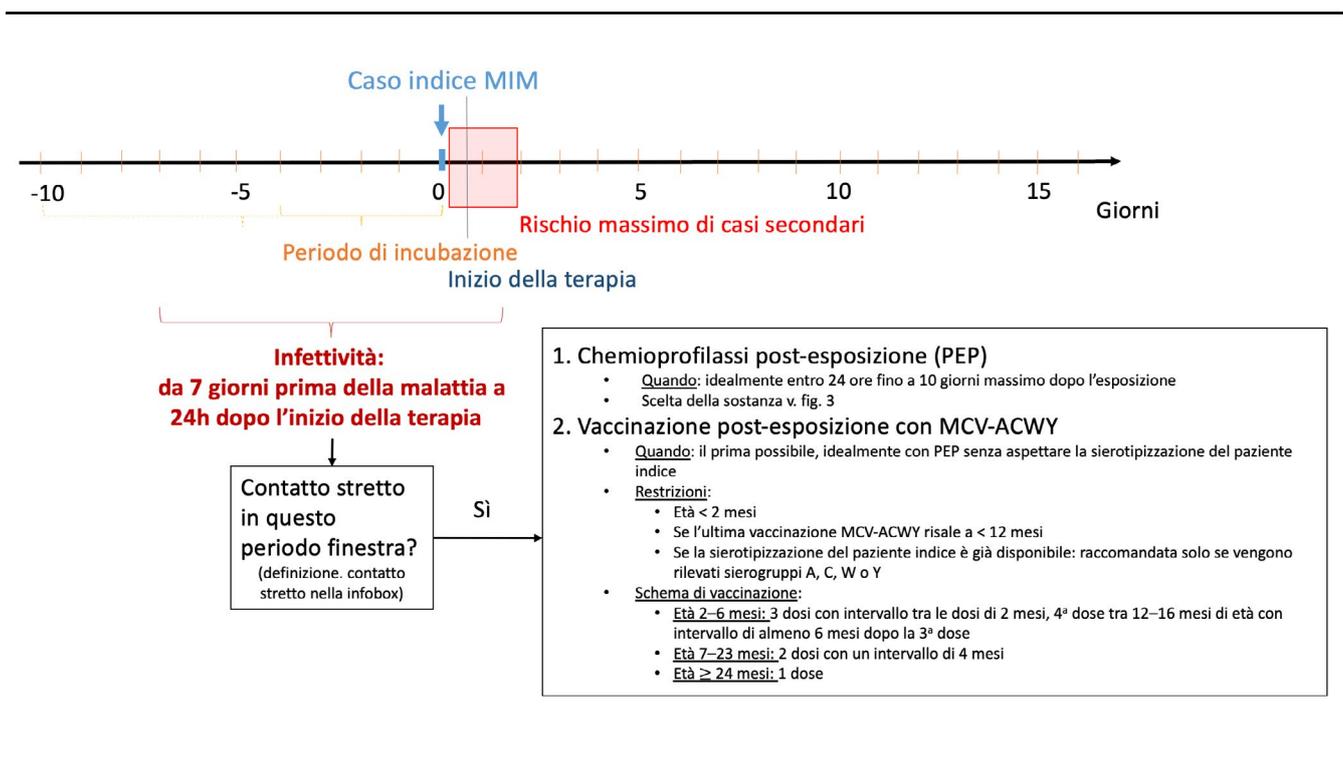


Figura 2:

Classificazioni dei casi di MIM [14]	
Caso certo/confermato	Qualsiasi soggetto che soddisfi almeno uno dei seguenti criteri di laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> – isolamento (rilevamento colturale) di <i>N. meningitidis</i> o rilevamento di acido nucleico di <i>N. meningitidis</i> in un campione normalmente sterile (comprese lesioni cutanee) – rilevamento dell'antigene di <i>N. meningitidis</i> nel liquor – rilevamento di diplococchi gram-negativi nel liquor
Caso probabile	Qualsiasi soggetto che soddisfi almeno uno dei seguenti criteri clinici: <ul style="list-style-type: none"> – meningite – porpora (petecchie, esantemi emorragici) – sepsi (shock settico) – sindrome di Waterhouse-Friderichsen – artrite settica <p>e</p> <p>che abbia una correlazione epidemiologica con un caso confermato in laboratorio (certo).</p>
Caso possibile	Qualsiasi soggetto con sospetto clinico (v. criteri sopra) prima della conferma di laboratorio.

