

平成17年度 講演会「家族以外の者のたん吸引を安全に実施するために」
講演録

日時 平成17年7月7日(木)
会場 都庁第一庁舎5階 大会議場

長期療養者の吸引 ～基礎と個別性～

講師

東京都立神経病院脳神経内科医長 川田明広氏

司会 それでは後半の講演を開始したいと思います。後半は講演を担当される川田先生をご紹介します。

川田先生は神経内科の専門病院である都立神経病院の脳神経内科で診療と研究に当たられておられますけれども、実は東京都の難病対策にも非常に深くご理解をいただいて、保健所の事業を始めとして、いろいろなところでご協力をいただいているところございます。

本日はたんの吸引に関するお話がございましたけれども、じゃあ具体的に長期療養者のたんの吸引というのはどういうものなのかというところを、医学的な側面の方からお話をお願いしてございます。

ですから緊急時に行う吸引とはまた違った長期療養者の吸引ということで、基礎的なお話と、それから非常に個別性が高いというようなお話を先生にお願いしております。

先生どうぞよろしくお願いたします。

川田明広氏 ご紹介ありがとうございました。都立神経病院の川田と申します。よろしくお願いたします。

それでは早速スライドを使ってお話を始めたいと思います。会場を暗くしていただけますでしょうか。今日お話する内容のエッセンスといいますか、お伝えしたいことについてはお手元のレジュメの2枚に大体まとめておりますので、あとで読んでいただければと思います。主にスライドを見ていただければと思います。

私がいただいたテーマは長期療養者の吸引基礎と個別性ということでお話をしたいと思ます。

1 長期療養者への吸引の必要性

まず素朴な疑問として吸引はなぜ必要かということから始めたいと思います。人間は生理的に唾液とか、鼻水、鼻汁を分泌したり、あるいはたんを排出して、通常は胃の中にそれを飲み込んだり、一部は口や鼻孔から、鼻の穴から排出しているわけです。ところがALS等の神経筋疾患患者さん、その他の障害患者さんでは、この嚥下障害、飲み込み障害とか、あるいは呼吸筋力の低下によって咳をすることができない。こういうような障害によりまして、これらの分泌物やたんを飲み込んだり、あるいは口や鼻の穴から、あるいは気管切開孔から十分排出できないという、状況が生じるわけです。そういうことがあるので吸引という行為によって、これらの排出を助けるということが必要になってくるわけです。この行為は誤飲とか、誤嚥とか、それから肺炎等の防止、あるいは大事な空気の通り道、気道の確保という意味では非常に重要な行為になってくるわけです。

今、お話したことをちょっともう一度絵で見てみたいと思いますが、これは(資料中の挿絵)人間の顔と喉のところを真っ二つに割って左から見たところの絵です。鼻水はこういうところ

で分泌されます。それから唾は口の中に溜まっていますね。それからたんは気管の方から上がってきます。普通は鼻水なんかは、鼻を噛む、あるいは後鼻漏として後ろ（咽頭）に流れ込んで、飲み込んでしまうということもあると思います。それから唾はほとんどは飲み込んで、食道から胃の中に入ってくるんですけども、一部は口から吐くこともあると思います。そしてたんといえば、それは口から排泄することもあるし、無意識のうちに多くは食道を通して胃の方に飲み込んでいる、こういった排出経路があるわけです。ところが神経筋疾患の患者さんや、そのほかの障害の患者さんではそういう生理的な運動機能が障害されるために、このあたり、喉の奥の咽頭というところに、分泌物、唾液などが溜まったりすると、この空気の通り道を障害します。あるいは前の喉頭の方に落ち込んで誤嚥をすると、そのうち肺炎を起こしてくるということになってきます。そうするとたんの分泌物がさらに多くなって、肺炎、気管支炎がなかなか治らない。こういうような状況が起こってくるわけですから、たんとか唾液、その他の分泌物を吸引してあげるという行為が非常に大事な行為になってくるわけです。

2 吸引の種類

吸引の種類について、大まかに分けてみますと、通常の吸引というのは、普通の大型の吸引機から接続管を介して、吸引チューブを接続し陰圧をかけて吸引する方法です。これは口腔内を吸引したり、あるいは鼻腔内を吸引したり、あるいは気管内の吸引等に用います。一方、それよりもちょっと小型の吸引器を使って、口の中の唾液を飲み込めない人の口腔内を低圧で持続吸引をするという、こういうような方法もあるかと思います。また、気管カニューレのカフという風船の上にたまる分泌物を吸うのにサイドチューブというのもあります。これからの吸引、こういったのも低圧持続吸引に入るかと思います。

3 安全に吸引を行うための解剖学的・生理学的知識と家族以外のものを行う吸引の領域

実際の吸引のことについてお話する前に、安全に吸引を行うための解剖学的、生理学的知識というのをちょっとまとめてみたいと思います。つまり空気の通り道としての気道の構造と役割ということについて、まずお話をしたいと思います。

これは吸引するためのチューブが通過したり、接触する部位の構造と役割にほぼ等しいということになるかと思っています。

呼吸のための空気の通り道、これを気道といいますが、私どもは通常は鼻から空気を取り込んで、そして気管を通して両方の肺の方に吸い込み、そしてまた反対の経路を通して呼気をするということをしています。この喉頭というところから上の部分は通常上気道、これより下を下気道というふうに呼んでいます。

まず最初に鼻から空気が入ってくるわけですから、鼻腔吸引の対象になる鼻腔についてちょっとお話をしたいと思います。これ（スライド）がそこを拡大したところですね。まずこの鼻の穴のところには鼻毛があり、大きなゴミがここで引っかかります。その後空気はひだの間と通って鼻の奥に入ってきます。この鼻腔で、吸い込んだ空気の塵の60%から70%が除かれまして、同時にここで加湿されます。加温して、しかも加湿されるという、重要な働きを鼻腔はしております。次に空気はそれを通り越して、今度は咽頭、喉頭というところに移ります。これ（スライド）がさっきも出ました解剖図ですけども、いま緑で色付けしたところを、咽頭というふうに呼んでいます。口の奥から、それから鼻腔の奥、このあたりですね。それからそれより下、気管の上のところ、これを喉頭というふうに呼んでいます。先ほど言いましたように、私たちは、空気を鼻から通常は吸って気管の中に送っているわけですね。場合によっては口から息をする場合もあると思います。夜中なんかいびきをかいて口から息をしている。口か

ら息が気管の中に入ってくる。

一方、食べ物は、というと口から食べ物を食べて舌の上を通って、この（咽頭の）後ろを通って食道に入り、胃の中に入っていきます。そうすると、ちょうどこの部分、咽頭のこの部分ですけれども、この部分は空気と食べ物の通り道の交差点となります。通路の切り換えをする重要な役割を果たしています。

例えば誤嚥を防ぐ仕組みとしまして、呼吸をするときは通常鼻から息を吸って、こういうふうに前の喉頭を通して空気が入ってくる。反対に呼気はこの反対の経路を通して出てくる。ところがゴクッと私たちが物を飲み込んだときには、この軟口蓋というのが上に上がって、鼻腔との境界を防ぐわけですね。そして食道の入り口をつくってあげる。同時に、この気管、喉頭の中に食べ物が入っていかないように、この喉頭蓋というところで蓋をし、物が気管内に入っていないという状況をつくる、こういうような非常に巧妙なメカニズムがあるわけですね。そういうような役割を咽頭と喉頭というところが担っているということを入れていただきたいと思います。

