

教-I 人工呼吸患者の気道管理と看護

大分医科大学医学部附属病院 ICU

尾野敏明

【はじめに】人工呼吸器が装着されている患者というのは、現疾患が何であれ、少なからず呼吸機能に変調を来している。そのため呼吸ケアに関する看護援助を熟知していないと、患者の状態を容易に悪化させる事になる。看護師は、観察した内容がどんな意味を持ち、いつ、どんなケアを、どのように行うのかを、迅速かつ正確に判断し、実践することが求められる。そのためには、呼吸に関する基本的な理解が、まず必要である。

【人工呼吸器装着中のフィジカルアセスメント】

患者の全身状態をくまなく観察する。目で見て、触って、聴いて、たたいてなど行って情報を集める。漠然として見るのでは、情報の収集にならない。観察、収集した情報が、何を意味しているかを、細かく分析・統合していく事が必要である。それがアセスメントをするということである。

アセスメントの手法には、問診・聴診・触診・視診・打診がある。さらにこれらに加え、モニタリングや検査ゲートも当然情報に含める必要がある。人工呼吸器が装着されているような状況下では、ここの部分だけがクローズアップされがちだが、患者自身から得られる情報を的確に捉えていく必要がある。

【人工呼吸が与える身体の影響】

人工呼吸器下での呼吸と普通の呼吸との違いは、陽圧呼吸であるというのが一つあげられる。このことで次のような影響を及ぼす。呼吸器系障害としては、加温・加湿障害、気道クリアランスの低下、呼吸筋の萎縮、肺胸郭コンプライアンス、肺内シャント形成、肺組織自体の損傷、換気血流比の不均衡分布などである。循環器系障害としては、静脈環流障害、心拍出量減少、血圧低下、各臓器への血流低下などである。また静脈還流が減少することや胸腔内が陽圧であることにより、静脈圧は上昇し、浮腫をきたしやすくなる。そして右心房の伸展が抑制されることで、体液の恒常性を維持しようとし、下垂体後葉から抗利尿ホルモン分泌が促進されるなどの水分代謝への影響もある。

【人工呼吸器装着中の気道ケアの実際】

挿管チューブの管理：気管チューブの固定位置については、浅くなったり、深すぎることがないように胸部のレントゲン写真などで確認したあとに固定位置をマジックなどで印を付けておく。気管チューブの位置は、気管分岐部から3～5cm上である。

加圧管理：気管壁灌流圧が動脈系で30 mmHg、静脈系で18 mmHgであることから気道粘膜の血流を妨げないために、一般に加圧は15～20 mmHg (20～30 cmH₂O)とされる。加圧計を用いての観察が必要である。

気道の加温・加湿：上気道にチューブが挿入されていることで、鼻腔・咽頭を通過する間の加温・加湿が行われなくなる。また使用されるガスは、温度は室温に近く、水分をほとんど含まない乾燥ガスである。気道にチューブが挿入されていることで鼻腔・咽頭をバイパスし、線毛運動が低下、痰の粘稠性が増すため、気道クリアランスの障害が起こる。そのために人工呼吸器回路には、加温加湿器がセットされている。加温加湿の指標としては、痰が軟らかいこと、吸気側の呼吸回路の終末部つまり気管チューブが一番近い部分の内側に結露がついていること、気管チューブの内壁に結露、水滴がついていることなどから十分な加温加湿が行われているかを推測することができる。

気管吸引：吸引カテテルは、気管チューブの1/2～1/3。気管チューブの単位はmmだから、3倍すればFrサイズになる。その1/2～1/3が吸引カテテルのサイズになる。つまり気管チューブ8mmでは吸引カテテルは、12 Frとなる。吸引手技については、吸引圧・吸引時間・清潔操作に注意して行う。

呼吸理学療法：種類としては、体位ドレナージ、スライディング、バイブレーション、パーカッションまたはクランピング、スプリングまたはスプリングアクション、ボーストリフなどがある。ポイントは、痰も重力の影響を受けるわけだから、健全な肺を下に、障害された肺を上にするように体位変換し、障害された肺に対して、スライディングなどの用手的呼吸介助法を加えることである。