

## 4. 個別の感染対策(特徴・感染予防・発生時の対応)

### 1) 感染経路別予防策

#### (1) 空気感染予防策

結核・麻しん等が該当します。咳やくしゃみなどで飛散した飛沫核(5 $\mu$ m 以下、落下速度0.06~1.5cm/sec)で伝播し、感染します。飛沫核は空中に浮遊し続け、空気の流れにより飛散します。次のような予防策をとります。

##### 【予防対策措置等】

- ① 症状発現時の早期受診と診断により、医師の指示に従う。
- ② 免疫のない職員は、患者との接触をさける。
- ③ 結核は結核予防法により、診断した医師は保健所への届出が必要となっている。

#### (2) 飛沫感染予防策

インフルエンザ、流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)、風しんなどが該当します。咳、くしゃみ、会話などで飛散した飛沫粒子(5 $\mu$ m 以上、落下速度30~80cm/sec)で伝播し、感染します。飛沫粒子は半径1m以内に床に落下し空中に浮遊し続けることはありません。次のような予防策をとります。

##### 【予防対策措置等】

- ① 原則として個室管理ですが、同病者の集団隔離とする場合もある。
- ② 隔離管理ができないときは、ベッドの間隔を2m 以上あけることが必要。
- ③ 居室に特殊な空調は必要なく、ドアは開けたままでかまわない。
- ④ ケア時はマスク(外科用、紙マスク)を着用する。
- ⑤ 職員はうがい、手洗いを励行する。

#### (3) 接触感染予防策

経口感染とその他の接触感染(創傷感染、皮膚感染)に分けられます。経口感染には、ノロウイルス(感染性胃腸炎)、腸管出血性大腸菌(腸管出血性大腸菌感染症)があります。その他の接触感染には、MRSA(MRSA 感染症)、緑膿菌(緑膿菌感染症)、疥癬虫(疥癬)等があります。

手指・食品・器具を介して起こる最も頻度の高い伝播です。汚染物(排泄物、分泌物など)との接触で環境を汚染し、手指を介して拡がるので注意が必要です。

##### 【予防対策措置等】

- ① 原則としては個室管理ですが、同病者の集団隔離とする場合もある。
- ② 居室は特殊な空調の必要はない。
- ③ ケア時は、手袋を着用する。便や創部排膿に触れたら手袋を交換する。
- ④ 手洗いを励行し、適宜手指消毒を行う。
- ⑤ 可能な限り個人専用の医療器具を使用する。
- ⑥ 汚染物との接触が予想されるときは、ガウンを着用する。  
ガウンを脱いだあとは、衣服が環境表面や物品に触れないように注意する。

## < 感染性胃腸炎(ノロウイルス等) > ~ 経口感染 ~

感染性胃腸炎をおこす病原体にはロタウイルス、ノロウイルス、カンピロバクター属等、多くの原因物質がありますが、中でもノロウイルスは、11月から3月にかけての冬季を中心に、乳幼児や高齢者の間で多発する感染性胃腸炎の主な原因です。また、ノロウイルスは二枚貝の不十分な加熱調理や感染した食品取扱者から汚染を受けた食品などを原因に食中毒が発生し、近年、感染症、食中毒ともに発生が増加し、初夏にかけても集団事例として多くの発症が報告されています。

保育園、高齢者施設などの社会福祉施設では、利用者の介助や調理作業時等における手洗いの不備などから、感染症や食中毒が発生し、二次感染により被害が拡大することもあるので特に注意が必要です。

- 感染経路
- ★ 二枚貝類の生食(カキなど)
  - ★ ノロウイルスに汚染された食品や飲料水、器具
  - ★ 感染者の嘔吐物・糞便

※ 人の腸管内でウイルスが増殖し、患者のふん便やおう吐物には1グラムあたり100万から10億個もの大量のウイルスが含まれています。ノロウイルスは人の体外でも安定であり、感染力が非常に強く、10~100個の少ないウイルス量でも発病します。

