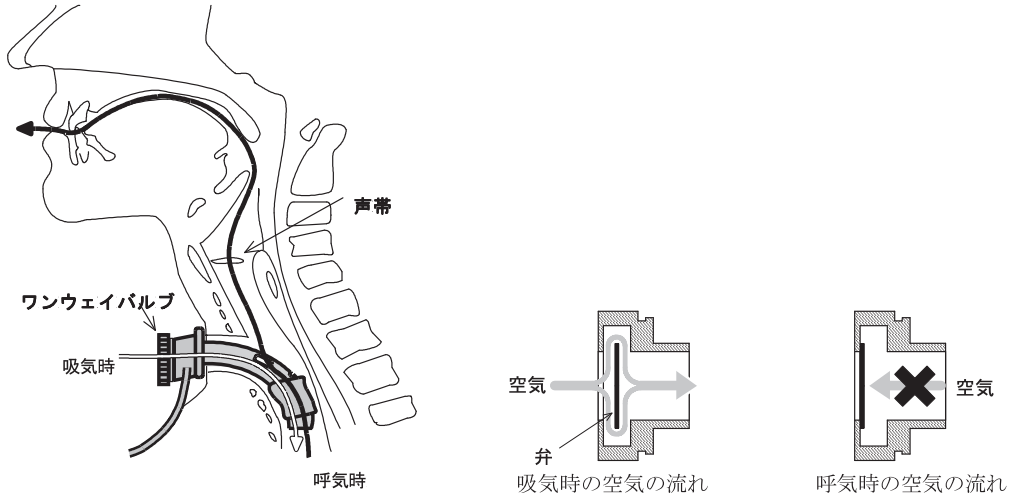
【4】発声機能付き気管切開チューブ・スピーチバルブの取り扱いや管理に関連した事例

気管切開チューブには、側孔がありスピーチバルブを装着することにより発声ができるものがある。スピーチバルブは一方弁であり、吸気時にはバルブが開いて気管切開チューブから肺へ空気が入り、呼気時にはバルブが閉じて呼気が気管切開チューブの側孔から声門を通り、発声が可能になる。

発声機能付き気管切開チューブやスピーチバルブは、気管切開中の患者のＱＯＬ向上に有用であるが、取り扱いや管理を適切に行う必要がある。気道が閉塞すると、患者に大きな影響を及ぼし、生命に関わる可能性がある。今回、本報告書の分析対象期間（２０２１年１月～３月）に、患者に挿入されていた発声機能付き気管切開チューブが分泌物で閉塞し、低酸素脳症となった事例が報告された。また、本事業にはスピーチバルブの取り扱いを誤った事例も報告されている。そこで、事例を遡って検索し、発声機能付き気管切開チューブ・スピーチバルブの取り扱いや管理に関連した事例について分析した。

＜参考＞発声機能付き気管切開チューブの構造



※コーケンネオブレス（スピーチタイプ）添付文書[1]より一部抜粋

（1）報告状況

1）対象とする事例

２０１５年１月～２０２１年３月に報告された医療事故情報の中から、下記のキーワードを含む事例を検索し、そのうち発声機能付き気管切開チューブ・スピーチバルブの取り扱いや管理に関連した事例を対象とした。自己抜去、逸脱・迷入など、発声機能の有無にかかわらず起こり得る事例は対象外とした。