Treat, NNT), ossia il numero di contatti stretti che devono ricevere una chemioprolifassi per prevenire un caso di MIM, è stimato a 218 (95 % CI, 121-1135) [6, 18, 19].

È raccomandata la somministrazione di una PEP a tutti i contatti stretti di un caso di MIM, indipendentemente dal loro stato di vaccinazione meningococcica¹ [6, 11-13, 17].

Quando somministrare la PEP: la PEP deve essere somministrata il prima possibile, idealmente entro le prime 24 ore dalla diagnosi nel caso indice (fig. 1), a tutti i soggetti che hanno avuto un contatto stretto con il caso indice nei 7 giorni prima dell'insorgenza della malattia e fino alle 24 ore dopo l'inizio della terapia (per la definizione di contatto stretto v. infobox) [2, 12, 13]. La chemioprolifassi è indicata solo se è possibile iniziarla entro 10 giorni dall'esposizione (fig. 1) [12, 13].

I contatti stretti devono inoltre essere informati sui primi sintomi della MIM, per i quali è assolutamente necessario consultare un medico, specialmente nel periodo finestra dei primi 10 giorni dopo il contatto (febbre, brividi, emicrania, petecchie ed eruzioni cutanee; anche sintomi atipici, come i disturbi gastrointestinali, possono essere primi sintomi di una MIM) [12].

La PEP nelle strutture per bambini in età prescolare: Sebbene, secondo dati provenienti dall'Inghilterra e dal Galles, il rischio di casi secondari nelle strutture per bambini in età prescolare (asili nido, altre strutture di custodia per bambini in età prescolare e scuole materne) sia basso (1:1500 entro un mese) [6], i bambini e gli educatori nel gruppo in custodia del paziente indice sono considerati contatti stretti a causa della difficoltà di differenziare il tipo di contatto. Di conseguenza, si raccoman-

da la somministrazione della PEP al gruppo in custodia (ma non a tutto l'istituto) [11-13].

La PEP nelle scuole primarie e secondarie: A causa del basso rischio di casi secondari (secondo i dati di Inghilterra e Galles 1:33 000 nelle scuole secondarie entro un mese) [6], la PEP non è generalmente indicata per casi individuali nelle scuole, a meno che i contatti non soddisfino i criteri per essere considerati contatti stretti (infobox) [6, 11]. Se è difficile differenziare i contatti stretti all'interno della classe scolastica, anche nell'ambito di un caso individuale le autorità sanitarie possono definire l'intera classe come contatto stretto.

La vicinanza fisica a un caso di MIM non costituisce di per sé motivo per una PEP

La mera vicinanza fisica a un caso di MIM (p. es. in aereo, in treno, in auto o in una stanza), senza che sia avvenuto un contatto stretto secondo i relativi criteri, non costituisce di per sé motivo per una PEP, poiché queste condizioni non aumentano il rischio di trasmissione. Specialmente nel caso di una persona affetta da MIM a bordo di un aereo, ad oggi non c'è nessuna evidenza che dimostri che la somministrazione di una PEP ai soggetti che sono stati solo fisicamente vicini alla persona affetta da MIM possa prevenire l'insorgenza di casi secondari sul volo in questione [10, 13]. Questo principio vale anche per le persone coinvolte nelle prime cure mediche del paziente, purché non vi sia stato un contatto non protetto con le secrezioni corporee [6, 12, 15]. La PEP è indicata in queste situazioni solo per i contatti stretti secondo la infobox (specialmente il contatto con secrezioni rinofaringee, p. es. durante l'intubazione o l'aspirazione) [6, 12, 13].

