

学校における 医療的ケア 実施対応マニュアル

看護師用



～はじめに～

小児医療及び周産期医療の進歩と体制整備に伴い、多くの子どもの命が救われるようになった。その一方で、長期にわたって医療を継続する子どもは増加している。医療を必要とする子どもが家庭や地域でより豊かな生活を営み成長・発達を遂げて行くために、法制度、人材育成や多職種・多機関の連携等の仕組みは少しずつ整備されてきた。

現在、経管栄養・吸引等の日常生活に必要な生活援助行為を、治療行為としての医行為とは区別して「医療的ケア」と表現している。この医療的ケアを日常的に要する児童生徒等（以下、医療的ケア児）が学校において教育を受ける機会を確保するために、特別支援学校等に医療的ケアを実施する看護師等が配置されるようになった。また、平成 24 年からは、社会福祉士及び介護福祉士法の一部改正に伴い、一定の研修を修了し、喀痰吸引等の業務の登録認定を受けた介護職員等が一定の条件の下に特定の医療的ケア（以下、喀痰吸引等の特定行為）を実施できるようになり、学校の教職員についても、喀痰吸引等の特定行為を法律に基づいて実施することが可能になった。これにより、医療的ケア児が学校で教育を受けるための体制の基盤がつけられた。さらに、平成 28 年には児童福祉法の一部改正が行われ、医療的ケア児への対応が地方公共団体の責務となり、多職種・多機関で協議する体制づくりが始まっている。

医療的ケア児とは、いわゆる重症心身障害児に該当する者だけでなく歩行や会話等が可能な児童生徒等まで幅広く含まれる多様な状態像がある。また、医療的ケア児全体の人数のみならず、人工呼吸器の管理等の特定行為以外の医療的ケアを必要とする児童生徒等が増加している。このような医療的ケア児の現状を受けて、平成 29 年に文部科学省は「学校における医療的ケアの実施に関する検討会議」を設置し、平成 31 年に報告書として、喀痰吸引等の特定行為以外の医療的ケアを含め、小・中学校等を含む全ての学校における医療的ケアの基本的な考え方や医療的ケアを実施する際に留意すべき点等を取りまとめた。また、同年、厚生労働省の障害者総合福祉推進事業として、「喀痰吸引等研修テキスト—第三号研修（特定の者対象）」が発刊された。

このような社会背景から、特別支援学校に限らず小・中学校等を含む全ての学校において、医療的ケア児の安全をまもりながら教育を受ける機会を確保する体制づくりとして、看護師用マニュアル、並びに教職員用第三号研修テキストの作成が喫緊の課題となった。本マニュアルは、公益財団法人日本訪問看護財団が文部科学省の委託を受けて、平成 17 年に日本看護協会が発刊した「盲・聾・養護学校における医療的ケア実施対応マニュアル」を刷新し、「学校における医療的ケア実施対応マニュアル【看護師用】」として発刊に至った。特別支援学校に限らず小・中学校等を含む全ての学校において、医療的ケアを実施するために配置される看護師等が、医療施設とは異なる学校という場に戸惑いが生じたとしても、本マニュアルの活用により看護の役割や留意点の理解が進み、最新情報に基づく安全な医療的ケアと個々の成長・発達を目指す看護を実践すること、その実践を通して看護師等自身も確かな看護のアイデンティティを確認できること、医療的ケア児や教職員とその成果を共有し、各地域の実情に合わせた多職種協働に貢献できることを目指している。本マニュアルが医療的ケア児の安全と教育の機会の確保はもとより、看護師等による支援の充実、さらには子どもに関わる教職員やその他の関係者の助けになれば幸いである。

最後に、作成にご尽力いただいた皆様に深く感謝申し上げます。

検討委員会委員長

奈良間 美保

Contents

学校における医療的ケア実施対応マニュアル（看護師用）目次

■はじめに

第Ⅰ章 学校における看護の役割・目指すところ

1. 子どもの成長発達

1-1	子どもの理解	07
1-2	子どもの発達過程	07
1-3	子どもの将来を見据えた視点	07
1-4	子どもの成長と発達	07
1-5	成長・発達の視点から人をとらえる	08
1-6	成長発達の一般的原則	08
1-7	E. H. エリクソンの自我発達理論	09
1-8	成長・発達の視点からの子どもの特徴	09

2. 医療的ケア児を取り巻く社会動向

2-1	出生数及び合計特殊出生率の年次推移	10
2-2	医療・看護における子どもの権利	11
2-3	障害児・者施策の取組	11
2-4	医療的ケア児のとらえ方	11
2-5	医療的ケア児の推移	12
2-6	地域における医療的ケアを必要とする子どもの支援体制	12

3. 教育委員会と学校の関係

3-1	学校の設置及び管理	13
3-2	教育委員会の職務権限	13
3-3	校長の責任と権限	13
3-4	校長と校務運営	13
3-5	学校における働き方改革	13
3-6	医療的ケアに関する教育委員会による支援と総括的な管理	14
3-7	就学先決定の仕組み	14

4. 学校における医療的ケア

4-1	学校における医療的ケア児の推移	16
4-2	医療的ケア児の教育	17
4-3	学校において医療的ケアに対応する看護師等の役割	18
4-4	医師や訪問看護ステーションなどとの関係	19
4-5	認定特定行為業務従事者である教職員との関係	21

4-6	校外における医療的ケアの対応	21
4-7	災害時の対応	22

5.	医療的ケア等の実施に関する経緯	23
----	-----------------	----

第Ⅱ章 多職種連携と家族との協働

1. 多職種連携

1-1	医療的ケア児を支える地域の組織・体制の現状	25
1-2	医療的ケア児にかかわる機関・職種	25
1-3	医療的ケア児のライフステージごとの社会資源	26
1-4	関係機関との連携調整をする職種	26

2. 保健・医療・福祉の役割と学校配置の看護師等の役割

2-1	医療的ケア児を支える組織・体制	26
2-2	医療機関との連携 - 主治医 -	27
2-3	医療機関との連携 - かかりつけ医 -	27
2-4	医療機関との連携 - 訪問看護、訪問リハビリテーション -	27
2-5	福祉との連携 - 障害福祉サービス -	28
2-6	福祉との連携 - 相談支援系 -	28
2-7	福祉との連携 - 訪問系 -	29
2-8	福祉との連携 - 日中活動系（短期入所） -	29
2-9	福祉との連携 - 通所系（放課後等デイサービス） -	29
2-10	福祉との連携 - 通所系（児童発達支援） -	30
2-11	福祉との連携 - 入所系 -	30
2-12	自治体の保健部局との連携	30
2-13	保育機関との連携	31

3. 家族との協働

3-1	医療的ケア児の家族の特徴	31
3-2	家族との連携 - 保護者の役割 -	32
3-3	家族との協働	32

第Ⅲ章 医療的ケア児についての理解

1.	重症心身障害児と医療的ケア児	34
2.	多様な状態像に応じた医療的ケア支援	35
3.	疾病と障害の特徴	36
4.	健康管理とアセスメント	39
5.	衛生管理と感染予防	44

第IV章 医療的ケア児の看護ケアの実際

1. 呼吸障害の病態の理解と基本的対応	
1-1 気道狭窄への対応	49
1-2 姿勢管理、呼吸状態悪化時の対応	56
2. 喀痰吸引	
2-1 鼻腔・口腔からの吸引	61
2-1-1 鼻腔・口腔からの吸引の手順	71
2-2 気管カニューレまたは切開部からの吸引	73
2-2-1 気管カニューレまたは切開部からの吸引の手順	76
2-3 気管カニューレ内吸引（侵襲的人工呼吸療法）の手順	85
3. 気管切開	
3-1 気管切開の基本的理解と注意点	88
3-2 事故抜去（計画外抜去）への対応	92
3-3 呼吸状態悪化時の対応	98
4. 呼吸不全と酸素療法	104
5. 人工呼吸療法	107
6. 経管栄養	
6-1 誤嚥と経管栄養	116
6-2 経鼻胃管の管理	120
6-3 胃瘻管理	123
6-4 経管栄養の手順	127
6-4-1 経鼻経管栄養	127
6-4-2 胃瘻による経管栄養	131
6-4-3 半固形栄養剤やミキサー食の注入	133
6-5 経管栄養に関するその他の知識	136
7. 神経因性膀胱と間欠導尿	
7-1 神経因性膀胱と間欠導尿	141
7-2 清潔間欠導尿の手順	142
8. ヒヤリ・ハット、アクシデントの実際	144
9. 医療的ケアに関する事故が発生した際の対応について	145

参考例

1. 公立小中学校における看護管理の例

学校における看護管理 一標準的管理・緊急時対応・自己研鑽一（豊中市教育委員会）

1 医療器具・備品の管理	147
1-1 準備について	147
1-2 保護者が毎日準備する医療器具や衛生物品等	147
1-3 医療的ケアに係る看護師使用物品	147
1-4 医療器具の破損や故障対応について	147
1-5 医療器具や備品に関する注意点	147
2 指示書に基づく個別マニュアル作成	148
2-1 学校における医療的ケアの指示書について	148
2-2 指示書の有効期間・指示内容の変更	148
2-3 指示書に基づく個別マニュアルの作成	148
2-4 指示書の記述について教育委員会の確認事項	149
3 緊急時の対応と予防	149
3-1 学校における緊急時とは	149
3-2 緊急時対応に関する指示書の記述	149
3-3 緊急時の病院への救急搬送について	149
3-4 医ケア児自身の体調の急変を予防するには	150
3-5 事故を予防するには（教職員が行えること）	150
3-6 事故や急変時対応を行った後	150
4 ヒヤリ・ハット等の事例分析と対策	150
4-1 看護師のインシデント・アクシデントレポート	150
4-2 インシデント・アクシデントレポートの分析	150
5 看護師の体制と業務調整	151
5-1 看護師の体制	151
5-2 常勤看護師と非常勤看護師の業務調整	151
5-3 日々の業務調整	151
5-4 学校行事などの業務調整	151
5-5 進学・進級時の業務調整	152
5-6 ケアの自立に向けた取り組みを開始する際の業務調整	152
6 看護師の研修・相談	152
6-1 看護師の研修	152
6-2 看護師の人材育成	152
7 災害時の対応	153
7-1 教育活動中に災害が発生した場合の対応	153
7-2 公立小・中学校は災害時対応は地域と連携	153
7-3 実際にシミュレーションをしておく事が大事	153

2. 事例

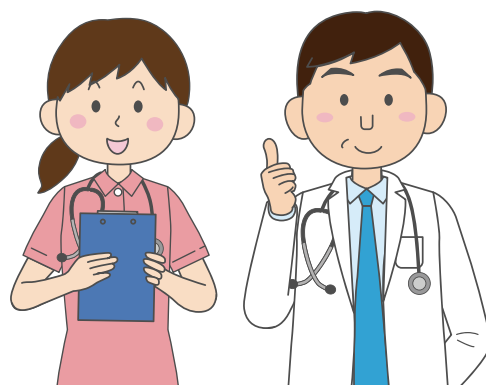
訪問看護ステーションと小学校との連携の例	154
----------------------	-----

3. 資料

3-1 個別マニュアル（例）	157
3-2 健康チェックカード（例）	168
3-3 医療的ケア手続き書類（例）	173
3-4 「学校における医療的ケアの今後の対応について」 （平成31年）3月20日付け30文科初第1769号初等中等教育局長通知 学校における医療的ケアの実施に当たったの役割分担例	180
3-5 学校における人工呼吸器使用に関する【ガイド】 2018年3月13日 日本小児神経学会「学校における人工呼吸器に関するガイド」	201
3-6 「医療的ケア児に関わる主治医と学校医等との連携等について（通知）」 （令和2年3月16日元文科初1708号文部科学省初等中等教育局長通知）	213
3-7 喀痰吸引等の提供に関する参考様式・記載例	221
3-8 喀痰吸引等研修テキスト 第三号研修（特定の者対象）評価票・評価判定基	235

4. 文献	246
-------	-----

※文中の看護師等とは看護師又は准看護師をいう。



第I章 学校における看護の役割・目指すところ

学校で医療的ケアを行う看護師等は、安全に適切な医療的ケアを実施する役割をもつ。学校配置の看護師等が本マニュアルを活用することを通して、小児看護等の経験の有無を問わずその役割を確実に果たすこと、ひいては医療的ケアを必要とする子どもがより豊かな学校生活を送れることを目指すものである。

学校で医療的ケアを実施する意義として、1) 子どもの成長・発達、2) 医療的ケア児を取り巻く社会動向、3) 教育委員会と学校の間をふまえて、4) 学校における医療的ケアについて述べる。

1. 子どもの成長・発達

1-1 子どもの理解

医療的ケアの対象である子どもを理解するうえで基本的なことは、子どもの成長・発達の視点である。

図表1 「生活する・生きる」「学ぶ」主体として人をとらえる



看護では人を心と身体、環境からとらえる。医療的ケアを必要とする子どもを「ケアを受ける人」ではなく、発達段階において医療的ケアを必要としながら「生活する・生きる」そして「学ぶ」主体として捉えることが基本となる(図表1)。

1-2 子どもの発達過程

人は、生命の発生から出生までの出生前期から始まり、新生児期、乳児期、幼児期、学童期、さらに青年期を経て、成人期、老年期へと生涯にわたって発達を遂げる。その中でも、いわゆる小児期(図表2)は最も急速に成長・発達を遂げる時期である。小学校に就学してから卒業する12歳までは、心身ともに安定した時期であり、社会性も目覚ましく発達する。思春期の始まりは、第二性徴の発現とされることから年齢で区別することは難しいが、一般的には12歳頃から18歳頃までは思春期と言われて、性的な成熟に伴う身体的成長を急激に遂げて情緒は不安定となりやすい時期でもある。

学校では、上記の特徴をもつ子ども、主に小・中学生を対象に医療的ケアを行う。

図表2 小児期とは？

- 出生前期
- 新生児期：生後4週(28日)未満(早期新生児期：生後1週未満)
- 乳児期：生後1年未満
- 幼児期：1～6歳頃までの就学前まで
- 学童期：小学校就学後から卒業するまで
- 思春期：12～18歳頃

1-3 子どもの将来を見据えた視点

人は生まれながらに「成長・発達」の過程をたどる存在(図表3)であり、それまで育ってきた過程を含めてとらえると、学校で出会う子ども達の理解が深まる。

さらに、子どもの将来を見通した視点が、子どもの現状やケアの在り方を考えることにつながる。

図表3 生まれながらに「成長・発達」の力をもつ存在として人をとらえる



1-4 子どもの成長と発達

人が子どもから大人へと成熟する過程において、「成長・発達」という言葉がよく用いられる。

一般的に、成長(growth)とは、身体の形態的变化を量としてとらえるときに用いられ、身長や体重の変化がこれにあたる。一方、発達(development)とは、身体的、知的、心理・社会的な諸機能が分化して互いに関連しあいながら全体として質的な変化を遂げる過程を表す。例えば、単語

中心の表現から、2語文を話すようになるなどの言葉の発達がこれにあたる。

(奈良間美保他：系統看護学講座 小児看護学概論 小児臨床看護学総論，p30, 医学書院，2020.)

1-5 成長・発達の視点から人をとらえる

子どもを看護する上で、成長・発達の視点から人をとらえることが重要である。

子どもは著しい成長・発達を遂げることから、各時期の基本的な成長・発達の特徴を理解することによって、ケアにあたる子どもの基本的ニーズを理解する助けになる。

また、医療的ケア児のように健康問題や生活上の制限がある子どもにおいては、成長・発達の遅れや偏りが生じやすいことから、個別のニーズに気づいたり、今後予測される課題を見出したりすることができる。

また、成長・発達の知識をもつことによって、現在の子どもの状態により適した方法で医療的ケアを行い、子どもの成長・発達を促す関りができるようになるだろう。さらに、わずかな表情の変化にも気づき、教職員や親とともに子どもの成長を喜び合う機会が得られよう。

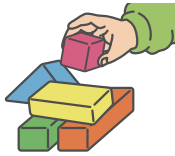
このように、成長・発達の視点が医療的ケアを行う基盤となる。

1-6 成長発達の一般的原則

成長・発達には一般的な原則があることを理解すると、多様な現象が秩序ある変化の連続ととらえることができる。

図表4 成長・発達の一般的原則①

- 方向性・順序性
秩序正しく一定の順序で進む
頭 → 下部
中心 → 末梢



- 成熟と学習
発達は成熟と学習の結果
成熟 : 外的因子とは無関係な遺伝的性質
学習 : 経験によってもたらされる行動・行為
成熟は学習の条件 成熟段階に適した学習体験を支える

まず、乳幼児の発達過程においては、頭部から下部の方向へ、また、体の中心部から末梢方向に発達が進むなどの一定の順序がある(図4)。例えば、粗大運動では、首のすわりから座位の保持、やがてつかまり立ち、自立歩行へと進む。また、上肢の運動は、肩や肘の運動から始まり、手首・手掌、手の指先の運動へと発達していく。

人は遺伝因子に基づいて成長・発達を遂げ、これを成熟と表現する場合がある。

そこには経験の結果として得られる学習が関与し、この学習には関連する諸器官の成熟が不可欠となる。

現在の成熟段階に適した学習が重ねられることで、子どもは成長・発達を遂げていく。

(奈良間美保他：系統看護学講座 小児看護学概論 小児

臨床看護学総論，p33-35, 医学書院，2020.)

子どもの身体を構成する諸器官は、それぞれに発育の時期・速度に特徴がある(図表5・6)。例えば、身長や体重から把握できる全身の成長は乳児期に急速に進むが、その後、緩やかな速度になり、第二次性徴期に再び急速な伸びを見せる。

一方、生殖器の発育は最も遅く、思春期に急速に進む。

したがって、諸器官の発育等に伴う人の発達には、決定的に重要な時期として臨界期がある。また、刺激に対する感受性が高まる時期は敏感期と表現されている。

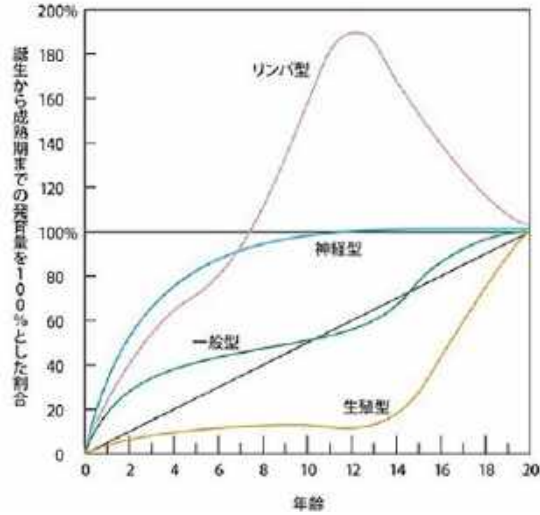
目覚ましい成長・発達を遂げる子どもにおきた環境の変化などは、時期によってその後の発達に大きな影響を及ぼすことがある。

(Scammon,R.E.:The measurement of the body in childhood, In Harris, J.A. Jackson. et.al.(Eds.). The Measurement of Man. Univ. of Minnesota Press, 1930)

図表5 成長・発達の一般的原則②

- 発達の時期
各器官によって**発育速度に違い**がある
- 発達には、それぞれに**重要な時期**がある
臨界期：ある種の学習は限られた期間内のみ起きる
諸機能が成熟する過程における決定的に重要な時期
敏感期：刺激に対する**感受性**が高まる時期

図表6 Scammon スキャモンの発育型



成長・発達には一般的な原則があるが、個人差があることにも注意を払う必要がある(図表7)。

また、人の成長・発達には、様々な要因が互いに影響し合っている。遺伝因子だけでなく、環境因子として栄養状態や健康状態、人的・物的環境などが複雑に影響し合っている。例えば、医療的ケアを必要とするために、クラスで教員との対面で教育を受ける機会が十分にもてないと、多様な情報に触れる機会が制限されて教育効果が得られにくかったり、仲間との関係を十分に体験できずに情動や社会性の発達に影響を及ぼしたりすることがある。

子どもが本来もつ力を十分に発揮できるような環境を整えることが大事だといえる。

図表7 成長・発達的一般原則③

- 成長・発達には**個人差**がある
- 各要素が**影響し合**って発達を遂げる
- 影響要因
 - 遺伝因子：人種、家族性
 - 環境因子：栄養状態、健康状態、人的環境、物的環境

1-7 E.H. エリクソンの自我発達理論

アメリカの心理学者 E.H. エリクソンは、心理・社会的発達を主要な 8 段階 (図表8) として示した。エリクソンによれば、人と環境は複雑に織り合わさり、絶えまない交流の中で相互にダイナミックに関係し合うという。

例えば乳児期の「希望」は、基本的信頼と不信の対立の中からあらわれ、学童期では勤勉性と劣等感の対立から「適格性」があらわれる。

ある時期の危機を乗り越えることは、それ以降のすべての段階に根を下ろして繰り返し課題化され、また、より高次の段階に新たな意味合いを与える。

学童期に仲間とともに学び生活することによる発達は、それまでの発達過程が基盤となり、また、その後の発達にもつながるといって重要な意味を持つ。

(村瀬孝雄、近藤邦夫訳 E.H. エリクソン, J.M. エリクソン ライフサイクル その完結 [増補版] p75 みすず書房 2001)

1-8 成長・発達の視点からの子どもの特徴

成長・発達の視点から、子どもの特徴を以下にまとめる。子どもは大人に比べて体が小さいため、子どもの体格に

あった大きさの机や椅子の大きさが選ばれ、医療的ケアにおいても、気管カニューレは子どもにあった太さや長さなどが選ばれる (図表9)。

また、身体の大きさだけでなく形態や機能にも違いがあるため、一日に必要な体重当たりの水分量は大人より多く、成長期にある子どもに必要な栄養量やその内訳は大人とは異なる。安全な薬用量が大人とは違うということはもとより、体調の変化や日々の成長に伴って薬用量が変化する場合がある。

図表9 子どもの特徴

- 身体が小さい
 - 机・椅子の大きさ、気管カニューレチューブの太さが違う
- 身体の形態や機能が違う
 - 一日に必要な水分の量が違う
 - 一日に必要な栄養量や内訳が違う
 - 必要な (安全な) 薬用量が違う
- 知的機能・コミュニケーション能力が違う
 - 理解のレベルや仕方が違う
 - 安全を守る力が違う
 - 症状のとりえ方や伝え方が違う
- 心の発達段階が違う
 - 家族と離れて友人や教員など過ごすことへの反応は？
 - 仲間と一緒に食事をする事への受けとめは？
 - 医療的ケアのために学習を中断する体験は？

子どもがものごとをとらえたり、考えたりする知的機能にも各時期の特徴がある。学童前期では、幼児期の特徴を残しているため、図や道具を使いながら学習することが効果的であるが、学童後期の多くは、抽象的な思考が可能になるため計算などの能力が進み、知識欲も旺盛になる。

したがって、学校で医療的ケアを実施する環境が整うことには、通学日数が増加して授業の継続性が保たれることや、教員や仲間との関係が深まることなどの多くの教育的意義を持つ。

子どもは自分自身や周りで起きていることを総合的に判断したり、安全を守る対応をとったりすることを大人ほど十分にはできないため、周囲にいる教職員や看護師が、個々の理解力や症状のとりえ方・伝え方を把握しながら予測的な対応に努める必要がある。

図表8 E. H. Eriksonの自我発達理論

老年期 Ⅷ								統合 対 絶望、嫌悪	英知
成人期 Ⅶ							生殖性 対 停滞	世話	
前成人期 Ⅵ						親密 対 孤立	愛		
青年期 Ⅴ					同一性 対 同一性混乱	忠誠			
学童期 Ⅳ				勤勉性 対 劣等感	適格				
遊戯期 Ⅲ			自主性 対 罪悪感	目的					
幼児期初期 Ⅱ		自律性 対 恥、疑惑	意志						
乳児期 Ⅰ	基本的信頼 対 基本的不信	希望							
	1	2	3	4	5	6	7	8	

引用：『ライフサイクル、その完結』 E.H. エリクソン / J.M. エリクソン (増補版) 村瀬孝雄・近藤邦夫訳 発行 株式会社みすず書房

さらに子どもが自分自身の症状をどのようにとらえるのかには、知識だけでなくそれまで経験したことなどの影響を受ける。学童期には基本的なコミュニケーション能力が備わっている子どもが多いが、症状を周りの人に伝えられるかどうかは子ども自身の気持ちや意向によっても現れ方が異なる。症状を実感しながらも障害等によって伝えられない場合や、脆弱性の高い子どもにおいては、注意深い観察が必要である。

心の発達は、学童前期には幼児性を残して感情のゆれによって泣いたり怒ったりする様子が見られるが、しだいにコントロールできるようになる。

家族中心の生活から、学校での仲間を中心とした対人関係に喜びを感じるが多くなる。食事の内容や方法は違っても、学校という場で仲間と食事をとることも貴重な経験

となる。また、教員を尊敬したり、慕ったりする感情も生まれる。

知的好奇心が高まる時期でもあるため、授業中の医療的ケアによって学習を中断しなければならないことは、子どもの喜びや学習意欲に少なからず影響するものと考えられる。

これらの成長・発達の視点から、一人ひとりの子どもの特徴を捉えて、医療的ケアを実施することが大切である。

2. 医療的ケア児を取り巻く社会動向

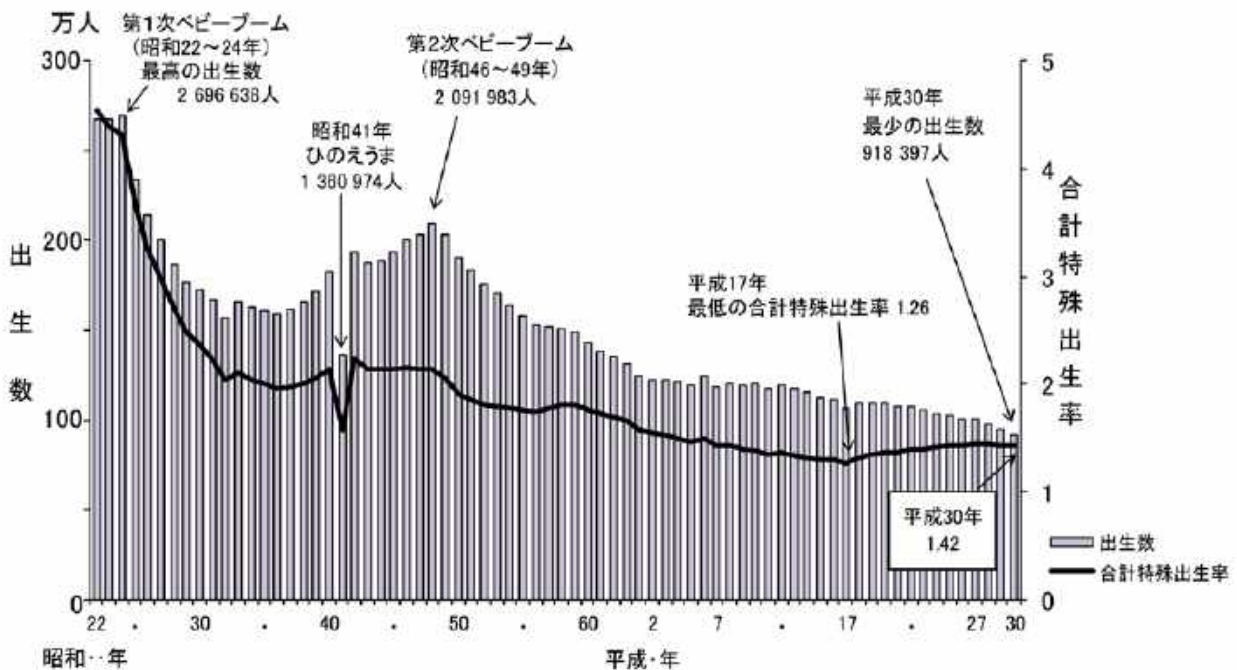
2-1 出生数及び合計特殊出生率の年次推移

現在の社会背景（図表 10）として、棒グラフで見てとれるように、日本の出生数は昭和 22～24 年の第一次ベビーブーム以降、昭和 46 年～49 年の第二次ベビーブームを除いて、基本的には低下し続けている。同じく折れ線グラフでは、女性の生涯出産数をあらかず合計特殊出生率（図表 10）もほぼ一貫して低下を続けていることが分かる。

平成 17 年には過去最低の 1.26 を記録しその後微増の推移をたどったが、平成 26 年以降は再び減少傾向をみせ、

直近の平成 30 年には 1.42 となっている。近年の合計特殊出生率の低下は、主に 20 代の女性の出生率低下によるものであることが図表 11 グラフから見てとれる。ライフスタイルの多様化や経済状況を背景に、晩婚化や未婚率の上昇なども要因であると考えられる。出産時の母親の平均年齢は上昇して、ハイリスク妊産婦、或いはハイリスク新生児の割合が増加している。近年は周産期医療、小児医療の進歩によって、厳密な母体管理や高度な新生児の集中治療が行われるようになった。

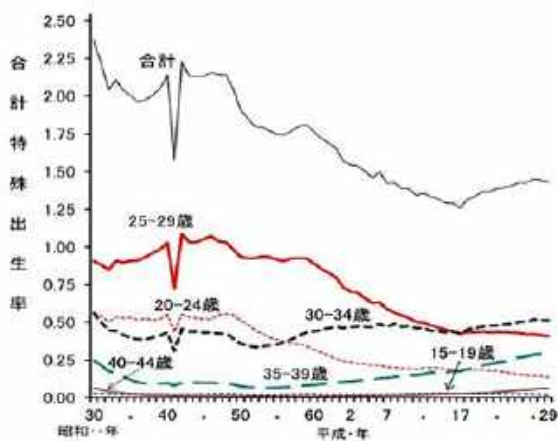
図表 10 出生数及び合計特殊出生率の年次推移



厚生労働省 人口動態統計

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai18/index.html>

図表 11 合計特殊出生率の年次推移



2-2 医療・看護における子どもの権利

看護界(図表 12)では、1953年にICN(国際看護師協会)において看護師の倫理綱領が採択されて、看護師の基本的責任として、「健康の保持増進、疾病の予防、健康の回復、苦痛の緩和を行い、生涯を通してその最期まで、その人らしく生を全うできるように援助を行うことを目的としている」とうたわれている。さらに、1999年に日本看護協会は、小児看護領域の業務基準として、「小児看護領域で特に留意すべき子どもの権利と必要な看護行為」を示している。そこには、最小限の侵襲、抑制と拘束などの医療場面で起こりやすい課題のみならず、教育・遊びの機会の保障も示されている。どのような障害等があっても教育を受ける機会を保障することを小児看護の重要な役割と位置付けていることは、病院であっても、勿論学校であっても、変わりはない。

図表 12 医療・看護における子どもの権利

- 1953年 ICN(国際看護師協会) 看護師の倫理綱領 採択
看護師の基本的責任
「健康の保持増進 疾病の予防 健康の回復 苦痛の緩和を行い、生涯を通してその最期まで、その人らしく生を全うできるように援助を行うことを目的としている」
- 1999年 「小児看護領域で特に留意すべき子どもの権利と必要な看護行為」(日本看護協会)
教育・遊びの機会の保障

2-3 障害児・者施策の取組

急性期を乗り越えた後も医療的ケアを継続しながら地域や家庭で生活する子どもの数は急増している。社会制度やサービスは十分に整備されていない状況が続いていたが、ようやく2016年に児童福祉法が改正され、第56条の6第2項に(図表 13) 医療的ケア児について言及された。

「地方公共団体は、人工呼吸器を装着している障害児その他の日常生活を営むために医療を要する状態にある障害児が、その心身の状況に応じた適切な保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を受けられるよう、保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を行う機関との連絡調整を行うための体制の整備に関し、必要な措置を講ずるよう

努めなければならない。」との内容であり、医療的ケア児が法律に位置づけられたという点で、その意義は大きい。また、2016年に障害者総合支援法が改正され、①障害者の望む地域生活の支援とともに、②障害児支援のニーズの多様化へのきめ細かな対応が示され、そこに「ウ. 医療的ケアを要する障害児が適切な支援を受けられるよう、自治体において保健・医療・福祉等の連携促進に努めるものとする」と明文化された。これに伴い、自治体では子どもの生活を支える体制づくりが本格的に始まった。

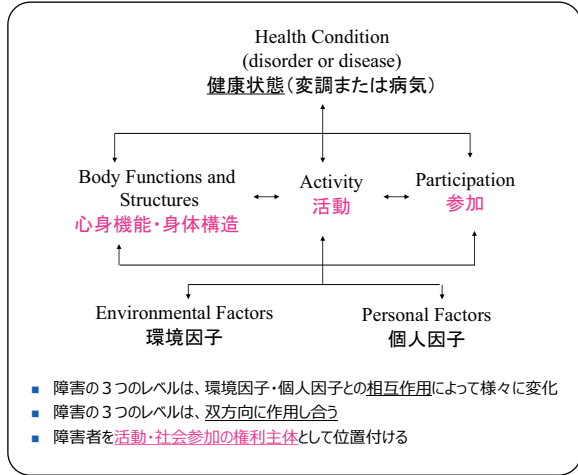
図表 13 障害児・者施策の取組み

- 児童福祉法の改正(2016) 医療的ケア児について言及
第56条の6第2項
「地方公共団体は、人工呼吸器を装着している障害児その他の日常生活を営むために医療を要する状態にある障害児が、その心身の状況に応じた適切な保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を受けられるよう、保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を行う機関との連絡調整を行うための体制の整備に関し、必要な措置を講ずるよう努めなければならない。」
- 障害者総合支援法の成立(2012年)
地域社会における共生の実現に向けた新たな障害保健福祉施策を講ずるための関係法律の整備に関する法律
- 障害者総合支援法の改正(2016年)
障害者総合支援法の一部を改正する法律の成立
①障害者の望む地域生活の支援
②障害児支援のニーズの多様化へのきめ細かな対応
「ウ. 医療的ケアを要する障害児が適切な支援を受けられるよう、自治体において保健・医療・福祉等の連携促進に努めるものとする」

2-4 医療的ケア児のとりえ方

まず、医療的ケア児のとりえ方の参考資料として、2001年にWHOで採択された、国際生活機能分類[ICF:International Classification of Functioning, Disability and Health](図表 14)を挙げる。ICFは、ひとの生活機能と障害に関して、「心身機能・身体構造」「活動」「参加」の3つの次元、さらには「環境因子」「個人因子」の影響を及ぼす因子から構成している。それまでは身体機能の障害による生活機能の障害、社会的不利を分類するという考え方が中心であったのに対して、ICFはこれらの環境因子という観点を加えて、例えば、バリアフリー等の環境を評価できるように構成されている。医療的ケアを必要とする子どもが、学校で活動し、社会参加する権利を持つ主体であるためのバリアフリーを図る上で、参考になる考え方である。

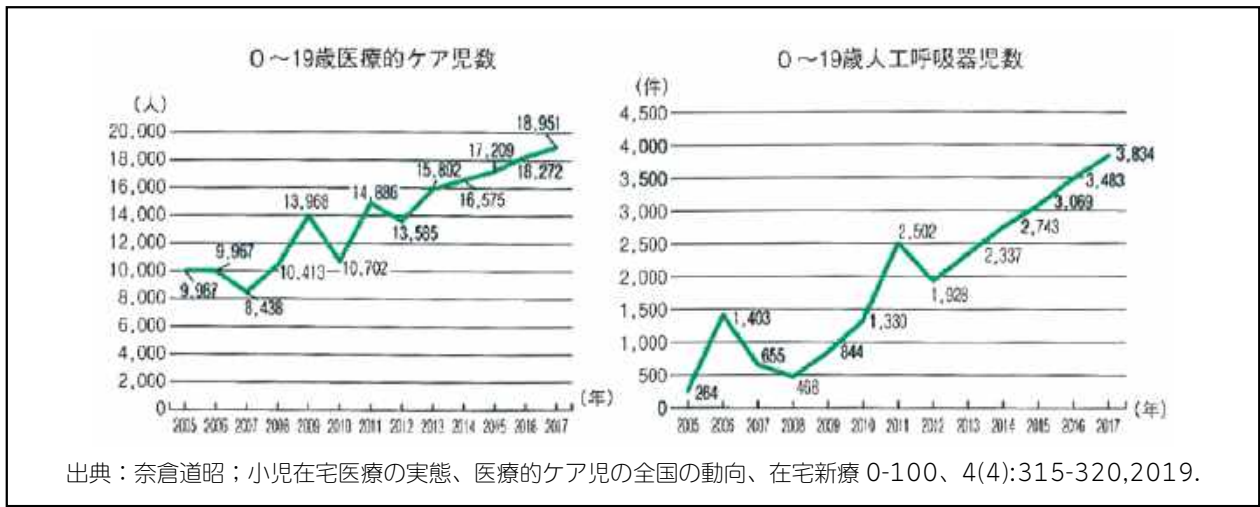
図表 14 国際生活機能分類（ICF）の構成要素間の相互作用



2-5 医療的ケア児の推移

このような社会的背景から(図表 15) が示すように、急性期を乗り越えた後も医療的ケアを継続しながら地域や家庭で生活する子どもの数は、ここ 10 年間で約 2 倍に増加している。このような医療的ケア児が学校で教育を受ける機会を確保するために、まずは特別支援学校等に看護師を配置して、学校内で医療的ケアを実施する体制が整えられるようになった。さらに、人工呼吸器が必要な子どもの推計値では、ここ 10 年で約 10 倍に急増した。

図表 15 医療的ケア児数の推移(推計値)人工呼吸器管理が必要な児童の推移(推計値)



出典：奈倉道昭；小児在宅医療の実態、医療的ケア児の全国の動向、在宅新療 0-100、4(4):315-320,2019.

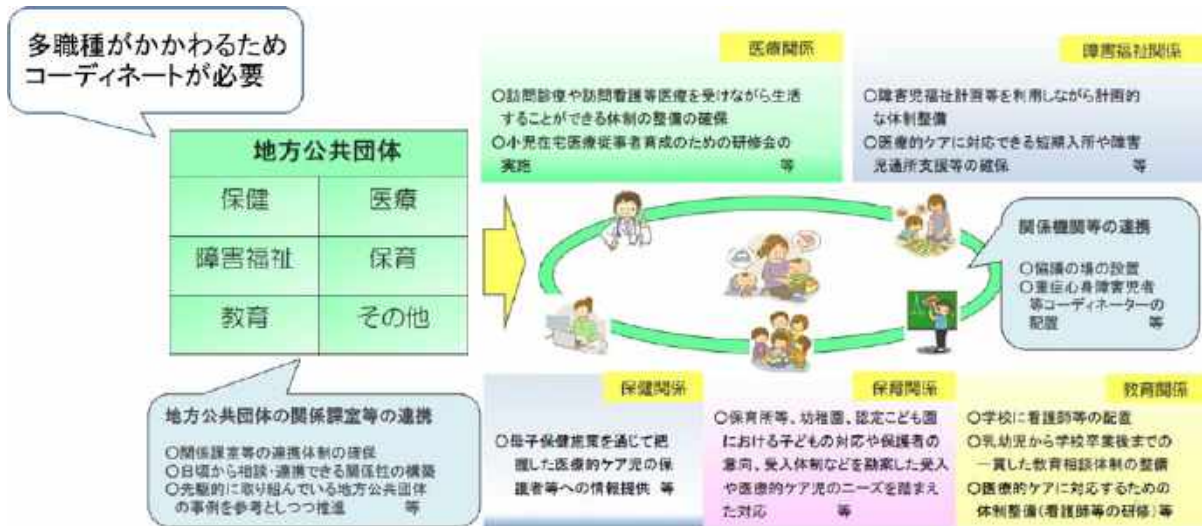
2-6 地域における医療的ケアを必要とする子どもの支援体制

医療的ケアを必要とする子どもの地域での支援体制(図表 16)は地域によって特徴がある。地方公共団体が中心になって保健、医療、障害福祉、保育、教育等が協働する場

を設けて、子どもの生活を支える体制づくりがすすめられている。

各機関や職種の協働が大切であり、子どもと家族の意向を尊重して、チーム内の調整を図るコーディネーターの役割が重要となる。

図表 16 地域における医療的ケアを必要とする子どもの支援体制



医療的ケアが必要な障害児への支援の充実に向けて 平成29年10月16日 厚生労働省社会・援護局

3. 教育委員会と学校の関係

3-1 学校の設置及び管理

学校教育法（以下「学教法」という。）は、「学校は、国（…国立大学法人及び独立行政法人国立高等専門学校機構を含む。…）、地方公共団体（…公立大学法人を含む。）及び私立学校第3条に規定する学校法人のみが、これを設置することができる。…国立学校とは、国の設置する学校を、公立学校とは、地方公共団体の設置する学校を、私立学校とは、学校法人の設置する学校をいう。」と規定し、学校の設置主体たる設置者の存在を定めている（学教法第2条）。公立学校の設置者は、前述のように「地方公共団体」すなわち都道府県、市町村である。

次に、学教法は、設置者とその設置する学校の関係について、「学校の設置者は、その設置する学校を管理し、法令に特別の定のある場合を除いては、その学校の経費を負担する。」と規定し、いわゆる学校の設置者管理主義を明らかにしている（学教法第5条）。

設置者がその設置する学校を管理するとは、設置者が、当該学校の存立を維持し、かつ、その本来の目的をできるだけ完全に達せしめるために必要な一切の行為をなすことである。すなわち、設置者は、①学校の物的要素である校舎等の施設整備、教材教具等の維持、修繕、保管等の物的管理、②学校の人的要素である教職員の任免その他の身分取扱い、服務監督等の人的管理、③学校の組織編制、教育課程、学習指導、教科書その他の教材の取扱い等の運営管理の一切を行うものである。

3-2 教育委員会の職務権限

地方公共団体における公立学校の管理に当たる「機関」については、地方自治法及び地方教育行政の組織及び運営に関する法律（地教行法）により、大学以外の公立学校については教育委員会が、公立大学については地方公共団体の長が、その職務に当たることとなっている。（地方自治法第180条の5、同法第180条の8、地教行法第22条、同法第23条、同法第31条）

このように、大学以外の公立学校については、地方公共団体の「機関」である教育委員会が、設置者の当然の機能として有する包括的な管理権に基づいて、学校に対し前述のような物品管理・人的管理・運営管理の一切を行うこととなっている。また、教育委員会は学校だけではなく、その他の教育、スポーツ、文化の保護に関する事務をも管理、執行する機関である。

3-3 校長の責任と権限

学教法は、「校長は、校務をつかさどり、所属職員を監督する。」と規定している（小学校：学教法第37条第4項、中学校：同法第49条、義務教育学校：同法第49条の8、高等学校：同法第62条、中等教育学校：同法第70条、特別支援学校：同法第82条）。したがって、これにより、学校運営上必要な一切の事柄は、学校段階においては

校長の責任と権限に基づいて処理されなければならない。また、校長は、上司として所属職員に対し校務を分担させるとともに、校務の処理の仕方について必要に応じ指示するなど職務命令を発することができる。

このような校長の責任と権限を具体的な職務についてみると、その由来する根拠という観点から形式的に分類すると、二つに分けることができる。すなわち、第一は、法令によってそもそも校長の職務として定められているものであり、第二は、教育委員会が校長に委任し、又は命令した職務である。

まず、校長の個々具体的な職務が法令によって規定されているものとして、①教育課程の実施や評価に関すること、②就学、入学、進学及び卒業に関すること、③児童生徒の懲戒に関すること、④児童生徒の安全に関すること、⑤教職員に関すること、がある。

また、前述のように教育委員会からあらかじめ明示して委任（権限の委任又は専決・代決という内部委任）され、又は命令されたものであり、例えば、学校施設の目的外使用の許可、設備や物品の管理、所属職員に対する出張命令、研修命令など多くのものがある。このような職務の付与の形式としては、教育委員会規則や訓令によるもの、通達や個別の職務命令によるものなど様々な方法があるが、基本的事項については教育委員会が定める学校管理規則によって体系的に明示されている。

3-4 校長と校務運営

前述のように、校長は、学校運営上の最終的な責任者として、学校におけるすべての事柄について権限を有し、また、責任を負う。

学校においては、個々の教員の自主性や創意工夫によって教育活動が生き生きと展開されることが大切であるとともに、全教職員が一体となって教育活動をはじめとする学校運営に取り組む体制が確立されなければならない。このためには、校長のリーダーシップが極めて重要であり、教職員のモラルの向上と組織体制の確立に努めることが校長の果たすべき役割である。

したがって、校長は、法令及び教育委員会の指示等に違反しない限度について、自らの責任と判断に基づき、学校運営が本来の目的ののっとり適正に行われるよう、各教職員に対して校務を分担させるとともに、校務の処理について指導、助言、指揮、監督を行う。

3-5 学校における働き方改革

文部科学省が平成28年度に実施した教員勤務実態調査において、教員の厳しい勤務の実態が改めて明らかとなった。これを受けて、平成29年6月に、文部科学大臣が中央教育審議会に「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について」を諮問し、平成31年1

月に、中央教育審議会は答申を取りまとめた。

この答申を踏まえ、文部科学省は、各教育委員会に対して、学校における業務改善及び勤務時間管理等に係る取組の徹底を求める通知を発出した。その中で、「業務の役割分担・適正化のために教育委員会等が取り組むべき方策」の一つとして、『「チームとしての学校」』として、事務職員に加え、スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー、特別支援教育を支援する外部専門家等の専門スタッフや、部活動指導員、スクール・サポート・スタッフやその他の外部人材について、役割分担を明確にした上で参画を進め、専門スタッフ等が学校に対して理解を深め、必要な資質・能力を備えることができるような研修等を実施するとともに、人員が確保できるよう所管の学校に対して必要な支援を行うよう努めること。」とするとともに、学校における働き方改革を強力に推進するため、スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー、医療的ケアを行う看護師や特別支援教育を支援する外部専門家、特別支援教育支援員、日本語指導に係る支援員等専門スタッフの配置充実を図ることが示された。

3-6 医療的ケアに関する教育委員会による支援と 総括的な管理

教育委員会は、学校において医療的ケアを実施するに当たって、医療的ケア児の状態に応じ看護師等を適切に配置するとともに、小児・在宅医療に知見のある医師を学校医として委嘱したり、医療的ケアについて助言や指導を得るための医師を学校医とは別に委嘱するなどして、医療安全を確保するための支援を行うとともに、関係者（学校や医療機関、福祉部局の関係者のほか、保護者の代表者など）で構成される協議会を設置し、ガイドラインや緊急時の対応指針を策定したり、ヒヤリ・ハット事例を分析するなどして、総括的に管理する必要がある。

さらに、学校に配置する看護師等の専門性の向上を図るため、医療機関や福祉部局などと連携を図り、最新の医療や看護技術、医療機器に関する知識や技能などを得るための実践的・臨床的な研修の機会を確保することが求められている。

3-7 就学先決定の仕組み（図表17）

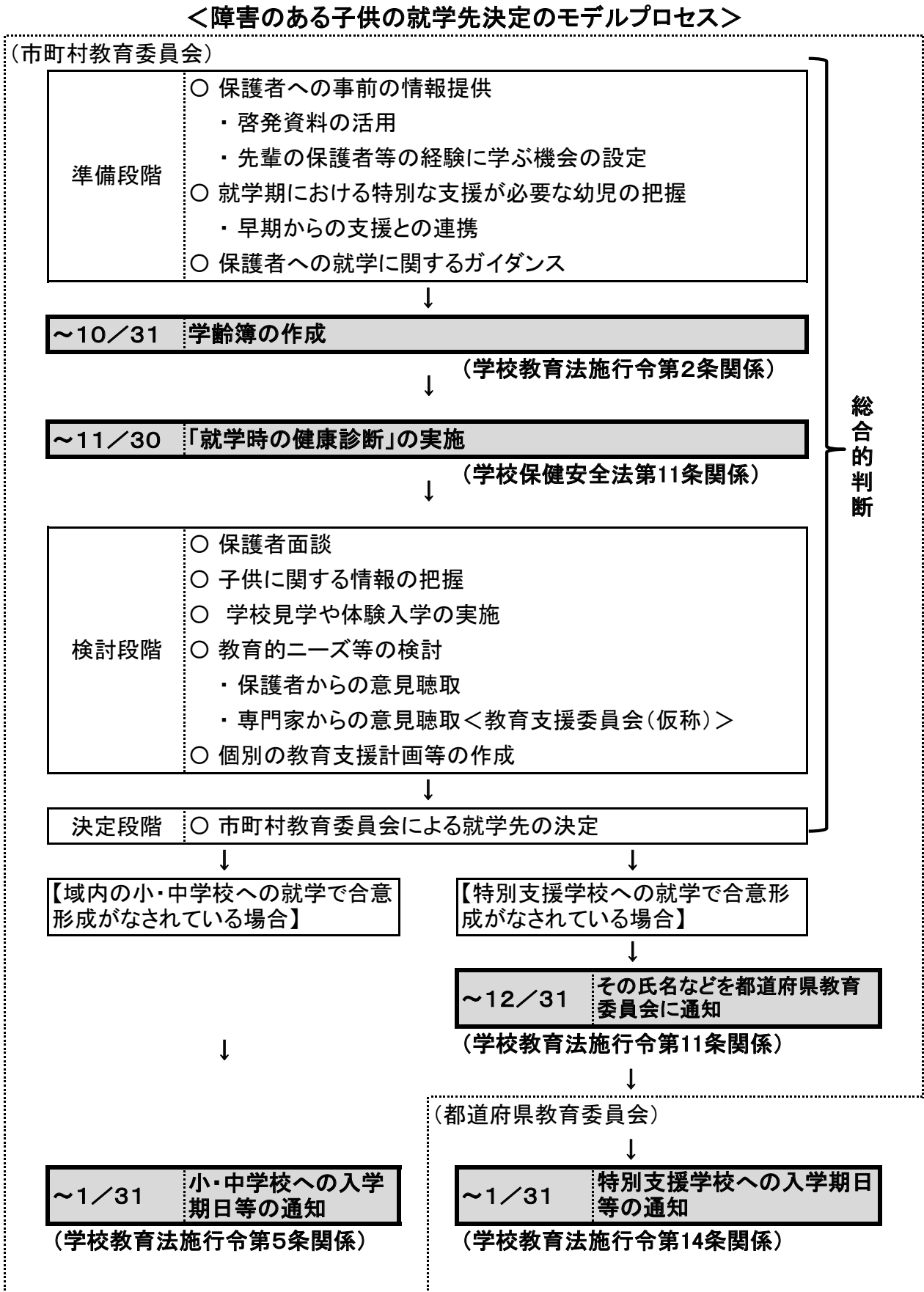
障害のある子供の就学先の決定については、平成25年に行われた学教法施行令の改正により、個々の障害の状態、本人の教育的ニーズ、本人・保護者の意見、教育学、医学、心理学などの専門家の知見、学校や地域の状況等を踏まえた、総合的に判断する仕組みへと改められた。

総合的判断を行う市町村教育委員会は、障害者基本法第16条においても、年齢及び能力に応じ、かつ、その特性を踏まえた十分な教育が受けられるようにするとともに、本人・保護者に対し十分な情報提供を行い、可能な限りその意向を尊重することが求められていることに留意する必要がある。

同様に、医療的ケア児の「教育の場」の決定においても、教育委員会が主体となり、早期からの教育相談、教育支援

による相談機能を高め、合意形成のプロセスを丁寧に行うことが求められている。

図表 17 障害のある子どもの就学先決定のモデルプロセス



4. 学校における医療的ケア

4-1 学校における医療的ケア児の推移

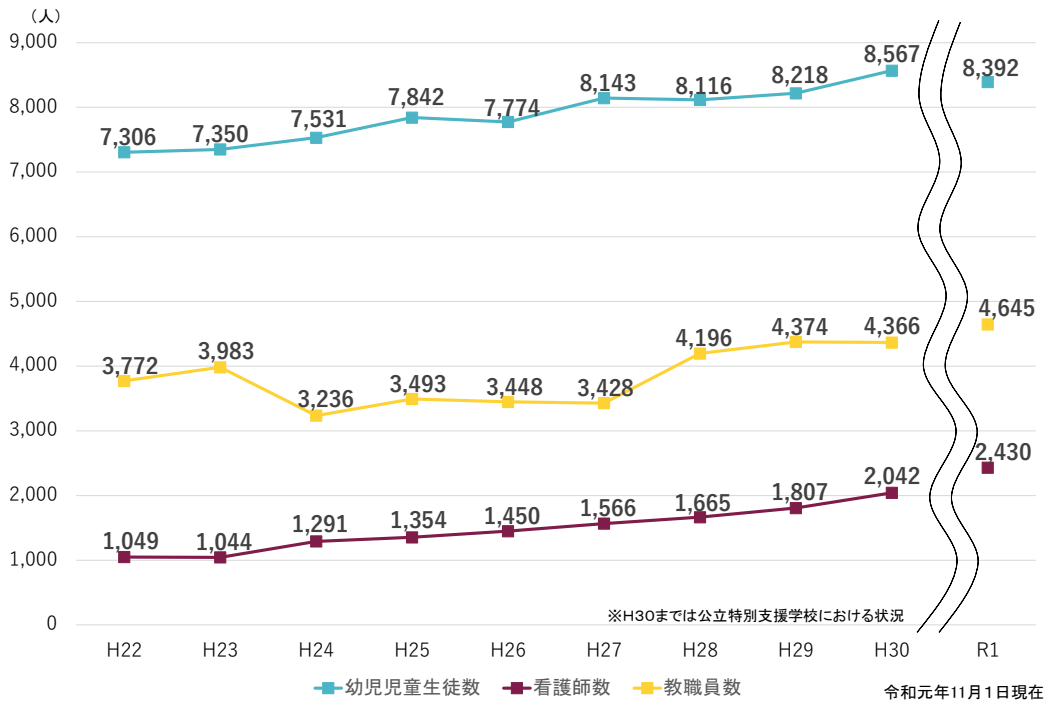
文部科学省は、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校（専攻科は除く。）に在籍する医療的ケアが必要な幼児児童生徒等の数を把握する調査を実施している。

令和元年度の調査結果によると、医療的ケアが必要な幼児児童生徒の数は、特別支援学校（図表 18）では 8,392 名、特別支援学校以外の学校（図表 19）では 1,453 名であった。

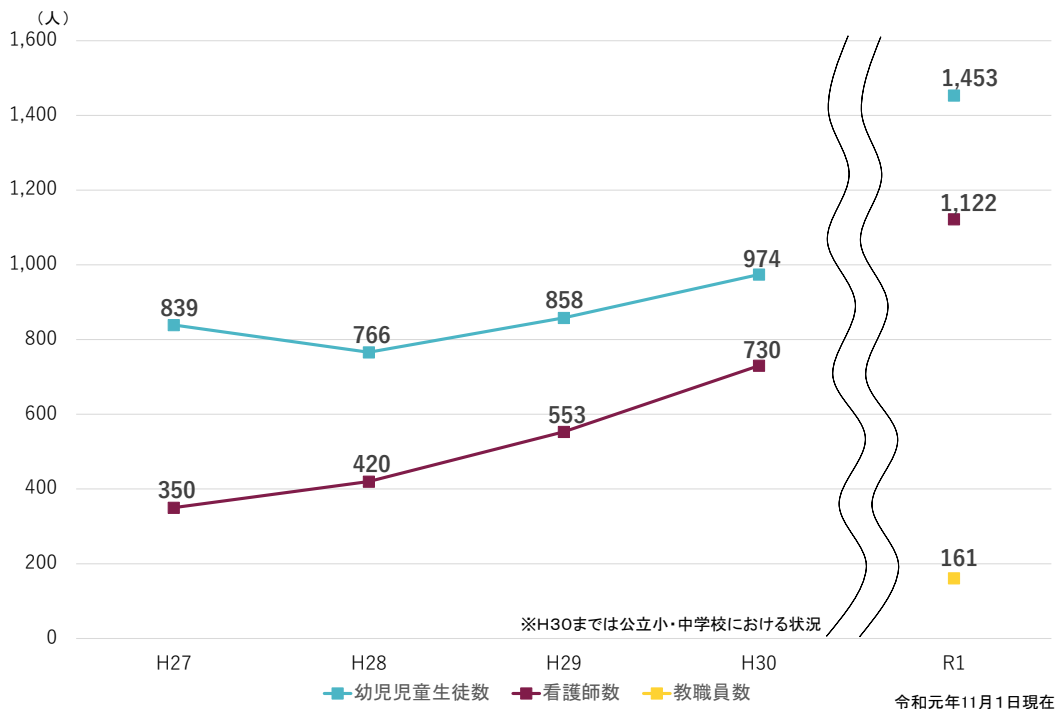
また、学校において医療的ケアに対応する看護師等の数（図表 18、19）は全体で 3,552 名である。