キーワード
スピーチ　ネオブレス　ＰＰカニューレ　ソフィット　シャイリー　Ｓｈｉｌｅｙ ブルーラインウルトラ　ＢＬＵ気管切開チューブ　ワンウェイバルブ

2）報告件数

２０１５年1月～２０２１年３月に報告された医療事故情報のうち、対象とする事例は１８件であった。

図表Ⅲ－４－１　報告件数

報告年	２０１５	２０１６	２０１７	２０１８	２０１９	２０２０	２０２１（1～3月）	合計
件数	3	2	0	4	3	5	1	１８

（2）事例の概要

1）関連診療科

関連診療科を整理して示す。発声機能付き気管切開チューブやスピーチバルブは耳鼻咽喉科で使用されることが多いが、それ以外の診療科が関連した事例の報告が多かった。

図表Ⅲ－４－２　関連診療科

関連診療科	件数
心臓血管外科・循環器外科	4
救急科・救急救命科	4
耳鼻咽喉科	2
呼吸器外科	2
呼吸器内科	2
内科、循環器内科、腎臓膠原病内科、神経科、小児科、形成外科、脳神経外科、泌尿器科、リハビリテーション科	各1

※関連診療科は複数回答が可能である。

2）発生場所

発生場所は、病室が１１件と最も多かった。

図表Ⅲ－４－３　発生場所

発生場所	件数
病室	１１
救命救急センター	2
ＣＣＵ	2
病棟処置室	1
透析室	1
トイレ	1
合計	１８

3）当事者職種

当事者職種を示す。当事者は複数選択が可能であり、事例発生後の対応に関わった者も含まれている場合がある。

図表Ⅲ－４－４　当事者職種

当事者職種	件数
看護師	２０
医師	１０

※当事者は複数回答が可能である。

4）患者への影響

報告された事例で選択されていた事故の程度と治療の程度を示す。因果関係は不明であるが、事故の程度で「死亡」や「障害残存の可能性がある（高い）」を選択した事例が報告されている。治療の程度では、「濃厚な治療」を選択した事例が１５件と多かった。

図表Ⅲ－４－５　事故の程度

事故の程度	件数
死亡	1
障害残存の可能性がある（高い）	7
障害残存の可能性がある（低い）	3
障害残存の可能性なし	1
障害なし	6
合計	**１８**

図表Ⅲ－４－６　治療の程度

治療の程度	件数
濃厚な治療	１５
軽微な治療	0
治療なし	1

※「医療の実施あり」を選択した１６件の内訳を示す。

5）事例の分類

事例に記載された内容から、以下のように分類した。

図表Ⅲ－４－７　事例の分類

分類		件数	
発声機能付き気管切開チューブ	チューブが分泌物で閉塞した事例	１３	１５
	チューブ交換時のサイズの選択が適切でなかった事例	2	
スピーチバルブ	吸引時にスピーチバルブの外し方を誤り、バルブシートが気管支内に入った事例	2	3
	スピーチバルブと間違えてキャップを装着した事例	1	

（３）発声機能付き気管切開チューブの取り扱いや管理に関連した事例

１）発声機能付き気管切開チューブが分泌物で閉塞した事例

発声機能付き気管切開チューブは二重管（複管）で内筒と外筒があり、内筒を外して洗浄することができる。内筒を外し、外筒にスピーチバルブを装着すると、呼気が気管切開チューブの側孔から声帯に流れ、発声が可能になる。二重管（複管）の構造であることから、一重管（単管）と比較して内筒の内径は小さく、分泌物による閉塞をきたしやすい可能性がある。内筒を外した後、再挿入する際には、外筒内に付着した分泌物が気管内に入らないように、吸引を行う必要がある。また、気管切開チューブからは外気をそのまま吸い込むため、加湿を行わないと分泌物が粘稠になり、チューブが閉塞しやすくなる。

