

H.C.R. 2012

H.C.R. セミナー報告

講師



安井 良則 氏

国立感染症研究所
感染症情報センター主任研究官

2012
9/26 (水)

福祉施設における感染症の知識と対応

— 福祉施設における感染症の知識と対応

福祉施設は利用者が集団で生活する場であり、感染症に対するきめ細やかな配慮は欠かすことができません。とくに高齢者や障害者は感染すると症状が非常に重くなることもめずらしくありません。福祉施設職員は感染症に対する正しい知識をもち、その予防に努めるとともに、発症時における適切な対応が求められます。

本講座では、高齢者・障害者施設における日常の感染症に関する知識と予防、発症後の対応策について学びます。

感染症の概要

● 「感染」と「感染症」の違いを知る

まず、「感染」と「感染症」は、同じではないというお話をします。「感染」とは、「人に対して病原性をもったウイルスや細菌、真菌などの『病原微生物』が、人の体内に侵入し、増殖した状態」を指します。したがって、たとえ病原微生物が体内に侵入しても、増殖しなければ「感染」ではありません。

すべての細菌やウイルスが人に対して病原性をもっていると思われがちですが、ほとんどの細菌やウイルスは、人に対しての病原性はなく、無害です。一部の微生物だけが病原性をもっているのです。たとえば、麻疹のウイルスは、人の体内に入ると増えますが、体の免疫が増えると、減っていきます。しかし、犬の体内に麻疹のウイルスが入っても増えません。犬は麻疹に感染しないということです。逆に、猫に白血病を引き起こすウイルスが、どれだけ人の体内に入っても増えませんから、人には感染しません。このように、人の体内に入って増殖する病原微生物は限られているのです。

一方、「感染症」とは、人に対して病原性を持った微生物が人の体内に入って増殖し、それによって有害な影響を及ぼすか、あるいは、生体防御反応が起こり、人に対して好ましくない反応を引き起こされた状態、すなわち、「発症した状態」を指します。たとえば、百日咳に感染して咳が出る、RSウイルスに感染して発熱する、ノロウイルスに感染して嘔吐・下痢をするといった有害な影響あるいは好ましくない反応が出ている状態を「感染症」と呼びます。すなわち、感染症とは、病原微生物が体内に侵入し、増殖し（いわゆる感染し）、そして発症した状態だとお考えください。

同じウイルスに感染したとしても、全く発症しない、症状を示さない人（不顕性感染者）もたく

さんいます。感染した人の一部が発症し、感染症になっているということです。これをきちんと理解しておかないと、感染対策を誤る可能性があります。

なお、「感染」した後に病原微生物がさらに増殖し、「感染症」となるまでには必ず「潜伏期間」が存在します。

● 感染症の種類で異なる感染経路

あらゆる感染症の原因は病原微生物に感染することであり、感染には必ず「感染経路」が存在します。病原微生物が体内で自然発生することはありません。体内へ侵入するための入り口が必ず存在します（資料①）。

施設内で集団発生する感染症の入り口は「鼻」か「口」がほとんどであるほか、一部「目」から感染する場合があります。感染経路を正しく理解しないままに感染対策を漫然と行うことは、実際は効果的でない対策を行いながら、適切な対策を実行していると誤解してしまうことにつながりかねません。以下が主な感染症と感染経路です（資料②）。

【飛まつ感染】

代表的なものはインフルエンザ。高齢者の場合は肺炎球菌による感染症。

【空気感染】

麻疹、水痘、結核。

【接触感染】

咽頭結膜熱（アデノウイルス）、MRSA、セラチア。

【経口感染】

ロタウイルス、ノロウイルス、腸管出血性大腸菌感染症。

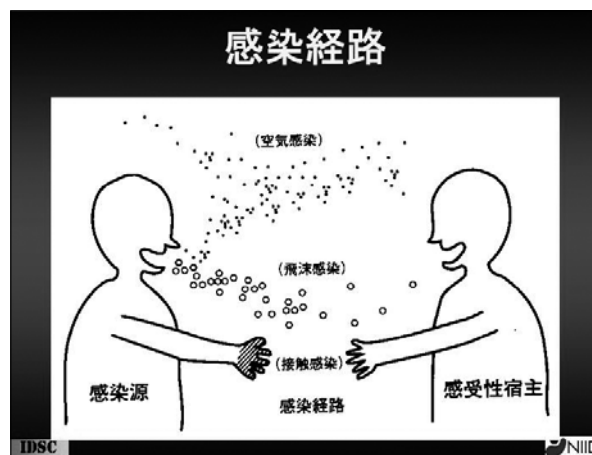
※施設においては、ノロウイルスは「接触感染」および「嘔吐物や下痢便を介した感染」で広がることのほうが多い。

