

病原体：ウイルスと細菌と真菌（カビ）の違い

感染症を引き起こすおもな病原体は、ウイルス、細菌、真菌（カビ）です。これら目に見えない病原体 ウイルス、細菌、真菌（カビ）には、どのような違いがあるのでしょうか。

	ウイルス	細菌	真菌（カビ）
大きさ			
基本的な構造	※その他の構造もあります		
人への感染	ウイルスは単独では増殖できないので、人の細胞の中に侵入し増殖する	体内で定着して細胞分裂で自己増殖しながら、人の細胞に侵入するか、毒素を出して細胞を傷害する	人の細胞に定着し、菌糸が成長と分枝（枝分かれ）によって発育していく 酵母細胞では出芽や分裂によって増殖する
おもな病原体	ノロウイルス、ロタウイルス、インフルエンザウイルス、アデノウイルス、コロナウイルス、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、肝炎ウイルス、ヘルペスウイルス、HIVなど	ブドウ球菌、大腸菌、サルモネラ菌、緑膿菌、コレラ菌、赤痢菌、炭疽菌、結核菌、ボツリヌス菌、破傷風菌、レンサ球菌など	白癬菌、カンジダ、アスペルギルスなど
おもな感染症	感染性胃腸炎、インフルエンザかぜ症候群、麻疹、風疹、水痘、肝炎（A型、B型、C型など）、带状疱疹、エイズなど	感染性胃腸炎、腸管出血性大腸菌（O157）感染症、結核、破傷風、敗血症、外耳炎、中耳炎など	白癬（水虫）、カンジダ症、アスペルギルス症
治療	ウイルスは細胞膜がなく人の細胞に寄生しているため、治療薬は少ししかなく、開発段階のものが多い 抗ウイルス薬としては、ウイルスに直接作用するものと、免疫機能を調節するものがある ポリオ、麻疹、風疹、おたふくかぜ、日本脳炎などのウイルスに対しては、ワクチンの予防接種で予防するが、さまざまな深刻な感染症のウイルスについてはワクチン開発中若しくはない	細菌の細胞に作用、あるいは増殖を抑制する抗菌薬が有効な治療薬で、細菌の特性に応じたさまざまなタイプのすぐれた抗生物質と合成抗菌薬がある	真菌の細胞膜を破壊したり、細胞膜の合成を阻害する抗真菌薬がある

人の体に住む細菌

微生物は、私たちの身の回りだけでなく体内にもたくさん存在しています。そのほとんどが細菌で、常在細菌といえます。

体の中は適度な温度と湿度と栄養があるため、常在細菌にとって、住みごちのよい環境なのです。

皮膚、口や鼻の中、消化管や泌尿器など、外部と接するところに住みついています。特に、腸内には、乳酸桿菌、ビフィズス菌、大腸菌、腸球菌、ウェルシュ菌など約400～500種類、約100兆個もの腸内細菌がすみついていて、腸内の内容物を分解したり、ビタミンを産生したり、免疫にも関与しているといわれています。

このように、常在細菌は人の体に対して害を与えることなく、病原体の侵入を防ぐなど有利に働きながら、うまく人と共存しています。

しかし、人の免疫機能が低下して抵抗力が弱った場合には、通常では無害の常在細菌が感染症を引き起こすことがあります。

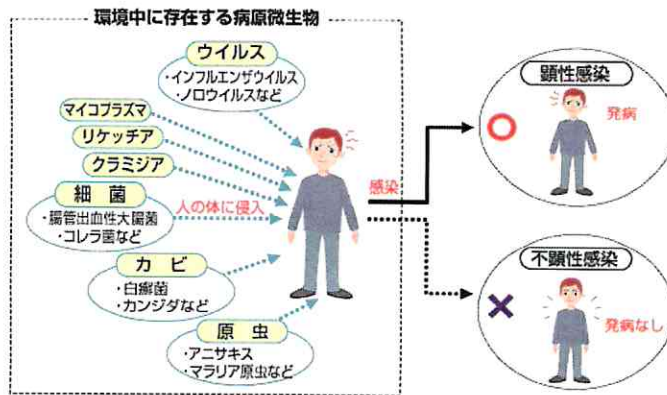


感染症とは何?