①事例の内容

主な事例を紹介する。

図表Ⅲ－４－８　事例の内容

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
1	患児は、呼吸器外科手術後に呼吸状態が悪化したことから、人工呼吸管理となり、気管切開が行われた。術後１４日目、人工呼吸器から離脱し、人工鼻での管理となった。術後２５日目、気管切開チューブをコーケンネオブレス（スピーチタイプ）に変更した。術後２６日目、日中はワンウェイバルブを装着してSpO_2が維持できていたが、就寝前に人工鼻に変更するために内筒を挿入したところ、チアノーゼが生じたため、内筒は入れずワンウェイバルブを装着したまま就眠することとした。術後２８日目の朝、呼吸の苦しさが続いていたところ、突然、チアノーゼ、下顎呼吸をきたし、急変した。ただちに、気管切開チューブに内筒を入れて、用手換気を試みたが、胸郭の動きがなかった。心肺蘇生を開始するとともに気管切開チューブの閉塞を疑い、気管切開チューブを抜去し、経口用気管チューブを気管切開孔から挿入し、換気を行った。抜去した気管切開チューブを確認すると、チューブ内腔の先端部に粘稠痰が多量に付着しており、痰によってチューブ内腔が閉塞し、窒息・急変に至ったと考えられた。その後、患児は集中治療室管理となったが、後遺障害なく回復した。	１）気管切開チューブについて ・添付文書と異なる使用 添付文書には注意事項として、「発声するとき以外は、内筒を挿入したままで使用すること。［本体内側に分泌物等の汚れが付着するのを防ぐため。］」、「意識が明確な患者に使用し、睡眠時はワンウェイバルブをはずすこと。［ワンウェイバルブは、発声訓練を目的としているため。］」とあるが、今回は日中だけでなく夜間もワンウェイバルブ装着のままで過ごす時間が多く、添付文書通りの管理ができていなかった。結果的に、気管切開チューブの外筒内に分泌物などが付着しやすい状況になっていたと考えられる。 ・小児に対する使用 患者は小児で、体格に合わせてスピーチタイプの気管切開チューブの外筒は内径６．５mm、内筒は内径５．０mmの複管式を使っており、成人と比較するとチューブが細いため痰で容易に閉塞しやすい状況にあったと考えられる。院内の合同カンファレンスで、小児科医は、気管切開チューブを抜くことを想定していない状況等ではスピーチタイプ（複管式）を使用するが、急性期では通常の単管式でサイズの小さいものをあえて用い、脇漏れした呼気が声帯に導かれることで発声する方法をとっており、診療科によってスピーチタイプの気管切開チューブの使い方に差が生じていたことが明らかになった。 ２）加湿について ・痰が粘稠となりやすかったが、それに対する加湿が不十分であった。	・呼吸器外科は小児の気管切開症例において、スピーチタイプの気管切開チューブを使用しない。 ・気管切開チューブ使用中の加湿を適切に行う。

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
2	患者は多発外傷で入院していた。医師Ａは気管切開チューブをコーケンネオブレス（スピーチタイプ、内筒あり、カフあり）に変更した。医師Ａは、呼吸困難感の出現時に内筒を挿入するよう指示し、常時、ワンウェイバルブを使用した。翌日、呼気時に閉塞音を認めたため、医師Ａは気管切開チューブのカフを虚脱させた。その後、閉塞音は改善した。医師Ａは気管切開チューブの閉塞を懸念し、カフを虚脱させたまま経過を見ることとした。気管切開チューブの変更から３日後、気管切開チューブのカフが注入で膨らむことを避けるために、医師Ｂはカフチューブを切断した。同日１８時、看護師Ｃが吸引した際、閉塞様の呼吸音を認めた。２１時、経皮的酸素飽和度を測定し、９４％であることを確認した。２２時、患者はテレビを見ていた。２３時２０分、訪室した看護師Ｃは呼吸が停止している患者を発見し、蘇生処置を開始した。胸骨圧迫を行い、気管切開チューブを抜去して気管チューブを挿入し、用手換気を実施した。抜去した気管切開チューブの内腔は痰により閉塞していた。	・抜去した気管切開チューブの内腔が痰で閉塞しており、窒息をきたしたと考えられた。 ・コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の正しい使用方法について知識が不足していた。 ・カフを虚脱させて使用したり、カフチューブを切断したりする運用は行わず、閉塞が疑われた際には気管切開チューブを交換する必要があった。 ・ＳｐＯ$_2$を持続的に測定していなかったため、患者の異常に早期に気付くことができなかった。	・気管切開チューブの閉塞が懸念される場合には気管切開チューブの交換を行う。 ・使用している医療材料について添付文書を参照し、正しい使用方法に基づいて適切に使用する。 ・カフ付きの気管切開チューブのカフを虚脱させて使用する運用は行わない。 ・睡眠時や吸引時は内筒を使用する。 ・自発的にナースコールを押すことが困難な患者にはモニタを装着し、万が一の場合にも早期発見ができるようにする。 ・言語聴覚士と協働し、スピーチタイプの気管切開チューブの適応があるかどうかを検討する。

