



# 参考資料

## 喀痰吸引等業務（特定行為業務）の提供に係る同意書（参考様式）

下記の内容について十分な説明を受け内容を理解したので、喀痰吸引等業務（特定行為業務）の実施に同意いたします。

喀痰吸引等（特定行為） の種別	口腔内の喀痰吸引 鼻腔内の喀痰吸引 気管カニューレ内部の喀痰吸引 胃ろうによる経管栄養 腸ろうによる経管栄養 経鼻経管栄養	
提供を受ける期間	年 月 日 ～ 年 月 日	
提供を受ける頻度		
提 供 体 制	事業所名称	
	事業所責任者氏名	
	事業所担当者氏名	
	担当看護職員氏名	
	担当医師氏名	

同意日 平成 年 月 日

住 所 .....  
氏 名 ..... 印

署名代行者

私は、本人の意思を確認し署名代行いたしました。

代行者住所 .....

代行者氏名 ..... 印

本人との関係 .....

事業所名

事業所住所

代表者名 ..... 印

喀痰吸引等業務（特定行為業務）実施状況報告書（記載例）

基本情報	氏名	〇〇 〇〇	生年月日	〇年〇月〇日	
	対象者	要介護認定状況		要支援（ 1 2 ） 要介護（ 1 2 3 4 5 ）	
	障害支援区分	区分1	区分2	区分3 区分4 区分5 <span style="border: 1px solid black;">区分6</span>	
	住所	〇〇〇〇〇			
	事業所	事業所名称 〇〇〇〇〇			
		担当者氏名 〇〇〇〇〇			
		管理責任者氏名 〇〇〇〇〇			
	担当看護職員氏名 〇〇〇〇〇				

実施期間		〇年 8 月 1 日 ~ 〇年 8 月 31 日																																																																							
業務実施結果	実施日 (実施日に○)	(喀痰吸引) 平成 30 年 8 月	(経管栄養) 平成 30 年 8 月																																																																						
		<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		1	2	3	4	5	6	7																																																																	
		8	9	10	11	12	13	14																																																																	
		15	16	17	18	19	20	21																																																																	
22	23	24	25	26	27	28																																																																			
29	30	31																																																																							
1	2	3	4	5	6	7																																																																			
8	9	10	11	12	13	14																																																																			
15	16	17	18	19	20	21																																																																			
22	23	24	25	26	27	28																																																																			
29	30	31																																																																							
実施行為	実施結果		特記すべき事項																																																																						
喀痰吸引	口腔内の喀痰吸引	特に問題なく安全に吸引できた。																																																																							
	鼻腔内の喀痰吸引	なし																																																																							
	気管カニューレ内部の喀痰吸引	特に問題なく安全に吸引できた。	痰が固く、家族の加湿器調整で対応。																																																																						
経管栄養	胃ろう又は腸ろうによる経管栄養	特に問題なく安全に注入できた。	ツインライン 300mg。																																																																						
	経鼻経管栄養	なし																																																																							

上記のとおり、喀痰吸引等の業務実施結果について報告いたします。

〇年9月〇日  
 事業者名 〇〇〇〇〇  
 責任者名 〇〇〇〇〇 印

〇〇〇〇診療所 〇〇〇〇〇医師 殿

## 業務方法書（在宅系サービス事業所の場合の記載例）

事業所名：〇〇居宅介護事業所

### 1 連携体制

喀痰吸引等を安全に実施するために、利用者の主治医等・連携する訪問看護ステーションの看護師、介護職員、介護支援専門員または相談支援専門員等との連携・協働を十分に図るものとする。（概要は「連絡体制・連携体制表」のとおり）

### 2 役割分担

#### ①管理者 〇〇 〇〇の役割

- ・各職員が情報交換・情報共有できる連携体制を構築する。特に、利用者の健康状態等に関する情報共有の体制や、各職員の責任分担を明確化、夜間や緊急時の連携体制の構築を行う。
- ・介護職員が喀痰吸引等を行うことについての、利用者・家族への説明を行うとともに、同意を取得する。
- ・利用者の主治医等に対して、介護職員が喀痰吸引等を行うことを許可するための喀痰吸引等医師指示書の発行を依頼する。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務計画書や実施記録、喀痰吸引等業務実施状況報告書を確認する。喀痰吸引等業務実施状況報告書を、指示を行った利用者の主治医等に提出する。
- ・利用者の主治医等、連携する訪問看護ステーションの看護師等と協力のうえ、喀痰吸引等に関する必要なその他の書類・記録を作成し、適切に管理・保管しておく。また、手順書も必要に応じて作成し、内容を適宜更新する。
- ・非医療従事者である介護職員が喀痰吸引等を行うことについて、管理者は介護職員の希望等を確認し、実施する介護職員からの十分な理解を得たうえで実施する。
- ・その他、全面的な体制整備に関する事項を統括する。

#### ②利用者の主治医 〇〇病院 〇〇 〇〇医師

- ・介護職員による喀痰吸引等の実施に関する指示を書面で発行する。
- ・連携する訪問看護ステーションの看護師に対して指導・助言を行う。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務計画書に対し、必要に応じて指導・助言を行うとともに、喀痰吸引等業務実施状況報告書の提供を受ける。
- ・定期的に利用者の状態確認を行う。
- ・利用者の健康状態について、管理者、連携する訪問看護ステーションの看護師、介護職員等と情報交換を行い、情報を共有する。利用者の状態に応じて介護職員の指導を行う。
- ・夜間や緊急時の連携について事業所と相談し、連絡体制を構築する。

#### ③連携する訪問看護ステーション 〇〇訪問看護ステーション（〇〇看護師）

- ・介護職員に対する手技の確認を行う。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務計画書に対し、指導・助言を行う。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務実施状況報告書を確認する。
- ・定期的に利用者の状態確認を行う。
- ・利用者の健康状態について、管理者、利用者の主治医等、介護職員等と情報交換を行い、情報を共

有する。利用者の状態に応じて介護職員の指導・助言を行う。

- ・夜間や緊急時の連携について事業所と相談し、連絡体制を構築する

#### ④介護職員 ○○ ○○

- ・利用者の状況について事前に家族・管理者・利用者の主治医等・連携する訪問看護ステーションの看護師から説明を受けておく。
- ・利用者の主治医等または連携する訪問看護ステーションの看護師との連携の下に、喀痰吸引等業務計画書を作成し、管理者承認のうえ、利用者の主治医等及び連携する訪問看護ステーションの看護師と共有する。また、必要に応じて、内容等の検証や見直しを行う。
- ・喀痰吸引等は、連携する訪問看護ステーションの看護師等の指導・助言を受け実施する。
- ・喀痰吸引等の実施後は、実施記録を作成し、管理者に報告を行う。
- ・喀痰吸引等業務実施状況報告書を作成し、管理者及び連携する訪問看護ステーションの看護職員の確認を得る。

### 3 安全体制

- ①介護職員が喀痰吸引等を安全に行うために、管理者、利用者の主治医等、連携する訪問看護ステーションの看護師、介護職員、介護支援専門員または相談支援専門員等をメンバーとする「安全委員会」を設置し、事業所内の喀痰吸引等の実施体制の整備に努めるものとする。

安全委員会は、以下の業務を担当する。

- ・喀痰吸引等業務の実施計画や実施状況の管理
- ・OJT研修の企画、実施
- ・個別のケースを基にした、ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積、分析
- ・備品及び衛生管理に関すること

- ②喀痰吸引等の実施に際し、備えおく備品とその使用目的及び備品管理は備品一覧表のとおり。

- ③感染予防及び感染症発生時の対応については「○○○○」（例「○○居宅介護事業所感染症マニュアル」）のとおり。

- ④介護職員等に対する技術の確認・向上のためのOJT研修を実施する。

（対象者） 喀痰吸引等を実施する介護福祉士、認定特定行為業務従事者

（研修内容） 医療的ケアの技術の維持・向上のための研修

- ・事例検討
- ・緊急時の対応

### 4 秘密保持

管理者は職員に対して、雇用締結時に「○○○○」（例「個人情報取扱に関する誓約書」）を提出させ、業務を通じて知りえた情報の秘密保持についての取扱いを確認する。

### 5 具体的な手順

- ①利用者等への説明及び同意

管理者は、介護職員が喀痰吸引等を実施するときは、あらかじめ利用者もしくは家族に文書及び口頭で説明を行い、説明書兼喀痰吸引等業務の提供に係る同意書により、同意を得るものとする。なお、利用者の状況等の変化に応じ、喀痰吸引等の手法などに変更が必要な場合は、再度の説明、同意を得

# 参考資料

ること。

## ②利用者の主治医等への指示書発行依頼

管理者は、利用者の主治医等に対して、連携する訪問看護ステーションの看護師等の指導・助言の下、介護職員が喀痰吸引等を行うための喀痰吸引等医師指示書の発行を依頼するものとする。

## ③利用者の主治医等の文書による指示

利用者の主治医等は、介護職員による喀痰吸引等の実施に際し、管理者からの依頼により、利用者の希望、心身の状況を踏まえ、介護職員による喀痰吸引等の実施の可否を判断し、喀痰吸引等医師指示書を作成するものとする。

## ④喀痰吸引等業務計画書作成

介護職員は、個々の対象者の希望、心身の状況、利用者の主治医等の指示をふまえて、利用者の主治医等または連携する訪問看護ステーションの看護師との連携の下に、個別具体的な喀痰吸引等業務計画書を作成するものとする。

喀痰吸引等業務計画書については、管理者承認のうえ、利用者の主治医等及び連携する訪問看護ステーションの看護師と共有するとともに、利用者及び家族に対しても説明・同意を得て、提供する。

作成された喀痰吸引等業務計画書は、利用者の心身の状況の変化に応じて、訪問看護ステーションの看護師と連携して内容等の検証や見直しを行い、必要に応じて、主治医の指示に基づき、変更を行うものとする。

## ⑤喀痰吸引等の実施

介護職員は、喀痰吸引等医師指示書、喀痰吸引等業務計画書を事前に確認のうえ、連携する訪問看護ステーションの看護師等の指導・連携の下、手順書に従い、喀痰吸引等を実施するものとする。

## ⑥利用者の主治医等又は連携する訪問看護ステーションの看護師等による利用者の状態の確認

利用者の主治医等又は連携する訪問看護ステーションの看護師等は、定期的に利用者の状態を確認する。

利用者の状態に応じ、利用者の主治医等又は連携する訪問看護ステーションの看護師等は、介護職員の指導・助言を行う。

## ⑦報告

介護職員は、喀痰吸引等を実施した日、実施内容、実施結果等について、喀痰吸引等業務実施状況報告書に記載し、管理者及び連携する訪問看護ステーションの看護師の確認を得た上で、指示を行った利用者の主治医等に対し提出するものとする。

## 6 急変時の連絡手順

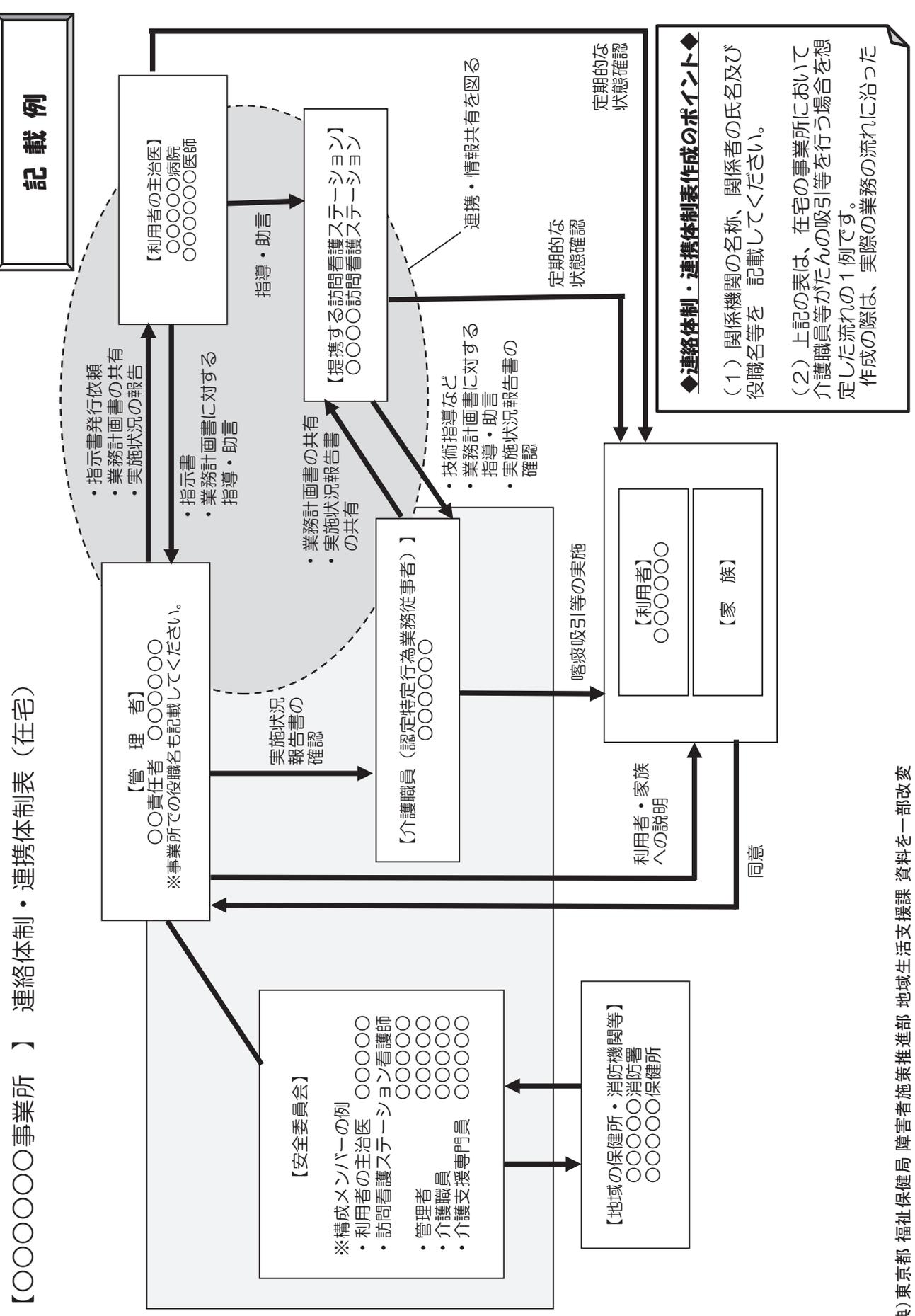
介護職員は、利用者の状態の急変等に際しては、管理者、利用者の主治医等及び連携する訪問看護ステーションの看護師等に至急連絡をとり、指示の下、対応を図るものとする。具体的な対応方法及び緊急連絡先は、「〇〇〇〇」（例「喀痰吸引等に関する緊急時対応マニュアル」）のとおり。

## 7 文書の管理

喀痰吸引等医師指示書、喀痰吸引等業務計画書、喀痰吸引等業務実施状況報告書、説明書兼喀痰吸引等業務の提供に係る同意書等の書類については、一定期間保存するものとする。

出典) 東京都 福祉保健局 障害者施策推進部 地域生活支援課 資料を一部改変

【○○○○事業所】連絡体制・連携体制表（在宅）



記載例

出典)東京都福祉保健局 障害者施策推進部 地域生活支援課 資料を一部改変

## 業務方法書（施設系サービス事業所の場合の記載例）

事業所名：障害者支援施設〇〇〇〇

### 1 連携体制

喀痰吸引等を安全に実施するために、配置医・看護職員・介護職員等が連携・協働するものとする。  
（概要は「連絡体制・連携体制表」のとおり）

### 2 役割分担

#### ①施設長〇〇 〇〇の役割

- ・各職員が情報交換・情報共有できる連携体制を構築する。特に、利用者の健康状態等に関する情報共有の体制や、各職員の責任分担を明確化、夜間や緊急時の職種間連携体制の構築を行う。
- ・介護職員が喀痰吸引等を行うことについての、利用者・家族への説明を行うとともに、同意を取得する。
- ・配置医に対して、介護職員が喀痰吸引等を行うことを許可するための喀痰吸引等医師指示書の発行を依頼する。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務実施状況報告書を確認し、指示を行った配置医に提出する。
- ・非医療従事者である介護職員が喀痰吸引等を行うことについて、介護職員の希望等を確認し、実施する介護職員からの十分な理解を得たうえで実施する。
- ・その他、全面的な体制整備に関する事項を統括する。

#### ②配置医〇〇 〇〇医師の役割

- ・看護職員、介護職員に対して、介護職員による喀痰吸引等の実施に関する指示を書面で発行する。
- ・看護職員に対して指導・助言を行う。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務計画書に対し、必要に応じて指導・助言を行うとともに、喀痰吸引等業務実施状況報告書の提供を受ける。
- ・定期的に利用者の状態確認を行う。
- ・利用者の健康状態について、施設長、看護職員、介護職員等と情報交換を行い、情報を共有する。利用者の状態に応じて介護職員の指導を行う。
- ・夜間や緊急時の連携について施設長と相談し、連絡体制を構築する。

#### ③看護職員〇〇看護師の役割

- ・介護職員に対する施設内での研修、手技の確認などを行う。
- ・介護職員が作成する喀痰吸引等業務計画書に対し、指導・助言を行う。
- ・介護職員が作成する実施記録や喀痰吸引等業務実施状況報告書を確認する。
- ・そのほか喀痰吸引等に関する衛生管理等の必要な書類・記録を作成し、適切に管理・保管しておく。また、手順書も必要に応じて作成し、内容を適宜更新する。
- ・定期的に利用者の状態確認を行う。
- ・利用者の健康状態について、施設長、配置医、介護職員等と情報交換を行い、情報を共有する。利用者の状態に応じて介護職員の指導・助言を行う。