さらに、医療的ケア項目別に幼児児童生徒の数を見ると、特別支援学校（図表 20）では「喀痰吸引（口腔内）」が 5,042 名と最も多く、次いで「経管栄養（胃ろう）」が 4,655 名、特別支援学校以外の学校（図表 21）では「導尿」が 397 名と最も多く、次いで「喀痰吸引（気管カニューレ内部）」が 304 名であった。

図表 18 特別支援学校に在籍する医療的ケア児等の推移



図表 19 幼稚園、小・中・高等学校に在籍する医療的ケア児等の推移



図表 20 特別支援学校に在籍する医療的ケア児の数（医療的ケア項目別）

医療的ケア項目	喀痰吸引（口腔内）		喀痰吸引（鼻腔内）		喀痰吸引（気管カニューレ内部）		喀痰吸引（その他）		吸入・ネブライザー		在宅酸素療法		パルスオキシメーター		気管切開部の管理		人口呼吸器の管理		排痰補助装置の使用		
	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	
通学・訪問教育の別																					
国立	3				3						1		1		5						
公立	3,507	1,532	3,267	1,327	1,750	1,354	400	160	1,287	750	960	754	2,381	1,311	1,760	1,301	475	1,027	150	225	
私立					1				1						1						
計	3,510	1,532	3,267	1,327	1,754	1,354	400	160	1,288	750	961	754	2,382	1,311	1,766	1,301	475	1,027	150	225	
	5,042		4,594		3,108		560		2,038		1,715		3,693		3,067		1,502		375		

医療的ケア項目	経管栄養（胃ろう）		経管栄養（腸ろう）		経管栄養（経鼻）		経管栄養（その他）		中心静脈栄養		導尿		人工肛門の管理		血糖値測定・インスリン注射		その他			
	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問	通学	教 育 訪 問		
通学・訪問教育の別																				
国立	1										7		1							
公立	3,337	1,317	68	60	1,002	518	22	11	41	53	455	214	52	38	93	21	701	149		
私立					1						1									
計	3,338	1,317	68	60	1,003	518	22	11	41	53	463	214	53	38	93	21	701	149		
	4,655		128		1,521		33		94		677		91		114		850			

【参考】特別支援学校に在籍する医療的ケア児の傾向

- 昨年度同様、①喀痰吸引（口腔内）、②経管栄養（胃ろう）を必要とする医療的ケア児が多かった。
（昨年度）⇒①口腔・鼻腔内吸引（咽頭より手前）（通学：3,257人、訪問教育：1,170人）
②経管栄養（胃ろう）（通学：3,173人、訪問教育：1,237人）
- 「通学する医療的ケア児」より「訪問教育を受けている医療的ケア児」の数の方が多い医療的ケア項目は、①人工呼吸器の管理、②排痰補助装置の使用、③中心静脈栄養の順であった。
（昨年度）⇒①人工呼吸器の管理（通学：498人、訪問教育：934人）
②喀痰吸引（気管カニューレ内部）（通学：532人、訪問教育：618人）

図表 21 幼稚園、小・中・高等学校に在籍する医療的ケア児の数（医療的ケア項目別）

医療的ケア項目	喀痰吸引（口腔内）		喀痰吸引（鼻腔内）		喀痰吸引（気管カニューレ内部）		喀痰吸引（その他）		吸入・ネブライザー		在宅酸素療法		パルスオキシメーター		気管切開部の管理		人工呼吸器の管理		排痰補助装置の使用		
	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	
通学・訪問教育の別																					
国立																					
公立	19	121	16	110	94	192	5	21	14	53	30	103	26	157	31	111	20	63	4	26	
私立	8		4		18		1		25		10		11		8		6		3		
計	27	121	20	110	112	192	6	21	39	53	40	103	37	157	39	111	26	63	7	26	
	148		130		304		27		92		143		194		150		89		33		

医療的ケア項目	経管栄養（胃ろう）		経管栄養（腸ろう）		経管栄養（経鼻）		経管栄養（その他）		中心静脈栄養		導尿		人工肛門の管理		血糖値測定・インスリン注射		その他			
	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育	通常の学級	特別支援学級・訪問教育		
通学・訪問教育の別																				
国立															2					
公立	43	177	3	8	16	57	2		7	15	147	221	21	22	138	35	25	46		
私立	9		1		4				3		29		9		71		14			
計	52	177	4	8	20	57	2		10	15	176	221	30	22	211	35	39	46		
	230		11		77		2		25		397		52		246		85			

【参考】幼稚園、小・中・高等学校に在籍する医療的ケア児の傾向

- 昨年度同様、①導尿、②喀痰吸引（気管カニューレ内部）を必要とする医療的ケア児が多かった。
（昨年度）⇒①導尿（公立幼稚園、小・中・高等学校：340人）
②喀痰吸引（気管カニューレ内部）（公立幼稚園、小・中・高等学校：230人）
- いずれの医療的ケア項目も、「通常の学級」より「特別支援学級」に在籍する幼児児童生徒の方が多かった。

4-2 医療的ケア児の教育

医療的ケア児の実態は多様であり、いわゆる重症心身障害児に該当する者のみならず、歩いたり活発に動き回ったりすることが可能な医療的ケア児もいる。

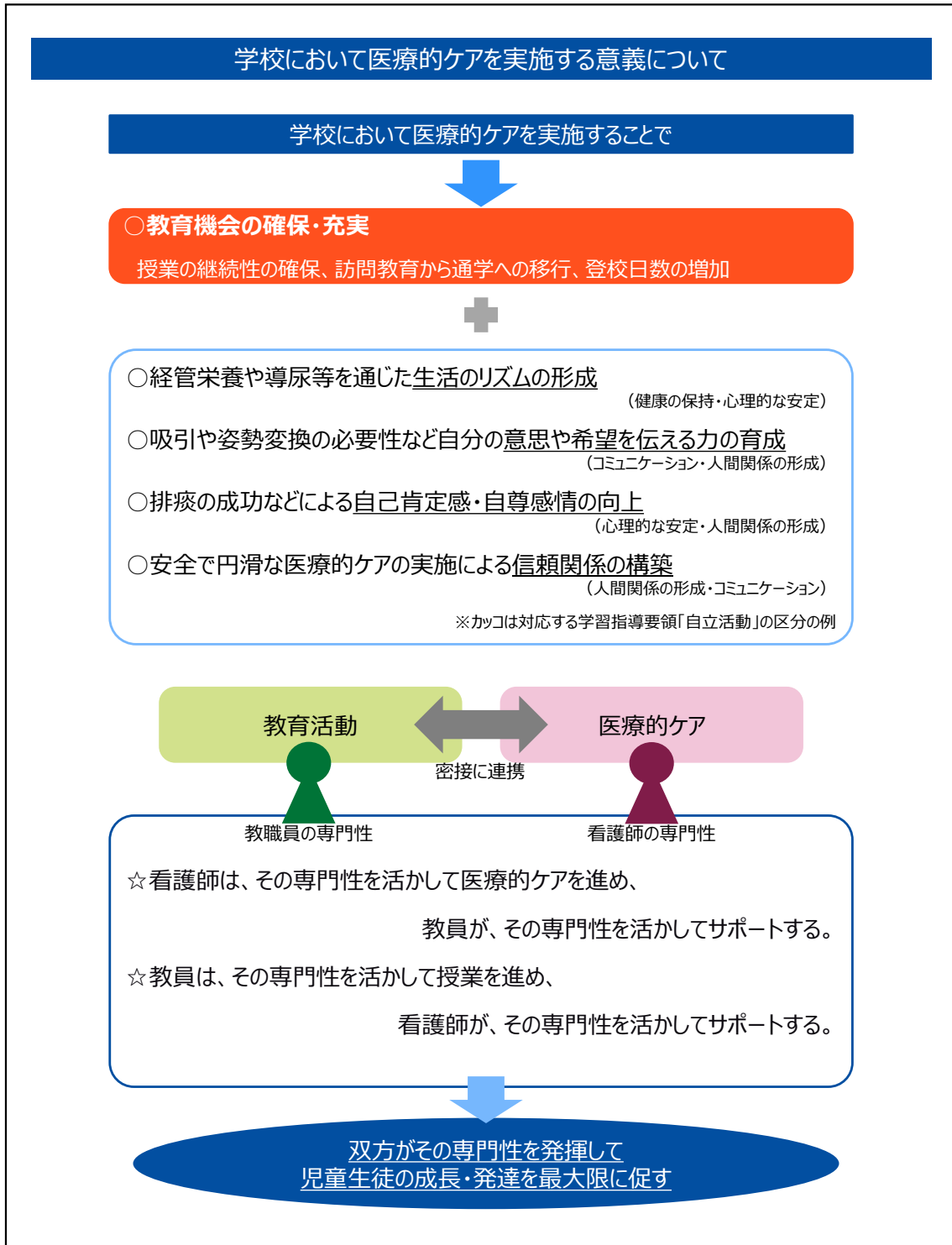
学校においては、医療的ケア児の可能性を最大限に発揮させ、将来の自立や社会参加のために必要な力を培うという視点に立って、医療的ケアの種類や頻度のみに着目して画一的な対応を行うのではなく、一人一人の教育的ニーズに応じた指導を行うことが求められている。

また、学校は、幼児・児童・生徒が集い、人と人との触れ合いにより人格の形成がなされる場であり、教育活動を行う上で、医療的ケアの有無にかかわらず、幼児児童生徒の安全が確保されていることが前提であることから、学校における医療的ケアの実施は大きな意義を持つ。

よって、看護師等は、成長・発達の過程にある子どもが安全で豊かな学習活動を継続できるように、フィジカルアセスメントと個別性をふまえた医療的ケアを行う必要がある。また、学習の基盤となる心身の健康増進・管理を担う

とともに、脆弱性の高い子どもの事故予防対策と緊急時の対応において重要な役割を果たすことから、教職員との連携や多職種協働が必要不可欠である。

図表 22



4-3 学校において医療的ケアに対応する 看護師等の役割

学校において安全に医療的ケアを実施するには、関係者の役割分担を整理し、相互に連携協力しながら、それぞれが責任を果たしていく必要がある(図表 22)。

文部科学省が、医療的ケア児を取り巻く環境が変わりつつあることから、学校における医療的ケアの基本的な考え方を検討し、医療的ケアを実施する際に留意すべき点等に

ついて整理するため、平成 29 年 10 月に設置した「学校における医療的ケアに関する検討会議」が取りまとめた「最終まとめ」を受けて、各教育委員会等に対して発出した通知「学校における医療的ケアの今後の対応について(平成 31 年 3 月 20 日付け 30 文科初第 1769 号初等中等教育局長通知)」の中で、教職員や医療関係者、保護者等の役割分担例を示している(図表 23)。

図表 23 学校における医療的ケアの実施に当たっての役割分担例（抜粋）

- 看護師等
 - ・医療的ケア児のアセスメント
 - ・医療的ケア児の健康管理
 - ・医療的ケアの実施
 - ・主治医、学校医、医療的ケア指導医等医療関係者との連絡・報告
 - ・教職員・保護者との情報共有
 - ・認定特定行為業務従事者である教職員への指導・助言
 - ・医療的ケアの記録・管理・報告
 - ・必要な医療器具・備品等の管理
 - ・指示書に基づく個別マニュアルの作成
 - ・緊急時のマニュアルの作成
 - ・ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積と予防対策
 - ・緊急時の対応
 - ・教職員全体の理解啓発
 - ・（教職員として）自立活動の指導等

また、学校においては、組織的に医療的ケアを実施するため、校長の管理責任の下、関係者（担任、養護教諭、看護師等、学校医・医療的ケア指導医など）で構成する医療的ケア安全委員会を設置し、教職員と看護師等の連携の在り方の検討やヒヤリ・ハット事例の共有などが行われている。

看護師等も幼児・児童・生徒の教育を共に担っていくチームの一員であることから、教職員との間で情報共有やコミュニケーションを図りながら、医療的ケアに対応していく必要がある。

4-4 医師や訪問看護ステーションなどとの関係

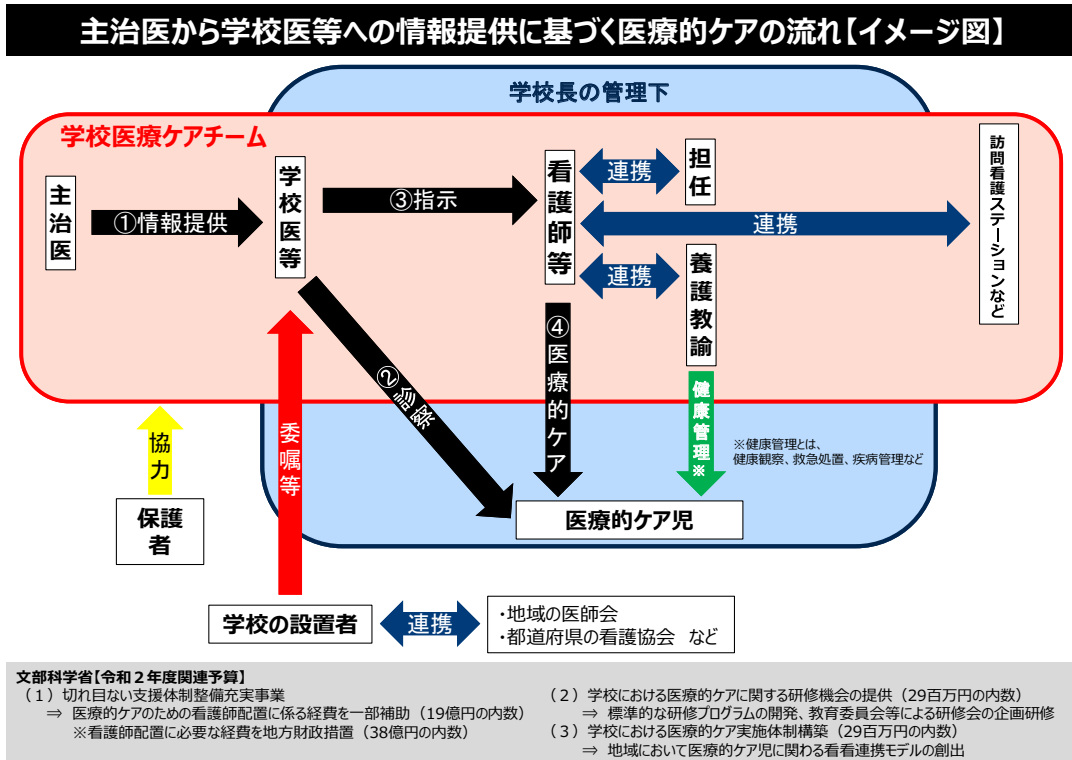
学校には、基本的に医師が存在しないため、あらかじめ医師（主治医など）から指示を受けておく必要がある。各学校や教育委員会においては、それぞれ様式を定め、書面により主治医から指示を受けている。

一方、令和2年度診療報酬改定（図表 24）において、医療的ケア児が通う学校の学校医又は医療的ケアに知見の

ある医師（以下「学校医等」という。）に対して、医療的ケア児が学校生活を送るに当たって必要な情報を主治医が提供した場合の評価が新設された。

このことを踏まえ、文部科学省は、主治医から学校医等への診療情報提供に基づく医療的ケアの流れやその際の留意事項等を整理し、各教育委員会等に対して通知「医療的ケア児に関わる主治医と学校医等との連携等について（令和2年3月16日付け元文科初第1708号初等中等教育局長通知）」を発出した。その中で、医療的ケア児の教育機会や医療安全を確保する観点から、例えば、学校において関係者（主治医、学校医等、看護師等、担任、養護教諭、訪問看護STなど）で構成する「学校医療ケアチーム」を編成するなどし、一丸となって医療的ケアに対応できる体制を構築できるよう、必要な措置を学校の設置者である教育委員会等に求めている。

図表 24 主治医から学校医等への情報提供に基づく医療的ケアの流れ



さらに、平成 30 年度診療報酬改定より、義務教育諸学校（小学校、中学校、義務教育学校、中等教育学校の前期課程、特別支援学校の小学部及び中学部）に対する訪問看護ステーションからの情報提供が評価の対象となっていたが、令和2年度診療報酬改定においては、情報提供の対象に幼稚園が加わったほか、入学・転学時に加えて各年度1

回の情報提供が評価されることとなった。

学校においては、医療的ケア児の在宅でのケアを行っている訪問看護ステーションの看護師等から医療的ケアの具体的な実施方法や留意事項等について情報を得るなど、地域における連携も求められている。

医療的ケアから生活支援に広がる

公立小学校 看護師
養護教員の立場から

コラム

養護教諭「そう、おやつがね、初めてたべるおやつが」
看護師「もう何もかも初めてで、保育園でやれてなかったみたいなので。アイスクリームもかき氷も初めて食べるし、最初は全部食べなかったんですけど、一口ずつからはじめて、毎日食べられるものが増えてくると、私たちがうれしくなる」
養護教諭「医療的ケア+生活指導もそうです。生活もフォローして頂いて。本当に彼女の事を思ってくださいる人たちがばかりなので、一口でも、二口でも食べなくて。野菜や果物も食べられなかったんです。」

看護師「摂食にも偏りがあって、白いご飯しか食べなかったんです。」
看護師「私たちの役目はこういうのかしらって、なんかすごい生活面って、だんだん医療面ではなくて、学校生活で気になることが出てきて、お支度が遅いとか、そんなことが気になって関わるようになってます。それを看護日誌に書くのですが、成長日記みたいです。もう、自分の子どもみたいです」



4-5 認定特定行為業務従事者である教職員との関係

平成24年4月から、一定の研修を修了し、喀痰吸引等の業務の登録認定を受けた介護職員等が一定の条件の下で特定の医療的ケア（喀痰吸引や経管栄養）を実施（図表25）できるようになった。

都道府県教育委員会の中には登録研修機関となって、特別支援学校に勤務する教職員に対して研修を行ったり、学校に医療的ケアのために配置された看護師が実地研修の指

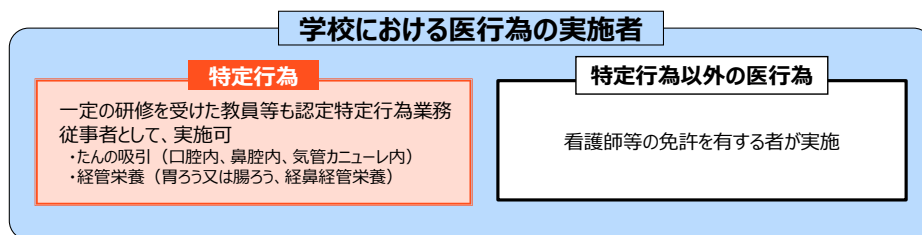
導に当たっている例もある。

このことから、学校によっては、看護師等は特定認定行為業務従事者である教職員と役割分担して医療的ケアに対応することとなる。ただし、認定特定行為業務従事者である教職員が医療的ケアを行う場合であっても看護師等が定期的に巡回するなどして、認定特定行為業務従事者である教職員をフォローする体制を整える必要がある。

図表 25 学校における医療的ケアの実施について

学校における医療的ケアの実施について

- 医師、歯科医師、看護師等の免許を有さない者による医業[※]は、医師法第17条、歯科医師法第17条及び保健師助産師看護師法第31条その他の関係法令によって禁止されている。
[※] ここにいう「医業」とは、当該行為を行うに当たり、医師の医学的判断及び技術をもってするのでなければ人体に危害を及ぼし、又は危害を及ぼすおそれのある行為（医行為）を、反復継続する意思をもって行うことであると解されている。
[※] ある行為が医行為であるか否かについては、個々の行為の態様に応じ個別具体的に判断する必要がある。
- 平成24年4月から、「社会福祉士及び介護福祉士法（昭和62年法律第30号）」の一部改正により、介護福祉士及び一定の研修を受けた介護職員等においては、医療や看護との連携による安全確保が図られていること等、一定の条件の下で『たんの吸引等』の行為を実施できるようになった。
- 現在、教育委員会が登録研修機関として「喀痰吸引等研修」を実施し、一定の研修を受け、認定証の交付を受けた特別支援学校に勤務する教員等も、学校に勤務する看護師等と連携を図り、特定行為（たんの吸引、経管栄養）を実施している。



4-6 校外における医療的ケアの対応

令和元年5月に宮城県において、特別支援学校高等部に通う医療的ケア児が喀痰が原因で登校中のスクールバスの中で心肺停止状態となり搬送され、病院で死亡が確認されるという事案が発生した。

この事案を受けて、文部科学省は、医療的ケア児が通う学校に対して、各学校で作成する個別マニュアル等に、例えば、スクールバスによる登下校時に容態が急変した際は、速やかに、安全な場所に停車し、直ちに、救急車を要請するなどの危機管理への対応が盛り込まれているか、また、作成した個別マニュアル等の内容が関係する全ての教職員に理解されているかなどの確認を求めた。

各学校においては、校外学習（図表26）に際して、事前に目的地の下見するなどして医療的ケアの体制を整えるとともに、宿泊を伴う場合は、宿泊地周辺の医療機関等に緊急時の支援を要請するなどの措置が講じられている。

図表 26 校外における医療的ケア

<p>9. 校外における医療的ケア</p> <p>(1) 校外学習（宿泊学習を含む。）</p> <p>①校外学習における医療的ケアの実施については、教育委員会及び学校は、児童生徒の状況に応じ、看護師等又は認定特定行為業務従事者による体制を構築すること。なお、小・中学校等については、原則として看護師等を配置又は活用しながら、主として看護師等が医療的ケアに当たり、教職員等がバックアップする体制を構築すること。</p> <p>②校外学習のうち、泊を伴うものについては、看護師等や認定特定行為業務従事者の勤務時間等も考慮した人員確保とともに、緊急の事態に備え、医療機関等との連携協力体制を構築すること。その際には、泊を伴う勤務に対応できるよう、必要に応じ各自治体における勤務に関する規則の整備をすること。</p> <p>(2) スクールバスなど専用通学車両による登下校</p> <p>①スクールバスなど専用通学車両への乗車については、医療的ケア児の乗車可能性をできる限り追求し、個別に判断すること。</p> <p>②スクールバスなど専用通学車両の登下校において、乗車中に喀痰吸引が必要となる場合には、看護師等による対応を基本とすること。運行ルート設定の際、安全に停車可能な地点をあらかじめ確認し、停車して医療的ケアを実施すること。</p> <p>③緊急時対応が必要となる場合の対応策について、保護者と学校関係者（教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医、看護師等を含む。）との共通理解を図ること。</p> <p style="text-align: center;">学校における医療的ケアの今後の対応について（平成 31 年 3 月 20 日）文部科学省より</p>

4-7 災害時の対応

特に、人工呼吸器等の医療機器を使用する医療的ケア児が在籍する学校においては、電源の確保や日頃から必要とする医療機器のバッテリー作動時間の確認等の点検が重要である。

文部科学省は、令和元年台風 15 号により停電が長期化したこと等を踏まえ、事務連絡を发出し、国立研究開発法人国立成育医療研究センターが作成したマニュアル「医療機器が必要な子どものための災害対策マニュアル～電源確保を中心に～」を周知するなどして、適切な措置を講じるよう各教育委員会等に対して求めた。

各学校においては、災害時にも医療的ケアに対応できるよう、医療的ケア児の状態に応じて、医療材料や医療器具、非常食等の準備及び備蓄について、あらかじめ保護者との間で確認しておく必要がある。

5. 医療的ケア等の実施に関する経緯

医療的ケア等の実施に関する経緯

年月	医療的ケアの実施に関する経緯
S22	学校教育法・児童福祉法施行
S54年	養護学校義務制施行
S56年	インシュリンの自己注射
H5年	「障害者対策に関する新長期計画」(障害者基本計画)
H6年	「エンゼルプラン(緊急保育対策5ヵ年事業)」の策定
H7年	「新ゴールドプラン(新・高齢者保健福祉推進10ヵ年事業)」の策定 「障害者プラン」の策定～ノーマライゼーション7ヵ年戦略～
H9年	「介護保険法」の制定 「児童福祉法」の一部改正
H10年6月	「社会福祉基礎構造改革について(中間まとめ)」
H10～12年	「特殊教育における福祉・医療との連携に関する実践教育」 10件：福島・神奈川・静岡・兵庫・三重・広島・和歌山・高知・鹿児島・ 沖縄
H12年4月	介護保険制度の施行
H13年1月	「21世紀の特殊教育の在り方について(最終報告)」
H13～14年	「特殊教育における福祉・医療等との連携に関する実践研究」10県
H14年3月	文部科学省・厚生労働省連携協議会 教育・児童福祉・社会保障施策分科会サブグループによる「障害のある子どもに対する教育と障害保健福祉の連携」報告書
H14年12月	新「障害者基本計画」、新「障害者プラン」策定
H15年2～6月	「看護師等によるALS患者の在宅療養支援に関する分科会」
H15年3月	「今後の特別支援教育の在り方について(最終報告)」
H15年4月	「養護学校における医療的ケアに関するモデル事業」 32道府県
H15年5月	「養護学校における医療的ケアに関する研修事業」 全国5ブロック
H15年4月	支援費制度の施行
H15年6月	「ALS(筋萎縮性側索硬化症)患者の在宅療養支援に関する報告書」
H15年7月	「ALS(筋萎縮性側索硬化症)患者の在宅療養支援について」(厚生労働省医政局通知)
H16年4月	「養護学校における医療的ケアに関するモデル事業」 40道府県
H16年5月	「養護学校における医療的ケアに関する研修事業」全国3ブロック
H16年5月	「在宅及び養護学校における日常的な医療の医学的・法律学的整理に関する研究会」発足

年月	医療的ケアの実施に関する経緯
H16年9月	「盲・聾・養護学校におけるたんの吸引等の医学的・法律学的整理に関するとりまとめ」公表
H16年10月	「盲・聾・養護学校におけるたんの吸引などの取扱いについて」(厚生労働省医政局長通知)(文部科学省初等中等教育局長通知)
H17年3月	「盲・聾・養護学校における医療的ケア実施対応マニュアル」編纂「盲・聾・養護学校における安全な医療・看護の提供に向けたマニュアル検討プロジェクト」報告, 日本看護協会
H17年8月	文部科学省「医師法第17条, 歯科医師法第17条及び保健師助産師看護師法第31条の解釈について(平成17年8月25日17国文科ス第30号初等中等教育局長通知)」 厚生労働省が「原則として医行為でないと考えられるもの」の周知を図った。
H24年3月	文部科学省初等中等教育局特別支援教育課, 学校における医療的ケアの実施に関する検討会議, 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(例)編纂
H28年4月	文部科学省「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」施行され合理的配慮が公立の学校において、法的義務となったこと受け、学校における医療的ケア実施体制の構築が求められた。
H28年3月	学校事故対応に関する指針(平成28年3月31日27文科発第1785号初等中等教育局長通知)」
H28年6月	児童福祉法の一部改正(第56条の六の2) 「地方公共団体は、人工呼吸器を装着している、障害児その他日常生活を営むために医療を要する状態にある障害児が、その心身状況に応じた適切な保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を受けられるよう、保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を受けられるよう、保健、医療、福祉その他の各関連分野の支援を行う機関との連絡調整を行うための体制整備に関し、必要な措置を講ずるよう努めなければならない」
H31年2月	学校における医療的ケアの実施に関する検討会議最終まとめ
H31年3月	文部科学省「学校における医療的ケアの今後の対応について」
H31年3月	H30年度子ども・子育て支援推進調査研究事業「医療的ケアが必要な子どもへの支援体制に関する調査研究」 保育所での医療的ケア児受け入れに関するガイドライン～医療的ケア児の受け入れに関する基本的な考え方と保育利用までの流れ
H31年3月	平成30年度障害者総合福祉推進事業「介護職員による喀痰吸引等のテキスト等の作成に係る調査研究」編集委員会による「喀痰吸引等研修テキスト第3号研修(特定の者対象)編纂, 厚生労働省

第Ⅱ章 多職種連携と家族との協働

医療的ケア児は、日常的に様々な機関や専門職とかがかわっている。

ここでは、学校以外の地域の機関や専門職といった多職種連携と、家族との協働について述べる。

尚、令和2年度診療報酬改定に伴う医療的ケア児に関わる主治医と学校医等との連携等には触れていない。

1. 多職種連携

医療的ケア児に係る多職種連携について述べる。

1-1 医療的ケア児を支える地域の組織・体制の現状

医療的ケア児は、日常的に医療を必要としながら、成長発達に合わせた就園や就学などの社会活動がある。そのため、医療・福祉・保健・教育等の多職種が、子どもの生活を支えている。医療的ケア児の生活は、子どもの健康状態や医療的ケアの内容、家族の状況などによって個別性が高くなっており、それらを子どもが生活する地域の状況に合わせて組織・体制を作っていくことが求められる。しかし、小児期である医療的ケア児には、ケアマネジャーのようなコーディネーターが不在のことがあり、利用しようとする社会資源も地域によって異なる。2018年度から、医療的ケア児や重症心身障害児などの支援を総合調整する医療的ケア児等コーディネーターの養成が始まっているが、家族が自分で地域の社会資源を探したり、交渉・調整したりするなどの状況は続いており、医療的ケア児を支える地域の組織や体制には、大きな課題がある。

図表1 医療的ケア児を支える地域の組織・体制の現状

- 医療的ケア児の生活には、日常的に医療・福祉・保健・教育等の多職種がかかわっている
- 医療的ケア児の生活は子どもの健康状態・医療的ケア・家族状況によって個別性が高く、地域状況に合わせた、組織・体制作りが求められる
- 医療的ケア児には、地域連携のコーディネーターが不在の事があり、社会資源は地域によって異なる

1-2 医療的ケア児にかかわる機関・職種

医療的ケア児にかかわる機関や職種を示した。

【医療】は、子どもの健康管理や、在宅医療物品などの提供を担う。一人の子どもに対して、治療方針決定や手術などは小児専門病院や大学病院が、日常的な診療は地域中核病院や地域小児科センター、小児科診療所がそれぞれ行い、往診は診療所が行う場合もある。自宅での医療的ケアやリハビリテーションに対して訪問看護や訪問リハビリテーションを利用する子どもも増えている。

【福祉】は、障害福祉サービスの利用を計画し、実施している。放課後や学校の長期休暇中に放課後等デイサービスを利用したり、レスパイトとしてショートステイを利用したりする子どももいる。これらの福祉サービスは、相談支援専門員が家族や子どもと相談しながら利用計画書を作成している。

【保健】は、主に出生から就学前までの母子保健施策を担っている。各自治体によって支援内容が異なるため、その都度の確認が必要となる。

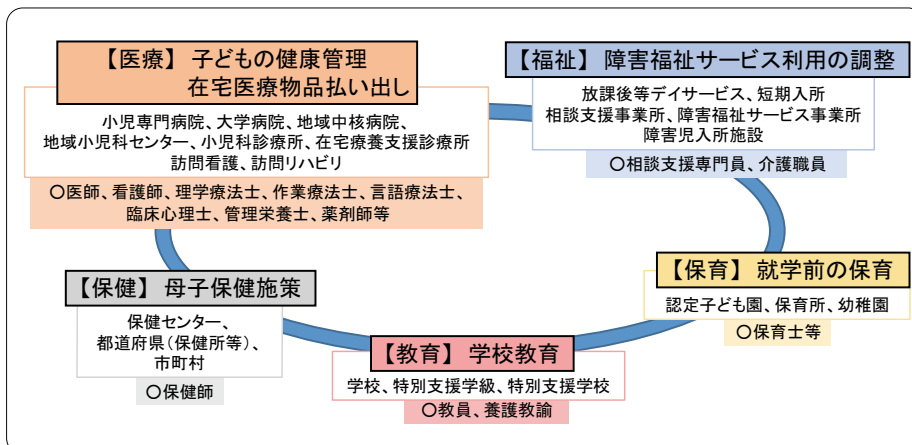
【保育】は、就学前の保育をおこなう。保育所等を利用して子どもの場合、集団での子どもの過ごし方や家族以外が実施するケアの注意点などを把握している場合がある。

【教育】は、学校教育をおこなう。教育を受けることで子どもの世界が広がり、その子なりの成長発達が得られる。

このように、医療的ケアを必要とする子どもには、健康を守り成長発達を促す為に、多くの機関や職種がかかわっていることが特徴と言える。

※図表2、3に関して幼稚園は教育機関となる。

図表2 医療的ケア児にかかわる機関・職種



1-3 医療的ケア児のライフステージごとの社会資源

医療的ケア児のライフステージごとの社会資源（図表3）について例示する。

学校に勤務する看護師は小学校～高校までの子どもにかかわることになるが、子ども自身は、小学校入学前には保育所や児童発達支援を利用していたり、高校卒業後には進学・就労したりするなど、学校以外の生活が続いていく。子どもの成長・発達を支える看護師として、子どものライフステージを理解することが大切である。

医療的ケア児にかかわる教育機関は、幼稚園などから小学校、中学校、高校などと変わっていき、医療機関も、小児を専門としていた病院から、成人を対象とする病院に引き継がれていく。そのため、ケアの軸となる“子どもと家族はどのように生活したいのか”といった、医療的ケア児と家族が経験してきたこと、大切にしている思いなどを、かかわる支援者同士で共有することが重要である。

図表3 医療的ケア児のライフステージごとの社会資源

子どもの年齢		未就学時				幼稚園		小学校				中学校				高校		青年期	壮年期	中年期	老年
		出生	1	2	3	4	5	6	7	8-9	10-11	12	13	14	15	16	17	18	19～	30代～	40代～
母子保健	都道府県（保健所等） 市町村	新生児訪問・療育指導訪問、子育てヘルパーなど／1歳8ヶ月・3歳児健診																			
教育・就労	就園・保育課など					こども園、保育所、幼稚園															
	学校・教育委員会							小学校				中学校				高校		進学・就労（ハローワーク）			
	市町村							特別支援学級・特別支援学校（通学・訪問） 小学部 中学部 高等部				放課後児童クラブ									
医療	医療機関	小児科／小児医療機関（小児専門病院・大学病院） 拠点病院（地域中核病院・地域小児科センター） 小児科診療所、在宅療養支援診療所																			
療育・福祉	各事業所	訪問看護・訪問リハビリ																			
	市町村障害福祉課 児童相談所 各圏域相談支援センターなど	児童発達支援・居宅訪問型保育				放課後等デイサービス・日中一時支援				デイサービス											
		居宅介護（ホームヘルプ）																			
		行動支援サービス																			
		短期入所（ショートステイ）																			
民間サポート	各事業所	相談支援（サービス利用計画書の作成） 施設入所（福祉型・医療型） ファミリーサポートなど																			

1-4 関係機関との連携調整をする職種

現在、医療的ケア児の成長発達に合わせた社会資源等の調整を包括的に行うコーディネーターは、いくつかの専門職がその役割を担っている。

医療的ケア児等コーディネーターは、各都道府県の研修を受け、医療的ケア児や重症心身障害児の支援を総合調整する相談支援専門員や保健師、訪問看護師などが担っている。

相談支援専門員は、福祉サービス利用に必要な計画書を作成したり、サービス利用の調整を行うため、子どもや家族の意向を聞いたり、社会資源の調整を行う機会がある。

かかりつけ病院のメディカルソーシャルワーカーや地域連携担当看護師は、医療的ケアや成長発達に合わせた、退院後の社会資源調整や地域関連機関の相談役を担うことがある。

2. 保健・医療・福祉の役割と学校での看護師等の役割

2-1 医療的ケア児を支える組織・体制

① 医療的ケア児を支える組織・体制

医療的ケア児の生活には多職種がかかわっており、子どもと家族の生活を中心に、多職種がそれぞれの専門性を生かせる横断的調整が必要である。

また、医療的ケア児は成長・発達とともにかわる職種が変化するので、それぞれの支援が途切れないような継続的調整が必要となる。地域の中での組織・体制作りは医療的ケア児等コーディネーターのような相談支援専門員などが中心になっておこなうこともある。

② 看護師等の役割

子どもにかかわる多職種の存在とその役割を理解し、子どもの成長・発達を意識した包括的な視点を持ち、その視点を地域の多職種と共有することが必要である。また、子どもが教育を受ける機会を保障する、という目的を地域に発信することも大切である。看護師としての包括的な視点を持ち、子どもの生活がより豊かになるような支援を多機関・多職種と協働しながら実践する。

図表4 医療的ケア児を支える組織・体制

- 医療的ケア児の生活には多職種がかかわっており、子どもと家族の生活を中心に、多職種がそれぞれの専門性を生かせる**横断的調整**が必要
- 医療的ケア児は成長発達とともにかかわる職種が変化するので、それぞれの支援が途切れないような**継続的調整**が必要

看護師等の役割

- 子どもにかかわる**多職種の存在とその役割を理解**する
- 地域で過ごす子どもの成長発達を意識した**包括的な視点**をもち、その**視点を多職種と共有**する
- 子どもが**教育を受ける機会を保障**するという目的を共有する

それぞれの専門職の役割と連携のポイントを述べる。

2-2 医療機関との連携 - 主治医 -

① 主治医との連携のポイント

主治医は、病院において医療的ケア児の日常的な病状管理を行っている。

学校での医療的ケアは、主治医の情報提供から作成された指示書に基づいて実施される。

② 看護師等の役割

看護師が直接主治医と連携する機会は少ないが、学校での子どもの様子が的確に伝わるように記録を作成し、学校医などをととして情報共有する。

図表5 医療機関との連携 ①主治医

- ・保護者より依頼を受け、医療的ケア児の病状、治療状況、投薬中の薬剤の容量・用法、装着・使用医療機器等の情報を、「学校医」または「知見のある医師」に対して、文書により提供する
- ・医療的ケア児の学校生活上の情報を、「学校医」または「知見のある医師」より共有する

看護師等の役割

- ◎主治医が医療的ケア児の学校生活上の情報を把握できるような記録作成

2-3 医療機関との連携 - かかりつけ医 -

① かかりつけ医との連携のポイント

かかりつけ病院は、日常的な子どもの健康管理を行い、体調不良時や緊急時に受診する医療機関になる。自宅から遠方の小児専門病院・大学病院の場合や、地域中核病院や地域小児科センター、診療所の場合もあり、子どもによって様々であり、緊急時の受診先や連絡方法を保護者や教員と共に確認しておく。かかりつけ病院には、主治医だけで

なく、社会資源の調整を行うメディカルソーシャルワーカーや、地域連携担当の看護師がいる場合がある。

② 看護師等の役割

子どもが入院した時や、医療的ケアの変更があった時など、子どもの生活について連絡・調整が必要になる時の窓口を、保護者を通して確認できるとよい。

図表6 医療機関との連携 ②かかりつけ医

- ・日常的な子どもの健康管理
- ・体調不良時及び緊急時の受診対応

看護師等の役割

- ◎緊急時や、連絡・調整が必要になるときの窓口を確認する（主治医、診療科窓口、地域連携室など）

2-4 医療機関との連携
- 訪問看護、訪問リハビリテーション -

① 訪問看護、訪問リハビリテーションとの連携のポイント

訪問看護は、主に自宅での健康状態の確認や健康管理、

医療的ケアの実施を行う。緊急時の相談や対応、家族への支援、子どもが利用しているサービスの調整を行う事もある。訪問リハビリテーションでは、理学療法士や作業療法士などのセラピストが自宅で子どもの健康状態を確認しながら

らリハビリテーションを行う。

② 看護師等の役割

自宅で過ごす子どもの様子を最も把握している職種なので、お互いに子ども・家族の様子を情報交換し、子どもと家族の包括的アセスメントや健康管理に活用する。

子どもの入学時や転学時の最初の月、又は年1回は、学校からの求めに応じて利用している訪問看護ステーション

の看護師が情報提供することによって診療報酬「訪問看護情報提供療養費2」が算定されることになるので情報収集の機会が増える。医療的ケア安全委員会に、訪問看護ステーションの看護師から、医療的ケアの実施について情報を得ることも有効である。また、訪問看護師は定期的に主治医に訪問看護計画書や報告書を提出しているため、訪問看護師との情報共有を行う場合がある。

図表7 医療機関との連携 ③訪問看護、訪問リハビリ

- ・健康状態の確認・健康管理、医療的ケアやリハビリの実施、
- ・緊急時の相談や対応
- ・家族への支援
- ・サービスの調整等

看護師等の役割

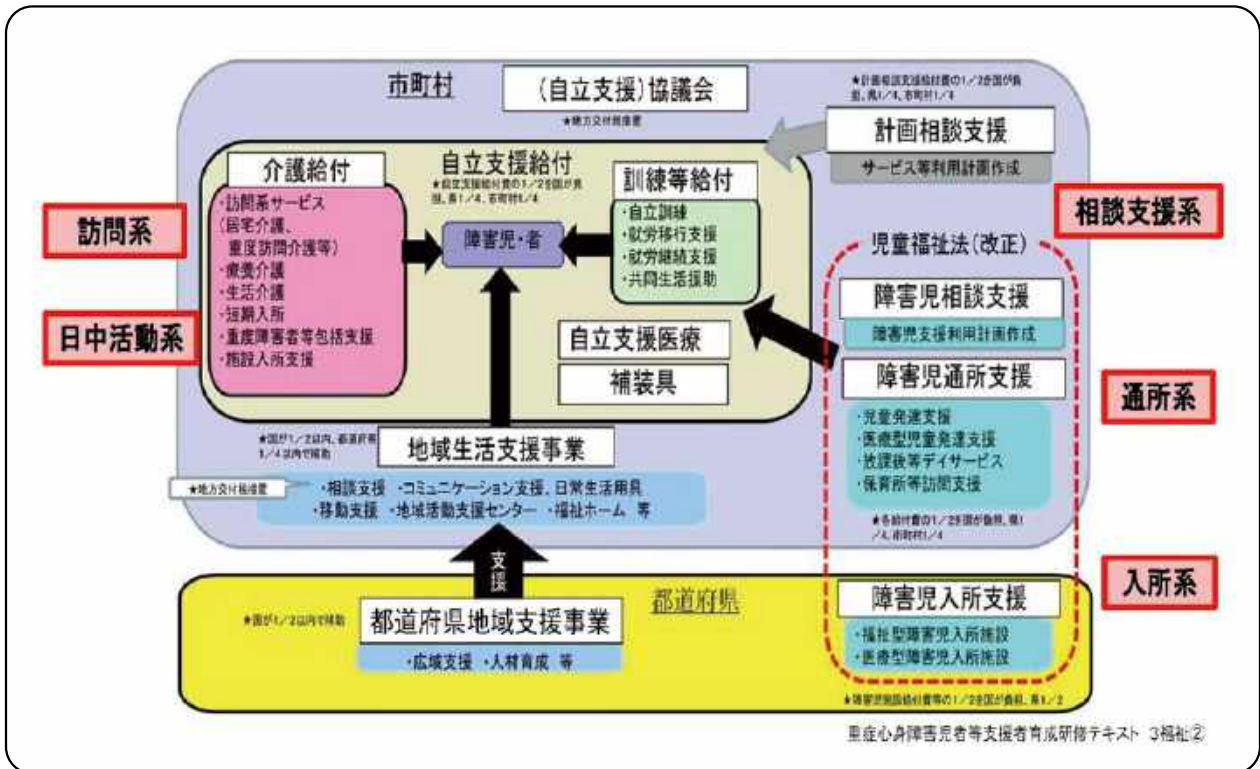
- ◎学校や自宅での子ども・家族の様子を互いに情報共有し、子どもと家族の包括的アセスメントを行って健康管理に活用する
- ◎入学または転学時に、必要な情報提供を得る(訪問看護情報提供療養費2)

2-5 福祉との連携 - 障害福祉サービス -

障害児の福祉サービスは、障害者総合支援法、児童福祉法などに基づいており、子どもの年齢、診断名、症状、居住地などによって利用できるサービスが異なっている。主に

は相談支援系、訪問系、日中活動系、通所系、入所系があり、相談支援専門員がサービス等利用計画を立案して、市区町村の障害関連担当課との交渉を手助けしてくれる(図表8)。

図表8 福祉との連携 ① 障害福祉サービス



2-6 福祉との連携 - 相談支援系 -

① 障害児相談支援との連携のポイント

医療的ケア見など、障害をもつ子どもたちが福祉サービスを利用するときには、相談支援専門員による計画書が必要となる。

② 看護師等の役割

計画書は定期的に更新されるため、看護師は、計画書作成のタイミングなどを利用して情報共有できるとよい。

図表9 福祉との連携 ②相談支援系

○指定障害児相談支援事業所

- ・相談支援専門員が障害者総合支援法に基づく介護給付、障害者相談支援、障害者通所支援等を利用するための計画立案を行う

看護師等の役割

- ◎必要に応じて、子どもの日常生活について情報共有を行う

2-7 福祉との連携 - 訪問系 -

① 居宅介護事業所との連携のポイント

子どもが利用できる訪問系のサービスは、主には居宅介護と言われる、自宅における入浴・排泄・食事介助等のサービスがある。

子どもに直接かかわる職種であり、就学前からサービスを提供していることもある。

② 学校配置の看護師の役割

看護師が直接連携する機会は少ないが、子どもの日常生活上の支援について情報共有できると、セルフケア獲得などへの支援につながることもある。

図表10 福祉との連携 ③訪問系（居宅介護）

○居宅介護事業所（ホームヘルプ）

- ・自宅における入浴、排せつ、食事等の介助、掃除洗濯などの家事

看護師等の役割

- ◎必要に応じて、子どもの日常生活について情報共有を行う

2-8 福祉との連携 - 日中活動系（短期入所）-

① 短期入所施設との連携のポイント

子どもが利用できる日中活動系のサービスは、短期入所（ショートステイ）である。

自宅で普段子どものケアを行っている人が、病気などの理由でケアできない場合、障害のある方に障害者支援施設や児童福祉施設等に短期間入所してもらい、入浴、排せつ、食事のほか、必要なケアを行うサービスである。このサービスは、ケア提供者にとってのレスパイトサービス（休息）と

しての役割も担い、母親の出産時などにも利用されている。

② 看護師等の役割

看護師が直接連携する機会は少ないかもしれないが、短期入所利用後の子どもの様子について保護者などを通して情報共有しておくことは大切である。

図表11 福祉との連携 ④日中活動系（短期入所）

- ・自宅で子どものケアを行っている人が、病気などの理由でケアできない場合、障害のある方に障害者支援施設や児童福祉施設等に短期間入所してもらい、入浴、排せつ、食事のほか、必要なケアを行うサービス
- ・このサービスは、ケア提供者にとってのレスパイトサービス（休息）としての役割も担う。

看護師等の役割

- ◎子どもの様子について短期入所利用後などに、保護者を通して情報共有を行う

2-9 福祉との連携 - 通所系（放課後等デイサービス）-

①通所系（放課後等デイサービス）との連携のポイント

就学中の子どもが利用できる通所系のサービスには、放課後等デイサービスと、児童発達支援がある。

放課後等デイサービスは、学校通学中の障害児に対して、放課後や夏休み等の長期休暇中において、生活能力向上のための訓練等を継続的に提供することにより、学校教育と相まって障害児の自立を促進するとともに、放課後等の居

場所づくりを推進するものである。

② 看護師等の役割

学校とは違った子どもの様子が見られることもあるため、学校と放課後等デイサービスでの子ども・家族の様子を情報共有し、子どもと家族の包括的アセスメントや健康管理に活用できるとよい。

図表 12 福祉との連携 ⑤通所系（放課後等デイサービス）

・学校通学中の障害児に対して、放課後や夏休み等の長期休暇中において、生活能力向上のための訓練等を継続的に提供することにより、学校教育と相まって障害児の自立を促進するとともに、放課後等の居場所づくりを推進

看護師等の役割
 ◎学校と放課後等デイサービスでの子ども・家族の様子を情報共有し、子どもと家族の包括的アセスメントや健康管理に活用する

2-10 福祉との連携 - 通所系（児童発達支援） -

① 通所系（児童発達支援）ポイント

もうひとつの通所サービスである児童発達支援は、主には未就学児が対象になっているが、地域の中核的な支援役割を担う児童発達支援センターでは、地域の障害児やその家族の相談支援、障害児を預かる施設への援助・助言を行っ

ている。

② 看護師等の役割

自分の地域の児童発達支援センターを把握しておくとい

図表 13 福祉との連携 ⑥通所系（児童発達支援）

日常生活における基本的な動作の指導、知識技能の付与、集団生活への適応訓練、その他必要な支援及び治療を通所で行う
○児童発達支援センター（地域の中核的な支援役割）
 ・利用障害児への療育やその家族に対する支援を行うとともに、地域の障害児やその家族の相談支援、障害児を預かる施設への援助・助言を行う
○それ以外の事業所
 ・利用障害児への療育やその家族に対する支援を行う

看護師等の役割
 ◎自分の地域の児童発達支援センターを把握する

2-11 福祉との連携 - 入所系 -

① 入所系との連携のポイント

子どもが利用できる入所系サービスには、福祉型障害児入所施設と医療を併せて提供する医療型障害児入所施設の2種類がある。

② 看護師等の役割

入所している子どもが通学している場合は、施設職員と子どもや家族の様子を情報共有を行うとよい。

図表 14 福祉との連携 ⑦入所系

入所する障害児に対して、保護、日常生活の指導及び知識技能の付与を行う
○福祉型障害児入所施設
○医療型障害児入所施設
 ・上記役割に加え、治療も行う

看護師等の役割
 ◎施設から通学している子どもの場合、子どもや家族の様子を情報共有を行う

2-12 自治体の保健部局等との連携

① 自治体の保健部門等との連携のポイント

自治体の保健部局等では、就学前の母子保健施策などにもとづき妊娠期から子育て期にわたる切れ目ない支援の提供を行う。

保健師は新生児訪問を行っており、妊娠中や出産直後から子どもの障がいがかかっている場合には、早期から介入

していることがある。産後ケア事業や乳幼児健診を通して、保健師が子どもと家族に継続的に関わっている場合には情報共有できるとよい。

② 看護師等の役割

就学時に、自治体の保健部門等の保健師と情報共有できることが望ましい。

図表 15 自治体の保健部局との連携

<p>○保健センターなど</p> <ul style="list-style-type: none"> ・妊娠期から子育て期にわたる切れ目ない支援の提供 ・就学前の母子保健施策
<p>看護師等の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎就学時に情報共有を行う。

2-13 保育機関との連携

① 保育機関の連携のポイント

保育機関には、認定こども園や保育所、幼稚園などがある。

② 看護師等の役割

医療的ケアを必要とする子どもの就園体制は未だ十分と

は言えないが、これから就学する子どもが就園している場合は、就学時に子どもの健康状態、医療的ケア実施状況、家族の様子などを情報共有することができる。可能な場合は、就学前に登園時の様子などを見学にしたり、書面などで情報提供を受けたりする場合もある。

図表 16 保育機関との連携

<p>○認定こども園、保育所、幼稚園</p> <ul style="list-style-type: none"> ・就学前の保育
<p>看護師等の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎就学時に子どもの健康状態、医療的ケア実施状況、家族の様子などを情報共有する ◎可能な場合は、就学前に登園時の様子などを見学したり、情報提供を受けることもある

3. 家族との協働

3-1 医療的ケア児の家族の特徴

医療的ケア児とその家族の特徴について説明する。

医療的ケア児のケアや健康管理などは、主に親が自宅で担っている。ほぼ24時間のケアを家族、主に母親が担うことで、慢性的な寝不足や疲労、命を預かることへの緊張感が蓄積し、心身の負担感は増大している。また、医療的ケア児のきょうだいへの育児や、家族自身の通院などがある場合には重責が増し、家庭環境が悪化する要因となり得る。レスパイトのような社会資源の利用も必要だが、学校での子どもの日中活動を整えることで子どもの生活リズムが整い、家族の生活が安定することもある。

医療的ケア児は、利用できる社会資源に限られ、生活環境が家庭と学校に限定されることがある。同年代の友人

と遊び、交流する機会や多様な環境に触れる機会が少なくなってしまう、年齢に応じた成長や発達に阻害されてしまう可能性がある。学校で同年代の子どもと過ごすことを通して、さまざまな刺激から子どもの成長発達が促進されることから、親にとっても子ども本来の姿が捉えやすくなる。

また、通園や通学ができて、登下校時や授業時間への終日の付き添いが求められる場合がある。それにより、親自身の就業や社会活動の機会に限られてしまい、社会的に孤立した状態になる親も少なくない。

看護師として、医療的ケア児だけでなく家族の状況も理解し、子どもの豊かな学校生活を支えるために家族との協働が重要である。

図表 17 医療的ケア児の家族の特徴

<p>○子どもの医療的ケアの実施者のほとんどは母親</p> <p>母親は、親としてよりも看護師として子どもにかかわっているのではないかと認識することがあり、“親”である認識を脅かされやすくなる</p>
<p>○医療的ケアなどにより、家族が休息する時間が得にくくなる</p> <p>家族が休息するための社会資源利用も必要だが、子どもの日中活動を整えることで子どもの生活リズムが整い、家族の生活が安定することもある</p>
<p>○社会生活の広がりにより、子ども本来の姿が捉えやすくなる</p> <p>同年代の子どもと過ごすことにより、子どもの成長発達が促進されたり、障がいがあっても一人の子どもであると親が捉えられるようになる</p>

3-2 家族との連携 - 保護者の役割 -

学校における医療的ケアの実施にあたっては、家族にも重要な役割がある。

まず、学校における医療的ケアの実施体制への理解と医

療的ケア児の健康状態の学校への報告など、責任を分担することの理解を図る。

学校における医療的ケアの実施体制と学校看護師の役割について十分説明し、理解を求めることが必要となる。

図表 18 学校における保護者の役割

- 学校における医療的ケアの実施体制への理解と医療的ケア児の健康状態の学校への報告など責任を分担することの理解
- 学校との連携・協力
- 緊急時の連絡手段の確保
- 定期的な医療機関への受診（主治医からの適切な指示を仰ぐ）
- 健康状態の報告
- 医療的ケアに必要な医療器具等の準備（学校が用意するものを除く）
- 緊急時の対応
- 学校と主治医との連携体制の構築への協力

（巻末資料参照：学校における医療的ケアの今後の対応について，文部科学省，平成 31 年 3 月 20 日）

3-3 家族との協働

医療的ケア児の学校生活を支えるために、家族と協働するポイントについて示す。

① 家族との協働のポイント

医療的ケアに関する窓口となる教職員を定め、入学時から相談を受けられる体制を整備する。家族に医療的ケア実施などの学校の仕組みを説明する際には、全体像や役割分担を明記したリーフレット等を用いてわかりやすく説明する必要がある。

学校で安全に医療的ケアを実施するため、医療的ケア児

の健康状態、医療的ケアの内容や頻度、想定される緊急時の対応などについて、あらかじめ家族から説明を受けて、学校で実施可能な医療的ケアの範囲について、家族と学校の双方で共通理解を図ることが必要となる。

② 看護師等の役割

看護師は、子どもや家族の成長発達をアセスメントしたりケアしたりする専門性を活かし、窓口となる教職員などと協働して家族のケアを行う。

図表 19 家族との協働のポイント

- 医療的ケアに関する窓口となる教職員を定める
- 家族に学校の仕組みを説明する際には、全体像や役割分担を明記してわかりやすく説明する
- 医療的ケア児の健康状態、医療的ケアの内容や頻度、想定される緊急時の対応などについて、あらかじめ家族から説明を受ける
- 学校で実施可能な医療的ケアの範囲について、家族と学校の双方で共通理解を図る

看護師等の役割

- 子どもや家族の成長発達をアセスメントし、教職員と協働して家族のケアを行う

コラム

信頼の「チーム学校」

教員の立場から

私は小学部4年生の児童を担任していました。私の担任をしていた児童は、刻み食の給食を口から食べていましたが、刻み食を飲み込むと同時に、毎回むせて咳き込んでいましたので、一年間かけて、保護者にも話をし、経管栄養による注入と吸引の2つの医療的ケアを申請していただきました。当時は、指導医と病

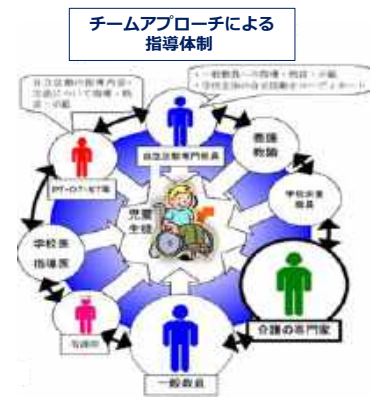
院の看護師から、研修を毎回受けて、担当する児童生徒の、吸引や注入を必死に学びました。時には、隣接していた病院に泊まり、夜勤の病院実習にも参加しました。最初、担任をした児童の口腔内の吸引の実施は、手が震えたことを今でも思い出します。



