

2) 免疫系刺激作用

体を無菌状態に保った飼育動物は、血液中の免疫グロブリン濃度が低く、細胞性免疫も弱く、外敵の攻撃に対する抵抗力が弱いことがわかっています。免疫は様々なきっかけで起こりますが、全く無菌の状態より、善玉とはいえ時に暴れる可能性のある他人が同居していると、万一の場合に備え、体の免疫もいつでも出動できるように準備を整えます。よい意味の緊張状態です

2. 鼻腔・口腔・咽頭の常在菌

1) 鼻腔の主な常在菌：

鼻の穴の付近には、皮膚の代表的な常在菌の表皮ブドウ球菌や黄色ブドウ球菌がよく見られます。少し奥の粘膜を診ると、連鎖球菌の仲間や、コリネバクテリウムなどが住んでいます。また、これらの比較のおとなしい細菌の他、様々な病気の原因となる肺炎球菌や、インフルエンザ菌(Hib: Haemophilus Influenzae b)、髄膜炎菌、クレブシエラ(肺炎桿菌)、緑膿菌などが見られます。

2) 口腔や咽頭の主な常在菌：

有名なもの、重要なものについて述べます。まず、連鎖球菌の仲間である、A群溶連菌はいわゆる溶連菌感染症を起こす悪玉菌です。これに加え、虫歯の原因となるミュータンス菌などが有名です。これらの菌と競合して悪玉菌の発育を抑えている、善玉の連鎖球菌(Str. Salivarius)などもいます。また、歯茎に住み、歯周病を起こすアクチノマイセスやバクテロイデスなどの嫌気性菌も住んでいます。歯垢は食べ物のカスが溜まったものと勘違いしている方がいますが、この食べ物のカスを栄養とする口腔内の細菌が繁殖し、細菌の塊と言ってよい物質が歯垢です。ちなみに、歯垢1mg(1gの千分の一)になんと100億個の細菌が含まれています。これらは主に弱毒菌ですが、血液に入ると血栓を作って心筋梗塞の原因となったり、誤嚥して肺炎につながる

ね。この結果、本当の外敵が入ったときに迅速に対応できます。この準備状態が免疫刺激作用です。

3) ビタミンB群等の産生

腸管に常在する細菌は、その代謝の中で、ビオチン、リボフラビン、ニコチン酸、パントテン酸、ピリドキシンなどを作っており、その一部は宿主の人間が使っています。抗生物質などでこの働きをしている菌を殺してしまうと、ビタミン不足に陥ります。

こともあるため、歯垢と言えどもバカにできません。

さて、ここで代表的な菌について整理しておきます。

表皮ブドウ球菌：皮膚の善玉常在菌で、皮膚表面を酸性に保ち、他の菌の発育を妨げます。

黄色ブドウ球菌：皮膚の化膿の原因となるやや毒性の強い菌です。膿や痰、かさぶたが黄色くなるのが特徴です。一般的な化膿巣だけでなく、伝染性膿痂疹(とびひ)や、毒素性の食中毒の原因菌としても知られています。また、MRSAは、この菌がペニシリンに耐性をもったもので、抗生物質が効きにくいタイプです。

肺炎球菌：誤嚥性肺炎や副鼻腔炎合併による肺炎ほか、乳幼児では、中耳炎、副鼻腔炎から波及する髄膜炎の主な起炎菌でもあります。

インフルエンザ菌：現在はインフルエンザはウイルスによって起こることが知られていますが、この菌がインフルエンザの原因と疑われていた時代がありました。こちらも肺炎だけでなく乳幼児では、髄膜炎の原因菌として知られています。

緑膿菌：MRSAが出てくる前は抗生物質耐性の菌の代表として知られていました。比較のおとなしい菌で、緑色の化膿巣を作ることが名前の由来です。

クレブシエラ：緑膿菌とともに腸内細菌

の一種です。肺炎の他、膀胱炎などの尿路感染症でよく見られます。

A群β溶血性連鎖球菌：いわゆる溶連菌と呼ばれる菌です。常在菌ではあるものの、化膿性扁桃炎やとびひなどの急性の感染症を起こすだけでなく、猩紅熱や免疫の異常を生じ皮膚や関節、心筋に炎症をきたすりウマチ熱、血管性紫斑病、慢性腎炎に至るこ