次に、喉頭は空気の通り道の広さを調整する役割を果たしています。この声帯というところが、喉頭のところにありまして、こういうふうに空気を吸うときに横に開いて吐くとき閉じるという、こういう運動を繰り返しています。ここで声の原音をつくるという役割も果たしています。さらに咽頭から喉頭内部への食べ物などの異物が進入しないように防ぐという、誤嚥を防ぐという非常に大事な役割をしています。

今、空気の通り道の話をしているのですが、鼻から咽頭、喉頭までお話しました。それから今度は気管に入りまして、左右の主気管支に分かれて、それがどんどん分岐して行って、最終的には肺の肺胞というところにくるわけです。これが気管で、右と左の主気管支に分岐します。大体、この分岐の角度は、気管から垂線を下ると、大体こっち（右）の方が中心から25度、こっち（左）が45度ぐらいだろうと言われていています。従って、何かものが入ってくるときにどちらかといえばこの右の方に入っていくやすいという解剖的な特徴があると昔から言われています。それから気管が、こう二股に分れるところを気管分岐部というふうに呼んでいます。これを上の方から気管支鏡で見るとこういうふうな形になっています。そして空気はこうだんだん分岐する気管を通過しながら、最終的に肺の末梢、肺胞というところに入っていく。ここでこの肺胞の周囲を取り囲んでいる毛細血管の中に酸素を供給していく。肺胞からは二酸化炭素をもらって、そしてまた呼気として吐いていく。こういうのが空気の通り道ですね。

家族以外の方が行う吸引の領域について、一定の条件があるというお話が先ほどあったと思います。解剖学的のどこを指しているかということをお話をちょっともう一度おさらいしたいと思います。

一つは鼻腔内吸引ということですから、今、緑でこう色付けしたところ。鼻から管を入れてこの領域を吸引します。ただ実際にはこの上の方まで吸引することはないと思いますので、大体この濃い緑の領域ということになるのかなと思います。

それから口腔内吸引というのは、まあ口から始まって、その舌の上、このあたりまでを吸引することをいいます。それから気管カニューレ内の吸引については、こういうふうには気管カニューレが入っていると、青で色付けした、こここのところの吸引ということになるのかなと思います。ただし少しあいまいなところは残っているんじゃないかと思います。例えばこういうタイプのカニューレでは、風船状のカフがついていますが、この上に唾液、その他の分泌物が落ちこんで溜まっていると、こういうのを吸引するときにはサイドチューブから吸引しますので、おらくこういったものも吸引の範囲に入ってくるだろうと思います。

それから、嚥下障害がある患者さんの場合は、咽頭のところに粘っこい、たんとか分泌物が

溜まって、いつもゴロゴロして、どうもすっきりしないということになりますので、ここも口腔内領域の一部拡張として、吸引してあげることは必要になってくるかなと思います。

今、気道の解剖学的なことと、それから吸引の範囲ということでお話しました。今度はどちらかと言えば生理的なことについてお話ししたいと思います。

先ほどからたんの吸引ということで、たんという言葉が出てきますけれども、「たんとは何か」と言いますと、たんは下気道を無菌にする無色透明な気道内分泌物ということができると思います。通常は無色ですけれども、小さな気泡を含んで少し白濁していることもあると思います。たんは気管支の表面の絨毛運動によって、喉頭、咽頭まで運び出されて無意識に私たちは飲み込んでいます。たんはすぐにティッシュペーパーなどで拭き取って捨てれば、通常は無害な生ごみになります。健康な成人のたんの量は一日200cc位までだろうと言われていて、しかしながら、感染症とか、呼吸器の手術直後にはこれが1リットルまで増加するという、大変な量になってくるわけですね。

次に、気道の浄化システムについてですが、私たちは、次に述べる生理的な浄化システムを使って空気の通り道をきれいにしています。つまり、外から進入した異物とか気管内の分泌物、いわゆるたんを主として咳漱、絨毛運動、それから空気の気流によって浄化しています。これがその絵です。

例えばこの気管支のところを横断面にすると、こういう軟骨輪で覆われているんですけど、この内側の面の粘膜のところを拡大したのがこの絵なんですね。ここには内張りとして「絨毛」という毛が生えた細胞があって、外からこう空気が入ってきますと、絨毛の表面に粘液がありまして、異物がここに付着して絨毛の反対側への運動によってだんだん上の方（口側）に押し上げてられていきます。これが非常に大事な粘液と絨毛運動です。これによってたんを出してくれるわけですね。この図は、こういった浄化システムが重要かということを示しています。例えば気管支から13番目の分岐ぐらまでは咳が気道をクリアランスするのに非常に重要な役割を果たします。それより下、14から15分岐までは先ほど述べた絨毛システムが重要な役割をしていると言われていて、

次に、大事な咳についてちょっとお話しすると、咳は下気道内への異物の進入の防止、または下気道内の異物及び過剰分泌物、つまりたんを排除する生体の重要な防御反応です。咳反射を来しやすい、感受性の高い部位は喉頭とか気管分岐部とか気管支が別れるところと言われていて、つまり喉頭とか、気管支が最初に別れる気管分岐部、こういったところを触ると咳を来しやすい。吸引チューブを奥まで入れて、分岐部を刺激すると非常に患者さんは強い咳を起こします。

それから気道浄化作用に影響する因子としては、外から空気に乗って入ってくる粉塵の粒子の大きさも重要です。大きさ5ミクロン以上の物は、この気管分岐部のところまでで大体付着されます。それからそれより細い5ミクロン以下のものは、それより奥に入っていくだろうと言われていて、温度と湿度というのも非常に大事で、これらは先ほど言いました絨毛運動に非常に大きな影響を与えるというふうに言われています。

もう一度、正常な気管内分泌物の排出についてまとめておきますと、正常でも私たちは一日に50から200ccの気管支からの生理的な分泌があります。気道内分泌物は気管支上皮にある杯細胞と粘膜下組織の管状細胞で産生されています。気道内分泌物を正常に排出するには空気の通り道がちゃんと開いているということと、粘液と絨毛運動がちゃんと行われている、効果的な咳ができる、この3つが非常に重要だということです。いろんな障害の患者さん、ALSを始めとする神経疾患の患者さんでは、このような生理的な機構が障害されているということです。

正常な気管内分泌物は水分が95%、糖たんぱくが2%、炭水化物1%と、少量の脂質を含んでいます。これ以外はいろんな老廃物ですね。血液の漏出成分、白血球、肺胞上皮、気道上皮なども含まれています。これらの気管内分泌物が病的に増加する場合は問題になってくるわけです。例えば肺とか気管支、多くの疾患では、この気管内の分泌物が1リットル以上になることがあります。それから気管切開をして気管内チューブが入っている人が多いと思いますが、これ自体がやっぱり異物として作用して、その刺激で通常よりも気管内分泌物が増加するというふうに言われています。

それから口腔、鼻腔の分泌物、あるいは吐物などの気管内の垂れ込み、これはやっぱり分泌物を多くします。ですから、たんの量とか、性状とか、色（黄色、緑色、ピンク色、血性等）についての記録も非常に大事だと思います。

