

かわらばん

令和2年3月

第249号

ホームページ



昆虫の呼吸

院長 太田 三徳

約3億年前（古生代・石炭紀）、体長30cmのトンボや重さ20kgのサソリ、50cmのゴキブリなどが出現しました。その巨大化の理由は不明ですが、高濃度の酸素が成長を助けた、あるいは酸素毒性を逃れるため巨大化したなど諸説あります。その独特の呼吸器官を見てみましょう。まず、心臓から血液・体液循環する血管は動脈までしかなく、その先は筋肉や内臓に染み込んでいく解放血管になっています。

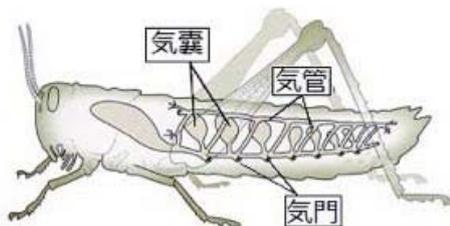
体中に酸素を送るために、2つのシステムがあります。

1つは、空気を直接細胞に届ける毛細気管です。空気は昆虫の体の脇に並んだ多数の気門が数時間から数日毎に数分間開いて少しずつ気管に入ります。この空気は体中に枝分かれした毛細気管の中で攪拌されて4%の酸素濃度となって、筋肉などの細胞へ直接送られます。

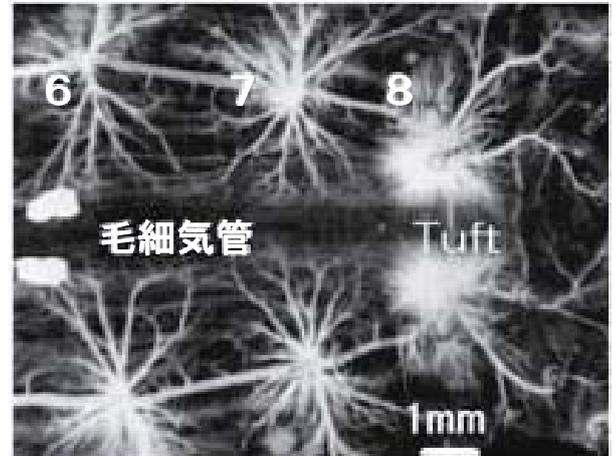
もう1つはリンパ球を酸素化する仕組みです。昆虫の尻尾に近い気門につながった毛細気管の先端は繊細な綿毛のように広がった「タフト（小房）」となっています。循環しているリンパ球がタフトに付着して酸素を受け取り、再びリンパ液と共に心臓から全身へ送られます。

このように、昆虫の呼吸は気門と毛細気管から直接細胞に届けると共に、血球を酸素化して循環させる二重のシステムです。陸上で暮らす、外骨格を持つ軽量の動物に適合した呼吸器官であり、脱皮という外骨格に特有の成長過程にもあっています。

映画では人を襲う巨大な昆虫などが出てきますが、この様な呼吸システムでは息切れして襲うのはとても無理でしょう。



動物の呼吸についてのシリーズはこれで終わります。



毛虫のレントゲン写真。

毛細気管支が白く写っている。

右が尾の方向

J Insect Physiol 1997

感染防止について

看護部 感染管理認定看護師 橋本 美鈴

昨今「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）」の報道が多い日々「もう厭きた、うんざり」と感じる方も多いでしょうが、最近の目まぐるしい変化で、多くの医療施設では時間単位で、右往左往しながら対策を検討しなおしているのが現状です。

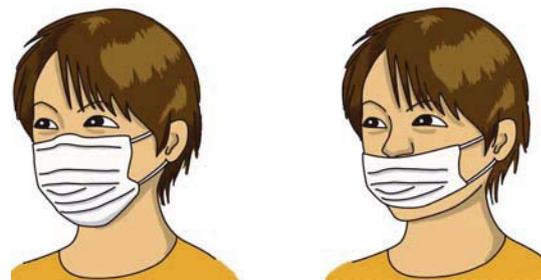
大阪府では複数のクラスターとその濃厚接触者でのPCR陽性者が多く判明し、入院できる病床数を拡大しています。当センターも感染症の患者さんの受け入れ医療施設であり、感染管理に必要な設備の整備や感染防止技術の向上に力を入れ、他の患者さんへの感染予防と、職員自身の感

染防止に努めています。

市中では必要以上にCOVID-19を恐れている光景を目にしますが、逆に「そこ危険！！」と思う事もありますのでお知らせします。まずマスクの着用ですが、周囲に人がいない所では他人の飛沫（唾しぶき）が飛んできませんので不必要です。咳をしている人が近くに居ても、その人がマスクをきっちり着用していれば、飛沫は飛びませんので感染のリスクはかなり減ります。きっちりしたマスクの着用とは、鼻と口をきっちり覆う事です。またマスクは汚染していると考え、マスクに触れない様に注意して下さい。マスクに触れ汚染された手で周囲の物に触れると感染が拡大し、さらに汚染した所を他の人が触り、その手で目、鼻、口に触ると感染します。そのような事がないよう、①咳をしている人はきっちりマスクを着用する。②手によく触れるところをアルコール等で拭く。③目、鼻、口を触らない。④エスカレーターの手すり等に極力触れない。

（買い物時は入店前後のアルコール手指消毒）⑤人ごみに極力行かない（どうしても行く場合は、マスクをきっちり着用）⑥自身の免疫力を高める（睡眠、適度な運動、バランスのいい食事）などの事を意識して行う事が重要です。

一人一人が、意識して感染予防し1日でも早く収束したいものです。



夢の検査室

生化学検査室 大和章宏

「ブーブー」とアラーム音が検査室内に響く。分析装置に何かトラブルが発生したと言う合図だ。分析装置毎に音が違うので、どの機械なのか分かる。音で測定装置を特定し、すっ飛んで行ってアラームの内容を確認。トラブルを解消して測定が復旧する。

「ピラララー、ピラララー」このアラームはメインの生化学測定装置。早速装置に飛んで行き、画面でエラーの確認を、となんと「セルブランク異常・緊急停止」アチャー測定中の項目全部パー、復帰まで1時間コース。しゃーないのでヘコヘコと測定出来なかった検体を、バックアップ機で測定する。「ヒヤーン、ヒヤーン」免疫装置からのアラーム。行ってみると、こいつも緊急停止、こりゃー復帰まで1時間30分はかかる。バックアップ機が無いので、検査が2時間以上止まってしまう。マズイ、すぐさま、DCさんの緊急連絡網で各外来に測定が出来ない事を伝えてもらう。同時に、電カルのアラカルトに測定不能のお知らせを載せる。泣きながら装置の復旧作業を行っているとなんか今度は「ファン、ファン」のアラームが、いままでと別の機械が再起不能の故障じゃー。あっちで「ブーブー、ピラララー」、こっちで「ヒヤーン、ファン」「もうアカン」と叫んだところで、ハッと目が覚めた。ここは何処、私は誰、しばらく放心状態のあと、自宅のベッドだと気づく。



「ゆ・夢でよかったー」

とまあ、こんな夢をよく見ます、夢の検査室とは私の夢に出てくる検査室。そこで私はいつもトラブルに見舞われて四苦八苦しています。

夢見が悪かったもんで、グッタリして職場に着くと、「ブーブー、ピラララー、ヒヤーン」
ええええええ、うっそ……

◆◆◆3月の教室案内◆◆◆

◆カンガルー教室 3月4・11・18日
◆アトピーカレッジ 3月6・13・27日

午後1時30分～ 第1会議室
午前10時～11時 第1会議室