3. 腸内細菌の主な種類と特徴

腸内には10¹⁴個(100兆個)の細菌が息しています。小腸、大腸は口から遠く外気から閉ざされているため、ブドウ球菌のような酸素需要の多い好気性菌や通性嫌気性菌よりも、無酸素の状況で生きるのに適した偏性嫌気性菌が多く住んでいます。最も多い順から、バクテロイデス、ビフィドバクテリウム(ビフィズス菌)、ユウバクテリウム、嫌気性連鎖球菌、そして次にやと酸素があればそれを利用し、無い場合でもなんとかなる通性嫌気性菌の大腸菌が続きます。大腸菌は名前から、大腸の中心的な菌をイメージしがちですが、実際は、全体の1%未満の、ごくマイナーな菌です。

バクテロイデス：基本的におとなしい同居者です。Silent Majority(物言わぬ多数者)と言ったところでは

ともある急性糸球体腎炎などの原因でもあり、油断出来ません。菌自体はペニシリンなどの抗生物質が効きやすいので、早期に治療ができれば問題ありません。迅速診断キットがあり、菌がいるかどうかの確認は容易ですが、溶連菌がいても“溶連菌感染症”とは限らず、判断が難しいところです。

ビフィドバクテリウム(ビフィズス菌)：乳児期は乳酸菌の一種である、ビフィズス菌の割合が多いため、赤ちゃんの柔らかいうんちはヨーグルトのような酸っぱい臭いがします。腸内を酸性に善玉菌が住みやすい環境を保つ働きがあります。また、ロタウイルスなどの感染性腸炎ウイルスに対抗する働きがあり、花粉症などのアレルギー性疾患にも有効という説がありますが、このあたりはまだまだはっきりしていません。陰に住み、そこを酸性で他の細菌が入り込まないように清潔に保っているデーデルライン桿菌もこの乳酸菌の仲間です。

大腸菌：常在菌はほとんど無害ですが、病原性のある大腸菌、腸管出血性の毒を持つ物もあります。水の汚染度を測る目安として、調べられることもあります。

腸内細菌の役割

以下の5つの働きがあります。

① 病原性のある細菌の侵入を防ぐ

腸内を酸性に保ち、アルカリ性環境で繁殖しやすい病原菌に対抗します。ビフィズス菌などがこの働きをしています。

② 食物繊維やその他の不消化食物を消化処理

食物繊維やオリゴ糖は人間の酵素で分解出来ないため便にそのまま出てくるので下痢の原因となります。ビフィズス菌や他の乳酸菌などがこれを利用して善玉菌の勢力が増すとともに、便の形を整えます。

③ ビタミンB群やビタミンKの生成

腸内細菌で作られるビタミンB群は、B1,B2,リボフラビン、ナイアシン、パントテン酸、B6、ビオチン、B12などです。ただ、人の生活に必要なビタミンB群を十分賄うだけ作っていないの

で、食物から摂る必要があるものが大半です。草食動物ではB12を腸内細菌が十分作っているものあり、その糞をサプリとして食べる動物もいます。血液凝固を促し出血を止めるビタミンKも食物摂取に加え、腸内細菌で作られる物が人体でも利用されています。

④ 腸管の免疫の調整

腸の免疫は、粘膜上皮細胞と、粘膜にあるリンパ組織が担当しています。腸内細菌は直接免疫に携わってはいませんが、腸内の炎症物質産生の調節をし、外敵が入ってくると、戦う武器の準備を促し、炎症が起きすぎたら、それを鎮めています。

⑤ セロトニンの合成

うつ病や過敏性腸症候群に関連する神経伝達物質の90%以上は脳ではなく腸内細菌が作った材料やビタミンをもとに腸で作られています。