②事例に関連した気管切開チューブ

事故の内容や医療材料・諸物品等に記載された内容をもとに、事例に関連した気管切開チューブを整理した。

図表Ⅲ－４－９　事例に関連した気管切開チューブ

名称	件数
コーケンネオブレス（スピーチタイプ）	9
スピーチカニューレ	4
合計	１３

＜参考＞コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の添付文書[1)]の記載内容（一部抜粋）

【使用方法等】

＜注意＞

① 発声するとき以外は、内筒を挿入したままで使用すること。［本体内側に分泌物等の汚れが付着するのを防ぐため。］

② 意識が明確な患者に使用し、睡眠時は、ワンウェイバルブをはずすこと。［ワンウェイバルブは、発声訓練を目的としているため。］

【使用上の注意】

〔重要な基本的注意〕

5）チューブ内側の分泌物の凝固を最小限にし、気管粘膜の損傷を防ぐため、患者の気道を適切に加湿すること。

③事例の背景・要因

発声機能付き気管切開チューブが分泌物で閉塞した事例の主な背景・要因を整理して示す。

図表Ⅲ－４－１０　主な背景・要因

○知識・経験不足
・正しい使用方法について知識が不足していた。 ・病棟全体として気管切開チューブの取り扱いに慣れておらず知識が不足していた。 ・患者は日中だけでなく夜間もスピーチバルブを装着したままで過ごす時間が多く、添付文書通りの管理ができていなかった。
○加湿の不足
・スピーチバルブを装着して管理していたため気道内の加湿がされておらず、痰の粘稠度が高い状態であった。（複数報告あり） ・痰が粘稠となりやすかったが、加湿が不十分であった。
○内筒の不使用
・本来は内筒を挿入して分泌物などの汚染があれば適宜洗浄するが、挿入していなかった。 ・自宅では内筒は終日使用せず、スピーチバルブを装着していたため、入院時に内筒を持ってきていなかった。
○閉塞のリスクの評価不足
・痰の性状や量から閉塞のリスクが高い状態とは判断していなかったため、閉塞のリスクが高いと判断した際に行う加湿や吸入は行っていなかった。 ・痰の粘稠度が高く、吸引のしづらさからスピーチカニューレの内腔が狭窄してきた可能性があったが、内腔を観察することができず、閉塞が予見できなかった。
○内筒の洗浄の未実施
・内筒は最低でも各勤務帯で１回は洗浄することになっており、受け持ち看護師もそのことは理解していたが、勤務開始後１度も洗浄していなかった。

○チューブの交換の遅れ
・前日にチューブを交換する予定であったが、１日延ばしていた。 ・前医からチューブの交換頻度は４～５日に１回、最終交換日は転院３日前であると確認したが、病棟に気管切開チューブが常備されていなかったため、入院３日目に交換する予定としていた。
○チューブに関する情報共有・指示の不足
・マニュアルでは使用中の気管切開チューブの種類･サイズを指示簿に記載することになっていたが、担当医は記載していなかった。また、閉塞時や抜去時のための予備の気管切開チューブの指示も記載していなかった。
○モニタリングの不足
・ＳｐＯ$_2$モニタが装着されていなかったため、患者の異常に早期に気付くことができなかった。 ・ＳｐＯ$_2$は各勤務帯で測定しており、持続的なモニタリングはしていなかった。