感染症とは、環境中〔大気、水、土壌、動物（人も含む）など〕に存在する病原性の微生物が、人の体内に侵入することで引き起こす疾患です。私たちの身の回りには、常に目に見えない多くの微生物（細菌、ウイルス、真菌（カビ、酵母等）が存在しています。その中で、感染症を引き起こす微生物を病原体といいます。また、回虫や蛭虫（ギョウ虫）のような寄生虫によって起こる寄生虫症も感染症の1つです。

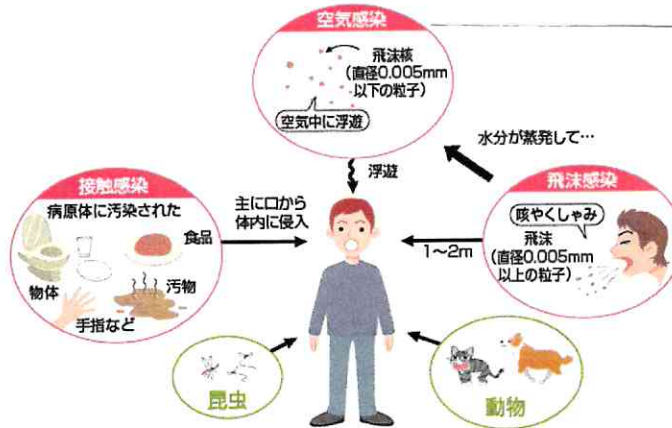
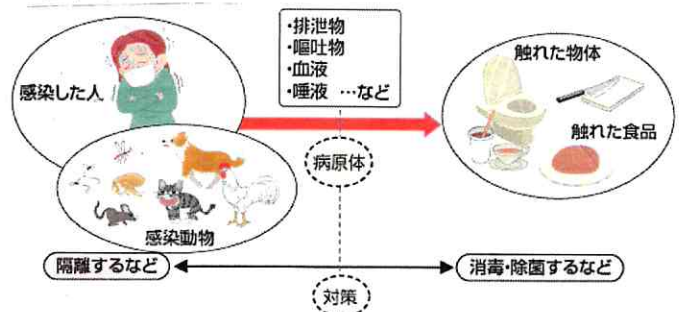
感染は、病原体が人間の体内に侵入、定着し、増殖することで成立します。感染しても、症状が現れる場合（顕性感染）と、はっきりとした症状が現れない場合（不顕性感染）があります。不顕性感染者は、知らない間に保菌者（キャリア）となって病原体を排泄し、感染源となって感染を広げる可能性が高いので、しばしば問題となります。

まずは、目に見えない病原体や寄生虫が、どこから（感染源）、どのように侵入するのか（感染経路）を知ることが、大切です。



感染経路について

感染源について



接触感染とは、皮膚や粘膜の直接的な接触や、手、ドアノブ、手すり、便座、スイッチ、ボタン等の表面を介しての接触で病原体が付着することによる感染のことです。病原体に汚染された食品・物・手指、病原体を含む汚物・嘔吐物を介して主に口から体内に侵入します。ノロウイルス、ロタウイルス、腸管出血性大腸菌（O157）、サルモネラ菌、黄色ブドウ球菌などによる感染性胃腸炎が代表です。

HIV感染によるエイズ、クラミジアのような性行為による感染症は、血液や体液、粘膜を通して感染する接触感染になります。病原体を持つ動物に噛まれたり、引っかかれたり、体や糞に触れることによって感染する狂犬病やトキソプラズマなどや、蚊・ノミ・ダニなどに刺されて感染するマラリアや日本脳炎などのように、動物や昆虫を媒介として感染する場合もあります。

飛沫感染とは、咳、くしゃみや会話によって飛んだつばやしき（飛沫）に含まれる病原体を吸入することで引き起こされる感染です。飛沫は直径0.005mm以上の大きさで、水分を含むため、届く範囲は感染源から1~2m程度と言われています。そのため、マスクの着用や感染源から距離をとることが有効な対策となります。飛沫感染で起こる疾病の代表としては、インフルエンザ、風邪症候群、おたふく風邪、風疹などです。

飛沫に含まれる水分が蒸発した直径0.005mm以下の粒子を飛沫核といい、空間に浮遊して広範囲に広がります。病原体は埃と共に浮遊し、これらを吸入することで伝播することを空気感染または飛沫核感染といいます。ノロウイルス、麻疹ウイルス、結核菌などが空気感染によって感染します。

その他、母親から胎児・新生児に、胎盤や母乳などを介して病原体が直接伝播される母子感染（垂直感染）があります。