#### ④介護職員〇〇 〇〇、〇〇 〇〇、〇〇 〇〇の役割

- ・利用者の状況について事前に看護職員等から説明を受けておく。

- ・配置医または看護職員との連携の下に、喀痰吸引等業務計画書を作成し、施設長承認のうえ、配置医及び看護職員と共有する。また、必要に応じて、内容等の検証や見直しを行う。
- ・喀痰吸引等は、看護職員の指導・助言を受け実施する。
- ・喀痰吸引等の実施後は、実施記録を作成し、看護職員に報告を行う。
- ・喀痰吸引等業務実施状況報告書を作成し、施設長及び看護職員の確認を得る。

### 3 安全体制

- ①介護職員が喀痰吸引等を安全に行うために、施設長、配置医、看護職員、介護職員等をメンバーとする「安全委員会」を設置し、施設内の喀痰吸引等の実施体制の整備に努めるものとする。

安全委員会は、以下の業務を担当する。

- ・喀痰吸引等業務の実実施計画や実施状況の管理
- ・OJT研修の企画、実施
- ・個別のケースを基にした、ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積、分析
- ・備品及び衛生管理に関すること

- ②喀痰吸引等の実施に際し、備えおく備品とその使用目的及び衛生管理は備品一覧表のとおり。

- ③感染予防及び感染症発生時の対応については「〇〇〇〇」（例「障害者支援施設〇〇〇〇感染症マニュアル」）のとおり。

- ④介護職員に対する技術の確認・向上のためのOJT研修を実施する。

（対象者） 喀痰吸引等を実施する介護福祉士、認定特定行為業務従事者

（研修内容）・医療的ケアの技術の維持・向上のための研修

- ・事例検討
- ・緊急時の対応

### 4 秘密保持

施設長は職員に対して、雇用締結時に「〇〇〇〇」（例「個人情報取扱に関する誓約書」）を提出させ、業務を通じて知りえた情報の秘密保持についての取扱いを確認する。

### 5 具体的な手順

- ①利用者等への説明及び同意

施設長は、介護職員が喀痰吸引等を実施するときは、あらかじめ利用者もしくは家族に文書及び口頭で説明を行い、説明書兼喀痰吸引等業務の提供に係る同意書により、同意を得るものとする。なお、利用者の状況等の変化に応じ、喀痰吸引等の手法などに変更が必要な場合は、再度の説明、同意を得ること。

- ②配置医への指示書発行依頼

施設長は、配置医に対して、看護職員の指導・助言の下、介護職員が喀痰吸引等を行うための喀痰吸引等医師指示書の発行を依頼するものとする。

- ③配置医の文書による指示

配置医は、介護職員による喀痰吸引等の実施に際し、施設長からの依頼により、利用者の希望、心身の状況を踏まえ、介護職員による喀痰吸引等の実施の可否を判断し、喀痰吸引等医師指示書を作成するものとする。

# 参考資料

## ④喀痰吸引等業務計画書作成

介護職員は、個々の対象者の希望、心身の状況、配置医の指示をふまえて、配置医または看護職員との連携の下に、個別具体的な喀痰吸引等業務計画書を作成するものとする。

喀痰吸引等業務計画書については、施設長承認のうえ、配置医及び看護職員と共有するとともに、利用者及び家族に対しても説明・同意を得て、提供する。

作成された喀痰吸引等業務計画書は、利用者の心身の状況の変化に応じて、看護職員と連携して内容等の検証や見直しを行い、必要に応じて、配置医の指示に基づき、変更を行うものとする。

## ⑤喀痰吸引等の実施

介護職員は、喀痰吸引等医師指示書、喀痰吸引等業務計画書を事前に確認のうえ、看護職員の指導・連携の下、手順書に従い、喀痰吸引等を実施するものとする。

## ⑥配置医又は看護職員による利用者の状態の確認

配置医又は看護職員は定期的に利用者の状態を確認する。

利用者の状態に応じ、配置医又は看護職員は介護職員の指導・助言を行う。

## ⑦報告

介護職員は、喀痰吸引等を実施した日、実施内容、実施結果等について、喀痰吸引等業務実施状況報告書に記載し、施設長及び看護職員の確認を得た上で、指示を行った配置医に対し提出するものとする。

## 6 急変時の連絡手順

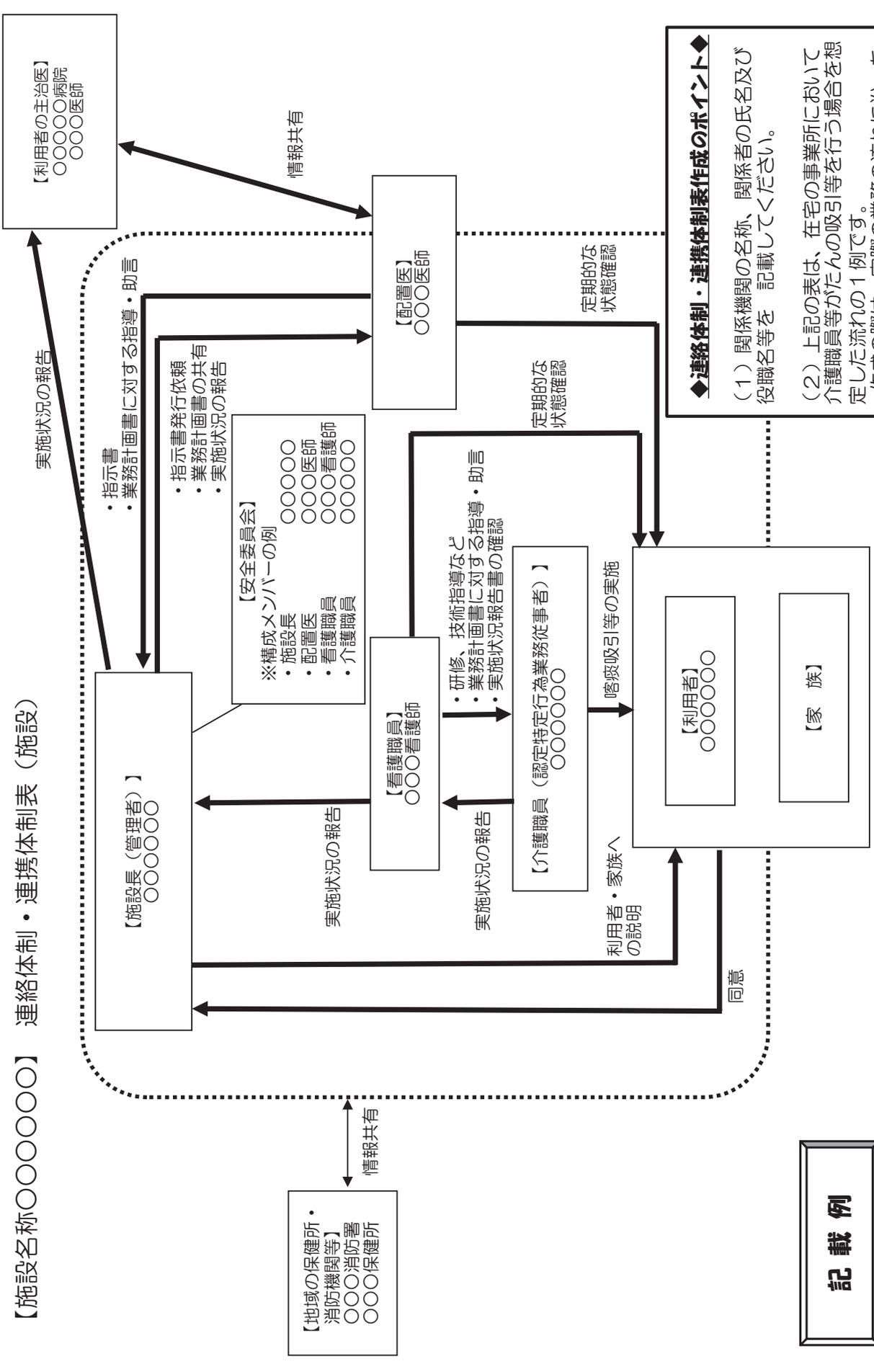
介護職員は、利用者の状態の急変等に際しては、施設長、配置医及び看護職員に至急連絡をとり、指示の下、対応を図るものとする。具体的な対応方法及び緊急連絡先は、「〇〇〇〇」（例「喀痰吸引等に関する緊急時対応マニュアル」）のとおり。

## 7 文書の管理

喀痰吸引等医師指示書、喀痰吸引等業務計画書、喀痰吸引等業務実施状況報告書、説明書兼喀痰吸引等業務の提供に係る同意書等の書類については、一定期間保存するものとする。

出典) 東京都 福祉保健局 障害者施策推進部 地域生活支援課 資料を一部改変

【施設名称○○○○○○○】 連絡体制・連携体制表（施設）



**◆連絡体制・連携体制表作成のポイント◆**

(1) 関係機関の名称、関係者の氏名及び役職名等を記載してください。

(2) 上記の表は、在宅の事業所において介護職員等がたんの吸引等を行う場合を想定した流れの1例です。  
作成の際は、実際の業務の流れに沿った

記載例

出典)東京都福祉保健局 障害者施策推進部 地域生活支援課 資料を一部改変



# 学習 の ポイント

## 第II章

喀痰吸引等を必要とする重度障害児・者等の障害及び支援に関する講義 / 緊急時の対応及び危険防止に関する講義

### 1. 健康状態の把握

- ▶ 対象者の状態を観察する方法と、いつもと様子が違う時の対応方法を学ぶ

### 2. 感染予防

- ▶ 喀痰吸引や経管栄養を実施する上で必要な、感染予防の知識・技術を学ぶ

### 3. 呼吸の仕組みと呼吸障害

- ▶ 呼吸の仕組みから呼吸障害がどのように起こるのかを理解し、人工呼吸器療法と人工呼吸器使用者を支援する際の留意点を学ぶ

### 4. 喀痰の吸引

- ▶ 喀痰を排出する仕組みから、なぜ吸引が必要になるのかを理解し、喀痰吸引のコツ・注意点、基本となる手順、ヒヤリ・ハット、アクシデントについて学ぶ

### 5. 経管栄養

- ▶ 栄養補給の仕組みと経管栄養法の利点・注意点を理解し、基本となる手順、緊急時の対応方法について学ぶ

# 1. 健康状態の把握

## 1-1 観察と測定

健康状態の把握について説明します。

はじめに、皆さんが担当する対象者は、一人一人障害や病気が違うことを理解する必要があります。たとえ精神・身体機能障害が重度であったり、さらに障害が進行しつつあったとしても、対象者とその家族にとって、「自分らしい日常生活」が送れることは、健康や生活の質の上で、非常に重要なことです。

まずは、医療職や家族から、対象者の障害・病気について、十分な説明を受け、対象者の日頃の精神的・身体的な「平常状態」を知る必要があります。

そのことによって、対象者がいつもの「平常状態」にあるかどうかを判断できますので、対象者が「平常状態」を保ちながら、生き生きと生活していくことを支援できるようになります。

それでは、対象者が「平常状態」にあるかどうかを判断するには、何に注意すればよいでしょうか？

1つ目の観察項目としては、意識状態があります。声かけや色んな刺激に、いつもと同じように反応するかどうかです。もともと意識障害があって判断が困難な場合には、家族に状態を尋ねるのもよいでしょう。

そのほかの観察項目としては、表情、皮膚の張りや色、発汗、嘔吐・腹痛・腹部膨満・便秘・下痢などの腹部症状、気管切開孔からの喀痰の漏れ、胃ろう周囲からの栄養剤の漏れ、その他態度に表れる活気・元気などが挙げられます。また、バイタルサイン、つまり脈拍、呼吸、血圧、体温などの測定は、客観的な指標になるでしょう。

これらの観察によって、喀痰吸引や経管栄養の医行為を行ってよいかどうか、それとも中断した方がよいか、家族や医療職に緊急連絡を取った方がよいかなど、判断することが出来ます。

### スライド1

#### 健康状態の把握

- **対象者は、一人一人障害や病態が違うことを理解する**

担当する対象者は、一人一人違う重度の障害や病気をもちながら、各種の医療的看護や介護を受けて、日常生活を送ってられます。

たとえ精神・身体機能障害が重度であったり、さらに障害が進行しつつあったとしても、対象者とその家族にとって、「自分らしい日常生活」が送れることは、健康や、生活の質の上で非常に重要な点です。

### スライド2 1-1 観察と測定

#### 重度障害児・者の障害・疾病についての理解

- **対象者の、日常の精神・身体的な「平常状態」を理解する**

私たちは、医療職や家族から、対象者の障害・病気について、十分な説明を受け、対象者の日頃の精神的・身体的な「平常状態」を知る必要があります。

そのことによって、対象者が「平常状態」にあるかどうかを判断でき、対象者が「平常状態」を保ちながら、生き生きと生活していくことを支援していくことが可能となります。

### スライド3 1-1 観察と測定

#### 全身状態の観察とバイタルサインの測定

- **観察する項目：**

**意識状態：**声かけや各種刺激に、いつもと同じように反応されるか。

表情、皮膚の張りや色、発汗、嘔吐・腹痛・腹部膨満・便秘・下痢等の腹部症状、気管切開孔からの喀痰の漏れ、胃ろう周囲からの栄養剤の漏れ、その他態度に表れる活気・元気など

- **バイタルサイン（生命徴候）の測定：**

脈拍、呼吸、血圧、体温

バイタルサインの一つ、脈拍について説明します。

医療職は、動脈をさわって、脈の速さ、不整の有無、緊張などを判断します。皆さんは、脈を触れなくても、最近ではパルスオキシメーターの表示で脈拍を知ることが出来ます。正常値は、年齢によって大きく異なり、年齢が若いほど多くなっています。

また脈拍数は、運動や精神的興奮、入浴などによって体温の上昇とともに、増加します。

みなさんは、担当する対象者の普段の脈拍の幅を知っておくと、その時点で異常かどうかを判断することが出来ます。

次に、呼吸状態です。

呼吸とは、一般的には、口や鼻から空気を肺に吸い込み、肺で酸素と二酸化炭素のガス交換を行い、口や鼻から二酸化炭素を吐き出すことを指しています。

呼吸の回数の正常値も、年齢によって変化し、年齢が若いほど回数は多くなります。

在宅でも普及しているパルスオキシメーターは、酸素を取り込めているか把握する上で、非常に有用です。

パルスオキシメーターで90%以下の表示は、絶対に異常ですが、普段の値より低いのかも重要になります。

また、この器械では、酸素の状態しかわからず、二酸化炭素の排出状態は確認できません。そのため、呼吸筋麻痺をきたすALSのような疾患では、酸素飽和度が正常でも、二酸化炭素が排出できず血液の中にたまっていることがあります。それを把握することはできません。

#### スライド4 1-1 観察と測定

##### 脈拍の測定

- 動脈を触診出来なくても、**パルスオキシメーターの表示で知ることが出来ます。**
- 正常値は年齢によって変化  
 老人：60～70回/分  
 成人：60～80回/分  
 思春期：70～80回/分  
 学童時：80～90回/分  
 乳児：120回前後/分  
 新生児：130～140回/分
- 運動や、精神的興奮、入浴等によって体温の上昇とともに、増加。
- **普段の脈拍の幅と異なるかどうか重要。**

#### スライド5 1-1 観察と測定

##### 呼吸状態の把握

- 呼吸とは、内呼吸と外呼吸がありますが、一般的には**外呼吸、すなわち口や鼻から空気を肺に吸い込み、肺で酸素と二酸化炭素のガス交換を行い、口や鼻から二酸化炭素を吐き出すことを指します。**
- 正常値は年齢によって変化  
 成人：12～20回/分  
 学童：20～25回/分  
 幼児：20～35回/分（胸式呼吸）  
 乳児：30～40回/分（腹式呼吸）  
 新生児：40～50回/分

出典：厚生労働省資料を一部改変

#### スライド6 1-1 観察と測定

##### パルスオキシメーター



90% 以下は危険信号

対象者の呼吸管理を非侵襲的に継続的に行える。  
 ただし、二酸化炭素の排出状態は把握できない。

出典：厚生労働省資料を一部改変

次は、血圧です。血圧とは、心臓の血液を押し出す拍出力が血管壁に及ぼす圧力のことをいいます。体位や年齢、食事、運動、飲酒、入浴などによって、血圧は変化します。

血圧は、自動血圧計の発達や普及によって、簡単に測定できるようになりました。皆さんは、対象者の普段の血圧を知っておくことが重要です。

また対象者によっては、上体を起こすことで血圧が下がったり（これを起立性低血圧と言います）、また、経管食を含め食事をとることで血圧が下がり（これを食事性低血圧と言います）反応が鈍くなることがまれにあります。こうしたことは、前もって家族や医療職から十分に情報を得ておく必要があります。

対応としては、適宜声をかけて、意識状態を確認したり、電動ベッドでの状態の上げ下げの程度、速さを調節したりする必要があります。

最後に体温です。体温の測定も、自動体温計の普及によって測定が簡単になりました。

体温の正常値は、成人の脇の下で測ると、36～37度程度です。直腸で測る体温は、脇の下より0.5度高く、口腔で測る場合は、脇の下と直腸の間といわれています。体温は、年齢や行動などの個人の状態によって変化します。また、体温は一日の内で午前4時～6時頃がもっとも低く、午後2時～7時頃がもっとも高くなりますが、病気によって大きく変化します。一般に38度以上の発熱は、注意が必要です。