コラム

全てが終了した後、私は安堵感と嫌悪感で思い切って、職員室にいた先輩の先生方に「怖いです。」と、正直に話をしました。その時、先輩の先生から意外な言葉がありました。「先生、僕も怖いよ。吸引するときは、今でも緊張するよ。」と、言っていました。私は「そうか、このベテランの先生も手が震えることがあったんだ。」と、少しホッとしたことも覚えています。その後、「でも、先生。吸引をした後、〇〇くんが、リラックスしてにっこりと笑顔で僕の顔を見るんだ。その笑顔を見ると『先生、ありがとう！』って言っているように思えるんだ。だから、先生、ゆっくりで良い

から子どもたちと一緒に頑張っていくからね。」と、私を励ましてくれました。



コラム

私たちは医師でも看護師でもありません。大学の教員養成課程では、医療的ケアについて、学ぶチャンスはありませんでした。現在、訪問学級で学校に通えない子どもたちも含めて、全ての子どもたちは、「学校に通学して、友達や先生と学びたい。」と、思っています。その願いを叶えるために、より安全と安心を基盤に学校と医療とが連携して、現在の第三号研修が実施されています。本日、研修を受講されている方々の中で、これから実際に医療的ケアを実施する時、もしかしたら手が震えて、「怖い！」「難しい！」と思うかもしれません。そのような時は素直に、周りの先生方や学校の

看護師、あるいは指導医のドクターを信頼して、自分の思いを話してほしいと思います。皆さんの周りは素晴らしい方々です。そして、あなたも「チーム学校」の大切な一員です。素晴らしいチームを作っていただきたいと強く願います。周りの方々の信頼があることにより、児童生徒の安全を確保し、より良い教育が提供できると信じます。皆さん、頑張ってください。



第Ⅲ章 医療的ケア児についての理解

1. 重症心身障害児と医療的ケア児

よく使われる「重症心身障害児」という言葉の定義について説明します。

子どもの障害について考える時、図に示すように、横軸を運動障害、縦軸を知的障害として組み合わせると25のグループに分けることができます。これを大島の分類と言います。

重度の肢体不自由すなわち「座位までの運動機能」と、重度の知的障害「IQ35以下」を併せ持つ障害児は、大島の分類1～4に相当し、このような障害児を「重症心身障害児」と言います。公的福祉サービスを受ける時の行政上の重要な障害概念でもあります。

本来、運動障害の程度は身体障害者手帳に、知的障害の程度は療育手帳にそれぞれ反映されますが、明らかに障害があっても手帳を持たない子どももいますので、手帳の有無だけでは重

日常的に医療ケアが必要な「医療的ケア児」という概念について説明します。

運動障害や知的障害の有無にかかわらず、呼吸、栄養、排泄に関して日常的に医療ケアを必要とする子どもたちを「医療的ケア児」と言います。

急性期治療ではなく、日常的に必要な医療ケアの大変さを測る指標の一つに、障害福祉サービスにおける医療的ケア判定スコアがあります。

「医療的ケア児」という概念は、まだ明確な定義が示されていませんが、この判定スコアに示されている医療行為を日常的に必要とする子どもとも考えています。

「重症心身障害児」と「医療的ケア児」という2つの概念を組み合わせると、子どもの障害像は3つの軸で考えることができます。

大島分類で使われる「運動障害」と「知的障害」の他に、「日常的な医療ケアの必要性」を3つ目の軸にすると、左図のような立方体で子ども達の障害像を表すことができます。

さらに、重症心身障害児と医療的ケア児の関係を平面的に表すと、このように重なり合う2つの輪で表すことができます。

医療的ケア児の6～7割は重症心身障害児もあると言われています。

重症心身障害児の定義

【大島の分類】

21	22	23	24	25	IQ 80 70 50 35 20
20	13	14	15	16	
19	12	7	8	9	
18	11	6	4	3	
17	10	5	2	1	

走る 歩く 歩行障害 座れる 寝たきり

【身体障害者手帳】 2級 1級

【療育手帳】

- B2 : 軽度知的障害
- B1 : 中等度知的障害
- A2 : 要介護の中等度知的障害
- A1 : 重度知的障害
- Ⓐ : 最重度知的障害

- 重度の肢体不自由（座位までの姿勢）と重度の知的障害（IQ35以下）を併せ持つ障害児（大島の分類1～4）は重症心身障害児とされています。
- 運動障害の程度は身体障害者手帳に、知的障害の程度は療育手帳に、それぞれ反映されますが、明らかに障害があっても手帳を持たない子どももいます。

重症心身障害児か否かは判断できません。

日常的に医療ケアが必要な「医療的ケア児」

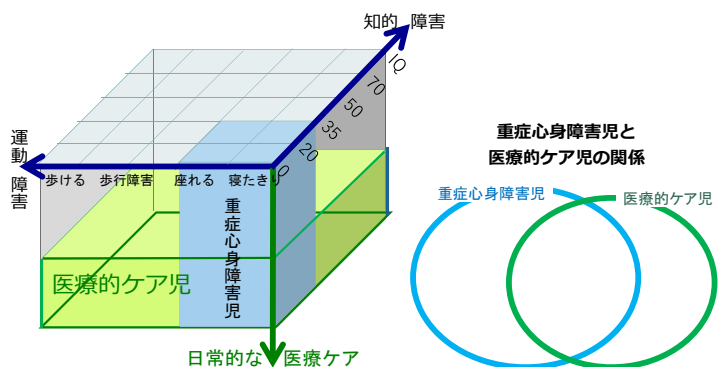
「医療的ケア児」の定義は明確には示されていませんが、障害福祉サービスにおける医療的ケア判定スコアに示されている下記のような医療行為を日常的に必要とする子どもとも考えられています。

医療的ケア判定スコア

医療的ケア	判定スコア
1) レスビレーター管理	8
2) 気管内挿管・気管切開	8
3) 鼻咽頭エアウェイ	5
4) 酸素吸入	5
5) 1時間に1回以上の頻回の吸引 1日6回以上の頻回の吸引	8 3
6) ネブライザー6回/日以上もしくは継続して使用	3
7) 中心静脈栄養（高カロリー輸液）	8
8) 経管栄養（経鼻・胃瘻を含む）	5
9) 腸瘻・腸管栄養	8
10) 持続注入ポンプを使用（腸瘻・腸管栄養時）	3
11) 継続する透析（腹腔灌流を含む）	8
12) 定期導尿 3回/日以上	5
13) 人工肛門	5

H30年厚生労働省告示第108号別表第1

3つの軸で考える子どもの障害像



2. 多様な状態像に応じた医療的ケア支援

新生児医療の進歩に伴い障害児の様相は大きく変化しました。代表的な3つの障害像について説明します。

①運動障害も知的障害も重度な医療的ケア児

以前は救命できなかった重度の仮死分娩や奇形症候群の子どもたちが、経管栄養や気管切開や人工呼吸器などの濃厚な医療ケアを抱えながら退院してくるようになりました。

先に述べた重症心身障害児に相当し、超重症児スコアもかなり高い子どもたちです。

②運動障害が軽度な医療的ケア児

早産児の脳保護に対する治療が進化し、脳障害による運動障害は非常に軽度になりました。しかし、早産ゆえの呼吸器系の未熟性に伴い、酸素療法や気管切開や人工呼吸器が必要な子どもが増加しています。いわゆる「動く医療的ケア児」です。

知的障害がほとんどない子どもも多く、年齢にふさわしい集団生活の場や学習環境が求められます。

新生児医療の進歩に伴い大きく変化した障害児の様相

①運動障害も知的障害も重度な医療的ケア児

以前は救命できなかった重度の仮死分娩や奇形症候群の子どもたちが、経管栄養や気管切開や人工呼吸器などの濃厚な医療ケアを抱えながら退院してくるようになりました。**重症心身障害児**に相当し、**超重症児(者)・準超重症児(者)**の判断基準のスコアがかなり高い子どもたちです。

②運動障害が軽度な医療的ケア児

早産児の脳保護に対する治療が進化し脳障害による運動障害は非常に軽度になりました。しかし早産ゆえの呼吸器系の未熟性に伴い、酸素療法や気管切開や人工呼吸器が必要な子どもが増加しています。いわゆる「**動く医療的ケア児**」です。知的障害がほとんどない子どもも多く、年齢にふさわしい集団生活の場や学習環境が求められます。

③運動障害も医療ケアも重度だが知的障害は軽度な医療的ケア児

進行性の脊髄疾患や筋骨格系疾患においても、積極的に人工呼吸器を装着しながら在宅生活を送る子どもたちが増えています。脳障害がほとんどないことが多いため、一般的に学習意欲は高く、濃厚な医療的ケアがあっても年齢にふさわしい集団生活の場や学習環境が求められます。

③運動障害も医療的ケアも重度だが知的障害は軽度な医療的ケア児

進行性の脊髄疾患や筋骨格系疾患においても、積極的に人工呼吸器を装着しながら在宅生活を送る子どもたちが増えています。

脳障害がほとんどないことが多いため、一般的に学習意欲は高く、濃厚な医療的ケアがあっても年齢にふさわしい集団生活の場や学習環境が求められます。

医療的ケアが必要な子どもたちの状態像は多様です。多様な状態像に応じて医療的ケア支援の在り方も変わってきます。

①運動障害も知的障害も重度で、自発運動がほとんどない寝たきりの子どもは、比較的医療的ケアが実施しやすいです。

しかし、②運動障害や知的障害が重度であっても、上肢の動きがある子どもでは、気管カニューレ等の自己抜去の可能性があります。

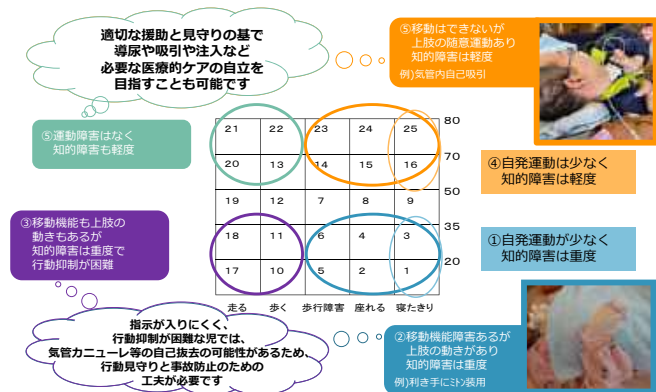
さらに、③運動障害がほとんどなく移動機能も上肢の動きがあるけれど、知的障害が重度で指示が入りにくく行動抑制が困難な子どもがいます。

このような子どもたちに対しては、医療的ケアの支援だけでなく、行動見守りと事故防止のための工夫が必要です。

一方、④運動障害が重度で、自発運動がほとんどない寝たきりですが、知的障害が軽度な子どももいます。

その中には⑤知的障害が軽度で上肢の随意運

多様な状態像に応じた医療的ケア支援



動のある子どもや、⑥運動障害がなく、知的障害も軽度な子どもがいます。

このような子どもたちに対しては、医療的ケアの支援だけでなく、適切な援助と見守りのもとで、導尿や吸引や注入など、必要な医療的ケアの自立を目指すことも可能です。

3. 疾病と障害の特徴

子ども達が抱えている状態像の原因である病名（原因疾患）を、疾患の部位や時期によって大まかに分類し、表に示します。

よく使われる「脳性麻痺」という言葉は、実は病名（原因疾患）ではなく、「周産期の脳障害に起因する非進行性の運動障害」を示す総称的な概念です。多様な原因疾患を含んでいるため、その状態像は様々です。

医療的ケア児の中には、上の表の部位には障害がなく、「小児慢性特定疾病」に相当することが多い先天性の内臓系の疾患によって、膀胱直腸障害、心臓・循環器系障害、内分泌障害などをきたす子どもも存在します。

原因疾患

障害を受けた部位や時期によって原因疾患を分類

障害部位	発生時期	主な疾病
脳	先天性	染色体異常症、代謝異常症、中枢神経変性疾患
	胎生期	脳形成異常、胎生期の外因（薬物等）、先天感染症、脳梗塞
	周産期	早産、仮死、重症低血糖、重症黄疸
	新生児期	頭蓋内出血、髄膜炎、低酸素性脳症 脳性麻痺
脊髄	後天性	髄膜炎、種々の脳症、頭部外傷、脳血管障害、低酸素性脳症
	先天性	二分脊椎
神経・筋	後天性	脊髄炎、脊髄損傷、脊髄腫瘍、脊髄梗塞
	先天性	脊髄性筋萎縮症、筋ジストロフィー症、先天性ミオパチー
骨	先天性	骨形成不全症、軟骨異栄養症

「脳性麻痺」の定義は「周産期の脳障害に起因する非進行性の運動障害」であり、多様な原因疾患を含んでいるためその状態像は様々です。

医療的ケア児の中には、上の表の部位には障害がなく「小児慢性特定疾病」に相当することが多い先天性の内臓系の疾患によって、膀胱直腸障害、心臓・循環器系障害、内分泌障害などをきたす子どもも存在します。

原因疾患に伴う様々な合併症（状態像）すなわち、子ども達の障害像の考え方を示します。

合併症（状態像）には運動障害、知的障害、感覚障害の他、医療的ケアが必要となる可能性が大きい呼吸機能障害、摂食嚥下機能障害、心・循環器系障害、内分泌系障害、膀胱直腸障害など多様な障害があります。

これらを複数合併している子どもも珍しくありません。

保護者が記入してくる病名は、身体障害者手帳の障害種別が記載されているだけのことが多いので注意が必要です。

同じ疾患名（原因疾患）であっても、合併する障害の種類と程度は子どもによって一人一人異なります。

合併症（状態像）

- ◇ 運動障害
- ◇ 知的障害
- ◇ 感覚障害
- ◇ 呼吸機能障害
- ◇ 摂食嚥下機能障害
- ◇ 心臓・循環器系障害
- ◇ 内分泌系障害
- ◇ 膀胱直腸障害
- ◇ てんかん

医療的ケアが必要になる可能性が大きい

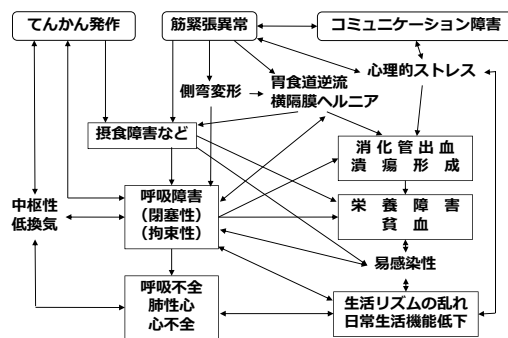
- 多様な障害が複数合併している子どもが多いです。
- 保護者が記入してくる病名は、身体障害者手帳の障害種別が記載されているだけのことが多いので注意が必要です。
- 同じ疾患名（原因疾患）であっても、合併する障害の種類と程度は子どもによって一人一人異なります

脳性麻痺の主な合併症とその相互関係について図に示します。

重症心身障害児・者では、さまざまな合併症が、相互に関連し、悪循環となります。

これらの合併症への理解と適切な対応が重要です。

脳性麻痺の主な合併症とその相互関係



舟橋満寿子. 重症心身障害児の日常生活での健康理. 江草安彦 (監) 重症心身障害児療育マニュアル. 第2版. 医歯薬出版. 2005; 207-212より引用. 一部改変

【周産期～乳幼児期の虚血性脳障害】のある子どもの特徴を説明します。

脳の障害そのものは非進行性ですが、運動機能が思春期頃から低下してきます。

脳の障害に由来する知的障害や視覚障害やてんかんなどを合併することがあります。

筋緊張が高くて運動障害が重度の子どもでは、思春期前後に嚥下機能障害や呼吸機能障害や胃食道逆流症が悪化することが多いです。

ペースト食を経口摂取していた子どもが経管栄養を併用するようになったり、吸引だけでは排痰できなくなって気管切開や酸素投与や呼吸器療法が必要になったりすることがしばしばあります。

小学校又は特別支援学校（小学部）入学時には医療的ケアとは無縁でも、思春期前後に医療

周産期～乳幼児期の虚血性脳障害

- ◇ 脳の障害そのものは非進行性ですが、運動機能は思春期頃から低下してきます。
- ◇ 脳の障害に由来する知的障害や視覚障害やてんかんなどを合併することがあります。
- ◇ 筋緊張が高くて運動障害が重度の子どもでは、思春期前後に嚥下機能障害や呼吸機能障害や胃食道逆流症が悪化することが多いです。

嚥下機能障害の悪化：ペースト食の経口摂取→経管栄養の併用
呼吸機能障害の悪化：吸引→気管切開や酸素投与→呼吸器療法

筋緊張が高くて運動機能障害が重度の子どもでは、
小学校又は特別支援学校（小学部）入学時には医療的ケアとは無縁であっても、
思春期頃に医療的ケアが必要になってくることがあります。

的ケアが必要になってくることがよくあります。

【虚血性脳障害の軽微な早産児】、すなわち運動障害が軽微で未熟性のために医療的ケアを必要とする、いわゆる「動く医療的ケア児」の特徴について説明します。

呼吸器系が未熟で医療的ケアが必要な子どもは、運動機能や認知機能の発達や喉頭・気管・気管支の成長に伴い、一般的には就学前までには人工呼吸器や気管切開管理から離脱できることが多いです。就学後に気管切開が必要な子どもでも、身体の成長が完成する思春期までには離脱できる可能性があります。

また、嚥下機能に問題ないが経口摂取に対する拒否が強く、経管栄養を併用している子どもの中には、認知機能の発達に伴い経口摂取が進み、就学後に経管栄養から離脱できる子どもがいます。

このように「動く医療的ケア児」の中には、小・中学校在籍中に医療的ケアから離脱できる可能性があります。

虚血性脳障害の軽微な早産児

→運動障害が軽微で、未熟性のために医療的ケアを必要とする「動く医療的ケア児」

呼吸器系の未熟性が原因で医療的ケアが必要な子どもでは、運動機能や認知機能の発達や喉頭や気管の成長に伴い、一般的には就学前まで人工呼吸器や気管切開管から離脱できることが多いです。
就学後に気管切開が必要な子どもでも、身体の成長が完成する思春期までには離脱できる可能性があります。

嚥下機能に問題ないが経口摂取に対する拒否が強く、経管栄養を併用している子どもの中には、認知機能の発達に伴い経口摂取が進み、就学後に経管栄養から離脱できる子どもがいます。

小・中学校在籍中に医療的ケアから離脱できる可能性があります。

「動く医療的ケア児」の中には、知的障害や認知機能の偏りのために、指示が入らなかったり、衝動性があったりして、気管カニューレや経鼻胃管を抜去してしまったりする子どもがいます。

医療ケアのない時間帯にも見守りが必要なことがあります。

また、「動く医療的ケア児」の中には、知的障害や認知機能の偏りのために、指示が入らなかったり、衝動性があったりして、気管カニューレや経鼻胃管を抜去してしまったりする子どもがいます。医療的ケアのない時間帯にも見守りが必要なことがあります。

【先天異常症（染色体異常・奇形症候群）】について説明します。

染色体異常症の合併症や予後は類型化されていますが、個人差も大きいです。

検査で染色体異常が証明されていなかったり、既知の奇形症候群に当てはまらなかったりしても、発達の遅れと多発奇形があれば先天異常症と考えます

視覚障害・聴覚障害を合併することが多いです。内臓奇形（心奇形、消化管奇形、腎奇形など）を多発的に合併することがあり、これらが生命予後を左右します。

全身的に脆弱性があり、内臓疾患の進行や悪化が早く、急激に悪化してしまうことも多いです。

【神経・代謝変性疾患】について説明します。

中枢神経変性疾患や代謝異常症の場合は、年単位で運動機能や感覚機能（聴力・視力）や精神機能が退行していくことが多いです。

脊髄に障害のある疾患について説明します。

先天性の代表的な疾患である二分脊椎と、後天性の脊髄損傷について説明します。

【二分脊椎】

脊椎の閉鎖不全による脊髄の形成障害のため、脊椎の欠損部から遠位の全ての脊髄神経が障害され、弛緩性運動障害および知覚障害をきたします。

温痛覚が障害されるので外傷や熱傷に本人が気付かなく配慮が必要です。

膀胱や直腸機能障害を合併し間欠導尿などの医療的ケアが必要になります。

水頭症・大脳の形成異常・延髄のヘルニア等の脳奇形を伴うことがあり、様々な程度の知的障害を合併していることも多いです。

【脊髄損傷】

様々な原因で脊髄が部分的に損傷し、損傷

先天異常症（染色体異常・奇形症候群）

- ◇ 染色体異常症の合併症や予後は類型化されていますが個人差も大きいです。
- ◇ 染色体異常が証明されなかったり、既知の奇形症候群に当てはまらなかったりしても、発達の遅れと多発奇形があれば先天異常症と考えます。
- ◇ 視覚障害・聴覚障害を合併することが多いです。
- ◇ 内臓奇形（心奇形、消化管奇形、腎奇形など）を多発的に合併することがあり、これらが生命予後を左右します。
- ◇ 全身的に脆弱性があり、内臓疾患の進行や悪化が早く、急激に悪化してしまうことも多いです。

神経・代謝変性疾患

- ◇ 年単位で運動機能や感覚機能（聴力・視力）や精神機能が退行していくことが多いのですが、同じ疾患でも子どもによって進行の早さは異なります。
- ◇ 摂食機能や呼吸機能の低下にあわせて日常生活の支援方法を変えていく必要があります、成長に伴って医療的ケアが増えていくことが多いです。

しかし、同じ疾患名でも子どもによって進行の早さは異なります。

摂食機能や呼吸機能の低下にあわせて日常生活の支援方法を変えていく必要があります。成長に伴って医療的ケアが増えていくことが多いです。

脊髄の疾患

二分脊椎

- ◇ 脊椎の閉鎖不全による脊髄の形成障害のため、脊椎の欠損部から遠位の全ての脊髄神経が障害され、弛緩性運動障害および知覚障害をきたします。
- ◇ 温痛覚が障害されるため、外傷や熱傷に本人が気付かなくいです。
- ◇ 膀胱直腸機能障害を合併し間欠導尿などの医療的ケアが必要になります。
- ◇ 水頭症・大脳の形成異常・延髄のヘルニア等の脳奇形を伴うことがあり、様々な程度の知的障害を合併していることも多いです。

脊髄損傷

- ◇ 様々な原因で脊髄が部分的に損傷し、損傷レベルから遠位の痙性対麻痺をきたします。および知覚障害をきたします。神経因性膀胱や直腸機能障害も合併します。
- ◇ 脊髄だけの障害であれば、知的障害はありません。

レベルから遠位の痙性対麻痺および知覚障害をきたし、神経因性膀胱や直腸機能障害も合併します。

脊髄だけの障害であれば、知的障害はありません。

緩徐進行性の筋力低下をきたす遺伝性疾患である筋ジストロフィー症について説明します。

代表的な2つの疾患について説明します。

【デュシャンヌ型筋ジストロフィー】

筋ジストロフィー症の中で最も多い疾患です。男性のみに発症します。

独歩可能な子どもでも10歳代で車椅子生活になります。

10歳代後半には呼吸障害に対して夜間に非侵襲的人工呼吸療法を導入するようになり、進行に伴い日中も使用するようになることが多いです。

嚥下障害が進行してくると経管栄養や吸引などが日常的に必要になります。

軽度の知的障害を合併することもあります。

【福山型筋ジストロフィー】

日本人に多い常染色体劣性遺伝の筋ジストロフィー症です。

種々の程度の脳形成異常があり、種々の程

筋ジストロフィー症

緩徐進行性の筋力低下をきたす遺伝性疾患

【デュシャンヌ型筋ジストロフィー】

- ◇筋ジストロフィー症の中で最も多い疾患です。男性のみに発症します。
- ◇独歩可能な子どもでも10歳代で車椅子生活になります。
- ◇10歳代後半には呼吸障害に対して夜間に非侵襲的人工呼吸療法を導入するようになり、進行に伴い日中も使用するようになることが多いです。
- ◇嚥下障害が進行してくると経管栄養や吸引が必要になります。
- ◇軽度の知的障害を合併することもあります。

【福山型筋ジストロフィー】

- ◇日本人に多い常染色体劣性遺伝の筋ジストロフィー症です。
- ◇種々の程度の脳形成異常があり、種々の程度の知的障害を合併します。
- ◇座位までの運動発達で幼児期以降運動機能が低下してくるため、学齢期には経管栄養や吸引などの医療的ケアが必要なが多いです。
- ◇運動機能低下が進行すると、学齢期から夜間の非侵襲的人工呼吸療法が導入されることもあります。

度の知的障害を合併します。

座位までの運動発達で幼児期以降運動機能が低下してくるため、学齢期には経管栄養や吸引等の医療的ケアが必要なが多いです。

運動機能低下が進行すると、学齢期から夜間の非侵襲的人工呼吸療法が導入されることもあります。

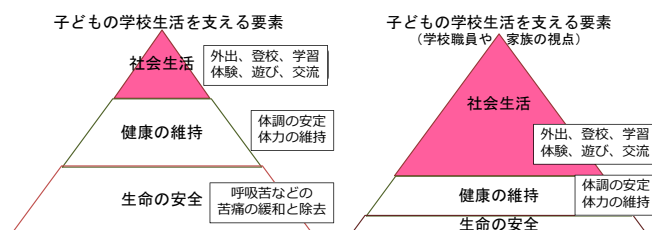
4. 健康管理とアセスメント

健康と生活のバランスについて説明します。

子ども達の学校生活は、登校し、学び、遊び、様々な体験をして色々な人と交流することが目的ですが、学校生活を支えるためには、体調を整え、体力を維持するという健康の維持がベースになければなりません。さらに言えば、命あつての健康の維持であり社会生活です。

学校職員は学校生活や社会参加に目が向きがちですが、医療的ケア児の学校生活においては、健康の維持にも目を向けて行く必要があります。

健康と生活のバランス



平成29年度 小児在宅医療に関する人材講習会スライドより一部改変

学校生活は、学び、遊び、様々な体験をして色々な人と交流することが目的ですが、学校生活を支えるためには、体調を整え、体力を維持するという健康の維持がベースになければなりません。命あつての健康の維持であり社会生活です。

医療的ケア児の学校生活では、健康の維持にも目を向けて行く必要があります。

【健康観察のポイント】です。

調子の良い時の状態をしっかり把握しておき、「いつもと違う状態」に気付けるようにしましょう。

体調を崩す前兆と思われるサインをつかんでおくと、早めの対応が可能になります。

いつもと同じ状態であっても、健康上の問題点を常に認識しておきましょう。

家庭との連携は重要です。連絡帳などで、1日を通しての状態の把握に努めましょう。

健康観察のポイント

- 調子の良い時の状態をしっかり把握しておき、「**いつもと違う状態**」に気付けるようにしましょう。
- 体調を崩す**前兆と思われるサイン**をつかんでおくと、早めの対応が可能になります。
- いつもと同じ状態であっても、健康上の**問題点を常に認識**しておきましょう。
- 家庭との連携は重要です。連絡帳などで、**1日を通しての状態の把握に努め**ましょう。

【体温】について説明します。

腋窩体温の正常値は表の通りです。学童児の正常値は36.1～37.5℃です。

個人差もあるので調子の良い時の体温を記録し、日内変動や季節変動を把握します。筋緊張や食事の前後でも容易に変動します。

障害児の体温上昇の原因と考えられるのは、感染症の他に、脱水、環境温の上昇、筋緊張亢進などがあります。

特に、高度な脳障害があると中枢性の体温調節障害を合併します。

汗腺の発達が未熟であったり、抗痙攣剤などの副作用により発汗障害によって、熱がこもりやすい子どもがいます。

皮膚を直接冷やす、皮膚に風をあてる、室温

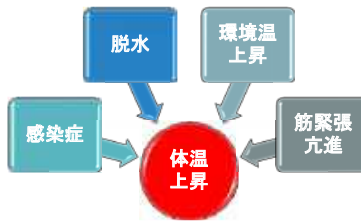
体温

【腋窩体温の正常値】

新生児	： 36.5～37.5℃
乳幼児	： 36.6～37.3℃
学童	： 36.1～37.5℃
成人	： 36.0～37.0℃

個人差もあるので調子の良い時の体温を記録し、日内変動や季節変動を把握します。
(筋緊張や食事の前後でも容易に変動します)

高度な脳障害があると中枢性の**体温調節障害**を合併します



熱がこもりやすい子ども

汗腺の発達が未熟であったり、抗痙攣剤などの副作用で発汗障害があると、熱がこもりやすくなります。
→皮膚を直接冷やす。
→皮膚に風をあてる。
→室温を下げる。
などの対応が有効です。

を下げる、などの対応が有効です。

【低体温】は高体温よりも重篤な場合があります。

●症状は、脳の活動低下による意識レベル低下や、消化吸収不良による胃内容停滞、食欲不振、呼吸機能低下による排痰困難、SpO₂低下で静かにチアノーゼになっていたり、心機能低下による循環不全、徐脈、乏尿、尿閉などがあります。

●原因は、重度脳障害による体温調節障害があること、環境温の低下に見合った衣類を着用していないこと、代謝の低下により体の中から熱を産生できないなどが挙げられます。

●対応は、環境温度を温かく（電気毛布は有用です）保温性の高い衣類の着用や、頭や頸の保温に努めます。

手足の運動やマッサージは末梢の循環の改善

低体温

症状	<ul style="list-style-type: none"> * 脳の活動低下→意識レベル低下 * 消化吸収不良→胃内容停滞、食欲不振 * 呼吸機能低下→排痰困難、SpO₂低下→静かにチアノーゼに * 心機能低下 →循環不全、徐脈、乏尿、尿閉
----	--

原因	<ul style="list-style-type: none"> * 重度脳障害による体温調節障害がある * 環境温の低下に見合った衣類を着用していない * 代謝の低下により体の中から熱を産生できない
----	---

対応	<ul style="list-style-type: none"> * 環境温度を温かく（電気毛布は有用です） * 保温性の高い衣類の着用。頭や頸の保温に努める。 * 手足の運動やマッサージは末梢の循環の改善に有効
----	---

身体機能を考えると体温は35℃を維持したいです

に有効です。

身体機能を考えると体温は 35℃を維持したいです。

【脈拍数】の正常値を表に示します。

脈に触れなくても、酸素飽和度モニターによって、簡便に継続的に脈拍が把握できるようになりました。

- 脈拍数が上昇する原因は、
 体温上昇
 循環血液量低下（脱水）
 循環血液偏在（栄養注入・上体挙上）
 酸素需要増加（運動・筋緊張亢進）
 交感神経刺激（痛み・ストレス）などがあります。

- 脈拍上昇は不快・不安・緊張のサインとして捉えることもできます。

「おしっこが出たよ!」「なんとなく苦しいよ!」「暑いよ!」「痛いよ!」など、子どもの重要な意思表示のことがあります。

重度の医療的ケア児の徐脈はどのくらいまで問題ないか?

人工呼吸器療法の子どもが熟睡すると 40 台

脈 拍 (心 拍)

【脈拍数の正常値】

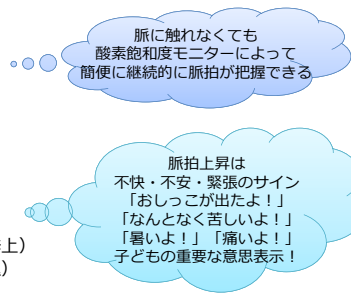
乳 児：110～160 /分
 幼 児：90～140 /分
 学 童：80～120 /分
 成 人：60～100 /分

【脈拍数が上昇する原因】

- ・体温上昇
- ・循環血液量低下（脱水）
- ・循環血液偏在（栄養注入・上体挙上）
- ・酸素需要増加（運動・筋緊張亢進）
- ・交感神経刺激（痛み・ストレス）

重度の医療的ケア児の徐脈はどのくらいまで問題ないか？

- ・人工呼吸器療法の子どもが熟睡すると40台/分まで低下することはよくあります。覚醒度を上げて脈拍が上昇すれば心配ありません。
- ・酸素飽和度モニターで一時的に徐脈になる場合は不整脈の可能性がります。



/分まで低下することはよくあります。

覚醒度を上げて脈拍が上昇すれば心配ありません。

酸素飽和度モニターで一時的に徐脈になる場合は不整脈の可能性がります。

【呼吸数】の正常値は表の通りです。学童児の正常値は 18 ~ 25/分です。

- 呼吸数が上昇する原因は
 体温上昇
 1 回換気量低下（呼吸障害）
 酸素需要増加（運動・筋緊張亢進）
 交感神経亢進（痛み・ストレス）が挙げられます。

一回の呼吸運動で充分量の空気が肺に入っていないと呼吸が浅く速くなり、呼吸回数が多くなります。

浅表性速拍呼吸、すなわち呼吸数の増加は呼吸障害の最初のサインです。

その他、努力呼吸のサインとして、

吸気時に鼻の穴を膨らませる【鼻翼呼吸】

胸郭の柔らかい部分（胸骨上部・鎖骨上・肋骨間）が陥没する【陥没呼吸】

呼 吸 数

【呼吸数の正常値】

乳 児：30～40 /分
 幼 児：20～30 /分
 学 童：18～25 /分
 成 人：15～20 /分

【呼吸数が上昇する原因】

- ・体温上昇
- ・1回換気量低下（呼吸障害）
- ・酸素需要増加（運動・筋緊張亢進）
- ・交感神経亢進（痛み・ストレス）

浅表性速拍呼吸 呼吸数の増加は呼吸障害の最初のサインです！

一回の呼吸運動で充分量の空気が肺に入っていないと呼吸が浅く速くなり、呼吸回数が多くなります。

努力呼吸

【鼻翼呼吸】吸気時に鼻の穴を膨らませる

【陥没呼吸】胸郭の柔らかい部分（胸骨上部・鎖骨上・肋骨間）が陥没する

【下顎呼吸】下顎を突き出すようにして呼吸する

【シーソー呼吸】吸気時に胸郭全体が沈み込み腹部が前に上がる

下顎を突き出すようにして呼吸する【下顎呼吸】

吸気時に胸郭全体が沈み込み腹部が前に上がる【シーソー呼吸】などがあります。

【血圧】の正常値は表の通りです。

学童児の収縮期血圧の正常値は 90 ~ 135 ですが、長期臥床児で安静睡眠時には収縮期血圧 70mmHg 台はあり得ます。

ただし収縮期血圧 60mmHg 台は治療が必要です。

チアノーゼではなく顔面蒼白≒顔色不良と感じた時には血圧が低い場合が多いです。具体的には、

起立性低血圧：急に上体拳上したり、長時間立位姿勢をとったりした時に起きる、いわゆる立ちくらみです。

食後低血圧：経管栄養で急速に注入した場合や、経口摂取でも高浸透圧流動物を大量に摂取した場合（早期ダンピング症候群）

排便時低血圧：大量に排便した時

血管拡張性低血圧：暑い環境に長時間いると

【酸素飽和度 (SpO₂)】は、血液中の酸素の量が簡便に推定できる大変便利な数値です。

しかし、血液中の酸素分圧が異常に高くても、酸素飽和度 (SpO₂) は 100%までしか示すことができないので、高濃度のモニターには不適切。

一方、酸素分圧が低い時には酸素飽和度の数値が大きく変動するので、低酸素血症のモニターとしては有用です。

SpO₂ の目標値は個々の病態によって異なります。

一般的には SpO₂ ≧ 95%

呼吸障害のある児 SpO₂ ≧ 93%

酸素使用開始の目安 SpO₂ < 90%

チアノーゼが見られるのは SpO₂ < 80% です。

チアノーゼ性心疾患がある場合は SpO₂ が 70%台で正常のこともあります。

血 圧

【血圧の正常値】

乳 児：80~110 / 50~85
 幼 児：90~120 / 50~85
 学 童：90~135 / 50~85
 成 人：90~140 / 50~89

長期臥床児で安静睡眠時には収縮期血圧70mmHg台はあり得ます。

収縮期血圧60mmHg台は治療が必要です。

チアノーゼではなく顔面蒼白≒顔色不良と感じた時には血圧が低い場合が多い

- ・起立性低血圧：急に上体拳上したり、長時間立位姿勢をとったりした時に起きるいわゆる立ちくらみ。
- ・食後低血圧：経管栄養で急速に注入した場合や、経口摂取でも高浸透圧流動物を大量に摂取した場合（早期ダンピング症候群）
- ・排便時低血圧：大量に排便した時
- ・血管拡張性低血圧：暑い環境に長時間いると血管が拡張し血圧低下（同じ子どもでも気温の高い夏場は冬場よりも血圧は10~20mmHg程度低い）

血管が拡張し血圧低下します。

同じ子どもでも気温の高い夏場は冬場よりも血圧は 10 ~ 20mmHg 程度低いです。

酸 素 飽 和 度 (SpO₂)

血液中の酸素分圧が異常に高くても、酸素飽和度は100%までしか示すことができないので、高濃度のモニターには不適切ですが、酸素分圧が低い時には酸素飽和度の数値が大きく変動するので、**低酸素血症のモニター**としては有用です。

軽度~中度の低酸素症で対策が必要な状態になっていても、外見上のチアノーゼが見られないことも多く、パルスオキシメーターで血中酸素飽和度 (SpO₂) を把握して判断することが必要です。

【SpO₂の目標値】個々の病態によって異なります

一般的には	SpO ₂ ≧ 95%	チアノーゼ性心疾患がある場合はSpO ₂ が70%台で正常のこともあります。個々の正常値を把握し主治医から酸素投与の目安の指示を受けておきます。
呼吸障害のある児	SpO ₂ ≧ 93%	
酸素使用開始の目安	SpO ₂ < 90%	
チアノーゼが見られるのは	SpO ₂ < 80%	

末梢循環不全がある時や脈圧（血圧）が低い時、体動が激しい時には正確な値が出ません。（低い値が出ます）

個々の正常値を把握し、主治医から酸素投与の目安の指示を受けておきます。

また、末梢循環不全がある時や脈圧（血圧）が低い時、体動が激しい時には正確な値が出ません。低い値が出ます。

【チアノーゼ】とは、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口唇や舌や爪床などが紫色になる状態です。

チアノーゼをきたす病態には低酸素血症と末梢循環不全があります。

低酸素血症は、全身の血液が低酸素状態になっており、SpO₂70%以下で確実に(時に85%以下でも)チアノーゼを認めます。

一方、末梢循環不全は、寒さなどで末梢の皮膚の血液循環が悪い状態であり、温めて血液循環が改善すればチアノーゼも改善します。

チアノーゼをきたす病態 低酸素血症と末梢循環不全の違い

【チアノーゼ】

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口唇や舌や爪床などが紫色になる状態。

低酸素血症

- 全身の血液が低酸素状態になっている
- SpO₂70%以下で確実に(時に85%以下でも)認める

末梢循環不全

- 寒さなどで末梢の皮膚の血液循環が悪い状態
- 温めて血液循環が改善すればチアノーゼも改善

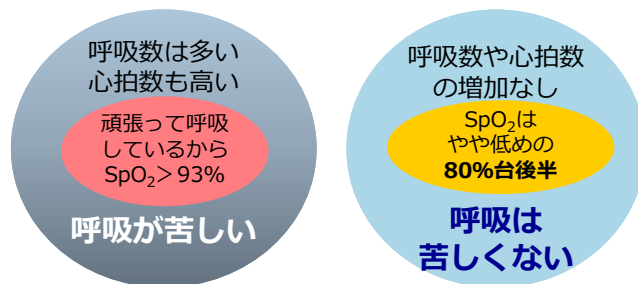
【酸素飽和度】の値が保たれていれば呼吸が楽と言えるでしょうか?必ずしもそうではありません。

例えば、頑張って呼吸して SpO₂ が 93%以上あったとしても、呼吸数が多く心拍数も高ければ呼吸が苦しいというサインです。

一方、SpO₂ がいつもより低めであっても、呼吸数や心拍数の増加がなければ呼吸は苦しくないと考えられます。

慢性呼吸不全の状態では低酸素状態に慣れ(二次的な呼吸中枢機能低下)が生じ、SpO₂ が 90% を切るような状態でも努力呼吸を認めないことがあります。

酸素飽和度が保たれていれば呼吸は楽か?



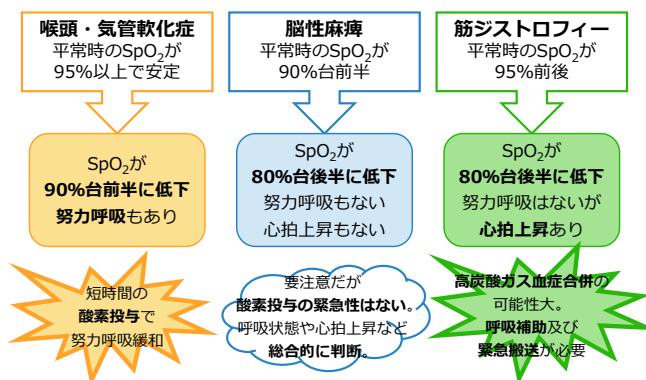
慢性呼吸不全の状態では低酸素状態に慣れ(二次的な呼吸中枢機能低下)が生じ、SpO₂が90%を切るような状態でも努力呼吸を認めないことがあります。

学校や通所施設などにおいて、呼吸困難の目安である SpO₂ の値として 90%という数字が過大視される傾向がありますが、疾患によって酸素飽和度低下に対する評価は異なります。

喉頭軟化症や気管軟化症で平常の SpO₂ が 95%以上のケースでは、一時的に呼吸困難になった場合には SpO₂ が 90%台前半であっても、酸素療法が必要な場合がある。とくに努力呼吸によりかえって呼吸が悪くなっている場合には、SpO₂ は 90%台でも早めに酸素を短時間使い努力呼吸を緩和することが必要です。

一方で、平常の SpO₂ が 91%~ 93%など低めになっている重症児者もかなりありますが、このようなケースでは、SpO₂ がたとえば 87%になっても、それは要注意の状態ではありません。緊急対応が必要かどうかは、SpO₂ の値だけでなく呼吸困難の程度や心拍数などから総合的に

疾患による酸素飽和度低下時の評価の違い



判断します。

筋ジストロフィーなど筋疾患では、SpO₂ が 80%台後半では心拍上昇があり、かなりの高炭酸ガス血症を伴っている可能性が高く、危険な状態なので、呼吸補助及び緊急搬送が必要です。

5. 衛生管理と感染予防

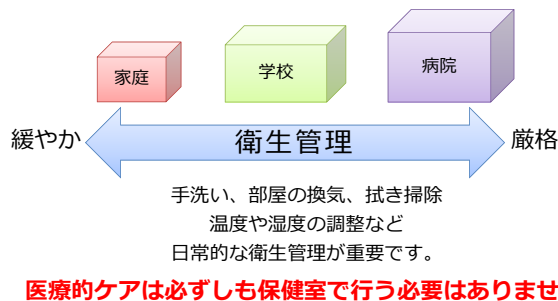
学校で医療的ケアを実施する時の衛生管理について説明します。

学校では病院のような厳密な衛生管理は不要です。しかし、学校は**集団活動の場**ですから、**家庭よりは衛生管理に配慮**する必要があります。

手洗い、部屋の換気、拭き掃除、温度や湿度の調整など日常的な衛生管理が重要であり、医療的ケアは必ずしも保健室で行う必要はありません。

衛生管理の基本

- 学校では病院のような厳密な衛生管理は不要です。
- しかし、学校は**集団活動の場**ですから、**家庭よりは衛生管理に配慮**する必要があります。



医療的ケアにおける衛生管理の目的は2つあります。

ケアをする職員が子どもたちの分泌物から細菌をもらわないこと

ケアをする職員が媒介となって他の子どもに細菌を移さないことです。

分泌物に触れる可能性があるケアをする時には、手袋を着用し、ケアが終わった後には必ず手洗いをします。

衣類に付着した分泌物にも注意します。エプロン着用交換が実用的です。

経管栄養の時は通常の（料理を作る時の）手洗いでOKです。

医療的ケアにおける衛生管理の目的と原則

- ケアをする職員が、**子どもたちの分泌物から**細菌をもらわないこと
- ケアをする職員が媒介となって**他の子どもに**細菌を移さないこと

* 分泌物に触れる可能性があるケアをする時には、**手袋を着用し、ケアが終わった後には必ず手洗い**をします。**衣類に付着した分泌物にも注意**します。（エプロン着用交換が実用的）

* 経管栄養の時は通常の（料理を作る時の）手洗いでOKです。

日常的な衛生管理について具体的に説明します。

手洗いの励行（石けん・流水）。タオルは共用しません。ペーパータオルを使用します。

消毒用アルコールによる手指消毒も有効です。

日常的に：床、マット、棚、玩具、テーブルなどは毎日水拭きし、可能なものは日光消毒します。

流行性感染症の発生時には水拭きに次亜塩素酸ナトリウムを使用しましょう。

オムツを交換する場所やトイレは、日常的に次亜塩素酸ナトリウムで消毒します。

汚物（尿・便・吐物・血液）の処理にはビニール手袋を使用し、汚染物はビニール袋に入れて

日常的な衛生管理

- **手洗いの励行**（石けん・流水）→**タオルは共用しません。**
ペーパータオル！
- **消毒用アルコール**による手指消毒も有効です。
- 日常的に：床、マット、棚、玩具、テーブルなどは**毎日水拭き**し、可能なものは**日光消毒**します。
流行性感染症の発生時には水拭きに**次亜塩素酸ナトリウム**を使用しましょう。
- オムツを交換する場所やトイレは、日常的に**次亜塩素酸ナトリウム**で消毒します。
- 汚物（尿・便・吐物・血液）の処理にはビニール手袋を使用し、**汚染物はビニール袋に入れて廃棄**します。
（手袋を使用しても手洗いは必要です）

廃棄します。（手袋を使用しても手洗いは必要です）

医療的ケアに当たっては感染予防をしっかり行うことが重要です。

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

最近では、病院などの医療機関と同様に、学校、通所施設や、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（ひまつ）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。

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。

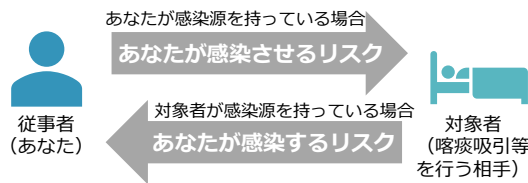
標準予防策の基本は手洗いです。手洗いは、「一つのケアごと」に、「ケアの前後」に行います。正しい方法を身に付け、喀痰吸引等を実施する前後に、きちんと手洗いをしましょう。

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。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。15秒以上30秒程度、時間をかけて洗いましょ。石けんはポンプ式液体石けんが、より清潔です。

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

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。

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

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。



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年度改正版
（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）
介護職員等によるたんの吸引等の研修
テキストの見過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）

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。

これは、速乾性擦式手指消毒剤（そっかんせいさっしきしゅしょうどくざい）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。消毒剤は、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。

速乾性擦式手指消毒剤による手洗い



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、医師や他の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。

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	△ (飛散がありそうなら)	△ (飛散がありそうなら)	△ (必要に応じて)
ガウン・プラスチックエプロン	△ (飛散がありそうなら)	△ (飛散がありそうなら)	△ (必要に応じて)
ゴーグル	△ (飛散がありそうなら)	△ (飛散がありそうなら)	△ (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きましょう。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、対象児に病原体をうつさないようにしましょう。

咳エチケット

咳やくしゃみをする場合は、咳エチケットとしてマスクを必ず装着しましょう。

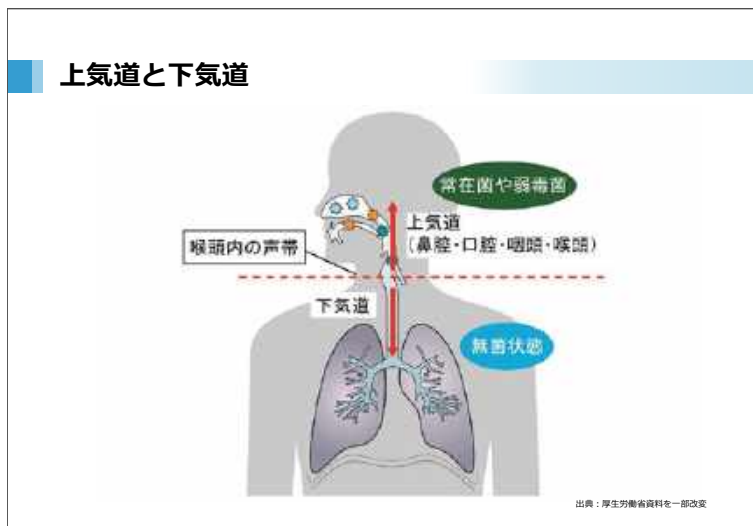


出典：厚生労働省資料を一部改変

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・喉頭を上気道、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清潔に、気管カニューレ内の喀痰吸引は、より高い清潔度を保ちながら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チューブや物品、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チューブは、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。

喀痰吸引を行う時の留意点

- 鼻腔・口腔内吸引は、清潔に行う
- 気管カニューレ内吸引は、より清潔に行う

注意！ 気管カニューレ内吸引に用いた吸引チューブは、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できるが、その逆は禁止。

出典：厚生労働省資料を一部改変

清潔と不潔の意識を常にもつことは重要です。

滅菌や消毒されたものを清潔と言い、それ以外のものは不潔と言います。

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。

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、滅菌された吸引チューブの先端約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。

吸引チューブの取扱い



出典：厚生労働省資料を一部改変

第IV章 医療的ケア児の看護ケアの実際

1. 呼吸障害の病態の理解と基本的対応

1-1 気道狭窄への対応

●重症の脳性麻痺などの障害のある人の呼吸障害の要因を説明します。

呼吸運動は脳幹部の延髄にある呼吸中枢からの指令によって行われます。

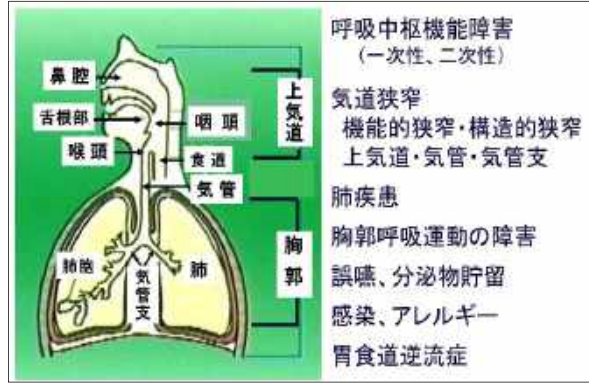
呼吸中枢の異常により呼吸が低下し換気が少なくなる状態を中枢性低換気といいます。

重度の仮死などによる脳幹部の神経細胞のダメージによって、初期から呼吸中枢機能の障害がある、一次性の呼吸中枢障害と、気道狭窄などの呼吸障害により低酸素症や高炭酸ガス血症となり、その状態に慣れてしまい呼吸中枢の感度や指令が低下してくる二次性の呼吸中枢機能障害とがあります。

気道の狭窄、肺そのもの問題、胸廓呼吸運動の障害など、呼吸器官の障害に加えて、誤嚥や分泌物の貯留が呼吸を悪化させます。

また、重い脳性麻痺で合併することの多い胃

呼吸障害の諸要因

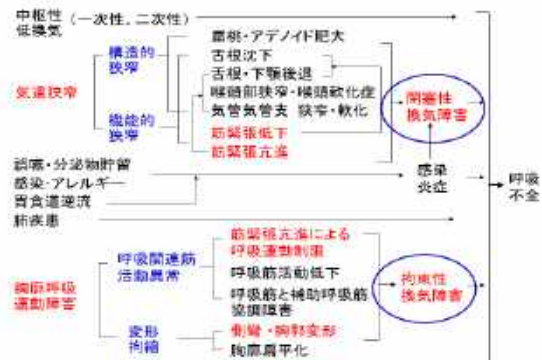


食道逆流症によって、胃から逆流してきた胃液がのどや肺に入って呼吸の障害を起こすこともあります。

●これらの要因について詳しく整理したのがこのスライドです。

重い脳性麻痺やその周辺の疾患による障害では、気道の狭窄による閉塞性換気障害と、胸廓の変形や動きの制限による拘束性の換気障害が合わさっていることが多く、これに他の要因が重なって呼吸状態が悪くなります。

呼吸障害の諸要因



●脳性麻痺など障害のある子どもでは、一般の医療と違う留意点もあります。以下のような特徴と対応のポイントがあります。

- ・気道狭窄が呼吸障害の大きなウェイトを占め、姿勢調節や経鼻工アウエイの使用などによる気道確保が重要である。
- ・姿勢（下顎の位置や頸部の角度、全身的姿勢）の影響を大きく受けやすく、換気状態が姿勢によって大きく左右されることがかなりある。重度脳性麻痺では腹臥位マットなどを利用しての腹臥位で換気の改善が得られる例が多い。
- ・一般医療では上気道の確保のために肩枕を入れて頸部を強く伸展させるが、この肩枕は喉頭部や気管の狭窄のある重症児者では逆効果となりやすい。
- ・唾液の下咽頭喉頭への貯留、気管内誤嚥が生じやすく、これが上体拳上姿勢で悪化し、それによりゼロゼロという貯留性喘鳴の増強と呼吸状態悪化をもたらす例がかなりある。
- ・筋緊張異常が呼吸障害の大きな要因となる。筋緊張亢進を緩和するための対応（腹臥位などの姿勢管理、薬物療法、心理的対応）が呼吸悪化防止のために重要である。一方で、筋

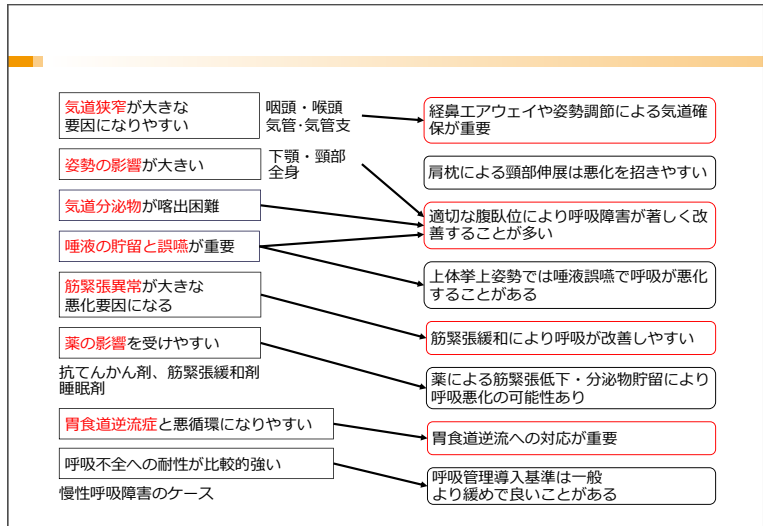
●脳性麻痺などによる呼吸障害に対しては、多面的な対応が必要かつ有効です。

呼吸が楽にできるためには、

- ①呼吸に伴う空気の通り道、すなわち気道がしっかり開いていること、
- ②換気（空気の出入り）のための胸郭や横隔膜の動き（胸郭呼吸運動）がしっかりできること、
- ③痰などの分泌物が呼吸を阻害しないこと、がポイントとなります。

この3つのポイントについて、それぞれの子どもについて、何が問題なのかを把握しながら、適切なかわりをしていくことが必要です。

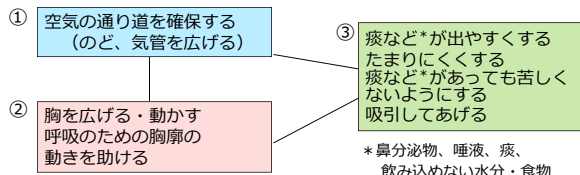
このスライドの左側にあるような、適切に姿勢を整えることを中心にした日々の基本的な対応が重要です。



緊張緩和剤・睡眠剤による筋緊張低下が呼吸を悪化させることも多く適正な使用が必要である。

- ・胃食道逆流症による呼吸器系の問題が生じやすく、呼吸の悪化が胃食道逆流をさらに悪化させるという悪循環を生じやすい。
- ・慢性的に呼吸障害がある重症児・者では、SpO₂が平常 90 ~ 88 未満であっても大きな問題は生じずに過ごしている例、CO₂分圧が高め（50 ~ 60 台）でも代謝性の代償機能が働き問題なく生活できている例が少なくない。このような例では、気管内挿管などでの呼吸管理治療導入の基準は、呼吸困難症状が強くなければ一般の基準より緩めに考えて良いことが多い。

呼吸障害への日常的対応方法



- ・姿勢を整えるー あご、くび、全身（腹臥位、側臥位）
- ・胸郭の周辺の緊張を和らげる
- ・呼吸の運動の援助（呼吸介助）
- ・加湿、吸入（ネブライザー）
- ・充分な水分摂取
- ・吸引
- ・経鼻工アウエイ
- ・気管切開
- ・酸素療法
- ・非侵襲的呼吸療法（BiPAP 等）
- ・侵襲的人工呼吸器療法