Al di fuori delle situazioni di vita domestica e familiare, la decisione sulla somministrazione della PEP per possibili contatti stretti deve essere concertata con il servizio medico cantonale

¹ Nonostante la chemioprolifassi, nell'anno successivo all'esposizione i contatti stretti hanno un rischio di contrarre la malattia 100 volte maggiore rispetto alla popolazione generale [12].

Figura 3:

PEP raccomandata per contatti stretti di MIM (PIGS e SSGO ¹)	
Prima scelta	
Età < 1 mese	Ciprofloxacina 1 dose per via orale (20 mg/kg)
Età ≥ 1 mese (bambini e adulti) ²	Ciprofloxacina 1 dose per via orale (20 mg/kg, max. 500 mg)
Alternative²	
Età < 1 mese	Rifampicina 5mg/kg/dose per via orale ogni 12 ore per 2 giorni (tot. 4 dosi)
Età ≥ 1 mese (bambini e adulti) ²	Rifampicina 10mg/kg/dose per via orale (max. 600 mg/dose) ogni 12 ore per 2 giorni (tot. 4 dosi)
Età ≤ 12 anni	Ceftriaxone 125 mg 1 dose per via intramuscolare
Donne in gravidanza³ (e alternativa per soggetti > 12 anni)	Ceftriaxone 250 mg 1 dose per via intramuscolare

¹ Donne in gravidanza e in allattamento
² Tranne donne in gravidanza
³ Durante l'allattamento è possibile assumere la PEP con tutti i farmaci elencati

competente e, in caso di necessità, con uno specialista in infettivologia, poiché le evidenze sono limitate ed è necessario ponderare diversi fattori [6, 20].

A seconda della terapia primaria, la PEP è anche indicata nel caso indice

Anche nei pazienti affetti da MIM trattati, la PEP deve essere somministrata prima della dimissione dall'ospedale, purché sia avvenuto un trattamento con penicillina o con un altro antibiotico che non ha alcun effetto sulla colonizzazione del meningococco. Le cefalosporine di terza generazione somministrate per via intravenosa e intramuscolare sono considerate efficaci contro la colonizzazione e adatte come terapia di prima scelta contro la MIM [2, 6, 11-13, 21].

2.2 Antibiotici raccomandati per la PEP

Ciprofloxacina, ceftriaxone e rifampicina sono adatti per la PEP poiché contribuiscono all'eradicazione di *N. meningitidis* dal rinofaringe nel 90–95% dei casi [11]. Ciprofloxacina e ceftriaxone possono essere somministrati in un'unica dose. In Svizzera, i farmaci raccomandati per la PEP dal Pediatric Infectious Disease Group of Switzerland (PIGS), dalla Società svizzera di ginecologia e ostetricia (SSGO) e dalla Società svizzera di malattie infettive (SSI) sono riassunti nella figura 3 per i rispettivi gruppi di indicazioni.

3. Vaccinazione post-esposizione nei casi individuali

La vaccinazione meningococcica (vaccino coniugato MCV-ACWY) dei contatti stretti può contribuire a prevenire casi secondari riducendo ulteriormente la colonizzazione dopo circa 10 giorni dalla vaccinazione [22, 4]. Ciò non riguarda solo la persona a stretto contatto, ma al di sopra di un certo tasso di copertura vaccinale contribuisce anche a proteggere indirettamente la popolazione non vaccinata [3, 4, 22, 23]. Inoltre, la vaccinazione protegge dai casi secondari che possono verificarsi a più di 14 giorni dopo il caso indice [6].