④医療機関から報告された改善策

医療機関から報告された主な改善策を紹介する。

図表Ⅲ－４－１１　医療機関から報告された主な改善策

○知識の習得
・気管切開チューブの構造や特徴を理解して使用する。 ・使用している医療材料について添付文書を参照し、正しい使用方法に基づいて適切に使用する。 ・医師､看護師は気管切開チューブの管理や緊急時の対応について知識の習得および情報共有を行う。 ・スピーチカニューレの特徴や取り扱いについて病棟内で周知し、勉強会を実施した。
○加湿
・気管切開中の患者の状態に合わせて加湿方法を検討する。 ・痰の粘稠度が高い場合には十分な加湿がされているか、分泌物の性状、患者の全身状態からアセスメントし、ネブライザーや人工鼻などで適宜気道内の加湿を行う。
○閉塞時の対応
・気管切開チューブ挿入中は、痰の粘稠度や吸引カテーテル挿入時の抵抗を確認し、異常を認めた際には速やかに気管切開チューブの交換を検討、実施できるよう医師と看護師で対応していく。 ・気管切開チューブの閉塞が懸念される場合にはチューブの交換を行う。
○モニタリング
・患者の状態に合わせたモニタリングを行う。
○チューブの準備
・気管切開中の患者のベッドサイドには、チューブの抜去や閉塞に備えて、交換用のチューブや換気用のマスクなどがすぐ使用できるように準備を行う。 ・気管切開中の患者が入院する際は、気管切開チューブを事前に準備しておく。

2）気管切開チューブ交換時のサイズの選択が適切でなかった事例

発声機能付き気管切開チューブに交換する際、外径・内径の表示が異なっていたことや、チューブの形状が長円形であったことから、サイズの選択が適切でなかった事例が報告されている。

①事例の内容

主な事例を紹介する。

図表Ⅲ－４－１２　事例の内容

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
1	患者の呼吸状態が安定したため、発声できるようにスピーチカニューレに変更することになった。１５時３０分、アスパーエース（内径８．０mm）からコーケンネオブレス（スピーチタイプ、外径８mm）に交換した。日勤帯より経鼻カニューレ１Ｌ／分で酸素を吸入していた。２０時３０分から主治医の指示でＢｉＰＡＰを装着した。２１時過ぎより患者は呼吸苦を訴えた。気管内より粘稠痰を吸引したが呼吸苦は軽減しなかった。２１時３０分、主治医の指示で酸素を２Ｌ／分に増量したがSpO_2は８４～８８％より上昇せず、呼吸苦の訴えがあった。ＢｉＰＡＰを外し、経鼻カニューレ１Ｌ／分で酸素吸入を再開した。２２時、主治医が診察し、コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の内筒を挿入し、人工呼吸器を装着した。装着後、声漏れがあり、患者は呼吸苦を訴え、SpO_2は９２～９３％であった。２２時２０分、主治医はコーケンネオブレス（スピーチタイプ）を抜去し、交換前に使用していたアスパーエース（内径８．０mm）に交換しようとしたが、気切孔が小さくなっており挿入困難であった。ＰＯＲＴＥＸ・気管切開チューブ（内径７．５ｍｍ）に交換後、徐々にSpO_2値は上昇した。	・外径１１．３mm、内径８．０mmの気管切開チューブ（アスパーエース）を使用していたが、入れ換えたコーケンネオブレス（スピーチタイプ）は外径８．０mm、内径６．５mmであった。 ・前日に物品管理センターに問い合わせたが、物品管理センターの担当者は製品がわからなかったため、看護師が取りに行った。その際、物品管理センター内の棚にコーケンネオブレス（スピーチタイプ）８mmしかなく、看護師はそれを持ち帰った。箱には「８．０mm」と外径が大きく表示され、その下に小さく内径が表示されていたが確認しなかった。 ・チューブの交換日に担当した看護師は、前日に準備されていたチューブを医師に渡した。その際、少し細いと感じ、医師にチューブを見せたが、医師はサイズは合っていると思い、そのまま交換した。 ・準備した看護師、当日の担当看護師及び医師も内径・外径の表示が異なることに気付かなかった。 ・コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の注意書きには「他製品から交換される場合は、内径（Ｉ．Ｄ）と外径（Ｏ．Ｄ）の表示の違いに注意すること」と書かれていた。	・製品によりサイズの表記が内径である場合と外径である場合があるため、物品管理センターに請求する場合は内径と外径を確認することを院内に一斉通知した。 ・スタッフ間でカンファレンスを行い、情報共有を図る。 ・コーケンネオブレス（スピーチタイプ）は使用頻度が少ないため、物品管理センターで払い出しする際にパッケージに表示をする。