それでも改善が得られない場合には、右の四角で囲んであるような医療的対応をしていきます。

●呼吸障害の症状から病態を把握していくことが重要です。

呼吸に伴って出る音である喘鳴（ぜんめい、ぜいめい）には、分泌物（唾液、鼻汁、痰）や、食物・水分が気道に溜まって生ずる貯留性の喘鳴（ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ、ズーズー）と、気道の狭窄による狭窄性の喘鳴（ガーガー、カーツカーツ、ゴーゴー、グーグー、ゼーゼー、ヒューヒュー）があります。

喘鳴が、狭窄性か貯留性かどうか、狭窄性喘鳴の場合には音の種類や出方（吸気時に強いのか、呼気時に強いのか、覚醒時に強いのか、睡眠時に強いのか）によって、呼吸障害の種類や部位が、ある程度は判断できます。

呼吸が速く浅くなりがちな場合は、一回での換気量が減少しており、必要な酸素量を摂取するために呼吸回数を増すことで代償しています。陥没呼吸は、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

●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を「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。

もう1つが「喉頭軟化症」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。

●舌根の沈下ないし後退が気道狭窄の最も多い原因です。最近は「咽頭軟化症」とも言われます。

下顎の発育が不十分で下顎が小さく後に引けている状態に、筋緊張の異常が重なって生じやすいのです。

ゴーゴー、あるいはカーツカーツという喘鳴が、基本的に吸気時（息を吸う時）に生じます。

低緊張による下顎・舌根の沈下は、睡眠時に強く出現し、喘鳴、陥没呼吸をおこします。重度のケースでは覚醒時にも見られ、これによる呼吸障害のために椅子座位が維持できない場合もあります。

緊張亢進（筋緊張が強くなること）も、下顎・舌根の後退から咽頭の狭窄をもたらします。このような場合、緊張による頸部の過伸展・後屈は、さらに咽頭狭窄を悪化させ、さらに喉頭狭

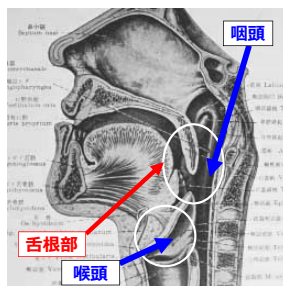
呼吸障害の症状

- 喘鳴**
 - 狭窄性（ガーガー、カーツカーツ、グーグー、ゼーゼー、ヒューヒュー）
 - 貯留性（ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ）
 - 吸気時優位か呼気時優位か
 - 覚醒時優位か睡眠時優位か
- 呼吸が速く浅くなる**
- 陥没呼吸・努力呼吸**
 - 胸骨上部や肋骨下が陥没
 - 下顎呼吸、鼻翼呼吸
- 口唇・爪チアノーゼ**
- 意識混濁**
- 心拍数増加**

ないと、息を吸う時に、胸骨上部（のど仏の下の部分）や、肋骨の間などの、体の表面が凹凸状態で、胸骨の上の部分の陥没は、服を着た状態でも、のどの下の部分の陥没として観察することができます。

呼吸障害により心拍数が増加していることも、しばしばあります。

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、反り返った時にも、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）を一部改変

舌根沈下（咽頭軟化症）・舌根後退



緊張低下→舌根沈下

吸気時の狭窄性喘鳴（カーツ・カーツ、ゴーゴー）
陥没呼吸、閉塞性無呼吸

頸が真っ直ぐの姿勢では上気道が開き、呼吸が苦しくない



頸が強く後にそると、呼吸が苦しくなる



緊張亢進・頸部過伸展→下顎後退・舌根後退、喉頭狭窄

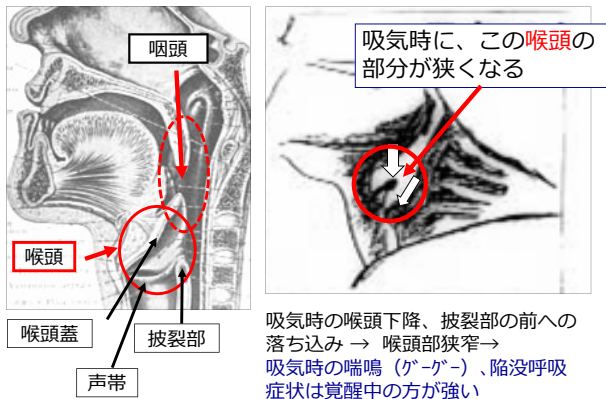
窄も招いている例もあります。

●気管の入り口にあり喉頭蓋から声帯を含む部分が喉頭ですが、脳性麻痺での上気道狭窄の約3割では、この喉頭部の狭窄が呼吸障害の要因となっています。舌根沈下と、この喉頭軟化症を混同しないことが重要です。

喉頭部の狭窄では、喘鳴は吸気時のグーグーという音です。喘鳴や陥没呼吸などの症状は、舌根沈下の時とは反対に、後頭部の狭窄では覚醒時に強く出て、眠ると軽減・消失するという傾向があります。眠りの浅い時には症状があり眠りが深くなると改善する例もあります。

頸部の強い反り返りはこの喉頭軟化症をとくに悪化させやすく、緊張により喉頭軟化症の症状が強く出る場合は、薬を使ってでも緊張を和らげることがまず重要です。

喉頭軟化症



吸気時の喉頭下降、披裂部の前への落ち込み → 喉頭部狭窄 → 吸気時の喘鳴（グーグー）、陥没呼吸
症状は覚醒中の方が強い

●気管の狭窄や気管・気管支軟化症が、重症児の呼吸障害の原因として非常に重要であることが、内視鏡などでの観察が広まるにつれて認識されてきています。

緊張により頸部が強くなり返ると咽頭や喉頭だけでなく気管も前後に狭くなります。気管が脊椎の椎体によって後から圧迫されることもその一因です。このスライドの子どもは、緊張が強くなると呼吸が苦しくなる例で、緊張が入っても頸が後にそらないようにすれば呼吸困難を避けられます。気管の狭窄にねじれが伴うと、呼吸はさらに悪化します。気管のねじれを防ぐような姿勢を工夫することにより呼吸困難を避けられる場合もあります。

胸廓扁平が強くなると、椎体と胸骨の間に気管が挟まれて気管が前後に細くなります。脊柱の側彎が強くなると脊椎の椎体により気管支も

気管・気管支の狭窄

原因 異常姿勢（反り返り、ねじれ）、変形
周囲からの圧迫（血管、腫瘍、脊椎椎体、胸骨）
気管・気管支軟化症、気管の肉芽・浮腫



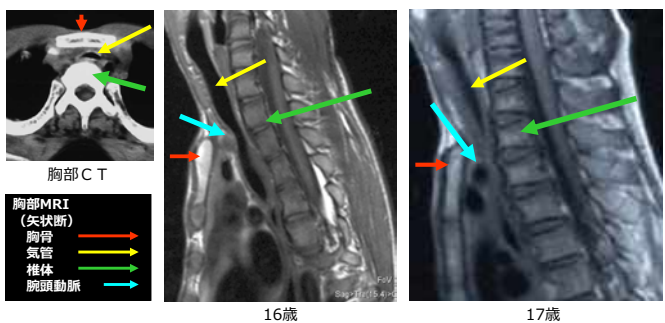
圧迫されて狭くなることがあります。とくに右凸の側彎により右の主気管支に狭窄が生じやすくなります。

●胸廓扁平が強くなると、椎体と胸骨の間に気管が挟まれて気管が前後に細くなります。

脊柱の側彎が強くなると脊椎の椎体により気管支も圧迫されて狭くなることがあります。とくに右凸の側彎により右の主気管支に狭窄が生じやすくなります。

重度脳性麻痺や先天性福山型筋ジストロフィーでは、思春期ごろになると胸郭が扁平化してきます。扁平化すると、気管と腕頭動脈が、胸骨と椎骨にはさまれた非常に狭いところを走行することになります。そのために、腕頭動脈を介して気管が圧排されるようになり、気管狭窄が生じることになります。いったんこれが生じると対策に非常に苦慮することになります。将来胸郭が扁平化しないように、年少のころからの姿勢管理が重要となってきます。

胸郭の扁平化・気管狭窄



(久山療育センター水野先生による)

●重症の脳性麻痺では気管軟化症という状態が初期から、または、成長につれて合併することがあります。頸部～胸郭の変形（とくに扁平化）、感染の反復、長期の努力性呼吸等の結果として、徐々に生じてくる場合が多くあります。

呼吸時（息を吐く時）に気管が狭くなるのが、この気管軟化症の状態の基本です。呼吸困難の症状に、おもに呼吸時（息を吐く時）のゼーゼー、ヒューヒューという喘鳴が伴うことが症状の特徴ですが、この症状は気管支喘息と混同されやすいので注意が必要です。

泣くこと、不安や緊張、痰のからみ、努力して呼吸をしなければならない状態などで、この気管軟化症の症状は悪化します。泣くと、急に呼吸が悪化し、強い低酸素状態となり意識を失う場合もあります。

気管切開している例では、これが気管切開の前からあったり、気管切開の後に症状が悪化することがあり、この状態に気管内肉芽による狭窄が加わると、さらに状態が悪化します。

泣くこと、興奮、不安、緊張、痰のからみ、吸引による刺激などをきかけとして、陥没呼吸や苦しそうな呼吸となる場合には、吸気（息を吸うこと）がむずかしい場合と呼気（息を吐くこと）がむずかしい場合があります。吸気時の喘鳴が強い時には舌根後退や喉頭の狭窄の

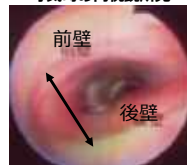
●気道狭窄の原因の種類・原因と、対策を、このスライドにまとめました。

右側のような対応・治療を、組み合わせて行います。

気管軟化症

- 呼吸時に、気管が狭窄状態となる
- 呼吸時の喘鳴を主体とする呼吸困難、重症の場合は急激な呼吸の悪化もある
- 気管支喘息と症状が類似するが気管支拡張剤が有効でない
- 重症児では、胸郭扁平化、脊柱側彎、そり返り、気道感染の反復による分泌物や慢性咳の影響による気管壁の脆弱化に加え、気管の外からの圧排も加わり、気管軟化症をきたしやすい
- 呼吸努力、緊張、興奮などで、症状が出現・悪化
- 気管軟化症があると気管カニューレと気管壁が接触しやすいため気管内肉芽が生じやすく、気管腕頭動脈瘻のリスクも高い

呼吸時の内視鏡所見



気管が前後に扁平化

治療 鎮静（薬剤・心理的サポート）、酸素投与、体位の工夫（前傾姿勢など）、加圧補助呼吸（ジャクソンリリース、PEEP弁付のアンビューバッグ、人工呼吸器）、気管切開（長いカニューレの使用、スピーチバルブ使用）

可能性がありますが、呼吸時の方が困難度が強く、ゼーゼー、ヒューヒューなどの呼吸時の喘鳴の方が強い時には、気管軟化症である可能性を考えて対処することが必要です。

本人が頑張るって呼吸しようとする程、呼吸状態が悪くなるので、頑張らなくて済むように対応するのが基本です。リラックスさせる、体を丸く抱く、前傾姿勢や注意しながらの腹臥位を取る、痰が邪魔している時には吸入で痰を出やすくする、酸素を早めに投与する、鎮静のための薬（即効性のある坐薬やシロップ剤、重症では注射）を早く使用するなどの対処を行う。それでも改善がない場合には、アンビューバックで、マスクや気管切開部から気管をふくらますように陽圧呼吸をかけることが必要となります。呼吸時に陽圧がしっかり保てるためには PEEP 弁付のアンビューバッグが望ましいです。重度な場合はジャクソンリリースや人工呼吸器で陽圧をしっかり保つことが必要となります。

障害児の気道狭窄

構造的 狭窄	鼻腔狭窄
	鼻咽頭(上咽頭)狭窄 (アデノイド肥大+〜)
機能的 狭窄	扁桃肥大
	舌根沈下・後退
筋緊張 低下	下顎後退
	頸部後屈→咽頭喉頭狭窄
筋緊張 亢進	喉頭狭窄
	喉頭軟化
	気管狭窄・気管軟化症

対応・治療

扁桃・アデノイド 摘出
経鼻咽頭工アウェイ法
下顎・頸部の姿勢管理
直接的介助により下顎を前に出す
器具による下顎保持*
全身的姿勢管理
側臥位 腹臥位 前傾位
筋緊張緩和
(ボツリヌス毒素注射等)
持続陽圧呼吸 (CPAP)
気管切開

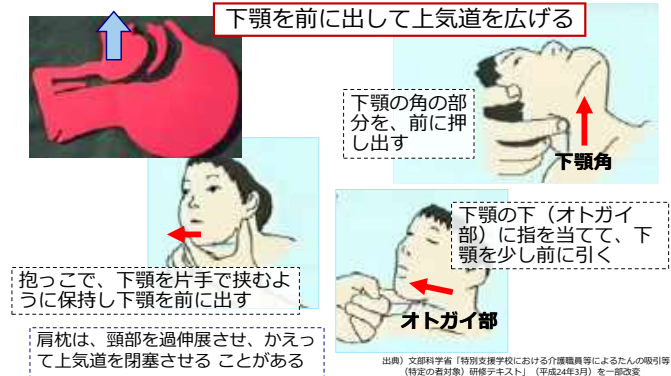
*ネックカラー、下顎保持器具
体重コントロールで改善することもある

●上気道の狭窄に対しては、下顎を前に出して上気道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あり、舌根沈下を防ぎ上気道スペースを確保することができます。

脳性麻痺では、通常の気道確保の方法である肩枕を入れて頸部を強く伸展させることは逆効果のことも多く、肩枕は過度に行わないように注意します。むしろ後頸部の緊張と過伸展を抑えることが必要なことが多く、これに下顎の前への引き出しや、軽い前屈を加えることが有効です。顎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

舌根沈下・上気道狭窄への対応の基本



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、顎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。

呼吸状態を良くするためには、スライドのように、頸部を前傾気味として、下顎を前に出す姿勢を保持することが必要で、椅子に座っている姿勢でもこのような姿勢を保持することが必要です。

腹臥位でも、このような姿勢に近くなり、喉頭の狭窄が改善します。

喉頭軟化症での、頸部下顎、全身の姿勢管理



舌根沈下の場合より、難しい。「喉頭部を拡げる」というイメージで、頸部前屈しながら下顎を前に出して保持する。腹臥位でも、このパターンを得やすい。



前傾座位

フロンキーパーによる腹臥位

●器具によって下顎を保持することも舌根沈下や喉頭部狭窄による上気道狭窄への対策として有用なことがかなりあります。

下顎を持ち上げるような形で頸の周りにセットして下顎を保持します。

ソフトなネックカラーも有効で、頸椎症用の既製の物をそのまま使用したり、装具業者に削ってもらって高さを低くして使用しますが、完全なオーダーメイドでの作製が必要なこともあります。

手製のネックカラーや、タオルやパッドによる単純な保持なども対策として有効なことがあります。

下顎舌根が沈下し閉塞性呼吸となり椅子座位が保持できないケースで、このような工夫によ

ネックカラーでの下顎保持による上気道狭窄への対応 例



既製のネックカラー（舌根沈下例）



オーダーメイドのネックカラー（舌根沈下例）



お風呂マットを素材にした、お母さん手製のネックカラー（喉頭軟化症例）

日中はネックカラー使用
睡眠時は、CPAP的なBIPAP（喉頭軟化症例）



ヘッドマスターカラー

り車椅子座位を保つことが可能となる例もあります。

●舌根沈下など、上咽頭、中咽頭の狭窄による呼吸障害に対する医学的な対応として経鼻エアウェイがあります。

これは、鼻から咽頭まで比較的軟らかい管を挿入して、空気の通り道のトンネルを作る方法です。

この方法により、呼吸が非常に楽になる場合がかなりあります。

この経鼻エアウェイによって、呼吸障害の改善、睡眠の安定化、表情の改善、精神活動の改善などの他に、胃食道逆流症の改善、体重増加などが得られます。

これが上首尾にできることによって気管切開をしなくて済んだり、家庭療育を維持することが可能となっている例も多いなど、著しいQOLの改善につながることもあり得るものです。

このエアウェイは夜間睡眠時だけの使用で済

●経鼻咽頭エアウェイの挿入や抜去は、医師や看護師が行います。

経鼻咽頭エアウェイ使用時に生ずる可能性のある最も重大な事故は、エアウェイの固定が不十分でエアウェイが咽頭の奥の方に行き、喉頭や食道に入りこむことです。この予防のために、固定をしっかり行っておく必要があります。また、エアウェイ使用時に吸引する際には、吸引チューブを挿入する時にエアウェイを押し込むことがないように注意する必要があります。このような事故や問題がおきないように作られたエアウェイの製品を使用します。

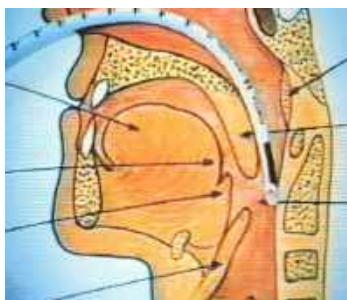
●このスライドにも、状態と対応方法を整理してあります。

このスライドにあるように、姿勢管理、すなわち、適切な姿勢を取るようにすることが、いろいろな気道狭窄すべてに共通した基本的なことです。

全身的な姿勢の管理が、気道の狭窄への対応としても、また他の呼吸の問題への対応としても重要です。呼吸が楽になるように全身的な姿勢を適切に整え、リラックスできてかつ安全に、その姿勢を保持できるようにしていくことが、呼吸障害への日常的対応として最も基本的なものとなります。このような姿勢の調節や管理を、ポジショニングや姿勢づくりと言います。

重症児にとって、全身的な姿勢の取り方は、呼吸障害だけでなく、胃食道逆流や嚥下障害に大きく影響してきます。また、この他の問題に

経鼻咽頭エアウェイ（経鼻エアウェイ）



鼻から、狭くなっている咽頭（のど）まで、柔らかいチューブを入れて、トンネルをつくり、空気の通り道を確保し、呼吸を楽にする。
舌根沈下、アデノイド肥大などに有効
喉頭部狭窄だけの場合は無効。

む例が多いのですが、日中もずっと必要な場合もあります。

そのようなケースで、食事水分摂取可能なケースでは摂取の時にはエアウェイは抜くか、少し引き抜いて浅くして固定します。

経鼻咽頭エアウェイ（経鼻エアウェイ）

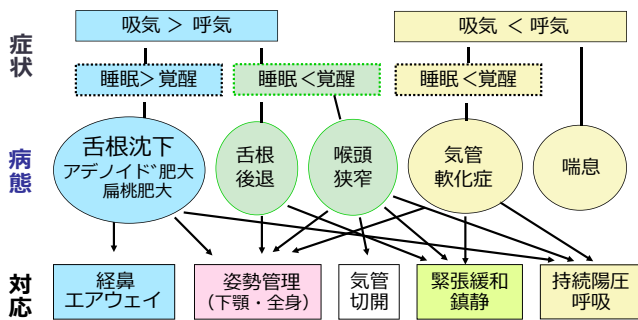
改良型 平成27年11月発売

コーケン経鼻エアウェイカーブタイプ



©2020 KOKEN CO.,LTD.

重症児・者における気道狭窄症状（喘鳴・陥没呼吸）と対応



おもな関係を示す。症状には、これに、貯留性の喘鳴と、代償性の症状（うめき・呻吟様の呼気性喘鳴）が、加わる。

も姿勢は大きく影響します。したがって、このポジショニングは、呼吸障害への援助だけでなく、重症児・者への日常的な援助の基本の一つといえます。

1-2 姿勢管理、呼吸状態悪化時の対応

●姿勢管理が、気道の狭窄への対応としても、また他の呼吸の問題への対応としても重要です。

呼吸が楽になるように全身的な姿勢を適切に整え、リラックスできてかつ安全に、その姿勢を保持できるようにしていくことが、呼吸障害への日常的対応として最も基本的なものとなります。このような姿勢の調節や管理を、ポジショニングや姿勢づくりと言います。

障害の重い子どもにとって、全身的な姿勢の取り方は、呼吸障害だけでなく、胃食道逆流や嚥下障害に大きく影響してきます。また、この他の問題にも姿勢は大きく影響します。したがって、このポジショニングは、呼吸障害への援助だけでなく、日常的な援助の基本の一つといえます。

姿勢管理(positioning)の諸要素

精神活動	安楽度	心循環機能
上肢動作	変形拘縮悪化防止	
呼吸障害 ……	上気道狭窄	分泌物貯留
	気管・気管支狭窄	誤嚥物貯留
	胸郭呼吸運動	換気血流比
嚥下障害・誤嚥		
上部消化管障害…	胃食道逆流	胃内停滞
	十二指腸通過障害	

●それぞれの姿勢が、どのような影響を与えるかをみていきましょう。

仰臥位（背臥位、あおむけ姿勢）の特徴は、下顎・舌根が後退・沈下しやすい、顎や肩を後退させるような緊張が出やすい、痰・唾液がのどにたまりやすい、呼気が充分しにくい、背中側の方の胸郭の動きが制限される、胃食道逆流が起きやすい、誤嚥物が肺下葉にたまりやすいなど、重症心身障害児にとってはあまり望ましいものではありません。また、仰臥位姿勢ばかりをとっていることが、年長の重症心身障害児によくみられる胸郭の扁平化のひとつの要因になったり、呼吸が苦しいことが頸部の過伸展を増加させる可能性があります。

一方、腹臥位は、下顎後退・舌根沈下を避けられる、条件をよく設定すれば緊張がゆるんだ状態になりやすい、痰・唾液がのどにたまらない、呼気がしやすくなる、背中の胸郭・肺が広がりやすい、胃食道逆流が起きにくい、誤嚥物が肺下葉にたまるのを防ぐことができるなどの特徴があり、仰臥位の欠点を補う、望ましい姿勢と言えます。ただし、腹臥位は窒息の危険がある

姿勢（体位）と呼吸 1

仰臥位

- 下顎・舌根が後退・沈下しやすい
- 顎や肩を後退させるような緊張が出やすい
- 痰・唾液がのどにたまりやすい
- 呼気（息を吐くこと）が、充分しにくい
- 背中側の方の胸郭の動きが制限される
- 誤嚥物が肺下葉にたまりやすい
- 胸郭の扁平化をきたす
- 胃食道逆流が起きやすい
- 排気（ゲップ）が出にくい

腹臥位

- 下顎後退・舌根沈下を避けられる
- 喉頭部も広がりやすい
- 条件をよく設定すれば緊張がゆるんだ状態になりやすい
- 痰・唾液がのどにたまらない
- 呼気がしやすくなる
- 背中の胸郭・肺が広がりやすい
- 胃食道逆流が起きにくい
- 誤嚥物が肺下葉にたまるのを防ぐことができる
- 窒息の危険がある**

ので、鼻や口がうずまらないように枕を工夫し、目を決して離さないなどの注意が必要です。

腹臥位は、呼吸にとって仰臥位での不利な点を解決できる姿勢です。舌根の沈下や、唾液や痰がのどにたまることを防ぐことができます。喉頭部の狭窄も軽減しやすいです。胸郭呼吸運動の効率も腹臥位の方が良くなります。パルスオキシメーターで酸素飽和度を測定すると、仰臥位より腹臥位の方が酸素飽和度が改善する例が多いです。

●重症児・者では、慢性的な肺の病変が、肺下葉に生じやすくなります。病変は心臓の後になった肺下葉に生じやすく、左凸の側弯がある場合は心臓は右に偏位し、その後の右下葉に慢性的変化が生じ、右凸の側弯ではその逆に左肺下葉に病変が生じやすい傾向があります。肺の下葉は体の後に位置するので、仰臥位では下になり、そこに分泌物や少量ずつ誤嚥した物が停滞し、感染（肺炎）や慢性的な病変が生じてくると考えられるので、「荷重性肺病変」と称されます。このような病変が悪化し感染を起こさないようにするためにも、腹臥位をしっかりとることが重要です。

誤嚥があるケースでは、誤嚥の軽減をはかるとともに、誤嚥による肺病変の悪化を防止する、「誤嚥があっても肺が悪くならないようにする」ことが必要です。日常的に誤嚥性肺炎の予防、

●腹臥位に慣れてくると緊張がとてゆるむことは、しばしば経験されることで、手を前の下に出してキーボードを操作できたりするようになることもあります。

腹臥位でリラックスした状態でいられるためには、股関節や膝を軽く曲がった状態に保つこと、肩から上腕の圧迫感がないようにすることがポイントです。

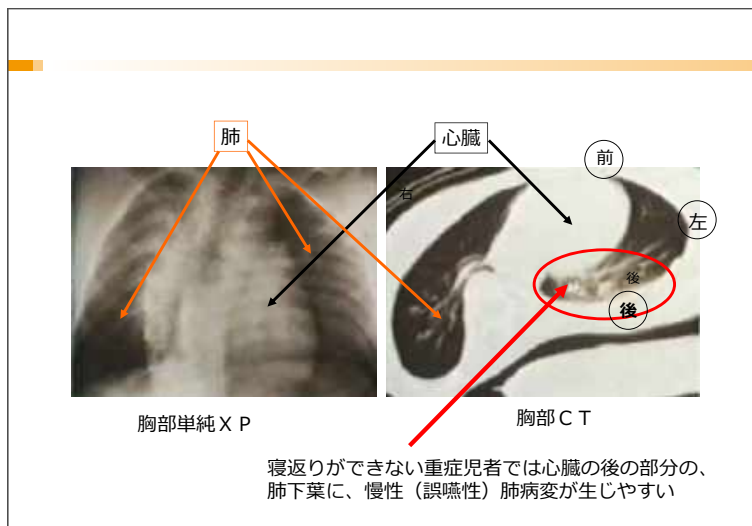
●学校や通所施設でも、腹臥位のポジショニングが普及しつつありますが、リラックスした腹臥位が取れるようにするとともに、腹臥位での事故防止のための注意が十分に必要です。

口や鼻が塞がれて窒息することのないように、また、横や下へずり落ちる事故を防ぐために個々の状態に応じて作成された腹臥位用マットなどを使用します。骨折にも注意が必要です。

腹臥位になることにより本当に良い状態になっているのか、かえって本人に負担になっていないかどうかは、本人の表情や呼吸状態を良く観察することや、パルスオキシメーターでの酸素飽和度や心拍数の把握が手がかりとなります。

初めの慣れない時に心拍数が短時間増加しても、楽になっていけば心拍数は下がってきます。

心拍数が増えたままだったり、どんどん増え



寝返りができない重症児者では心臓の後の部分の、肺下葉に、慢性（誤嚥性）肺病変が生じやすい

慢性的な誤嚥性の肺の変化の悪化防止という意味でも、ポジショニングは重要です。胃食道逆流症も、食道と胃の位置関係から、リラックスした腹臥位で軽減できます。

腹臥位姿勢保持

<リラックスできるように>

股関節、膝関節の屈曲位を保つ
上肢が自由に動けるようにする

<安全が保てるように>

顔の接する面は狭くする
横へのずり落ち防止のガード
ベルト固定
下へのずり落ち防止のための固定

見守りをしっかり行う
リスクのある例はパルスオキシメーターでモニター



腹臥位の注意

- 口、鼻の閉塞による窒息を防ぐための注意を充分に行う
- 気管切開のケースでは気管切開部が閉塞されないよう充分に注意
- 胸部の圧迫による負担を避ける
- 気管軟化症ではリラックスした腹臥位で症状が軽快することが多いが、腹臥位で重篤な呼吸悪化をきたした気管軟化症の例の報告がある（胸廓扁平の強い福山型先天性筋ジストロフィー等）
- 三角マット、プロンキーパーなどでの、傾斜のある状態での腹臥位では、下へのズリ落ちの防止のための対応（固定など）を充分に行う。三角マットでの腹臥位は（極力避ける）**充分に注意して行う**
- マットからの、横へのずり落ちの事故を防ぐ
固定を確実にする、ガードつきのマットを作成、脇に大きなロールを置く
- 基本的には、見守りが可能な状況で腹臥位とする
- リスクのある場合は、パルスオキシメーターでモニターを原則とする
- 骨折に注意（腹臥位への移動時や、腹臥位での膝への荷重）

ていく場合は、負担になっていると考え、中止して、腹臥位の仕方をあらためて工夫することが必要です。

●腹臥位以外に、側臥位も有効な姿勢です。側臥位の特徴として、舌根沈下を防ぐことができる、緊張がゆるんだ状態になりやすい、痰や唾液がのどにたまるのを防げる、胸郭の前後の動きがしやすいという利点があります。

胸郭の横の動きは制限される、右側臥位は胃食道逆流を誘発することがあるなどの欠点もあります。呼吸の状態が悪くなった時に、仰臥位のままでなく、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の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。側臥位は、舌根沈下や唾液や痰が気道にたまることを防ぎ呼吸が楽にしやすい姿勢です。手を使うことも側臥位でしやすくなります。

●前傾座位も有効な姿勢です。

舌根沈下や喉頭部の狭さがある人では、後ろへのリクライニング座位は、仰臥位と同様に呼吸にとっては不利で、むしろ、軽い前傾位での座位姿勢により呼吸状態が改善する場合も少なくありません。とくに、喉頭部狭窄の強い人では、腹臥位で呼吸が楽になることが多いのですが、頸部の前屈と上体の軽い前傾で、呼吸が改善し緊張も緩和することがよくあります。唾液が口と咽頭にたまってきて貯留性の喘鳴（ゼコゼコ）が出てきて呼吸が苦しくなりやすい場合も、軽い前傾姿勢の方が良いことがよくあります。

座位では、重度の嚥下障害がある場合、唾液が気管に誤嚥され呼吸が悪くなることがあるので、注意が必要です。

どの姿勢にも利点と欠点があります。年少の

側臥位姿勢での、舌根沈下や、痰のたまりの防止

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

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なりやすい
- ・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の姿勢が良いこともある



図の出典）東京都教育委員会編集、日本肢体不自由児協会発行、医療的配慮を要する児童生徒の健康・安全の指導ハンドブック

仰臥位が多いことが胸廓の扁平化を招き、胸廓の扁平化は気管の狭窄や肺容量の低下をきたすが、その予防のために、幼少時から側臥位を励行することも重要です。

腰や膝が少し屈曲した姿勢とし、枕を上手に使い頭が不自然な位置にならないようにすること、上になった腕の重みが胸の呼吸運動を抑えないように、前に置いたマットを抱くようにしてそこに腕を乗せるようにすることなどが、リラックスした側臥位が取れる要点です。

姿勢（体位）と呼吸 2

側臥位

- 舌根沈下を防ぐことができる
- 緊張がゆるんだ状態になりやすい
- 痰や唾液がのどにたまるのを防げる
- 胸郭の前後の動きがしやすい。胸廓の扁平化防止につながる。
- 胸郭の横の動きは制限される
- 右側臥位は胃食道逆流を誘発することがある

座位

- 前傾座位は、腹臥位と同じ利点がある
- 横隔膜が腹部臓器により押し上げられなくて済む
- 後へのリクライニングは下顎後退・舌根沈下・喉頭部狭窄を悪くすることがある
- 重度の嚥下障害がある場合、唾液が気管に誤嚥され、呼吸が悪くなることがある
- 胃食道逆流が起きにくい

★年少の頃からいろいろな姿勢がとれるようになっておくことが重要。

頃からいろいろな姿勢がとれるようになっておくことが重要です。

●重度の嚥下障害では、食事・水分だけでなく、唾液も誤嚥されます。

障害の重い子どもの姿勢管理を考える場合には、唾液の、咽頭喉頭への貯留と気管への誤嚥の問題を考慮することが重要です。

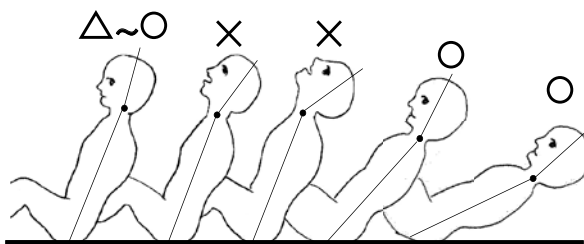
嚥下障害が重度の場合には、頸部を中間位から軽い前屈位に保持しながら、体幹を床面に対して倒した姿勢（リクライニングを強めた姿勢）が、一般的には最も誤嚥しにくい姿勢です。

(X) 首の角度が体幹に対して後屈位になる姿勢は誤嚥しやすい。

(O) 首の角度を中間位～軽度前屈位に保持し、体を後ろに倒したリクライニング姿勢がもっとも誤嚥しにくい。

例外もあり、単純な一般化は危険ですが、こ

嚥下機能障害が重度の場合の頸部と体幹の角度



- ×：首の角度が体幹に対して後屈位になる姿勢は誤嚥しやすい。
- ：首の角度を中間位～軽度前屈位に保持し、上体を後ろに倒したリクライニング姿勢は誤嚥しにくい。
- * 例外もあり、単純な一般化は危険

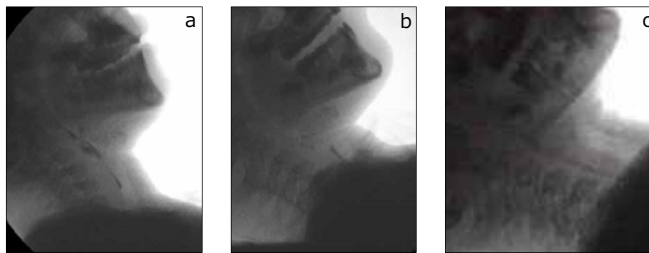
新版医療的ケア研修テキストより

のような基本的な傾向を踏まえておくことが重要です。

●唾液の誤嚥についても同様で、最重度の場合には、リクライニング座位でも唾液の誤嚥が生じます。

このスライドでは、唾液で希釈された造影剤の動きが写っており、これは唾液の動きを反映していますが、水平仰臥位では誤嚥なく嚥下されています。

「上体を起こすとゼロゼロしてくる」ケースの嚥下造影所見



バギー上座位 背もたれは、水平から40度
三角マット上仰臥位 上体15度
水平仰臥位+枕

バギー上座位 (a) では、造影剤がすぐに気管に誤嚥される。上体を少し上げた姿勢 (b) では、造影剤は喉頭進入して気管に少し入りかけてまた喉頭に戻る。水平仰臥位 (c) では誤嚥なし。

●呼吸状態が悪化した時の対応のポイントを、スライドにまとめました。

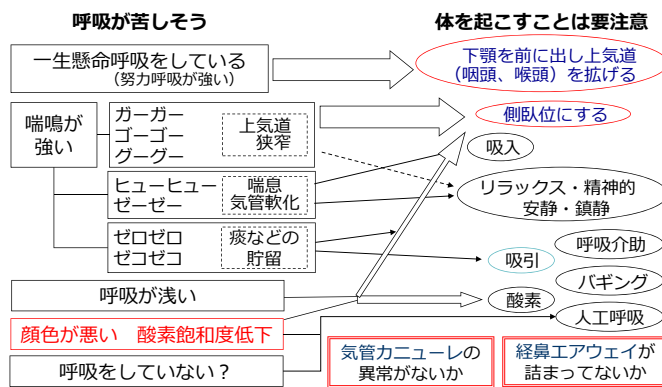
呼吸の状態が悪くなった時には、仰臥位のままにせず、側臥位とし、必要に応じて、上気道を広げるために下顎を前に出すようにします。

気管切開している子どもでは、気管カニューレが抜けていないか、折れ曲がっていないかをまず確認します。

痰や唾液が貯留している時には適切に吸引を行います。

その上で、必要に応じて、スライドの右に示すような方法を組み合わせます。

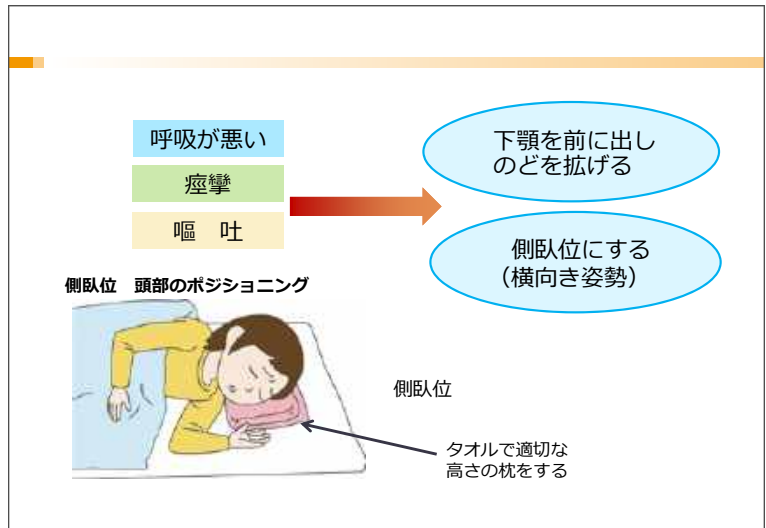
呼吸悪化時の対処



●痙攣や嘔吐の時の緊急対応でも、仰臥位のままとせず、側臥位にしながら対応することが妥当なことが多くあります。

バスタオルなどで適切な高さの枕をすることが重要です。

呼吸が弱いときには、完全な側臥位では下側になった肺が圧迫され換気が低下することがありますので、完全な側臥位でなく、側臥位と仰臥位の間での姿勢が良いでしょう。



●喉頭軟化症が強くなって呼吸が苦しくなる場合は、体を起こして、顎と頸をやや前に出し、喉頭部を拡げるといった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。

喉頭軟化症でなくても、体を起こしての呼吸介助で楽になることもあります。

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、唾液が喉頭に溜まり、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。

呼吸状態悪化時の姿勢の取り方

上体を起こした姿勢、抱っこ姿勢の方が良い場合

- 緊張、反り返りによる呼吸の悪化
- 喉頭軟化症
- 抱っこの方が舌根沈下への対応や換気介助、呼吸介助をしやすい場合
- 気管支喘息発作

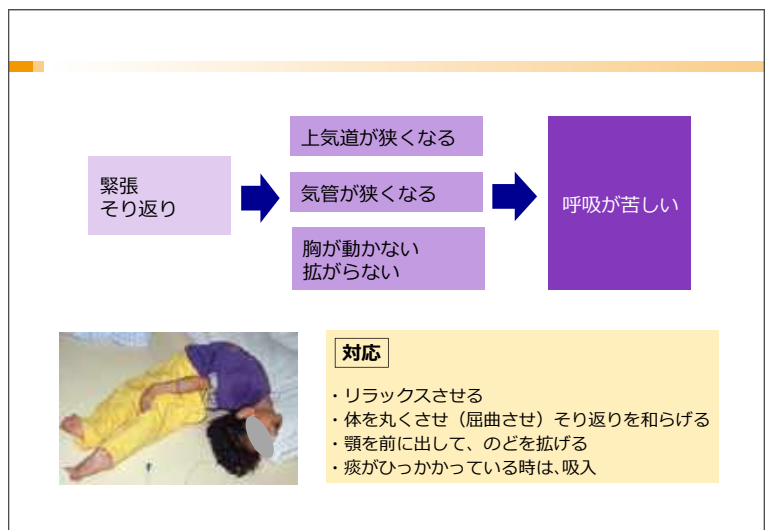
上体を起こした姿勢を避けるべき場合

- 唾液の気管内誤嚥があるケース
- 心循環系の状態が悪いケース

●脳性麻痺の子どもでは、体の緊張が強くなると、呼吸が苦しくなることがしばしば見られます。顎や体幹のそり返りが強く出るとその程度が強くなります。上気道（咽頭、喉頭）や、気管が狭くなり、また、胸郭が動きにくくなり、広がりも悪くなるためです。

呼吸が苦しいと、ますます緊張が高まり、悪循環となります。

このような場合の対策としては、顎と体を前屈させて、リラックスする姿勢調整をし、顎を前に出しのどを広げます。これは、体を起した方が、しやすいことが多いです。痰が出にくいようであれば、生理食塩水の吸入などにより痰を出しやすくしてあげます。無理に吸引しようとすると、吸引の刺激でかえって緊張が強くなり

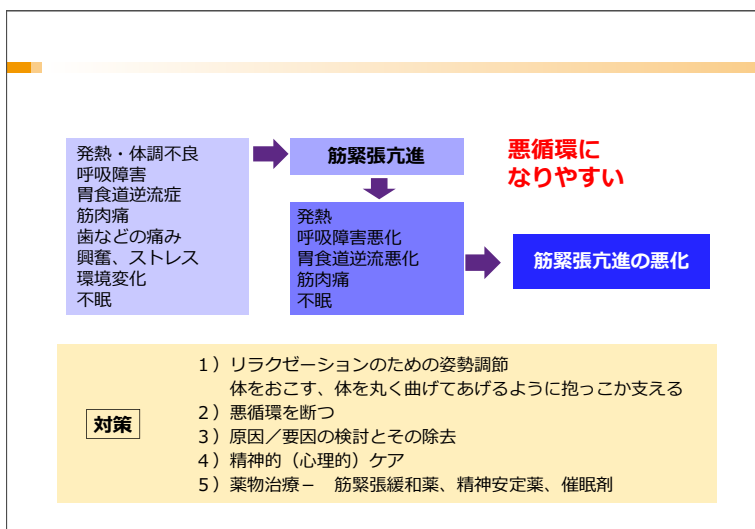


呼吸が悪くなることもあるので注意が必要です。

●筋緊張を高める要因としては、発熱、体調不良、呼吸の苦しさ、逆流性食道炎による胸やけの痛みや、筋肉痛やその他の痛み（歯痛、中耳炎、関節痛、腹痛、尿路結石）、月経、興奮、ストレス、環境変化、不眠などがあります。

筋緊張亢進が強くなると、それによって、発熱したり、腹圧がかかるため胃食道逆流が悪化したり、筋肉痛が起きたり、良眠できなくなったり、ストレスがかかってきて、そのため、より一層緊張が高まるという悪循環となります。

対策としては、緊張を緩和し呼吸を楽にするための姿勢保持に努める（体を起こしたり、体を丸くして、緊張を断ち切る）とともに、原因、要因を検討し、除去していくこと、また、環境調整や、薬物療法（筋緊張緩和薬や精神安定薬、

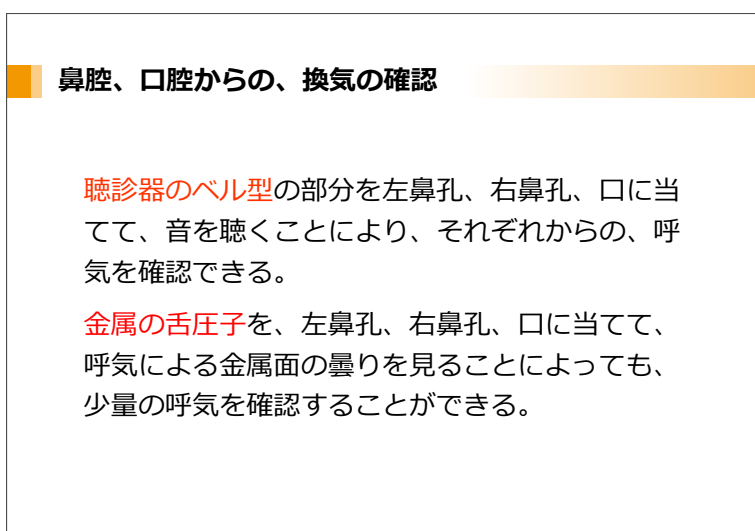


催眠剤など）が検討されます。

●呼吸がスムーズにできていない時のアセスメントの一つとして、鼻や口からの換気がどの程度できているかを確認することも大事です。

普段は鼻からの換気がしっかりできている子どもが急に呼吸が辛そうになった時には、分泌物のたまりや、鼻粘膜の炎症による鼻の閉塞がその原因になっていることがあります。

鼻、口からの、吸気の確認は難しいのですが、呼吸は聴診器のベル型の方を鼻孔にあてると、ポーツという音が聞こえて確認できます。ただし、弱い呼吸では、聴診器での確認は難しいのですが、金属の舌圧子を鼻孔に当てて、呼吸による曇りを見ることによって確認できます。



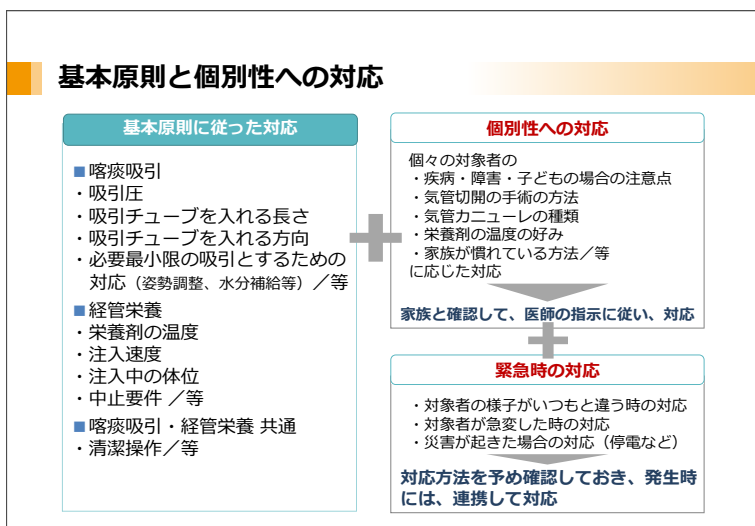
2. 喀痰吸引

2-1 鼻腔・口腔からの吸引

●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、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チューブを入れる長さ、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。

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。経管栄養では、対象児の状態に応じ、家



族が慣れている方法を尊重した対応が求められます。

●一言で「喀痰」といっても、それには唾液、鼻汁、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のごみを含んだ粘液）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。

●喀痰などへの対応は、まず、側臥位や腹臥位などの喀痰が出やすいような姿勢を保持して、喀痰を出しやすくします。

次に、喀痰などが貯留しても苦しくならないように、上気道を上げ、空気の通り道を確認します。喀痰が軟らかく切れやすく、出やすくするためには、喀痰が出やすくなるように全身的な水分補給、空気の加湿、吸入（ネブライザー）、去痰剤などの薬を使用します。

そのほか、体を動かし喀痰が出やすくします。また、呼吸運動を介助し換気を促進することも排痰につながります。その上で必要であれば、吸引を行うこととなります。基本的な考え方として、吸引しなくてもよい状況をつくる取組を医療職との連携の下でしっかりと実践し、その上で必要最小限の医療的な対応として、吸引を

●子どもに対し、喀痰吸引を行う場合の留意点を説明します。

本人の気持ちを尊重し協力を得ることが大事です。吸引の必要性を理解できず、嫌がって泣いたり、頭や手を動かして抵抗する場合には、話しかけながら、他の人にも手伝ってもらって、頭や手が動かないように支えてもらいながら、安全に吸引が行えるようにしましょう。

吸引チューブを入れる長さは体格や状態により違ってきますので、決められた長さで行います。気管カニューレは、カフなしの短いものが入っていることが多く、個々に決められた長さまでを確認して吸引を行います。気管カニューレが抜けないように注意が必要です。気管切開での吸引については、気管切開児のケアで詳しく説明します。

できるだけ短時間で（長くても10秒で）済

喀痰の吸引

一言で、「喀痰」と言っても、それには、大きく

- 唾液
- 鼻汁
- 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：厚生労働省資料を一部改変

喀痰などの分泌物への対応

- 喀痰などが出やすいような姿勢を保持－側臥位、腹臥位
- 喀痰などが貯留しても苦しくならないように、上気道を上げ、空気の通り道を確認する
- 喀痰が軟らかく切れやすく（出やすく）する
 - ・ 全身的な水分補給（体が潤って喀痰が出やすくなるようにする）
 - ・ 空気の加湿
 - ・ 吸入（ネブライザー）
 - ・ 薬（去痰剤等）
- 体を動かし喀痰が出やすくする
- 呼吸運動を介助し換気を促進する
- 適切な吸引

基本的な考え方

吸引しなくてもよい状況をつくる取組を、医療職との連携の下でしっかりと実践する。その上で**必要最小限の医療的な対応**として吸引を行う。

出典：厚生労働省資料を一部改変

行うようにしましょう。とくに学校や通所では、教職員や介護職員のかかりとしてこの点が重要です。

子どもの吸引について

- 本人の気持ちを尊重し協力を得ることが大事。吸引の必要性を理解できず、嫌がって泣いたり、頭や手を動かして抵抗する場合には、話しかけながら、他の人にも手伝ってもらって、頭や手が動かないように支えてもらいながら、安全に吸引が行えるようにする。
- 吸引チューブを入れる長さは体格や状態により違ってきますので、決められた長さで行う。気管カニューレは、カフなしの短いものが入っていることが多く、個々に決められた長さまでを確認して吸引を行う。気管カニューレが抜けないように注意が必要。
- できるだけ短時間で（長くても10秒で）済ませるようにし、取りきれなくても、一旦やめて、間隔をあけて行う。泣いている状態のまま、吸引を続けることは避ける。

出典：厚生労働省資料を一部改変

ませるようにします。鼻の分泌物や喀痰が短時間では取り切れなくても、一旦やめて、間隔をあけて、また吸引します。

泣いている状態のまま、吸引を続けることは避けるようにします。

●吸引は、どのような時に行うのでしょうか？

まず、痰や唾液などの分泌物がたまってきたときに行います。

具体的には、痰や唾液などの分泌物は、食事や飲水などからの刺激や、感情が変化したときに多くなります。また、感染、アレルギーなども多くなります。

食事や水分摂取中に、飲み込み切れないと、食事、水分が、喉の奥にたまって気管に少し入り、その刺激によっても分泌物が増えます。

次に吸引すべき時とは、どのようなときでしょう。

第一は、表情などで本人が吸引を希望している時です。この要望を素早くキャッチする必要があります。

唾液が口の中にたまっているときは、口腔内吸引の必要があります。上気道でゴロゴロとした音がしたり、酸素飽和度の値がいつもより低いとき、人工呼吸器のアラームが鳴っている時

●呼吸に異常がある時の状態、症状を整理して述べます。

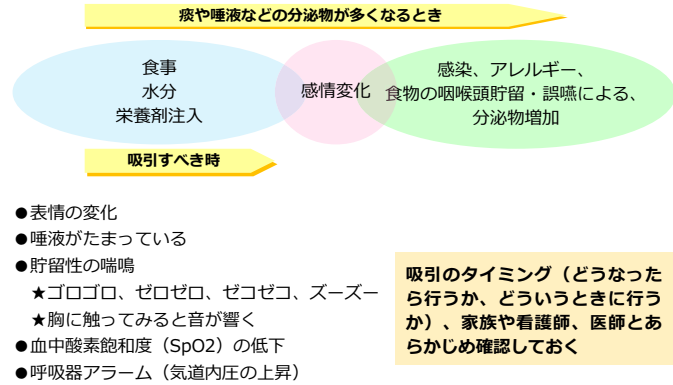
呼吸に伴って出る音である喘鳴（ぜんめい、ぜいめい）には、分泌物（唾液、鼻汁、痰）や、食物・水分が気道に溜まって生ずる貯留性の喘鳴（ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ、ズーズー）と、気道の狭窄による狭窄性の喘鳴（ガーガー、カーツカーツ、ゴーゴー、グーグー、ゼーゼー、ヒューヒュー）があります。喘鳴が、狭窄性が貯留性かどうか、狭窄性喘鳴の場合には音の種類や出方（吸気時に強いのか呼気時に強いのか、覚醒時に強いのか睡眠時に強いのか）によって、呼吸障害の種類や部位が、ある程度は判断できます。

呼吸が速く浅くなりがちな場合は、一回での換気量が減少しており、必要な酸素量を摂取するために呼吸回数を増すことで代償しています。

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、呼吸がさらに余裕がないと、鼻翼呼吸・下顎呼吸を呈します。

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と、息を吸う時に、胸骨上部（のど仏の下の部分）や、肋骨の間などの、体の表面が凹む状態で、胸骨の上の部分の陥没は、服を着た状態でも、のどの下の部分の陥没として観察することができます。

どんな時に吸引する？



には、痰がたまって呼吸がしにくくなっていることが考えられます。このようなときは、状態をさらに確認施設に到着した時、食事や経管栄養の前、その後など、時間を決めて吸引する場合があります。

吸引のタイミングについては、日頃から家族や医師、看護師と相談しておく必要があります。

呼吸に異常がある時の症状

- 喘鳴 狭窄性（ガーガー、カーツカーツ、グーグー、ゼーゼー、ヒューヒュー）
貯留性（ゼロゼロ、ゼコゼコ、ゴロゴロ）
吸気時優位か呼気時優位か
覚醒時優位か睡眠時優位か
- 呼吸が速く浅くなる（呼吸数の増加）
- 陥没呼吸・努力呼吸、閉塞性無呼吸
胸骨上部や肋骨下が陥没
下顎呼吸、鼻翼呼吸
- 口唇・爪チアノーゼ
- 心拍（脈拍）数が速くなる
- 意識混濁 顔色不良 酸素飽和度（SpO2）低下

出典：厚生労働省資料を一部改変

鼻翼呼吸は息を吸うときに鼻孔を拡大させる状態、下顎呼吸は息を吸うときに下顎を下げる状態です。

どちらも、息を多く吸い込もうとする努力呼吸の1つです。

酸素不足の程度が強くなると口唇・爪のチアノーゼを呈し、最終的には、重度の低酸素血症や炭酸ガス（二酸化炭素）の貯留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口唇、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。

●喀痰の性状は、吸い込んだホコリや細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い、やや粘り気があります。においはありません。

細菌に感染している場合には、濁りが強く、黄色や緑色っぽい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

喀痰の性状

通常の喀痰

- ・無色透明～やや白っぽい
- ・においなし
- ・やや粘り気

異常があるときの喀痰

- ・濁りがつよい
- ・いつもより量が多い
- ・黄色っぽい、緑色っぽい
- ・粘り気が強い、硬い
- ・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

出典：厚生労働省資料を一部改変

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。

●吸引は、たまった分泌物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、吸引チューブを挿入して圧をかけて吸引するのですから、吸引される方には苦痛が伴います。

たとえば、口や鼻にチューブがくるのですから、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、かたい吸引チューブが入ることで傷つくことがありますので、挿入する場所や吸引チューブの深さは決められたとおりにする必要があります。

以上のように、吸引は多少なりとも本人の苦痛を伴う行為であることを銘記し、排痰法などを用い、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、気管の中に直接吸引

吸引により起こりうること

- 吸引される子どもの苦痛
- 口腔内、鼻腔内、気道の、損傷・出血
- 刺激による嘔吐
- 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



チューブという異物を入れる行為です。汚染した手や器具などを使用して吸引すれば、細菌を口や鼻、気管に入れる機会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。

●吸引は、安全に、苦痛が少なく、かつ有効に、行われる必要があります。

今まで述べてきたような吸引に伴うリスクをしっかりと想定しながら実施することが事故の予防につながります。

吸引が有効に行われるための工夫も必要です。

吸引の必要性とタイミングを適切に判断すること、本人の受け入れと納得と意向を尊重すること、適切な吸引チューブの選択（とくに鼻腔吸引、気管切開からの吸引）、吸引チューブを入れる方向や入れる長さ（深さ）、吸引圧と圧のかけ方を適切にすること、食事・経管栄養注入との時間関係を適切にすること、などが基本的ポイントです。

対象となるそれぞれの人について、特徴（過敏の程度など）やリスク（鼻腔吸引での出血のしやすさなど）を把握し、リスクに応じて役割分担を行う必要があります。

●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、長時間のあおむけ（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。

安全で、苦痛が少なく、有効な、吸引

リスクをしっかりと想定しながら実施することにより、事故を避けることができる。

有効な吸引であるためには、工夫が必要な場合がある。

- ・ タイミング、必要性の判断
- ・ 本人の受け入れ、納得、意向
- ・ 吸引チューブの選択（吸引チューブ先端の形状など）
- ・ 吸引チューブを入れる方向
- ・ 吸引チューブを入れる長さ（深さ）
- ・ 吸引圧の程度、圧のかけ方
- ・ 吸引の時間（食事・注入中や直後の吸引は避ける等）
- ・ 実施者の役割分担（看護師、教員）

リスクは個人差が大きい。範囲、実施者の役割分担を、適切に判断する。基本は、児童・生徒にとっての最善の利益。

吸引に伴うリスクは個人差が大きいものです。範囲、実施者の役割分担を、一律に機械的に決めてしまうのではなく、それぞれの人にとって必要な吸引が安全にかつ有効に行われるような適切な判断が、必要です。判断の基本は、その人にとって最善の利益は何かということです。

喀痰を出しやすくする姿勢（体位ドレナージ）



●口鼻腔吸引の注意点を補足します。

まず第一の注意点は、適正な方向に挿入する、ということです。

また吸引チューブを入れる規定された長さが守られるようにします。

吸引チューブに印をつける、目盛がついた吸引チューブを使う、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を取ります。