4 気道の役割のまとめ

長々とお話ししましたが、気道の役割をまとめますと、一つは呼吸のための空気の通り道であること。口腔、鼻腔分泌物、食物、吐物などの気道への進入、誤嚥を防ぐ役割をしています。それから外気中の粉塵の大きさによって気管の各レベルで粉塵を取り除いて、きれいな空気を肺胞に送り届けるという役割があります。3番目として外気に適度な湿気と温度を与えて、気道の浄化作用として重要な粘膜の絨毛運動の機能を正常に保つということです。それから4番目としてはにおいの感知の上でも重要だということがいえます。そうしますと、たんの吸引を必要とする気管切開をしている患者さんでは、ここの喉の前のところに穴が開いて、こういうふうに空気が入ってくるわけです。つまり鼻や口といったところを経由せずに直接入ってくるということになりますので、本来、鼻腔や咽頭、口腔で取り除かれるべき大きなゴミを含んで、適度な加湿や加温を受けない外気が直接気管に入ってきます。したがって、当然たんがふえてくるということになります。ですから、それを少しでも緩和する意味で、この粉塵をフィルター等で取り除くと共に、適度な加温、加湿が必要になってきます。そこで気管切開している患者さんにはこういった人工鼻とか、人工呼吸器を使っている人に関しては回路の途中に加温、加湿器というのを付け加えることによって、そういったたんの増加を防ぐとともに、たんを出しやすくするということが必要になってきます。

今回は吸引の問題ですけども、吸引自体はやっぱり患者さんにとっては苦痛を伴う咳も誘発しますので、なるべくたんの量を少なくして吸引回数を減らすということができれば一番いいわけですね。そのために排たん法というのが最近また見直されてきています。たんをやわらかくしたり、呼気を介助して、この上気道までのたんの移動を促進したり、咳を介助して分泌物を口まで出したりすることを助ける方法、こういった方法として体位ドレナージとかスクイーピングとか、軽打法とか、振動法とか、いろいろな方法があると思います。今日はこれについてはお話ししませんけれども、この排たん促進法というものも吸引とともに非常に大事であるということを強調したいと思います。

次に、たんとは違うんですけども、やっぱり吸引物の中に唾液というのは当然含まれてくるわけです。唾液というのは唾液腺から分泌されて、一日分泌量は大体1リットルから1.5リットルぐらいです。私たちは無意識のうちに飲み込んでいるわけですけども、飲み込みが下手な患者さんの場合は口の中にあふれてきます。その場合に口から外にあふれ出るだけでなく、後ろに落ち込んで気管の中に入るといったこともあるかもしれません。ですから、唾液の吸引も非常に重要になってくるわけです。

これから後は吸引のことを主にお話したいと思いますけれども、吸引という行為は一時的に

呼吸のリズムとか深さを乱すことになるということはやっぱり頭に入れておかないといけないと思います。ですから呼吸という生理機能そのものや、人工呼吸器についての知識というのにも必要になってきます。吸引をそれでちょっと基礎的なお話ばかりで恐縮ですけども、短時間ですのでちょっとお付き合いください。

5 呼吸、呼吸不全とは

まず呼吸とは御存知のように肺で、酸素と二酸化炭素の交換をすることです。空気を吸って肺の末梢の肺胞というところから毛細血管の中に空気中の酸素をわたり、血液からは二酸化炭素を受け取るということを行っています。一番主な呼吸筋は横隔膜と言われています。安静時には3分の2以上の役割を横隔膜が果たしています。横隔膜というのは肺を入れている入れ物である胸郭と腹腔とを分けている膜のことをいいます。これが非常に大事だということですね。それから呼吸不全という定義についてもちょっと言及したいと思います。呼吸不全というのは、この室内の空気を吸っているときに、動脈血の酸素分圧が60 Torr、ほぼ60 mmHgに相当しますが、これ以下になる呼吸状態、またはそれに相当する異常状態と定義しています。この動脈血酸素分圧というのは実際に医者が動脈血を採血して機械にかけて初めてわかるわけですね。この60以下の状態が1カ月以上に及ぶ状態のことを慢性呼吸不全と呼んでいます。

呼吸の状態の評価はもちろん患者さんを見て、患者さんの顔色や呼吸状態とか、いろんなアセスメントが必要ですけども、それ以外に最近では器械を使って呼吸状態の評価をすることが進歩してきました。一つは先ほど言いましたように医者が動脈血を採血して、これを器械にかけて酸素分圧と二酸化炭素分圧を測定するという方法です。もう一つは、皆さんもご存じだと思いますけども、動脈血の酸素飽和度をベットサイドで簡単に調べることができる、パルスオキシメーターという器械を用いる方法です。これによって、非侵襲的に動脈血の酸素の飽和度を調べることができます。これも皆さんご存じかと思いますが、いま2つの方法で酸素の取り込み状態を調べると申しましたが、これらの2つの方法で図った値の相互の関係を示したのがこの図（酸素ヘモグロビン解離曲線）です。縦の軸が、パルスオキシメーターで示すパーセンテージ、横が医者が動脈血を採血して器械にかけて調べる酸素分圧です。

6 パルスオキシメーターの豆知識

先ほどお話ししましたように、呼吸不全というのは、酸素分圧が60以下の状態をいいます。

この60というのはパルスオキシメーターで測ると、これ大体90%に当たるということのを頭に入れていただきたいと思います。ですからパルスオキシメーターで90以下というのは危険信号です。100点満点の90点ではなくて、実際には100点満点の60点というふうに認識する必要がある。90%以下になると酸素運搬度が急激に低下するというのを頭に入れていただきたいと思います。

これも蛇足ですけども、このパルスオキシメーターで測るのは、あくまでも酸素飽和度、酸素の状態だけを見ているのであって、炭酸ガスの貯留というのはわかりません。このことはALSの患者さん等では酸素がそんなに下がってないのに二酸化炭素が溜まっているという状態が生じていてもパルスオキシメーターのみでは評価出来ないということです。

7 人工呼吸器の知識と使用者における吸引時の注意

人工呼吸器とは、自分で呼吸する力が弱くなった場合に、機械的に肺に空気を送り込んで呼吸運動を行う装置のことをいいます。在宅で使用する人工呼吸器は医療保険を適用してレンタルすることができるようになってきました。

人工呼吸器の構造と取り扱い方法についてもある程度、知識を持っておくことが吸引行為の際に必要なってくるかと思います。というのは、気管切開をしている患者さんで人工呼吸器を使用している患者さんは、吸引のときに人工呼吸器を一時的に外すということが必要になってくるわけです。その間、アラームが鳴ったりしますけども、このときに慌てず対応するために、また在宅で安全に介護するために実際に患者さんが使用している人工呼吸器に関する最小限度の知識を持っていただくということが大事であろうと思います。

例えば、ちょっとつたない絵ですけども、おわかりになりますでしょうか。これが口唇で、これは喉のところで、ここにカニューレが入って、紐で止めてあります。これから人工呼吸器を一端、外すと大きな低圧アラームが鳴るんですね。ここから空気が漏れてしまうためにアラームが鳴ります。ですから吸引する方は慌てずに、そのときに音を消すか、あるいは慣れた人の場合、吸引前に音を消して落ち着いて吸引するという場合もあろうかと思います。

先日、私の方の病院で、このことについてヘルパーさんに指導していたときに、患者さんは、早く消さないでほしいとおっしゃっていましたね。やっぱり鳴っている間、緊張してヘルパーさんが吸引してくれるので、最初から消してくれるなというふうなお話でした。心理的には十分理解することができると思います。