皆さんは、対象者の普段の体温を知っておきましょう。なお、神経疾患などで体温調節障害がある人の場合、夏場に熱中症などの高体温になったり、反対に気温の低下などで低体温になることがあります。したがって室温、掛け物調節などをする必要があります。

## 1-2 いつもと様子が違うときの対応

ここに書かれているような状態の時は、熱を測りましょう。

対象者が、ガタガタ震えている時、本人が熱っぽいと訴える時、顔が赤い時、身体が熱い時、息が速い時、頭が痛い時、身体の節々が痛い時などです。

なお、熱が高いからといって、ウィルスや細菌などによる感染症による発熱を起こしているとは限りません。たとえば、熱中症のように、感染症でなくても体温調節が出来なくて体温が上昇する、高体温という状態もあります。

### スライド7 1-1 観察と測定

#### 血圧の測定

- 血圧：心臓の血液を押し出す拍出力が血管壁に及ぼす圧力をいう。
- 体位や年齢、食事、運動、飲酒、入浴等により血圧の変化が生じる。
- 対象者の普段の血圧を知っておくことが重要。対象者によっては、上体を起こすことで血圧が下がったり（起立性低血圧）、経管食を含め、食事をとることで血圧が下がり（食事性低血圧）、反応が鈍くなることがあります。

### スライド8 1-1 観察と測定

#### 体温の測定

- 正常値：  
成人で36～37度（腋窩、脇の下のこと）。  
直腸は、腋窩より0.5度高く、口腔は両者の中間
- 年齢や行動等の個人の状態によって変化する。  
体温は一日の内で午前4～6時頃がもっとも低く、午後2～7時頃がもっとも高くなるが、病気によって変化する。  
**38度以上の発熱時は、注意。**
- 対象者の普段の体温を知っておくことが重要。  
体温調節障害がある人の場合、夏場に熱中症等の高体温になったり、反対に気温の低下等で低体温になることがある。  
→ 室温、掛け物調節等をする必要。

出典）厚生労働省医科七一部改定

### スライド9

#### こんな時熱を測る

ガタガタ震えている  
本人が熱っぽいと訴える  
顔が赤い  
身体が熱い  
息が速い  
頭が痛い  
身体の節々が痛い

ここまで、全身状態の観察とバイタルサインについて説明してきましたが、対象者の全身状態や意識、バイタルサインなどに、いつもと違う異変が認められた場合は、喀痰吸引や経管栄養の前後、最中に関わらず、家族や医療職に連絡し、指示を仰ぐことが重要です。

また、軽微な変化であっても記録にとどめ、次の行為を工夫する参考にすることも重要です。

#### スライド 10 1-2 いつもと様子が違うときの対応

##### いつもと様子が違う時の対応

- これらの全身状態、意識、バイタルサイン等に、いつもと違う異変が認められた場合、喀痰吸引・経管栄養の前後、最中にもかかわらず、家族や医療職に連絡し、指示を仰ぐことが重要。
- また、軽微な変化であっても記録にとどめ、次の行為を工夫する参考にすることが重要。

出典) 厚生労働省資料を一部改変

## 2. 感染予防

### 2-1 感染予防治識

感染予防では、喀痰吸引等を実施する対象者を感染させないための取組と、皆さんが感染しないための取組の、両方が必要です。

感染症の原因となる細菌やウイルスなどの微生物を含むものを感染源とよびます。喀痰や血液、嘔吐物や排泄物、また、喀痰吸引等に使用した器具・器材などは、感染源となる可能性があります。こうした感染源への対策としては、手洗いや手指消毒などがあります。

感染経路には、接触感染や飛沫感染、空気感染などがあります。感染経路への対策としては、経路を遮断するための手袋やマスクの装着などが挙げられます。

また、皆さんが感染しないような予防策として、抵抗力が低下しないよう健康管理をすることや、ワクチンなどで予防接種することも大切です。

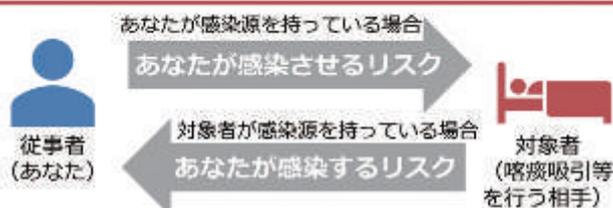
最近では、病院などの医療機関と同様に、在宅においても医療関連感染を防ぐ目的で、「標準予防策（スタンダードプリコーション）」が遵守されてきています。

「標準予防策」とは、すべての対象者の血液、体液、喀痰や唾液などの分泌物は、感染の可能性のある物質として取り扱うことを前提とし、手洗いや手指消毒、手袋やマスク、ガウンなどの防護用具を適宜使用して、感染の拡大を防ごうとする考え方です。

また、風邪やインフルエンザなどの感染症症状のある人が、くしゃみや咳で飛沫を飛ばさないように、マスクを装着したり、正しい方法でマスクを外すことも重要です。

#### スライド 11

##### 感染予防の基本



- 感染源への対策  
手洗い、消毒や滅菌などによる病原微生物の除去など
- 感染経路への対策  
手袋、マスクの着用など

#### スライド 12 2-1 感染予防治識

##### 標準予防策（スタンダードプリコーション）

すべての患者の血液、体液、分泌物（喀痰など）、排泄物などの湿性生体物質は、感染の可能性のある物質として取り扱うことを前提とし、すべての対象者に適応される。

- 適切な手洗い、手指消毒（手袋の着用にかかわらず）
- 防護用具の使用（手袋、ガウン、プラスチックエプロン、マスク、ゴーグル等の着用）
- 咳エチケット（マスクの着用）
- ケアに使用した器材の取り扱い
- 廃棄物処理
- 環境整備
- 患者の配置

出典) 厚生労働省資料を一部改変

## 2-2 感染予防の具体的な方法

ここからは、感染予防の具体的な方法を説明していきます。

標準予防策の基本は手洗いです。手洗いは、「一つのケアごと」に、「ケアの前後」に行います。正しい方法を身に付け、喀痰吸引等を実施する前後に、きちんと手洗いをしましょう。

手洗いには、「流水と石けんによる手洗い」と「消毒剤による手洗い」の2種類あります。

基本的には流水と石けんを用いた手洗いを行いましょう。流水での手洗いができない場合は、速乾性擦式手指消毒剤（そっかんせいさっしきしゅししょうどくざい）による手洗いを行います。

流水と石けんで手を洗う時は、時計や指輪は外しましょう。爪は短く切っておき、指先や爪の間、指の間も忘れないように洗いましょう。15秒以上30秒程度、時間をかけて洗いましょう。石けんはポンプ式液体石

これは、速乾性擦式手指消毒剤による手洗い方法です。

消毒は、乾いた手で行うようにしましょう。手指全体を消毒剤で濡らし、指先や指の間、手首まで、消毒剤を丁寧に擦り込みます。消毒液は、乾燥することで効果が出ますので、途中で薬液をふき取らず、乾くまで手指の表面全体に擦り込むようにしましょう。

手袋の装着は、標準予防策の一つであり、感染経路を遮断する基本的な方法です。対象者の喀痰や唾液など分泌物に触れる可能性がある喀痰吸引では、手袋を装着するようにしましょう。

手袋を装着して喀痰吸引を実施した後は、装着したまま他のケアを行ったりしないように気を付けましょう。また、手袋を装着していても、完全に感染を予防できるわけではありません。そのため、手袋を外した時は、必ず手洗いをしましょう。また、使用した手袋は、決して再利用しないようにしましょう。

そのほか、対象者がくしゃみや咳をしており、飛沫が飛びそうな場合は、マスクやガウン、プラスチックエプロンなどを装着する方法もあります。対象者の日々の状況に応じて、どのように防護をするか、医師や看護師と相談するとよいでしょう。特に対象者が感染症にかかっている場合は、感染予防を徹底しましょう。

スライド 13

### 流水による手洗い

吸引前には、流水と石けんでよく手をあらいましょう。



【出典】介護職員によるたんの吸引等の研修テキスト -平成27年度止版（平成26年度セーフティネット連携対策事業費補助金（社会福祉推進事業分）介護職員等によるたんの吸引等の研修テキストの現置しに関する調査研究報告書）一般社団法人全国訪問看護事業協会

けんが、より清潔です。

ペーパータオルか乾燥した清潔なタオルでよくふいて乾燥させます。タオルの共有は感染のおそれがありますので、絶対に共有しないようにしましょう。

スライド 14

### 2-2 感染予防の具体的な方法

### 速乾性擦式手指消毒剤による手洗い



スライド 15

### 2-2 感染予防の具体的な方法

### ケア内容と防護の必要性

	口腔内・鼻腔内吸引	気管カニューレ内吸引	経管栄養
手袋	○ 使い捨て手袋	○ 使い捨て手袋	△ (必要に応じて)
マスク	△ (飛沫がある そうなら)	△ (飛沫がある そうなら)	△ (必要に応じて)
ガウン・ プラスチック エプロン	△ (飛沫がある そうなら)	△ (飛沫がある そうなら)	△ (必要に応じて)
ゴーグル	△ (飛沫がある そうなら)	△ (飛沫がある そうなら)	△ (必要に応じて)

なお、手袋やマスク、ガウン、プラスチックエプロンなどを外すときは、分泌物に触れた可能性のある部分には、手を触れないようにして処理しましょう。

皆さんが咳やくしゃみをするときは、飛沫が飛ばないように、ハンカチやティッシュで鼻と口をおおみましょう。そして、口や鼻にあてた部分に手を触れないようにして処理します。また、マスクをして、対象者に病原体をうつさないようにしましょう。

## スライド 16 2-2 感染予防の具体的な方法

## 咳エチケット



風邪などをひいている場合は、咳エチケットとしてマスクを必ず装着しましょう。

出典)厚生労働省資料を一部改変

ここからは感染予防のための喀痰吸引等の留意点を説明していきます。

まずは、上気道と下気道について知っておきましょう。空気の通り道である気道は、喉頭にある声帯を境にして、それより上の鼻腔・口腔・咽頭（いんとう）・喉頭（こうとう）を上気道、それより下を下気道と呼んでいます。

上気道の口腔内や鼻腔内には常在菌や弱毒菌が住み着いていますが、下気道の肺や気管には、一般的には病原性の微生物はいません。

そのため、鼻腔内・口腔内の喀痰吸引は出来るだけ清潔に、気管カニューレ内部の喀痰吸引は、無菌的に行う必要があります。また、気管カニューレ内吸引の時は、滅菌されている吸引カテーテルや物品、器具を使用する必要があります。

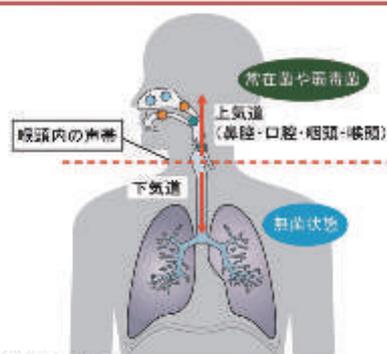
なお、気管カニューレ内吸引に用いた吸引カテーテルは、表面をアルコールなどで拭いて口腔内・鼻腔内吸引に用いることができますが、その逆は行ってはいけません。

喀痰吸引や経管栄養を行う時は、必要物品が清潔か、不潔かといった意識を、常に持つことが重要です。

滅菌や消毒されたものは、清潔ですが、それ以外のものは、不潔です。清潔なものの一部を手を持って使う場合、手で握った部位は「不潔」となります。

## スライド 17 2-2 感染予防の具体的な方法

## 上気道と下気道



出典)厚生労働省資料を一部改変

## スライド 18 2-2 感染予防の具体的な方法

## 喀痰吸引を行う時の留意点

- 鼻腔・口腔内吸引は、出来るだけ清潔に行う
- 気管カニューレ内吸引は、**無菌的に行う**

**注意!** 気管カニューレ内吸引に用いた吸引カテーテルは、表面をアルコールなどで拭いて鼻腔内・口腔内吸引に用いることが出来るが、その逆は禁止。

出典)厚生労働省資料を一部改変

## スライド 19 2-2 感染予防の具体的な方法

## 清潔と不潔の意識

## 清潔と不潔の意識を常にもつ!

滅菌や消毒されたもの : 清潔

それ以外のもの : 不潔

清潔なものの一部を手を持って使う場合、手で握った部位は「不潔」となる。

出典)厚生労働省資料を一部改変

たとえば、滅菌された吸引カテーテルの先端約10cmの部位は清潔ですから、気管カニューレに挿入する前に、他の器物に触れさせて不潔にしないように十分注意してください。

最後に、薬剤耐性菌の説明をします。  
対象者の中には、感染症を発症していなくても、各種抗生物質に抵抗性をもった薬剤耐性菌が、鼻腔、口腔、咽頭、喉頭などに住みついている場合があります。これを保菌あるいは定着と呼んでいます。メチシリン耐性ブドウ球菌（MRSA）や多剤耐性緑膿菌などが代表的な薬剤耐性菌です。

こうした情報は対象者や家族、医療職から得て、標準予防策を十分守ってください。なぜなら、抵抗力が弱っていると、重篤な感染症を起こす可能性があります。喀痰吸引の操作を介して、他の対象者にうつしてしまうことがないように十分に注意しましょう。

スライド 20 2-2 感染予防の具体的な方法

吸引カテーテルの取扱い



出典) 厚生労働省資料を一部改変

スライド 21 2-2 感染予防の具体的な方法

薬剤耐性菌の問題

- 抗生物質治療を頻回に行った対象者では、各種抗生物質に抵抗性をもった薬剤耐性菌が、鼻腔、口腔、咽頭、喉頭などに住み着いている場合がある。  
→ 保菌 あるいは 定着と呼ぶ
- 薬剤耐性菌の代表  
メチシリン耐性ブドウ球菌（MRSA）  
多剤耐性緑膿菌（MDRP） など
- 健康な人では感染症を発症しないが、抵抗力の弱った人では、重篤な感染症を起こし、治療も困難。  
最近、院内感染症の起炎菌として注目されるが、在宅においても、ヘルパー等が吸引操作を介して、他の対象者とその家族（特に乳児）にうつして回らないための注意が必要。

# 3. 呼吸の仕組みと呼吸障害

## 3-1 呼吸の仕組み

呼吸とは、口や鼻から空気を肺に吸い込み、肺で酸素と二酸化炭素のガス交換を行い、その後また口や鼻から空気を吐き出すことです。毎日私たちが日々休むことなく行っている、生命維持のための大事な営みです。

吸い込んだ空気は、気管支の一番奥につながるブドウの房のような肺胞というところまで運ばれます。肺胞の周囲は毛細血管で取り囲まれており、空気中の酸素は肺胞から毛細血管の中の血液に運ばれ、身体の中で不要になった二酸化炭素は血液から肺胞内に放出されます。

このように空気を吸ったり、吐いたりする換気を行うには、肺を取り囲んでいる胸郭、つまり肺のまわりの筋肉や骨の呼吸運動が必要になります。

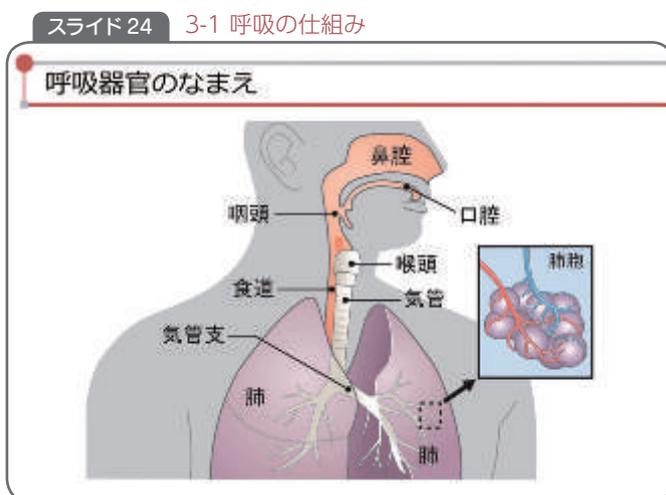
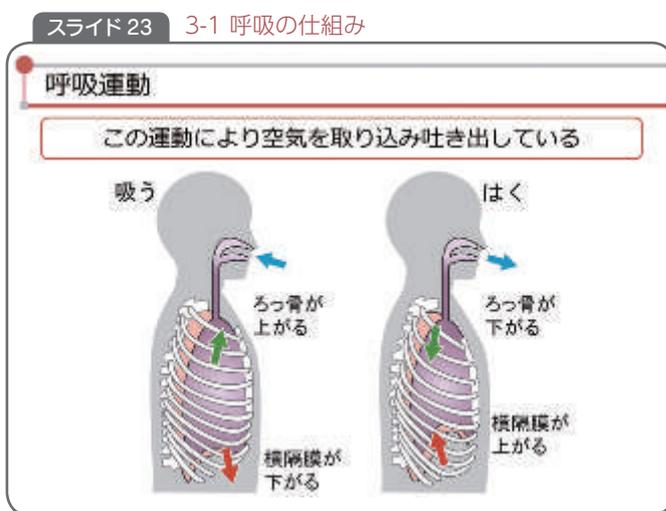
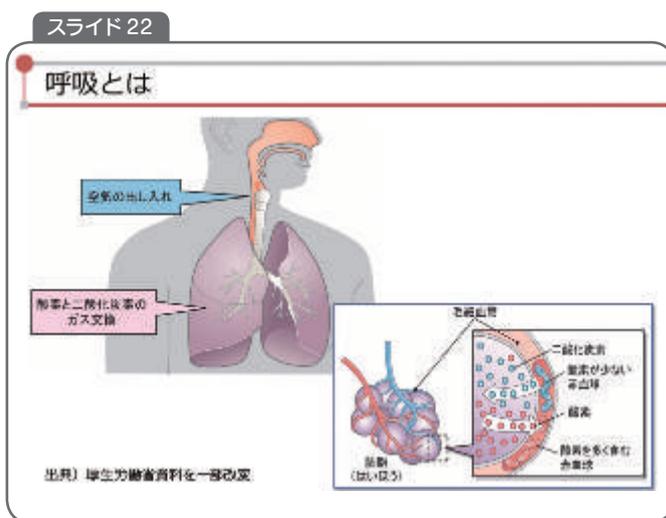
みなさんの呼吸を振り返ってみてください。吸ったり、吐いたりしているときには、横隔膜が上下に動き、胸も上がったり下がったりしているのがわかります。このような呼吸運動は、生まれてからずっと無意識のうちに行ってきました。では、意識して、胸や横隔膜を動かさないようにしてみてください。息ができませんね。