潜伏期間：通常1~2日

症状：下痢・嘔吐・吐き気・腹痛などで、通常1~3日症状が続いた後、回復。

※ 高齢者・乳幼児では、嘔吐物が誤って気管に入り誤嚥性肺炎を起こしたり、のどに詰まって窒息することがあるので、注意が必要です。

※ ウイルスは症状が消えてからも、糞便中に排出されているとされています。

また、感染しても症状が出ない人もありますが、糞便にはウイルスが排泄されているので注意が必要です。

### 【予防対策処置等】

1) 「Ⅲ. 感染症発生時の対応」を参照してください。

2) 具体的な処理・消毒のポイント

少ないウイルス量の感染でも発病するため、便や嘔吐物などを処理する際は注意が必要です。おむつの処理も同様です。

- ◎ 使い捨てビニール手袋・マスク・ガウンを着用し、処理し終わったら手袋をはずし、石けんでよく手を洗うがいをする。
- ◎ ノロウイルスは塩素系消毒薬の使用又は、85℃以上1分間の加熱により感染性がなくなる。(消毒用アルコールや逆性石けんはあまり効果がありません。)
- ◎ ノロウイルスは乾燥すると容易に空中に漂い、これが口に入って感染することがあるので、嘔吐物や糞便は速やかに処理する。

○ 感染性胃腸炎は5類定点把握疾患であり、定点医療機関から保健所へ週単位で報告することになっています。

## ＜腸管出血性大腸菌(O157等)感染症＞ ～ 経口感染 ～

腸管出血性大腸菌(O157等)は、通常牛等の腸内に生息しています。そのため腸の内容物で汚染された食品を介して、口から体内に入ることによって感染し、下痢、腹痛、発熱、出血を伴う腸炎などを引き起こします。腸管出血性大腸菌は、ペロ毒素を産生するのが特徴です。ペロ毒素産生菌は、O157 が最も多いですが、O26、O111 などの型もあります。

- 感染経路
- ★ 食べ物（牛肉やレバーなどは充分に加熱しましょう。）
  - ★ 生肉を触れた箸（焼く箸と食べる箸を使い分けましょう。）
  - ★ 患者・保菌者の糞便で汚染されたものや水 など

※ 腸管出血性大腸菌はわずか数十個程度の菌が体の中に入っただけでも発症することがあり、患者・保菌者の糞便などから二次感染することがあります。

潜伏期間：2～14日(平均3～5日)

症状：下痢(軽いものから水様便や血便)・腹痛・発熱など

※ 乳幼児や高齢者では重症になる場合があります。

※ 発症後1～2週間は、溶血性尿毒症症候群(HUS)を起こすことがありますので注意が必要です。

※ HUS：ペロ毒素により腎臓の細胞が傷害されて発症する、溶血性貧血、血小板減少、急性腎不全の3つを特徴とする状態。

主な症状：尿が出にくい・出血を起こし易い・頭痛など

重症になると、けいれん・昏睡を起こし、生命の危険がある。

### 【予防対策処置等】

1) 「Ⅲ. 感染症発生時の対応」を参照してください。

#### 2) <具体的な感染予防策>

高齢者・乳幼児等が集団生活する場では初期の段階で二次感染を防ぐ必要があります。

- ① 手洗いの励行(排便後、食事の前など石けんを泡立てて手洗いする。)
- ② 消毒(ドアノブ、水道ノブ、便座などを消毒用アルコール、逆性せっけんを含ませたペーパーなどで清拭する。)
- ③ 食品の洗浄や十分な加熱
- ④ 下痢のあるときは、プールの使用、浴槽につかることなどはさける。

3) 激しい腹痛を伴う頻回の水様便または血便がある場合には、病原菌の検出の有無に係わらず、できるだけ早く医療機関を受診し、主治医の指示に従うことが重要です。

○ 腸管出血性大腸菌感染症は3類感染症で、診断した医師は診断後直ちに届け出ることになっています。

## <インフルエンザ> ～ 飛沫感染 ～

インフルエンザはインフルエンザウイルスによる感染症で、普通のかぜとは、症状に多少の類似性があるものの疾病としては全く違うものです。普通のかぜはライノウイルスやコロナウイルス等の感染によって起こり、咽頭痛、鼻汁、咳などの症状が中心で、全身症状はあまり見られません。発熱もインフルエンザほど高くなく、重症化することはあまりありません。また、インフルエンザは、基本的に流行性疾患であり、一旦流行が始まると、短期間に乳幼児から高齢者まで膨大な数の人を巻き込むという点でも普通のかぜとは異なり注意が必要です。