● 感染経路に合わせた対策

【飛まつ感染とは】

肺炎、気管支炎、咽頭炎の場合、くしゃみや咳によって患者から放出された飛まつ（水滴）には感染症をもった病原微生物が含まれています。インフルエンザウイルスに感染している人の鼻や喉の奥には、インフルエンザウイルスが大量にあり、その人がくしゃみや咳をすると、大量のインフルエンザウイルスを含んだ感染性のある飛まつが飛びます。直径が0.1～0.2mm以上の飛まつは床に落ちるのですが、床に落ちる前にこの飛まつを浴び、吸い込むことによって起こる感染を飛まつ感染と呼びます。

資料①



資料②

施設内での主な感染症と感染経路	
1. 飛沫感染	・感冒、風しん、マイコプラズマ、インフルエンザ、流行性耳下腺炎、SARS(重症急性呼吸器症候群)、百日咳、溶連菌性咽頭炎、肺炎球菌肺炎、手足口病
2. 空気感染(飛沫核感染)	・麻疹(はしか)、水ぼうそう、結核
3. 接触感染	・咽頭結膜熱、MRSA、セラチア、ヘルパンギーナ
4. 経口感染	・ロタウイルス感染症、ノロウイルス、腸管出血性大腸菌感染症(0-157、0-26等)、サルモネラ、カンピロバクター、赤痢、(ポリオ)

☆：接触感染もあり、○：飛沫感染もあり

— 飛まつ感染の予防対策：「咳エチケット」

飛まつ感染の感染予防として、最も期待できるのは「咳エチケット」です。

- ① 咳やくしゃみをする場合はハンカチ、タオル、ティッシュなどで口を覆い、周囲の人に飛まつを浴びせないようにする。
- ② ハンカチ、タオル、ティッシュがない場合は手のひらではなく、ひじの内側で口を覆う。手に咳やくしゃみによる飛まつが大量に付着した場合はすぐに流水・石鹸で手を洗うか、アルコールで手指消毒をする。
- ③ 咳やくしゃみが出る場合は、最初からマスクをしておく。

飛まつを浴びないようにすれば飛まつ感染は防げます。したがって、感染している者から飛まつが飛ぶ範囲である2m以上離れて、そのうえ感染者がしっかりとマスクを着用していれば、呼吸器感染症の集団発生はかなり減少する可能性があります。しかし、集団生活をしている福祉施設などで防ぐことは困難です。高齢者施設や障害者施設では、職員は利用者との密着度が高いです。たとえ職員が感染していても、体力や免疫力のある職員は発症せずに、本人も気づかないまま、利用者に感染を広げてしまうことが多々あると推察されます。

【接触感染とは】

接触によって生じる感染経路を指します。接触には、握手をする、抱きつくなどの直接接触と、ドアノブや階段の手すりなどを介した間接接触があります。接触によって病原微生物が体に付着しただけでは、通常は感染しません。多くの場合は最終的に手に病原微生物が付着し、その手で鼻や口を触ることによって、病原微生物が鼻や喉、気管支等の呼吸器系の粘膜に付着したり、あるいは飲み込まれて腸管の粘膜に達し、そこで増殖を開始して初めて感染が成立します。

— 接触感染の予防対策：「手洗い」

咳、鼻水などをきたす呼吸器系の感染症や、嘔吐、下痢をきたす消化器系の感染症の多くは接触感染も感染経路として存在しています。したがって、接触感染対策としての「手洗い」や「手指衛

生」は重要です。とくに注意すべきは、ノロウイルスやMRSA、多剤耐性緑膿菌などの耐性菌です。インフルエンザウイルスは体外に出ると数時間で死滅しますが、ノロウイルスなどは体外で何日間も生きているため、ドアノブやエレベーターのボタンなどを介して感染が拡大していきます。

アルコール消毒で大概の病原微生物は死滅しますが、ノロウイルスやロタウイルスなどは残ってしまう場合があるので、しっかりと手洗いを行ってください。とくに、ノロウイルスの流行時期である秋から冬にかけて、また、嘔吐、下痢などの症状がある患者を介護した場合には、必ず流水と石鹸による手洗いを実施してください。