In linea di principio, si raccomanda di vaccinare i contatti stretti di una persona affetta da MIM di età >2 mesi con MCV-ACWY se non hanno ricevuto tale vaccino negli ultimi 12 mesi [2, 6, 12, 17]. Nonostante la PEP, i contatti stretti hanno un rischio maggiore di sviluppare una malattia meningococcica nell'anno successivo al contatto [12, 24, 25], in particolare i familiari del paziente. Affinché la risposta immunitaria possa svilupparsi rapidamente, la vaccinazione deve essere somministrata il prima possibile, di preferenza contemporaneamente alla PEP [17, 24]. Per la decisione di vaccinazione non si devono attendere i risultati di laboratorio della sierotipizzazione del meningococco. La sierotipizzazione, se già disponibile, è rilevante per la decisione di vaccinazione. Se ad esempio il paziente indice è infetto dal sierogruppo B, la raccomandazione di vaccinazione non è applicabile. I pazienti affetti da MIM non ancora vaccinati dovrebbero sottoporsi a una vaccinazione con MCV-ACWY dopo la guarigione [6].

Il vaccino coniugato quadrivalente Menveo®, attualmente disponibile in Svizzera, è omologato e rimborsato (tranne che per motivi professionali e di viaggio, ai sensi dell'OPre) per la profilassi post-esposizione, nonché come vaccinazione post guarigione, a partire dai 2 mesi di età. Lo schema di vaccinazione è il seguente:

- 2-6 mesi di età: 3 dosi con un intervallo tra le dosi di almeno 2 mesi, 4ª dose effettuata tra i 12 e i 16 mesi di età, a distanza di almeno 6 mesi dopo la 3ª dose
- 7-23 mesi di età: 2 dosi con un intervallo tra le dosi di 4 settimane
- ≥24 mesi di età: 1 dose

Le raccomandazioni generali di vaccinazione contro le MIM per la popolazione generale e per i gruppi a rischio, indipendentemente da una situazione post-esposizione, sono descritte in un documento separato [1].

La vaccinazione post-esposizione contro i meningococchi del sierogruppo B nei casi individuali di MIM non è generalmente

raccomandata, a causa dell'elevato *Number Needed to Vaccinate* (protezione solo dopo 2 dosi) e del periodo di tempo necessario per il raggiungimento dell'immunità (soprattutto nei neonati più a rischio), con casi secondari che si verificano solitamente entro pochi giorni [6]. Tuttavia, nei focolai o nei cluster di MIM del sierogruppo B, il servizio medico cantonale competente può prendere in considerazione l'ipotesi di una vaccinazione, specialmente se il rischio di esposizione persiste – come da prassi anche in altri Paesi [6, 26].

III. Procedura per cluster o focolai di MIM

1. Definizioni

Quando si parla di cluster o focolai si intende la presenza di diversi casi di MIM correlati per spazio e tempo. I cluster o focolai possono verificarsi in ambienti domestici, nelle istituzioni, specialmente negli istituti scolastici e nelle strutture di custodia, nonché in aree o regioni geografiche più estese [2, 6, 26, 27]. In queste situazioni le procedure sono sempre concertate in stretta collaborazione con gli specialisti e le autorità sanitarie cantonali competenti, ed eventualmente con le autorità sanitarie nazionali (soprattutto in caso di focolai intercantionali).

Nelle istituzioni o negli ambienti domestici, quando si parla di cluster si intendono almeno 2 casi confermati in laboratorio, appartenenti allo stesso sierogruppo, o diversi casi probabili verificatisi entro 4 settimane e con una correlazione epidemiologica.

In una regione geografica o un distretto, quando si parla di focolaio si intendono almeno 3 casi confermati in laboratorio, appartenenti allo stesso sierogruppo, o diversi casi probabili verificatisi entro 3 mesi, ma senza correlazione epidemiologica nel senso di un contatto stretto o di altro tipo di legame (frequentazione degli stessi luoghi ecc.) [26].

Una eventuale genotipizzazione permette di confermare la presenza di un focolaio. Ad ogni modo, le misure di salute pubblica dovrebbero essere avviate immediatamente, senza aspettare i risultati della genotipizzazione.