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
2	患者は前医にて４年前に気管切開を実施されていた。当院形成外科で入院治療後、転院を検討していたところ、家族から気管切開孔閉鎖の希望があり、耳鼻科に対診した結果、両側反回神経麻痺による両側声帯正中固定にて、閉鎖は困難であるとの診断であった。医師が患者に、発声を目的としたスピーチタイプの気管切開チューブへの交換について説明をしたところ、本日が週１回の交換予定日であり、閉塞感があるため、患者は本日の交換を希望した。挿入していた高研式気管カニューレ（複管）から交換する際、コーケンネオブレス（スピーチタイプ）はパイプの形状が異なり、長円形（短径１０mm、長径１１．５mm）であったため外径が合わず、挿入ができなかった。看護師は、別のサイズの気管切開チューブを準備するためその場を離れた。その間は、医師が吸引を行い、患者の意識は清明で声掛けへの応答もあったが、次第に患者の反応が乏しくなり、口唇にチアノーゼが出現し、頚動脈が触知できずハリーコールを依頼した。その後、耳鼻咽喉科医師がカフ付きカニューレを挿入して気道を確保し、救命処置を行った。	・当日は繁忙な状況であったことと、これまで気管切開チューブの交換はスムーズに行われていたことから、今回の様に挿入に手間取る状況を想定できていなかった。 ・挿入困難になった際に迅速に対応できるように、事前の準備が必要であった。 ・気管切開チューブの交換に時間がかかったため気管孔が閉じて窒息した可能性があり、交換に際して慎重な準備が必要であった。	・交換の際は、各種サイズの気管切開チューブを準備する。 ・種類が異なる気管切開チューブに交換する場合は耳鼻咽喉科医師の支援を得る。 ・気管切開チューブの交換時、モニタにより呼吸状態を監視する。

②事例に関連した気管切開チューブとサイズの選択が適切でなかった背景

事例に関連した気管切開チューブと、交換時にサイズの選択が適切でなかった背景を整理して示す。

図表Ⅲ－４－１３　事例に関連した気管切開チューブとサイズの選択が適切でなかった背景

No.	交換前のチューブ	準備したチューブ	背景
1	アスパーエース 内径８．０mm 【サイズ】 外径１１.３mm 内径８.０mm	コーケンネオブレス （スピーチタイプ） 外径８．０mm 【サイズ】 外径８.０mm 内径６.５mm	・コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の箱には「８．０mm」と大きく外径が表示されており、その下に小さく内径が表示されていたが確認しなかった。 ・準備した看護師、担当看護師及び医師は、内径・外径の表示が他社の製品と異なることに気付かなかった。
2	高研式気管カニューレ （複管） 外径１０mm	コーケンネオブレス （スピーチタイプ） 外径１０mm	・コーケンネオブレス（スピーチタイプ）はパイプ断面が長円形（短径１０mm、長径１１．５mm）であった。