呼吸運動は意識して動かすほかに、脳からの指令により自動的に調整されています。ですから眠っていても呼吸は保たれています。しかし、この呼吸運動をするための、筋肉や骨、脳から指令を出す神経などが障害されると、呼吸ができなくなってしまいます。

呼吸のはたらきに関係する体の部位を「呼吸器官」といいます。

図のように、鼻腔や時に口腔から入った空気は喉の奥の部分にある「咽頭」を通ります。そこから食道と気管の分かれ道部分である「喉頭」に流れます。喉頭の入り口にはふたのようなものがあり、食べ物を通るときには、傘のような役割をして気管に食べ物が入ってしまわないようにしています。喉頭から気管に流れた空気は、胸の真ん中あたりで左右の「気管支」に分かれます。分かれた気管支により左右の「肺」に空気が入り、最終的には気管支が枝分かれを繰り返して最後につながる「肺胞」でガス交換が行われます。

図からわかるように、鼻腔と口腔から咽頭までの部分は狭くて曲がっています。また、鼻腔の奥には細い血管がたくさんありますので、吸引などで管を入れる



ときには気をつけながら行う必要があります。

正常な呼吸の状態について説明します。

呼吸する回数ですが、成人の場合1分間に12回～20回呼吸をしています。

年齢が若くなると、つまり子どもや赤ちゃんの呼吸の回数は、私たちに比べて多くなります。乳児では通常1分間に30回～40回の呼吸をしており、それは成人にくらべて肺が小さく、呼吸筋の発達が未熟で1回の換気量が少ないため、と言われていました。

正常な呼吸のリズムは一定で、それに伴って胸やお腹が一定の高さで上下運動をしています。他人から見て、力が入っておらず、スムーズな感じです。呼吸の音は、かすかにスースーと口や鼻から空気の出し入れの音がします。

呼吸数の正常値は年齢によって変化しますし、個人

### 3-2 呼吸障害

呼吸がしづらくなる状態について考えてみましょう。

1つ目は、気道に問題がある状態です。気道が狭くなったりつまったりして空気の通り道がスムーズにいかない状態です。

2つ目は、吸って吐く呼吸運動ができない状態です。

3つ目は、肺自体に問題があり、肺でのガス交換が効率的にされない状態です。

では、呼吸がしづらくなる原因は何でしょうか。ここでは3つにわけて説明します。

1つ目は、気道に問題がある場合です。口や鼻から空気が入りにくくなっている状態では呼吸はスムーズにいきません。風邪などで鼻が詰まったり、口にものがたまったりしていると息がしづらくなります。喉が腫れたり、舌の一番後ろの部分が後ろに沈む「舌根沈下(ぜっこんちんか)」がおきると、喉が狭くなり、空気の出し入れがしにくくなります。さらに、喀痰や唾液が気道にたまると、空気の通りが邪魔されるため呼吸しにくくなります。異物や喀痰などが気道につまれば、空気の通り道がなくなり、息ができません。いわゆる窒息の状態です。

2つ目は、呼吸運動に問題がある場合です。横隔膜や胸の周りの筋肉を十分に動かすことができなくなっている状態では、吸って吐く呼吸運動ができないために、十分に換気をすることができません。また、横隔

#### スライド 25 3-1 呼吸の仕組み

##### 正常な呼吸

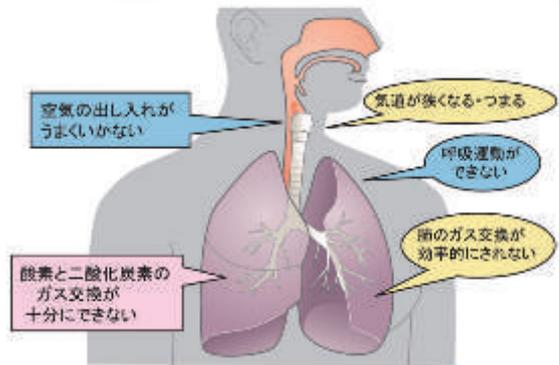
- 呼吸の回数  
成人・・・1分間に(12～20)回  
? 年齢が若いほど呼吸数は(多い? 少ない?)
- 呼吸のしかた  
胸やお腹が一定の高さで上下運動している  
リズムが一定、スムーズに呼吸している
- 呼吸の音  
スースー
- 日頃の呼吸数の変動を知っておき、通常と異なる場合は、注意が必要

出典) 厚生労働省資料を一部改変

によって異なります。日頃の呼吸数の変動を知っておき、通常と異なる場合は注意が必要です。

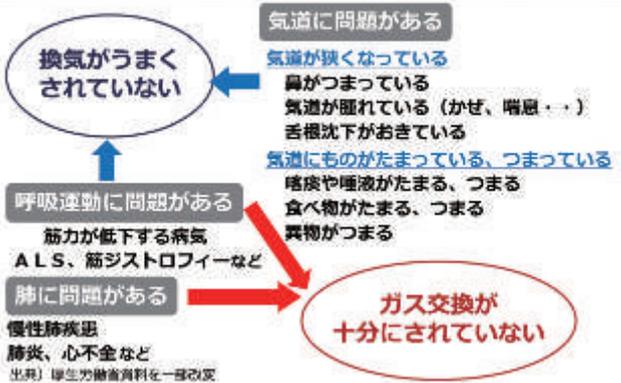
#### スライド 26

##### 呼吸がしづらい状態



#### スライド 27 3-2 呼吸障害

##### 呼吸がしづらくなる原因



膜の動きが悪く、有効な咳ができないので喀痰を出すことができません。このため喀痰で気道が狭くなり、換気が悪くなります。ALSや筋ジストロフィーの方はこの呼吸筋が麻痺してくるために、だんだんと呼吸障

害があらわれてきます。

3つ目は、肺に問題がある場合です。肺でのガス交換が十分にできないと、血液の中の酸素が減ってしまいます。肺のガス交換が十分にされない原因としては、

呼吸に異常がある時の状態、症状を説明します。

見た目には、呼吸の仕方に変化が現れます。呼吸が荒く、速く浅くなっている時は、一回の換気量が減少しており、必要な換気を維持するために呼吸回数を増やしていると考えられます。息を吸う時に胸まわりの身体の表面がへこむ陥没呼吸や、一生懸命に呼吸をしようとして肩も動かす肩呼吸、努力呼吸となりがちです。さらに余裕がないと、息を吸う時に小鼻が開くようになる鼻翼呼吸や、下の顎を動かして呼吸する下顎呼吸（かがくこきゅう）となります。

陥没呼吸とは、息を吸おうとして横隔膜などが動いても、それに見合う量の空気が肺に入っていないので、息を吸う時に、胸骨上部（喉仏の下の部分）や、肋骨の間などの、体の表面が凹んでしまう状態です。胸骨の上の部分の陥没は、服を着た状態でも、喉の下の部分の陥没として観察することができます。鼻翼呼吸や下顎呼吸も、息を多く吸い込もうとする努力呼吸の1つです。

呼吸に異常がある時は、音にも変化があります。鼻や喉が狭くなっている時には、ガーガー、カーツカーツ、ゴーゴー、グーグーという音がします。気管支が狭くなる喘息では、ゼーゼー、ヒューヒューという音がします。唾液、鼻汁、喀痰などや、食物・水分が、気道にたまっている時には、ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ、ズーズーという音がします。

そのほか、酸素不足の程度が強くなると、唇や爪が紫色になるチアノーゼを呈し、最終的には、重度の低

ALSの方のように、呼吸障害が徐々に進んでいく場合の症状はどうでしょうか。だんだん呼吸する筋力が落ちて呼吸が弱くなっていった場合、ご本人はその状態に慣れてしまい、呼吸障害がかなり進行するまで気がつかないことがあります。

このように慢性的な呼吸障害の自覚症状としては、眠った気がしない、なかなか寝つけない、酸素不足のために頭痛がする、咳払いができにくくなり喀痰がきれない、息苦しいといった症状があります。

他者から見て、以前に比べ咳が弱くなった、声が小さくなった、言葉が途切れるようになった、食事量が減った、ぼーっとしていることが多くなった、顔色がすぐれないなどの様子が見られます。

肺炎などで肺に炎症が起きて肺胞がつぶれてしまっている場合、肺に水がたまるなどでガス交換ができる面積が少なくなっている場合、心不全などで肺がうっ血している場合などが考えられます。

#### スライド 28 3-2 呼吸障害

##### 呼吸に異常がある時の症状

- **自覚症状**  
息がしにくい、苦しい
- **他覚症状**  
息が荒い、努力性の呼吸、陥没呼吸、鼻翼呼吸、下顎呼吸  
⇔苦しそう！  
呼吸音の異常（カーカー、カーツカーツ、グーグー、ゼーゼー、ヒューヒュー、ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ）  
顔色が悪い、口唇や爪が紫色になる（チアノーゼ）  
意識混濁  
バイタルサインの変化  
呼吸が速い（遅くなる病気もある）  
脈（あるいは心拍数）が速い  
酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）が低下している

出典）厚生労働省医科七一科改定

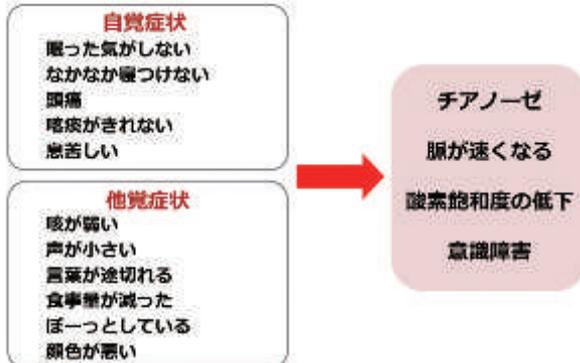
酸素症や、炭酸ガス（二酸化炭素）がたまってくることによる意識障害につながり、命にかかわる状態となってきます。チアノーゼは、酸素と結びついていない赤血球中のヘモグロビンが増加したときに、唇や舌などが紫色になることです。酸素飽和度が70%～85%でチアノーゼを時に認め、70%以下では確実に認めます。

ただし、血液の循環が悪い時（プールに入った後や発熱で手足が冷たい時など）に出る末梢性チアノーゼは酸素不足によるものではなく、温められるなどにより血液循環が良くなると改善します。

酸素が足りない時や、炭酸ガスがたまってきている時には、脈が速くなる（心拍数が多くなる）ことも、大事なポイントです。

#### スライド 29 3-2 呼吸障害

##### 慢性的な呼吸障害の時の症状



症状がさらに進行すると、顔や唇、指の爪が紫色っぽくなるチアノーゼが出たり、脈が速くなったり、酸

素飽和度が低下したり、そして意識障害まできたすようになります。

次に、呼吸障害への対応を説明します。

気道が狭くなっている場合には、気道を広げるような関わりがまず大事です。

喀痰や唾液がたまって呼吸を邪魔している場合には、吸引が必要になります。喀痰が硬い時には、出しにくく、取り切れないので、薬や水を気道に吸入して喀痰をやわらかくします。

気道が広がりやすく、喀痰が出しやすく、呼吸がしやすいように、姿勢を調節する対応もあります。

上気道の問題が大きい、喀痰を出す力が弱いという場合には、気管切開が検討されます。

酸素が足りない状態に対しては、酸素療法が行われます。酸素が足りないだけでなく、二酸化炭素がたまってきている場合には、器械によって換気を補助するための人工呼吸器療法が必要となってきます。

ここでは、気道が狭くなる主な原因を説明します。

その1つが「舌根沈下」です。舌の一番後ろの部分「舌根」と言います。この舌根が後ろに下がり、喉が狭くなってしまいう状態が「舌根沈下」で、これにより呼吸が苦しくなります。

舌根沈下は、眠っている時に強く出やすく、息を吸う時にゴーゴー、または、カーツカーツという音が出て、陥没呼吸にもなります。

舌根沈下の程度が強いと、息を吸う動きはあっても、息が咽頭を通過いかず呼吸ができない「閉塞性無呼吸」となります。これらの状態が強いと、酸素飽和度が低下します。重度のケースでは、覚醒している時にも見られます。筋肉の緊張が強くなることによっても、下顎と舌根が後ろに引かれて、喉が狭くなり、呼吸が苦しくなります。

もう1つが「喉頭軟化症（こうとうなんかしょう）」です。喉の下の方の部分で、気管の入口にあり、声帯を含む部分が喉頭です。

「喉頭軟化症」とは、息を吸う時に、喉頭の一部が

下に引き込まれて、喉頭が狭くなってしまいう状態です。脳性麻痺での呼吸障害の原因として重要です。

眠っている時には症状が軽く、覚醒している時、とくに、緊張が強くなり反り返った時に、症状が強くなり出やすく、グーグーという感じの音が出るのが特徴です。

(参考資料P134)

スライド 30 3-2 呼吸障害

### 呼吸障害への対応

気道に問題がある	気道が通りやすくする	<ul style="list-style-type: none"> <li>気道を広げる</li> <li>吸引で喀痰や唾液を取り除く</li> <li>吸入で喀痰をやわらかくして出しやすくする</li> </ul>
呼吸運動に問題がある	呼吸運動がしやすいようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>姿勢調節（頸、くび、全身）→気道が広く、喀痰が出やすく、呼吸しやすい</li> </ul>
肺に問題がある	足りない酸素を補う	<ul style="list-style-type: none"> <li>気管切開</li> <li>酸素療法</li> </ul>
	器械で換気を補う、保つ	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工呼吸器療法</li> <li>非侵襲的人工呼吸器療法</li> <li>気管切開での人工呼吸器療法</li> </ul>

出典：厚生労働省資料を一部改定

スライド 31 3-2 呼吸障害

### 気道（上気道）がせまくなる主な原因

**○舌根沈下・舌根後退**  
舌根部が後ろに引かれて咽頭が狭くなってしまいう状態。  
舌根沈下は、仰向けの姿勢、眠った時に、なりやすい。  
筋肉の緊張が強くなり、反り返った時に、舌根が後退し、のどが狭くなる。

**○喉頭軟化症**  
息を吸う時に、喉頭の一部が下に引き込まれて、喉頭が狭くなってしまいう状態。覚醒時や、緊張が強くなり反り返ったときに症状が出やすい。

出典：文部科学省「特別支援学校における介護職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）研修テキスト」（平成24年3月）を一部改定

舌根沈下や喉頭軟化症で、喉が狭くなっている状態に対しては、下顎（かがく）を前に出して喉を広げるようにすることが援助の基本です。直接の介助としては、手でコントロールすることが有効で、喉が広がった状態にすることができます。くびが後ろに反らないようにしながら、顎の前の下の部分であるオトガイ部や下顎の角のところで、下顎をしっかり前に出すことが大事です。抱っこや坐位の姿勢でもこれが可能です。

喉頭軟化症の場合には、下顎を前に出すだけでなく、くびを少し前に突き出すようにしながら下顎を前に出すことが必要です。

介助者の手による下顎コントロールにかわる方法として、ネックカラーを使って下顎を上げた状態を保つことが有効な場合もあります。

ここでは、姿勢と呼吸の関係を説明します。

あお向けの姿勢、仰臥位（ぎょうがい）は重力によって舌根沈下がおきやすい姿勢です。また、あお向けの姿勢のままでは、喀痰や唾液が喉にたまったままになりやすくなります。

体を横向きにした姿勢、すなわち側臥位（そくがい）にすることにより、舌根沈下を防ぎ、喀痰や唾液が喉にたまるのを防ぐことができます。

呼吸の状態が悪くなった時に、あお向けのままでなく、まず、この側臥位にすることによって改善することが多くあります。完全な側臥位ではなく、仰臥位と側臥位の間くらい姿勢が良いこともあります。

頭が下に落ちないように枕を適切にすることが必要で、バスタオルをたたんで高さを調節して枕にします。安定した側臥位が保たれ、また、腕の重みによる胸の

気管切開とは、手術で気管に「気管孔」と言われる穴を開けて、気道を確保する方法です。多くは、その穴に気管カニューレが入っています。

気管切開を受けている人に対応する時には、次のような注意が必要です。

まず、気管カニューレが抜けてしまう事故、すなわち事故抜去を防ぐということです。気管カニューレがしっかりと固定されていないために抜けてしまう場合と、本人が故意または意図せずに（手が引っかかるなど）抜いてしまう場合とがあります。

事故抜去が起きないように、カニューレ固定のヒモやホルダーが緩くなっていないか、常に確認してください。着替えの時にカニューレに衣類が引っかかって抜けてしまわないように注意します。介助者が対象者を抱きかかえる時に、介助者の腕が固定ヒモを動かし