2. Chemioprolifassi post-esposizione (PEP) per cluster e focolai di MIM

Nel caso di cluster all'interno degli ambienti domestici, nelle istituzioni che favoriscono contatti sociali ravvicinati, negli istituti scolastici e nelle strutture di custodia di tipo residenziale, la somministrazione della PEP segue generalmente la procedura per i casi individuali, con l'obiettivo di definire gli individui o i gruppi di persone per i quali è indicata la PEP. In accordo con l'Ufficio del medico cantonale, è necessario determinare se tutti i soggetti all'interno della struttura devono ricevere la profilassi. Negli istituti scolastici e nelle strutture di custodia, come asili nido, scuole materne e scuole, l'intero gruppo o l'intera classe interessata, compreso il personale di custodia e gli insegnanti, dovrebbe ricevere una PEP se si verificano più casi. Se entro 28 giorni si registra un aumento dei casi in un gruppo di contatti stretti che hanno ricevuto una PEP, occorre considerare la somministrazione di una nuova profilassi con altro antibiotico, in accordo con l'Ufficio del medico cantonale [6, 26].

Nei focolai in regioni geografiche più estese senza una correlazione epidemiologica tra i casi, la somministrazione della PEP segue la procedura prevista per i casi individuali.

3. Vaccinazione post-esposizione per cluster e focolai di MIM

Nel caso di cluster all'interno degli ambienti domestici, nelle istituzioni che favoriscono contatti sociali ravvicinati, negli istituti scolastici e nelle strutture di custodia, a tutti i soggetti che possono ricevere una PEP è raccomandata la somministrazione di una vaccinazione aggiuntiva.

Se nel contesto di un focolaio in una regione geografica l'incidenza supera la soglia di 10 casi ogni 100 000 abitanti entro tre mesi (tasso di attacco) [26], è necessario considerare l'opportunità di raccomandare la vaccinazione a un gruppo di persone più ampio, al fine di proteggere la popolazione. Per poter calcolare l'incidenza è importante circoscrivere con esattezza la regione in cui si sono verificati i casi [6]. Per calcolare il tasso di attacco vengono presi in considerazione tutti i casi indice certi appartenenti allo stesso sierogruppo (e genotipo, qualora disponibile) e tutti i casi sospetti (senza correlazione epidemiologica). I casi secondari non vengono contati, mentre i casi co-primari vengono contati come un unico caso. Ulteriori informazioni sul calcolo sono state pubblicate da Cohn et al. [27]. In questo tipo di situazioni, l'indicazione di una raccomandazione di vaccinazione regionale è responsabilità dell'autorità sanitaria cantonale competente (di solito l'Ufficio del medico cantonale) che, se necessario, coinvolge l'UFSP (soprattutto nel caso di focolai intercantionali).

Contatto

Ufficio federale della sanità pubblica UFSP
Unità di direzione Prevenzione e assistenza sanitaria
Divisione Prevenzione malattie non trasmissibili
Telefono 058 463 87 06