【空気感染とは】

空気感染は飛まつ感染と混同されていることが多くあります。口から出される飛まつのうち、直径0.1～0.2mm以下のものは床に落ちる前に水分が蒸発し、水滴の中心部にある固形物（飛まつ核）が空气中を漂います。これが0.3ミクロン以下になると、半永久的に空气中を浮遊します。この飛まつ核を吸いこむことによって起こる感染を空気感染と呼びます。飛まつ感染の感染する範囲が1～2mであるのに対し、空気感染は感染源の存在する部屋全体に及びます。これが飛まつ感染との決定的な違いです。しかしながら、飛まつ感染するすべての感染症が空気感染するわけではありません。日常的に空気感染を起こす感染症は「麻疹」、「水痘」、「結核」の3疾患に限られています。なお、結核は特殊な感染症で、長時間にわたり空間を共有しないと空気感染しません。WHOでは8時間以上とされています。しかし、麻疹や水痘は、非常に短時間で感染します。この2つについては、同じ部屋にいたら、その時間がどんなに短くても、感染したと考えるべきです。

— 空気感染の予防対策：「隔離」と「換気」

空気感染対策の基本は「発病者の隔離」と「部屋の換気」です。もし麻疹が疑われる患者が病院に来たら、その患者はすぐに隔離されなくてはなりません。結核患者でせきやくしゃみなどで結核菌を排菌している方は、隔離入院の対象となります。そういう人は電車に乗ってはいけないし、福

祉施設で仕事をしたりしては絶対にいけません。

市販されている空気清浄機に、麻疹や水痘のウイルスを殺す効果があったとしても、3分間で部屋の空気を全て殺菌できません。したがって、どんなに優れた空気清浄機でも、発症者と同じ空間を共有しながら感染対策を行える手段にはなりません。この2つの感染症について効果が期待できるのはワクチンの接種だけです。

【経口感染について】

経口感染とは、食物や水分の経口摂取が原因となって、病原微生物が消化管に到達して起こる感染を指します。

日本では、魚介類に留まらず、鶏や牛の（なかには豚までも）肉や内臓を生食する習慣があります。鶏にはカンピロバクターという細菌が付着していますが、発症するかしないかはその人の体力次第です。サルモネラは頻度としては高くありませんが、鶏肉や卵の中にも存在している場合があります。これに感染するとかなり重症化します。正しく診断し、適切な治療をしないと、生命に関わることもあります。また、ノロウイルスなどに感染した調理従事者が、手指衛生をしっかりと行わないまま食材を取り扱い、食材に病原微生物が付着した状態で多数の人が食することで起きる集団食中毒もあります。

— 経口感染の予防対策：「衛生管理」と「加熱」

経口感染の対策としては「食材を衛生的に取り扱うこと」と、病原微生物が侵入している可能性のある食材は「しっかりと加熱すること」です。

集団生活をする施設においては、手指衛生を徹底してください。手袋は手洗いの代わりではありません。手袋には目に見えない穴が開いていることが多々あります。手袋をすることで、手に付着している病原微生物の数は減らすことはできません。正しい手洗いはできているか、ペーパータオルはあるか、アルコール消毒剤を使用しているか。これらの点が経口感染の対策においては、とても重要です。

感染症の概要は以上です。

ここからは、とくに高齢者施設や障害者施設に関係のある感染症についてお話をさせていただきます。

結核

結核は、口から結核菌を排出している人（排菌患者）と8時間以上、空間を共有しないと感染しないといわれています。つまり、結核については空気感染しか感染経路はないということです。空气中に漂っている結核菌（飛まつ核）を吸い込み、それが肺胞にまで達し、そこで増殖を開始して、感染が成立します。したがって、肺結核、結核性胸膜炎、肺門リンパ節結核など、肺の病変が多いことが特徴です。すぐに結核菌を減らした



い場合は、換気または紫外線発生装置を組み込んだ空気清浄機等が効果的です。

結核菌に感染しても全員が結核を発症するわけではありません。成人の場合、感染しても発症する確率は10%前後といわれています。

● 高齢者の結核

日本で最も結核が流行したのは昭和20年代から30年代前半にかけてです。そのころに青年期だった今の70歳代、80歳代の方々は、かなり高い確率で結核菌に感染しています。そのなかで、一部の人が高齢化や基礎疾患によって体力や免疫力が落ち、発症しています。高齢者を中心に今なお毎年2万人以上の患者発生があり、若年成人や小児への感染伝播や発症例も認められています。