8 感染対策

それから、いろんなこととお話ししますけども、VAPということについても、ちょっと頭に留めておいていただきたいと思います。これは感染症の方で最近よく注目されているんですけども、人工呼吸器を装着して48時間以上経てから新たに発生する肺炎のことをVAP；人工呼吸器関連肺炎というふうに呼んでいます。長期人工呼吸器ケアを行っている患者さんで特に問題になりまして、院内肺炎の一つであると同時に、在宅療養中の患者さんにも起こってくるので、これについてはよく理解しておく必要があると思います。これに対する対応策として、アメリカのCDCというところでは予防対策として、こういうことを上げています。一つは、口腔とか鼻咽腔、それから胃への細菌の定着を防ぐ、いうことで、吸引する場合に手洗い、種々の手指の消毒を徹底したり、手袋を使用してください。吸引チューブは可能なら単回使用しましょう、というふうに。それから誤嚥を防止するため、気管カニューレカフ上部に溜まった分泌物の適宜吸引が非常に大事だと。それから経管栄養の逆流、誤嚥を防止することも大事。それから汚染エアゾールの吸入を防ぐということですね。加湿器にも必ず滅菌蒸留水を使用してください。回路内結露の患者さん側への流入防止、それから回路やウォーターtrap内の頻回の廃液が必要である。こういうことを言っています。

二、三のポイントというか、気を付ける点をお話ししたいと思います。一つは、患者さんから、呼吸器回路を外したときに、加湿していますので、この回路内のジャバラの中に水滴が溜まっていることが往々にしてあるんですね。外すときにポトポトと水滴が落ちたりして、患者さんの気管の中に落ち込みそうになることがあります。これは、やっぱり防がないといけないと思います。ですから外すとき、つけるときには回路をちょっと振って、水滴を落としてからつけるといった配慮が必要だと思います。

それからこういうふうに気管カニューレが入っていますので、このカフの上部に溜まった分泌物を吸ってあげて、この下に落ちていくのを防ぐということも配慮してあげる必要がある。私もよくこういうサイドチューブというのが付いているカニューレを使用して、このカフの上に溜まった水分、分泌物を適宜吸引するようにしています。こういう配慮も必要だと思います。ちょっと基礎的なお話が多くて、退屈されたんじゃないかと思いますが。

9 吸引の実際

最後、残った時間を利用して、私どもが行っている吸引の実際についてお話をしたいと思います。まずは口腔内吸引。神経疾患の患者さんでこんなに大きな口を開ける方はいらっしゃらないと思います。大体この半分かほとんど見えないぐらいの方もいらっしゃるの、口腔内が見えにくい状態で盲目的に吸引するという場合もあろうかと思えます。唾液の一日の分泌量は先ほど言ったように1リットルで、こういうところに溜まっていますので、適宜吸引してあげる必要がある。

それから咽頭反射というのがありまして、私たち診察時も用いるんですけども、例えば吸引チューブがこの咽頭後壁にコツンと強くあたったりすると、ここでゲェという反射が起こるわけですね。ですから例えばお腹の中に経管食、流動食が入った直後にこういうようなことをしますと嘔吐するということもありますので、こちら辺は非常に注意してやさしくしてあげる必要があろうかと思えます。

次に鼻腔内吸引です。慣れない方の場合、なかなか鼻腔内吸引が難しいと尻込みしておられる方がいると思います。鼻の穴から鼻腔を左右に分ける鼻中隔という隔壁が真中にあるんですね。人によっては鼻中隔湾曲症という状態があり、例えばこの人の場合、右側に鼻中隔が偏っていますと、右側の鼻の穴に管を入れるとなかなか奥までいかず、患者さんが痛がるということがあります。そういうこともあり得ることを十分理解してください。ですからその場合は反対側からの鼻から入れるということになります。鼻腔の後方に当たるとまたちょっと痛がるということもあると思います。医療職の方とか、慣れた家族の方は「ここから今度は下向きにちょっと角度を変えますと、吸引チューブの先がクルッと下方に回って、この咽頭のところ、口を開けて見えるところ、このところによくねばねばしたたんが溜まっていますが、ここを吸引してあげるということが可能となるわけです。

さあ次は一番問題の気管内吸引です。気管内吸引は気道分泌物などを吸引して除去することで、気道の閉塞や肺の合併症、換気障害を予防する、そういう役割があります。気管カニューレから吸引するわけです。こういうタイプのカニューレが入っていると、吸引チューブがこういうふうに入っていきます。入ってきまして、気管の末梢からだんだんと絨毛運動で上がってきたたんを、吸ってあげるということになります。それから飲み込み間違いがある人の場合は、こういうふうに喉頭から気管の中に唾液とかが落ちこんできますので、カフ上部に溜まった分泌物をサイドチューブで同時に吸ってあげるということが必要と思えます。

10 神経病院での吸引指導の実際

当院では、ヘルパーさんを主体にして、家族以外の方にたんの吸引の指導をずっと行ってきました。その実際についてお話をしたいと思います。

昨年この「ヘルパーへの吸引等指導マニュアル」という本を改定しまして、少し厚い本を作りました。これに沿って指導を行っています。大体の流れを説明します。患者さんと家族が、ヘルパーさんの選定し、吸引についての理解と了承を得て、吸引の指導を受けてもらうことを依頼します。そうすると、ヘルパーさんに文書で同意をしていただきます。そういう同意が得られたら、患者さん、家族は在宅の主治医に連絡し、当院、都立神経病院の入院の申し込みをしてもらいます。入院待ちの間に、地域療養支援室の方で、日程調整とか病棟の調整、そういったような調整をして、いついつ入院してくださいという連絡を行います。入院されると最初の日地域医療支援室でいるんな説明を行うと同時に、研修者に対して、例えば吸引の人形とがありますので、患者さんに対応する前にそういう模型で吸引の練習をもらいます。そのあと日程を調整しまして、病棟で技術研修をします。最後に主治医が研修した技術がちゃんと

できているかどうかを確かめます。そして退院後も、患者さんのお宅に伺って、患者さんのお部屋の中で、患者さんの使っている吸引器を使って、ちゃんとヘルパーさんが吸引できているかどうか、その手技は問題ないかどうかをダブルチェックするというようなシステムをとっております。

吸引の指導を受ける対象患者さんとしてはちょっと縛りをかけまして、次のすべてに該当する人ということにしています。

1番としては当院の在宅診療患者さんであること。2番目、患者さんの症状が安定して、吸引などの行為が定式化されていること。3番目、キーパーソンとなる介護者がいること。4番目、当院と患者さん、家族の間の信頼関係が築かれていること。これは非常に大事なことだと思います。それから技術支援を受けることができる人については、主にヘルパーさんですけれども、資格を問わないが、次のすべてに該当する人としています。つまり一番目として、患者、家族から信頼された人、主にヘルパーさん。2番目吸引などの行為に伴う危険性や行為の責任性について、十分理解して、同意している方ということにしております。そういう条件の下で、ヘルパーさんを主体とした、研修者が始めて病院にいらっしゃった時、最初のオリエンテーションをします。まず第1番目に吸引等の行為について、ということで、地域医療連携担当医師から説明があります。これは先ほどお話があったように、吸引行為というのはあくまでも医行為ですよ。なぜこの医行為が行われるようになったか、非常に重い介護をしてらっしゃる家族のための軽減負担といった背景を含めてお話をするようになります。