Bibliografia

1. Ufficio federale della sanità pubblica. Protezione contro le malattie invasive da meningococchi: adattamento delle raccomandazioni relative alla vaccinazione UFSP, Bulletin 2018; 46: 22–29.
2. ECDC Guidance. Public health management of sporadic cases of invasive meningococcal disease and their contacts. 2010; ISBN 978-92-9193-220-7. doi 10.2900/34738.
3. Caugant DA, Maiden MCJ. Meningococcal carriage and disease – Population biology and evolution. *Vaccine*. 2009; 27S: B64–B70.
4. Maiden MCJ, Ibarz-Pavòn AB, Urwin R et al. Impact of Meningococcal Serogroup C Conjugate Vaccines on Carriage and Herd Immunity. *JID*. 2008; 197: 737–43.
5. Claus H, Maiden MCJ, Wilson DJ, et al. Genetic Analysis of Meningococci Carried by Children and Young Adults. *JID*. 2005; 191: 1263–71.
6. Public Health England. Guidance for Public Health Management of Meningococcal Disease in the UK: Updated February 2018.
7. Mandell, Douglas and Bennett's. Principles and Practice of Infectious Diseases. Volume II. Eighth Edition. Elsevier Saunders. 2425 ff.
8. Pollard JA, Frasch C. Development of natural immunity to *Neisseria meningitidis*. *Vaccine* 2001; 19:1327–1346.
9. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA. Vaccines. Sixth Edition. Elsevier Saunders. 388 ff.
10. Rachael T, Schubert K, Hellenbrand W, et al. Risk of transmitting meningococcal infection by transient contact on aircraft and other transport. *Epidemiol. Infect.* 2009; 137: 1057–1061.
11. CDC. VPD Surveillance Manual. Chapter 8.1: Meningococcal Disease.
12. Robert Koch-Institut. Meningokokken-Erkrankungen. RKI Ratgeber, Stand November 2018. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Meningokokken.html. Consultato marzo 2019.
13. ECDC Guidance. Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft (RAGIDA). Part 2: Operational guidelines for assisting in the evaluation of risk for transmission by disease. 2010.
14. Ufficio federale della sanità pubblica. Malattie infettive e agenti patogeni soggetti all'obbligo di dichiarazione. Guida sulla dichiarazione obbligatoria 2019. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/infektionskrankheiten-bekaempfen/meldesysteme-infektionskrankheiten/meldepflichtige-ik.html>
15. Ricco M, Vezzosi L, Odone A, et al. Invasive meningococcal disease on the workplaces: a systematic review. *Acta Biomed*: 2017; 88(3): 337–351.
16. McNamara LA, MacNeil JR, Cohn AC, et al. Mass chemoprophylaxis for control of outbreaks of meningococcal disease. *Lancet Infect Dis*. 2018; 18: e272-e281.
17. Ministère des solidarités et de la santé. Guide pratique sur la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas d'infection invasive à méningocoque. Giugno 2018. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Annexe_Instruction_DGS_2014_301a.pdf. Consultato 2019.
18. Purcell B, Samuelsson S, Hahné SJM, et al. Effectiveness of antibiotics in preventing meningococcal disease after a case: systematic review. *BMJ* 2004; 328: 1339.
19. Telisinghe L, Waite TD, Gobin M, et al. Chemoprophylaxis and vaccination in preventing subsequent cases of meningococcal disease in household contacts of a case of meningococcal disease: a systematic review. *Epidemiol. Infect.* 2015; 143: 2259–2268.
20. Boccia D, Andrews N, Samuelsson S, et al. Effectiveness of different policies in preventing meningococcal disease clusters following a single case in day-care and pre-school settings in Europe. *Epidemiol. Infect.* 2006; 134: 872–877.
21. National Reference Center for Meningococci. Annual Report of the Swiss National Reference Center for Meningococci, 2018. http://www.meningo.ch/index_DE.html. Consultato Aprile 2019.
22. Dellicour S, Greenwood B. Systematic review: Impact of meningococcal vaccination on pharyngeal carriage of meningococci. *Tropical Medicine and International Health*. 2007; 12(12): 1409–1421.
23. Ramsay ME, Andrews NJ, Trotter CL, et al. Herd immunity from meningococcal serogroup C conjugate vaccination in England: database analysis. *BMJ* 2003; 326: 365–366.
24. Robert Koch-Institut. Mitteilung der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut: Empfehlung und Begründung einer postexpositionellen Meningokokken-Impfung. *Epidemiologisches Bulletin* 2009; 31: 314–317.
25. Hoek M, Christensen H, Hellenbrand W et al. Effectiveness of vaccinating household contacts in addition to chemoprophylaxis after a case of meningococcal disease: a systematic review. *Epidemiology and Infection*. 2008; 136 (11): 1441–1447.
26. Burmaz T, Giucciardi S, Selle V, et al. Management of meningococcal outbreaks: are we using the same language? Comparison of the public health policies between high-income countries with low incidence of meningococcal disease. *Expert Review of Vaccines*. 2019. <https://doi.org/10.1080/14760584.2019.1595595>. Consultato 2019.
27. Cohn CA, MacNeil SR, Clark TA, et al. Prevention and Control of Meningococcal Disease Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2013; 62(2).