高齢者の結核罹患率は若年層の数倍です。高齢者の結核では、呼吸器症状などの典型的な症状が見られない場合も多くありますので、呼吸器症状を伴わない発熱、体重減少、倦怠などの非特異的の症状の場合でも、結核を疑って胸部X線検査を行っておくといいでしょう。喀痰が採れるケースでは定期的に喀痰検査を実施してください。なお、喀痰検査は通常は一般的な細菌検査しかしませんから、「結核菌の検査」という項目を選ぶ必要があります。

一 結核の感染対策：

「換気」「消毒」「マスクの着用」

～換気～

結核の感染経路は空気感染なので、まずは換気です。換気とは、汚染された空気を新鮮な空気で薄めたり、入れ換えたりすることです。換気を1時間に7～12回程度行えば、結核菌は1/100になるといわれています。自然換気の場合は、一晩中、窓を開けておいてください。

～消毒～

ベッド、シーツ、物品などは通常通り、洗濯、洗浄、消毒してください。食器は使い捨ての食器に変える必要はありません。喀痰がある場合、喀痰のなかには、結核菌が生きていますから、ゴミ袋に入れた後、オートクレーブ（高温高压化で化学反応を行わせるための耐熱耐圧容器）などで滅菌するか、医療用廃棄物として処理してください。

～マスクの着用～

結核菌の空気感染から個人を保護するには、マスクを適正に使用してください。厳密なガウンテクニックは不要です。施設職員の方は、N95の、ろ過マスクを着用してください。逆に結核患者本人がN95マスクをするのは逆効果なのですべきではありません。排菌している患者は、外科用マスクやガーゼマスクを着用するほうが効果的です。

● 福祉施設において感染の拡大を防ぐためには

職場や事業所ではまず職員が、入所施設では利用者や職員が結核を発症し、排菌することに

よって感染が拡大することを考える必要があります。結核は潜伏期間が数ヶ月から数十年と長く、感染後いつ発症するかは分かりません。たとえ結核を発症していても、結核菌を排菌していなければ周囲に感染することはありません。

職員や入所者が結核を発症して、結核菌が施設内で感染伝播してしまうことを防ぐためには、結核の早期発見、つまり排菌する前を見つけるのが最も効果的です。そのためには、毎年、できれば半年に1度、胸部レントゲン検査をしっかりと実施することです。

もし、結核菌の排菌患者が発生したことが分かっていた場合は、保健所の調査と指導を仰ぎ、必要者に対して接触者健診（定期外検診）を実施し、感染者が見つかった場合は発症予防のために抗結核薬の予防内服が実施されることとなります。感染してもすぐには発症はしません。成人は最低でも発症までに半年以上かかるため、慌てる必要はありません。誰が感染しているかを把握した上で予防内服をして、その人が発症しないようにすることで十分対応できます。

ノロウイルス

感染性胃腸炎が急増するのは10月半ばから12月にかけてです。ピーク時に発生している感染性胃腸炎の大半がノロウイルス感染症によるものです。2011年は、あまり流行しませんでした。そうした年の翌年というのは、流行することが多いので、2012年は要注意です。

感染性胃腸炎の流行の中心は、保育園、幼稚園、小学校です。高齢者施設にウイルスが持ち込まれるルートとしては、自宅に外泊した場合、あるいは、お見舞いに来た方が持ち込む場合、そして、職員が持ち込む場合が考えられます。

● ノロウイルス感染症の症状

主な症状は、嘔吐・下痢です。若年者は嘔吐、高齢者は下痢がメインといわれていますが、水洗トイレの発達によって、下痢便を介したノロウイルスの流行は減って、嘔吐物で広がることのほうが今は多いようです。たいていの場合は血便もなく、熱もほとんど出ません。嘔吐・下痢は、ひどい時には1日10回以上にもなります。感染後の潜伏期間は平均すると1日～2日です。感染すると比較的短期間で発症し、どんどん広がっていきます。

他の病気があるなどの要因がない限りは、重症化して長期にわたって入院を要することはありませんが、高齢者の場合や障がいのある方は、合併症や体力の低下などがあり、症状が遷延したり、二次感染を起こしたりすることがあるので、慎重な経過観察が必要になります。なお、嘔吐症状のある方を寝かせる場合、上を向いた状態で嘔吐すると嘔吐物を喉に詰まらせたりして窒息の原因になることがあるので、横向きで寝かせるようにしてください。