2番目に、主治医による疾患と病状説明を行います。患者さん個々によって同じ病気でも状態が違いますので、患者さんの現在の状況について、また、今後問題になると思われる症状と観察ポイントについて、お話をします。

3番目に病棟研修の日程調整を行います。気管内吸引に関する注意事項としては、次のことを主にお話ししています。つまり聴診とか、フィジカルアセスメントによって、吸引が必要な場合のみ吸引を行うこと。必要でないときには吸引はする必要はないということですね。吸引圧は150 torr トル以下が安全でしょう。吸引時間は10秒から15秒以内で可能な限り短い方がいいですよ。滅菌した1回使用のカテーテルを当院では使っていますので、それを使って無菌操作で行ってください。気管の奥まで吸引チューブ入れすぎると無気肺などを起こすこともありますよ。それから深部まで吸引チューブを挿入すると迷走神経反射などを起こして、心停止を来す、そういう危険性もありますよ、ということはお話ししています。ですからヘルパーさん、家族以外の方が挿入する吸引チューブの深さはカニューレの長さ、大体10～13センチに留めましょうというお話をしています。実際患者さんが使用しているカニューレの長さを計ってこのことを指導することになります。

次に、気管カニューレ内に挿入する吸引チューブ先端の、10～13センチの部位は特に清潔に保つようにしてくださいということにしています。それから口腔内や鼻腔内を吸引した同じチューブを用いてすぐあとに気管内を吸引することはしてはいけませんよと。その逆であれば、吸引チューブをふいて、口とか鼻を吸うことは可能です。ということをお話しします。

それと同時に、先ほどお話したように、患者さんが使用している人工呼吸器についてもある程度の説明を行います。業者の方も来ていただいて、病棟で実際の実物を見ていただいて説明していただくというようなことも行っています。まず交流電源が外れていないとか、交流電源のランプがちゃんとついていないかどうか。それから呼吸回路の外れとかねじれはないかどうかチェックするとかですね。気道内圧の数値の確認、患者さんが吸気をしたときに人工呼吸器が示す気道内圧の値がどのぐらいなのかどうかというのをある程度わかっている。どこを見たらその数値がわかるかというのを確認しておく必要があると思います。それより非常に高

い、あるいは低い気道内圧というのは、問題になるわけですから。それから吸引後、先ほどのようピピと警報音がなりますので、ちゃんと慌てず消音ボタンが押せるかどうか、これが大事なことだと思います。何か問題があるときに家族にすぐに知らせることができるか、あるいは業者に知らせることができるか、というようなことも含めてお話をします。

それから私の話の前段でくどくどお話ししましたけども、実際にこういう図を用いて、口腔と咽頭、喉頭というのはどこをいうのか。こういう解剖的なところもある程度、理解しておくことが必要だと思うんですね。実際、どういった構造になっているかということはある程度、頭の中でわかっていれば、チューブがどういうところを通過しているかというイメージがわくわけです。それがないとほんとに盲目的に管を入れるということではいろんな面で不安が生じるので、その点をきちっと理解をしていただくことが大事だと思います。

それから気管切開をしている患者さんにおいては、気管と気管カニューレはどのような位置関係になっているのか、これも同時にお話します。カニューレと頸部の構造についての理解ということです。図を用いて吸引チューブで吸引するのは気管から上がってきた「たん」ですよと説明します。それから緑で色付けしていますけれども、このサイドチューブで吸引できるのはこのカフより上に溜まった分泌物ですよと、こういうようなこととお話することになります。

病棟では先ほどお示ししましたマニュアルに沿って気管内吸引を指導していきます。実際には病棟で看護師さんが主体に行っていきます。まず石鹸で手を洗いましょう。吸引器のスイッチを入れて圧の上昇を確認します。圧は 150 mm HG 以下、20 kPa (キロパスカル) 以下ですよ。セッシでチューブを取り出して接続管につなぎます。そして接続付近のチューブ付近を反対の手で陰圧がかからないように押さえつつ、気管カニューレの穴の中に入れます。チューブを入れる長さは3～10センチにしましょうと。吸引チューブを押さえた指を徐々に外して吸引チューブを回転しながら引き上げます。その後、水道水を十分吸って吸引チューブのたんを洗い流しましょう。そして吸引チューブを接続管から離して所定の容器に入れて吸引機のスイッチを切ります。吸引時は呼吸状態とか顔色などに注意してたんの量や性状についても観察をしましょう。こういった点を実際に指導していきます。指導内容は、今、お話しした如くですが、患者さんが実際に使ってらっしゃる吸引器はどのような構造で、メーターはどこまでの陰圧がかかるようにしましょうということもお話します。それから、ピンセットより先、つまり気管カニューレの中に入る部分は非常に無菌的に扱う必要があることを説明します。そして吸引する場合には吸引チューブをピンセット(セッシ)で掴んでいますけど、私どもの方では吸引前に陰圧をかけないように、ここでチューブを押さえるという方法を行っていますが、患者さんによっては、押さえずに、もう入れるときから陰圧をかけているという場合もあるかと思います。そして吸引チューブの挿入は10センチぐらいにとどめましょうということは何度もお話しています。

それから吸引チューブを押さえた指をはずして陰圧をかけ、多少ちょっと回すようにして引上げる。回しても中に入っている吸引チューブはくるくる回るわけではありません。ただ同じところにくっつかないように、少し回すような形でゆっくり引き上げるということを指導しています。終わったら、サイドチューブからカフ上に溜まった分泌物を吸ってあげることは非常に重要です、ということをお話ししています。最後に吸引チューブ内に水道水を十分吸って、この中に溜まった「たん」を洗い流し、吸引行為が終わったあとも石鹸と流水で手をよく洗いましょうと。手洗いは結構厳しくお話をすることになっています。

スライドは、先ほどのマニュアルの中にあるチェック表です。私どもでは、なかなか調整がつかない場合もありますが、全部で8回ぐらいのご指導をします。8回ほど看護師さんがチェック表に記入することになります。いろんなチェック表がありまして、これは口腔鼻腔内の吸

引用のチェック表です。またこれは気管内吸引用のチェック表です。ただ手技だけではなくて、吸引の途中に、あるいはその後に患者さんの呼吸状態、顔色に注意が向いているかどうか、それからたんの性状とか色とか、こういった面が観察できているどうか。こういうところもちょっと注意してご指導しています。もう最初は緊張してらっしゃるので、吸引行為だけに集中して、たんの性状どころじゃない。患者さんの状態を見るなどという心の余裕がないんですけれども、何回か繰り返しているうちに、そこまで目が届くようになります。

1 1 吸引を必要とする時とは

実際にたんの吸引を必要とする時とは。人工呼吸器を装着していない、気管切開もしていない患者さんの場合には、この上気道、つまり口腔とか一部、咽頭に唾液とか分泌物が貯留して、呼吸に伴ってゴロゴロ鳴っている。こういう音が聞こえたり、明らかに気道を閉塞して、患者さんが呼吸苦を訴えたり、あるいは顔色、唇の色、爪の色が不良であったり、あるいは先ほどお話ししたパルスオキシメーターがあつたらそれによって90%以下を示している。こういう場合には吸引が必要になってくるので、適宜、口腔あるいは鼻腔を介した吸引を行ってあげることが必要だと思います。

