

## Chapter 1

# 呼吸器疾患

*Respiratory disease*

呼吸器は外の空気を取り込んで酸素を血中に供給するための臓器ですから、空気中に含まれる物質の影響を受けやすく、それが病気の原因になりやすい臓器です。肺炎、気管支喘息、慢性閉塞性肺疾患、肺癌など、どれも外の影響を受けて発病に至ります。呼吸器疾患はこうした観点から一望するとわかりやすいです。

# 1 肺炎



## 本疾患のPOINT

### 1. 概念

病原微生物による肺感染症のこと

### 2. 分類

#### (1) 感染する場所

##### ①市中肺炎

- ・ 社会生活をしている人がかかる肺炎のこと（通院中を含む）
- ・ 主な原因は肺炎球菌（最多）、マイコプラズマ、クラミジア、インフルエンザ桿菌

##### ②院内肺炎

- ・ 入院中の患者がかかる肺炎のこと
- ・ 黄色ブドウ球菌（MSSA・MRSA）、緑膿菌、肺炎桿菌が三大起因菌

#### (2) 肺炎のタイプ

##### ①定型肺炎

- ・ 肺炎らしい肺炎のこと
- ・ 肺泡性肺炎⇒高熱、湿性咳嗽、胸部聴診で湿性ラ音、血中好中球増加

##### ②非定型肺炎

- ・ 肺炎らしくない肺炎のこと
- ・ 間質性肺炎⇒高熱、乾性咳嗽、聴診所見乏しい、血中好中球数正常
- ・ マイコプラズマ、クラミジアが二大起因菌
- ・ マクロライド系抗生物質が有効

## 概念

呼吸器系の最大の特徴の一つに“外気が体内に入ってくる”という点があります。外気には細かいチリだの微生物だのたくさんの異物が混じっています。そのため異物除去の仕組みがとても重要です。気道は声門より上を“上気道”，声門より下を“下気道”といますが、声門は声を出す器官だけでなく、実は呼吸器系の“正門”とも呼べる大切な部位なのです。

声門は自宅の玄関だと考えてください。知らないオジサンが玄関の外をうろついているのは特に問題ないとしても、玄関から家の中に入ってきたら大変ですね。それと同じで、健常者では声門より上には常在菌を含むいろいろな微生物がいますが、声門より下にはいません。下気道に微生物が侵入しても痰や線毛運動によって上気道に追い出し、常に下気道以下をキレイな状態に維持しています。

朝起床すると痰がのどにたまっていることがあります。あれは夜間就寝中に下気道に流れ込んだ口腔内の異物をまとめておいたものです。カーッと外に出すもよし、出せないのなら飲み込んでよしです。胃酸はpH2の強酸なので微生物は死にます。

しかし異物排除システムの状態が悪いか、侵入してくる微生物の感染力が強いか、いずれかの場合には微生物が下気道にも侵入し、さらに感染を起こしてしまいます。なかでも肺胞は自宅の一番奥の寝室のような場所です。そこに知らないオジサンが入り込んできたら大変です。直ちに出て行ってもらいたいので、免疫細胞による激しい攻撃が繰り返されます。これが肺炎です。呼吸器系感染症の中で最も重篤な状態です。

## 分類・原因

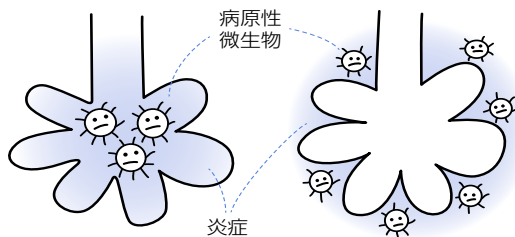
肺炎にはいくつかの分類がありますが、次の2つの分類についてはよく理解しておく必要があります。1つ目は「誰に発生する肺炎か」、2つ目は「どういう特徴の肺炎か」という分類です。「誰に発生する肺炎か」には市中肺炎と院内肺炎があります。普通の生活をしている健康な人に発生する肺炎を**市中肺炎**、病気で入院している免疫力の低い患者さんに発生する肺炎を**院内肺炎**といいます。

市中肺炎は感染力の強い病原菌で発生するもので、健常者であっても免疫が一過性に低下した時などに感染してしまうと肺炎を起こすことがあります。代表例として**肺炎球菌**、**マイコプラズマ**、**クラミジア**、**インフルエンザ<sup>かんきん</sup>桿菌**の4つを覚えておくと良いでしょう。特に**肺炎球菌は市中肺炎の半分以上を占めていますので重要です**。高齢者では肺炎球菌性肺炎で死亡することもあるので、予防としてワクチン接種が推奨されています。**マイコプラズマ肺炎は若年者に、クラミジア肺炎は高齢者に発生しやすい傾向があります**。