● ノロウイルスの治療法

ノロウイルスに特効薬はありません。ペニシリン、ジスロマック、クラリス、クラビットなど、抗生物質は無効です。治療は吐き気止めや整腸剤、水分補給などの対症療法が中心になります。腸の動きを弱める下痢止めは、かえってウイルスの排出を遅らせ、体内でのウイルスの残存期間を長くして症状が遷延化する可能性が高まるので基本的には使いません。最も重要なことは、経口あるいは経静脈輸液（点滴など）による水分補給をして、脱水症状を防ぐことです。

● 複数あるノロウイルスの感染経路

【接触感染】

まずは接触感染です。とくに集団生活施設では、最も多い感染経路だと思われます。ノロウイルスで汚染された手指、衣服、物品などを触り、その汚染された手指や物品を口に入れる（舐める）ことによってノロウイルスが口に入り、感染します。利用者だけではなく、職員の方もこの経路で感染していることが多いと思われます。

【飛まつ感染】

ノロウイルス感染症を発症している患者の嘔吐物や下痢便が床などに飛び散り、周囲の方がその飛まつを吸い込むことによって感染する場合があります。

【経口感染】

ノロウイルスに汚染された飲料水や食物による感染（いわゆる食中毒）を指します。とくに生カキを食した後に発症することはよく知られていますが、カキだけが原因ではありません。最近では調理従事者や配膳者がノロウイルスに汚染された手指で食材を触ることによって、サラダやパンなど、貝類とは関係のない食材による集団食中毒も報告されています。

一 ノロウイルスの予防対策：「手洗い」

ノロウイルスの感染力はとても強く、アルコールはあまり効果がないので、しっかりと手洗いが重要です。トイレの後、食事の前、調理の前、おむつ交換の後、嘔吐物や下痢便の処理の後では、流水・石鹸による厳重な手洗いが必要です。また、嘔吐・下痢症状のある方がいる場合は、少なくとも症状のある方とのタオルの共用は絶対に避けてください。とくに施設では、普段からペーパータオルにしておくことをお勧めします。

とりわけ集団生活施設においては、症状の出ない感染者が多数存在することを念頭に置いて、職員が中心となって全員が流行期間中は手洗いを励行する必要があります。発症者は感染者の一部に過ぎないことを理解してください。感染した人は約1ヵ月近く便中にウイルスが排出されます。ですから、とくにトイレに行った後は、しっかりと手洗いをしてください。

～調理配膳で気をつけること～

調理の前と後で、流水・石鹼（液体石鹼を推奨）による手洗いをしっかりと行ってください。貝類を食べるときは十分に加熱調理し、貝類を調理したまな板や包丁はすぐに熱湯消毒してください。食事や配膳する際にも手洗いをしてください。なお、施設で、調理担当者に下痢や吐き気の症状がある場合は、勤務を休んでもらったほうがいいです。少なくとも配膳はしないでください。

～嘔吐物・下痢便の処理方法～

消毒剤については、塩素系消毒剤しかお勧めしていません。地域によって、保健所が勧めている消毒剤の濃度が違い、東京都では500～1000ppmです。厚生労働省や私の研究所では、200倍以上（200ppm以上）に薄めることを推奨しています。ノロウイルスには200ppm以上の濃度があれば効果があるといわれています。嘔吐物の処理をするときは、嘔吐物をペーパータオルなどでふき取った後の場所を塩素系消毒剤で消毒してください。なお、便座を介して感染することもあるので、できれば定期的に塩素系の消毒剤で拭いてください。

～汚れた衣類について～

嘔吐物や下痢便で汚れた衣類は大きな感染源です。汚染された衣類はビニールに入れて密封して捨てるのが基本ですが、衣類等を消毒する場合は、まず水洗いで目に見える汚れを取り除いてから、屋外で塩素系消毒液（1000ppmくらい）に30分以上漬けてください。（ただ、この方法だと、色落ちはしてしまいます。）水洗いは、利用者が使わない水道で洗うようにし、できれば、手袋、マスク、ゴーグルを着用してください。また、使用した後の水道とそのまわりはノロウイルスだらけになりますから、広い範囲を消毒する必要があります。なお、いきなり洗濯機で洗うと洗濯槽がノロウイルスだらけになってしまい、ほかの衣類にもウイルスが付着しますから気をつけてください。ちなみに、塩素系消毒剤は金属を腐食させる働きがあるので、洗濯機に使うと機械を壊してしまう可能性があります。