先ほどもお話ししましたが、定時で吸引する必要はないと思います。例えば30分ごとや1時間おきに吸引するということは適切ではありません。まとめてたんが出るわけではないので、その患者さんのたんが出てきたとき、必要なときのみ吸引してあげる。あくまでも吸引というのはやっぱり苦痛を伴う、侵襲的な行為の一つでありますので、少なればそれにこしたことはない。でも必要なときには必ずやってあげることが重要だと思います。

一方、気管切開をして人工呼吸器を装着している患者さんの場合は、気道内に分泌物が貯留して呼吸に伴って異常な音、ポコポコしたり、そういうような音が聞こえる。こういう場合はもちろん吸引が必要なわけですね。これは耳でも聞こえると思います。また、患者さんがたんの貯留を感じて、吸引をしてくださいというふうにサインを送ってきた場合、あるいは患者さんが咳を引き起こした場合、先ほど同様に顔色とか唇の色、爪の色が不良でパルスオキシメーターの値が90以下を呈する場合、こういう場合はやっぱり気管内の吸引を行ってあげることが必要だと思います。

1 2 吸引行為の個別性

あと残された時間がわずかですけど、最後に吸引行為の個別性ということについてお話ししたいことがありますのでもう少しお付き合いください。

患者さんそれぞれに、身体状況とか、使用器具の違いがありまして、ある方に適応できた吸引方法が、他の患者さんに適応できない場合もあることを銘記することが必要です。これが個別性ということに関連する問題だと思います。まず患者さんごとに使用している器具も大分違います。気管カニューレ自体も、先ほどお話ししたサイドチューブが付いているようなものなのか。あるいは人によってはカフが付いてないものを使っている方もいます。それからスピーチカニューレという二重構造になっているものもあります。ですから、気管カニューレの構造については最初によく聞いておく必要があると思います。

それから人工呼吸器ですね、器械によって気道内圧の表示方法が違ったり、それからアラームのボタンの位置が違ったり、いろんなものがありますので、これについてもやっぱり患者さんの使用しているものについて知っておくことが必要です。

それから患者さんごとの身体的状況の違いの方がもっと大事だと思います。吸引チューブ挿入部位に狭窄とか閉塞はないか。先ほどちょっとお話ししたように、鼻中隔湾曲なんかあり

まずと片一方の鼻からチューブが入っていかない、こういうような知識も必要だし、患者さんによっては大きく口が開かない方もいらっしゃると思います。だからどこから挿入したら一番患者さんにとっていいのかどうか、こういったことも家族の方の指導の元に知識を持っておく必要があると思います。

それから飲み込み障害、球麻痺症状があるかないかも重要です。患者さんによっては、不顕性の誤嚥といって、気道の方に唾なんかを誤嚥しても、咳込まない方もいらっしゃいます。それで気管支炎、肺炎になって始めて症状が出てくるといふこともありますので、そういうような状態はないのかどうかということも情報を得ておくことが必要だし、医療者、家族の方は情報を与える必要があると思います。

それから呼吸筋麻痺の程度はどの程度かも、知っておく必要があります。体位によって呼吸困難を訴える場合はないかということも重要です。例えば、ALSの患者さんでは、片一方の手足から麻痺が起こることが多い。だからそういう麻痺側を下にして横になることを患者さんはあまり好みません。そうすると、どうしてもそちらの体位での吸引が少なくなったりしますので、体位変換による吸引の必要性について十分お話していく必要があります。あるいは、極端な例ですが結核を患って、片一方の肺はほとんど空気が入らないという人も中にはいるかもしれません。そういう人が、健側肺を下にして側臥位をとった時、呼吸が苦しいとおっしゃることがある。こういうことも情報を得ておく必要があるかと思ひます。

あともう少しです。患者さんごとの身体状況の差として、それほど病気の種類による大きな差異はないかもしれませんが、病気によってはこの吸引チューブがあたるところに出血しやすいという方もいらっしゃるかもしれません。ですから、そういうことも配慮して、非常にやさしく吸引する、そういうような配慮が必要だと思ひます。

それから気管カニューレと気管との相対位置関係、これも結構私どもの病院では問題になることが多いです。国産の物を使用しても起こることがありますが、外国製の物を使っているとどうしても日本人の気管とのフィッティングがうまくいかない場合があります。例えば、正常ではカニューレの先端というのは気管の内側の壁にあたってはいません。ですから吸引チューブはすうっとスムーズに気管の中に入っていきはすなんです。ところがこういう風にカニューレの後壁が気管の後壁にあっているという位置関係の方がよくいます。そうすると、ここの接触部位が刺激になって、肉芽というのが盛り上がってくるということがあります。この場合吸引チューブを入れると、ここの肉芽に突き当たって、チューブが入っていかないというようなこともあります。こういうのは耳鼻科の先生に確認してもらうとか、あるいはレントゲンをとって位置関係を確認しておくことが必要となります。気管カニューレの位置を修正する対処法としてはYガーゼを厚めにするとか、いろんな工夫をして刺激がないように工夫する必要があります。こういう内容に関しては、本人、ご家族、医療者しかわからない情報もあると思ひますので、予めこういうところも伝えていくことが必要だと思ひます。

患者さん、ご家族に関しては、結構奥までチューブを入れないとたんが引ききれない場合があります。例えばこれは耳鼻科の先生の写真ですけども、気管分岐部に慢性的な刺激が加わり、こういうところから出血をしたり、吸引チューブが何回もあたって、この部位の絨毛が弱っているというようなことがあります。ですから、御家族に対する吸引指導の際も、初期からあまり奥まで吸引チューブを入れないようにし、絨毛機能を温存しながら、排たん法も十分活用して、たんを吸引することが重要であることもお話をしている状態です。

これが最後ですけども、患者さんの個別的な身体状況をよく把握した上で吸引チューブが通過する気道についての正しい解剖と生理の知識をもって、安全な吸引を行いましょうということを強調したいと思ひます。どうもご静聴ありがとうございました。(拍手)

司会　　どうもわかりやすいお話ありがとうございました。先ほどの講演の中にもございました一定の条件の中の家族以外の者に対する教育という内容について、非常に具体的にお話いただいたかと思えます。それでお話の中にもございましたが、神経病院では実際にこういった方々に対する指導を行っておりますので、その指導に携わられているお立場の鏡原先生から少し一言追加でお話いただきたい。指導とその後のフォローの様子についてお話いただければと思いますので、マイクをお願いいたします。

鏡原氏　　都立神経病院で地域医療連携を担当しています鏡原です。都立神経病院では開院の昭和55年以来、在宅診療を行っております。現在は110名の患者さんが在宅療養をしており、そのうち呼吸器を使用している方が、半数の55名いらっしゃいます。したがって、ご家族以外の方への喀痰の吸引指導は長期在宅療養を行うためには必要であると考えておりました。そして報告書が提出される前の平成14年から神経病院ではこの指導に取り組んできました。今日まで12名の患者さん、40名弱のヘルパーさんに指導してきました。今回の報告書の中でも喀痰の吸引行為を行うために一定の条件が提示されましたが、私たちもこの条件の中で指導を行ってきました。前半の講演の中にもあったようにこの指導をするためには環境を整備することが重要です。指導した後に安全に吸引できているかフォローする必要があります。私たちは指導後の状態を常にフォローできるように指導は神経病院の在宅患者さんのみを対象にしています。外部からの吸引指導の依頼も最近ありますが、現時点では療養環境を把握できる方に限定しています。