スライド 32 3-2 呼吸障害

**舌根沈下、上気道狭窄への対策 - 下顎を前に出す**  
 下顎を前に出して上気道を広げる

抱っこで、下顎を片手で挟むように保持し下顎を前に出す

出典: 文部科学省「特別支援学校における介助職員等による本人の吸引等(特定の者対象)研修テキスト」(平成24年3月)を一部改変

スライド 33 3-2 呼吸障害

**側臥位姿勢での、舌根沈下や、痰のたまりの防止**

**あお向けの姿勢(仰臥位)**

- 舌根沈下になりやすい
- 喀痰や唾液がのどにたまりやすい

**横向き姿勢(側臥位)**

- 舌根沈下を防ぐことができる
- 喀痰や唾液がのどにたまるのを防げる
- 緊張がゆるんだ状態に
  - 頭が下に落ちないように枕を適切にする (バスタオルなどで)
  - 大きめの枕を抱くようにさせるのが良いこともある
  - 安定と、腕の重みによる胸の圧迫を避けるため
- 呼吸状態が悪くなった時の姿勢としても重要
- 完全な側臥位でなく、仰臥位と側臥位の間くらい姿勢が良いこともある

図の出典: 東京都教育委員会編、日本肢体不自由児協会発行、医師的指導を基とする児童生徒の健康・安全の推進ハンドブック

圧迫を避けるため、大きめの枕を抱くようにさせるのが良い場合もあります。(参考資料P135-136)

スライド 34 3-2 呼吸障害

**気管切開を受けている人への対応の注意点**

**気管カニューレの事故抜去を防ぐ**

- ①固定の確認
- ②必要時には手の抑肌、手袋
- ③抜けた時の緊急対応の確認 (個々の緊急性に応じて主治医と相談して決めておく)

**気管孔、カニューレが塞がらないように**  
 →姿勢や衣服に注意、ガーゼでの圧塞に注意

**カニューレに無理な力を加えない**

- ①首を過度に後にそらせない
- ②前に曲げない
- ③左右に強く回さない

※気管カニューレが入っていない場合もある

**カニューレからの異物の侵入を防ぐ** →人工鼻、ガーゼで入口をカバーする

**気管内の乾燥を防ぐ** →人工鼻、室内の加湿、吸入

**気管切開孔を清潔にする**

- ①分泌物は雑菌で汚れないに拭き取る。
- ②ガーゼ使用時は汚れたら交換する。

出典: 文部科学省「特別支援学校における介助職員等による本人の吸引等(特定の者対象)研修テキスト」(平成24年3月)を一部改変

てしまい抜けることもあります。

カニューレの再挿入は基本的には医師が行いますが、家族や看護師が行うこともあります。再挿入は容易にできるケースもありますが、とても難しい場合もあります。また、カニューレが抜けた場合に問題なく長時間過ごせる人と、すぐに再挿入しないと呼吸困難に陥る人がいます。どの程度の緊急性があるか、抜けた時にどうするかを、予め確認しておくことが必要です。

次の注意点は、カニューレに無理な力を加えないということです。気管に無理な力が加わると、気管の壁を傷つけ気管内肉芽（きかんないにくが）や出血を生じますので、カニューレの先端が強く気管にあたるようなことを避ける必要があります。例えば、首を過度に後ろにそらせたり、前に曲げたり、左右に強く回すことは避けて下さい。

さらに、カニューレからの異物の侵入や気管内の乾

燥を防ぐことも重要です。人工鼻やガーゼで入口をカバーしたり、室内の加湿も重要です。

最近では、気管切開していても気管カニューレが入っていないケースも増えています。その場合には、気管孔を保護するためのガーゼが気管孔を塞いだり、吸い込まれてしまわないよう注意が必要です。特に、唾液の気管への流れ込みを防ぐための特別な方法で気管切開を受けている人では、カニューレが入っていないことがかなりあり、そのような人では気管孔がふさがると完全な窒息となってしまうので、格別の注意が必要です。（参考資料P137）

最後に、気管切開孔を清潔に保つことも、感染や肉芽の発生の予防のために重要です。気管切開孔周囲の分泌物は微温湯できれいに拭き取り、ガーゼを使用している場合は汚れたらその都度交換します。

気管カニューレには、このようなタイプがあります。気管カニューレには、カフという風船のようなものがついているものと、ついていないものがあります。カフを膨らませることで、気管とカニューレとの隙間がなくなるので、誤嚥（ごえん）を防いだり、空気の漏れを防ぐことが期待できます。

気管切開での人工呼吸器治療では、人工呼吸器から送り込まれた空気が口の方に漏れていかないようにカフ付きカニューレを使用することが多いですが、人工呼吸器治療のためでなく、誤嚥防止のためにもカフ付きカニューレが使われることがあります。もともと嚥下障害があった人では、気管切開を受けると嚥下機能は悪くなり、鼻や喉からの分泌物や唾液が気管に入りこむ誤嚥が増えてきます。カフを膨らますことによって、その誤嚥を少なくすることが、ある程度は可能です。

カフは強く膨らますと気管の粘膜を強く圧迫してし

スライド 35 3-2 呼吸障害

### 気管カニューレ

**カフなしカニューレ (例)**      **カフ付カニューレ**      **カフ付、吸引ライン付カニューレ**

**カフの機能**

- 人工呼吸器から送り込まれた空気が、のどの方に逃げないようにする  
(最新の人工呼吸器では完全な遮断は不要でカフなしで済むことも多い)
- 唾液や、鼻・口腔からの分泌物が、気管に流れ込むことを防ぐ  
(少量の流れ込みは避けられない)

**カフの機能**

- 人工呼吸器から送り込まれた空気が、のどの方に逃げないようにする  
(最新の人工呼吸器では完全な遮断は不要でカフなしで済むことも多い)
- 唾液や、鼻・口腔からの分泌物が、気管に流れ込むことを防ぐ  
(少量の流れ込みは避けられない)

**カフ圧計**

**適切なカフ圧で使用**  
気管軟骨とカフに挟まれた気道粘膜を障害しないカフの最大圧は、25mmHg (3.33kPa)

図の出典：「新設 高齢者のケア研修テキスト 高齢者の教育・福祉・社会的生活の援助のために」P94、日本小児科学会社会活動委員会 先生教二、杉本健郎 編、クリエイティブがむ、2015年9月（第4刷）

まうので、膨らまし過ぎないように、適正な圧で空気が入っている必要があります。カフインジケーターの膨らみと触った感触で、ある程度確認することができます。

### 3-3 人工呼吸器療法

酸素が足りなくなる低酸素症の場合には、酸素療法が行われます。換気が不十分となり、酸素が足りないだけではなく、炭酸ガス（二酸化炭素）がたまってきて「高炭酸ガス血症」となっている場合には、換気そのものを補助することが必要となってきます。

ここからは、そのような場合に、器械を用いて換気を補助する、人工呼吸器療法について、説明していきます。人工呼吸器療法には、大きく2種類あります。

1つ目は、非侵襲的人工呼吸器療法です。非侵襲的な人工呼吸器療法では、鼻だけのマスク、あるいは鼻と口をおおうマスクを通して、コンパクトな器械によって換気を補助します。これらは、NPPVやNIPPVと呼ばれることもあります。また、代表的な器械の名前から、バイパップ療法（BiPAP）と呼ばれることもあります。

マスクのずれや、はずれによる空気の漏れがあると、有効な換気になりません。

2つ目は、気管切開人工呼吸器療法です。TPPVと略したり、侵襲的人工呼吸器療法と呼ぶこともあります。

換気の補助を必要とするほど呼吸障害が進行し、また、非侵襲的な人工呼吸器療法では対処がむずかしい場合には、TPPVが行われます。気管切開をして、そこに気管カニューレを挿入し、人工呼吸器につなげて人工呼吸を行う呼吸療法です。

気管カニューレの装着により、呼吸のための空気の通路が確実に確保されます。なお気管切開やTPPVを導入すると、一般に発声が出来なくなりますが、気管切開やTPPV導入前までしゃべれていた方は、構音機能（しゃべる機能）が保たれていれば、スピーキングバルブという器具を使ったり気管カニューレのカフ内の空気の量を減らすことで発声が可能ながあります。

ALSの場合、呼吸障害の進行に伴い、対象者・家族・医療職の間で話し合いを重ねた末に時期をみて人工呼吸器を装着する場合もあれば、決断がつかずに呼吸筋麻痺が高度に進行し、救命の目的で緊急に人工呼吸器を装着する場合、逆に、様々な理由から人工呼吸器使用を選択されない場合があります。TPPVを選択された場合、最終的には24時間人工呼吸器を使って生活していくことになります。

スライド 36

#### 非侵襲的人工呼吸器療法（NPPV）

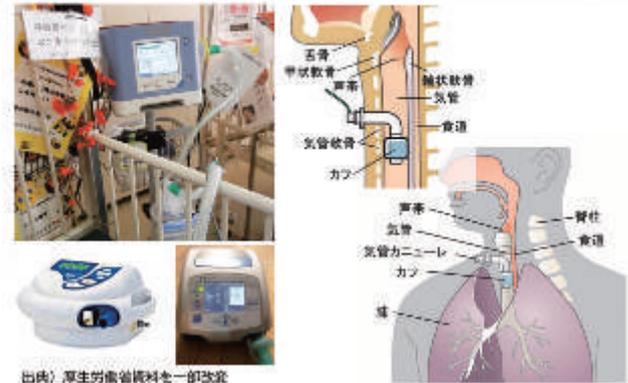


マスクによる、皮膚への圧迫や褥瘡（じょくそう）、固定用バンドによる皮膚の圧迫、損傷、マスクから漏れる空気による眼の乾燥、結膜炎などに注意が必要です。（参考資料P139）

スライド 37

#### 3-3 人工呼吸器療法

#### 気管切開人工呼吸器療法 TPPV（侵襲的人工呼吸器療法）



人工呼吸器装着に関する意思決定に際して、その後の身体障害の進行のこと、人工呼吸器をつけることで生じる様々な問題など、対象者や家族には不安や葛藤があると思います。対象者や家族、医療職と繰り返し話し合いをすると同時に、在宅医療の経験者や患者会・障害者団体などから、有益な情報を集めることも重要です。そして、家族に対するエンパワメントとして、公的な介護サービスの利用方法や喀痰吸引等を行う近隣の介護事業所を紹介することは、人工呼吸器の装着を前向きに検討するためにも、非常に重要な要素です。

人工呼吸器は、一定の圧力をかけて酸素を肺に送り込む器械です。

人工呼吸器は、器械本体とチューブや蛇管などの回路をつなげて使用します。室内の空気を取り込んでフィルターできれいにしたものを、加温加湿器で加温してから肺に送り込みます。つまりこの部分は、私たちの鼻や喉の役割をしています。

外出時などは、加温加湿器を用いず、図内の赤色の矢印のように、フレキシブルチューブと呼吸弁の間に人工鼻を組み込んで加温加湿を行うことが多くなっています。人工鼻は定期的に交換します。

必要な場合、高濃度酸素を回路の途中で取り入れ、吸入空気中の酸素の濃度を高める場合もあります。吸う空気、吐く空気が一定の方向に流れるように弁がついており、回路内にたまった結露を集めて廃棄するウォータートラップという部分もついています。

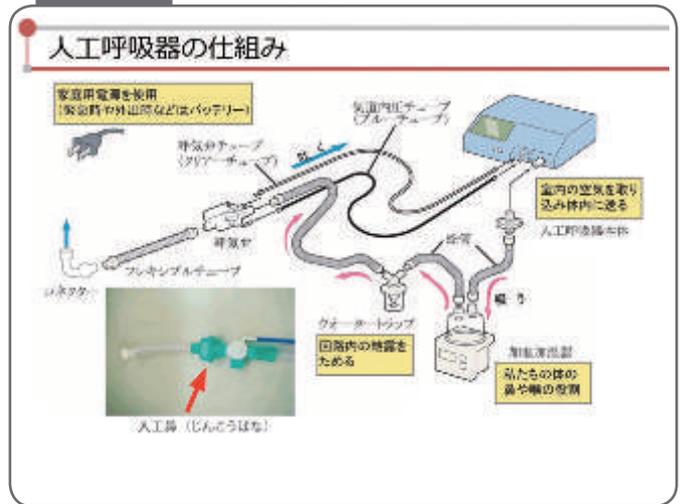
回路はチューブや蛇管などの部品を接続して作られているので、この接続がゆるんだりはずれたりすると、空気が漏れてしまいます。また、チューブがねじれたり折れたりすると、回路内に圧力がかかります。このように設定した通りの空気が流れていない場合などに

人工呼吸器は設定通りに換気が保たれないと、アラームを鳴らして異常を知らせてくれます。

低圧アラームは、回路の接続がはずれたり、ゆるんだりして空気が漏れて設定した量の空気が入っていない時などに鳴ります。吸引をする時には、気管カニューレと呼吸器の接続を一時的にはずすので、当然空気が漏れて低圧アラームが鳴ります。この時は、アラームが鳴ってもあわてずに、素早く効率よく気管カニューレ内部の吸引を行って下さい。

高圧アラームは、一定の圧力以上の力が回路のどこかに加わったことを教えてくれます。喀痰がつまったり、チューブがねじれていて空気の流れをさえぎると、そこに圧力がかかるので高圧アラームになります。

また、AC電源不良アラームは、電源プラグのはずれや破損、停電などによって家庭用交流電源が使用できない状態で鳴ります。この場合、内部バッテリーや外部バッテリーが付属していれば、それにより器械が



は、人工呼吸器はアラームを鳴らして異常を知らせてくれます。

2011年の東日本大震災以降、停電時にも自宅で人工呼吸器が継続使用できるように、内部バッテリーのある人工呼吸器の使用、外部バッテリー、人工呼吸器を安全に駆動できる自家発電装置やインバーター、アンビューバッグ（蘇生バッグ、バッグバルブ）などの準備が、進められています。（参考資料P140-145）

**アラームが鳴り続ける**

**低圧アラーム** ・ ・ ・どこかに漏れがあり、肺に入る空気が少なくなっている  
⇒ 回路接続のはずれ、ゆるみ、カニューレのはずれ

**高圧アラーム** ・ ・ ・回路のどこかにつまりが生じたために圧があがっている  
⇒ 喀痰のつまり、チューブねじれ、閉塞

**AC電源不良アラーム** ・ ・ ・電源プラグのはずれ、破損

動くことになります。

その他、家族や医療職も判断できない原因不明のアラームが鳴り続ける時は、緊急連絡先リストに記載のある、人工呼吸器供給管理会社の担当者に連絡をとって下さい。

その他、人工呼吸器で特に知っておくべき知識としては、電源スイッチの位置、交流電源が使用されていることを示す表示、各種アラーム表示の位置、アラーム消音ボタンの位置、気道内圧メーターの表示部位などが挙げられます。特に、対象者の日頃の気道内圧がどのくらいかを知っておくことは、必要でしょう。

この写真は、実際に人工呼吸器を装着している場面です。回路（蛇管などのチューブ）と他のいろいろな器具が、緩みなくしっかりと接続されているかの確認が大事です。

回路の中に水がたまっていないか、ねじれたり折れたりしていないかの確認も必要です。

また、ウォータートラップの蓋はしっかりしめるようにしましょう。

人工呼吸器の加温加湿器とウォータートラップに関する注意点を説明します。

左側は、空気を温め加湿してから体に送るための加温加湿器です。私たちの鼻や口にあたります。

加湿器の水槽の水が少なくなっていないか、確認することが重要です。水がなくなると高温で乾いた空気が送り込まれることになり危険です。加温加湿器のヒーターとそれに近い部分が熱くなっていることがあるので、やけどに注意が必要です。外出の時などには、加温加湿器のかわりに呼吸器回路とフレキシブルチューブの間に、人工鼻を組み込んで使用することもありますが、人工鼻では加温加湿が不十分なため、通所や学校などでも加温加湿器を使用することが多くなっています。

回路を加温加湿器から一度はずしてからまたつなぐ時に、加温加湿器の人工呼吸器側の回路差込みと、本人側の回路の差込みとが、反対になってしまうことがありますので、正しくつながっているか確認が必要です。また、加温加湿器が傾いたり倒れて、中の水が呼吸器回路に流れ込まないように注意が必要です。

右側にあるのが、ウォータートラップです。温めたり加湿した空気は回路内で結露を生じます。この水滴が

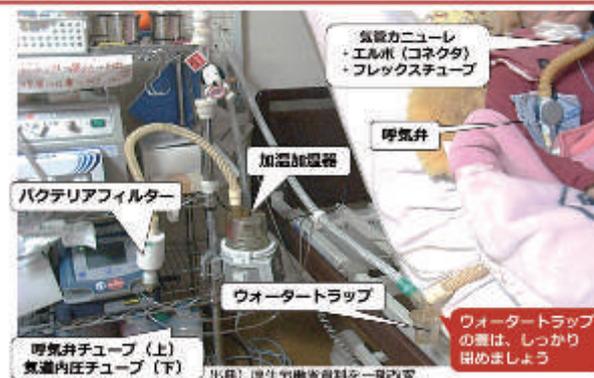
スライド 40 3-3 人工呼吸器療法

とくに知っておくべき知識（TPPVの機種の場合）

- 電源スイッチの位置 
- 交流電源が使用されていることを示す表示 
- 各種アラーム表示の位置  
アラーム消音ボタンの位置 
- 気道内圧メーターの表示部位   
あるいはデジタル表示