～人の近くで嘔吐させない～

ノロウイルスはとても感染力が強いので、周囲に人がいる状況で嘔吐しない、もしくはさせないことがとても重要です。施設内で誰かが嘔吐すると、それだけで周囲に感染する危険性は十分にあります。また、嘔吐物や下痢便を不用意に始末した場合も飛まつが発生するので、その処理には十分に気をつけてください。

インフルエンザ

施設では非常に注意が必要な感染症の1つです。2009/2010年シーズン、2010/2011年シーズンは、新型インフルエンザ（H1N1）2009が流行り

ました。このときの成人における発病率は比較的低く、高齢者施設での集団発生はあまりありませんでした。しかし、2011/2012年シーズンはA香港型が流行し、高齢者施設でも流行しました。とくに60歳以上の発病率は、その前年の2倍以上でした。

● インフルエンザの症状と経過

インフルエンザはインフルエンザウイルスによって引き起こされる感染症です。このウイルスは主に鼻咽頭、のど、気道などの呼吸器（上気道）に感染します。典型的な発症例では、1～5日間（平均3日間）の潜伏期間を経て、38度以上の突然の発熱と頭痛、関節痛、筋肉痛などに加え、鼻汁、咽頭痛、咳などの上気道炎症状が見られ、全身倦怠感などの症状をきたします。ただ、こうした症状が出る人は一部であって、とくに健常成人では単なる風邪だと思っていることのほうが多いです。通常は1週間前後の経過を経て回復していきますが、抗インフルエンザウイルス薬を発症後早期に投与することで、発熱などの有症状期間を短縮することが可能です。

● 最近のインフルエンザの発生動向

2012年2月の第1週目にインフルエンザの流行はピークになりました。パンデミック（感染症の全国的・世界的大流行）が起きた2009年の流行よりも、ピークでの患者報告数は多いものでした。8月のインフルエンザの流行状況においては、全国的にはとても少ないなか、沖縄県だけが突出していました。インフルエンザは、冬の寒くて乾燥した時期だけに流行すると思っている人が多いと思いますが、沖縄県では夏の暑いときにも流行します。東南アジア各国では、年に2回流行し、雨がよく降る時期に流行するといわれています。

昨季の国内のインフルエンザによる推計受診者数は約1,673万人で、人口の1割以上に上りました。最も多かったのは5歳～9歳で、次いで10～14歳、0～4歳で流行の中心になりました。大人の場合は、子育て世代の30歳代に多く見られました。なお、昨年のウイルスはA香港型3（AH3）が7割以上、B型は3割弱で、2009年に流行した新型インフルエンザ（AH1pdm）は全体のわずか0.2%でした。同じタイプが続けば流行ることはあまりありません。なぜなら、前のシーズンで流行したインフルエンザウイルスに対して免疫を持っている人が増えるためです。ですから、今年の流行はB型かもしれないし、AH1pdmかもしれません。あるいは、A香港型がさらに抗原性を変えて流行るかもしれません。

● インフルエンザの感染経路と対策

【飛まつ感染】

インフルエンザの主な感染経路は、くしゃみや咳による飛まつ感染です。飛まつは会話中にも飛びます。5分の会話で1回のくしゃみと同じくらいの飛まつが出るといわれています。

～対策～

感染者の隔離がまず考えられますが、感染者であっても、症状のない不顕性感染例や典型的な症状を呈さない軽症例も存在します。つまり、発症者を隔離することはできても、感染者を隔離することはできないのです。飛まつ感染対策の基本は「咳エチケット」です。常日頃から人に飛まつを浴びせないことを指導し、職員全員が実行することが重要です。

【接触感染】

インフルエンザウイルスは、体外の環境に存在する場合は数時間で活性を失うため、数日間活性を保っているノロウイルスやアデノウイルスと比べると、接触感染する可能性はそれほど高くはありません。

～対策～

流行時期においては、接触感染対策として最も重要である「手洗い」は励行してください。また、発症者の体液が明らかに付着している箇所に対しては、アルコール等の消毒剤による消毒をしてください。

● ワクチンについて

ワクチンを受ける場合は流行の前に受けてください。11月中に2回受けておくのが理想的です。遅くとも12月中旬までに完了させてください。ちなみに、13歳未満の子どもの場合は接種量が昨シーズンから増えました（資料③）。13歳以上は0.5mlを皮下に1回か1～4週間をおいて2回です。1回でも70～80%の人は抗体価が上昇しますが、2回受けたほうが免疫はつきやすいです。なお、インフルエンザワクチンは日本中どこへ行っても種類や成分などはまったく同じです。