吸引指導は実際にはヘルパーさんへの指導になります。現時点での吸引行為はあくまで患者さんにとヘルパーさんとの間の契約であり、医療者側はこれをお手伝いする役割です。したがって、患者さんとヘルパーさんとの間には既に信頼関係が存在していることが前提です。私達は両者が初対面の場合や自分の意志ではなく事業所から依頼された方には指導していません。強いご希望のある方はとりあえず一度、そのヘルパーさんと在宅療養を経験してくださいとお願いしております。そこで信頼関係ができた時点で指導するようにしています。

指導者側として最も重要な点はメディカル・コントロールです。すなわち、どこまで指導すれば不備のないメディカル・コントロールなのかということです。私達は今までALSにて24時間人工呼吸器を使用している患者さんに対して指導してきました。指導は単に喀痰の吸引方法だけではありません。喀痰を吸引する時には人工呼吸器を取り外さなければなりません。呼吸器を再装着した時に、もし呼吸器に不具合が生じた時にどのように対処したらよいか、すぐにアンビューバッグを操作できるかなど、指導内容は多くなります。吸引行為はヘルパーの方々には正規の業務ではありません。指導を受けるのも自分たちの仕事を割いて指導に来てもらっていることです。指導を受ける側のご家族やヘルパーの方々にはもう少し簡単に手短かに指導できないかと要望もあることも知っております。しかし、川田先生のお話にあったように指導内容は豊富です。一つ一つはそれほど難しくなくても、ポイントは把握していなければ吸引行為が生命に危険を及ぼすこともあります。

本日は、神経病院で実際に吸引指導をしています、池看護師も同席していますので、実態についてお話ししたいと思います。

池氏　　都立神経病院の看護師の池です。川田先生と一緒に働いております。今実際、一人のヘルパーさんに指導を行ってしまして、当院で作成したマニュアルをお渡しして、チェック表をもとに指導しています。4週間のヘルパー吸引用のパス（クリティカルパス）を使用して

おりまして、週に2日のペースで計8回指導しています。8回目にドクターから合否の判定をしてもらうようなシステムになっています。指導内容は先生からもお話があったように、清潔、不潔について、呼吸器の取り扱い方、アンビューバックの使い方、気管の吸引、口鼻腔の吸引、あと経管栄養についての多岐にわたるものです。一回の指導で約1時間20分、長い場合は3人のヘルパーさんを指導していることがありまして、その場合は2時間ほどかかるという場合もありました。いま現在指導している方は、日ごろヘルパーとして訪問して患者様とも信頼関係ができていて、昨日も行いまして、昨日が6回目です。ほぼ吸引の手技はできていますが、やっぱりちょっと時間がかかったり、細かいところではアドバイスが必要な状態です。

あと問題点として、看護師側から思うことですが、ヘルパーさんの選定が難しいということです。前回、患者さんとの信頼関係が築かれてない方が来られたり、また吸引の説明を聞くうちにちょっと自信がなくなって途中でリタイヤされる方、あとはちょっと時間を守られない方などという方がいらっしやいました。あとはヘルパーさんと看護師との日程調整が難しいということで、ヘルパーさんの業務を抱えながら、看護師も日常業務を抱えながらやっておりますので、その4週間というパスを進めていくために、入院前から在宅支援室を介して連絡を取りながらドクターとのスケジュールも考えながら、日程調整をしていきました。

あとは看護師の負担が大きいという事です。指導の看護師はプライマリーナースが毎回行い、ずっと一人の看護師がかかわることになったんですけれども、看護師は3交代の勤務の中で、日勤にくるとほぼ毎日指導をするという形になりまして、私自身も時間的余裕とか、精神的余裕もなくなってくるということもあります。1時間20分、指導にかかわっているため、その他の受け持ちもありまして、その間はチーム内でフォローするという事になってまいすね。あとはヘルパーさんを指導しての保険点数が取れないということも婦長さんから強くアピールして言われました。これだけの時間を費やしていますが、現在では指導の点数は取れない状況です。

今回の指導を通しての感想としては、今回のヘルパーさんはマニュアルを読んで、把握して、前回の注意点を次回繰り返さないように努力して、わからないところは質問する積極性がみられました。

前例では途中で自信がなくなってやめられる方や、日程調整しても変更やキャンセル、スケジュール通り進まず入院期間が長引くケースもありました。吸引という処置はたんの多い方や気管切開されている在宅療養者にとっては必要不可欠なものでして、多くはいま現在、患者、家族が担っていることが多いんですけれども、在宅療養を続けていくため、また患者、家族のためにも訓練を受けたヘルパーの吸引措置は今後必要ではないかと考えます。また今後そのヘルパー吸引の指導の制度が確立した状態で指導ができればと考えております。以上です。

司会 ありがとうございます。現場で指導する方、それから受ける方の大変さというものも非常に伝わってきたのかなあとと思いますが、ちょっと大変時間が押してまいりましたが、お一人ぐらい質問かご意見が受けられればと思いますが、なにかございますか。

私のところでは訪問介護事業所と介護事業所、両方させていただいております。そして障害者、ALSの方をたくさん扱っておりますので、もう2年ぐらい前から同意を画面でとって先生の協力のもとにさせていただいております。

今、川田先生がおっしゃったような、その過程を踏んでいるんですけれども、先ほど都立の先生の後ろにおられる先生がおっしゃったように、その過程を踏んでいく中で、うちでもとって経費がかかるんですね。その間の経費がかかるので、そういう中で支援費が下がってきた

ことを考えていくと、こういうところに経費をかけていただかないと、これも向上するのは難しいのかなあと考えています。

司会　ご意見ありがとうございました。先ほどから出ていますけども、やっぱり既存の制度の中の枠の中で考えるのは非常難しい問題であるという認識は一緒にできたのかなと思います。東京都としてもどんな方向に今後向っていったらいいのかというのは、正直申し上げて模索中でございます。ですから皆さんもいろいろな現場での悩みですとか、行き詰まっているところ、ご意見、非常に貴重な内容になりますので、またアンケートの方でいろいろお聞かせいただければというふうに考えてございます。

今日お帰り際にはぜひアンケートの方の提出をお願いしたいと思います。

それでは長時間にわたり、ほんとに狭い中、皆様大変お疲れさまでした。先生にも貴重な資料をいただきましてありがとうございました。(拍手)

1 長期療養患者への吸引の必要性

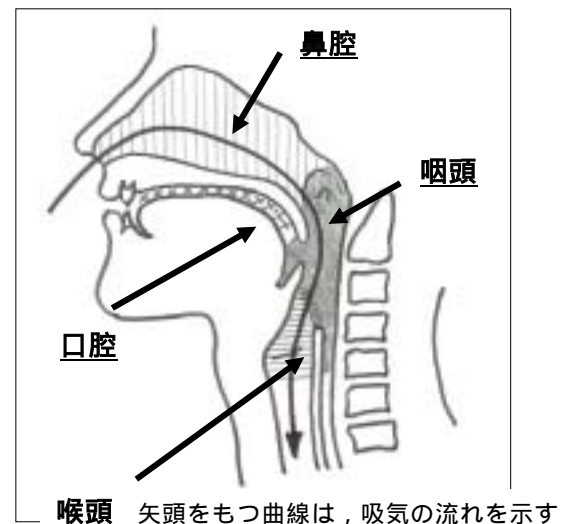
人は、生理的に唾液・鼻汁・痰などを分泌・排出し、通常は胃の中に飲み込んだり、一部は口や鼻孔から排出している。アレルギー・疾患や肺炎を合併すると、さらにこれらの分泌や排出が病的に増加する。ALS等の神経筋疾患患者やその他の障害者では、嚥下障害や呼吸筋力の低下により、これらの分泌物や痰を自ら排出したり嚥下出来ない場合が多く、その場合気道を閉塞したり、誤嚥や肺炎を併発することがある。したがって、適切な吸引によって排泄を助けることがぜひ必要である。患者家族以外の第三者による吸引は、24時間休みのない家族の負担を軽減することにもつながる。