スライド 41 3-3 人工呼吸器療法

人工呼吸器回路の実際



スライド 42 3-3 人工呼吸器療法

加温加湿器・ウォータートラップ



気管に入ってしまうように、このウォータートラップに余分な水分は落ちてたまるようになっています。

ウォータートラップの位置が上の方にあたり、水がたまり過ぎてしまうと、回路に水が入ってしまい、危険です。ウォータートラップの水がたまったら、家族や医療職が捨てますが、その際、蓋がきっちりと閉まっているかどうか確認してください。締め方がゆるいとそこから空気が漏れて、対象者は呼吸が苦しくなり危険です。

人工呼吸器使用者への支援で留意することを説明します。

人工呼吸器の仕組みで説明したように、呼吸器の本体は室内から吸い込んだ空気を利用しています。もちろんフィルターを通して、汚れを除去したものを送るようになっていますが、埃や汚れなどが呼吸器に入らないよう、室内を清掃し、清潔を保つことが必要です。

また、呼吸器の回路の接続がねじれたり、はずれてしまったりは、空気が届かなかったり漏れを生じて十分な換気できません。チューブの上に物が乗っかってつぶれたり、体の向きを変えたときに体の下に挟まったり、着替えの時に回路がはずれてしまわないよう、回路はゆるみを持たせて慎重に扱うようにしましょう。

呼吸器は吸引の時に、気管カニューレとコネクターをはずしたり、つけたりします。この時に回路内の水滴が気管カニューレ内に落ち込まないように、ゆっくりはずしたり、つける前にフレキシブルチューブを空中ではらって、水滴を取り除くなどしてください。肺炎予防の上で大変重要な点です。再びつけた後には、空気がきちんと体に送られているか、胸の上がりを見て確認するようにしましょう。

### 3-4 人工呼吸器使用者の緊急時対応

人工呼吸器を装着している方へ、緊急に対応しなくてはならない状況としては、

- ・人工呼吸器が作動していても胸の上がり下がりが  
ない
- ・呼吸が苦しいと訴える、苦しそうな様子がある
- ・顔色が悪い
- ・吸引したときに、赤い喀痰が引けてくる（付着する程度以上）
- ・気管カニューレが抜けてしまった
- ・人工呼吸器のアラームが鳴りやまない
- ・停電などで、人工呼吸器が動かなくなった
- ・いつもの作動音と違う

などがあります。このようなときには、すぐに適切な対応が必要です。普段から緊急時を想定し、家族や医師、看護師と緊急時の連絡先、連絡方法、上記の場合の対応方法を、予め取り決めておくようにしましょう。

#### スライド 43 3-3 人工呼吸器療法

##### 人工呼吸器使用者の支援上の留意点

- 室内の清潔—呼吸器本体は室内の空気を吸い込んでいる
- 回路の接続ははずれ、チューブ類のねじれに注意  
「空気が漏れたり、酸素が届かず換気できない」
- 吸引時にコネクターをはずしたり、つける時に回路内の水滴が対象者の気管カニューレ内部に落ち込まないように気をつける（肺炎予防の上で重要）。  
また、コネクターをつけた後、いつもどおりの作動音がある、対象者の胸があがっているかを確認
- 呼吸器本体の電源プラグをはずさない、作動スイッチを触らない  
「設定が変わってしまう、危険！」

呼吸器の電源は家庭用プラグから供給しています。誤ってプラグを抜いてしまうことのないように十分気をつけましょう。呼吸器には設定ボタンやダイヤルがついていますが、設定はその方の状態に合うように決められています。誤って触って設定が変わってしまうことのないように注意しましょう。

#### スライド 44

##### 緊急時の対応

- ・人工呼吸器が作動していても胸の上がり下がりが  
ない
- ・呼吸が苦しいという訴え、苦しそうな表情
- ・顔色が悪い
- ・吸引したときに赤い喀痰がひける
- ・気管カニューレが抜けた
- ・人工呼吸器のアラームが鳴りやまない
- ・停電などで、人工呼吸器が動かなくなった
- ・いつもの作動音と違う

緊急時の連絡先  
対応方法  
を確認しておく

人工呼吸器を使用している対象者では、アンビューバッグによる手動の換気が使われるケースがあります。使用される主なケースは、日常生活の場では人工呼吸器の回路の交換時、車いすやベッドなどへの移動時、入浴時です。このほか、災害などに原因するものも含め、停電時、人工呼吸器のトラブル時など、緊急を要する場合があります。

アンビューバッグは、蘇生バッグ、あるいはバッグバルブとも呼ばれます。気管切開を行っている対象者の場合、このアンビューバッグを、気管カニューレやフレキシブルチューブに直接つないで手動で換気の介助や人工呼吸を行うことができます。

介護職員等が通常行う行為として認められた行為ではないのですが、緊急を要するケースもあり、医師、看護師、家族と協同・連携して介護をしていく上で、

アンビューバッグには、過剰な圧が加わらないように加圧制限弁がついているタイプもあります。

気管軟化症がある対象者では、バッグを押していない時でも、気管内に一定の陽圧がかかるように、PEEP弁付きのアンビューバッグが使われます。

アンビューバッグを使用する上で留意してほしい点は、バッグの押す力・速さによって、対象者に送られる空気の量や圧力が変化する点です。そのため、無理な加圧は避けましょう。また、対象者の、普段の換気量と呼吸回数を覚えておく必要があります。

換気量計やゴム製の袋（テストラング）があれば、片手でどのくらいの力でバッグを押せば、指示された換気量に近いが、事前に予備知識として確認しておくことができます。

スライド 45 3-4 人工呼吸器使用者の緊急時対応

アンビューバッグ（自己膨張式バッグ）について

人工呼吸器を使用している対象者では、通常の日常生活や緊急時においても、アンビューバッグ（正式名称：自己膨張式バッグ）による手動の換気が必要。バッグバルブ、蘇生バッグとも呼ばれる。

- 日常生活：人工呼吸器の回路の交換時、車いすやベッド等への移動時、入浴時
- 緊急時：人工呼吸器のトラブル時、停電時など

気管切開を行っている対象者の場合、気管カニューレやフレキシブルチューブにアンビューバッグを直接つないで、手動で換気の介助をすることが可能。介護職員等が通常に行う行為として認められた行為ではないが、医師、看護師、家族と協同して介護をする上で、知識をもつことは有用。

出典）厚生労働省食料を一部改変

アンビューバッグの使い方に関する知識を持っていることは、きわめて有用なことです。

スライド 46 3-4 人工呼吸器使用者の緊急時対応

アンビューバッグ（自己膨張式バッグ）の種類



安全のため過圧制限弁がついているタイプ（40cmH<sub>2</sub>Oの設定が多い）小児用



出典）厚生労働省食料を一部改変



PEEP弁

気管軟化症がある場合には、バッグを押していない時でも気管内に一定の圧がかかるように、PEEP弁付のアンビューバッグを使用

スライド 47 3-4 人工呼吸器使用者の緊急時対応

アンビューバッグの知識：注意事項、予備知識

アンビューバッグの押す力・速さによって対象者に送られる空気の量や圧力が変化します。

無理な加圧は避けましょう。

対象者の換気量と呼吸回数を覚えておきましょう。



換気量計  
ハロースケール

テストラング

換気量計やゴム製の袋（テストラング）があれば、片手でどのくらいの力でバッグを押せば、指示された換気量に近いが、確認できるでしょう。

出典）厚生労働省食料を一部改変

1分間に12回の呼吸数ならば、5秒毎に片手でバッグを1秒～2秒かけて押し、そのとき対象者の胸が膨らむのを観察しましょう。次に、アンビューバッグから速やかに手をはなすと、胸がしぼんで呼気に移行します。この操作を繰り返します。

対象者の表情の観察、パルスオキシメーターの値も参考にします。

スライド 48 3-4 人工呼吸器使用者の緊急時対応

アンビューバッグの知識：実施するときは、あわてないで！

1分間に12回の呼吸数ならば、5秒毎に片手でバッグを1～2秒かけて押し、その時対象者の胸が膨らむのを観察しましょう。

次にアンビューバッグから速やかに手をはなすと、胸がしぼんで呼気に移行します。

この操作を繰り返します。対象者の表情の観察、パルスオキシメーターの値も参考にします。

出典) 厚生労働省消防科七ー部改定

## 4. 喀痰の吸引

### 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

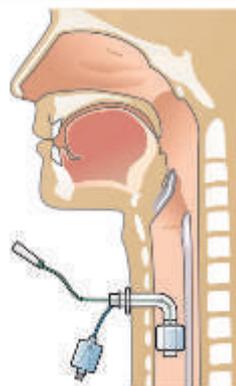
まずは、皆さんが喀痰を吸引する部位の解剖を説明します。

皆さんが吸引できる部位は、鼻腔内、口腔内、気管カニューレ内部の3つと決まっています。それが体の中のどの部分なのか見てみましょう。

この図は、顔と首の部位を、鼻を通る正中線で2つに割って、右半分の内側を示したものです。首の部分には気管切開がなされ、気管カニューレが気管内に挿入されています。

スライド 49

#### 喀痰を吸引する部位の解剖 (1)



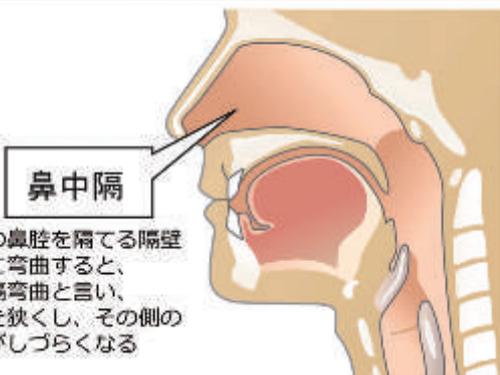
顔と首の部位を、鼻を通る正中線で2つに割り、右側の部位の内側を示した図

首の部分には、気管カニューレが気管内に挿入されている

鼻腔を正中で隔てる軟骨の隔壁（かくへき）を鼻中隔（びちゅうかく）と呼んでいます。この鼻中隔が左右に弯曲すると、鼻中隔弯曲と言い、一方の鼻腔が狭くなり、吸引がしづらくなります。

スライド 50 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

#### 喀痰を吸引する部位の解剖 (2)



左右の鼻腔を隔てる隔壁  
左右に弯曲すると、  
鼻中隔弯曲と言い、  
鼻腔を狭くし、その側の  
吸引がしづらくなる

鼻中隔を取り除くと、左右の鼻腔内には、上、中、下鼻甲介（びこうかい）という垂れ下がった大きなヒダが存在します。

甲介は、鼻粘膜で覆われていて、外から入る空気中のゴミを取り除き、空気をあたため湿り気を与える重要な働きももっています。

これが皆さんが喀痰を吸引できる一つ目の部位、鼻腔です。

鼻汁は鼻腔の奥の方にたまりやすくなっています。鼻腔は、口腔や気管カニューレ内部に比べて、毎回必ず吸引する必要はありませんが、皆さんが吸引できる部位です。

次が口腔、口の中です。

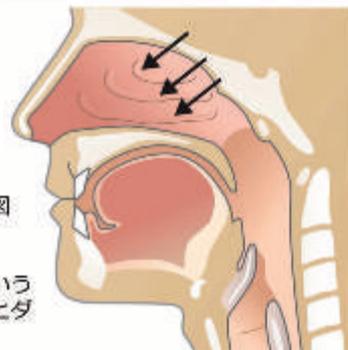
皆さんが喀痰を吸引できる二つ目の部位です。唾液が、舌の上下面、頬の粘膜との間にたまるので、この部位を十分吸引します。

スライド 51 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（3）

鼻中隔を取り払った図

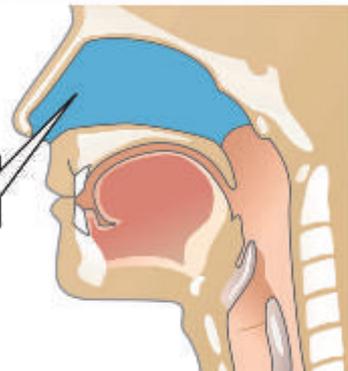
鼻腔内には、上、中、下鼻甲介という垂れ下がった大きなヒダが存在する



スライド 52 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（4）

鼻腔

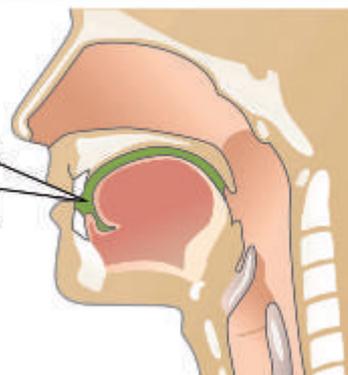


スライド 53 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（5）

口腔

口の中  
舌の周囲



喉の奥には咽頭があり、口蓋垂（こうがいすい）の奥、鼻腔から喉頭へ続くところで、細長い筒状の構造となっています。

鼻腔からの空気と口腔からの食べ物の通り道で、喀痰がたまりやすい所ですが、ここは皆さんが吸引できる対象にはなっていません。

喉頭は、食べ物を飲み込む時、食べ物が気管に入らないように、瞬時に喉頭蓋（こうとうがい）が蓋をして声門を閉じ、食事は後方にある食道に入っていくようになっています。

この素早い動きに支障が起これると、食べ物が喉頭から気管の方に入り、いわゆる誤嚥（ごえん）をおこしてしまいます。

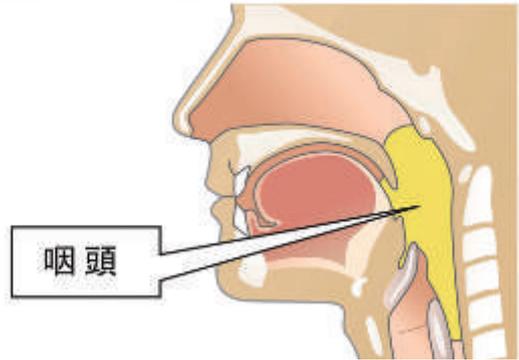
次に、喉頭の下に気管切開が行われ、一般的なカフ付きの気管カニューレが気管の中に挿入されている様子をイメージしてください。

カニューレの先端にはカフという風船があり、空気をカフエアチューブから注入することで、膨らませることができ、気管の内壁に密着固定されています。カフは上から落ち込んだ唾液などの分泌物が下の気管内に落ち込むことも防いでいます。

また、カニューレに付属したサイドチューブの先端は、カフ上部に開口しており、サイドチューブを吸引すると、カフ上部にたまった分泌物を吸引できるようになっています。これによって、人工呼吸器関連肺炎などを予防することもできます。

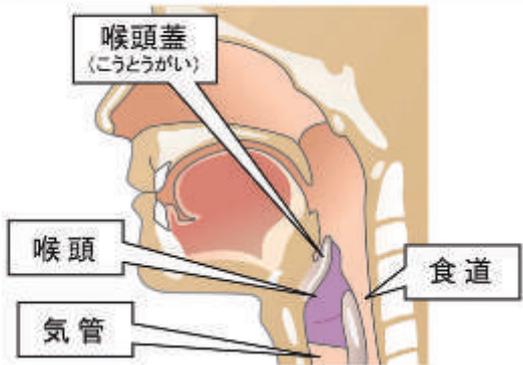
スライド 54 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（6）



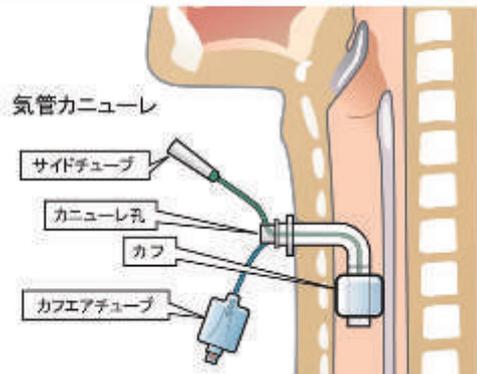
スライド 55 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（7）



スライド 56 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

喀痰を吸引する部位の解剖（8）



皆さんが喀痰を吸引できる三つ目の部位が、気管カニューレ内部です。

通常、喀痰は、肺の末梢から、咳や気管上皮の繊毛（せんもう）運動を介して、カニューレ先端部位から内部まで運ばれてくるので、排痰促進法を併用しながら、気管カニューレ内部をしっかりと吸引します。

介護職員等が吸引できる部位は気管カニューレ内部と限定されていますので、カニューレの先端を越えて奥まで吸引カテーテルを挿入してはいけません。対象者の気管カニューレの長さに応じて、何cmまで挿入するか、予め医師から指示を受けておきましょう。

皆さんが喀痰を吸引できる部位をまとめると、鼻腔内、口腔内、気管カニューレ内部の3つです。

なお、気管カニューレでサイドチューブがついている場合、サイドチューブからの吸引も安全に行える部位と考えられます。

## 4-2 喀痰吸引の基本

ここからは、喀痰吸引の基本を説明していきます。一言で「喀痰」といっても、それには唾液（つば）、鼻汁（はなみず）、狭い意味での喀痰（つまり肺・気管などから排出される老廃物や小さな外気中のゴミを含んだ粘液）の3つが含まれます。