### 感染経路

- ★ 飛沫感染：咳やくしゃみにより拡散して感染する。
- ★ 飛沫核(空気)感染：咳、くしゃみ、会話などで、飛沫核(5 $\mu$ m以下)として伝播する。空中に浮遊し、空気の流れにより飛散し感染する。
- ★ 接触感染：ウイルスの付着した手で鼻や目を触る事により粘膜から感染する。
- ※ 発病後3日程度までが感染力が特に強いとされる。
- ※ 流行期は、例年12月～3月下旬、1月末～2月上旬がピーク

### 潜伏期間と症状

潜伏期間：通常1～3日

症状：急激な発熱で発症、38～39℃あるいはそれ以上に達する。

頭痛、腰痛、筋肉痛、関節痛、全身倦怠感などの全身症状が強い。

咽頭痛、咳などの呼吸器症状。

※ 乳幼児、高齢者、基礎疾患をもつ人では、脳炎、気管支炎、肺炎などを併発したり基礎疾患の悪化を招いたりして、最悪の場合死に至ることもある。

### 診断のポイント

- ① 地域におけるインフルエンザの流行
- ② 典型的な症例でのインフルエンザ症状

### 治療のポイント

- ① 早期に抗インフルエンザウイルス薬の内服
- ② 肺炎合併の早期診断
- ③ 適切な対症療法、
- ④ 安静、水分補給

### 【予防対策処置等】

#### 1) インフルエンザの発生に関する情報の収集

##### ① 地域での流行状況

一定の流行が観測された場合には、施設の従事者を中心に注意を呼びかける。(国の感染症発生動向調査によるインフルエンザに関する情報等)

##### ② 施設内の状況

インフルエンザのシーズンに入った場合に、38℃を超える発熱患者が発生した場合には報告を求めるなどの施設内の発生動向調査体制を決めておく。

(参考) 感染症法に基づく発生動向調査におけるインフルエンザの報告の基準

〈A〉届出のために必要な臨床症状(4つすべてを満たすもの)

- 1.突然の発症
- 2.38℃を超える発熱
- 3.上気道炎症状
- 4.全身倦怠感等の全身症状

〈B〉届出のために必要な検査所見

\* 迅速診断キットによる病原体の抗原の検出

指定届出機関の管理者は、当該機関の医師が、診察の結果、症状や所見からインフルエンザが疑われ、かつ〈A〉のすべてを満たすか、〈A〉のすべてを満たさなくても〈B〉を満たすことによりインフルエンザと診断した場合、又はインフルエンザにより死亡したと判断した場合には届け出なければならない。

## 2) 施設への持ち込みの防止

### ① 入所者等の健康状態の把握

- ・ 定期的な健康チェックにより、常に健康状態を把握し、インフルエンザに罹患した場合の高危険群について把握しておく
- ・ 入所者が外泊から戻る際には健康状態のチェックを行う。
- ・ 高危険群に属する者が外泊等を行う場合においては、外泊先においてインフルエンザにかかっている者がいないか確認するなどの配慮を行う。

### ② 施設入所者へのワクチン接種及び一般的な予防の実施

- ・ 予防接種の効果があるのは、おおむね、接種2週間後から5ヶ月間と言われており、通常の流行期は1～2月であることから、接種時期は12月中旬までに行うことが好ましい。

(注)65歳以上の者および60歳以上65歳未満の者であって心臓、腎臓若しくは呼吸器の機能又はヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に一定の障害を有する者に対する予防接種は、予防接種法上定期接種として位置づけられており、接種を希望する者には円滑に接種がなされる様に配慮する。

- ・ 予防として、手洗い、うがいの実施、咳症状のあるときはマスクの着用の指導を行う。  
また、室内の湿度の管理(50-60%)のための加湿器の設置等を配慮する。

## 3) 流行期に施設内でインフルエンザ様の症状を呈する患者が発生した場合

「Ⅲ. 感染症発生時の対応」を参照してください。

- インフルエンザは5類定点把握疾患であり、定点医療機関から保健所へ週単位で報告することになっています。

## <レジオネラ症> ～ 吸入による感染 ～

土の中、河川、湖沼など自然界に広く生息しているレジオネラ属菌という細菌による感染症の一つで、レジオネラ属菌に汚染された細かい水滴(エアロゾル)を気道から吸い込み、主に肺などに入って発病します。