今まで述べてきた事項に加えて、感染防止のための清潔操作が必要です。

家庭と違い、学校や施設は集団生活の場ですので、実施する看護師や介護職員等の手を介しての感染を防ぐ必要があります。

そのため、吸引チューブを持つ方の手に手袋をつけます。

気管切開の場合には滅菌手袋使用が原則ですが、口鼻腔吸引では、実施者の手の汚染の予防

口鼻腔吸引の注意点

- ・適正な方向に挿入
- ・吸引チューブを入れる長さを適正にする
- ・適正な吸引圧 目安は15~20kPa(12~15cmHg) 25kPa(20cmHg) をこえないように
- ・清潔操作
 - 実施前の手洗い
 - 非滅菌のビニール手袋を利き手に装着する(毎回、廃棄)
 - 手袋をして吸引チューブを持つ手と、手袋をせず吸引器のスイッチ操作をする手の、使い分けをしっかりと行う
 - 実施後に手洗い

施設内感染、学校内感染は、介助者の手を介して広がることが多い。対象児がMRSA等の特別な菌の保菌者でなくても、全ての対象児・者で、吸引チューブによる介助者の手の汚染を防ぐため、非滅菌のビニール手袋を装着する。

- ・食べたり、注入した後に、すぐ吸引するのは極力避ける

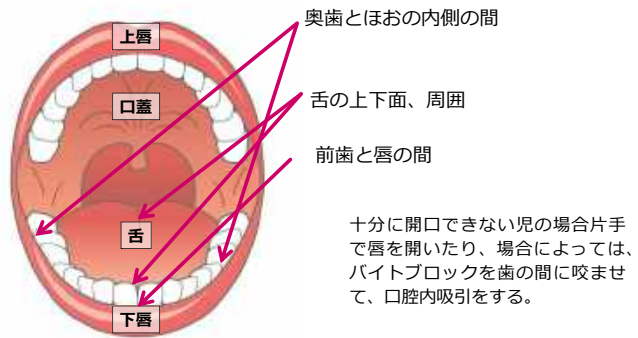
が目的なので非滅菌の清潔なビニール手袋で良く、使用したら毎回廃棄します。

手袋をして吸引チューブを持つ手と、手袋をせず吸引器のスイッチ操作などを行う手との、使い分けをしっかりと行うことが重要です。

●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対象児の場合、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。

口腔内吸引のコツ (Tips) (1)



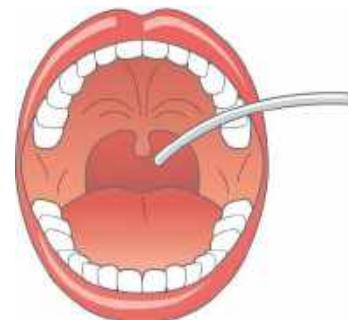
●口腔の奥にある壁である咽頭の壁を強く吸引チューブで刺激すると、「ゲエツ」という嘔吐反射が誘発されます。したがって、食後間もない時は、この部位を刺激しないように、やさしく吸引して下さい。

口腔内吸引のコツ (Tips) (2)

嘔吐反射の誘発

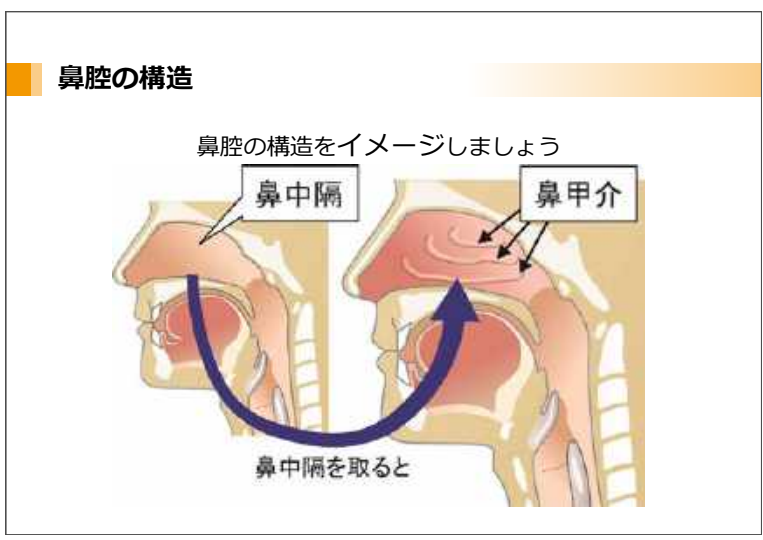
「ゲエツ」

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。もし吸引チューブを挿入してみて、吸引チューブ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、吸引チューブ先端を、鼻腔に適切な長さまで挿入するまでは、吸引チューブを操作する手と反対の手で、吸引チューブの根元を押さえ、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吸引チューブ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。

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

鼻腔内吸引の場合のコツ (1)

鼻腔内吸引では、吸引チューブ先端を鼻孔に、**最初だけ**、やや上向きに入れる

吸引チューブを操作する手と反対の手で、吸引チューブの根本（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吸引チューブ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、鼻腔内の分泌物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

●次に吸引チューブを下向きに変え、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、対象児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。

吸引チューブは、医師から指示を受けた長さまで挿入します。

鼻腔内吸引の場合のコツ (2)

次に吸引チューブを下向きに変え、底を這わせるように奥まで挿入

入りにくい場合は無理せずに、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。

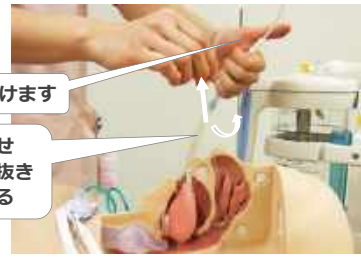
そして、ゆっくりと吸引チューブを引き出します。この時、手で操作する場合は、こよりをよるように、吸引チューブを左右に回転させながら吸引すると吸引効率が良いでしょう。

鼻腔内吸引の場合のコツ (3)

吸引チューブ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なく、少し時間をかけて行う。

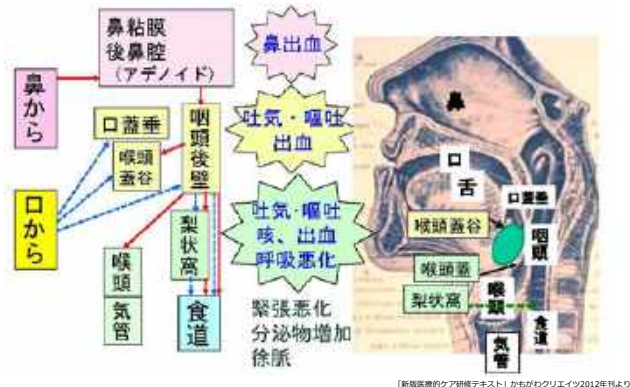
※この写真はあくまで手技のイメージであり、実際の演習や実地研修、現場では手袋を着用します。
出典：厚生労働省資料の一部改変

●吸引にあたっては、吸引チューブの経路と行き先を想定しながら行うことが大事です。

鼻孔から入れた吸引チューブは鼻を通り後鼻腔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。咽頭では吸引チューブの刺激により、吐気、嘔吐、出血などが生じる可能性があります。

鼻から入れた吸引チューブを咽頭の奥に進めると、①喉頭蓋谷にぶつかる、②梨状窩にぶつかる（これが最も多いです）、③食道に入る、④喉頭に入る（さらに声帯を越えて気管に入ることもある）、のいずれかとなります（スライドの赤い実線の矢印）。咽頭の下部には食道の入り口の両側に梨状窩があります。梨状窩にぶつかるとその刺激で吐気や嘔吐を生ずることが多くあります。吸引チューブが喉頭に入ると咳が誘発されることが多く、その咳込みが強いと嘔吐を誘発することがあります。吸引チューブが声帯を刺激すると、喉頭・声帯の攣縮をおこし呼

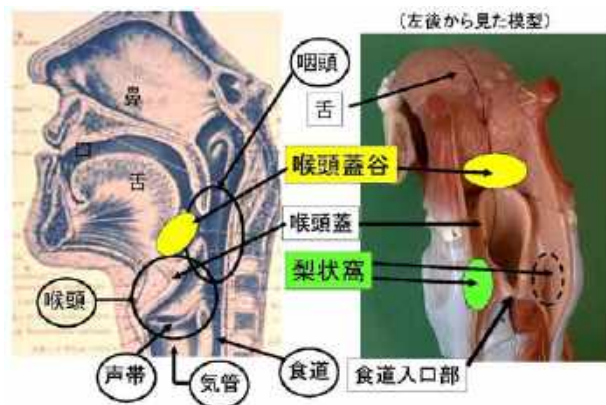
挿入した吸引チューブの行き先とリスク



吸困難となることがあります。

吸引チューブが気管に入ると、その刺激による迷走神経反射のために急に徐脈を生じたり、強い咳や、喉頭・気管支の攣縮を生じて呼吸困難になることもあります。

●吸引チューブが喉頭に入ると咳が誘発されることが多く、その咳込みが強いと嘔吐を誘発することがあります。吸引チューブが声帯を刺激すると、喉頭・声帯の攣縮をおこし呼吸困難となることがあります。



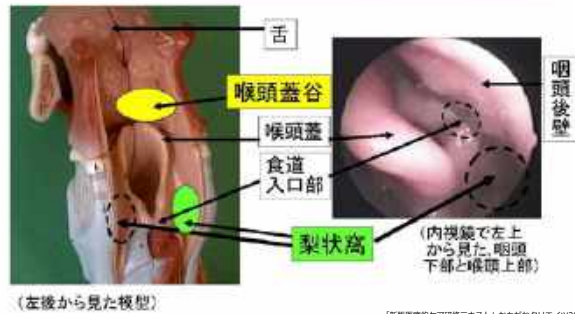
●咽頭の下部には食道の入り口の両側に梨状窩があります。

吸引チューブ先端が梨状窩にぶつかると、その刺激で吐気や嘔吐を生ずることが多くあります。

梨状窩の底部を吸引チューブが刺激

鼻・鼻腔吸引のリスク

⇒ 吐き気（えずき）、嘔吐、呼吸状態悪化



（左後から見た視型）

【新編医療的ケア研修テキスト】かもがわクリエイツ2012年刊より

●鼻からの吸引チューブの挿入では、頸部後屈姿勢、顎が後に反った姿勢で、顎の角度を調節しながら鼻から吸引チューブを入れると、吸引チューブが喉頭、気管に入ることがあります。

とくに重症児・者では頸部後屈が強くなると鼻から入れた吸引チューブが声門や気管に入ることがしばしばあります。

不用意に行えば、刺激により喉頭声帯の攣縮（れんしゆく）、気管支の攣縮をおこし呼吸困難を生ずる可能性があり、迷走神経反射により急に徐脈を生ずることもあります。

このような事故を防ぐためには、鼻から挿入する吸引チューブの長さ（深さ）をきちんと確認、意識し、看護師が行う場合でも、深く入り過ぎないように長さを決めて行う必要があります。

鼻から挿入した吸引チューブの、喉頭・気管内への進入

重症児・者では、頸部後屈が強くなっても、鼻から入れた吸引チューブが、気管に入ることがある

喉頭や気管にある痰が有効に吸引できる

不用意に、これを行うと、事故を生ずることがある

- ・迷走神経反射による徐脈
- ・呼吸の悪化（喉頭攣縮など）



鐘（おもり）付の栄養チューブを、X線透視しながら胃に挿入する処置の時に、記録された画像。チューブが食道でなく気管に入っている。吸引チューブも、このように気管に入ることがある。

す。こうすることによりこの事故を防ぐことができます。

●鼻からの吸引では、吸引による鼻粘膜の刺激や損傷と出血を避けることが重要です。出血が多量になることも、稀ながらあります。

また、浅い範囲でも本人は苦痛をかなり感じていることがあります。

吸引チューブを上向きで挿入しないこと、狭い方の鼻からは無理に吸引しないこと、吸引チューブの太さや種類に配慮すること、吸引圧を高くし過ぎない、吸引圧をかけるのを徐々に行う（接続部の折り曲げを解除して吸引圧がかかる時にゆっくりめに解除する）などが、望ましいことです。

鼻腔吸引のリスク管理

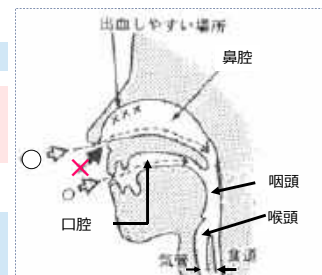
稀だが多量出血があり得る

吸引チューブを上に向けて入れない

鼻狭窄部
キーゼルバハ部位
アデノイド

出血傾向があるケースは特に注意

- ・狭い方の鼻からは無理に吸引しない
- ・損傷、出血が心配なケース
先の丸いネラトンカテーテルを使用
オリーブ管を使用
鼻の分泌物が出やすくする、少なくともするための、治療を



---- は吸引チューブの進入経路
○ の方向へ吸引チューブを入れて吸引する

●粘膜損傷出血しやすい例では、先端開口の吸引チューブではなく先の丸いネラトンカテーテルを吸引チューブとして使用することも検討します。

吸引への過敏や緊張拒否がある場合には、オリーブ管（ガラス製とプラスチック製があり鼻孔にあてて鼻腔内を吸引する）で、こまめに吸引することにより鼻に吸引チューブを入れなくて済むこともあります。これは限界もありますが、鼻の分泌物を少なくする、分泌物が出やすくするための対応も組み合わせて行うなど、吸引チューブによる吸引を減らすような対応を工夫します。

吸引による、粘膜損傷、出血の防止

- ・進入しにくい時（抵抗を感じる時）には無理に入れない
- ・圧の設定を高くし過ぎない ・圧をかけるのを徐々に行う
- ・刺激が少ない性状のチューブの選択

●吸引物品のイメージです。

吸引物品（写真は演習用セット）

●吸引には次のようなものがが必要です。

- ・吸引器、接続管
- ・吸引チューブ・・・気管カニューレ内用と、口腔内・鼻腔内用で分ける
- ・滅菌手袋またはセッシ（ピンセットのこと）およびセッシたて
- ・滅菌蒸留水・・・気管カニューレ内用
- ・水道水・・・口腔内・鼻腔内用
- ・アルコール綿
- ・吸引チューブの保存容器消毒剤入り（再利用時、消毒剤につけて保存する場合）・・・気管カニューレ内用と、口腔内・鼻腔内で容器を分ける

吸引チューブを使い捨てではなく再利用する場合、消毒剤入りの保存容器につけて吸引チューブの清潔を保つ方法と、消毒剤が入っていない保存容器にいれ乾燥した状態にして清潔を保つ方法があります。それぞれの利用者の方法に従ってください。

基本研修での演習では、吸引チューブを使い

吸引に必要な物品

- 吸引器、接続管
- 吸引チューブ（気管カニューレ内用、口腔内・鼻腔内用）
- 滅菌手袋（使い捨て）またはセッシ（ピンセットのこと）およびセッシたて（気管カニューレ内用）
- 使い捨てビニール手袋（口鼻腔用）
- 滅菌蒸留水（気管カニューレ内用）
- 水道水（口腔内・鼻腔内用）
- アルコール綿
- 吸引チューブの保存容器
 - ★気管カニューレ内用、口腔内・鼻腔内用に分けて消毒剤に浸すまたは乾燥させて保存する

吸引チューブ内腔の洗浄用水は、気管カニューレ内用と口腔内・鼻腔内用に分けるのはなぜ？

捨てる方法で演習を行います。が、実地研修での吸引の演習および評価票では、消毒剤入りの保存液につける方法を説明します。

注意：学校での気管切開部からの吸引で手袋使用の場合は滅菌手袋（使い捨て、薄いポリエチレン製）を使用します。セッシは通常、口腔内・鼻腔内吸引で共有します。口鼻腔吸引では清潔な使い捨て手袋が良いでしょう。

●なお、多くの場合に、吸引チューブを再使用しています。

本来、気管カニューレ内吸引用の吸引チューブは、単回使用が推奨されていますが、コスト等の問題もあり、同じ利用者に使用する場合は、口腔鼻腔内吸引専用と気管カニューレ内吸引専用に分けて使用し、また、それぞれの吸引チューブを別の消毒剤入り保存容器に保存し、洗浄水も別にして、約1日間繰り返し使用している場合が多くみられます。

従来はこの薬液浸漬法（やくえきしんしほう）での保管が多かったのですが、最近は、乾燥法（ドライ保管法）といって、消毒剤に漬けておくのではなく、アルコール清拭の後に乾いた状態で容器に保管する方式（「ドライ法」）が普及しています。感染予防についてのこの方法の根拠を示すエビデンスは充分とは言えませんが示されており、急性感染症の例以外には、とくに在宅

吸引チューブの再使用について

乾燥法（ドライ保管法）

最近は、消毒剤に漬けておくのではなく、アルコール清拭の後に乾いた状態で容器に保管する方式（「ドライ法」）が普及してきている。感染予防についてのこの方法の根拠を示すエビデンスは充分とは言えないが示されており、急性感染症の例以外には、とくに在宅のケースでは、コストの点からもこれが普及しつつある。

薬液浸漬法（やくえきしんしほう）

気管カニューレ内吸引用の吸引チューブは、単回使用が推奨されているが、コスト等の問題もあり、同じ生徒に使用する場合は、口腔鼻腔内吸引専用と気管カニューレ内吸引専用に分けて使用し、また、それぞれの吸引チューブを別の消毒剤入り保存容器に保存し、洗浄水も別にして、約1日間繰り返し使用している場合が多くみられる。

清潔、不潔は常に意識しながら、それぞれの児童・生徒の方法を身につけるようにして下さい。

のケースでは、コストの点からも、普及しつつあるものです。

みなさんは、清潔、不潔は常に意識しながら、それぞれの利用者の方法を身につけるようにして下さい。

2-1-1 鼻腔・口腔からの吸引の手順

以下のスライドに、口腔吸引の手順を順番に述べます。

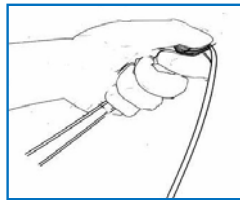
吸引チューブに吸い上げる水は水道水で良く、水の保管容器を清潔にするとともに、水は頻回に取り替えるようにする。吸引チューブは使用前と使用後のアルコールでの清拭をしっかりと行います。

口鼻腔吸引の手順

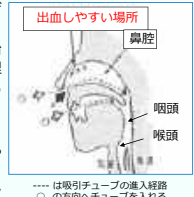
- 手順1** 状態の確認をする。とくに喘鳴について、確認する。
食事摂取や注入終了からの時間を確認する。
- 留意点** 喘鳴が、分泌物貯留による喘鳴か、気道狭窄による喘鳴かを判断する。
- 根拠** 狭窄による喘鳴が主であれば、下顎コントロールや側臥位にするなどの対応をすることにより、喘鳴が軽減し、吸引をしなくて済む可能性がある。
食事・注入から間もない時間での吸引では、吸引による嘔吐のリスクが増すので、吸引しなくて済む対応方法を優先する。
- 手順2** 本人に説明し、協力を得る。声を掛け、吸引することを伝える
- 留意点** 不安の除去をはかり、理解・協力を得るよう に心掛ける。

- 手順3** 利き手にビニール手袋をはめる。（非滅菌で可）
（ハイリスク・感染症など、ケースによっては両手）。
- 根拠** スタッフの手の汚染による感染の防止のため。
- 手順4** 吸引チューブと吸引器から出ているチューブを接続する。
- 留意点** 吸引チューブはビニール手袋をした手で扱う。
- 根拠** 吸引チューブとスタッフの手の汚染を防ぐ。
- 手順5** 容器から、吸引チューブを取り出し、アルコール綿で吸引チューブを中央部から先端の方向へ拭く。
- 根拠** 吸引チューブを清潔にするため
- 留意点** これは省略しても良い
- 手順6** （容器から、吸引チューブを取り出し、）吸引器の電源を入れる。
- 留意点** 手袋を装着した手で、吸引チューブの先端から1/3位の部分を持ち、吸引器の電源は手袋を装着していない方の手で入れる。
- 根拠** 手袋をした手を清潔に保つため。

- 手順7** 手袋をしていない方の手で吸引チューブ接続部を折り曲げ、吸引圧を確認する。
- 留意点** 吸引圧は15~20kPa（12~15cmHg）程度に調節する。吸引圧が25kPa（およそ20cmHg）を、超えないようにする
- 根拠** 低圧では短時間に有効な吸引をすることが困難であり、また高圧では粘膜を損傷する恐れがあるため。



- 手順8** 吸引チューブ接続部を折り曲げたまま吸引圧がかからないようにし、吸引チューブを、挿入する長さを意識、確認しながら挿入する。
- 留意点** 吸引チューブ挿入時は、接続部を折り曲げたままにし、圧をかけないようにする
- 【鼻】** 上向きでなく、鼻腔底のカーブに沿って挿入する入りにくい場合は無理せず、反対側の鼻腔から入れてみる
- 【口】** 咽頭を突付かない様にする
- 根拠**
- ・粘膜の損傷を防ぐため
 - ・奥に入れすぎると危険な場合があるため
 - ・鼻から上向きに入れると、出血し易い部位に当たると
 - ・無理に入れると出血する恐れがあるため
 - ・嘔吐を誘発する恐れがあるため



手順8補足

鼻腔、口腔とも、対象者それぞれについて、何cmまで、吸引チューブを挿入して良いか、確認と取り決めをしておく。

<例> 対象者 特別支援学校 A君

鼻からの吸引	看護師が行う場合	14cm	教職員が行う場合	10cm
口からの吸引	看護師が行う場合	10cm	教職員が行う場合	7cm

鼻からの吸引

- 吸引チューブ挿入の初めから、吸引チューブ接続部を折り曲げず、吸引圧がかかるようにして挿入していく方法でも良い。
- この方が、鼻腔内分泌物が吸引しやすい。咽喉の奥にある痰を吸引する目的の時には、接続部を折り曲げて挿入する。

口からの吸引

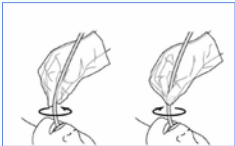
- 口蓋垂、咽頭後壁を、突付かないようにする
- 舌の上を這わせるように入れる、口角から側壁を這わせるように入れると、吸引チューブによる刺激感が軽減できる

手順9 吸引チューブの先端が唾液や分泌物が貯留している部位に達したら、折り曲げていた部分を**徐々に緩めて**吸引圧をかけ、吸引チューブを回転させ吸引する。

留意点 吸引チューブは突くように入し入れせず、回転させながら引き抜き吸引する吸引は速やかに行い、**5~10秒以内**にする

根拠 **折り曲げを急に解除して圧をかけると、瞬間的に高い圧がかかり粘膜を損傷する可能性が高くなるため**粘膜の特定の部分に負担がかからず効率良く吸引するため吸引時間が長すぎることによる負担を避けるため

吸引チューブの回転方法



手順10 吸引物が、**どの深さで最も引けるか**（とくに鼻吸引の時）

- 吸引物の量や性状（色・硬さ等）を確認する

留意点・根拠

- どの深さで最も引けるかと、分泌物の性状によって、問題（副鼻腔炎など）が把握しやすい
- 鼻から出血が見られた時は、必ず、報告、記録、検討する

手順11 分泌物が減少したか確認し、吸引を再度行うか判断する

留意点 痰がらみの喘鳴音を聞いての確認（吸引器の音が大きい時は吸引器を止めて）、または上胸部に掌をあてて痰がらみの喘鳴による振動を確認

手順12 吸引終了時には、アルコール綿で吸引チューブを中央部から先端の方向へ拭くその後、吸引チューブ先端で、水道水を吸引して通す

留意点 アルコール綿で拭くのは、挿入した長さ+2cm以上から吸引チューブ先端まで

根拠 吸引チューブの清潔を保つため水の汚染を最小限にし、細菌繁殖を防ぐため吸引物によるチューブ内の閉塞を防ぐため

●対象児の多くは、吸引チューブを使い捨てにせず再使用しています。再使用する場合に、吸引チューブを管理する方法には、主に、乾燥法（ドライ保管法）と薬液浸漬法があります。乾燥法は、吸引チューブを洗浄した後、乾燥させて保管する方法、薬液浸漬法は消毒液に漬けて保管する方法です。薬液浸漬法の場合は、毎回、アルコール綿で吸引チューブの外側を消毒するか、洗浄水等でしっかり洗浄します。

現在は、ドライ保管法が一般的となっています。

気管カニューレ内吸引については、吸引チューブの使い捨てが推奨されていますが、在宅ではコストなどの問題もあり、気管カニューレ内吸引も乾燥法で行っている場合があります。

吸引チューブを再使用する場合の管理方法

乾燥法（ドライ保管法）：

吸引チューブを洗浄した後、乾燥させて（吸引チューブ内に水滴がない状態で）保管する方法。消毒した瓶など、清潔な蓋付き容器を使用する。

薬液浸漬法：

吸引チューブを洗浄した後、消毒液に漬けて保管する方法。毎回、アルコール綿で外側を消毒するか、洗浄水等でしっかり洗浄する。

清潔、不潔を常に意識しながら、それぞれの対象児の方法を身に付けるようにしてください。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●排痰を促進する方法として、排痰しやすい姿勢とすることがまず基本です。

看護師が行う手技としてタッピングがあります。子どもにとっては苦痛なこともあり、行う場合には軽く優しく行います。

胸郭の呼気の動きを介助してあげて呼気を促進し、気流に乗って痰が出てくるようにすることが有効です。

呼気の時には肋骨の籠である胸郭の前部は下がりますので、写真のように胸郭を呼気に合わせて押し下げてあげます。この手技は有効ですが、安易に行くと危険もありますので、理学療法士の指導による練習が必要です。研修の機会を利用して看護師がこの手技を体得するのが望まれます。

カフアシスト、カフマシンなどと呼ばれる陽圧-陰圧排痰補助装置は、器械によって陽圧をしっかりとかけ肺をふくらました後に、陰圧をか

排痰促進法

- 体位ドレナージ（ポジショニング）
- 軽打法（タッピング）
- 振動法
- 呼気介助
- 陽圧-陰圧 排痰補助装置
- （カフアシスト・カフマシン）



出典：厚生労働省資料を一部改変



けて、痰を引く器械です。マスクを通しての使用が可能で、非侵襲的人工呼吸器治療を受けている子どもでは、これを使用して排痰を行うことが、気管支炎、肺炎の防止策として重要です。

2-2 気管カニューレまたは切開部からの吸引

●気管切開部からの吸引が、有効かつ安全で苦痛の少ない吸引であるためには、口鼻腔吸引よりも一層の注意や配慮、対応が必要です。

気管切開部からの吸引は口鼻腔吸引よりもしっかりとした清潔操作が必要です。

基本的な考え方として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べきことは、口鼻腔吸引と共通しますが、気管切開部からの吸引ではこの点がさらに重要です。気管カニューレ内の吸引で済むように、また、気管内でも浅い範囲の吸引で済むような対応や、姿勢の調節が重要です。

あらかじめネブライザーなどで痰が出やすくしておくことも重要です。初めに呼気介助を行い、痰が気管支や気管下部から気管カニューレ内まで上がってくるようにしてから吸引することが必要な場合もあります。このようなケースでは呼気介助の方法を看護師や介助スタッフが習得しておくことが望ましく、呼気介助などで痰が上がりやすいなかかわりを行いながら、看護師が気管カニューレより先までも含めて吸引を行うという連携も望ましいものです。

気管カニューレからの吸引 - 基本的注意点

- 気管切開部からの吸引は口鼻腔吸引よりもしっかりとした**清潔操作**が、必要。
- 基本的な考え方として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べきことは、口鼻腔吸引と共通するが、気管切開部からの吸引ではこの点がさらに重要。気管カニューレ内の吸引で済むように、**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。呼気をしっかりと介助することによって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。
- 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、鼻汁のこともある。したがって、気管切開部からの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。
- 吸引チューブを入れる長さを**しっかり確認して守ることが重要**

喘鳴がなくても、SpO₂が低下している時にはその原因が痰がたまっているためであり吸引が必要なこともあります。

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、気管切開部からの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を合わせて行うことが重要です。

●吸引が気管カニューレ内か、気管カニューレよりかなり奥まで入れるかにより、質的な違いがあり、手技は異なります。気管カニューレ内の吸引は気管粘膜を損傷するリスクがありませんので、看護師が行う場合も、基本的には気管カニューレ内の吸引で済ませることが望ましいと言えます。

気管カニューレ内の吸引では、初めから吸引圧をかけて、気管カニューレ内に上がってきている痰を手前から吸引していくのが合理的です。吸引圧は20kPa(150mmHg)が原則ですが、痰が粘稠な時などは、圧を上げて、気管カニューレの内壁に付着している痰をしっかりと吸引するようにすることが必要なため、より高い圧での吸引を医師から指示されていることもあります。この場合も40kPaまでに留めます。

粘稠な痰が、気管カニューレの内壁に付着したままですと、その量が多いと気管カニューレが詰まり急に呼吸が悪化することがありますので、このような可能性を防ぐためには、高めの圧でしっかりと、また、定時に、吸引しておくことが大事です。

鼻や口からの吸引の場合、吸引チューブを挿入される本人への刺激もありますので基本的には、ゼロゼロやゼコゼコなどの喘鳴がある時

●教職員や介護職員が吸引できる部位は、気管カニューレ内と限定されています。

看護師が行う場合も吸引は気管カニューレ内だけにすることが気管粘膜の損傷を防ぐためには安全です。

気管カニューレの先端を越えて奥まで吸引チューブを挿入しないように、注意と手順が必要です。

このためには、まず、本人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(本人に使った古い気管カニューレ)に実際に吸引チューブを入れて、気管カニューレ入口から先端までの吸引チューブの入る長さを実測しておくことが必要です。そして、

- ①この長さに油性マジックなどで印を付けておく
- ②目盛り付の吸引チューブを使用しこの長さを確認できるようにする
- ③この長さに切ったカラーテープを吸引器に貼っ

気管カニューレからの合理的な吸引の基本 1

- ・吸引チューブを入れる適正な長さ(長さ)を、ケース毎に決める
- ・リスクの少ない吸引は気管カニューレ内
- ・気管カニューレ内か、気管カニューレよりかなり奥まで入れるかにより、質的な違いがあり、手技は異なる

気管カニューレ内の吸引

- ・初めから吸引圧をかけながら吸引
- ・吸引圧は20kPa(150mmHg)を原則とするが、粘稠な痰がある場合などに、より高い圧での吸引を指示されていることがある
- ・喘鳴やSpO₂低下がなくても気管カニューレ内壁に痰が付着していることがあるので、定時で吸引するのが確実

気管カニューレより奥の気管の吸引

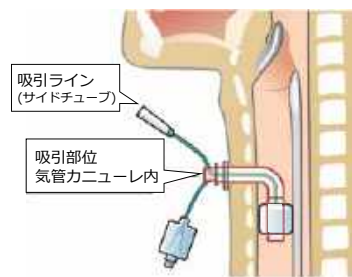
- ・吸引圧は20kPa(150mmHg)が基本
- ・気管カニューレの先端の形状がより安全で軟らかい材質の吸引チューブを使用
- ・あらかじめ決めてある深さまで挿入してから吸引圧をかける
- ・気管分岐部直前までの吸引になるべくとどめる



に行いますが、気管カニューレ内の吸引は本人への刺激はありませんので、気管カニューレへの痰の多量のためや痰づまりを防ぐために定時の吸引をしておくことと安心です。ゼロゼロやゼコゼコやSpO₂低下がなくても、車での移動の前に気管カニューレ内をしっかりと吸引しておくことにより、移動中に気管カニューレに痰がたまり呼吸が苦しくなる確率を減らすこともできます。

一方、気管カニューレより奥の気管からの吸引では、吸引圧は20kPa(150mmHg)とするのが基本です。先端の形状がより安全で軟らかい材質の吸引チューブを使用するのが望ましく、あらかじめ決めてある深さまで挿入してから吸引圧をかけて吸引を行います。この場合も、気管分岐部直前までの吸引になるべく留めるようにします。

同じ種類と長さの気管カニューレ(本人に使った古い気管カニューレ)に吸引チューブを入れて、気管カニューレ入口から先端までの吸引チューブの入る長さを実測しておく。



- ①この長さに油性マジックなどで印を付けておく
 - ②目盛り付の吸引チューブを使用しこの長さを確認できるようにする
 - ③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
- などにより、適正な長さ(深さ)で吸引できるようにする

介護職員等が吸引できる部位は、気管カニューレ内と限定

吸引ライン(サイドチューブ)がついている気管カニューレの場合は、気管カニューレ内の吸引後に、吸引器の接続管とサイドチューブをつなぎ、サイドチューブからも吸引する。この場合も吸引圧が強くなり過ぎないように注意する。

ておきそれと合わせることで規定の長さを守る
などにより、適正な長さ(深さ)で吸引できるようにします。
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。

●気管カニューレを挿入している子どもは、気管切開孔周囲に、肉芽といって、赤茶色の軟らかい組織が盛り上がることがありますが、場合によっては気管カニューレ先端が気管粘膜を刺激して、気管粘膜にも肉芽を形成することもあります。

吸引チューブの刺激によって、気管粘膜の損傷や出血がおこることがあり、出血はしなくても気管粘膜の浮腫がくることもあります。また、これらが繰り返すことにより肉芽を生ずることがあります。肉芽ができてい部分に吸引チューブが当たると、出血したり、肉芽をさらに悪化させます。

したがって、吸引チューブの先端は気管カニューレ内をこえたり、直接気管粘膜にふれるこ

●対象となる子どもによっては、気管カニューレの先端から、0.5～1cmくらい先までのところに痰がたまりやすく、看護師がそこまで吸引することが必要な場合もあります。

この場合も吸引圧は20kPaが基本ですが、肉芽などの問題がなければ、医師の指示により、20kPaより高い圧で吸引することが必要な場合もあります。

しかし、このスライドのシミュレーション写真にあるように、吸引チューブが気管カニューレの先端から出ると、気管の後壁に当たる可能性があります。

前のスライドのように気管内に肉芽ができてい場合には、その肉芽に吸引チューブが当たり、出血を生じたり、肉芽をさらに大きくしてしまうことがあります。

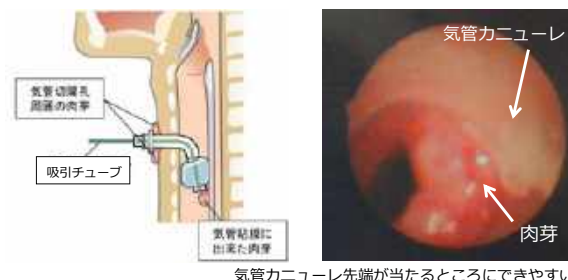
したがって、気管カニューレより奥までの吸引

●気管カニューレよりかなり奥までの吸引が必要な子どももいます。その場合でも、気管分岐部に吸引チューブが当たり出血するのを防ぐため、気管分岐部の手前までの吸引に留めるのが望ましいことです。

このためには、気管カニューレ入り口から気管分岐部までの長さを確認しておくことが必要です。内視鏡を気管分岐部の直前まで進めて長さを測ることもありますが、X線撮影で気管カニューレから気管分岐部までの間隔を確認することもできます。旧式のX線装置ではこのスライドのように、比較のための10cmのワイヤーを胸に貼って撮影し、計算します。

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



気管カニューレ先端が当たるところにできやすい

気管カニューレより先までの吸引が必要な場合には、定期的な内視鏡検査で、このような肉芽ができていないかなどを確認することが望ましい

とがないようにするのが基本です。

気管カニューレからの合理的な吸引の基本 2

同じ種類と長さの気管カニューレ(本人に使った古い気管カニューレ)に吸引チューブを入れて、気管カニューレ入口から先端までの吸引チューブの入る長さを実測しておく。

リスクのない吸引はこの長さ(深さ)までだが、気管カニューレ先端より少し先にある分泌物を有効に吸引するためには、この長さ+0.5～1.0cmとしておくことが必要なケースもある。

しかし、その場合、吸引チューブの先端が気管壁(後壁)に当たる可能性あり。吸引チューブ先端近くに肉芽や狭窄がある場合は、慎重に判断する。

この可能性がある場合は、定期的な内視鏡検査が必要。

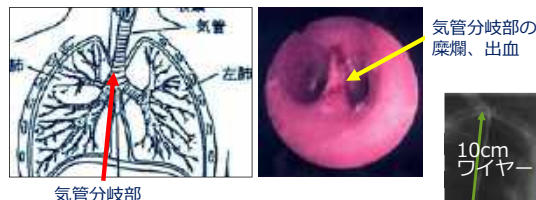
吸引圧は20kPaが基本だが、肉芽などの問題がなければ、医師の指示により20kPaより高い圧で吸引することが必要な場合もある。



気管カニューレと吸引チューブの関係のシミュレーション写真

が必要な子どもでは、定期的な内視鏡検査により、このような問題についての心配がないかを確認してもらうことが大事です。

吸引チューブによる気管分岐部出血



気管分岐部

吸引チューブを気管カニューレより奥まで入れての吸引が必要な例でも、気管分岐部に吸引チューブが当たるのを避けるため、気管カニューレ入り口から気管分岐部までの長さを単純X線検査で把握しておき、その範囲内の吸引に留めるのが望ましい。

吸引チューブは先の丸い軟らかいネラトンチューブで、圧は低めに設定

吸引チューブを気管カニューレの先端から2.5cm以上入れると分岐部に当たる可能性あり

●今まで説明してきたことも含め、気管切開部からの吸引の実際的な注意を、このスライドにまとめました。

気管カニューレへの痰の多量のたまりや痰づまりを防ぐために、ゼロゼロやゼコゼコや、SpO₂低下がなくても、定時で吸引することが大事です。車などでの移動の前に気管カニューレ内をしっかりと吸引しておくことにより、移動中に気管カニューレに痰がたまり呼吸が苦しくなる確率を減らすことができます。

状態によっては、吸引の前や後に、バギングが必要な場合もあります。バギングについては、後で説明します。

気管カニューレからの吸引の実際的な注意点

- 気管カニューレの先に分泌物は溜まりやすい**
→気管カニューレ先端から0.5~1.0cm程度深く吸引すると効果的
先端から先に肉芽や糜爛がないか確認の上で行う
- 気管カニューレ内は痰がこびりつきやすい**
気管カニューレ内腔が痰で狭窄ないしは閉塞することがある。
この防止のために、定時での気管カニューレ内吸引(必要により高めの圧で行う)
(ゼコゼコ、ゼロゼロがなくても、気管カニューレ内壁に痰が付着していることがある → 定時での吸引が重要)
いざというときは気管カニューレ抜去!
- 吸引前のバギングが効果的**
→気管支を広げ空気の流れを作ることで痰が移動しやすくなる。
痰が上がってくる
痰を押し込まないようにゆっくりめに、アンビューバッグを押し
- 吸引後のバギングも有用**
→吸引の陰圧によって虚脱した末梢の気管支を広げることで、換気状態を早く回復することができる

2-2-1 気管カニューレまたは切開部からの吸引の手順

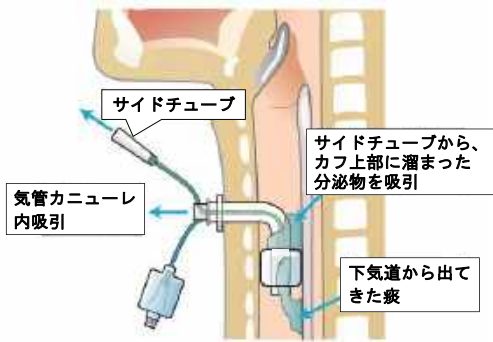
●まず、気管カニューレが、のどに開けられた気管切開部から、気管内に挿入されている状態をイメージしましょう。気管カニューレにはカフ無しとカフ付があり、カフ付では気管カニューレ先端にカフという柔らかい風船がついており、これを膨らませるためのチューブが付いています。また最近はこのカフの上部に溜まった分泌物を吸引することができるサイドチューブが付いているものがよく使用されています。

担当する児童・生徒が使用している気管カニューレのタイプを、知っておくことも重要です。

気管カニューレから吸引されるものは、図のように下気道(気管・気管支)から上がってきた痰である場合と、鼻・口・のどから下りてきて、気管カニューレと気管の壁の間の隙間から気管

気管切開部の構造

気管カニューレが、気管切開部から挿入されている状態をイメージする

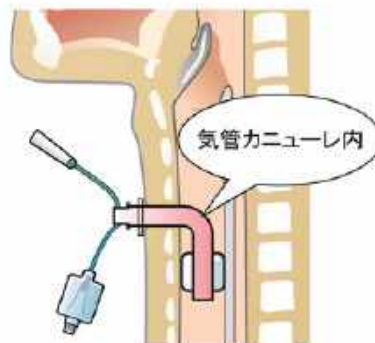


の中にたれ込んできた唾液や分泌物です。

●皆さんに吸引していただく部位は、この気管カニューレ内部で、気管カニューレの先端から、気管カニューレ内部に入ってきた喀痰を吸引します。なお、サイドチューブが付いたタイプの気管カニューレでは、気管カニューレ内の吸引の前後で、サイドチューブからの吸引を行うことがあります。

吸引する部位

皆さんに吸引していただく部位は



出典：厚生労働省資料を一部改変

●気管カニューレの主な種類としては、ここに示すようなものがあります。

①は、サイドチューブやカフエアチューブがついている気管カニューレです。

②は、気管カニューレ内に吸引カテーテルを挿入しなくてもよい内方吸引チューブが内蔵されている気管カニューレです。

③はカフのついていない気管カニューレで、嚥下機能がよく、誤嚥の心配のない人が使用している場合があります。

④はスピーチカニューレと呼ばれるもので、嚥下も良好で、言葉も出せる人が使用している場合があります。

⑤は、気管切開孔の閉塞を防ぎ、気道を確保し、喀痰の吸引もできる「レティナ」と呼ばれる器具で、嚥下も言葉の機能も良好で、ただ空気の通り道を確保するために気管切開を行った人が装着している場合があります。

気管カニューレの種類



出典：厚生労働省資料を一部改変

対象者によって気管カニューレの種類は違いますので、実地研修の際は、実際に対象者が使用している気管カニューレでの手技を修得しましょう。

●まず、実施準備を行います。

流水と石けんで手洗いを行います。速乾性擦式手指消毒剤での消毒も可能ですが、流水で洗える環境にある場合には流水で洗うほうを優先させます。

また、指示書を確認しておきます。

さらに、対象者本人や記録から、体調を確認します。

気管カニューレと、回路からのコネクタに固定ヒモが結んである場合はほどいておき、少しコネクタを緩めておいても良いでしょう。

ここまでは、ケアの前に済ませておきます。

実施準備：「流水と石けん」による手洗い、指示書の確認、体調の確認

- 流水と石けんによる手洗いを済ませておく
- 指示書を確認する
- 体調を確認する
- 気管カニューレと回路からのコネクタの固定ヒモが結んである場合はほどいておき、少しコネクタを緩めておいても良い。

ここまでは、ケアの前に済ませておきます

出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順① 対象児の同意を得る。

対象児に対し、「痰がゴロゴロいっているので、吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、対象児の同意を得ます。

手順①対象児の同意を得る

- 吸引の必要性を説明し、対象児の同意を得る。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順② 環境を整え、気管カニューレ周囲を観察する。

吸引の環境を整えます。また、効果的に喀痰を吸引できる体位に調整します。

気管カニューレの周囲の喀痰の吹き出し、皮膚の状態、固定のゆるみ、喀痰の貯留を示す呼吸音の有無などを観察します。

手順②環境を整え、気管カニューレ周囲を観察する

- 吸引の環境を整える。
- 効果的に喀痰を吸引できる体位に調整する。
- 気管カニューレの周囲、固定状態及び喀痰の貯留を示す呼吸音の有無を観察する。

●手順③ 手洗いをする。

両手を洗います。流水と石けんによる手洗い、あるいは、速乾性擦式手指消毒剤による手洗いをします。

手順③手洗いをする

- 流水と石けんによる手洗い、あるいは、速乾性擦式手指消毒剤による手洗いをする。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●単回使用の場合の手順④ 吸引チューブを取り出す。

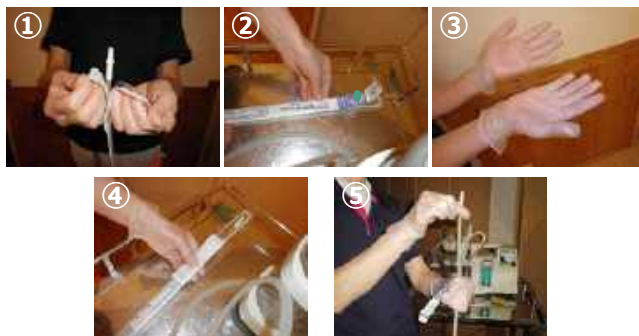
吸引チューブを不潔にならないように取り出します。清潔な使い捨て手袋をする前に

1. 吸引チューブの包装紙を少し開き
2. 不潔にならないように吸引台に置きます。
3. 清潔手順で使い捨て手袋をつけます。
4. 非利き手で2. の吸引チューブを持ちます。
5. 利き手で、清潔に吸引チューブを取り出します。

なお、利き手のみに手袋をする場合の手順となります。

<単回使用> 手順④吸引チューブを取り出す

- 吸引チューブを不潔にならないように取り出す。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●乾燥法の場合の手順④ 吸引チューブを取り出す。

まず、使い捨て手袋をします。場合によってはセツシを持ちます。

非利き手で吸引チューブを保管容器から取り出します。非利き手から、利き手で吸引チューブの接続部を持ちます。

気管カニューレ内吸引は、口腔内・鼻腔内吸引に比べて清潔な操作が求められるため、吸引チューブ先端には触らず、また先端を周囲のものにぶつけて不潔にならないよう十分注意します。

なお、利き手のみに手袋をする場合は、同様の手順で吸引チューブを取り出すか、利き手で直接、清潔に吸引チューブを取り出します。

<乾燥法> 手順④吸引チューブを取り出す

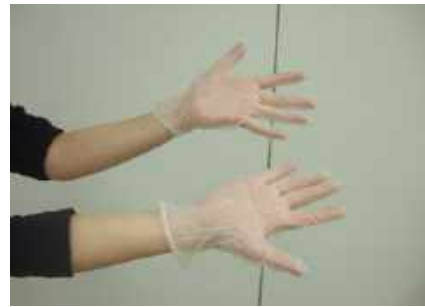


- 使い捨て手袋をする。
- 非利き手で、吸引チューブを保管容器から取り出す。
- 非利き手から、利き手で吸引チューブの接続部を持つ。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●次に、両手を洗って、利き手に使い捨て手袋（薄いポリエチレン製）をします。なお、清潔なセツシを手洗した手でもって操作しても結構です。

両手を洗って、利き手に使い捨て手袋をします



清潔なセツシ（ピンセット）を手洗した手で持って操作しても結構です

●手順⑤ 吸引チューブを接続する。

吸引チューブを吸引器に接続した接続管につなげます。接続する際に、両手が接触しないように注意が必要です。

手順⑤吸引チューブを接続する

- 吸引チューブを吸引器に連結した接続管につなげる。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑥ 吸引器のスイッチを入れる。

吸引チューブを直接手で操作する場合は、先端から約 10cm くらいの所を、親指、人差し指、中指の 3 本でペンを持つように握ります。その状態で、吸引チューブ先端を周囲の物に触れさせないようにしながら、反対の手、すなわち非利き手で吸引器のスイッチを押します。

手順⑥ 吸引器のスイッチを入れる

○非利き手で、吸引器のスイッチを押す。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑦ 吸引圧を確認する。

非利き手の親指で吸引チューブの根元を塞ぎ、吸引圧が、20kPa（キロパスカル）以下であることを確認します。

この間も、吸引チューブ先端が周囲のものに絶対に触れないように注意します。

なお、吸引を数回にわけて行うことがありますが、吸引圧の確認は毎回の吸引毎に行う必要はありません。

手順⑦ 吸引圧を確認する

○非利き手の親指で吸引チューブの根元を塞ぎ、吸引圧が、20kPa以下であることを確認する。それ以上の場合、圧調整ツマミで調整する。



※この写真はあくまで手技のイメージであり、実際の演習や実地研修、現場では手袋を着用します。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●乾燥法の場合の手順⑧ 吸引チューブを洗浄する。

吸引チューブと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流し、吸引チューブの先端の水をよく切ります。

その後、吸引チューブの外側を、アルコール綿で先端に向かって拭きとります。

ただし、洗浄水等が、滅菌水や煮沸した水道水、蒸留水の場合は、アルコール綿で拭きとる手順は省くこともあります。

なお、単回使用の場合は、手順⑧は必要ありません。

手順⑧ 乾燥法の場合のみ ※単回使用の場合は手順⑨へ



○吸引チューブと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。

○吸引チューブの先端の水をよく切る。

○吸引チューブの外側を、アルコール綿で先端に向かって拭きとる。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑨ 吸引開始の声かけをする。

吸引の前に、「〇〇さん、今から気管カニューレ内部の吸引してもよろしいですか」と、必ず声をかけ、対象児の同意を得ます。

たとえ、対象児が返事をできない場合や、意識障害がある場合でも同様にしてください。

手順⑨ 吸引開始の声かけをする

○「今から吸引してもよろしいですか？」と声をかける。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●気管カニューレ内吸引では、口腔内・鼻腔内吸引と異なり、無菌的な操作が要求されるので、滅菌された吸引チューブの先端約 10cm の部位は、挿入前に他の器物に絶対に触れさせないよう、注意して下さい。

吸引チューブ取扱いの注意点



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑩ 気管カニューレ内部を吸引する。

初めから陰圧をかけて喀痰を引きながら挿入し、そのまま陰圧をかけて引き抜きながら吸引します。吸引チューブを引き抜く時、こよりをひねるように、左右に回転させたりしてもよいでしょう。

1 回の吸引時間は、10 秒以内です。息苦しさは大丈夫かどうかなど、表情などを観察し、できるだけ短い時間で行いましょう。

手順⑩ 気管カニューレ内部を吸引する

○初めから陰圧をかけて喀痰を引きながら挿入し、そのまま陰圧をかけて引き抜きながら吸引する。

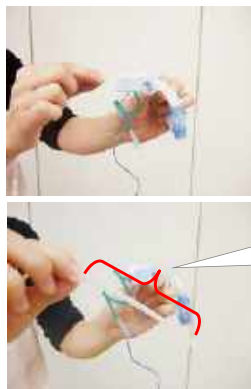


出典：厚生労働省資料を一部改変

●吸引チューブを入れすぎないようにするためには、吸引前に吸引チューブを気管カニューレに通してみ、気管カニューレ内腔の長さ（6cm～8cm程度）を確認しておくといでしょう。吸引の時、その長さだけ気管カニューレ内に挿入すればよいわけです。

対象児が使用している気管カニューレで確認しておくといでしょう。

気管カニューレ内腔の長さを確認しておく



○吸引チューブを気管カニューレに通してみ、気管カニューレ内腔の長さを確認しておく。

気管カニューレ内腔に相当する長さ

※この写真はあくまで手技のイメージであり、実際の演習や実地研修、現場では手袋を着用します。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●吸引チューブを気管カニューレの先端を越えて深く挿入することは、絶対にさけてください。吸引チューブが深く入りすぎて、吸引チューブが気管の粘膜に接触すると、通常強い咳が誘発されます。

吸引チューブの入れすぎに注意



●手順⑩ 確認の声かけをする。

吸引が終わったら、対象児に声をかけ、吸引が十分であったかどうか、再度吸引が必要かどうかを確認します。

手順⑩ 確認の声かけをする

○対象児に、吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。



〇〇さん、吸引が終わりました。もう一度、吸引しましょうか？

出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑫ 吸引チューブを洗浄する。

吸引が終わったら、吸引チューブの外側をアルコール綿（もしくは、拭き綿）で拭きとり、次に吸引チューブと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流します。

手順⑫吸引チューブを洗浄する



○吸引チューブの外側をアルコール綿で、先端に向かって拭きとる。



○吸引チューブと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑬ 吸引器のスイッチを切る。

吸引チューブを持つ手とは反対の手、すなわち非利き手で、吸引器の電源スイッチを切ります。

手順⑬吸引器のスイッチを切る

○非利き手で、吸引器のスイッチを切る。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●単回使用の場合の手順⑭ 吸引チューブを破棄する。

吸引チューブを接続管からはずし、破棄します。

なお、気管カニューレ内吸引の場合、吸引チューブは基本的には単回使用ですが、気管カニューレ内吸引後に、続けて口腔内もしくは鼻腔内の吸引を行う場合は、吸引チューブの周囲をアルコール綿で拭いて、口腔内や鼻腔内吸引に用いても構いません。ただし、その逆は絶対にしてはいけません。

<単回使用> 手順⑭吸引チューブを破棄する

○吸引チューブを接続管からはずし、破棄する

なお、気管カニューレ内吸引に使用した吸引チューブは、周囲をアルコール綿で拭いて、口腔内や鼻腔内吸引に用いても結構ですが、その逆は絶対にしないで下さい。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●乾燥法の場合の手順⑭ 吸引チューブを保管容器に戻す。

吸引チューブを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻します。

<乾燥法> 手順⑭吸引チューブを保管容器に戻す

○吸引チューブを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。



●手順⑮ 対象児への確認、体位・環境の調整
手袋をはずし、セッシを使用した場合は元に戻します。対象児に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認します。

その後、安楽な姿勢に整え、環境の調整を行います。

手順⑮対象児への確認、体位・環境の調整

- 手袋をはずす。セッシを元に戻す。
- 対象児に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。
- 体位や環境を整える。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑯ 対象児を観察する。

対象児の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状、気管カニューレ周囲の喀痰の吹き出し、皮膚の状態、固定のゆるみなどを観察します。

これ以降は、口腔内・鼻腔内吸引の手順 16 『流水と石けん』による手洗い以降と同じです。

手順⑯対象児を観察する

○対象児の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状、気管カニューレの周囲や固定状況等を観察する。

※これ以降は、口腔内・鼻腔内吸引の手順⑯
「『流水と石けん』による手洗いをする」
以降と同様

出典：厚生労働省資料を一部改変

● 1回の吸引時間は、15秒以内で終わるようにしますが、痰が多い場合などで一度で取りきれないときは、吸引を一旦やめて、呼吸が整ってから、再度行うようにします。

吸引中に引ける吸引チューブ内の痰の色や、吸引びんにたまった痰の量や性状、色を観察し、先に説明したような異常があれば、看護師や医師に連絡しましょう。

気管カニューレ内吸引の手順の追加事項

★1回で引ききれないようであれば、この手順を繰り返す

★吸引された分泌物の量、性状を気にしましょう。

●吸引が終了したら、片づけを行います。

片づけは、次回の使用がすぐにでき、対象児を待たせずに清潔にケアを行えるよう、きちんと行いましょう。

消毒剤や洗浄用の水の残量が少なくなるときには、つぎ足すのではなく、交換しておきましょう。

アルコール綿なども補充しておきましょう。

吸引では、ベット周囲に吸引チューブの水滴や分泌物などで汚染しがちです。もう一度周囲を見て、これらのものをふき取っておきましょう。

吸引された分泌物や消毒剤、水は、吸引びんにたまります。上方までたまると、吸引器に逆流したり、吸引できなくなりますので、ある程度たまったら捨てるようにしましょう。

捨てる場所は、在宅の場合トイレなどの下水道に流すのが一般的ですが、事前に確認してお

吸引の片づけ

★次の使用がすぐにできるように整えておく

- ・消毒剤や洗浄用の水（水道水、滅菌精製水など）は、残量が少なくなるときには交換する。
つぎ足さない
- ・アルコール綿などの補充
- ・周囲に飛び散った水滴、分泌物などを拭く
- ・吸引びんの排液を捨てる70-80%になる前に、もしくは定期的に。

きましょう。

2-3 気管カニューレ内吸引（侵襲的人工呼吸療法）の手順

●次は、侵襲的人工呼吸療法を行っている対象児に対して行う気管カニューレ内吸引の手順です。ここでも、単回使用を基本としつつ、乾燥法で吸引カテーテルを再使用する場合の手順もあわせて説明します。

気管カニューレ内吸引 （侵襲的人工呼吸療法）の手順 （単回使用の場合、乾燥法の場合）

●気管切開での人工呼吸器を使用している対象児の場合、この絵のような状態になっています。したがって、気管カニューレ内吸引を行う場合、まずフレキシブルチューブのコネクターを気管カニューレからはずす必要があります。

気管切開での人工呼吸器の吸引のポイント

気管切開での人工呼吸器使用者の状態



出典：厚生労働省資料を一部改変

●人工呼吸器を使用している対象児の気管カニューレ内吸引の時に、気管カニューレからとりはずさなければならない人工呼吸器側の部品を、フレキシブルチューブと呼びます。フレックスチューブ、カテーテルマウントとも呼ばれている部品です。フレキシブルチューブの先端の気管カニューレとの接続部位をコネクターと呼びます。