＜参考＞

コーケンネオブレス（スピーチタイプ）の添付文書[1]には、以下のように記載されている。

【使用方法等】

〔A．使用前〕

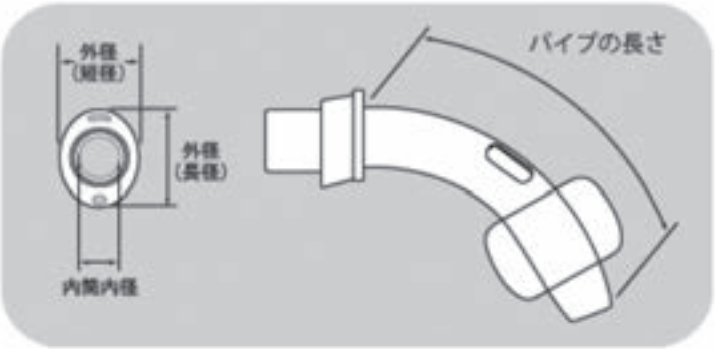
＜注意＞

① 他社製品から本品への移行時には呼称及び表示の際に注意すること。［不適切なサイズ選定により、事故抜去や呼吸困難に陥るおそれがあるため。］

また、株式会社高研のホームページには、コーケンネオブレススピーチタイプに関して、以下のように記載されている[2]。

サイズの選び方

・製品一覧や製品に表示されている外径は、下表の「外径（短径）」に相当するものです。
・コーケンネオブレスはパイプ断面が長円形のため外径に短径と長径があります。
・他社製品から交換される場合、内径表示（I．D）と外径表示（O．D）の違いにご注意ください。



外筒（ネオブレス本体）				
外径（短径）（mm）	外径（長径）（mm）	内径（mm）	パイプの長さ（mm）	内筒内径（mm）
8	9	6.5	59	5
9	10	7	70	5.5
10	11.5	8	73	6.5
11	12.5	8.5	73	7
12	13.5	9.5	77	7.5
13	14.5	10	78	8.5

©2021 KOKEN CO., LTD.