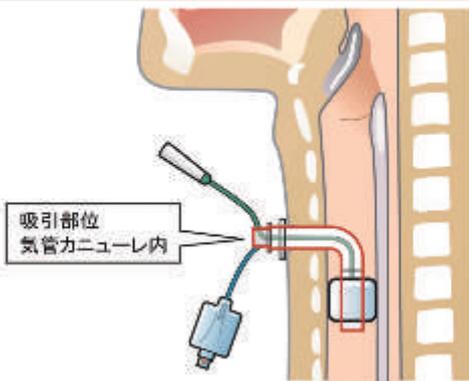
狭い意味での喀痰は、咽頭、喉頭、気管や気管支、肺で分泌されたものです。

飲み込むことに障害があれば、飲み込み切れない食物や水分も混じります。胃食道逆流があれば、胃から逆流してきた胃液や栄養剤も含まれます。

このテキストでは、これらすべての分泌物を総称して「喀痰」と呼んでいます。また、「喀痰の吸引」は、この喀痰を吸引する行為を表しています。

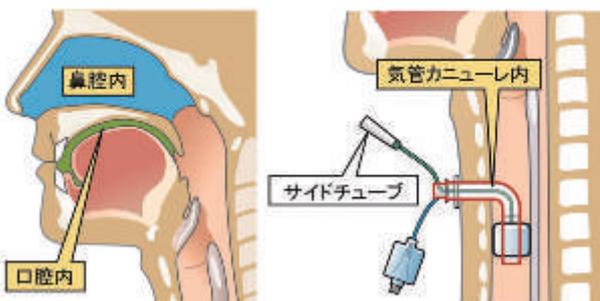
スライド 57 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

### 喀痰を吸引する部位の解剖（9）



スライド 58 4-1 喀痰を吸引する部位の解剖

### 介護職員等が行う吸引の領域



スライド 59

### 喀痰の吸引

一言で、「喀痰」と言っても、それには、大きく

- 唾液（つば）
  - 鼻汁（はなみず）
  - 喀痰（狭い意味での喀痰）
    - = 咽頭・喉頭・肺・気管から、分泌・排出される、分泌物、老廃物、小さな外気中のゴミ、誤嚥したもの等を含んだ粘液
- が含まれます。
- 嚥下障害が重ければ、嚥下しきれない（飲み込みきれない）食物や水分も混じります
  - 胃食道逆流があれば、胃から逆流してきた胃液や栄養剤も含まれます

出典）厚生労働省医科を一部改定

まず、肺や気管から出てくる狭い意味の喀痰について考えてみましょう。

私たちは、鼻や口から吸う空気と一緒に、ホコリや多少のばい菌も吸い込んでいます。吸い込んだホコリは、鼻毛などのフィルターを通して、ある程度取り除かれて、咽頭から喉頭、気管に向かいます。

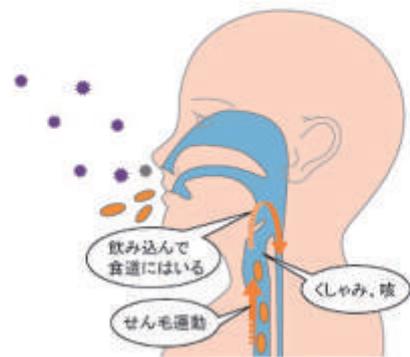
この気管の表面は繊毛をもった上皮とその上の粘液でおおわれ、気管の奥から喉の方へ動く繊毛運動によって、異物をとらえた粘液を外に押し出そうとします。

私たちは、鼻をかんで鼻水を鼻の穴から排出したり、口から唾液を吐いたり、喀痰をクシャミや咳などで口から排出することがありますが、通常これらの量は少量で、ほとんどは無意識のうちにこれらの分泌物を胃の中に飲み込んでいるといわれています。

しかし、何らかの原因で、勢いのある呼気（こき）や、有効な咳ができない場合、または嚥下（えんげ）障害で胃の中に飲み込めない場合、これらの喀痰が、局所にたまってきます。

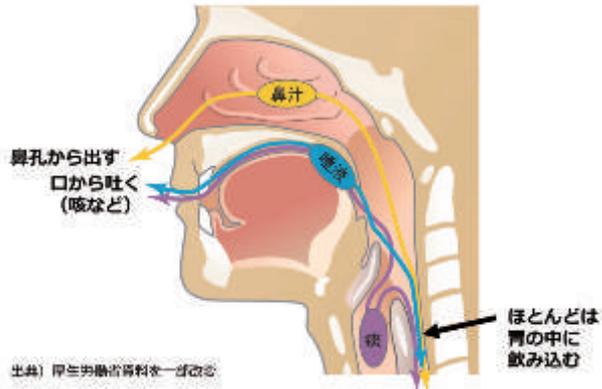
スライド 60 4-2 喀痰吸引の基本

狭義の喀痰を生じて排出するしくみ（1）



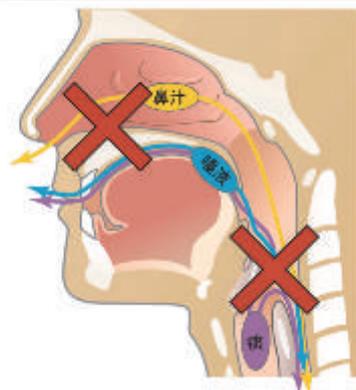
スライド 61 4-2 喀痰吸引の基本

狭義の喀痰を生じて排出するしくみ（2）



スライド 62 4-2 喀痰吸引の基本

狭義の喀痰を生じて排出するしくみ（3）



また、気管切開をして、喉から気管内に気管カニューレという器具を挿入している人では、勢いのある呼気や有効な咳ができない場合、喀痰は気管カニューレや気管支、肺の中にとどまってしまう。

このような場合、喀痰が気道にたまって気道を狭くし、窒息や呼吸困難をきたします。また気管カニューレの内部は、気管内のように繊毛がないため、喀痰が上がってきにくい状態にあります。さらに上気道内の喀痰を誤嚥すると肺炎を引き起こし、さらに喀痰の量が多くなるといった悪循環を引き起こします。したがって、私たちは吸引によって喀痰の排出を助ける必要が出てくるのです。

吸引には、鼻の穴から吸引カテーテルを入れる「鼻腔内吸引」、口に吸引カテーテルを入れる「口腔内吸引」、気管カニューレ内部に吸引カテーテルを入れる「気管カニューレ内吸引」があります。

喀痰の性状は、吸い込んだホコリやばい菌の種類や量によって変化します。

通常の喀痰は、無色透明からやや白っぽくて、やや粘り気があります。においはありません。

ばい菌に感染している場合には、濁りが強く、黄色や緑色っぽく粘り気のある喀痰が多く出ます。この場合は、においがします。

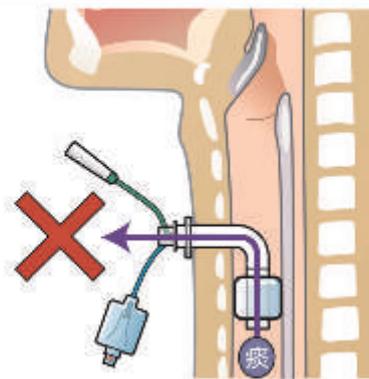
アレルギーなどで分泌物が増えているときには、サラサラして量が多くなります。

口や鼻、気管などに傷がついている場合には、赤い喀痰になります。通常少量の血液が混じっている程度なら問題ありませんが、真っ赤なサラサラな喀痰では、緊急を要する出血をしている場合があります。

喀痰が硬いときは、感染で喀痰の粘り気が強くなっている場合や、体内の水分が不足している場合があります。

スライド 63 4-2 喀痰吸引の基本

狭義の喀痰を生じて排出するしくみ（4）



スライド 64 4-2 喀痰吸引の基本

なぜ吸引が必要なのか

- 喀痰が気道にたまって、気道を狭窄し、窒息や呼吸困難をきたす。
- 気管カニューレの内部は繊毛がなく、喀痰が上がってきにくい。
- 上気道内の喀痰を誤嚥すると、肺炎を引き起こし、さらに喀痰の量が多くなる（悪循環）



吸引によって、喀痰の排出を助ける必要がある

出典：厚生労働省編『一部改正』

スライド 65 4-2 喀痰吸引の基本

喀痰の性状

通常の喀痰

- ・無色透明～やや白っぽい
- ・やや粘り気
- ・においなし

異常があるときの喀痰

- ・濁りがつよい
- ・黄色っぽい、緑色っぽい
- ・うっすら赤い、明らかに赤い
- ・粘り気がある、逆にサラサラしている
- ・いつもより量が多い
- ・粘り気が強い、硬い

喀痰の吸引が必要な病態や病気としては、次のようなものが挙げられます。

- ・反射的な嚥下や弱い咳き込みしかできない遷延性の意識障害や高度の脳発達障害のある場合として、先天性疾患、脳性麻痺などの重症心身障害児、事故による脳外傷（のうがいしょう）、脳血管障害や低酸素血症による重度の脳障害など
- ・全身の運動機能とともに嚥下・呼吸機能も二次的に低下した場合として、寝たきりの高齢者、神経筋疾患以外のいろいろな病気
- ・嚥下・呼吸機能を一次的に障害する神経筋疾患として、脳梗塞、脳出血、筋ジストロフィーなどの筋疾患、進行期のパーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症などの神経変性疾患

が挙げられます。

皆さんは、吸引を必要とする方の気持ちや家族の思いも知っておく必要があります。

吸引を必要とする対象者は、呼吸する力が弱くなっている状態です。自分で喀痰を出したりできないために、他人から吸引してもらって呼吸を整えなくてはならないことは苦痛でしょう。

吸引は時間で決まっているケアではなく、その時の状態により、必要になるものです。吸引が必要な時は、迅速に対応されるべきですが、介護者が対象者の意思に気がつかなかったり準備に時間がかかったりして、つらい思いをされていることもあります。不快だけでなく、喀痰がたまることで呼吸が苦しくなり、命の危険さえよぎり、不安を感じることもあります。

また、呼吸の苦しさは主観的なものも大きく、吸引の手技によっては思うようなすっきり感が得られずもどかしい思いをされていることもあるでしょう。

家族も対象者と同じように、不安を感じています。対象者の意思に気づかないようなケアや乱暴に見えるようなケア、手順の違いは、家族にとっては任せてもよいのか大きな不安にかられます。誠実に行っていくようにしましょう。

また、吸引の物品、カテーテルの保存の方法は、そ

### 吸引に必要な病態や病気

- 反射的な嚥下や弱い咳き込みしかできない遷延性の意識障害や高度の脳発達障害のある場合：  
先天性疾患や脳性麻痺等の重症心身障害児、事故による脳外傷、脳血管障害や低酸素血症による重度の脳障害など
- 全身の運動機能とともに嚥下・呼吸機能も二次的に低下した場合：  
寝たきりの高齢者、神経筋疾患以外のいろいろな病気
- 嚥下・呼吸機能を一次的に障害する神経・筋疾患：  
脳梗塞、脳出血、筋ジストロフィー等の筋疾患、進行期パーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症等の神経変性疾患

### 吸引される方の気持ち、家族の思い



の対象者によって個別性があります。個別性に沿った手順で行えるよう、事前に家族や医療職とよく確認しておきましょう。

喀痰の吸引は、本研修で学んだことを実践すれば、けっしてむずかしいことではありません。皆さんの安全で優しいケアが、対象者の安心や安楽につながりますので、対象者の気持ちや家族の思いを理解し、ケアに入っていくようにしましょう。



体位ドレナージは、少ないエネルギーで喀痰を排出する一番簡単な排痰促進法で、たまっている喀痰を重力によって、低いところへ移動し排出する方法です。

喀痰吸引が必要な人は、長時間のおおむけ（仰臥位）により、背中側に喀痰がたまりやすいため、図に示すように横向き（側臥位）が有効です。しかし、同一の姿勢は、循環障害や褥瘡（じょくそう）などを引き起こす危険がありますので、長時間続けないように、1つの体位は、10分～20分保持するのが有効です。また、うつぶせの場合は、鼻や口を塞がないように注意することが重要です。

体位ドレナージが必要な場合は、医師や看護師と連携しながら行いましょう。

吸引は、たまった喀痰を取り除き空気の通り道をよくして呼吸を楽にしますが、吸引カテーテルを挿入して圧をかけて吸引しますので、吸引される方には苦痛が伴います。たとえば、口や鼻にカテーテルが入ってくるのですから、不快だったり、痛みがあることは容易に想像できます。

口腔内や気管内の粘膜は柔らかく、鼻の奥にはたくさんの細かい血管があります。したがって、かたいカテーテルが入ることで傷つくことがありますので、カテーテルを挿入する場所や挿入する長さは決められたとおりにする必要があります。

また、人工呼吸器を使用している対象者の場合、喀痰吸引は人工呼吸器をはずして行いますので、その間、酸素や空気が入ってきません。そのため、吸引時間が長引くと低酸素の状態になります。ですから、皆さんは吸引される方の表情や顔色、パルスオキシメーターがあれば酸素飽和度の低下がないか、十分に注意しながら行う必要があります。

以上のように、吸引は多少なりとも対象者の苦痛を

ここでは、呼吸状態が悪化した時の対応のポイントを説明します。

呼吸の状態が悪くなった時には、おおむけ（仰臥位）のままにせず、横向き（側臥位）とし、必要に応じて、上気道を広げるために下顎を前に出すようにします。その上で、喀痰が貯留している時には適切に吸引を行います。

スライド 71 4-2 喀痰吸引の基本

喀痰を出しやすくする姿勢（体位ドレナージ）



出典) 介護職員によるたんの吸引等の研修テキスト・平成27年版改訂  
 (平成26年度セーフティネット支援対策等事業費補助金(社会福祉推進事業分))  
 介護職員等によるたんの吸引等の研修テキストの充実しに関する調査研究事業,  
 一般社団法人 全国訪問看護事業協会

スライド 72 4-2 喀痰吸引の基本

吸引により起こりうること

リスクマネジメントの意識を持つ

- 吸引される方の苦痛
- 口腔内、鼻腔内、気道の損傷・カテーテルの先に血液
- 低酸素状態・・・顔色不良、血中酸素飽和度の低下  
→ 排痰促進法などを併用し、1回に十分な量の吸引ができるようにして吸引回数を減らすべき
- 不潔な操作による感染

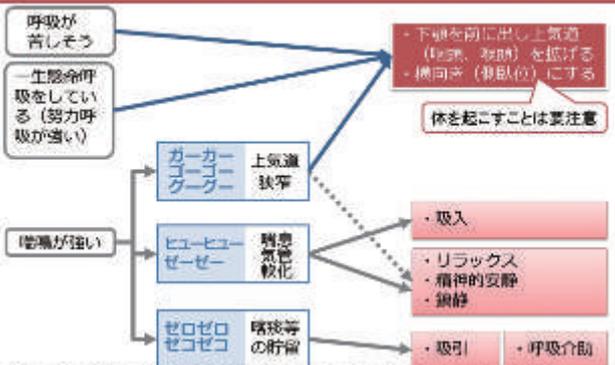
出典) 厚生労働省資料を一部改変

伴う行為であることをふまえ、排痰促進法などを用い、1回に十分な量の吸引ができるようにして、吸引回数を減らす努力が必要です。

また吸引は、口や鼻、気管の中にカテーテルという異物を直接入れる行為です。汚染した手や器具などを使用して吸引すれば、ばい菌を口や鼻、気管に入れることにもなってしまいます。ですから、清潔な手や器具、環境の中で行うことが何よりも重要です。

スライド 73 4-2 喀痰吸引の基本

呼吸状態が悪化した時の対応のポイント①

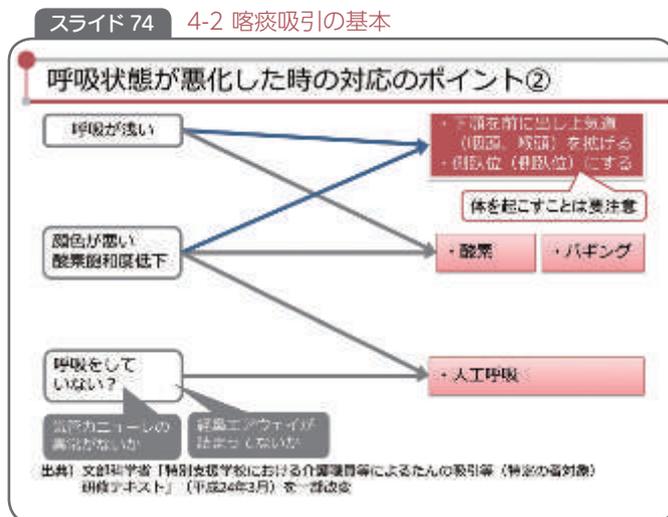


出典) 文部科学省「特別支援学校における介護職員等によるたんの吸引等(特定の看別室)研修テキスト」(平成24年3月)を一部改変

喉頭部の狭窄（きょうさく）が強くなって呼吸が苦しくなる場合は、体を起こして、顎と顎をやや前に出し、喉頭部を広げるというイメージで保持して、狭窄を緩和すると呼吸が改善しやすくなります。気管支喘息の場合にも体を起こした方が呼吸が楽になります。

しかし、嚥下障害が強い場合には、体を起こすと、唾液が喉頭にたまり、気管にも流れ込んで、かえって呼吸が苦しくなるので、注意が必要です。

その上で、必要に応じて、右側に示すような方法を組み合わせます。

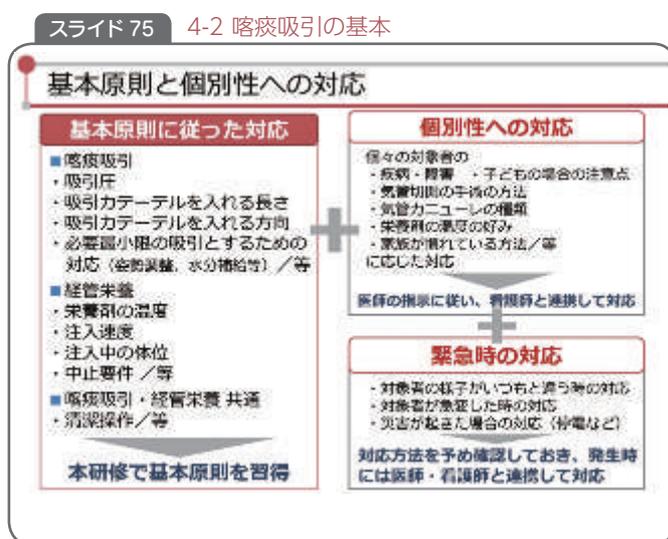


ここから、喀痰吸引の手技の説明に入っていきますが、その前に、基本的な考えとして、皆さんが行う喀痰吸引や経管栄養には、「基本原則に従った対応」と「個別性への対応」があることを知っておいてください。