フレキシブルチューブ

フレックスチューブ、カテーテルマウントなどとも呼ばれている



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順①「対象児の同意を得る」～手順⑨「吸引開始の声かけをする」は、通常の気管カニューレ内吸引と同じ手順となります。

手順⑩ コネクターをはずす。

人工呼吸器から空気が送り込まれ、胸が盛り上がるのを確認後、フレキシブルチューブのコネクターを気管カニューレからはずします。この時は、人工呼吸器の消音ボタンを押し、素早く利き手で吸引カテーテルを持った状態で、もう一方の手（非利き手）で、フレキシブルチューブ先端のコネクターをはずすことになります。そのため、場合によっては、あらかじめコネクターを少し緩めておいたり、コネクターを固定しているひもをほどいておくなどの、吸引前の準備が必要です。

また、コネクターをはずした時、フレキシブ

手順⑩コネクターを外す

※手順①「対象児の同意を得る」～⑨「吸引開始の声かけをする」は、気管カニューレ内吸引と同様。

○人工呼吸器から空気が送り込まれ、胸が盛り上がるのを確認後、フレキシブルチューブのコネクターを気管カニューレからはずす。



出典：厚生労働省資料を一部改変

ルチューブ内にたまった水滴が気管カニューレ内部に落ちないように注意して下さい。

はずしたコネクターは、きれいなタオルなどの上に置いておきます。

●手順⑪ 気管カニューレ内部を吸引する。

通常の気管カニューレ内吸引と同様に、初めから陰圧をかけて喀痰を引きながら挿入し、そのまま陰圧をかけて引き抜きながら吸引します。

吸引カテーテルを引き抜く時、こよりをひねるように、左右に回転させたりしてもよいでしょう。

1回の吸引時間は、10秒以内です。息苦しさは大丈夫かどうかなど、表情などを観察し、できるだけ短い時間で行いましょう。

手順⑪ 気管カニューレ内部を吸引する

- 1回の吸引は10秒以内に、できるだけ短時間で、しかし、確実に効率よく吸引することを心がける。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑫ コネクタを素早く接続する。

吸引が終わったら、すぐに、気管カニューレにフレキシブルチューブ先端のコネクタを接続します。この時フレキシブルチューブ内にたまった水滴をはらい、気管カニューレ内に落ちないように注意して下さい。そして、正しく接続できているか人工呼吸器の作動状況や状態の確認を行います。

手順⑫ コネクタを素早く接続する

- 吸引後、フレキシブルチューブ先端のコネクタを、**すぐに**気管カニューレに接続する。

重要



出典：厚生労働省資料を一部改変

●手順⑬ 確認の声かけをする。

吸引が終わったら、対象児に声をかけ、吸引が十分であったかどうか、再度吸引が必要かどうかを確認します。

手順⑬ 確認の声かけをする

- 対象児に、吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。



出典：厚生労働省資料を一部改変

●気管切開での人工呼吸器を使用している対象児の場合、この絵のような状態になっています。したがって、気管カニューレ内吸引を行う場合、まずフレキシブルチューブのコネクターを気管カニューレからはずす必要があります。

気管切開での人工呼吸器の吸引のポイント

気管切開での人工呼吸器使用者の状態



出典：厚生労働省資料を一部改変

3. 気管切開

3-1 気管切開の基本的理解と注意点

●気管切開はのどに孔を開けて、呼吸をしやすくする方法です。

気管切開を受けている子どもでは、どのような理由や経過で気管切開を受けたのかを確認しておくことが、ケアの上でも重要です。

上気道狭窄への対応として先に述べた方法では改善が得られない場合に、気管切開が必要となります。

鼻、耳、口、喉などを含む器官の先天的な発育の障害により、鼻、咽頭、喉頭、気管が狭くなっている、呼吸経路の確保のために気管切開を受けている子どももいます。歩けるが気管切開を受けている、聴力障害があり気管切開も受けているという子どもではこのようなケースが多いです。

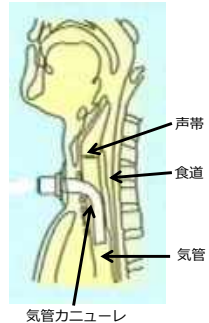
これらのグループは、気管カニューレが抜けて、かつ気管孔が狭くなると、短時間で呼吸が苦しくなります。

呼吸機能、排痰機能が弱い場合にも気管切開が必要になることがあります。重度の脳性麻痺などで呼吸障害が進み痰の吸引がしばしば必要となっていた子どもが、肺炎で急性呼吸不全になり気管内挿管による人工呼吸器治療を受け、その後、排痰呼吸機能が弱いために抜管困難（気管挿管チューブが抜けない状態）となり、ICU

気管切開－必要とした理由と経過

- ・ 気道の狭窄が強く、他の方法で改善できない動ける医療的ケア児ではこれによる気管切開が多い
- ・ 呼吸の機能が非常に弱い
- ・ 痰の気管からの嚥下が困難
これらによる緊急気管切開では気管孔が狭くなりやすい
- ・ 人工呼吸器治療が長期に必要
(非侵襲的人工呼吸器療法では対応困難)
- ・ 唾液の誤嚥がとて多く、気管炎・肺炎を反復する
(この場合は単純気管切開でなく誤嚥防止の術式で行う)

(単純気管切開の模式図)



に入院中に ICU 担当医師により急遽の気管切開を受けるという例もあります。この場合は気管孔がしっかりした形になっていないために、気管カニューレが抜けると気管孔が狭くなり、気管カニューレの再挿入も困難であるということがしばしばあります。

人工呼吸器療法が必要であり、鼻マスクなどによる非侵襲的呼吸器療法が困難な場合も、人工呼吸器療法継続のために気管切開となります。

排痰機能が弱く気管から直接に痰を吸引しなければならない場合にも気管切開が検討されますが、食物・唾液・胃から逆流した胃酸などが誤嚥されて、肺炎を反復する場合には、気管に孔を開けるだけの単純気管切開ではなく誤嚥防止手術での気管切開が行われます。

●気管切開を受けている子どもでは、ほとんどが、気管カニューレが入っています。

何も入れていないと気管切開孔が狭くなったり、閉じてしまうので、それを防ぐためです。また、人工呼吸器をつなぐためにも気管カニューレが必要である。

気管カニューレには、カフがついているものと、ついていないものがあります。

気管切開での人工呼吸器療法では、人工呼吸器から送り込まれた空気がのどから口の方に漏れていかにないように、カフ付き気管カニューレが使用されますが、小さな子どもでは人工呼吸器使用でもカフなし気管カニューレの方が多いです。最近の人工呼吸器は、この漏れ（リーク）の分も補正して空気を送り込んでくれますので、リーク防止という目的でのカフの使用の必要性は小さくなり、人工呼吸器使用の体格の大きな子どもでもカフなし気管カニューレ使用が多くなっています。

カフをふくらますことにより、唾液や、鼻・喉からの分泌物が気管に下りてくるのをブロックするという、誤嚥防止のために、カフ付き気管カニューレが使われることもあります。

●気管切開により嚥下機能は低下するので、唾液の気管への誤嚥が悪化することが少なくありません。

そのために、気管に流れ込んだ唾液を頻回に吸引しなければならなくなり家族のケア負担が大きくなったり、肺炎を反復するなどのことから、気管切開をしても本人と家族ともQOLが改善しないという結果に至ることが稀ではありません。

このことへの対策として、唾液を、口や気管カニューレのカフの上から、持続的に吸引する方法がある程度有効ですが、単純な気管切開ではなく、誤嚥防止手術の術式で気管切開を行うのが根本的な方法です。

誤嚥防止手術は、咽頭から食道への唾液や水分・食物が通る経路と、気管孔から肺への空気の経路とを、分けてしまう手術です。

障害が重いほど、この方法で行われることが多く、スライドのような術式があります。

学校に通学する子どもでも、単純気管切開で

気管カニューレ

カフなし
気管カニューレ

カフ付
気管カニューレ

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
(最近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・咽頭からの分泌物が、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)

カフはふくらませ過ぎない、適正な圧で空気が入っていることが必要 (カフ圧の調整は医師又は看護師が実施)

適正なカフ圧で使用
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：「新版 医療的ケア研修テキスト 重症児童の教育・福祉・社会的生活の援助のために」P94、日本小児神経学会社会活動委員会 北住純二・杉本健郎 編 クリエイティブかもり、2015年9月 (第4版) 一部改定、追加

カフは強く膨らますと気管の粘膜を強く圧迫してしまい粘膜にダメージを与えますので、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。カフインジケータの膨らみ方と感触（赤ちゃんの耳朶程度の感触が適正）で、ある程度確認することができますが、正確には、カフ圧計で確認します。

レティナと呼ばれるカフスポタン型気管カニューレが使用されることも稀にあります。

カフ圧の調整は医療職が設定します。教職員は研修修了者であってもカフ圧の調整はできません。

重度の誤嚥がある子どもの気管切開

気管切開により嚥下機能は低下 → 唾液、鼻分泌物の誤嚥が悪化 → 気管からの吸引を頻回に要する、肺炎を反復する

対策

- 口腔や、気管カニューレのカフの上からの、唾液の持続吸引（水分、電解質を補いながら）
- 気管カニューレカフによる誤嚥ブロック（限界あり）
- 単純気管切開ではなく**誤嚥防止手術**での気管切開

図の出典：「新版 医療的ケア研修テキスト 重症児童の教育・福祉・社会的生活の援助のために」P94、日本小児神経学会社会活動委員会 北住純二・杉本健郎 編 クリエイティブかもり、2015年9月 (第4版)

なく、このような誤嚥防止の術式で気管切開を受けている児童・生徒が多くなっています。

これにより、気管への誤嚥の心配なく、食事摂取が継続できることもあります。

なお、「気管カニューレ」がない+咽頭より奥、のため分離手術を受けた者への吸引は教職員はできません。

●気管切開のケースでの重大な事故として、気管カニューレが少し抜けたり折れ曲がることによって、換気ができなくなり窒息が生ずることがあります。

誤嚥防止手術を受けている場合は、この危険性が高くなるため、このような事故を防止するための配慮が充分に必要です。

気管カニューレによる気管へのトラブル発生を防ぐために、気管切開孔が狭くならないようにしっかり作り、気管カニューレなしで済むようにされているケースも、とくに誤嚥防止手術の場合は増えています。この気管カニューレフリーの場合に、気管孔を保護するガーゼに分泌物が付着しそれが気管孔を塞いで窒息に至ることもあり、注意が必要です。

誤嚥防止手術を受けていると、呼吸運動に伴って鼻と口から吸い込まれた空気は、気管には行かず食道から胃に行きますので、胃に空気がたまり過ぎることがあり、対策として胃から空気の頻回の吸引が必要になることもあります。

少量の唾液が気管に誤嚥（流入）することにより、気管の中が適度に潤っていた子どもでは、

●単純気管切開、誤嚥防止手術での気管切開とも、合併症として生じやすいのは、気管孔や気管内の肉芽（気管の壁の細胞が瘤のように増殖し呼吸を邪魔したり出血したりする）です。

気管カニューレによる刺激、吸引チューブによる刺激が、肉芽発生の主な原因です。

気管内の乾燥、感染があると、気管切開孔や気管内粘膜に糜爛を来し、出血の原因となります。気管カニューレからの吸引での出血があっても、鼻腔、口腔から流れこんだものである場合もあるので、口腔内、鼻腔内をよく観察し出血源を検討します。

吸引チューブを深く入れ気管分岐部を傷つけていたり、気管カニューレ不適合による気管内の肉芽が出血源となっていることもあります。

最も重大な合併症は気管腕頭動脈瘻です。気管の前の壁が傷付き、気管の前に接して通って

誤嚥防止手術を受けている子どもでの、注意点

気管カニューレが少し抜けて折れ曲がる

窒息

軟らかい気管カニューレが折れ曲がっていても、Yガーゼの下に隠れて見えないことがある。カニューレフリー（気管カニューレ挿入なし）の場合は、ガーゼで気管孔が塞がれている窒息に注意。



空気嚥下の増加

胃からの頻回の空気吸引などの対応が必要な場合あり

唾液の気管内流入がなくなる

痰が粘稠になる

窒息

人工鼻、加湿、ネブライザー
生理食塩水少量注入での気管洗浄も選択肢だが、慎重に行う

気管が前に偏位（喉頭気管分離手術）

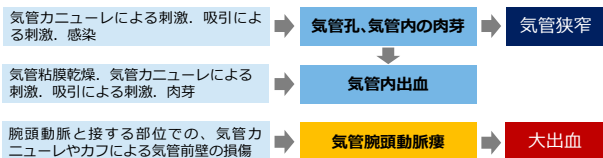
気管腕頭動脈瘻発生のリスク ↑

適切な気管カニューレ（短く、緩いカーブ）選択
腕頭動脈切離

誤嚥防止手術を受けると、このような唾液による潤いがなくなって、痰が粘稠となり、気管への痰の詰まりから呼吸状態が悪化することもあります。対策として、人工鼻やネブライザーをしっかり使って加湿することが重要です。

喉頭気管分離手術では気管を前の方に移動してきますので、次に説明する気管腕頭動脈瘻の発生のリスクが高くなります。対策として、短く緩いカーブの気管カニューレを使用し、リスクがかなり高い場合には、腕頭動脈の切離手術が行われます。

気管切開の合併症



いる腕頭動脈との間に瘻孔が発生し大出血を起こします。

気管カニューレやカフの刺激により起こるので、気管カニューレの適切な使用による予防が特に重要です。

●気管切開を受けている子どもでは、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、気管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、常に確認します。着替えの時に気管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。介助者が対象児を抱きかかえる時に、介助者の腕が固定ヒモを動かしてしまい抜けることもあります。

気管カニューレが抜けかかっていたり、抜けていても、気管カニューレ固定翼の下のYガーゼに隠れて見逃されていることがあります。そのため最近ではYガーゼを使わないことも推奨されています。

気管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、気管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。この事故抜去については、後に詳しく説明します。

次の注意点は、気管カニューレに無理な力を

気管切開を受けている子どもへの対応の基本的注意

気管カニューレの事故抜去を防ぐ

- ①固定の確認
- ②必要時には手の抑制、手袋
気管カニューレが抜けかかっているYガーゼの下に隠れて見逃していることがあるので注意
- ③抜けた時の緊急対応の、予めの確認

気管孔、気管カニューレが塞がらないように

→姿勢や衣服に注意、ガーゼでの閉塞に注意

気管カニューレに無理な力を加えない

首を過度に、後にそらせない、前に曲げない
左右に強く回さない

気管カニューレからの異物の侵入を防ぐ

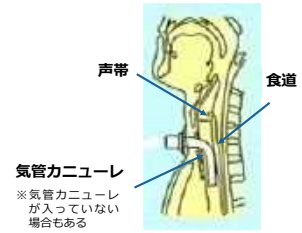
→人工鼻、ガーゼで入口をカバーする

気管内の乾燥を防ぐ

→人工鼻、トラキマスク室内の加湿、吸入

気管切開孔を清潔にする

- ①分泌物は微温湯できれいに拭き取る。
- 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

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や出血を生じますので、気管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、頸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。

気管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。人工鼻やトラキマスクやガーゼで入口をカバーし、加湿も保ちます。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、気管孔にガーゼが吸い込まれてしまわないよう注意が必要です。

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。明らかな感染がなければ消毒剤は使いません。

3-2 事故抜去（計画外抜去）への対応

●定期の交換の時でない時に気管カニューレが抜けてしまうこと、すなわち事故抜去（計画外抜去ともいいます）が、学校でも生じることがあります。

事故抜去がおきないようにすることと、事故抜去がおきた時に備えての準備をしておくことが必要です。

以下のことが、事故抜去の原因・誘因となります。

①自分で抜いてしまう（自己抜去）②人工鼻を外す時に（本人、介助者）一緒に抜ける

③着替えなどの時に引っかかって抜ける ④固定バンド（テープ）の固定が緩かったために抜ける（くしゃみ、咳に伴って抜ける）⑤頸が後に反った時に抜ける（緊張や、泣いた時）⑥頸の向きが変わった時に抜ける ⑦接続している人工呼吸器の回路により引っ張られて抜ける ⑧介助者が子どもの頸の後に腕を回して介助している時に、介助者の腕が左右に動く、または、本人が左右に頸を回すことによって、固定バンドが左右に動いて、気管カニューレが左右に引かれて（ズレて）抜ける。

動く医療的ケア児、手を自由に使える医療的ケア児では、興奮した時、不機嫌な時などに自

気管カニューレ事故抜去の原因・要因

- 自分で抜いてしまう（自己抜去）
- 人工鼻を外す時に（本人、介助者）一緒に抜ける
- 着替えなどの時に引っかかって抜ける
- バンド（テープ）の固定が緩かったために、抜けるくしゃみ、咳に伴って抜ける
- 頸が後に反った時に抜ける（緊張や、泣いた時）
- 頸の向きが変わった時に抜ける
- 接続している人工呼吸器の回路により引っ張られて抜ける
- 介助者が子どもの頸の後に腕を回して介助している時に、介助者の腕が左右に動く、または、本人が左右に頸を回すことによって、固定バンドが左右に動いて、気管カニューレが左右に引かれて（ズレて）抜ける

己抜去してしまうことがあります。心理的に安定した状態が維持できるようにするのが基本ですが、手が気管カニューレのところに行かないようにある程度の抑制や、場面によっては手袋（ミトン）を使用することも検討します。後のスライドで紹介するように、抑え補強での固定を行うことも検討します。

固定バンド（紐）での固定が緩くなり過ぎないように、内側に介助者の小指が入る程度で固定しますが、そのように固定しても、脳性麻痺の子どもでは頸が後に反り返った時に気管カニューレが抜けることがあります。この場合は、次の4点固定を考えます。

●気管カニューレが抜けた時のリスクと緊急対応を要する程度、緊急対応の困難の度合いのポイントとして

- ①抜けた時に呼吸困難となる可能性
- ②人工呼吸器使用継続のために気管カニューレを必要とする程度
- ③気管カニューレが抜けた状態が続いて気管切開孔が狭くなり、今までの太さの気管カニューレが入らなくなる可能性
- ④気管カニューレ再挿入の困難度 があります。

これらのリスクの程度と緊急対応の必要性、困難性の度合いは、個人差が大きい。

それぞれの子どもで、予め確認・検討して、判断と準備を行うことが必要です。

気管カニューレの事故抜去、自己抜去 1

気管カニューレが抜けてしまった時のリスクと、緊急対応を必要とする程度、緊急対応の困難度

1. 抜けた時に呼吸困難となる可能性
2. 人工呼吸器使用継続のために気管カニューレを必要とする程度
3. 気管カニューレが抜けた状態が続いて気管切開孔が狭くなり、今までの太さの気管カニューレが入らなくなる可能性
4. 気管カニューレ再挿入の困難度
容易に挿入できる場合もあるが、挿入が難しい場合もある



●気管カニューレが抜けても問題なく長時間過ごせる場合もありますが、迅速な対応が必要な場合もあります

気管切開での人工呼吸器療法を継続している子どもでは、気管カニューレをすぐに再挿入する必要があります。

これ以外に、迅速な緊急対応が必要となるのは、次の場合です。

- ・気管切開孔がすぐに非常に狭くなり、かつ、声門狭窄や喉頭軟化症などの上気道狭窄に対して気管切開を受けている。
- ・気管切開孔がすぐに狭くなり、かつ誤嚥防止手術での気管切開を受けている。

これらの場合は、気管切開部より上の喉頭咽頭への換気の経路（スライドの矢印の経路）が非常に狭いか閉ざされているため、気管カニューレが抜けると、呼吸困難になります。初めに述べたように、鼻、耳、口、喉などを含む器官の先天的な発育の障害による上気道の狭窄に対して気管切開を受けている子どもでは、気管カニューレが抜けて、かつ気管孔が狭くなると、短時間で呼吸が苦しくなります。

最も迅速な対応が必要なのは、スライドの③のように、気管の肉芽、狭窄や、気管軟化症が強いため、気管カニューレが抜けると気管そ

●頸まわりのテープやバンドでの固定（2点固定）でも不安定な時には、このように左右の下からの固定も加えた4点固定を行います。

気管切開孔が下の方にある場合や、頸が反り返って気管カニューレが抜けてしまう場合に、有効です。

下からの固定バンドを腋窩を通して固定翼につないで固定する方法が簡便ですが、緊張や反り返りがあると不安定なため、確実にするために、中央の写真のように左右につないだ細紐で下方にテープで固定する方法もあります。写真の右の例では、母親の工夫で、反り返りや頸のねじれに対応できるように、下方に引く紐をゴムバンドとし、頸回りの固定バンドと固定翼のつなぎにもゴムバンドを入れています。

気管カニューレの事故抜去、自己抜去 2 - ①

1. 抜けた時に呼吸困難となる可能性

- ①気管切開孔の状態
すぐに狭くなり呼吸困難となるか（○）
- ②喉頭～咽頭を通しての換気が保たれているか（↔）
- ③気管の状態－気管の肉芽、狭窄、軟化症
→気管カニューレが抜けると気管狭窄で呼吸困難になるか（○）



2. 気管カニューレが抜けた状態が続いて気管切開孔が狭くなり、今までの太さの気管カニューレが入らなくなる可能性

3. 気管カニューレ再挿入の困難度

これらのリスクと緊急対応の必要度は、個人差が大きい。通学バスへの単独乗車の可否、学校での保護者付添いの必要度、学校の看護師による気管カニューレ再挿入などにつき、それぞれの子どもの特性に応じた、判断がなされるべき。

のものが非常に狭くなる場合です。

これらの場合は、迅速に気管カニューレが再挿入される必要があります。

また、気管カニューレが抜けた状態が続くと、気管切開孔が狭くなり、今までの太さの気管カニューレが入らなくなる可能性もあります。

再挿入は容易にできる場合もあるが難しい場合もあります。

これらの点についての確認と配慮と準備が必要です。

気管カニューレの事故抜去のリスクが過大視されて、気管切開の子ども（大人）が一律に、単独通学・通所、単独のバス乗車を禁止されることもあります。それぞれの例の特性に応じた柔軟な判断がなされるべきです。

気管カニューレの事故抜去、自己抜去 2 - ②

4. 確実な気管カニューレ固定法—4点固定

気管の奥の肉芽増生や、気管腕頭動脈瘤を防ぐため、角度が緩く、短めの、気管カニューレが使用される

気管カニューレの事故抜去の可能性が高くなる

気管カニューレの確実な固定が重要



頸まわりのバンドでの固定だけでなく、下から（腋窩から）の補強固定も加えた4点固定



テープによる下方への固定を加えた4点固定



伸縮性のあるゴム紐を使用した4点固定

●気管カニューレ自体の固定では不十分な時には、バンドで固定した気管カニューレを、さらにその上から、このスライドのような物を被せて二重に固定する方法も有効です。スライドの左側は重症心身障害児者施設の看護師らの工夫で、右側は市販の製品です。



●応急的な再挿入が必要な子どもでは、学校で看護師が再挿入をできるようにしておくことが必要です。

気管カニューレは、容易に挿入できる場合もありますが、挿入が難しい場合もあります。

看護師が主治医や指導医のもとで、その子どもでの気管カニューレ挿入の研修を受けておくことが望ましいです。

事故抜去の場合、あわてたり本人が泣いたり緊張して、定期交換の時よりも気管カニューレが入りにくくなる可能性があるため、不安のあるケースでは一回り細い気管カニューレも用意しておくのが安全です。

カフ付き気管カニューレ使用の子どもでは挿入の時にカフがひっかかって入りにくいこともありますので、応急挿入用にはカフなし気管カニューレの方が挿入しやすいです。これらの気管カニューレを応急用に常時携帯しておくようにします。

看護師による挿入が体制上困難である場合にどのようにするかは、ケースバイケースで主治医と相談して無理のない方法を考えます。

気管カニューレの事故抜去、自己抜去 3

- 対策**
- ①固定の確認、確実な固定、自己抜去予防策
 - ②抜けた時の緊急対応方法の確認・取決め
- 個々の必要性やリスクに応じて主治医と相談して決めておく

1. 抜けた時にできるだけ早く挿入が必要なケース

→看護師が、すぐに再挿入できるようにしておく
 同じ気管カニューレ、不安があるケースでは一回り細い気管カニューレ
 カフ付き気管カニューレ使用例では応急的挿入はカフなし気管カニューレ
 このための実地研修を看護師が受けておく（主治医、指導医等により）

再挿入を試みても挿入できなければ直ちに救急車要請

2. すぐに再挿入しなくても良いケース

<医療型入所施設>	<学校・通所>
担当医、当直医に連絡して、挿入してもら	保護者に来てもらい挿入 医療機関（主治医、近くの医療機関）を受診し再挿入

抜けてから挿入まで時間的に少し経っても良いケースでは、保護者に来てもらい挿入するか、主治医または近くの医療機関を受診して挿入してもらうことで良い場合が多いです。

レティナ（カフボタン型気管カニューレ）の入っている子どもが、稀にあります。

レティナは主治医のところでないとなし再挿入が困難であることが多いのですが、レティナの場合には、抜けても呼吸困難をきたすことはなく学校で再挿入の必要がないことが、ほとんどです。

●学校や通所施設などでのカニューレの事故抜去の際の、看護師によるカニューレ再挿入が禁止されていた自治体もありました。

これについて、関係学会合同での厚生労働省への質問に対して、「看護師又は准看護師が臨時応急の手当として気管カニューレを再挿入する行為」は是認されるとの見解が、2018年3月に厚労省から示されています。

厚生労働省医政局看護課長 殿 平成30年2月28日

日本小児科学会会長、日本小児保健協会会長、日本小児科医会会長、日本小児期外科系関連学会協議会会長、日本耳鼻咽喉科学会理事、日本重症心身障害学会理事

気管カニューレの事故抜去等の緊急時における気管カニューレの再挿入について

平成27年10月の「特定行為に係る看護師の研修制度」施行以降、看護師による診療の補助が制限され、重症心身障害児（者）の気管カニューレが事故抜去した際に、看護師が対応できず、児（者）が生命の危機に瀕する状態に発展する事例が散見されます。

このような事態が起こる背景には、特定行為に係る看護師の研修制度に対する解釈の誤認があり、緊急時も医師の指示があった場合を除いて、看護師が診療の補助の行為を実施することはできないという誤解があるように思われます。つきましては、下記の質問に対して、ご回答くださいますようお願い申し上げます。

記

福祉、教育、保育等、あらゆる場において子どもの気管カニューレが事故抜去し、生命が危険な状態等のため、緊急に気管カニューレを再挿入する必要がある場合であって、直ちに医師の治療・指示を受けることが困難な場合において、看護師又は准看護師が臨時応急の手当として気管カニューレを再挿入する行為は、保健師助産師看護師法（昭和23年法律第203号）第37条ただし書の規定により、同法違反とはならないと解してよろしいか。

回答（平成30年3月16日、厚生労働省医政局看護課長）
貴見の通り。また、気管カニューレの再挿入を実施した場合は、可及的速やかに医師に報告すること。

●本人が慣れている環境での、慣れた医師や保護者による気管カニューレの定期交換ではスムーズに気管カニューレが挿入できていても、事故抜去の際には本人もスタッフも不慣れな状況では、再挿入がスムーズにできない場合もあります。

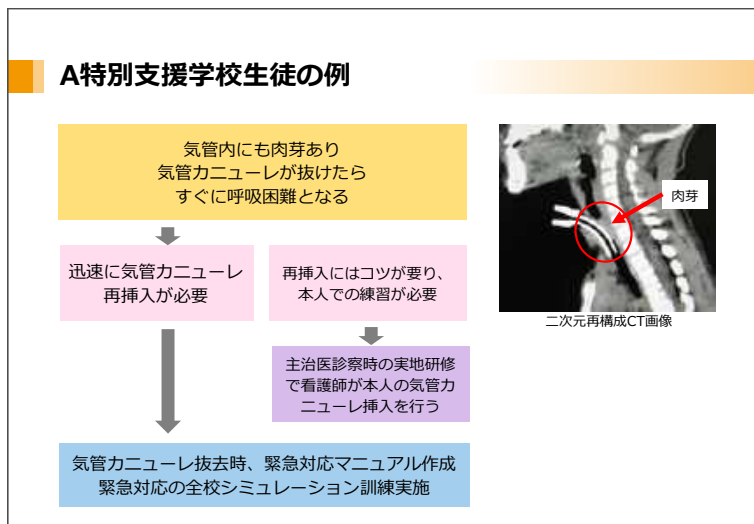
保護者が「簡単に入れられます」と言っても、保護者が自覚していないコツがあり、看護師による応急的な再挿入が困難な場合もあります。

担当看護師による事前の本人への挿入研修（保護者と、主治医か指導医などの立ち会いのもとでの）、挿入しやすい気管カニューレ（1サイズ細い気管カニューレ、カフなし気管カニューレなど）とゼリーの用意など、十分な準備が必要です。

実際の特別支援学校の生徒での例を紹介します。

気管孔から気管内にかけて肉芽があり、気管カニューレ抜去の場合にはすぐに呼吸困難となるため、迅速な再挿入が必要です。

気管切開の生徒では、通常は、学校で保護者



と医療的ケア指導医の立ち会いのもとに本人への気管カニューレ挿入の研修を看護師が行っていますが、この生徒については、挿入の難しさが想定されるため、主治医診察時に看護師が同行し主治医立ち会いのもとに本児での気管カニューレ挿入を練習しています。

事故抜去時の学校内での連絡、任務分担など、緊急対応のマニュアルを作成しシミュレーションでの全校研修も行っています。

●事故除去への対応法、再挿入の手順を、4枚のスライドに示しています。

子どもを不安にさせない、緊張させないようにすることがまず大事です。

気管カニューレの定期交換の時の姿勢を確認しておき、できるだけそれに合わせた設定をします。

定期交換の場면을携帯電話などで動画記録してもらい、学校スタッフが確認することも有用です。

気管カニューレ事故除去時の対応、 気管カニューレ再挿入手順 1

初期対応

- あわてない、本人を緊張させない、不安にさせない
- リラックスして呼吸しやすい姿勢の保持
- 換気状態確認、SpO2 確認
- 気管切開孔に痰があれば適宜吸引（吸引チューブを奥まで入れ過ぎない）
- ゼコゼコして奥に痰がありそうな場合、SpO2が保たれていれば、ネプライザー使用
- SpO2が下がってくるなら、酸素使用（酸素マスク、トラキマスクなど使用）

気管カニューレ再挿入の手順 1

- ① あわてない、本人を緊張させない、不安にさせない
 - ② 仰臥位とし、肩～後頸部にタオル枕を入れ、頸部を伸展位（軽い後屈位）とする（過度にはしない）
- * 必要に応じて、上肢と体幹をバスタオルなどでくみ動きを抑制するが、これによって子どもがかえって不安になるようなら、あえて行わない
 - * 子どもの状態や、場面によっては、座位や、車椅子上での姿勢のまま再挿入を行う方が良い場合もある

●定期的な気管カニューレ交換の時にスタイレットを使用している場合や、気管切開孔の大きさに余裕がない場合にはスタイレットを入れて挿入します。スタイレット使用の方が、挿入はしやすくなります。

気管切開孔の大きさに余裕があり気管カニューレがスムーズに挿入できるのであればゼリーは不要ですが、気管切開孔の大きさに余裕がない場合にはゼリーを付けた方が挿入はスムーズです。

しかし、ゼリーを多く付け過ぎるとゼリーが気管内や気管カニューレ内に入り込み呼吸を阻害しますので、トロッと垂れるようなゼリーの付け方は避けて、ガーゼに付けたゼリーを気管カニューレ外壁に薄く塗るという感じでゼリーを薄

気管カニューレ再挿入の手順 2

- ③ 抜けた場合に挿入することになっている気管カニューレ（同じサイズのカニューレ、ワンサイズ細いカニューレ、カフなしカニューレなど、予め決めてあるもの）を準備する。
- ・ スタイレット付きの気管カニューレ使用ケースでは、スタイレットを入れて挿入するのか、スタイレットを使わずに挿入するのかを、確認しておく。
 - ・ 抜けた気管カニューレをそのまま再挿入する場合はアルコール綿か清拭綿で清拭。
 - ・ カフ付き気管カニューレでは、カフのエアを5mlシリンジで抜く。（このためのシリンジを常時用意しておく）
 - ・ 気管カニューレ外壁にゼリーを薄めにつける。（ゼリーは医療用潤滑剤「ヌルゼリー」など。最近はキシロカインゼリーは使わないが、キシロカインゼリーでも可。）**トロッと垂れるようなゼリーの付け方は避ける（ゼリーが気管内やカニューレ内に入り込み呼吸を阻害しないように。）ガーゼに付けたゼリーを気管カニューレ外壁に薄く塗るという感じで行う。**
- ④ 気管切開孔の消毒は不要。切開孔に分泌物が付着している時は、吸引か綿棒により除去する。



めにつけます。

●挿入しやすい体勢を取ります。

本人の頭や体が動かないように支える介助者がいる場合には、両手で気管カニューレを保持して挿入するのが確実です。

本人の呼吸との関係でのタイミングでの挿入も大事なポイントです。泣いて息を吐き出している最中に、無理に押し込むことは避けます。

スタイレット使用の場合には、スタイレットが浮いてこないようにスタイレットをおさえながら挿入することが大事です。

気管カニューレ再挿入の手順 3

- ⑤ 挿入する看護師は、本人の、右か左の、体幹の方に位置する。
頭部や体幹上肢を支える介助者がいる時には、看護師は両手で気管カニューレの左右の固定翼を持ち、本人胸部中央の線に合わせて看護師の体幹を位置させる体勢の方が、確実に挿入しやすい。（とくに、スタイレットを抑えながら挿入する場合。）
 - ⑥ 本人の吸気に合わせて気管カニューレを挿入する。
泣いている子どもで、泣いている最中（息を吐き出している最中）に気管カニューレを押し込むことは絶対にしない。一瞬、泣くのをやめて、息を吸い込む瞬間に合わせて、吸い込ませるように挿入する。
呼吸や泣いている時の方が気管孔が開く子どもでは、開いている時に気管カニューレを気管孔に当てて少し入れておき、吸気に移行した瞬間に進入させる
- * 挿入しにくい場合に、気管切開孔の下の部分の皮膚（胸部の側の皮膚）を、下に引っ張るようにすると、気管切開孔が開いて挿入しやすくなることが多い。（このようにすることにより、気管カニューレ挿入までの間、気管切開孔を開いた状態に保つこともできる）
 - * スタイレットを入れたまま挿入する時はスタイレットが抜けて（浮いて）こないようにスタイレットを指で抑えながら挿入する。

●気管カニューレ先端が本人の体幹の方に（下の方に）行く方向を意識しながら、手首のスナップを効かせて、下カーブを描くようにして、気管に進入させます。

スタイレットを入れたまま挿入するケースでは、挿入の直後に、まずスタイレットを抜いて、それから固定します。

気管カニューレがどうしても入らない時には、吸引チューブを気管孔から挿入して気道を確保することが、応急的な対処法の一つです。

いつも入っている気管カニューレのパイプの部分の長さに相当する長さ（通常は4～6cm）と同じ程度の長さを挿入して、外に出ている部分は、10cm程度でカットして折れ曲がらないようにしながら、テープで固定します。

人工呼吸器使用の子どもで、換気の補助が必

●気管カニューレの再挿入が非常に困難である場合には、応急対応として、このインファントマスクを気管孔に密着させて、アンビューバッグでのバギングを行うことにより、換気を確保することも可能な場合があります。

このインファントマスクは、気管カニューレフリー（気管カニューレが入っていない）の気管切開の子どもで、応急的なバギングを行う時にも使用します。

緊急時の対応に関しては、子どもによって対応が異なりますので、事前に医師に確認して下さい。

気管カニューレ再挿入の手順 4

- ⑦ 気管カニューレ先端が本人の体幹の方に（下の方に）行く方向で、手首のスナップを効かせて、本人の左側から見て「つ」の字、（右側から見て逆「つ」の字）のカーブを描くようにして、気管に進入させる。
気管カニューレが途中でつかえて進入させにくい感じの時には方向を少し変えてみて進める。
- ⑧ スタイレットを入れたまま挿入するケースでは、挿入の直後にスタイレットを抜く（スタイレットを抜くのを忘れて患者さんが窒息死亡した病院での例がある。）
- ⑨ すぐに、テープ（バンド）で気管カニューレを固定する。
- ⑩ カフ付気管カニューレでは、その後、カフに空気を入れる

気管カニューレがどうしても入らない場合

- 応急的に吸引チューブを気管孔から挿入して気道確保4～6cm程度入れて、外に出ている部分を10cm位でカットし、折れ曲がらないようにしながら、テープで固定
12Frサイズ吸引チューブ - 内径 2.5mm
14Frサイズ吸引チューブ - 内径 3.0mm
- インファントマスク(気管孔に密着させて)とアンビューバッグでの換気確保

要な場合には、この方法でなく、次のインファントマスクによる対処が必要です。

気管カニューレの挿入困難がとくに予想されるケース

乳児用シリコン製フェイスマスクとアンビューバックとを用意しておく。

これを気管切開孔に密着させ、アンビューバックで換気することができる。（マスクとアンビューバッグのコネクターも必要）

気管カニューレの事故抜去の時に、無理に気管カニューレを挿入せずに、この方法で換気を確保することも可能。



レールダル
インファントマスク

- * 気管カニューレフリーの気管切開ケースでも、このマスクをインターフェイスとして使い、バギング、カフアシストなどを実施できる。
- * 気管カニューレが入っているケースでも、IPV、スマートベストを行う際には、振動による気管カニューレの気管への刺激、肉芽発生を防止するため、気管カニューレを抜き、このマスクを気管孔に当てて、行う。

3-3 呼吸状態悪化時の対応

●気管切開を受けている子どもで、呼吸の状態が悪くなった時に適切な対応をできるようにしておくことが必要です。

まず、気管カニューレの異常がないか、抜けてきたり、折れ曲がったりしていないかを確認します。ガーゼの下に隠れているため、あわてると、このような異常を見落としがちであり、必ずガーゼを上げて気管カニューレの状態を確認することが必要です。

ゼロゼロ、ゼロゼロという分泌物の貯留している音があれば吸引を行います。吸引を無理に行くと出血を誘発したり、気管軟化症などのケースでは吸引刺激により緊張が高まりかえって呼吸を悪化させることがあるので無理な吸引は避けます。とくに出血がある場合には吸引により出血をさらに悪化させることがあるので、慎重に行います。気管壁の肉芽、浮腫がある場合にも同様です。

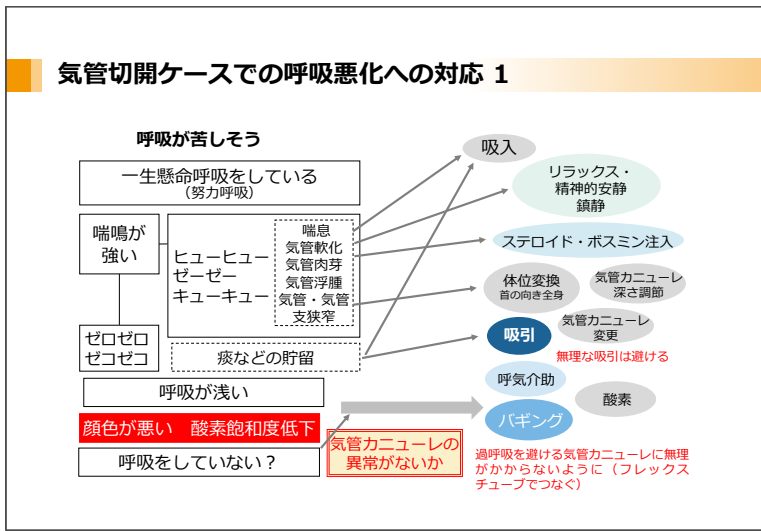
左右の気管支への痰のたまり方、左右の肺の状態の問題などから、体全体の体位（右側臥位、左側臥位、仰臥位）を変えると改善することもあるので、姿勢を変えてみます。

狭窄による喘鳴（ゼーゼー、ヒューヒュー、キューキューなど）がある場合は、原因を推定しながら対処します。

呼気性の狭窄音がある場合に、喘息であれば気管支拡張剤の吸入が有効ですが、気管軟化症による場合には、リラックスさせる、坐薬などを使用し鎮静する、酸素を早めに使用し努力呼吸を避けるようにするなどの対応が必要となります。

肉芽の悪化や気管の浮腫による狭窄が推定される場合は、ステロイドとボスミン液の注入による対応が有効な可能性があります。

気管カニューレ先端と気管壁との微妙な位置関係のズレによって呼吸が悪化していることもあります。



この時には全体の姿勢や、顎の向きによって位置関係が変わり呼吸が改善することがあるので、全体や顎の向きを変えてみます。

また、気管カニューレを深めに押し込んだり、逆に、浅めにする事で改善することもある。フレンジ（固定翼）の片側を上下に少し動かして気管カニューレの方向を少し変えることにより改善が得られることもあります。

呼吸が弱めになっていたり、SpO₂が低下してきた時、痰が奥の方にあって出て来にくい時には、呼気助助を行いながら、他の方法と組み合わせます。

以上に述べたいくつかの対処法で改善する傾向がなければ早めにこのバギングを行います。状態によっては、まずバギングで呼吸を確保しながら、他の対処方法を行うのが良いでしょう。呼吸が弱めになっていたり、SpO₂が低下してきた時に、最も確実な対処法は、自己膨張式バッグ（蘇生用バッグ、アンビューバッグ）によって陽圧をかけて気道と肺を膨らませること（バギング）です。

気管カニューレとバッグをつないで行う時に、気管カニューレを前や横に引っ張らないよう、無理な力が加わらないようにすることが必要であり、そのためには、アンビューバッグと気管カニューレをフレックスチューブでつなぐのが確実です。あわててバギングをし過ぎて過呼吸状態をもたらすことがあるので、そうならないように注意します。学校や通所でも、呼吸が弱くなりやすいケースでは、看護師がこのバギングが適切にできるようにしっかり準備しておくことが重要です。

●気道が確保されているのに換気不全になるということは、以下のような理由が考えられます。

- ①気管カニューレ先端が気管壁にあたっている。
変形の影響、頸の過伸展や過回旋により対処として頸の向きを正す。気管カニューレの固定や深さを確認、修正するなどがあります。
- ②気管カニューレが抜けかかっている。ないしは完全に抜けてしまっている。
対処として気管カニューレの再挿入ないしは新しい気管カニューレに交換するなどがあります。
- ③筋緊張亢進による気管軟化による気管狭窄ないしは胸郭の運動障害
対処としてリラクゼーション・精神的安定を図る。必要であれば酸素投与をします。
- ④姿勢変換などで唾液の気道への流れ込みが急激に増えた。
対処として気管内吸引をします。
- ⑤気管カニューレ内に痰がこびりついて内腔が

●1分間に12回の呼吸数ならば、5秒毎に片手でアンビューバッグを1秒～2秒かけて押し、そのとき対象児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。

対象児の表情の観察、パルスオキシメーターの値も参考にします。

注) 子どもでは呼吸数15～20/分で、約3秒毎に押すことが必要な場合が多くあります。

●アンビューバッグを使用する上で留意してほしい点は、アンビューバッグの押し力・速さによって、対象児に送られる空気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、対象児の、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のか、事前に予備知識として確認しておくことができます。

気管切開ケースでの呼吸悪化への対応 2

気道が確保されているのに換気不全になるということは？

- ①気管カニューレ先端が気管壁にあたっている。
変形の影響、頸の過伸展や過回旋により
→頸の向きを正す。
気管カニューレの固定や深さを確認、修正する。
- ②気管カニューレが抜けかかっている。
ないしは完全に抜けてしまっている。
→気管カニューレの再挿入ないしは新しい気管カニューレに交換。
- ③筋緊張亢進による気管軟化による気管狭窄ないしは胸郭の運動障害
→リラクゼーション・精神的安定を図る。あれば酸素投与。
- ④姿勢変換などで唾液の気道への流れ込みが急激に増えた。
→気管内吸引
- ⑤気管カニューレ内に痰がこびりついて内腔が狭窄している。
→気管カニューレを抜く→新しい気管カニューレに交換する。
ないしは気管カニューレ内腔の痰を綿棒と水でこそぎ落とし再挿入。



狭窄している。

対処として気管カニューレを抜き新しい気管カニューレに交換する。ないしは気管カニューレ内腔の痰を綿棒と水でこそぎ落とし再挿入します。

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、その時対象児の胸が膨らむのを観察しましょう。

注) 子どもでは呼吸数15～20/分で、約3秒毎に押すことが必要な場合が多い。

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。対象児の表情の観察、パルスオキシメーターの値も参考にします。

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し力・速さによって対象児に送られる空気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アンビューバッグを押せば、指示された換気量に近いのか、確認できるでしょう。

出典：厚生労働省資料を一部改変

●人工呼吸器を使用している対象児では、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。

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児の場合、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。

教職員が通常に行う行為として認められた行為ではありませんが、医師、看護師、家族と協同して介護をする上で、教職員も知識をもつことは有用です。

使用される主な場面は、

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、緊急を要する場合です。

呼吸回数が毎分20回ならば、片手でバッグ

●アンビューバッグには様々な種類があります。

左下の写真のバッグのように、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児では、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、右の写真のような 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 (自己膨張式バッグ)

人工呼吸器を使用している対象児では、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です。バッグバルブ、蘇生バッグとも呼ばれます。

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です。

教職員が通常に行う行為として認められた行為ではありませんが、医師、看護師、家族と協同して介護をする上で、教職員も知識をもつことは有用です。

- 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

呼吸回数が毎分20回ならば、片手でバッグを1秒かけて押し、その後アンビューバッグから速やかに手を離します。これを3秒毎に繰り返します。

ワン(吸気)→ツー・スリー(呼気)というワルツのリズムです。

子どもの胸が緩やかに膨らむように、バッグを押す強さを加減します。子どもの表情やパルスオキシメーターの値も参考にします。

を1秒かけて押し、その後アンビューバッグから速やかに手を離します。これを3秒毎に繰り返します。

ワン(吸気)→ツー・スリー(呼気)というワルツのリズムです。

子どもの胸が緩やかに膨らむように、バッグを押す強さを加減します。

子どもの表情やパルスオキシメーターの値も参考にします。

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 (40cmH₂Oの設定が多い) 小児用



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弁付きのアンビューバッグを使用



PEEP弁

出典) 厚生労働省資料を一部改変

●自己膨張式の救急蘇生バッグ（アンビューバッグ）の活用についてまとめます。

気管切開ケースでは、呼吸状態の急変時（気道閉塞も含む）に直ちに使用できるように、自己膨張式の救急蘇生バッグを側に準備しておきます。特に人工呼吸器管理中は、機械の故障に備えて外出時も常に携帯しましょう。

緊急時は（人工呼吸器では状態が悪化する時を含む）は躊躇せず救急蘇生バッグ（アンビューバッグ）で換気を行います。

肺が十分拡張する適切なサイズの救急蘇生バッグ（アンビューバッグ）を選択します。乳児用・小児用・成人用があります。

乳児用・小児用には、安全のため過圧制限弁（40cmH₂Oの設定が多い）が付いているタイプが多いです。このため、看護師でも安全に使用できる一方、強い閉塞時（粘調な痰詰まり等）には換気不能になることがあるので注意が必要

●バギングは、気管切開児に対して看護師が行うケアとして重要なものですので、説明を追加します。

バギングは、このスライドに示すような目的で行われます。

痰が末梢気道からカニューレの方になかなか上がってこない子どもでは、毎回の吸引の前にバギングが必要な場合があります。

この場合には、途中まで上がってきている痰を押し込まないように、バッグの押し方をゆっくりめにすることが、大事です。

SpO₂ がやや下がり気味で、姿勢の調節や換気の介助と吸引でも改善しない時には、バギングをすると改善して、また安定した状態で過ごせるようになるというパターンの子どももいます。

呼吸状態がとて悪化してきた時には、先のスライドでも説明したように、酸素使用とともにバギングをしっかり行い換気を確保することが必要です。

自己膨張式の救急蘇生バッグ（アンビューバッグ）の活用

- 気管切開ケースでは、**呼吸状態の急変時（気道閉塞も含む）に直ちに使用**できるように、自己膨張式の救急蘇生バッグを側に準備しておきます。
- 特に人工呼吸器管理中は、**呼吸器の故障に備えて外出時も常に携帯**しましょう。
- **緊急時は**（人工呼吸器では状態が悪化する時を含む）は**躊躇せずアンビューバッグで換気**を行います。
- 肺が十分拡張する**適切なサイズ**の救急蘇生バッグを選択します。乳児用・小児用・成人用があります。
- 乳児用・小児用には、安全のため**過圧制限弁**（40cmH₂Oの設定が多い）が付いているタイプが多いです。このため、**看護師でも安全に使用**できる一方、強い閉塞時（粘調な痰詰まり等）には換気不能になることがあるので注意が必要です。必要時は過圧制限弁を押し込んで換気します。
- アンビューバッグは、緊急時だけでなく、**排痰ケアとして日常的に使用し練習**しておくことが望ましいです。

です。必要時は過圧制限弁を押し込んで換気します。

救急蘇生バッグ（アンビューバッグ）は、緊急時だけでなく、排痰ケアとして日常的に使用し練習しておくことが望ましいです。

気管切開児での、気管カニューレ（気管孔）からのバギング 1

1. 肺の状態を良く保つための呼吸リハビリの1つとしての陽圧換気として行う場合
2. 人工呼吸器の回路を外す時－入浴時など
3. 吸引の時に行う
安定期では基本的には不要なことが多いが、子どもによってはルーティンに必要な場合もある
4. 呼吸の状態が少し悪い時－有効性が高い
5. 呼吸状態がとて悪い時－他の方法と組み合わせ行う
6. 人工呼吸器が不調な時－自発呼吸がない、または、とて弱いケースでも、バギングで換気を確保することによって対応できる

人工呼吸器使用の子どもでは、呼吸器を使っても呼吸状態が悪化した時には、呼吸器を外してバギングを行うことで改善することができます。

最近の人工呼吸器が故障することはまずありませんが、もし人工呼吸器が不調になったり電源が切れてしまった場合には、バギングで換気を確保することができます。

●バギングでの注意のポイントをこのスライドに整理しました。次で、詳しく説明します。

気管切開児での、気管カニューレ（気管孔）からのバギング 2 注意点

- ・気管カニューレに無理な力がかからない、気管カニューレを引っ張らないようにアンビューバッグと気管カニューレをフレキシブルチューブで接続することが望ましい
- ・過呼吸（過換気）にならないようにハロースケールでバギングの換気量を確認しておくことが望ましい
- ・深めにゆっくりが基本、痰が気管、気管支にたまっている時に、バギングにより送り込まれる空気の流れによって痰が奥に押し込まれないように留意（このためにもゆっくり深めが望ましい）
*緊急時は、浅く速くが必要なこともある
- ・カニューレフリーのケースでは、乳児用フェイスマスクを気管孔に密着させて、行う
- ・気管軟化症のケースでは、PEEP弁（呼吸時に陽圧を維持するための弁）付アンビューバッグを使用

●次の2枚のスライドは、バギングの資料です。
通常の大きなアンビューバッグは1リットルで、片手で押し潰すと約500mlの空気が押し出されます。押し方によって量が変わり、押す人により個人差があり、

自分がどの程度押すと何mlが押し出されるかは、ハロースケールをつないだアンビューバッグを押すことにより、把握できます。

たとえば、体重20kgの子どもでは、1回換気量は200mlですので、毎回500mlで1分間に20回バギングすると、過換気になってしまう可能性があります。

小児用の小さなアンビューバッグでは、強く押ししても約300mlですので、20kgの子どもで1分間に20回バギングしてもさほどの過換気になる心配はなく、押し方が弱いと十分な換気が得られない可能性があります。

●気管切開児で呼吸が悪化した時には、パルスオキシメーターでSpO₂を確認しながら行い、SpO₂が95以上を維持できるように、バギングの強さや回数を調節します。強く押ししても、回数を増やしてもSpO₂が改善しない時には酸素をつなぎます。

バギングのし過ぎで過換気になると二酸化炭素が飛びすぎて低炭酸ガス血症からアルカローシスをきたし、末梢血管の収縮ももたらします。

酸素なしでバギングだけでSpO₂が98～100になっているときには、過換気になっている可能性を考え、バギングの回数を減らすか弱くするのが妥当です。

カフ付気管カニューレを使っている子どもでは、バギングで空気がリークしてきてエア入りが不良となりSpO₂の改善が不良であれば、カ

実際のバギング①

ハロースケールにバッグをつけてのバギングの換気量の確認

換気量 成人用1リットルのアンビューバッグを片手で潰して約500ml（個人差あり）
小児用アンビューバッグでは、強く潰しても約300ml
通常の1回換気量 10ml/kg（成人 500ml） 体重20kgで200ml
小児では、この1.5～2倍を目安に（気管切開でないケースでの、マスクによるバギングでは1回換気量の3～5倍を目安に行う。）

実際のバギング 1

アンビューバッグを気管カニューレに付ける
気管カニューレを引っ張らない、気管カニューレに無理な力が加わらないようにする
フレキシブルチューブの使用が望ましい
アンビューバッグにつないで、テストラングを付けて、実際のバギング
リズム 2～3秒間に1回 1分間で20～30回を基本的な目安に「1, 2, 3」「1」で押し、「2, 3」でゆるめる
呼吸状態が悪い時には、30回/1分以上、場合により60回/分
自発呼吸があり自発呼吸を補助するのみであれば、本人の自発呼吸の吸気開始に合わせてアンビューバッグを押すが、多くの場合は、自発呼吸より速めのリズムでバギングを行う

このような実際の感じを把握し理解しておくために、ハロースケールをつけての演習は有用です。

実際のバギング②

絞り込む、揉むように押す—空気が入って行く時の立ち上がりカーブがゆっくりの方が、抵抗が少なくエアが入りやすい
速いバギングの時にはこれにはあまりこだわらない
胸郭が柔らかく空気が入りやすい時
→ 深くゆっくりめに
胸郭が硬い、気道が狭いなどで、空気が入りにくい時
→ 浅めで速く（回数を多くすることにより分時換気量を確保する）
過換気（→低炭酸ガス血症、呼吸性アルカローシス）にならないように注意
SpO₂をモニターしながらSpO₂が改善しない時には、リズムを速くする（回数を上げる）か、もっと大きくアンビューバッグを押す
→ これでも上がらない時には酸素をつなぐ
酸素なしでSpO₂が98%～100%になっている時には、過換気になっている可能性を考え、バギングを弱くする、または回数を減らす
カフ付気管カニューレのケースで、バギングでもエア入りが不良の時（気管切開孔か喉頭咽頭の方向に漏れてくる時）には、一時的にカフをさらに膨らませ

フを一時的にいつもより強く膨らまします。

●気管カニューレによる気管へのトラブル発生を防ぐために、気管切開孔が狭くならないように気管孔をしっかり作り、気管カニューレなしで済むようにされているケースも稀にあります。

この場合には、気管カニューレによるトラブルは避けることはできても、このスライドにあるような問題が生じる可能性を考えてのケアが必要です。

とくに、気管切開孔やその下の気管の狭窄から窒息に至る可能性への留意が必要です。

また、人工鼻が付けられないので代わりの加湿方法をしっかり行うことが必要です。気管孔を保護するものとしてラリングフォームフィルターがありますが、加湿の効果は不十分です。気管孔を保護するガーゼに粘稠な痰が付着しそれを本人が気管孔に吸い込んで窒息するという事故

カニューレフリー (気管カニューレ挿入なし)での気管切開管理

利点 気管カニューレによる合併症、刺激感を避けることができる

- 【問題点と対応法】**
- 【気管切開孔やその下の気管の狭窄・閉塞から、呼吸困難、窒息を生ずることがある（狭窄部に分泌物がひっかかることも含め）】
一定時間は気管カニューレを挿入しておく。
このリスクのあるケースでは無理にカニューレフリーにしない
 - 【吸引チューブが初めから、直接に気管孔と気管粘膜に当たる】
 - 【吸引による気管孔と気管粘膜の損傷のリスクが高くなる】
吸引チューブは先の丸いネラトンチューブを使用、圧を守る
 - 【教職員による吸引は不可である】
 - 【人工鼻、スピーチバルブが装着できない】
加湿、保護は、トラキマスク、ラリングフォームフィルター、ガーゼで行う
粘稠な分泌物が付着したガーゼによる窒息のリスクに注意
気管孔を指で塞いで発声できるケースもある
 - 【バギング、カフアシスト、IPV（パーカッションベンチレーター）が、しにくい】
インファントマスクを気管孔に密着させて行う