一方、院内肺炎は入院してから院内に存在する病原菌に感染して肺炎を起こす場合をいいます。病院内、特に病室は外と違って消毒していますし、また入院していれば不特定多数の人と接触することもないので毒性の高い病原菌にはそうそう接触しません。しかし入院患者さんでも口腔内の菌はなかなか消毒しきれないと、入院患者さんは免疫が低い人も多いので、自分の口腔内にいる菌、健常時には問題にもならないような毒性の低い菌で肺炎を起こしてしまうことがあります。このように毒性の低い菌で感染症を起こすことを**日和見感染症**（ひよりみ）といえます。弱そうな相手を選んで感染する感じが日和見だというわけです。院内肺炎は日和見感染症でもあるわけですね。この院内肺炎の三大起因菌として知られるのが、**黄色ブドウ球菌**、**緑膿菌**、**肺炎桿菌（クレブシエラ・ニューモニエ）**です。

かつて黄色ブドウ球菌は抗生物質メチシリンが効くメチシリン感受性黄色ブドウ球菌（MSSA）が多かったのですが、メチシリンの使いすぎでメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）が増えすぎてしまい、現在はほとんどMRSAです。緑膿菌は緑色の膿を作ることからそう呼ばれています。弱毒なのですが、いったん感染症を起こすとなかなかしつこい陰険な菌です。

一方、「どういう特徴の肺炎か」という分類には**定型肺炎**と**非定型肺炎**の2つがあります。定型肺炎はいかにも肺炎らしい肺炎のことです。いかにもとは、**高熱**と**湿性咳嗽**（がいそう痰の出る咳）がみられ、打診で**濁音**、聴診で**湿性ラ音**（肺内に水がある時の音）が聞かれる状態です。血液検査では**好中球が増加**しています。定型肺炎は病理学的には**肺泡性肺炎**というもので、肺泡内で菌と好中球との戦争が繰り広げられる状態です（**図1-1**）。多くの細菌による肺炎はこのパターンをとります。肺泡内で炎症が起こるので、



肺泡性肺炎

間質性肺炎

**図1-1** 肺泡性肺炎（左）と間質性肺炎（右）

表 1-1 細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別項目と鑑別基準

鑑別項目		
①年齢 60 歳未満 ②基礎疾患がない、あるいは軽微 ③頑固な咳がある ④胸部聴診上所見が乏しい ⑤喀痰がない、あるいは迅速診断法で原因菌が証明されない ⑥末梢白血球が 10,000/μL 未満である		
鑑別基準	非定型肺炎疑い	細菌性肺炎疑い
①～⑤までの 5 項目中	> 3 項目	< 2 項目
①～⑥までの 6 項目中	> 4 項目	< 3 項目

滲出物が肺内にたまり痰となり、湿性咳嗽と湿性ラ音になります。

非定型肺炎は肺炎らしくない肺炎のことです。高熱は出るのでありますが**乾性咳嗽**（痰のない咳、空咳）で、聴診でも

ラ音などの特徴的な**音が聞こえない**場合をいいます。血液中に**好中球も増えていません**。乾性咳嗽は激しいことが多く、他に頭痛、吐き気、筋肉痛など呼吸器以外の症状もみられます。非定型肺炎の原因としては、**マイコプラズマ、クラミジア、レジオネラ、百日咳菌**が重要です。

非定型肺炎は病理学的には**間質性肺炎**のタイプです。マイコプラズマやクラミジアなど一般の細菌よりもはるかに小さい細菌は肺胞内に入ってからさらに肺胞上皮細胞や肺胞隔壁の中まで入り込みます。あまりに小さいので好中球からは見えず、好中球は増殖しません。主にリンパ球が反応して戦うのですが、その戦場は間質になります。肺胞内には水が滲出しなため乾燥咳嗽であり、また聴診でもあまり音が聞こえません。非定型肺炎を示す病原菌に対しては**定型肺炎で効くβラクタム系抗生物質が効かずマクロライド系が効きます**。したがって臨床的な特徴から定型肺炎、非定型肺炎の違いを区別することは治療方法の選択に直結するので非常に大切です。定型・非定型肺炎の診断基準をあわせて掲載しておきますので参考までにみて下さい**表 1-1**。



## NOTE

**マイコプラズマとクラミジアは市中肺炎にして非定型肺炎**