特に、高齢者や乳幼児、病気などで身体の抵抗力が低下している人などが発病しやすい感染症で、2種類のタイプがあります。

この病気は、知られ始めたころは空調設備を介したものが中心で、しばしば集団感染を起こしましたが、最近では入浴施設での集団感染および死亡事例が多く発生しております。

ただし、人から人への感染は無いのが特徴でもあります。

### レジオネラ菌のいるところ？

#### ☆ 自然環境では

レジオネラ属菌は、土の中や淡水に生息していますが、菌数は少ないとされています。

#### ☆ 人工的環境では

水温20℃～43℃までの水が停滞または循環するところで、栄養源の有機物が多いときに配管等の設備に付着する生物膜内で繁殖しやすく、水温36℃前後では最も適した状況となるので注意が必要です。

### 感染経路

#### ☆ 吸入による感染

停滞または循環している環境の水滴(エアロゾル)、土ぼこりの吸入

### 主な原因

冷却塔水、循環浴槽水、加湿器、給湯水、水景施設(噴水など)

### 潜伏期間と症状

#### ① ポンティアック熱(非肺炎型)

潜伏期間：通常1～2日(平均38時間)

症状：発熱、全身倦怠感、咳、頭痛、胸痛、筋肉痛、悪寒  
一般的には軽く数日で軽快になる

#### ② レジオネラ肺炎(肺炎型)

潜伏期間：通常2～10日(平均4～5日)

症状：高熱、咳、タン、吐き気、頭痛、胸痛、筋肉痛、悪寒  
急激に症状悪化することがあり、死亡例もある

### その他

レジオネラ症が疑われる場合は、即座に適切な治療が必要である。

## 【予 防 対 策】

感染源となる浴槽水、給湯水、空調等各設備において、次に示す日常講ずべき措置の励行に努めることにより予防できる。

### 浴槽水について

浴槽水は毎日、完全に換水して浴槽、床などを洗浄すること。ただし、循環式浴槽の場合には以下の管理が必要です。

#### 循環式浴槽

- 浴槽に十分な原湯または原水を供給し、常に満杯状態にしておく。
- 浴槽水は、塩素系薬剤を用いて消毒し、残留塩素濃度を測定し遊離残留塩素濃度を常に  $0.4\text{mg/L}$  以上に保つ。
- 浴槽水を消毒する場合、ろ過器の直前に塩素系薬剤を注入又は投入する。
- 集毛器は、ろ過器の前に設け、毎日清掃する。
- 消毒薬剤注入装置は、適切な維持管理の励行。

#### ろ過器

- ろ過器は、1週間に1回以上逆洗浄等により清掃。
- ろ過器のろ材は、洗浄や交換及び消毒の容易なものを使用。
- ろ過器および循環配管は、その材質や腐食状況等を十分に考慮したうえで年に1回以上消毒を行う。

#### その他の設備など

- シャワーやジェット浴への循環浴水使用は避ける。
- 貯湯槽内の湯の温度は $60^{\circ}\text{C}$ 以上に保ち、槽内を定期的に清掃・消毒。
- 浴槽水は、1年に1回以上水質検査を行い、レジオネラ属菌が検出された場合は、直ちに保健所に相談しましょう。
- 残留塩素の測定や水質検査など維持管理に関する記録の作成・保存。

### 冷却塔

冷却塔は通常、屋上などに設置されていて、空調機に用いる冷却水(循環使用)の水温を下げる役目をしており、冷却水と空気を接触させるときにエアロゾルが発生するので、レジオネラ属菌の生息しやすい温度になる時期(5月から9月)の管理が重要。

- 冷却塔使用期間中は1ヶ月に1回程度点検し、必要に応じ、清掃および換水し、少なくとも年1回は清掃と完全換水する。
- 冷却塔水に抗レジオネラ用薬剤の使用。
- 居室の窓などからエアロゾルが入らない様に設置場所、構造を工夫する。

### 給湯設備

- 中央循環式給湯設備では貯湯槽内の湯の温度は $60^{\circ}\text{C}$ 以上を保つ。  
(給水末端でも $60^{\circ}\text{C}$ の温度設定が望ましい)

### 加湿器

- 空調設備の加湿装置は年1回以上清掃実施。
- 局所設置の加湿器は加熱蒸発式が望ましい。

参考 平成15年7月 厚生労働省告示 第264号

『レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針』

(厚生労働省ホームページでご覧いただけます。)

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/legionella/030725-1.html>