のリスクにも注意が必要です。

●気管カニューレにスピーチバルブを付けている子どももいます。

スピーチバルブは、一方弁で、吸気（図の青）は気管カニューレから入り、呼気（図の赤）は気管カニューレからでなく、喉頭、咽頭から上に出るようになります。

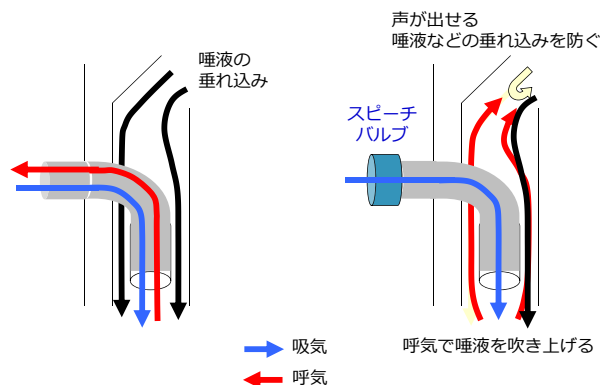
これにより声を出すことができるようにという目的で作られたものですが、唾液や食物の気管内への垂れ込み（誤嚥）を防ぐという目的でも使われます。

この場合には、呼気を上に通す窓孔が気管カニューレのパイプの途中に開けてある気管カニューレを使うのが標準的な使い方です。

しかし窓孔の当たる部分に肉芽ができるなどの問題がおきることもあり、窓孔なしの通常の気管カニューレが使われることも多くありますが、通常の気管カニューレ使用の場合には、気管カニューレと気管壁の間に呼気を通すスペースがあることが条件です。

スピーチバルブを付けると呼気に余裕がなく

スピーチバルブをつけることによって



なるので、短時間ずつ付けて練習していきます。

呼気が余裕ないため、本人が嫌がり、スピーチバルブを外そうとして気管カニューレも一緒に自己抜去してしまうことがないように注意が必要です。

また、長時間を付けている子どもでは、気管内の加湿が不十分となり、気管内が乾燥し痰が粘稠になる可能性に注意が必要です。

4. 呼吸不全と酸素療法

●一般的には、SpO₂が90%以下（これは動脈血酸素分圧が60以下に相当します）の低酸素血症または、動脈血二酸化炭素分圧が50以上の高炭酸ガス血症が呼吸不全で治療が必要となります。

SpO₂の値として90%という数字は目安ではありますが、この数字だけを過大視せず、重症児の場合には、柔軟に適切に考える必要があります。

平常の呼吸状態が安定しSpO₂が95以上を保っている子どもが、SpO₂が90以下に急に低下してそれが続く時には、酸素投与などの緊急対応が必要です。

また、平常のSpO₂が95以上のケースでは、一時的に呼吸困難になった場合にはSpO₂が90台前半であっても、酸素療法が必要な場合もあります。とくに喉頭軟化症や気管軟化症で努力呼吸によりかえって呼吸が悪くなっている場合には、SpO₂は90台でも早めに酸素を短時間使い努力呼吸を緩和することが必要です。（気管支喘息発作のために呼吸困難とともにトロトロしている場合には安易に酸素を使うとCO₂ナルコーシスを悪化させるので注意が必要です。）

一方で、平常のSpO₂が91～93など低めになっている重症児者もかなりありますが、このようなケースでは、SpO₂がたとえば87に

●重度の脳性麻痺で慢性的な重度の呼吸障害がある子どもでは、SpO₂が90未満であっても、とくに問題なく過ごしている場合もあります。このような場合、学校や通所での生活の制限を避けるために、酸素使用の基準を、90%よりも低めにせざるを得ない場合もあります。

しかし、90%以下の状態が続くと、二次的な呼吸中枢機能低下（低酸素状態に呼吸中枢が慣れてしまい呼吸努力hypoxic driveが低下する）を来してくる可能性があります。SpO₂が80台後半と低めでありながら本人が呼吸が辛そうでなくても、いわば「低空飛行であり墜落しやすい状態」とも言えます。

このようなケースでは、日中は呼吸状態を良くするための姿勢管理などの対応をしながら酸素なしで過ごし、SpO₂86～87%以下が続けば臨時に酸素を使用し、夜間は少量で酸素療法

呼吸不全、酸素療法

- 一般的には、動脈血酸素分圧が60mmHg以下(血中酸素飽和度 SpO₂は90%)に(低酸素血症)、または動脈血CO₂分圧が50mmHg以上(高炭酸ガス血症)が呼吸不全で、治療が必要となる。
- 一般的に、慢性的な呼吸障害では、SpO₂が90未満の状態が続く場合に、酸素療法の対象となる。
- 平常のSpO₂が95以上のケースで、一時的に呼吸困難(呼吸が苦しようになった状態)になった場合にはSpO₂が90台前半であっても、酸素療法が必要な場合がある。(とくに気管軟化症や緊張が強い場合)
- 一方で、症状はなくても、SpO₂が低めのことがある。
慢性的な重度の呼吸障害ケースで、平常からSpO₂が低めの子どもでは、SpO₂が90未満であっても、呼吸困難や心拍数増加がなければ、直ちに緊急対応や酸素が必要でないことも多い。
柔軟な判断が必要。
学校での生活の制限を避けるために、酸素使用の基準を、90%よりも低めにせざるを得ない場合もある。しかし、90%以下の状態が続くことは、低空飛行の状態であり、望ましいことではない。
- 慢性的な重度の呼吸障害のある子どもでは、症状がなくても、CO₂分圧が高値のこともある(慢性化していれば50以上でも代償機能により呼吸性のアシドーシスにならずに保たれ、許容範囲として良いこともある)。

※日常状態との比較 日常状態での値の把握が必要

なっても、それは要注意の状態ですが、直ちに危険な状態という訳ではありません。緊急対応が必要かどうかは、SpO₂の値だけでなく呼吸困難の程度や心拍数などから総合的に判断します。

また、二酸化炭素分圧が高値のこともあります。慢性化していれば50以上でも代償機能により呼吸性アシドーシスにならず許容範囲として良いこともあります。

従って、一人ひとりの日常状態との比較が重要で、日頃の個別のSpO₂や動脈血CO₂分圧の値を知っておく必要があります。

これは脳性麻痺系の障害の場合です。筋ジストロフィーなど筋疾患では、SpO₂が80台後半ではかなりの高炭酸ガス血症を伴っているので危険な状態です。

重度脳性麻痺児の重度慢性呼吸障害での酸素投与、酸素療法の考え方

慢性的な重度呼吸障害の重度脳性麻痺児では、低酸素状態に慣れが生じ、SpO₂が90%を切るような状態でも努力呼吸や心拍数増加も認めないことがある。

日中は酸素なしで過ごせるように姿勢管理など換気促進のケアをしっかり行う

日中は、SpO₂低下が続けば臨時的に酸素投与
夜間は少量持続酸素投与

SpO₂が90%以下が続くことは、その時には本人が辛そうでなくても二次的な呼吸中枢機能低下(低酸素状態に呼吸中枢が慣れてしまい呼吸努力hypoxic driveが低下する)を来してくる可能性がある。「低空飛行で、墜落しやすい状態」であり、望ましくない。

学校などでの生活の制限を避けるために、臨時的酸素使用の基準をSpO₂86～87%以下とせざるを得ない場合もあるが、日中は酸素なしでの生活ができるよう姿勢管理など換気促進をしっかり行い、夜間は呼吸中枢の調節レベルが低空飛行のままにならないように、少量の持続酸素療法を行うという対応などを、柔軟に検討する。

を継続するという組み合わせなどを、柔軟に検討するのが合理的と言えます。

●呼吸障害に対してでなく、心臓疾患に対して酸素を受けている子どももかなりいます。心臓疾患での酸素療法は個性が大きく、望ましいSpO₂の値も、個々の生徒ごとに違ってきます。主治医への確認を十分に行うことが必要です。

呼吸障害への酸素療法で注意しなければならないのは、酸素投与により低酸素症は改善しても、そのために呼吸努力が低下し、高炭酸ガス血症は改善せず、むしろ悪化させことです。これを避けるために酸素の使用量は最小限にとどめることが原則です。高炭酸ガス血症は外見ではわかりませんが、酸素投与によりSpO₂が改善してもトロトロと傾眠状態で、かつ心拍数は高いという時には高炭酸ガス血症となっている可

●呼吸障害が重くなると、低酸素血症とともに、高炭酸ガス血症をきたします。脳性麻痺では初めは低酸素血症となり徐々に高炭酸ガス血症が加わるという経過が多く、筋ジストロフィーなどの筋疾患では、低酸素血症と高炭酸ガス血症が同時に出現してくるという経過をとることがほとんどです。

低酸素血症がさほど強くなくSpO₂が90%台前半であっても、高炭酸ガス血症になっていることもあります。

高炭酸ガス血症を外見から把握することは困難です。高炭酸ガス血症では、末梢血管が開くので顔色はむしろ良くなります。程度が強くなると意識の障害（炭酸ガス中毒、CO₂ナルコーシス）が来て、傾眠状態・昏迷状態となりますが、外見上、眠っている状態との区別が困難です。脳幹の機能が保たれていれば心拍数が手がかかりとなり、呼吸が弱い状態で顔色の悪化がなく眠っ

酸素療法 の 注意点

- 心臓疾患での酸素療法は、個性が大きく、SpO₂での判断もむずかしい。主治医への確認を充分に行う。
- 呼吸障害への酸素療法では、酸素投与により低酸素症は改善しても、高炭酸ガス血症は改善せず、むしろ悪化する可能性がある。

酸素投与 → 低酸素症改善 → 呼吸努力(hypoxic drive)の低下
→ 換気の低下 → 高炭酸ガス血症の誘発、悪化

酸素使用量は最小限にとどめる

高炭酸ガス血症の可能性のチェックが必要

呼吸困難が強い状態での一時的な酸素使用では、高炭酸ガス血症をおそれ過ぎずに、初めは十分な酸素を使用する

高炭酸ガス血症を伴う低酸素症では、酸素療法だけでなく、換気を改善するための対応法（姿勢管理、呼吸介助、陽圧呼吸-マスクとバック、人工呼吸器療法）を行う

性を考えます。

低酸素症、高炭酸ガス血症の症状

血液ガス	低酸素血症	高炭酸ガス血症
症状所見		
比較的共通した症状・所見	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸困難 不眠 頭痛 意識障害（記憶力・見当識低下） 頻脈 	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸困難 不眠 頭痛 意識障害（傾眠・昏睡） 頻脈
異なる症状・所見	<ul style="list-style-type: none"> チアノーゼ 胃腸障害 低血圧 	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚とくに頬の潮紅 手の振戦 羽ばたき振戦 視神経乳頭浮腫 発汗・血圧上昇

谷本晋一：呼吸不全のリハビリテーション，p49，1987，南江堂より許諾を得て改変し転載

ているように見えても心拍数が高い場合には高炭酸ガス血症を疑います。しかし、脳幹機能が低下していると心拍数が反応しないこともあります。

●脳性麻痺の重症児では、高炭酸ガス血症が徐々に進んでくる場合は、体の代償機能がはたらか、かなり耐えられていることが多くあります。標準は40台である血液中の炭酸ガス分圧が50～60台であっても、大きな問題は生じないで過ごしていることが多く、次のポイントが重要です。

①平常の状態での高炭酸ガス血症の程度を把握しておくことが必要たとえば、普段は炭酸ガス分圧が40位のケースが、具合が悪くなった時に炭酸ガス分圧が60となっていればその状態は緊急事態であり、気管内挿管を含め積極的な治療を考える必要があります。一方で、普段の炭酸ガス分圧が60位と高めであるケースは、不調となった時に炭酸ガス分圧が60であって、呼吸については緊急事態ではない。このような判断ができるためにも、普段の状態での炭酸ガス分圧を把握しておく必要があります。

②徐々に炭酸ガス分圧が上がってくる場合は、

●在宅酸素療法では、酸素濃縮器の使用がほとんどですが、液体酸素が使われていることも稀にあります。

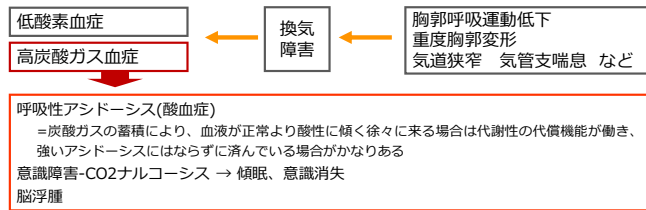
酸素の使用量が多い場合には、酸素濃縮器を学校に設置して使うこともあります。

学校で酸素使用を使用している児童・生徒では、ほとんどが通常の酸素ポンプを使用しています。

心臓疾患の子どもでは、本人の吸気に合わせて吸気の時のみ酸素が流れるデマンド方式での使用が多く、その場合はポンプからの酸素の消費は比較的少ないのですが、呼吸不全の子どもでは、酸素が常時流れる方式での使用がほとんどで、消費量が多くなるため、学校での酸素ポンプの交換が必要になることがかなりあります。ポンプの酸素の残量の余裕がある状態にしておくことが大事です。

酸素ポンプ交換は看護師の役割ですが、酸素

高炭酸ガス血症（高CO₂血症）



- ・外見では、わかりにくい
- ・傾眠、心拍数増加が、さほど来ないケースもある
- ・酸素を使うと、さらにわかりにくくなる
- ・動脈血CO₂分圧の上昇の程度
- 筋シストロフィーでは50台になったら非侵襲的呼吸器治療開始を検討するが 脳性麻痺では 慢性状態では60以上でも耐えられている場合がしばしばある。
- 平常時の、そのケースの動脈血CO₂分圧(≒呼気中CO₂分圧)を把握しておくことが必要。徐々にCO₂分圧が上がってくる場合は悪化を防ぐための積極的対応(ポジショニング、陽圧呼吸等)が必要

悪化を防ぐための積極的対応が必要。

高炭酸ガス血症が徐々にくる場合は、炭酸ガス分圧が60～70位でもすぐには問題が出ないこともありますが、さらに悪化していくことを避ける必要があります。換気を改善する日常的援助をより積極的にを行い、悪化が避けられない場合は、人工呼吸器の使用が必要になります。

在宅酸素療法の機器

酸素濃縮器

- ・空気中の酸素(21%)を90%以上に濃縮して供給。
- ・稀に学校でこれを使用するケースもある。
- ・交流電源が必要。

酸素ポンプ

- ・心臓疾患の子どもでの酸素療法ではデマンド方式(本人の吸気に合わせて吸気の時のみ酸素が流れる)での使用が多いが、呼吸不全の子どもでは、酸素が常時流れる方式での使用が必要な場合が多く、そのため、学校での酸素ポンプの交換が必要になることがかなりある。
- ・酸素ポンプの酸素の残量の余裕があることを確認しておく。
- ・酸素ポンプ交換時に、酸素ポンプはゆっくり開く。(高圧の酸素ポンプから一気に酸素が調整器に流入すると断熱圧縮熱が発生。調整器内に塵、油分、アルミ粉などがあると発火するおそれあり。)
- ・接続部が緩んでいないか、微量の漏れがないかを、確認。

液体酸素

- ・液体酸素タンクを自宅に設置。大きい電気が不要。
- ・外出時は、携帯用のポンプに液体酸素を分注して使用。液体酸素のポンプの方が、通常の酸素ポンプより使用可能時間は長く、学校などでの交換の必要はない。

酸素療法の機器と本人は、火気に近づけないように注意

ポンプは、ゆっくり開くのが安全です。

酸素療法の機器と本人は火気に近づけないように注意することは言うまでもありません。

●看護師でない教職員に認められている特定行為は吸引と経管栄養のみです。学校での酸素療法や次の項で説明する人工呼吸器について、看護師がその管理を行います。その上で、看護師ではない教職員が、手伝いや見守りを行うことは差し支えありません。看護師に全てを委ねるのではなく、看護師が中心となりながら教職員も手伝いや見守りを行うという連携の中で実施されるのが、学校での医療的ケアが安全に確実に行われるために望ましい在り方です。

酸素療法を学校でも継続している児童・生徒について、状態が安定していれば、酸素ポンペを交換したり、酸素の流量を指示通りに設定するなどのことは、基本的に看護師の役割ですが、教職員が、看護師の手伝いをするとは差し支えありません。酸素チューブが確実に接続されているか、児童・生徒の状態が安定しているかなどの見守りを教職員のみで行うことも、差し支えないと考えられます。ですので、状態が比較的安定している児童・生徒について、安易に「酸素吸入等への対応は教職員ができない」と判断するのではなく、児童・生徒の実態等に

教職員による、酸素療法や人工呼吸器療法の手伝い・見守り

酸素療法や人工呼吸器の管理は看護師が管理を行う。その上で、医師や看護師による指導を受けた教職員が、手伝いや見守りを行うことは差し支えない。認定特定行為以外のケアについて、看護師が中心となりながら、指導を受けた教職員も手伝いや見守りを行うという連携の中で実施されることが、学校での医療的ケアが安全に確実に行われるために望ましい。

スライド 第1章 4-5 学校における教職員による喀痰吸引等
学校における医療的ケアの実施① 再掲

(教職員の役割 - 手伝いや見守りの例)

学校における医療的ケアは看護師が中心となり実施されるものであるが、教職員も学校医・医療的ケア指導医や看護師から事前に指導を受け、酸素吸入等を行っている幼児児童生徒の状態を見守ることや機械器具の準備や装着を手伝うことなどが考えられる。このような対応を行う場合には、あらかじめ、幼児児童生徒の状態の変化に対してどのような対応をとるか、学校医・医療的ケア指導医や看護師と連携協力の下、決めておく必要がある

じた対応を検討することが大切です。

主治医による指示、保護者への確認、学校医や指導医も含めた学校内での確認検討、安全に行えるための条件整備などの手順を踏み、教職員による手伝いや見守りのためのマニュアルやチェックリストをしっかりと作成し、安全かつ確実に行われるための指導を教職員が受けることも必要です。そのような手順をしっかりと踏みながら、看護師と看護師以外の教職員が連携しながらそれぞれの役割を果たしていくことが大事です。

5. 人工呼吸療法

●人工呼吸器装着児の病態は多様です。

1. 中枢性呼吸障害 [頸髄損傷、延髄障害(キアリー奇形)など]
有効な自発呼吸はほとんどないため呼吸器への依存度が高いです。
筋緊張の亢進によって胸郭の動きが阻害されることもあります。
2. 末梢性呼吸障害 [脊髄性筋萎縮症、筋ジストロフィーなど]
筋力の低下による呼吸運動障害です。弱いながらも自発呼吸があり、短時間ならば呼吸器を外せることも多いのですが、筋力低下は進行性のことが多く呼吸器依存度は徐々に高くなります。
3. 肺や気管支の機能障害 [慢性肺炎、気管・気管支軟化症など]
呼吸筋には異常がありませんが、気管～気管支～肺胞の機能に異常があります。短時間ならば呼吸器を外せることも多いです。酸素投

人工呼吸器装着児の病態の多様性

1. 中枢性呼吸障害 [頸髄損傷、延髄障害(キアリー奇形)など]
有効な自発呼吸はほとんどないため呼吸器への依存度が高いです。
筋緊張の亢進によって胸郭の動きが阻害されることもあります。
2. 末梢性呼吸障害 [脊髄性筋萎縮症、筋ジストロフィーなど]
筋力の低下による呼吸運動障害です。弱いながらも自発呼吸があり、短時間ならば呼吸器を外せることも多いのですが、筋力低下は進行性のことが多く呼吸器依存度は徐々に高くなります。
3. 肺や気管支の機能障害 [慢性肺炎、気管・気管支軟化症など]
呼吸筋には異常がありませんが、気管～気管支～肺胞の機能に異常があります。
短時間ならば呼吸器を外せることも多いです。
酸素投与や、呼気終末の圧を高め設定することがあります。
4. 呼吸リハビリテーションとしての呼吸器装着
主に上記3.の病態で、終日呼吸器を必要とする前段階の病態です。夜間のみ装着が多いのですが、徐々に装着時間が長くなることも多いです。

与や、呼気終末の圧を高め設定することがあります。

4. 呼吸リハビリテーションとしての呼吸器装着
主に上記3.の病態で、終日呼吸器を必要とする前段階の病態です。夜間のみ装着が多いのですが、徐々に装着時間が長くなることも多いです。

●前スライドでも述べたように、重症心身障害児の人工呼吸器の適応は拡大しています。

筋緊張亢進、誤嚥・感染、側弯進行に伴い、呼吸障害は経年的に悪化していき、気管切開、酸素投与そして最後に呼吸器療法と医療的ケアは増えていくことが多いです。

しかし、呼吸器を装着するという事は必ずしも最後の段階ではありません。

気管切開を行ってなくても行える非侵襲的（マスク式）人工呼吸療法を気管切開の前段階として導入することがあります。

また、呼吸リハや呼吸障害の進行抑制の観点から、肺の状態が悪くなる前や、呼吸予備能がある間に人工呼吸器を導入することもあります。

重症心身障害児の人工呼吸器の適応

人工呼吸器を装着するという事は必ずしも最後の段階ではありません。

気管切開を行ってなくても行える非侵襲的（マスク式）人工呼吸療法を気管切開の前段階として導入することがあります。

呼吸リハや呼吸障害の進行抑制の観点から肺の状態が悪くなる前や、呼吸予備能がある間に人工呼吸器を導入することもあります。

⇒早い段階で人工呼吸器導入を行う方が、結果的には、人工呼吸器離脱時間を作りながら、より長く充実した生活が行えることがあります。

このように早い段階で人工呼吸器導入を行う方が、結果的には、人工呼吸器離脱時間を作りながら、より長く充実した生活が行えることがあります。

●人工呼吸器療法が、どうして呼吸リハ すなわち呼吸機能維持療法になるのか説明します。

- 1) 人工呼吸器を装着すると、自発呼吸の状態よりも、換気量が大きくなります。その結果、無気肺や肺炎予防になります。1日1時間程度の使用でも呼吸リハビリテーションとしての効果があります。
- 2) 夜間に人工呼吸器を装着すると、呼吸筋を休ませることができます。その結果、日中の呼吸状態が改善し、生活の質が向上します。
- 3) 単純気管切開の児では、呼吸器装着により上気道流が発生し、唾液誤嚥が減少します。その結果、ぜろつきが減少し吸引頻度が減少

呼吸リハ すなわち呼吸機能維持療法としての人工呼吸療法

1. 自発呼吸の状態よりも、換気量が大きくなります。
⇒ 無気肺/肺炎予防になります。
⇒ 1日1時間程度の使用でも呼吸リハビリテーションとしての効果があります。
2. 夜間の使用にて、呼吸筋を休ませることができます。
⇒ 日中の呼吸状態が改善します。
(生活の質の向上)
3. 単純気管切開の児では、呼吸器装着により上気道流が発生し、唾液誤嚥が減少します。
⇒ ぜろつきが減少し吸引頻度が減少します。
(誤嚥性肺炎リスクの低下)

します。また、誤嚥性肺炎のリスクが低下します。

●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。

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、コンパクトな呼吸器によって換気を補助します。

- ・マスク式呼吸器療法と言われることもあります
- ・英語の頭文字から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。

有効な換気を得るために、マスクのずれや、はずれによる空気の漏れに注意します。

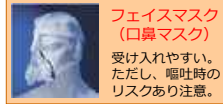
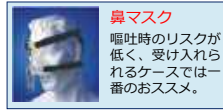
●非侵襲的陽圧換気療法(マスク式呼吸器療法)(NPPV)には気管切開下での侵襲的呼吸器療法とは異なる意義があります。

- 1) 気管切開を回避しながら呼吸リハを行うことができます。
 - ①肺胞を膨らませて1回換気量を増やすことができます。
 - ②肺胞を膨らませて排痰を促すことができます→排痰補助装置を併用するとより効果的です。
- 2) 進行性の神経筋疾患の呼吸障害に対して気管切開を回避する方法になりえます。

→夜間のみNPPV →終日NPPV →悩んだ末に結局気管切開しての人工呼吸器になるこ

非侵襲的陽圧換気療法(マスク式呼吸器療法) (Non invasive Positive Pressure Ventiration : NPPV)

気管切開をせずに、鼻マスクや鼻口マスクなどを通して換気を補助する治療法機器はコンパクトで回路もシンプル。4~6時間程度の充電機能あり。



注意点—マスクの確実で適切な固定

- ・マスクのずれや、はずれによる空気の漏れ
- ・マスクによる、皮膚への圧迫、褥瘡
- ・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

マスクによる皮膚への圧迫や褥瘡、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に注意が必要です。

非侵襲的陽圧換気療法(マスク式呼吸器療法) (Non invasive Positive Pressure Ventiration : NPPV)の意義

1. 気管切開を回避しながら呼吸リハを行うことができます。
 - ①肺胞を膨らませて1回換気量を増やす
 - ②肺胞を膨らませて排痰を促す→**排痰補助装置**を併用すると効果的
2. 進行性の神経筋疾患の呼吸障害に対して
気管切開を回避する方法になりえます。
 - 夜間のみNPPV**
 - 終日NPPV**
 - (→→悩んだ末に**気管切開しての人工呼吸器になることもあります**)

ともあります。

● 2 つ目は、気管切開下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（気管切開下陽圧人工呼吸）と呼ぶこともあります。

気管切開をして、そこに気管カニューレを挿入し、カニューレと人工呼吸器を呼吸器回路でつなげて人工呼吸を行う呼吸療法です。

気管切開下陽圧人工呼吸 (TPPV) は、気管カニューレの装着により、安定した気道の確保と呼吸の補助が可能になります。

しかし、気管出血・肉芽・潰瘍などの気管カニューレの合併症や、会話がしづらいなどの短所があります。

登校時には、人工呼吸器や吸引器をバギーや車椅子の下に搭載し、回路をバギーや身体に固定して移動します。

侵襲的人工呼吸器療法（気管切開下陽圧人工呼吸）

TPPV (Tracheostomy Positive Pressure Ventilation)

気管切開下陽圧人工呼吸(TPPV)は、気管カニューレの装着により、安定した気道の確保と呼吸の補助が可能になります。しかし、気管出血・肉芽・潰瘍などの気管カニューレの合併症や、会話がしづらいなどの短所があります。



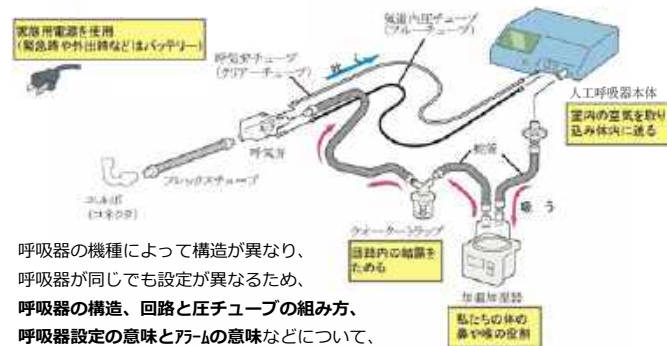
登校時には、呼吸器や吸引器をバギーや車椅子の下に搭載し、回路をバギーや身体に固定して移動します。加湿器を使用しない場合は、フレックスチューブに呼吸器用の人工鼻を装着します。

写真のように加湿器を使用しない場合は、フレックスチューブに呼吸器用の人工鼻を装着します。

●人工呼吸器の構造は、人工呼吸器の機種によって異なります。

人工呼吸器が同じでも設定が異なるため、人工呼吸器の構造、回路と圧チューブの組み方、人工呼吸器設定の意味とアラームの意味などについて、人工呼吸器業者などから個別に説明してもらおうのがよいと思います。

人工呼吸器のしくみ (文科省テキストより)



呼吸器の機種によって構造が異なり、呼吸器が同じでも設定が異なるため、**呼吸器の構造、回路と圧チューブの組み方、呼吸器設定の意味とアラームの意味などについて、呼吸器業者などから個別に説明してもらおうのがよい。**

●この写真は、実際に人工呼吸器を装着している場面です。

①呼吸器本体から出てくる呼気は②バクテリアフィルターを介して③青い吸気回路を通して④加温加湿器に入り加湿されます。

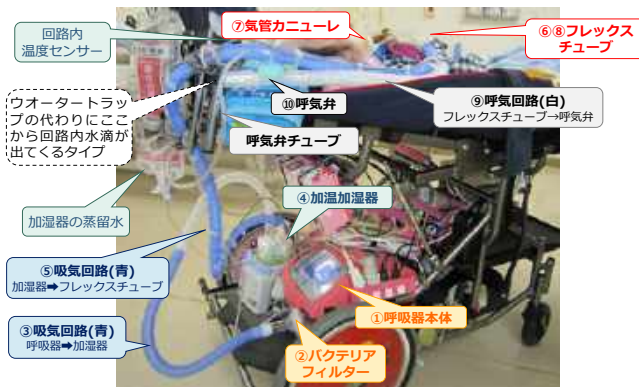
④加温加湿器によって加湿された吸気は⑤青い吸気回路によって⑥フレックスチューブを介して⑦気管カニューレに繋がり、体内に入ります。

体内から排出された呼気は、⑦気管カニューレから⑧フレックスチューブを介して⑨白い呼気回路を通して大気中に排出されますが、途中に⑩呼気弁があり、呼気終末に設定された陽圧がかかるようになっています。

回路内の水滴は回路の途中にあるウォータートラップに溜めるタイプの呼吸器もありますが、この呼吸器は呼気回路から直接回路内水滴が出てくるようになっています。

回路（蛇管などのチューブ）と他のいろいろ

人工呼吸器回路（加温加湿器あり）の例



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。

●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へ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します。

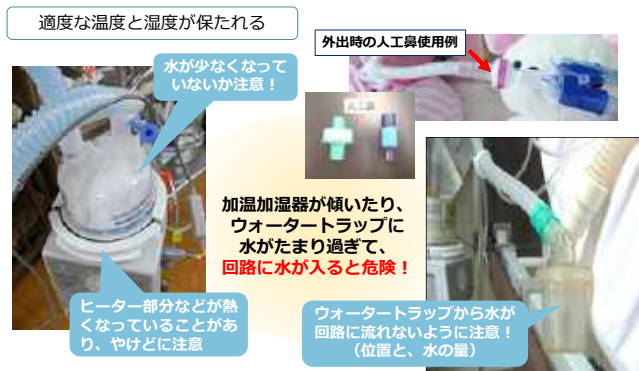
加温加湿器のヒーターとそれに近い部分が熱くなっていることがあるので、やけどに注意が必要です。

外出時には、加温加湿器のかわりに人工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。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。

加温加湿器が傾いたり倒れて、中の水が人工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

加温加湿器とウォータートラップ



めたり加湿した空気は回路内で結露を生じます。この水滴が気管内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。

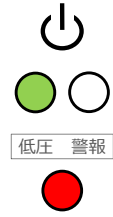
ウォータートラップの位置が上の方であったり、水がたまり過ぎてしまうと、回路に水が入ってしまい危険です。

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、蓋をきっちりと閉めないで空気が漏れて換気量が低下しますので注意します。

- 人工呼吸器の設定や表示は個々に異なります。その中でも、確認しておくべきことは
 - ・電源スイッチの位置
 - ・使用している電源の種類を表示：校内では交流電源が使用されていることを確認します。
 - ・各種アラーム表示の位置、アラーム消音ボタンの位置。
 - ・実測値の表示：設定によっても異なりますが、一般的には気道内圧、呼吸回数、1回換気量などが示されます。

個々の呼吸器で確認しておくべきこと

- 電源スイッチの位置
- 使用している電源の種類を表示
校内では交流電源が使用されていることを確認
- 各種アラーム表示の位置
アラーム消音ボタンの位置
- 実測値の表示
(気道内圧 呼吸回数 1回換気量など)



- 人工呼吸器には様々な警報（アラーム）があります。

人工呼吸器の機種によってアラーム表示が異なるので個々に学習する必要がありますが、主なアラーム表示とその原因について説明します。

低圧・無呼吸・回路外れなどの表示は、気管カニューレと回路の接続外れや気管カニューレの抜去、呼吸器回路の破損や脱落などが原因です。

分時換気量上限・1回換気量上限などの表示は、気管カニューレと回路の接続外れや、気管カニューレ抜けかかっていたり、筋緊張低下やカニューレ固定の緩みによるリークの増加が原因です。

高圧アラームは、咳込み、息こらえ、呼吸回路や圧ラインチューブの閉塞、気管カニューレの閉塞が原因です。

分時換気量下限・1回換気量下限などの表示は、気道の痰詰まり、気管カニューレ先端の位置不良による換気不良、緊張亢進などによる胸

呼吸器のアラームの意味すること

アラーム表示	機種によってアラーム表示が異なるので個々に学習する必要あり
低圧 無呼吸 回路外れ	気管カニューレと回路の接続外れ 気管カニューレ抜去 呼吸器回路の破損や脱落
分時換気量上限 1回換気量上限	気管カニューレと回路の接続外れ 気管カニューレ抜けかかり 筋緊張低下やカニューレ固定の緩みによるリークの増加
高圧	咳込み 息こらえ 呼吸回路や圧ラインチューブの閉塞 気管カニューレの閉塞
分時換気量下限 1回換気量下限	気道の痰詰まり 気管カニューレ先端の位置不良による換気不良 緊張亢進などによる胸郭コンプライアンスの低下
AC電源不良 バッテリー	電源プラグのはずれ、内蔵バッテリー作動中

郭コンプライアンスの低下が原因です。

AC 電源不良・バッテリーなどの表示は、電源プラグがはずれて内蔵バッテリーが作動している状態を示します。

●人工呼吸器には様々な実測値が表示されますが、その中でも、人工呼吸器による換気状態を推定できる指標として有用なのが、「1回換気量 (Vti)」あるいは「分時換気量」です。

子どもの人工呼吸器の設定は、高い吸気圧で肺を損傷させることがないように、吸気圧の上限を設定し、設定以上の圧がかからないよう送気量を調節しています。咳き込みなどの急激な圧抵抗が生じない限り、高圧アラームは鳴りません。

そのため、気道に痰が貯まっていたり、気管カニューレの位置が不適切であったり、胸郭のコンプライアンス（動き）が低下していたりすると、換気量が低下してきます。

換気不良を反映する指標の一つとして1回換気量ないしは分時換気量は有用であり、調子の

●呼吸器関連のヒヤリ・ハット事例を示します。

最も多いのは、

1. 回路に関するヒヤリ・ハットです。

回路外れ（非常に多いです）、回路接続の緩み、圧ラインの外れなどは、看護師でなくてもその場にいる職員が速やかに接続することが望めます。回路破損も意外に多いです。姿勢・タオルなどで呼気ポートが閉塞すると「回路リーク低下」の表示がでます。看護師以外の職員も回路に対する意識を持つ必要があります。

通学中（加湿器無）と学校（加湿器有）で異なる回路を使用する事例では、回路の組み間違いが生じる可能性があります。

次に多いのは、

2. 加湿器関係や回路内の水滴に関するヒヤリ・ハットです。

加湿器の蒸留水不足・電源入れ忘れ
呼気弁への水滴貯留による低圧アラーム

呼吸器による換気状態を推定できる指標

1回換気量(Vti) あるいは 分時換気量

小児の呼吸器の設定は、高い吸気圧で肺を損傷させることがないように、吸気圧の上限を設定し、設定以上の圧がかからないよう送気量を調節しています。（咳き込みなどの急激な圧抵抗が生じない限り、高圧アラームは鳴りません）

そのため、**気道に痰が貯まっていたり、気管カニューレの位置が不適切であったり、胸郭のコンプライアンス（動き）が低下していたりすると、換気量が低下してきます。**

換気不良を反映する指標の一つとして**1回換気量**ないしは**分時換気量**は有用であり、調子の良い時の1回換気量ないしは分時換気量を指標にして、換気状態の悪化を早期に把握することができます。

良い時の1回換気量ないしは分時換気量を指標にして、換気状態の悪化を早期に把握することができます。

呼吸器関連のヒヤリ・ハット事例

1. 回路関係

- 回路外れ（非常に多い） 回路接続の緩み 回路破損（意外に多い）
圧ラインの外れ
看護師でなくともその場にいる職員が速やかに接続することが望まれる
- 呼気ポートの閉塞（姿勢・タオル）→「回路リーク低下」の表示
看護師以外の職員も回路に対する意識を持つ必要あり
- 回路の組み間違い
通学中(加湿器無)と学校(加湿器有)で異なる回路を使用する事例

2. 加湿器関係や回路内の水滴

- 加湿器の蒸留水不足・電源入れ忘れ
- 呼気弁への水滴貯留による低圧アラーム
- 人工呼吸器本体への水滴混入（圧チューブの水滴）
- 人工呼吸器フィルターへの水滴混入（回路内の水滴）
- 加湿器の傾き・転倒による回路内への水流入
学校内でも加湿器回路の人工呼吸器で過ごす子どもが増えてきた

人工呼吸器本体への水滴混入（圧チューブの水滴）

人工呼吸器フィルターへの水滴混入（回路内の水滴）

加湿器の傾き・転倒による回路内への水流入 学校内でも加湿器回路の人工呼吸器で過ごす子どもが増えてきたので、呼吸器本体だけでなく、加湿器や回路内の水滴の扱いに関する知識も必要です。

●呼吸器関連のヒヤリ・ハット事例の続きです。

3. 呼吸不全に関するヒヤリ・ハットもあります。

粘調痰の詰まりによる SpO₂ 低下をおこし、バギングや吸引繰り返して回復した事例があります。人工呼吸器装着児は排痰が苦手なので、排痰ケアが重要課題です。

学校で人工呼吸器を外して過ごす生徒が呼吸不全をおこし、バギングしたのち人工呼吸器を装着した事例、人工呼吸器を外して過ごすことで気道の加湿が不良になり、痰詰まりをおこし、バギング吸引を繰り返したところ、バギングで血中二酸化炭素が低下して 自発呼吸が消失し、車椅子に登載していた人工呼吸器を装着した事例などがあります。自宅では呼吸器を装着しているが学校内では人工呼吸器を外して生活する事例では、呼吸不全になるリスクが少なからずあります。

4. 気管カニューレ抜去、気管カニューレ内の痰詰まり閉塞、気管カニューレの向きによる閉塞など、気管切開カニューレ関係のヒヤリ・

3. 呼吸不全

- 粘調痰の詰まりによる SpO₂ 低下→バギング吸引繰り返し回復
人工呼吸器装着児は排痰が苦手→排痰ケアが重要課題
- 学校で人工呼吸器を外して過ごす生徒の呼吸不全→バギング→人工呼吸器装着
- 人工呼吸器を外して過ごすことで気道の加湿不良→痰詰まり→バギング吸引→バギングで血中二酸化炭素が低下し自発呼吸消失→人工呼吸器装着
自宅では呼吸器を使用しているが学校内では人工呼吸器を外して生活している事例がある

4. 気管切開カニューレ関係

- 気管カニューレ抜去
- 気管カニューレ内の痰詰まり閉塞
- 気管カニューレの向きによる閉塞
人工呼吸器の対応は気管カニューレへの対応ができることが大前提である

5. 酸素関係

- 酸素ポンベの元栓・流量計・酸素チューブ
- 濃縮器の電源
酸素ポンベにはアラーム機能がないので目視での確認が必要

ハットもあります。

人工呼吸器の対応は気管カニューレへの対応ができることが大前提となります。

5. 酸素ポンベの元栓・流量計・酸素チューブ、濃縮器の電源など酸素関係のヒヤリ・ハットもあります。

酸素ポンベにはアラーム機能がないので目視での確認が必要です。

●学校生活における呼吸器関連のヒヤリ・ハット事例の中で多いのは、人工呼吸器回路および加湿器の取扱いに関するヒヤリ・ハットです。

学校生活では、車椅子と床面との移乗や体位変換が多いため、回路のゆるみや脱落、呼吸ポート・呼吸弁の閉塞に注意する必要があります。

低体温が顕著だったり痰が粘調な子どもでは、学校内でも加湿器回路を使用することが増えてきました。

そのため、加湿器回路や人工呼吸器回路内の結露の適切な除去方法について学習する必要があります。

また、自宅と学校との間の移動中は、加湿器回路のまま電源を入れずに登校してくるケースが多いのですが、移動中は人工鼻付き外出用回路で登下校し、登校後に加湿器回路に組み替えるケースもあります。そのような場合、加湿器

呼吸器回路および加湿器の取扱い

* 学校生活では、車椅子と床面との移乗や体位変換が多い。→回路のゆるみや脱落、呼吸ポート・呼吸弁の閉塞に注意！

* 低体温が顕著だったり痰が粘調な子どもでは、学校内でも加湿器回路を使用することがある。→加湿器回路や回路内の結露の適切な除去方法について学習する必要がある。

* 自宅と学校との間の移動中は、加湿器回路のまま電源を入れずに登校してくるケースが多いが、移動中は人工鼻付き外出用回路で登下校し、登校後に加湿器回路に組み替えるケースもある。



加湿器回路に誤って人工鼻を装着すると人工鼻の気道抵抗が上昇し換気量が低下するので注意する。



平成29年度 小児在宅医療に関する人材研修会スライドより一部改変

回路に誤って人工鼻を装着すると人工鼻の気道抵抗が上昇し換気量が低下するので注意します。

●人工呼吸器装着児が酸素飽和度が低下した時のチェックポイントを示します。

まず子どもの様子を見ましょう。

人工呼吸器の作動は正常か？

人工呼吸器アラームは？

低圧の時：カニューレ抜去や人工呼吸器回路外れがないか？

換気量低下（高圧アラーム）：痰による狭窄、気管カニューレの位置や向きが不適切、本人の筋緊張亢進、人工呼吸器回路内結露。

ゼロゼロしていて痰が溜まっていないか？→吸引します。

ゼロゼロしないが呼吸音が弱くないか？→バギング吸引します。

酸素チューブが外れていないか？→酸素ポン

呼吸器装着児が酸素飽和度が低下した時のチェックと対応

- * まず子どもの様子を見る
- * 呼吸器の作動は正常か？
- * 呼吸器アラームは？
低圧の時：気管カニューレ抜去や回路外れがないか？
換気量低下（高圧アラーム）
：痰による狭窄、気管カニューレの位置や向きが不適切
本人の筋緊張亢進、回路内結露
- * ゼロゼロしていて痰が溜まっていないか？→吸引
- * ゼロゼロしないが呼吸音が弱くないか？→バギング吸引
- * 酸素チューブが外れていないか？
→酸素ポンベにはアラームがない…

ベにはアラームがありません。

●人工呼吸器装着児は排痰困難な児が多く吸引だけでは対処できません。

医師や看護師のできる排痰介助には様々ありますが、上気道より近い中枢側にある痰の除去は、胸郭圧迫による咳介助（呼気介助）や、気管圧迫による咳嗽誘発、排痰補助装置などが有効です。

末梢にある痰の移動には、体位ドレナージ、スクイーピングなどの呼吸リハビリ的アプローチが有用ですが、アンビューバックによる加圧換気も排痰介助として有用です。

用手換気に慣れてくるとバックの硬さや胸の上がり方で気道狭窄（痰の詰まり程度）がわかるようになります。

様々な排痰の支援

呼吸器装着児は排痰困難な児が多いため吸引だけでは対処できません。様々な呼吸リハビリの手技で排痰を促すことになります。



- ・ **胸郭圧迫による咳介助（呼気介助）** 【呼吸リハ】
- ・ 気管圧迫による咳嗽誘発
- ・ 排痰補助装置（Mechanical In-Exsufflation）
- ・ **体位ドレナージ** 【呼吸リハ】
- ・ **スクイーピング** 【呼吸リハ】
- ・ **アンビューバックによる加圧換気** →緊急時対応にもなる
本人用のアンビューバックを常に携帯しましょう。
用手換気に慣れてくるとアンビューバックの硬さや胸の上がり方で気道狭窄（痰の詰まり程度）がわかるようになります。

●特別支援学校における人工呼吸器装着児受け入れに必要なことは、教職員の主体性です。

校内に複数の対象児がいる場合、看護師は子どもの傍に常時いられるわけではありません。

教職員が子どもの状態や呼吸器を理解していないと、適切なタイミングで看護師を呼ぶことができません。

教職員が主体的に関わりながら、必要な場面で看護師が援助するという連携体制が必要です。

人工呼吸器の管理は看護師だけで対応するのではなく、教職員の協力を得て実施しましょう。

特別支援学校における人工呼吸器装着児受け入れに必要なこと

- 校内に複数の対象児がいる場合、看護師は子どもの傍に常時いられるわけではありません。
- 教職員が子どもの状態や呼吸器を理解していないと、適切なタイミングで看護師を呼ぶことができません。
- 教職員が主体的に関わりながら、必要な場面で看護師が援助するという連携体制が必要です。

人工呼吸器の管理は
看護師だけで対応するのではなく
教職員の協力を得て実施しましょう。

6. 経管栄養

6-1 誤嚥と経管栄養

●脳性まひや神経筋疾患などのために摂食・嚥下機能に障害があり、経口摂取が不可能いしは、必要十分な量の経口摂取ができない場合や、嚥下機能の低下により誤嚥が許容範囲を超えた場合に経管栄養が必要となります。

病態は様々ですが、経管栄養に至る経過には以下の3つが考えられます。

- 1) 嚥下機能障害が重度で、幼少期から経管栄養を行っている。
- 2) 摂食・嚥下機能に大きな障害はないが、認知の偏りなどから充分量の経口摂取ができない。
- 3) 加齢に伴う嚥下機能の低下で誤嚥が顕著になり、思春期頃から経管栄養が必要になっている。

いずれの場合も、経口摂取と経管栄養を併用することがあります。口から食べることは『栄

●誤嚥とは、嚥下の機能に問題があり、本来、口腔から食道、胃、腸へと流れていくべき「食物や水分」や、『唾液や口の中の細菌』などが、誤って気管内に流れ込んでしまう状態を言います。

左の図で空気の通り道を青線で示し、食物の通り道を赤線で示しています。咽頭で交叉して空気は気管から肺へ、食物は食道から胃に送られます。

右の図のように食物が食道だけでなく気管にも流れ込んでしまう状態を誤嚥と言います。

経管栄養が必要となる病態

- ◆ **摂食・嚥下機能障害** が背景にあります。
 - 脳性まひや神経筋疾患などのために摂食・嚥下機能に障害があり、経口摂取が不可能であったり、必要十分な量の経口摂取ができない場合。
 - 嚥下機能の低下により誤嚥が許容範囲を超えた場合。

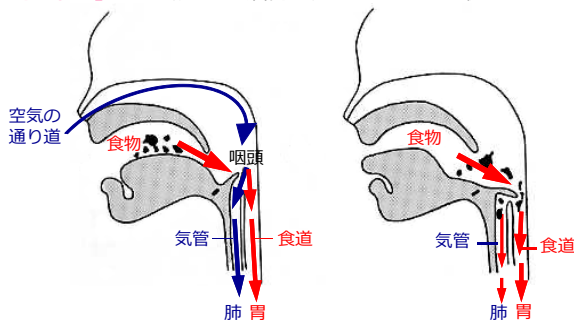
- 1) **嚥下機能障害が重度**で、幼少期から経管栄養を行っている子ども。
- 2) 摂食・嚥下機能に大きな障害はないが、**認知の偏り**などから充分量の経口摂取ができない子ども。
- 3) **加齢に伴う嚥下機能の低下**で誤嚥が顕著になり、思春期頃から経管栄養が必要になっている子ども。

- ◆ **経口摂取と経管栄養を併用することが多いです。**

養を摂取する』目的の他に、『味わい食べる人生の楽しみ』『介助する人との相互作用の場』という意味があるため、無理のない範囲で経口摂取を併用することが望まれます。

誤嚥とは？

本来、口腔から食道、胃、腸へと流れていくべき「**食物や水分**」や「**唾液や口の中の細菌**」などが誤って気管内に流れ込んでしまう状態です。



●許容できない誤嚥が明らかとなった場合、その対応として、経管栄養が検討されます。

しかし、嚥下障害の程度によって、その対応は異なります。

誤嚥が最重度の場合は、経管栄養のみとなり、経口摂取は原則禁止となります。

重度の場合は、経管栄養主体で、経口摂取は好きなものを少量ずつ摂り、楽しむ程度にします。

中等度の場合は、経管栄養と経口摂取をその子どもの生活に合わせて併用していきます。

軽度の場合は、経口摂取主体で、水分などは経管栄養ないしは、体調不良時のみ経管栄養にします。

口から食べることは『栄養を摂取する』目的の他に、『味わい食べる人生の楽しみ』『介助する人との相互作用の場』という意味があるため無理のない範囲で経口摂取は続けていきたい。

誤嚥に対する対応

嚥下障害の程度	経口摂取と経管栄養の併用法
最重度	経管栄養のみ。経口摂取は原則禁止
重度	経管栄養主体。 経口摂取は好きなものを少量ずつ楽しむ程度に
中等度	経管栄養と経口摂取の併用。 例1) 経口摂取の後、不足分を注入。 例2) 朝は経管栄養。昼・夜は経口摂取。
軽度	経口摂取主体。水分などは経管栄養 体調不良時は経管栄養にする。

【経口摂取と経管栄養の併用】

口から食べることは『栄養を摂取する』目的の他に『味わい食べる人生の楽しみ』『介助する人との相互作用の場』という意味があるため無理のない範囲で経口摂取は続けていきたい。

『介助する人との相互作用の場』という意味があるため、無理のない範囲で経口摂取は続けていけるような併用法を考えていきます。

●誤嚥が疑われる症状には次のようなものがあります。

咳込み・むせ。しかし、誤嚥していてもむせないことがあります。『サイレントアスピレーション』といわれています。

顔色不良・酸素飽和度の低下
筋緊張亢進

食事時の喘鳴。食塊の咽頭滞留や喉頭侵入がある場合にゼロゼロ・ゼコゼコという音がきかれます。

食後の喘鳴。誤嚥による気管支の攣縮が生じると、ゼイゼイ・ヒューヒューという喘息のような音がきかれます。

誤嚥が疑われる症状

- 咳込み・むせ（誤嚥していてもむせないことがある）
『サイレントアスピレーション』
- 顔色不良・酸素飽和度の低下
- 筋緊張亢進
- 食事時の喘鳴（食塊の咽頭滞留や喉頭侵入がある）
ゼロゼロ・ゼコゼコ
- 食後の喘鳴（誤嚥による気管支の攣縮）
ゼイゼイ・ヒューヒュー

●誤嚥が多量であったり誤嚥が繰り返されたりすると、呼吸困難や窒息などの気道閉塞、喘息のような呼吸状態になる気管支攣縮、慢性気管支炎や誤嚥性肺炎などの気道感染症や無気肺など、重篤な症状が生じることがあります。

しかし、誤嚥から気管支や肺を守る防御機構があるため、食事中に誤嚥を起こしても、必ずしもこのような重篤な状態にはなりません。

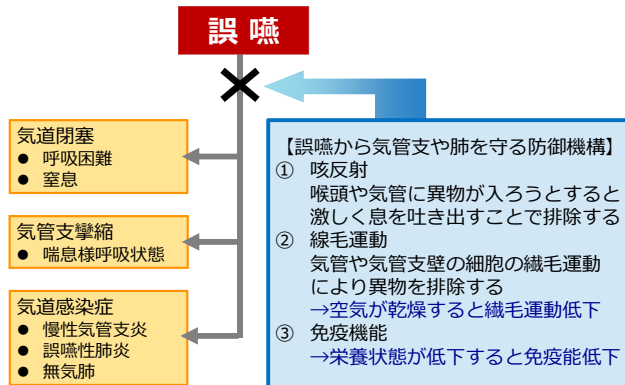
主な防御機構には、

喉頭や気管に異物が入ろうとすると激しく息を吐き出すことで排除する咳反射が最も重要です。

気管や気管支壁の細胞の繊毛運動、免疫機能があります。空気が乾燥すると繊毛運動は低下し肺炎をおこしやすくなります。

栄養状態が低下すると免疫機能が低下し肺炎

誤嚥による重篤な症状と誤嚥の防御機構



をおこしやすくなります。

●次のような所見がある場合は、誤嚥が許容範囲を超えているという可能性があります。

気管支肺炎の反復（上気道感染徴候を伴わない）

発熱の反復

血液検査での炎症反応の慢性陽性化～悪化

経口摂取時（後）の強い喘息様状態

肺CT検査での慢性病変

VF(ビデオX線透視造影嚥下検査)での所見で、少ない摂取量でも誤嚥する、中等量以上での誤嚥でもむせない、条件を変えても誤嚥があるという所見がある。

誤嚥が許容範囲を超えているという可能性

- 気管支肺炎の反復（上気道感染徴候を伴わない）
- 発熱の反復
- 血液検査での炎症反応の慢性陽性化～悪化
- 経口摂取時(後)の強い喘息様状態
- 肺CT検査での慢性病変
- VF(ビデオX線透視造影嚥下検査)での所見

- * 少ない摂取量でも誤嚥する
- * 中等量以上での誤嚥でもむせない
- * 条件を変えても誤嚥がある

●許容できない誤嚥が明らかとなった場合、経管栄養が検討されますが、それだけでは誤嚥性肺炎は防げません。

誤嚥性肺炎は食物の誤嚥だけでなく、唾液中の細菌の誤嚥や、胃食道逆流のために胃内容物の誤嚥によっても引き起こされるからです。

誤嚥性肺炎の対応策として

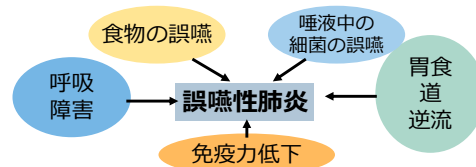
経管栄養の他、口腔内の細菌を抑制するための口腔ケア

誤嚥を防ぎ排痰を促すための腹臥位などの姿勢管理、呼吸障害や胃食道逆流への対応も必要です。

誤嚥を完全に防止するために、喉頭気管分離術や喉頭全摘術が行われることもあります。

さらに、栄養状態を改善し免疫力を高めて誤

誤嚥性肺疾患の予防・軽減



対応策

- 経管栄養
- 口腔ケア（口腔内細菌の抑制）
- 姿勢管理（腹臥位）
- 呼吸障害への対応
- 胃食道逆流への対応
- 誤嚥防止手術（喉頭気管分離、喉頭全摘等）

嚥性肺炎を予防するという点においても経管栄養は重要です。

●経管栄養は誤嚥性肺炎の予防の目的だけではなく、栄養障害の悪循環を絶ち切るためにも必要です。

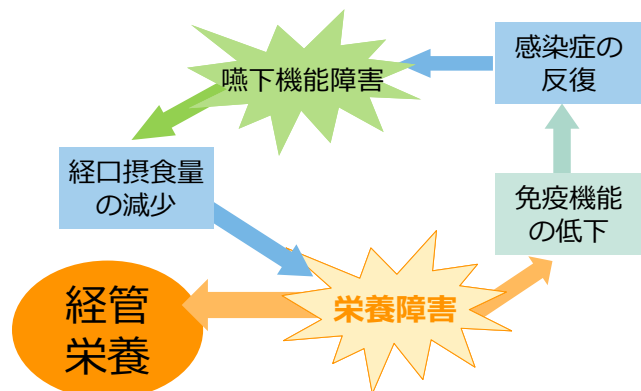
嚥下機能が低下してくると、経口摂取量が減少し、栄養障害をきたします。

栄養状態が悪化すると免疫機能が低下し、肺炎をおこしやすくなります。

肺炎などの感染症を繰り返すと、嚥下機能は益々悪化し、さらに経口摂取量が低下し、栄養状態も悪化します。

このような悪循環を絶ちきり、栄養状態を改善するためには、一時的にでも経管栄養を導入する必要があります。

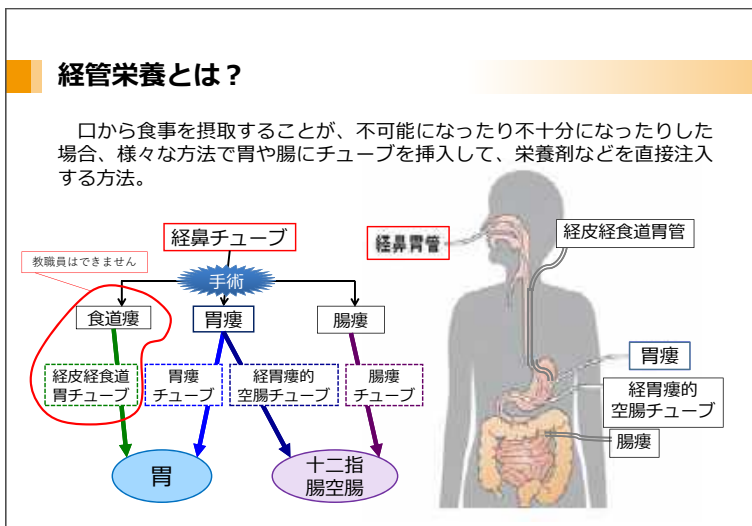
栄養障害の悪循環



●経管栄養とは、口から食事を摂取することが、不可能になったり不十分になったりした場合、様々な方法で胃や腸にチューブを挿入して、栄養剤などを直接注入する方法のことです。