● Swine Influenza A (H3N2) Variant について

スワイン・インフルエンザ・ヴァリエントとは、豚インフルエンザのことです。ちなみに、動物のインフルエンザウイルスが人に感染すると、名前にヴァリエント（変種）という言葉がつけます。

もともとインフルエンザウイルスは、水禽（アヒルや鴨）が持っているものでした。それが鶏

資料③

インフルエンザワクチン 接種量・接種方法・接種時期		
次シーズン(2011/2012年シーズン)からのインフルエンザワクチンの接種用量		
年齢群	接種用量・方法	接種間隔・回数
13歳以上	0.5mlを皮下	1回又はおよそ1～4週間(免疫効果を考慮すると4週間おくことが望ましい)の間隔において2回接種
3歳～13歳未満	0.5mlを皮下	およそ2～4週間(免疫効果を考慮すると4週間おくことが望ましい)の間隔において2回接種
生後6か月～3歳未満	0.25mlを皮下	およそ2～4週間(免疫効果を考慮すると4週間おくことが望ましい)の間隔において2回接種
11月中に2回受けておくのが理想的。 遅くとも12月中旬までには完了させる		

や、哺乳類に感染するようになり、人にも感染するようになりました。この豚インフルエンザは、豚にしか感染しなかったものが人にも感染するようになったものです。またの名をH3N2vといいます。

2011年、アメリカのCDC（疾病対策センター）は、豚インフルエンザが12人に感染したと発表しました。しかも、そのうち人から人への感染だったものもありました。そして、1年後の2012年夏、感染者数は289人に増えました。今現在はもっと増えています。そのうち15人が入院し、基礎疾患のある60代の女性1人が死亡しています。

いずれにしてもH3N2vは、今のところは深刻な重症例は少ない状態で人の間で広がっています。ただ、現時点では感染した人のほとんどが人からではなく豚から感染していますが、もしこれが、人から人へと簡単に感染するようになると、世界中で、とくに子どもを中心に流行するようになると思われる。

腸管出血性大腸菌感染症

毎年、8～9月がピークになる腸管出血性大腸菌感染症を引き起こす要因となる大腸菌とは、哺乳類や鳥類の主に大腸に生息している細菌で、菌の表面にある抗原（O抗原）によって約180種類に分類されています。ほとんどの大腸菌は人の大腸内にあっても無害ですが、一部人に対して病原性を示すものがあります。腸管出血性大腸菌とはベロ毒素をつくりだす能力をもった大腸菌のことで、感染すると血便を伴う激しい下痢や、重篤な合併症である溶血性尿毒症症候群や脳症をきたし、生命に関わる場合もあることはよく知られています。ただ、これも感染者すべてが発症するわけではありません。発病率が高いのは小児と高齢者です。

● 腸管出血性大腸菌感染症の感染原因

腸管出血性大腸菌は人の体内に常在しているものではありません。牛や羊などの家畜や他の動物が保菌しています。ようやくレバ刺しが禁止になりましたが、牛の生肉や生のレバーを食べることは感染の可能性を高めます。また、2012年の夏、浅漬けによる腸管出血性大腸菌感染症の集団発生が見られたとおり、生野菜や加工食品が原因食材となる場合もあります。このケースは浅漬けでしたが、生野菜や加工食品が元々腸管出血性大腸菌を保有しているわけではなくて、製造、出荷、流通の過程で、牛などの家畜の糞便やあるいは生肉を食べて感染した人の手指を介して食材に菌が付着し、集団発生につながったわけです。

腸管出血性大腸菌感染症の報告数そのものは子どものほうが多いですが、発病率は子どもと高齢者でほぼ同じです。感染した場合の発病率は、健康成人が最も低いです。逆にいうと、施設で働いているスタッフが感染して腸管出血性大腸菌を施設に持ち込んだりすると、自分自身は大丈