2 吸引の種類

通常の吸引力を持つ吸引器による**口腔内吸引**、**鼻腔内吸引**、**気管内吸引**と、吸引力が弱い吸引器で行う**低圧持続吸引**(口腔内の唾液の吸引や気管カニューレのカフ上部に溜まった分泌物をサイドチューブから吸引)がある。

3 医療者を除く家族以外の者による吸引の範囲

右図で示す鼻腔、口腔および、図では示されないが、気管カニューレ内部である。実際には、嚥下障害によって咽頭部に貯留した唾液や痰等の分泌物や、下気道から上がってきた気管カニューレより下部に貯留する痰の吸引が、気道の確保の上で重要と考えられるが、現時点ではこれらの部位の吸引は、医療者や家族に限定されている。



4 唾液、鼻汁、痰に関する理解

唾液は、1日1～1.5リットル分泌されるといわれている。嚥下障害があると、口腔や咽頭にあふれてしまい、喉頭に誤嚥することもある。鼻汁は、主に鼻疾患で出てくるが、風邪やアレルギー・性鼻炎等のありふれた病気で増加する。

痰は下気道を無菌にするための通常は無色透明な気道内分泌液である。咳や気管支表面の絨毛運動で喉頭・咽頭まで運ばれ無意識に飲み込まれているが、有効な咳が出来ず、嚥下障害もある場合喉頭や咽頭に貯留する。また吸引チューブの機械的刺激で気管粘膜が慢性的に障害されると、絨毛運動が障害され、生理的な痰の排泄力が弱くなると考えられる。健康な成人の痰の量は1日200ml程度であるが、気管支や肺の感染症をきたすと1000ml以上となり、色調も白色調、黄色調、あるいは、緑色調などになる。気管切開をしている患者では、気管カニューレ自体の存在による刺激や、本来鼻腔や咽頭・喉頭で取り除かれるべき粉塵を含み、適度に加温・加湿を受けていない空気が直接気管の中に入るため、痰の量が通常より増える。これを緩和するために、気管切開患者では人工鼻や加温・加湿器が必要になる。

5 排痰法の重要性

本来患者に苦痛を与える吸引行為の回数を減らすためには、痰を柔らかくしたり、呼吸を介助して上気道までの痰の移動を促進したり、咳を介助して分泌物を口まで出したりする

ことを助ける排痰法（体位ドレナ - ジ，スクイ - ジング，軽打法，振動法等）が積極的に行われるべきである。

6. パルスオキシメ - タ - についてのまめ知識

近年ベッドサイドで簡単に患者の呼吸状態の一端を評価できるパルスオキシメ - タ - （動脈血酸素飽和度測定器）が使用されるようになった。この器械はあくまでも酸素の取り込みの状態の一端を表示しているもので，呼吸機能の上で重要な二酸化炭素の排泄状態はわからない。しかし非侵襲的で有用な器械であり，**表示が90%以下は危険信号であり，酸素運搬力が急激に下がっていると判断できる。**

7. 人工呼吸器の知識と使用者における吸引時の注意

人工呼吸器使用者の気管内の吸引の場合，一時的に人工呼吸器をはずさなくてはならない。その際，低圧アラ - ムが鳴るが，その意味を理解しあわてず確実に吸引行為を行い，消音できるようにしておく。また患者が使用している人工呼吸器について，交流電源コンセントの確実な挿入，交流電源ランプの点灯，呼吸回路の接続状態，気道内圧の表示部位と患者の通常の吸気時気道内圧数値等について知識を持つておくことは，必要と考えられる。

8. 感染対策

気管内吸引を行う前には，必ず石けんと流水で手洗いをを行うか，速乾性手指消毒薬で手洗いをすることが必要である。気管カニュー - レ内に挿入する吸引チュ - ブの先端(10-13 cm)は，清潔に保つ必要がある。また口腔・鼻腔内吸引を行った直後の同じ吸引チュ - ブで，気管内吸引を行うことは，絶対に避ける。人工呼吸器使用患者では，吸引時カニュー - レから呼吸器回路をはずす際に，回路内にたまった水滴が気管カニュー - レ内に流れこまないように注意する。またカフ付き気管カニュー - レで，カフ上部に溜まった分泌物を吸引できるサイドチュ - ブがある場合には，これを適宜吸引することは，人工呼吸器関連肺炎(VAP)を予防する上で重要である。

9. 吸引を必要とする時とは？

人工呼吸器を装着していない場合：

上気道（口腔，咽頭）に唾液や分泌物が貯留し，呼吸に伴い水泡音が聞こえたり，明らかに気道を閉塞して患者が呼吸苦しさを訴えたり，顔色，口唇・爪の色が不良で，動脈血酸素飽和度(SpO₂)が90%以下を示す場合には，口腔吸引や鼻腔吸引を行う。

人工呼吸器を装着している場合：

気道内に分泌物が貯留し，呼吸に伴い異常音が聞こえる場合，患者が痰の貯留を感じ吸引を希望したり，咳を引き起こした場合，顔色，口唇・爪の色が不良で，動脈血酸素飽和度(SpO₂)が90%以下を示す場合には，気管内（気管カニュー - レ内）吸引を行う。

10. 吸引時の注意

- 1) 吸引は，吸引が必要な場合にのみ行い，不必要な吸引や定時の吸引は行わない。
- 2) 吸引圧は，150 torr トル (20 kPa 千Pa スカ) 以下で行う。
- 3) 吸引時間は，10～15 秒以内で，可能な限り短い時間で，しかし確実にを行う。
- 4) 気管内吸引の場合には，滅菌した1回使用の吸引チュ - ブで，無菌操作で行う。口腔内吸引や鼻腔吸引は，気管内吸引を行った吸引チュ - ブの表面に付着した分泌物をティッ

シュヤガ - ゼ等でぬぐった後に行うことができる。

- 5) 気管カニューレの長さより深部に吸引チューブを挿入すると、迷走神経反射によって心・呼吸停止をきたす危険性があり、また気管粘膜を傷つけたり、無気肺を起こす危険性もあるので、家族以外のものによる吸引は、気管カニューレの長さ(10～13 cm 程度)にとどめる。

11. 吸引行為の個別性

患者それぞれに、身体状況や使用器具の違いがあり、ある患者に適用出来た吸引の知識や方法が他の患者には適用できない場合があることを銘記する。患者を一番よく知っている、患者家族、看護師、医師等は、家族以外の者に、これらの個別的な情報をよく伝える必要がある。

例：開口制限がある場合、鼻中隔湾曲が強く片側の鼻腔から吸引出来ない場合、もともと結核などで片肺がほとんど機能していない場合、球麻痺症状が強く咳はなくても不顕性誤嚥を繰り返す場合、気管カニューレの気管に対する位置関係が悪く、肉芽形成を繰り返す場合、吸引行為によって出血しやすい人の場合 等。