基本原則とは、喀痰吸引であれば、吸引圧の上限や吸引カテーテルを入れる長さ、方向などについて、基本的なルールがあります。経管栄養に関しては、栄養剤の温度や注入速度、注入中の体位などです。基本研修では、まずはこの「基本原則に従った対応」をしっかり習得しましょう。

しかし、実際に皆さんが現場で喀痰吸引等を実施する時には、「個別性への対応」が求められます。例えば、最近では、気管切開の手術の方法や気管カニューレの種類も多様化しており、個々の対象者に応じた手技を身に付ける必要があります。また、経管栄養では、対象者の好みや家族が慣れている方法に応じた対応が求められます。こうした「個別性への対応」については、介護職員等だけで判断するのではなく、医師の指示に従い、看護師と連携して対応するようにしましょう。皆さんが喀痰吸引や経管栄養を行う対象者の場合、どのような個別対応が必要になるのか、実地研修の段階で確認して習得しておく必要があります。

また、「緊急時の対応」を心得ておくことも大切です。特に、在宅では、対象者が急変したり災害が起き



た時でも、一人で対応しなくてはいけない場合があります。個々の対象者に対し、緊急時としてどのような場合が想定されるのか、またその際にどのように対応すべきかは、予め多職種や関係事業者間で決めておきましょう。実際に発生した場合には、医師や看護師と連携して対応しましょう。

なお、介護職員等が対応できる範囲については、厚生労働省医政局より平成17年度に通知が出ています。参考資料に掲載されていますので参考にいただき、現場では医師や看護師と相談しながら対応するようにしましょう。(参考資料P146-149)

### 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

ここからは、喀痰吸引のコツと注意点を説明していきます。

まずは、口腔内・鼻腔内吸引の注意点です。

第一の注意点は、適正な方向に挿入する、ということです。

次に、吸引カテーテルを入れる長さについては、医師の指示を確認し、家族に確認しておきましょう。長さを間違えないようにするための工夫としては、カテーテルに印をつける、目盛がついたカテーテルを使う、規定の長さに切ったカラーテープを吸引器に貼っておくなどの方法があります。

吸引圧の目安ですが、粘膜を損傷しないよう、20kPa（キロパスカル）以下にします。その吸引圧で十分に吸引できない場合は、医師に相談しましょう。

加えて、感染予防のための清潔操作が必要です。実施前後には必ず手洗いをしましょう。

次に、口腔内吸引のコツを説明します。

口腔内では、奥歯とほおの内側の間、舌の上下面と周囲、前歯と唇の間に喀痰がたまりやすいので、これらを中心に確認し、喀痰があれば吸引します。

十分に開口できない人の場合、片手で唇を開いたり、場合によっては、バイトブロックを歯の間に咬ませて、口腔内吸引を行う場合もあります。

皆さんには、咽頭内の吸引は許可されていませんが、口腔の奥にある壁である咽頭の壁を強く吸引カテーテルで刺激すると、「ゲエツ」という嘔吐反射が誘発されます。したがって、食後間もない時は、この部位を刺激しないように、やさしく吸引して下さい。

スライド 76

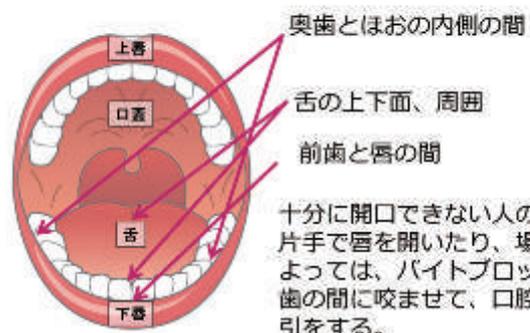
#### 口腔内・鼻腔内吸引の注意点

- 適正な方向に挿入する、無理をしない
    - ✓ 吸引カテーテルを上に向けて入れない
    - ✓ 狭い方の側からは無理に吸引しない
    - ✓ 進入しにくい時（抵抗を感じる時）には無理に入れない
  - 吸引カテーテルを入れる長さを適正にする
    - ✓ 各対象者について、何cmまで吸引カテーテルを挿入して良いか、主治医の指示の確認、家族への確認・取り決めをしておく。
  - 適正な吸引圧
    - ✓ 目安は20kPa（15cmHg）をこえないように
    - ✓ 圧をかけるのを徐々に行う
  - 清潔操作
    - ✓ 実施前の手洗い
    - ✓ 非滅菌のビニール手袋を装着する（毎回、脱棄）
    - ✓ 実施後に手洗い
  - 食べたり、注入した後に、すぐ吸引するのは極力避ける
- 出典）文部科学省「特別支援学校における介護職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）研修テキスト」【平成24年3月】を一部改定

スライド 77

4-3 喀痰吸引のコツと注意点

#### 口腔内吸引のコツ (Tips) (1)



スライド 78

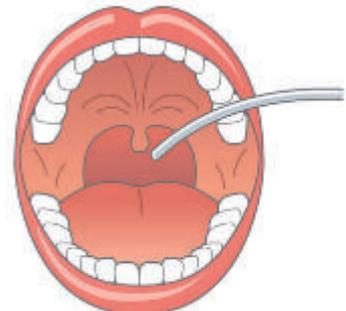
4-3 喀痰吸引のコツと注意点

#### 口腔内吸引のコツ (Tips) (2)

嘔吐反射の誘発

「ゲエツ」

咽頭の壁を強く刺激すると、嘔吐反射が誘発される。食後間もない時はやさしく吸引する。



続いて、鼻腔内吸引のコツを説明します。

鼻腔内を吸引する前に、鼻腔内の構造、特に真ん中に鼻中隔という隔壁があり、左右の鼻腔には、上、中、下の3つの鼻甲介というヒダが垂れ下がっていることをイメージしましょう。

もし吸引カテーテルを挿入してみて、カテーテルがなかなか入って行かないようであれば、無理をせず、反対側の鼻腔から吸引を行います。左右の鼻腔は、奥でつながっているからです。

鼻腔粘膜はデリケートで出血しやすいため、吸引カテーテル先端を、鼻腔に適切な長さまで挿入するまでは、吸引カテーテルを操作する手と反対の手で、吸引カテーテルの根元を押さえ、陰圧をかけないようにします。

ただし、手前に喀痰がある場合は、初めから陰圧がかかるようにカテーテル接続部を折り曲げず、挿入していく方法も良いでしょう。この方が、鼻腔内の喀痰が吸引しやすい場合もあります。

手で直接吸引カテーテルを操作する場合は、ペンを持つように持って、まず吸引カテーテル先端を鼻孔から約0.5cmは、やや上向きに入れます。セッシで吸引カテーテルを操作する場合も同様です。

次に吸引カテーテルを下向きに変え、鼻腔の底を這わせるように深部まで挿入します。

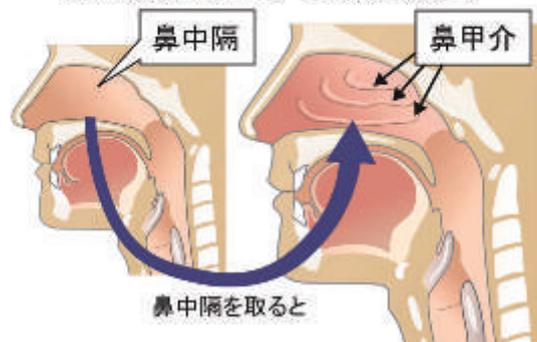
上向きのままで挿入すると、挿入できなくなったり、鼻腔の天井にあたりたりして、対象者が痛がる原因となります。もし片方の鼻孔からの挿入が困難な場合、反対の鼻孔から挿入して下さい、鼻腔は奥で左右がつながっています。

吸引カテーテルは、医師から指示を受けた長さまで挿入します。

#### スライド 79 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

##### 鼻腔の構造

鼻腔の構造をイメージしましょう



#### スライド 80 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

##### 鼻腔内吸引の場合のコツ

鼻腔内吸引では、カテーテル先端を鼻孔に、**最初だけ、**やや上向きに入れる

**最初だけ、**  
やや上向きに挿入

陰圧をかけ  
ないで

吸引カテーテルを操作する手と反対の手で、吸引カテーテルの根本（接続部）を押さえ、陰圧（吸引圧）をかけないようにして、挿入するのが基本。手前に喀痰がある場合は、初めから、吸引圧がかかるようにカテーテル接続部を折り曲げず、挿入していく方法でも良い。この方が、鼻腔内の喀痰が吸引しやすい場合もある。

出典) 厚生労働省資料を一部改変



#### スライド 81 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

##### 鼻腔内吸引の場合のコツ

次にカテーテルを下向きに変え、底を這わせるように深部まで挿入

下向きにし、  
底を這わすように

入りにくい場合は無理せず、  
反対側の鼻孔から  
入れる

出典) 厚生労働省資料を一部改変



奥まで挿入できたら、はじめて反対の手での折り曲げを緩め、陰圧をかけられるようにします。

折り曲げを急に解除すると、瞬間的に高い吸引圧がかかり粘膜を損傷する可能性が高くなるため、2秒～3秒時間をかけて、折り曲げていた部分を緩めます。

そして、ゆっくりと吸引カテーテルを引き出します。この時、手で操作する場合は、こよりをよるように、カテーテルを左右に回転させながら吸引すると吸引効率が良いでしょう。

吸引にあたっては、吸引カテーテルの経路と行き先を想定しながら行うことが重要です。

吸引カテーテルを鼻から入れた場合は、カテーテルは後鼻腔（こうびくう）から咽頭に入ります。この過程で鼻粘膜、アデノイドなどの損傷、出血を生ずることがあります。咽頭では吸引カテーテルの刺激により、吐き気、嘔吐、出血などが生じる可能性があります。

吸引カテーテルを口から入れた場合は、敏感な子どもでは口蓋垂や咽頭後壁の刺激による吐き気、嘔吐を、鼻からの吸引よりも生じやすいことがあります。

鼻からでも、口からでも、奥まで入れたカテーテルは、食道の入り口の両側にある梨状窩（りじょうか）にぶつかることが多く、その刺激で吐き気や嘔吐を生ずることがあります。鼻からでも、口からでも、吸引の刺激での嘔吐により、胃酸を含む胃液が嘔吐され、それが気管から肺に入ると重症の肺炎を生ずることがあります。

続いて、気管カニューレ内吸引の注意点を説明します。

気管カニューレ内吸引を、有効かつ安全で苦痛が少なくなるように行うためには、吸引カテーテルを入れる長さをしっかり確認して守ることや、口腔内・鼻腔内吸引よりも徹底した清潔操作、無菌的操作が重要です。

また、口腔内・鼻腔内吸引と同様に、吸引圧の目安は、20kPa（キロパスカル）を超えないようにします。20kPa以下で十分に吸引できない場合は、医師に相談しましょう。

基本的な考え方として、喀痰が出やすい状態に調整し、その上で「必要最小限の対応」として吸引を行います。必要最小限の吸引を行うためには、水分の調整（喀痰の粘性）、ネブライザーの合理的使用などで喀痰がやわらかくなり出やすくなるような対応や姿勢の調節（体位ドレナージ）が重要です。また、呼吸を

スライド 82 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

鼻腔内吸引の場合のコツ

吸引カテーテルを折り曲げた指を緩め、陰圧をかけて、鼻汁や喀痰を吸引します

陰圧をかけます

左右に回転させ  
ゆっくり引き抜き  
ながら吸引する



折り曲げを急に解除すると、瞬間的に高い吸引圧がかかり粘膜を損傷する可能性が高くなるため、折り曲げていた部分を緩めるのは瞬間的ではなく、少し時間をかけて行う。

※この写真はあくまで学校のイメージであり、実際の顔や実地研修、現場では字等を省略します。出典）厚生労働省資料を一部改変

スライド 83 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

挿入した吸引カテーテルの行き先とリスク



挿入した吸引カテーテルの行き先	想定されるリスク
鼻粘膜、後鼻腔（アデノイド）	鼻出血
梨状窩、咽頭、気管	吐き気、嘔吐、咳、出血、呼吸状態悪化
口蓋垂、咽頭蓋、咽頭後壁	吐き気、嘔吐、出血

出典）文部科学省「特別支援学校における介助職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）研修テキスト」（平成24年3月）を一部改変

こうしたリスクには個人差がありますが、こうしたリスクがあるということを認識した上で吸引を行うことが重要です。（参考資料P138）

スライド 84 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

気管カニューレ内吸引の注意点①

- 吸引カテーテルを入れる長さをしっかり確認して守ることが重要
- 吸引圧の目安は**20kPa（15cmHg）をこえないように**
- 気管カニューレ内吸引は口腔内・鼻腔内吸引よりもしっかりと**清潔操作（無菌的操作）**が必要。
- 基本的な考え方として喀痰が出やすい状態にしてあげてその上で必要最小限の対応として吸引を行う。カニューレ内部の吸引で済むように、**喀痰がやわらかくなり出やすくなるような対応**（水分の十分な摂取、ネブライザーの合理的使用など）、**姿勢の調節**が重要。呼吸をしっかりと助助することによって喀痰が気管支や気管下部から上がってくるようにしてあげることが必要な場合もかなりある。

出典）文部科学省「特別支援学校における介助職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）研修テキスト」（平成24年3月）を一部改変

しっかりと助助することによって喀痰が気管支や気管下部から上がってくるようにすることが必要な場合もあります。

また、気管にたまっている分泌物は必ずしも肺の方から上がってくる喀痰だけではなく、のどから気管に下りていった（誤嚥された）唾液であることが多く、鼻汁のこともあります。その場合は、気管切開部のカニューレ周囲から吹き出します。したがって、気管切開部からの吹き出しや吸引を最小限にするために、唾液の誤嚥への対策、鼻の分泌物への対策を合わせて行うことが重要です。

対象者が人工呼吸器を使用している場合は、そうでない場合と比べて配慮すべき事項が多くあります。吸引を実施する時には、人工呼吸器をはずしますので、迅速な手技が求められます。

また、吸引中の状態の観察や状態の変化によっては、

介護職員等が吸引できる部位は、気管カニューレ内部と限定されています。

カニューレの先端を越えて奥まで吸引カテーテルを挿入しないように注意が必要です。

吸引カテーテルを入れすぎないようにするためには、まず、対象者が使用しているのと同じ種類とサイズの気管カニューレ（本人が使った古いカニューレ）に実際に吸引カテーテルを入れて、カニューレ入口から先端までの吸引カテーテルの入る長さを実測しておくことが必要です。そして、

- ・この長さにマジックインクなどで印を付けておく
- ・目盛り付のチューブを使用しこの長さを確認できるようにする
- ・この長さに切ったカラーテープを吸引器に貼っておき、それと合わせることで規定の長さを守る

気管カニューレを挿入している対象者は、気管切開孔周囲に肉芽（にくが）といって、赤茶色の軟らかい組織が盛り上がってきますが、場合によっては吸引カテーテル先端で繰り返して、気管粘膜を刺激すると、気管粘膜にも肉芽を形成することもあります。したがって、吸引カテーテルの先端は気管カニューレ内部をこえたり、直接、気管粘膜にふれることがないようにしましょう。

スライド 85 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

気管カニューレ内吸引の注意点②

- たまっている分泌物は必ずしも肺の方から上がってくる喀痰だけではなく、のどから気管に下りていった（誤嚥された）唾液であることが多く、鼻汁のこともあります。
- したがって、気管カニューレ内吸引を最小限にできるようにするためには、**唾液の誤嚥への対策、鼻の分泌物への対策（適切な鼻腔吸引、鼻分泌物を減少させる治療や鼻腔ケア）を合わせて行うことが重要。**

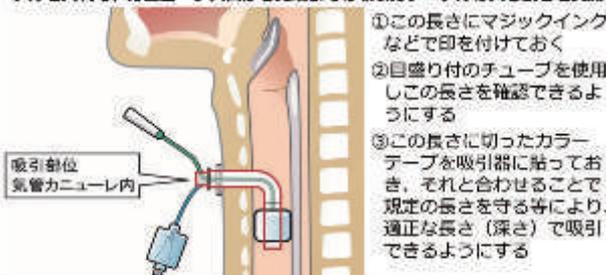
出典) 文部科学省「特別支援学校における介護職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）新習字テキスト」（平成24年3月）を一部改定

アンビューバッグによる陽圧換気が必要な場合もあるなど、吸引の操作以外の手技や知識も重要です。

スライド 86 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

気管カニューレ内吸引の注意点③

同じ種類と長さの気管カニューレ（本人に使った古いカニューレ）に吸引カテーテルを入れて、カニューレ入口から先端までの吸引カテーテルの入る長さを実測



介護職員等が吸引できる部位は、気管カニューレ内部と限定

出典) 文部科学省「特別支援学校における介護職員等によるたんの吸引等（特定の者対象）新習字テキスト」（平成24年3月）を一部改定

などにより、適正な長さ（深さ）で吸引できるようにしておきます。

スライド 87 4-3 喀痰吸引のコツと注意点

気管内の肉芽形成

気管カニューレの種類、気管との相対位置で、肉芽が形成しやすい場合もある

