

元気に暮らそう！

# カラダ♪ しなやかに

元気な体は毎日の暮らしから。  
いつまでもしなやかな体でいられるように、  
日常生活で気軽に出来るリハビリ&ストレッチを、  
リハビリスタッフがご紹介します。



リハビリテーション室室長  
理学療法士 大久保 忠

## 今回は… 健やかに呼吸しましょう

### はじめに～呼吸を意識することがどれくらいありますか？～

私たち人間は無意識で呼吸をしています。呼吸を意識するときは概ね、①意識的に呼吸を感じる時(例えば、ヨガなどで呼吸をコントロールするとき)、②何らかの原因により普段と違う呼吸をしていると気づいたとき(大抵の場合は息苦しいとき)と考えられます。

人間は様々な内的要因および外的要因で呼吸が乱れます。また、呼吸が乱れることにより体の中で様々な変化が起こります。今回はシリーズとして2回にわたり、呼吸に関する知識を深め、意識的に呼吸を整えることにより健康増進を目指していただければと考えております。

### 呼吸のメカニズム ～呼吸の基本を知ろう～

息を吸うことにより空気は肺へ行きガス交換が行われ、酸素が取り込まれ息を吐くことにより酸素と交換した二酸化炭素が排出されます。

肺の周りには胸郭や横隔膜と呼ばれる部分があります。簡単に言うと箱(=胸郭や横隔膜)の中に風船(=肺)があり、箱が広がる(横隔膜が収縮、胸郭自体が広がる)ことにより圧の関係で風船(肺)に空気が入っていきます(図1)。

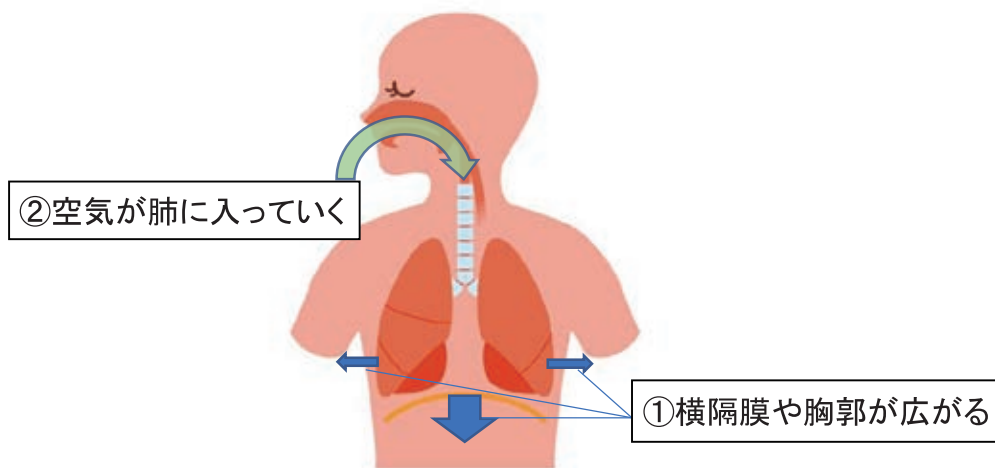


図1 呼吸のメカニズム

加齢や肺炎、慢性閉塞性肺疾患や間質性肺炎等により、横隔膜の収縮、肺の膨らみやすさや胸郭の広がりやすさに変化を生じ、結果として呼吸が浅くなったり速くなったりすることで呼吸数が増加します。肥満の場合は気道が狭まってしまうことにより呼吸困難感が生じたり睡眠時無呼吸症候群を生じます。肋骨骨折など胸郭周囲の外傷による痛みによって呼吸が浅くなります。その他にもストレスなど精神的な要因においても呼吸が浅くなる場合があります。これらの現象により体の変化が生じます。

## 呼吸が乱れることによる変化 ～呼吸が身体に与える影響～

呼吸が乱れることにより緊張状態が続きます。それにより自律神経系は交感神経が優位となり、血流低下を引き起こしたりリラックスできなくなったりすることで全身疲労や筋疲労を起こします。また、呼吸の乱れにより呼吸に使用される筋肉（呼吸筋）のみでなく呼吸の補助を行う筋肉（呼吸補助筋）が多用されることにより疲労してしまいます。さらには、呼吸筋や呼吸補助筋が疲労することにより呼吸が乱れることとなり更なる悪循環をきたしてしまいます（図2）。

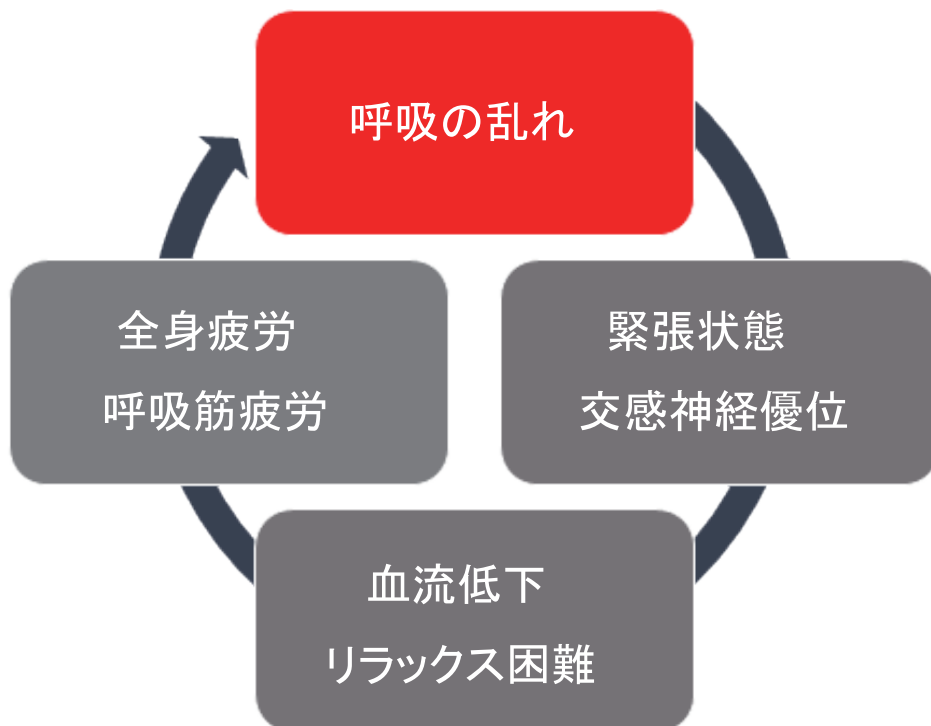


図2 呼吸の乱れに伴う悪循環

もともと呼吸の乱れは、胸壁や肺・気道の受容器からの入力信号と延髄等の呼吸中枢からの出力信号のミスマッチにより生じると考えられております。また、最近の研究ではfMRIやPET等の検査方法により大脳辺縁系が中心的な役割を担っているとの報告もあります。大脳辺縁系は様々な感情や情動、記憶等に関与しているため、精神状態が呼吸の変化に関与すると考えられます。

## おわりに ～次回のご案内～

今回、呼吸のメカニズムおよび呼吸の乱れに伴う様々な影響について紹介しました。次回は今回の内容を加味したうえで、呼吸の整え方を中心に紹介したいと思います。

### 文献

塩屋 隆信：呼吸調整と呼吸困難のメカニズム. 高橋 仁美 他編：動画でわかる呼吸リハビリテーション 第4版. 中山書店; 2016. p.45-47