夫でも、体力のない子どもや高齢者に感染させ、発症させてしまう危険性があることを意味しています。

● 腸管出血性大腸菌感染症の症状

感染後、3～5日間の潜伏期間を経て激しい腹痛を伴う頻回の水様性の下痢が起こり、その後で血便になります（出血性大腸炎）。発熱はほとんどありません。血便は、少量の血液の混入で始まり、次第に血液の量が増え、典型例では血液そのものといった状態にまでなります。発症者の6～9%は、下痢などの最初の症状が出てから5～13日後に溶血性尿毒症症候群（HUS）や脳症などの重篤な合併症をきたすことが知られています。したがって、たとえ回復したように見えても発症後2週間は要観察です。HUSを合併した場合の致死率は3～5%といわれています。

● ベロ毒素の作用

ベロ毒素は細胞を傷つけて破壊する作用があり、腸管粘膜の上皮細胞が破壊されることにより下痢や血便が起こります。ベロ毒素に腎臓をはじめとする毛細血管の内皮細胞が破壊されることによって、急性腎不全、溶血性貧血、血小板減少の3つを特徴とするHUSが発生します。また、ベロ毒素に脳や脊髄の神経細胞が破壊されると、脳症が発生します。腸管出血性大腸菌に感染・発症後、ベロ毒素の作用によるHUSの併発を防ぐ有効な手段は残念ながらありません。

血便や強い腹痛があるときは腸管出血性大腸菌感染症の可能性を疑うべきです。腸管出血性大腸菌感染症の人の顔色が悪かったり、尿の色が濃い、尿量の減少、むくみなどの症状がある場合は、腎不全の合併症を併発している兆候かもしれません。また、けいれんや意識状態の変化がある場合は、脳症の兆候だと思ってください。

● 腸管出血性大腸菌感染症の治療

まずは、点滴などによる電解質や水分の補給で、脱水症状を防ぎます。下痢止めは絶対に使わないで下さい。腸の動きを弱めることで腸管の内容物の停滞時間を延長し、ベロ毒素の体内への吸収を助長して、HUSが発生する可能性を高めてしまうからです。抗菌薬を投与すべきかどうかについては賛否両論がありますが、日本では使われることが多く、HUSを発症する割合が減っているという報告もあります。HUSを発症した場合は輸液や電解質の管理を厳重に行い、腎不全が悪化して尿が出なくなってきた場合は透析が必要になります。

● 腸管出血性大腸菌感染症の感染経路と対策

【経口感染】

主な感染経路は、腸管出血性大腸菌によって汚染された食材や水分を口から摂取することによる経口感染です。例年、腸管出血性大腸菌の感染者の報告数は0～4歳児が最多であり、5～9歳が、これに次いで多いです。また、乳幼児と高齢

者は発症率、重症化率が高くなります。

～食材の過熱～

牛の生肉や生レバーなどの内臓は、腸管出血性大腸菌の感染の可能性があるので食べるべきではありません。とくに高齢者施設や福祉施設に勤めている方々においては、自分は感染して大丈夫でも、利用者の方々に広めてしまう危険性があるので、決して食べないでください。高齢者や乳幼児、免疫力の低下した人と日常的に接する職業や立場にある人は厳に慎むべきです。

なお、腸管出血性大腸菌は75度で1分間加熱すると死滅します。腸管出血性大腸菌が付着している可能性のある食材はしっかり加熱することが基本です。しかし、野菜や加工食品での集団発生が見られることがあります。施設に納品された後、加熱処理を行わないまま提供する食材の衛生管理については、納入業者と連携して徹底しておく必要があります。

【糞口感染・接触感染】

腸管出血性大腸菌のもう1つの重要な感染経路は、糞口感染・接触感染です。

～手洗い・手指衛生～

糞口感染・接触感染の予防としては、とくにトイレの後、作業の前、他者への接触や介助の前、食事の前などの手洗いを中心とした流水・石鹸による手洗いなどの手指衛生の徹底が最重要です。なお、大腸菌はアルコールによる消毒でも効果が十分にありません。

まとめ

- * 施設内で、呼吸器の感染症が流行しているときは、職員（とくに利用者と直接接触する者）は咳エチケットのためマスクの着用を厳守してください。
- * ノロウイルス感染症、腸管出血性大腸菌感染症、あるいはキャンピロバクターやサルモネラなどを考慮し、施設の職員はこれらが付着している可能性のある食材を生で食べることは決してしないでください。
- * ノロウイルスなどの感染性胃腸炎が流行している期間中のおむつ交換は、必ず手袋を着用し、1人のおむつ交換が終了するごとに必ず手洗いを行ってください。これが難しい場合は、せめて手袋を交換して、アルコールで手指衛生をしてください。また、下痢をしている人のおむつ交換をしたときは絶対に手洗いをしてください。