※株式会社高研ホームページ[2]より。

（4）スピーチバルブの管理や取り扱いに関連した事例

スピーチバルブの管理や取り扱いに関連した事例を紹介する。

図表Ⅲ－４－１４　事例の内容

事故の内容	事故の背景要因	改善策
吸引時にスピーチバルブの外し方を誤り、バルブシートが気管支内に入った事例		
気管切開チューブから発声できる段階に進めるため、１４時頃に気管切開チューブを変更し、スピーチバルブを装着していた。痰が多い状態で、吸引を頻回に実施していた。１７時５０分に吸引した時にはバルブシートはあったことを確認していた。１８時１５分、吸引しようとしたところ、バルブシートが付いていないことに気付いた。周囲を探したがバルブシートは見つからなかった。２０時３０分、再度バルブシートを探すが見つからず、当直医師に報告し、気管支鏡を施行すると、右の主気管支壁に貼りついているバルブシートを発見した。ＣＣＵの気管支鏡では除去できず、内視鏡室で呼吸器内科医師が気管支鏡でバルブシートを除去した。	・スピーチバルブの装着時に吸引する際は、バルブごと外さなければならなかったが、スピーチバルブの上部を回して分解し、バルブシートを外して吸引していた。吸引後バルブシートを戻しバルブの上部を回して固定した。 ・添付文書に沿った方法でスピーチバルブの管理ができていなかった。 ・使用頻度の少ない物品を使用する際、事前の学習会などのスタッフ教育がされていなかった。 ・業者の再現試験の結果、バルブシートが迷入した原因ははっきりしないが、吸引チューブでバルブシートを気管内に押し込んだ可能性があると報告された。	・使用頻度の少ない物品の使用を開始する際は、事前に学習会などを開催する。 ・急に使用しなければならない場合、添付文書を確認し十分に理解する。または、業者などから説明を受ける。 ・スタッフに周知できるよう掲示を行い、情報を共有し注意喚起する。
＜参考＞スピーチカニューレ添付文書[3)]の記載内容（一部抜粋） **【使用上の注意】** **〔重要な基本的注意〕** ７）分泌物等を取り除くため、吸引チューブを使用する際は、スピーチバルブごとはずすこと。［スピーチバルブは、装着したままで吸引できる構造となっておらず、装着したままスピーチバルブを分解し、バルブシートをはずした場合、バルブ機能が正常か確認することができないため。］		
スピーチバルブと間違えてキャップを装着した事例		
患者は気管切開孔にメラソフィットＤ－８ＣＦＳ（２重管、カフ・窓・吸引付）が挿入され、トラキマスクで酸素投与中であった。リハビリテーション室に行く際にスピーチバルブを装着したいと患者から希望があった。病室の床頭台には、穴あきの内筒と赤いキャップが一緒に置かれていた。患者にこれで良いか確認するとうなずいたため、内筒を穴あきのものに交換した。赤いキャップをするとトラキマスクから酸素が投与できないため、装着が合っているか他の看護師に相談したが、他にバルブが見当たらず赤いキャップを装着し酸素投与もトラキマスクのままとした。理学療法士が来棟し、車椅子でリハビリテーション室に向かった。看護師は不安があったので再度他の看護師に確認すると、スピーチバルブと誤って赤いキャップを装着していたことが判明した。患者は呼吸困難感とSpO_2の低下があり病棟へ戻ってきたため、すぐにキャップと内筒を外して酸素を投与し、SpO_2は改善した。	・スピーチバルブではない赤いキャップと発声時に使用する内筒が床頭台に一緒に置かれていた。 ・スピーチバルブは洗面所に置いてあった。 ・看護師が使用物品について知識がないまま対応していた。 ・相談された看護師の対応も無責任であり連携がとれていなかった。	・物品の正しい取り扱い方法の教育の徹底や患者の状態把握に努める。 ・連携体制の強化に努める。 ・赤いキャップは使用しない旨を表示し、荷物内にしまった。 ・発声する際に使用する物品はセットにして袋に入れ、発声時使用と表示した。 ・物品を見ながらスタッフに教育し周知を行った。

（5）まとめ

本テーマでは、発声機能付き気管切開チューブ・スピーチバルブの取り扱いや管理に関連した事例について分析を行った。事例の概要では、関連診療科、発生場所、当事者職種、患者への影響を整理して示した。発声機能付き気管切開チューブの取り扱いや管理に関連した事例では、チューブが分泌物で閉塞した事例とチューブ交換時のサイズの選択が適切でなかった事例に分けて分析した。また、スピーチバルブの管理や取り扱いに関連した事例では、吸引時にスピーチバルブの外し方を誤り、バルブシートが気管支内に入った事例や、スピーチバルブと間違えてキャップを装着した事例を紹介した。

発声機能付き気管切開チューブやスピーチバルブは、気管切開中の患者の発声が可能になることから、ＱＯＬの向上に有用である。しかし、気道が閉塞すると患者に及ぼす影響が大きく、生命に関わるため、取り扱いや管理を適切に行う必要がある。発声機能付き気管切開チューブやスピーチバルブの構造や機能を理解しておくことが基本であり、取り扱う前に添付文書などで注意事項を確認しておくことは必須である。また、患者の気道分泌物の性状や量を観察し、呼吸状態の変化に速やかに対応することが必要である。緊急時に備えて、患者に挿入している気管切開チューブの種類やサイズをベッドサイドなどに表示し、交換用の気管切開チューブを準備しておくことも重要である。

（6）参考文献

１．コーケンネオブレス（スピーチタイプ）添付文書．株式会社高研．２０１７年１１月改訂（第５版）．
２．株式会社高研ホームページ．コーケンネオブレススピーチタイプ．https://www.kokenmpc.co.jp/products/medical_plastics/tracheal_tube/neobreth_sp/index.html （参照2021-4-5）．
３．スピーチカニューレ添付文書．株式会社高研．２０１７年１１月改訂（第４版）．