鼻から食道を通して胃にチューブを留置する経鼻胃管による経管栄養が、簡便な方法として一般的ですが、手術が可能であれば、腹壁から胃に瘻孔を作りチューブを胃や空腸に留置する胃瘻からの経管栄養も広く普及しています。

さらに首の付け根の皮膚から食道に瘻孔をあけ、食道から胃までチューブを留置する食道瘻からの経管栄養や、腹壁から小腸に瘻孔をあけてチューブを留置する腸瘻からの経管栄養も行われることがあります。



●経管栄養法には様々な種類がありますが、障害児・者に実施されることの多い代表的な経管栄養法について説明します。

経管栄養法は大きく、間欠的経管栄養法と、留置チューブによる経管栄養法に分かれます。

間欠的経管栄養法は口腔ネラトンによる方法で、注入の度に口腔から胃にチューブを挿入して注入し、注入終了後にチューブを抜いておく方法です。

留置チューブによる経管栄養法には、経鼻胃管、経鼻空腸チューブ、胃瘻チューブ、腸瘻チューブの大きく4つの方法があります。

鼻からチューブを入れて栄養を摂る方法を経鼻経管栄養といいます。その多くは胃までチューブを入れる経鼻胃管です。

このテキストでは、経鼻胃管と胃瘻からの経管栄養法について説明していきます。



●図は、経管栄養法の代表的な方法である経鼻胃管と胃瘻が、どのように体の中に入っているかを示している図です。

経鼻胃管は、手術の必要がなく、一般的に簡便であるという利点があります。しかし、

鼻腔から胃までの挿入が困難な場合があること、

1～2週間毎の交換が必要であること、

管が胃瘻のものよりも細いので栄養剤等が詰まりやすいこと、

抜けやすく注入中に抜けると誤嚥等の重大な事故につながりやすいなどの欠点が挙げられます。

一方胃瘻は、抜けにくいこと、胃瘻ボタンやの交換が3-6ヶ月毎でよいこと等が利点です。しかし、胃瘻チューブ造設時に手術が必要なこと、

合併症として皮膚のトラブルや腹膜炎等のリ

経鼻胃管と胃瘻の利点と欠点

病院以外で生活する場合
胃瘻の方が管理しやすく
支援者からの受け入れが良い

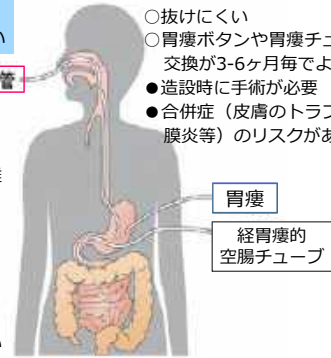
胃瘻

- 抜けにくい
- 胃瘻ボタンや胃瘻チューブの交換が3-6ヶ月毎でよい
- 造設時に手術が必要
- 合併症（皮膚のトラブルや腹膜炎等）のリスクがある

経鼻胃管

経鼻胃管

- 多くの場合は挿入が簡便
- 鼻腔から胃までの挿入が困難な場合がある
- 1～2週間毎交換が必要
- 管が胃瘻よりも細いので栄養剤等が詰まりやすい
- 管が抜けやすい
- 注入中に管が抜けかかると重大な事故につながりやすい



スクがあるなどの欠点があります。

学校など病院以外で生活する場合には、胃瘻の方が管理しやすく支援者からの受け入れが良いという社会的利点もあります。

6-2 経鼻胃管の管理

●経鼻胃管を留置している場合に最も注意して欲しいことは、経鼻胃管が抜けないように気をつけることです。

注入中に抜けると、注入物の誤嚥の危険性が生じます。

また、経鼻胃管は挿入が困難なケースがあるので、注入していない時でも経鼻胃管が抜けないように十分に注意して下さい。

そのためには、経鼻胃管先端をブラブラさせておくと引っ掛けて抜け易いので、経鼻胃管を束ねて頭（髪の毛）や本人の衣類に留めておくとういでしょう。

また、自分で抜く可能性のある子どもでは、手にミトン手袋を着けるなどして指先が利かないようにしたり、小鼻の脇に経鼻胃管の隙間が

経鼻胃管の抜去防止

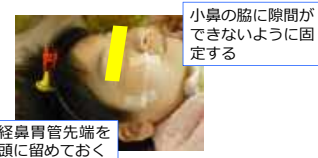
経鼻胃管（チューブ）が抜けないように気をつけます

- ◆ 注入中に抜けると、注入物の誤嚥の危険性が生じます。
- ◆ 経鼻胃管は挿入が困難なケースがあるので、注入していない時でも経鼻胃管が抜けないように十分に注意します。

● 経鼻胃管先端をブラブラさせておくと更衣の時などに引っ掛けて抜け易いので、経鼻胃管を束ねて頭や本人の衣類に留めておくとういです。

● 鼻の分泌物が多い時にはテープが剥がれやすいの注意します。

● 自分で抜く可能性のある子どもでは、手にミトン手袋を着けるなどして指先が利かないようにしたり、小鼻の脇に経鼻胃管の隙間ができないようにテープ固定をするなどの工夫が必要です。



できないようにテープ固定をするなどの工夫が必要です。

●経鼻胃管から注入する手技で最も重要なポイントは、経鼻胃管の先端が胃の中にあることの確認です。

あらかじめ空気を入れておいた10～20mlの注射器を経鼻胃管に接続し、5～10mlの空気をシューッと速く入れ、空気が胃に入る音を、腹部にあてた聴診器で確認します。

聴診器をあてる場所は、左の上腹部で、臍と左の肋弓の間が一般的ですが、変形が強い子どもなどは聴きとりやすい位置を予め確認しておくといでしょう。

空気注入音の確認は複数で確認するとより確実です。同じ部位に当てて2人で同時に確認することができる2人用聴診器があると便利です。

経鼻胃管先端の位置確認 (1)

経鼻胃管の先端が胃の中にあることの確認

空気注入音の確認

- あらかじめ空気を入れておいた10～20mlの注射器を経鼻胃管に接続します
- 5～10mlの空気をシューッと速く入れます。
- 空気が胃に入る音を、腹部にあてた聴診器で確認します。

【聴診器をあてる場所】

左の上腹部で、臍と左の肋弓の間です。



【2人用聴診器】

同じ部位に当てて2人で同時に確認することができます。

この手技は看護師等が行います。

●空気注入音を確認する時に、経鼻胃管の先が気管に入っていたり、食道に戻っている場合でも、空気を注入した音が左上腹部で聞こえることがあります。

このような時は音の聞こえ方が普段と違って弱く、しっかり聞こえません。

図のように、空気の注入音が、Aの部分でしっかり聞こえにくい時はBの部分と聴き比べて、Bでの音の方が大きければ、食道か気管に経鼻胃管先端が入っている可能性があります。

頸部・上胸部・下胸部・心窩部で注入音を聞き比べ、胃に相当しない部位に最強点があれば先端が胃ではないと判断します。

先端が確実に胃内にある時に予め個々の最強点を把握しておくといでしょう。

経鼻胃管先端の位置確認 (2)

空気注入音の確認

経鼻胃管の先が気管に入っていたり、食道に戻っている場合でも、空気を注入した音が左上腹部で聞こえることがあります。このような時は音の聞こえ方が普段と違って弱く、しっかり聞こえません。

空気の注入音が、Aの部分でしっかり聴こえにくい時は、Bの部分と聴き比べて、Bでの音の方が大きければ、食道か気管に経鼻胃管先端が入っている可能性があります。



頸部・上胸部・下胸部・心窩部で注入音を聞き比べ、胃に相当しない部位に最強点があれば先端が胃ではないと判断します。

先端が確実に胃内にある時に予め個々の最強点を把握しておくといでしょう。

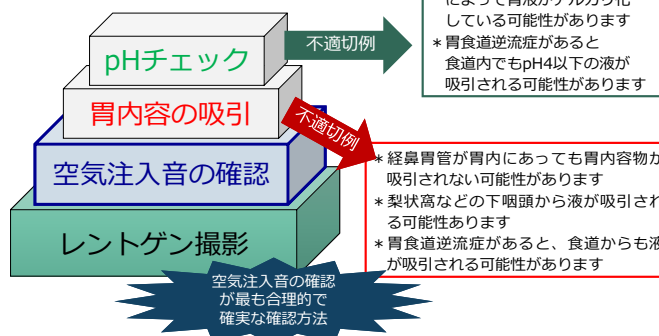
この手技は看護師等が行います。

●経鼻胃管の先端位置の確認方法として「胃液が吸引されれば 経鼻胃管先端は胃内にあると判断してよい」とする考え方や「吸引された液を pH 試験紙で検査して pH4 以下の場合には胃からの吸引液と判断してよい」という考え方などが提唱されています。

しかし、経鼻胃管が胃内にあっても胃内容物が吸引されない可能性があります。また、液体が吸引されたとしても、制酸剤の内服や腸液の逆流によって胃液がアルカリ化している可能性があります。胃食道逆流症があると経鼻胃管先端が食道内にあっても pH4 以下の酸性の液が吸引される可能性があります。

また、胃内容物の吸引で確認する方法は、経鼻胃管が胃内にあっても胃内容物が吸引されない可能性があります。梨状窩などの下咽頭から液が吸引される可能性もあります。胃食道逆流症があると、食道からも液が吸引される可能性が

経鼻胃管先端の位置確認 (3)



あります。

レントゲン撮影は病院でなければできません。

在宅や学校における経鼻胃管先端の位置の確認は、「空気注入音の確認」が最も合理的で確実な方法と考えられています。

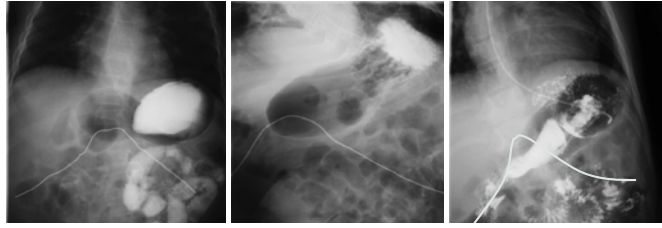
●空気注入音の聴取位置は胃の上方に偏位しています。

この写真は、肋骨弓に銅線をおいて胃を造影したのですが、重症心障害児・者では胃がかなり上に偏位していることが多く、特に左凸側彎の症例では胃は左上方に偏位していることが多いです。

空気注入音（気胞音）は心窩部よりも左下胸部でよく聞こえることもあります。

経鼻胃管先端の位置確認（4）

空気注入音の聴取位置（胃の上方偏位）



肋骨弓に銅線をおいて胃を造影したレントゲン写真
重症心障害児者では胃がかなり上に偏位していることが多く、
特に左凸側彎の症例では胃は左上方に偏位していることが多いです。

空気注入音（気胞音）は
心窩部よりも左下胸部でよく聞こえることもあります。

●経鼻胃管先端が確認困難な場合いくつかの原因が考えられます。

Aは経鼻胃管が気管内に入っている場合です。気管内に挿入されていてもむせないことがあるので注意が必要です。

Bは経鼻胃管挿入が浅い場合です。子どもの体が大きくなっているのに長さの変更をしていないため胃に達していないことがあります。

Cは経鼻胃管が咽頭部でとぐろを巻いている場合。

Dは胃の手前でUターンして先端が食道内にある場合。

Eは挿入が深過ぎてUターンして食道に戻っている場合です。あわてて経鼻胃管の入れ替えをした後は要注意です。

Fは胃内に空気が充満して空気音が聞こえない

空気注入音の確認困難の原因



A: 経鼻胃管が気管内に入っている 気管内に挿入されていてもむせないことがあります

B: 経鼻胃管挿入が浅い 子どもの体が大きくなっているのに長さの変更をしていないことがあります

C: 経鼻胃管が咽頭部でとぐろを巻いている

D: 胃の手前でUターンして先端が食道内にある

E: 挿入が深過ぎてUターンして食道に戻っている あわてて経鼻胃管の入れ替えをした後は要注意です

F: 胃内に空気が充満して空気音が聞こえない 上腹部が膨満している時には先に胃内容を吸引してみましょう

い場合です。上腹部が膨満している時には先に胃内容を吸引してみましょう。

●空気注入音が明瞭に聞こえない場合には、複数のスタッフと一緒に確認します。

それでも、空気注入音が明瞭に聞こえなかったり、胃に相当しない部位に最強点があれば先端が胃ではないと判断し、注入は中止し、経鼻胃管の入れ替えをします。

一度で確認できない時は繰り返し確認します。確認のため多めに空気が入ってもほとんど問題はありませぬ。確認が不完全のままに注入することは絶対に避けます。

おそらく大丈夫だが、少々不安が残るという場合は、栄養剤や薬剤を注入する前に、生理食塩水や湯冷ましを10ml注入し、状態観察や胸部聴診をしてから、栄養剤や薬剤の注入を行うとよいでしょう。これらの判断や対応は看護師

空気注入音が明瞭に聞こえない場合の対応

◆ 複数のスタッフと一緒に確認します。

◆ 空気注入音が明瞭に聞こえなかったり、胃に相当しない部位に最強点があれば、先端が胃ではないと判断し、

注入は中止し、経鼻胃管の入れ替えをします。

一度で確認できない時は繰り返し確認します。

確認のため多めに空気が入ってもほとんど問題はありませぬ。

確認が不完全のままに注入することは絶対に避けます。

◆ おそらく大丈夫だが、少々不安が残るという場合は、栄養剤や薬剤を注入する前に、生理食塩水や湯冷ましを10ml注入し、子どもの状態を観察し、胸部聴診をしてから、栄養剤や薬剤の注入を行います。

この手技は看護師等が行います。

が行います。

6-3 胃瘻管理

●胃瘻からの経管栄養は、腹壁と胃壁に穴をあけ、そこに通したチューブから、流動食や栄養剤、水分などを注入する方法です。

経口摂取が、不可能か不十分であったり、可能であっても誤嚥がかなりあり、経管栄養が永続的に必要となる場合に適応となります。

経鼻胃管の挿入が容易ではない場合や、誤って気管内に管が挿入されてしまう可能性が高い場合も、胃瘻が選択されます。

胃瘻とは、腹部の外側から胃の内部に、栄養を入れるための管を通す、小さな穴のことです。この穴を「瘻孔」といいます。

この瘻孔はそのままにしておくと孔がふさがってしまうため、必ず胃瘻カテーテルを挿入しておきます。

●胃瘻カテーテルの種類と特徴について表に示します。

カテーテル部がボタンタイプかチューブタイプか、胃内のストッパーがバルーンタイプかバンパータイプか、それぞれの組み合わせで4つの種類があります。

子どもでは交換が容易で自己抜去のリスクの少ないバルーンボタンタイプを使用することが多いです。

注入方法や注入内容に応じて胃瘻の種類や太さを選択し、腹壁の厚さを考慮してシャフトの長さを選択します。子どもは栄養状態の改善や成長に伴い腹壁が厚くなるため、サイズが適切か常に評価し変更していく必要があります。

●胃瘻の日常的な観察のポイントの一つ目は

皮膚トラブルがないか？

肉芽形成がないか？

胃瘻カテーテルは皮膚に対して垂直か？です。

皮膚トラブルは、

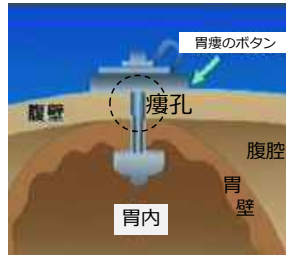
胃瘻カテーテルが側方からの外力によって瘻孔壁を圧迫することが原因の一つです。

胃内容物の漏れも胃瘻カテーテルが垂直に固定されていないことが原因のことがあります。

胃瘻カテーテルが垂直に固定されるように、こより状にしたティッシュなどを胃瘻のチューブの根本に巻きつけたり、薄いスポンジを挟むことがあります。

胃瘻周囲に液漏れや炎症がある場合には切り込みガーゼを挟み込み、ガーゼが汚染していたら適宜交換をします。

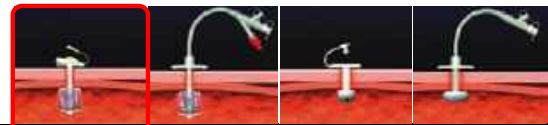
胃瘻造設の適応



- 経口摂取が不可能であったり、必要十分な量の経口摂取ができなかったり、誤嚥がかなりあるため、永続的に経管栄養が必要な場合。
- 経鼻胃管の挿入が容易ではない場合や、誤って気管内に管が挿入されてしまう可能性が高い場合。

腹壁から胃の中まで連なる孔を瘻孔といいます。腹壁の外と胃の内部を直接つなぐために、瘻孔には必ず胃瘻カテーテルを挿入しておきます。

胃瘻カテーテルの種類と特徴



	バルーンボタン	バルーンチューブ	バンパーボタン	バンパーチューブ
交換時期	短い(～数ヶ月) 破損あり	短い(～数ヶ月) 破損あり	長い(4～6ヶ月)	長い(4～6ヶ月)
交換	容易	容易	痛みや圧迫感	痛みや圧迫感
自己抜去	ほとんどない	引っ張りやすい	ほとんどない	引っ張りやすい
チューブ汚染	少ない	多い	少ない	多い
逆流防止機構	あり	あり	なし	なし
ルート接続	慣れが必要	容易	慣れが必要	容易

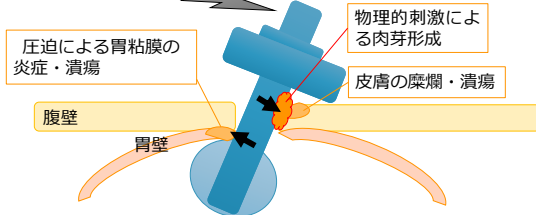
注入方法や注入内容に応じて胃瘻の種類や太さを選択し、腹壁の厚さを考慮してシャフトの長さを選択します。子どもは栄養状態の改善や成長に伴い腹壁が厚くなるため、サイズが適切か常に評価し変更していく必要があります。

NPO法人 Patient Doctors Network ホームページより

胃瘻の日常的な観察のポイント(1)

皮膚トラブルがないか？
肉芽形成がないか？
胃瘻カテーテルは皮膚に対して垂直か？

胃瘻カテーテル側方からの持続的外力



- 胃瘻の日常的な観察のポイントの2つ目は
胃瘻カテーテルのストッパーがきつくないか？
胃瘻カテーテルはスムーズに回転するか？ です。

小児の場合、栄養状態の改善や成長に伴い腹壁が厚くなるため、シャフトの長さが相対的に短くなり、きつくなることがあります。

筋緊張がない状態で皮膚との間に0.5～1cmのゆとりが適当です。

きつ過ぎると締めすぎによる血流障害が発生し、バンパーやボタンが胃壁に埋没して動かなくなります。このような状態を「バンパー埋没症候群」と言います。

また、瘻孔が幽門の近くにあったり、シャフトが長いとバルーンが幽門にはまり込み、胃瘻のボタンが瘻孔に引き込まれ回転しなくなることがあります。チューブ型胃瘻のバルーンタイプは、外部ストッパーの固定が甘いとバルーンが十二指腸

胃瘻の日常的な観察のポイント(2)

胃瘻カテーテルのストッパーがきつくないか？
胃瘻カテーテルはスムーズに回転するか？
(ストッパーと皮膚の間には0.5～1.0cm程度のゆとりが必要)

【バンパー埋没症候群】



【ボールバルブ症候群】



腸に流れていき、嵌頓することがあります。このような状態になると、胃液の排出障害が発生し、胃拡張、瘻孔の漏れ、突然の嘔吐などの症状が生じます。このような状態を「ボールバルブ症候群」と言います。

- 胃瘻の日常的管理のまとめです。

胃瘻カテーテルは基本的には腹壁と垂直に入っている状態を保ちます。

胃瘻カテーテルはスムーズに回転する状態が良い状態です。

胃瘻周囲に液漏れや炎症がある場合には切り込みガーゼを挟み込み、ガーゼが汚染していたら適宜交換をします。

ガーゼの代わりに、こより状にしたティッシュを胃瘻カテーテルの根本に巻き付け胃瘻カテーテルを垂直に保持する方法もあります。

胃瘻のバルーン固定がきつ過ぎたり、胃瘻のボタンが短すぎると、胃壁の損傷を生じたり、肉芽の原因になる可能性があります。

胃瘻のボタンやチューブのストッパーと皮膚の間には、0.5～1.0cm程度のゆとりが必要で

す。バルーンの水は時間が経つと減少するので、定期的にバルーン水の量の確認と補充をする必

胃瘻の日常的管理のまとめ

- ◆胃瘻カテーテルは基本的には**腹壁と垂直**に入っている状態を保ちます。
- ◆胃瘻カテーテルは**スムーズに回転**する状態が良い状態です。
- ◆胃瘻周囲に液漏れや炎症がある場合には**切り込みガーゼ**を挟み込み、ガーゼが汚染していたら適宜交換をします。
- ◆ガーゼの代わりに、**こより状にしたティッシュ**を胃瘻カテーテルの根本に巻き付け胃瘻カテーテルを垂直に保持する方法もあります。
- ◆胃瘻のバルーン固定がきつ過ぎたり、胃瘻のボタンが短すぎると、**胃壁の損傷**を生じたり、**肉芽の原因**になる可能性があります。胃瘻のボタンやチューブのストッパーと皮膚の間には0.5～1.0cm程度のゆとりが必要です。
- ◆バルーンの水は時間が経つと減少するので、定期的に**バルーン水の量の確認と補充**をする必要があります。
- ◆**入浴やプール遊びの時**は、固定をしっかりしておけばそのまま入ってかまいません。出てきてから胃瘻部の観察を行い、必要があればガーゼやこよりティッシュの交換を行います。

要があります。

入浴やプール遊びの時は、固定をしっかりしておけばそのまま入ってかまいません。

出てきてから胃瘻部の観察を行い、必要があればガーゼやこよりティッシュの交換を行います。

●胃瘻周囲からの液漏れの原因には以下のような様々な原因が考えられます。

A. 胃瘻カテーテルの圧迫

腹臥位姿勢や、体幹装具や車椅子のベルトなどによる胃瘻部の圧迫。腹臥位姿勢をとる時には液漏れだけでなく、胃瘻ボタンが抜けやすいことにも留意。

B. 腹圧の上昇

腹圧が上昇するような座位姿勢や前屈姿勢を長時間とる。注入の滴下速度が速すぎる。シリンジ注入のスピードが速すぎる。半固形栄養剤の加圧バッグの圧が高すぎる。

C. 胃瘻のチューブサイズの不適合

シャフトが長すぎる。シャフトの太さが瘻孔に比して細すぎる。

D. 胃内容の排出障害

様々な要因によって消化管蠕動運動が低下し

●ボタン型胃瘻の交換は通常3～6ヶ月毎ですが、下記のような場合は劣化や不良品の可能性があるため、早めに交換してもらうとよいでしょう。

蓋が自然に開いてしまう（蓋の劣化）

蓋を開けると胃瘻のボタン内部から液漏れする（逆流防止弁の劣化）

接続チューブがロックされない（胃瘻のボタンの劣化・不良）

接続チューブが自然に外れてしまう（胃瘻のボタンの劣化・不良）

バルーンの水が抜けてしまう（バルーンやシャフトの劣化）

胃瘻周囲からの液漏れの原因

A. 胃瘻カテーテルの圧迫

- **腹臥位姿勢**や、**体幹装具**や**車椅子のベルト**などによる胃瘻部の圧迫。腹臥位姿勢をとる時には液漏れだけでなく、胃瘻ボタンが抜けやすいことにも留意。

B. 腹圧の上昇

- 腹圧が上昇するような**座位姿勢**や**前屈姿勢**を長時間とる。
- 注入の滴下速度が速すぎる。
- 注射器での注入のスピードが速すぎる。
- 半固形栄養剤の加圧バッグの圧が高すぎる。

C. 胃瘻のチューブサイズの不適合

- シャフトが**長すぎる**。
- シャフトの太さが瘻孔に比して**細すぎる**。

D. 胃内容の排出障害

- 様々な要因によって**消化管蠕動運動**が低下している。
- バルーンタイプの胃瘻カテーテルが深く入り過ぎたり、バルーンの固定水が多すぎて**バルーンが胃内容の排出を阻害**している。

ている。バルーンタイプの胃瘻カテーテルが深く入り過ぎたり、バルーンの水が多すぎてバルーンが胃内容の排出を阻害している。

ボタン型胃瘻の劣化や不良

ボタン型胃瘻の交換は通常3～6ヶ月毎ですが、下記のような場合は劣化や不良品の可能性があるため早めに交換してもらうとよいでしょう。

蓋が自然に開いてしまう（蓋の劣化）

蓋を開けると胃瘻のボタン内部から液漏れする（逆流防止弁の劣化）

接続チューブがロックされない（胃瘻のボタンの劣化・不良）

接続チューブが自然に外れてしまう（胃瘻のボタンの劣化・不良）

バルーンの水が抜けてしまう（バルーンやシャフトの劣化）

●胃瘻カテーテルが事故抜去の原因は、バルーンの水の減少による事が最も多く、その対策として、家族に定期的にバルーンの水を確認してもらい必要ならば補充してもらう必要があります。

胃瘻カテーテルに無理な力が加わると抜けてしまうので腹臥位の取り方などにも注意する必要があります。

胃瘻のチューブが抜けた時に、抜けたままにしておいて時間が経ってしまうと、瘻孔が狭くなり、同じサイズの胃瘻カテーテルが入らなくなることがありますので、抜けた場合の対応を主治医と確認しておきます。

バルーンタイプの胃瘻カテーテルであれば、バルーンの水を全部抜いて、そのチューブを再挿入しておいて受診するという方法もあります。胃瘻に押し込む時に、シャフトの部分が折れ曲がって挿入できないことがあり、シャフトの部分が曲がらないようシャフトを保持して挿入することがコツです。

抜けた胃瘻カテーテルが挿入できない状態で

●ボタン型胃瘻のチューブのバルーンが膨らんだまま抜けた時は、

図1：胃瘻のボタンの側面にあるバルーン水注入孔にシリンジを接続しバルーンの水を完全に抜きます。

図2：抜けた直後の瘻孔はしっかりと開いていますが時間と共に狭くなってきます。

図3：瘻孔にゼリーを塗り、バルーンの水を抜いた胃瘻カテーテルを瘻孔に垂直に根本まで挿入します。挿入し難い時には、右の写真のようにシャフトをしっかり保持しながら挿入します。

図4：バルーン水を注入し、シリンジを外します。

図5：胃瘻のボタンが瘻孔内でスムーズに回れば正しく挿入されている可能性が高いのですが、その後必ず医療機関を受診してください。

教職員が通常に行う行為として認められた行

胃瘻カテーテルの事故抜去への対応

◆胃瘻カテーテルの事故抜去の原因と対策

- ①胃瘻のバルーンの水の減少→バルーンの水を確認し補充します。
- ②無理な力が加わる → 腹臥位の取り方などに注意します。

◆胃瘻カテーテルが抜けた時の対応

抜けたままにしておいて時間が経ってしまうと、胃瘻の穴が狭くなり、同じサイズの胃瘻カテーテルが入らなくなることがあります。

例1：バルーンタイプの胃瘻カテーテルであれば、バルーンの水を全部抜いてそれを再挿入しておいて受診します。

瘻孔に押し込む時に、シャフトの部分が折れ曲がって挿入できないことがあり、シャフトの部分が曲がらないよう保持して挿入します。

例2：より少し細めのチューブ（ネラトン胃瘻カテーテルが挿入できない状態であれば、入っている胃瘻カテーテルチューブ、吸引チューブ、導尿用チューブなど）を5cm程度挿入しテープで固定しておいて受診します。

胃瘻造設後間もない時期には、瘻孔が不安定な状態のため、何も挿入せずに瘻孔から胃内容が漏れないように瘻孔をガーゼで覆って受診しましょう。

この対応は看護師等が行います。

あれば、入っている胃瘻カテーテルより少し細めのチューブ（ネラトンカテーテル、吸引チューブなど）を、5cm程度挿入しテープで固定しておいて受診する方法があります。

ただし、胃瘻造設後間もない時期には、瘻孔が不安定な状態なので、何も挿入せずに瘻孔から胃内容が漏れないように瘻孔をガーゼで覆って受診しましょう。

ボタン型胃瘻カテーテルがバルーンが膨らんだまま抜けた時の対応

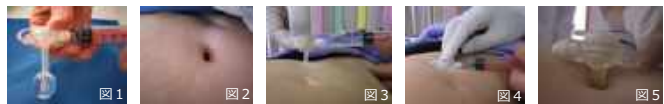


図1



図2



図3



図4



図5

図1：胃瘻のボタンの側面にあるバルーン水注入孔にシリンジを接続しバルーンの水を完全に抜きます。

図2：抜けた直後の瘻孔はしっかりと開いていますが時間と共に狭くなってきます。

図3：瘻孔にゼリーを塗り、バルーンの水を抜いた胃瘻カテーテルを瘻孔に垂直に根本まで挿入します。挿入し難い時には、右の写真のようにシャフトをしっかり保持しながら挿入します。

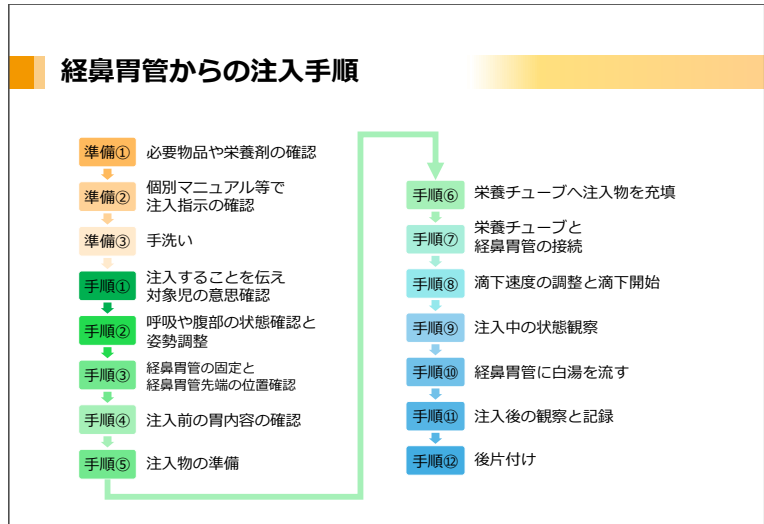
図4：バルーン水を注入し、シリンジを外します。

図5：胃瘻のボタンが瘻孔内でスムーズに回れば正しく挿入されている可能性が高いのですが、その後必ず医療機関を受診してください。

この対応は看護師等が行います。

為ではありませんが、医師、看護師、家族と協同して介護をする上で、教職員も知識をもつことは有用です。

6-4 経管栄養の手順
6-4-1 経鼻経管栄養

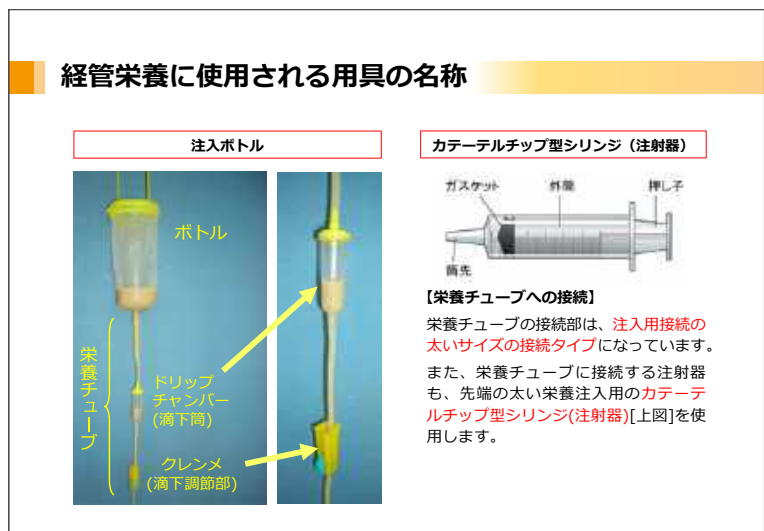


●経管栄養に使用される用具の名称について説明します。

滴下型経管栄養を行う場合には、注入ボトルを使用します。栄養剤を入れておく部分を「ボトル」、その下のチューブを「栄養チューブ」と言います。

栄養チューブには「ドリップチャンバー」といわれる栄養剤の滴下速度を目で見て確認する部分があり、その下の「クレンメ」で滴下速度を調節します。

栄養チューブの接続部は、注入用接続の太いサイズの接続タイプになっています。栄養チューブに接続する注射器も、先端の太い栄養注入用のカテーテルチップ型シリンジを使用します。

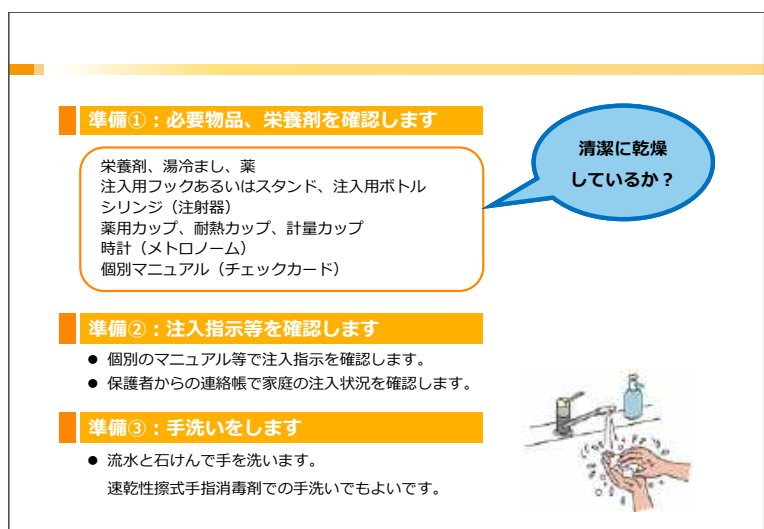


●注入の準備を行います。

準備①②

必要物品、栄養剤、個別マニュアル（チェックカード）などを用意します。それぞれの物品が、清潔であるか、乾燥しているかも確認します。

準備③ 流水と石けんによって手洗いを行います。速乾性擦式手指消毒剤での手洗いでもよいでしょう。



●手順① 注入することを伝え本人の意思を確認します。お腹が減っていないか、調子はどうかなど聞きながら、注入を始めてよいかどうか、本人の意思の表出を確認するようにしましょう。

手順② 呼吸や腹部の状態を確認し姿勢を整えます。

呼吸状態が落ち着いているか確認します。ゼロゼロ、ゼコゼコという喘鳴が強いままで注入を開始すると、注入の途中で咳込んだりしてトラブルになるので、姿勢の調節や吸引によって、痰のたまりが改善してから注入を始めるようにします。上気道の狭窄による喘鳴や陥没呼吸が強いままで注入すると、注入したものが胃から食道に逆流しやすくなるので、姿勢を調節してリラックスさせておきます。

腹部が張っていないか確認します。お腹が張っているときは、気胞音を確認する前に前吸引を行うようにします。温かくした手（手掌を擦り合わせて）で軽くさわってみて硬い感じで張っているときには特に慎重に考えます。

●手順③ 経鼻胃管の固定と経鼻胃管先端が胃内にあることを確認します。

経鼻胃管が絆創膏でしっかり固定されていて、経鼻胃管の鼻孔出口に付けられた印がずれていないか経鼻胃管の固定位置を確認します。

経鼻胃管の先端が胃内にあることを空気注入音で確認します。この手技は2人用聴診器等を用いて教職員と一緒にすることも可能です。あらかじめ空気を入れておいた10～20mlの注射器を接続し、5～10mlの空気をシューと速く入れ、それが胃に入る音を心窩部にあてた聴診器で確認します。

手順①：注入についての対象児の意思を確認します

- 注入することを本人に伝え、本人の意思の表出を確認します。
- 注入の準備をすることを伝えます。

手順②：呼吸や腹部の状態を確認し姿勢を整えます

呼吸状態が落ち着いているか？

- ゼロゼロ、ゼコゼコという喘鳴が強いままで注入を開始すると、注入の途中で咳込んだりしてトラブルになるので、姿勢の調節や吸引によって、痰のたまりが改善してから注入を始めます。
- 上気道の狭窄による喘鳴や陥没呼吸が強いままで注入すると、注入したものが胃から食道に逆流しやすくなるので、姿勢を調節してリラックスさせます。

腹部が張っていないか？

- お腹が張っているときは気胞音を確認する前に前吸引を行います。
- 温かくした手（手掌を擦り合わせて）で軽くさわってみて硬い感じで張っているときには特に慎重に考えます。

姿勢を整えます

- 胃から食道への逆流を防ぎます。（上体を高く、側臥位や腹臥位など）
- 緊張の亢進を抑制し、呼吸を楽にします。（抱っこ、腹臥位など）

注入前の状態の記録

- 体温、心拍数、酸素飽和度、呼吸や腹部の状態などを記録しておきます。

胃から食道への逆流を防ぐために、上体を高くしたり、側臥位にしたりします。緊張の亢進を抑制し、呼吸を楽にするために、抱っこをしたり、腹臥位にしたりして姿勢を整えます。

観察した呼吸や腹部の状態に加え、体温、心拍数、酸素飽和度、などを記録しておきます。

手順③：経鼻胃管の固定と経鼻胃管先端が胃内にあることを確認します

経鼻胃管の固定位置

- 経鼻胃管が絆創膏でしっかり固定されていて、経鼻胃管の鼻孔出口に付けられた印がずれていないか確認します。

空気注入音の確認

- あらかじめ空気を入れておいた10～20mlの注射器を経鼻胃管に接続し、
- 5～10mlの空気をシューと速く入れ、空気が胃に入る音を腹部(心窩部)にあてた聴診器で確認します。



【2人用聴診器】同じ部位に当てて2人で同時に確認

この手技は看護師等が行います。

●手順④ 注入前の胃内容を確認します。

経鼻胃管に20～30mlの注射器をつけての胃内容を吸引することを前吸引といいます。この時、胃壁を傷つけないよう無理のない力でゆっくり引きます。

空腹のはずなのに栄養剤や胃液が多量に引けてくる→胃や腸の調子が悪い

褐色の液が引かれる《血液は胃酸と反応して褐色になる》→胃からの出血、または逆流性食道炎による食道からの出血。

黄色の液が引ける《胆汁を含む腸液が胃に逆流している》→腸の動きが悪い

空気が多量に引ける《空気を多量に飲み込んでいる》→引けるだけ引いておく。いつもより多い時は体調が悪いサイン。

無限に空気が引けてくる→経鼻胃管が口に抜けてきているかもしれない。

腹部が張っているのに何も出てこない→姿勢を変えて引くと、液や空気がかなり出てくること

●手順⑤ 栄養剤を用意し注入ボトルに入れ滴下筒に適量を満たします。

前吸引の内容や量に応じて、指示書の通りに栄養剤や湯を定量し調合します。必要であれば栄養剤を体温程度に温めます。

注入用ボトルをスタンドにかけ、クレンメを閉じます。この時、栄養チューブの先端が汚れないようにスタンドにかけます。クレンメを操作しやすい位置に動かしてクレンメを閉じます。

調合した栄養剤を注入ボトルに入れます。

滴下筒を押してその中に栄養剤を適量(1/3～1/2)満たします。

●手順⑥ 栄養チューブの先端まで栄養剤を満たします。

栄養チューブの先端をきれいなコップや計量カップに入れ、栄養チューブのクレンメを開け、栄養チューブに調合した栄養剤を満たします。

栄養チューブの先端まで栄養剤が満たされたら、栄養チューブのクレンメを閉めます。

手順⑦ 栄養チューブと経鼻胃チューブをつなぎます。

注入中に接続部からの液漏れをおこさないように、接続はしっかり行います。

チューブの接続操作の際に、経鼻チューブを引っ張らないように注意します。

手順④：注入前の胃内容を確認します

前吸引：経鼻胃管に注射器をつけて胃内容を吸引します
(胃壁を傷つけないよう無理のない力でゆっくり引きます)

- 空腹のはずなのに栄養剤や胃液が多量に引けてくる
→胃や腸の調子が悪い。
- 褐色の液が引かれる《血液は胃酸と反応して褐色になる》
→胃からの出血、または逆流性食道炎による食道からの出血。
- 黄色の液が引ける《胆汁を含む腸液が胃に逆流している》
→腸の動きが悪い。
- 空気が多量に引ける《空気を多量に飲み込んでいる》
→引けるだけ引いておく。いつもより多い時は体調が悪いサイン。
- 無限に空気が引けてくる
→経鼻胃管が口に抜けてきているかもしれない。
- 腹部が張っているのに何も出てこない
→姿勢を変えて引くと、液や空気がかなり出てくることもあります。
→経鼻胃管が胃に届いていない可能性もあります。

前吸引に異常が認められた場合には、保護者に相談するか、主治医からあらかじめ受けておいた指示に従い、注入内容の変更や注入を中止します。

この手技は看護師等が行います。

もある。経鼻胃管が胃に届いていない可能性もある。

前吸引に異常が認められた場合には、保護者に相談するか、主治医からあらかじめ受けておいた指示に従い、注入内容を変更したり、注入を中止したりします。

手順⑤：栄養剤を用意し注入ボトルに入れ滴下筒に適量を満たします

前吸引の内容や量に応じて、指示書の通りに栄養剤や湯を定量し調合します。必要であれば体温程度に温めます。



注入用ボトルをスタンドにかけ、クレンメを閉じます。
栄養チューブの先端が汚れないようにスタンドにかけます。
クレンメを操作しやすい位置に動かしてクレンメを閉じます。

調合した栄養剤を注入ボトルに入れます。



滴下筒(ドリッピングチェンバー)を押してその中に栄養剤を適量(1/3～1/2)満たします。



手順⑥：栄養チューブの先端まで栄養剤を満たします

- 栄養チューブの先端をきれいなコップや計量カップに入れ、栄養チューブのクレンメを開け、栄養チューブに調合した栄養剤を満たします。
- 栄養チューブの先端まで栄養剤が満たされたら、栄養チューブのクレンメを閉めます。

手順⑦：栄養チューブと経鼻胃管をつなぎます

- 注入中に接続部からの液漏れをおこさないよう、接続はしっかり行います。
- 接続操作の際に、経鼻胃管を引っ張らないように注意します。

●手順⑧ クレンメをゆっくりと緩めて滴下を開始します。

注入を開始することを本人に伝えます。『いただきます』

栄養チューブのクレンメをゆっくり緩めて滴下を開始します。

ドリップチェンバーの滴下で注入速度を調節します。『1分間に60滴→10秒で10滴→1時間で200ml』『1分間に90滴→10秒で15滴→1時間で300ml』が目安です。

注入開始時刻を記録します。

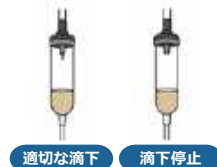
注入の速度が速いと、胃食道逆流による嘔吐や喘鳴・呼吸障害をおこしたり、ダンピング症状（下痢や頻脈）をおこすことがあるので、医師から指示された適切な速さで注入します。体位によって注入速度が変わるので体位を整えた

手順⑧：クレンメをゆっくり緩めて滴下を開始します

- ◆ 注入を開始することを本人に伝えます。『いただきます』
- ◆ 栄養チューブのクレンメをゆっくりと緩めます。
- ◆ ドリップチェンバーの滴下で注入速度を調節して医師から指示された速度にします。
『1分間に60滴→10秒で10滴→1時間で200ml』『1分間に90滴→10秒で15滴→1時間で300ml』
- ◆ 注入開始時刻を記録します。



- 注入の速度が速いと、胃食道逆流による嘔吐や喘鳴・呼吸障害をおこしたり、ダンピング症状（下痢や頻脈）をおこすことがあるので適切な速さで注入します。
- 体位によって注入速度が変わるので体位を整えた後には必ず滴下速度を確認しましょう。



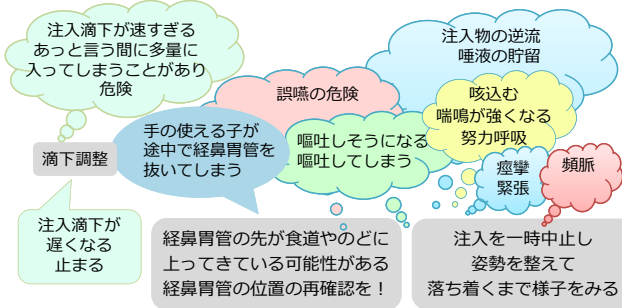
後には必ず滴下速度を確認しましょう。

●手順⑨ 注入中の状態を観察します。

経管栄養は、栄養剤を接続してしまえば、リスクが少ないと誤解されがちですが、実際は注入の姿勢の管理や、呼吸状態や心拍数の変化など、注入開始後の観察が重要です。注入が終了して落ち着くまで、必ず複数の教職員で交代しながら見守ることが必要です。

手順⑨：注入中の状態を観察します

注入中も複数の教職員で交代しながら見守りましょう！



本人の状態に不安が残る時には、注入は中止しましょう！

●手順⑩ 経鼻胃管に白湯を流します。

ボトル内に栄養剤がなくなったら、接続部まで栄養剤が流れるのを待ちます。栄養剤が接続部まで流れてきたら、栄養チューブのクレンメを閉じます。

経鼻胃管から栄養チューブを外し、白湯の入った注射器を接続し白湯をゆっくり流します。そして経鼻胃管の蓋を閉じます。

注入が終了したことを対象児に伝えます。『ごちそうさまでした』

手順⑩：終了したら経鼻胃管に白湯を流します

- ◆ ボトル内に栄養剤がなくなったら、接続部まで栄養剤が流れるのを待ちます。
- ◆ 栄養剤が接続部まで流れてきたら、栄養チューブのクレンメを閉じます
- ◆ 経鼻胃管から栄養チューブを外し、白湯の入った注射器を接続し白湯をゆっくり流します。経鼻胃管の蓋を閉じます。
- ◆ 注入が終了したことを対象児に伝えます。『ごちそうさまでした』



●手順⑪ 注入後の観察と記録をします。

注入終了時刻を記録します。体温、心拍数、酸素飽和度、呼吸や腹部の状態などを観察し記録します。

注入直後は胃が栄養剤で充満しているので胃に入ったものが逆流しないよう、急に体を動かしたり緊張させたりしないよう注意します。

注入終了後からバスに乗るまでの時間は、少なくとも30分できれば1時間は空けておきたいです。

手順⑫ 後片付けをします。

細菌汚染防止のために栄養剤は開封後8時間以内に使用し、小分けしたり作り置きして残ったものは再利用しません。使用した注射器や、栄養チューブが接続されたボトルは、お湯を通して栄養剤を洗い流します。汚れが取れない場合はブラシを用いて中性洗剤で洗浄します。消毒

手順⑪：注入後の観察と記録をします

- 注入終了時刻を記録します。
- 体温、心拍数、酸素飽和度、呼吸や腹部の状態などを観察し記録します。
- 注入直後は胃が栄養剤で充満しているため胃に入ったものが逆流しないように、急に体を動かしたり緊張させたりしないよう注意します。
- 注入終了後からバスに乗るまでの時間は、少なくとも30分できれば1時間は空けておきたいです。

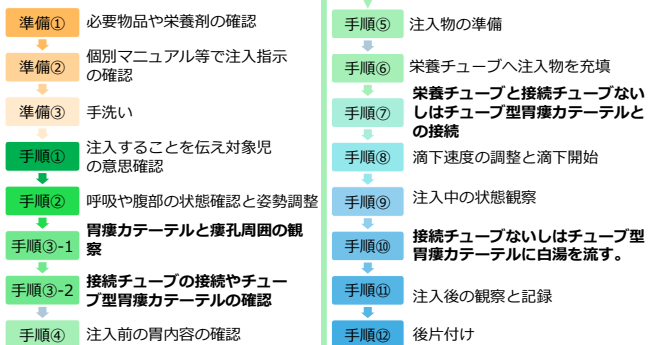
手順⑫：後片付けをします

- 細菌汚染防止のために栄養剤は開封後8時間以内に使用し、小分けしたり作り置きして残ったものは再利用しません。
- 使用した注射器や栄養チューブが接続されたボトルは、お湯を通して栄養剤を洗い流します。汚れが取れない場合はブラシを用いて中性洗剤で洗浄します。
- 消毒する場合は0.01%次亜塩素酸ナトリウム等の溶液に漬けて消毒し、流水で十分にすすぎ、乾燥させます。
- 注射器や栄養チューブは1週間に1回交換します。

毒する場合は0.01%次亜塩素酸ナトリウム等の溶液に漬けて消毒し、流水で十分にすすぎ、乾燥させます。注射器や栄養チューブは1週間に1回交換します。

6-4-2 胃瘻による経管栄養

胃瘻からの注入手順



●ボタン型胃瘻の場合に、経鼻経管栄養とは異なる必要物品は、接続チューブです。接続チューブは、個々の胃瘻ボタンに固有の物で、互換性はありません。

準備①：必要物品、栄養剤を確認します

- 栄養剤、湯冷まし、薬
- 注入用フックあるいはスタンド、注入用ボトル
- ボタン型胃瘻の場合は接続チューブ
- シリンジ（注射器）
- 薬用カップ、耐熱カップ、計量カップ
- 時計（メトロノーム）
- 個別マニュアル（チェックカード）

準備②：注入指示等を確認します

準備③：手洗いをします

手順①：注入についての対象児の意思を確認します

手順②：呼吸や腹部の状態を確認し姿勢を整えます



●手順③-1 胃瘻のカテーテルと瘻孔周囲を観察します。

ガーゼの汚れがないか、ストッパーが皮膚の一箇所へ圧迫していないか、胃瘻のボタンやチューブが抜けかけていたり、漏れがあったり、発赤がないかなど瘻孔周囲を観察します。

手順③-2 チューブ型胃瘻の場合：胃瘻のチューブの固定位置と長さの確認をします。

ストッパーが適正な位置にあるか確認します。あるいは、瘻孔の外に出ているチューブの長さがいつもと同じ長さであるか確認します。

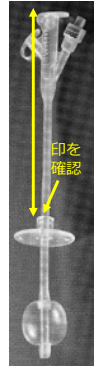
手順③-1:胃瘻カテーテルと胃瘻周囲を観察します

- ◆ ガーゼの汚れがないか？(必要であれば適宜ガーゼを交換)
- ◆ 胃瘻のボタンが皮膚を圧迫していないか？
- ◆ 瘻孔周囲から漏れがないか？
- ◆ 皮膚の発赤がないか？

チューブ型胃瘻の場合

手順③-2:胃瘻カテーテルの固定位置と長さの確認をします

- ◆ チューブ型胃瘻カテーテルではストッパーが適正な位置にあるか確認します。
- ◆ 瘻孔の外に出ているチューブの長さがいつもと同じ長さであるか確認します。



●手順③-2 ボタン型胃瘻の場合：胃瘻のボタンと接続チューブを接続します。

接続チューブのクレンメとふたが閉まっていることを確認します。

次に胃瘻のボタンと接続チューブの印を正確に合わせて、パチンと手応えがあるまで押し入れます。この操作の時に、胃瘻のボタンを横から親指と人差し指でしっかりと握り、ボタンが腹部を圧迫しないようにします。接続チューブを3/4回転し、接続が外れないようにロックします。

ボタン型胃瘻の場合

手順③-2:胃瘻のボタンと接続チューブを接続します

- ◆ 接続チューブのクレンメと蓋が閉まっていることを確認します。
- ◆ 胃瘻のボタンと接続チューブの印を正確に合わせて、パチンと手応えがあるまで押し入れます。この操作時に、胃瘻のボタンを横から親指と人差し指でしっかりと握り、ボタンが腹部を圧迫しないようにします。
- ◆ 接続チューブを3/4回転し接続が外れないようにロックします。



●手順④から⑥は経鼻経管栄養に準ずる。

手順⑦ 栄養剤・水分の内容と量が指示内容であるかを再度確認します。

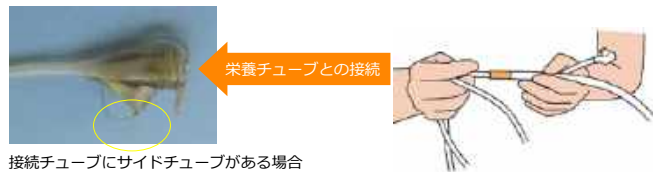
接続チューブのクレンメを閉じた状態で接続します。

注入中に接続部からの液漏れをおこさないように、接続はしっかり行います。

栄養チューブとの接続操作の際に、チューブ型胃瘻カテーテルや、ボタン型胃瘻の接続チューブを引っ張らないように注意します。

手順⑦ ボタン型胃瘻の接続チューブ ないしは チューブ型胃瘻カテーテルと 栄養チューブを接続します

- ◆ 栄養剤・水分の内容と量が指示内容であるかを再度確認します。
- ◆ 接続チューブのクレンメを閉じた状態で接続します。
- ◆ 注入中に接続部からの液漏れをおこさないように接続はしっかり行います。
- ◆ 栄養チューブとの接続操作の際に、チューブ型胃瘻カテーテルや、ボタン型胃瘻の接続チューブを引っ張らないように注意します。



●手順⑧と⑨は経鼻経管栄養に準ずる。

手順⑩ 注入が終了したらチューブに白湯を流します。

ボトル内に栄養剤がなくなったら、接続部まで栄養剤が流れるのを待ち栄養剤が接続部まで流れてきたら、栄養チューブのクレンメを閉じ、注入が終了したことを対象児に伝えます。

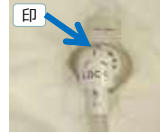
チューブ型胃瘻の場合、胃瘻カテーテルから栄養チューブを外し、白湯の入った注射器を接続し白湯をゆっくり流し、胃瘻カテーテルの蓋を閉じます。

ボタン型胃瘻の場合、接続チューブのクレンメを閉じてから、栄養チューブを外し、接続チューブの蓋をします。

さらに、胃瘻ボタンから接続チューブを外し、胃瘻ボタンの蓋をします。この時、ボタン型胃

手順⑩：注入が終了したらチューブに白湯を流します

- ◆ ボトル内に栄養剤がなくなったら、接続部まで栄養剤が流れるのを待ち栄養剤が接続部まで流れてきたら、栄養チューブのクレンメを閉じます。
- ◆ 注入が終了したことを対象児に伝えます。『ごちそうさまでした』
- ◆ チューブ型胃瘻の場合、胃瘻カテーテルから栄養チューブを外し、白湯の入った注射器を接続し白湯をゆっくり流します。胃瘻カテーテルの蓋を閉じます。
- ◆ ボタン型胃瘻の場合、接続チューブのクレンメを閉じてから、栄養チューブを外し、接続チューブの蓋をします。胃瘻ボタンから接続チューブを外し、胃瘻ボタンの蓋をします。

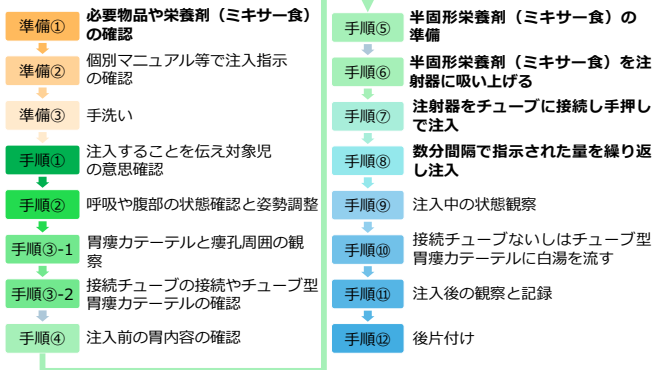


ボタン型胃瘻を片手の親指と人差し指でしっかり保持しながら、接続チューブを矢印方向に黒色線まで戻してははずします

瘻を片手の親指と人差し指でしっかり保持しながら、接続チューブを矢印方向に黒色線まで戻してははずします。

6-4-3 半固形栄養剤やミキサー食の注入

半固形栄養剤やミキサー食のシリンジ注入



教職員は喀痰吸引等研修で滴下のみしか実施していない場合は、半固形を実施することはできません。

●準備① 必要物品、栄養剤を確認します。

胃瘻の接続チューブはボラスタイプ（垂直で太いタイプ）を使用します。

接続の方法は滴下注入用チューブと同様に3/4回転させてロックします。

準備②、③は経鼻経管栄養に準ずる。

手順①注入についての対象児の意思を確認します

半固形栄養剤の場合：前吸引の内容や量に応じて、指示書の通りの量の半固形化栄養剤を計量カップなどに入れます。

ミキサー食の場合：注射器で吸い上げることができる程度に水分（スープや牛乳）で薄めたり、増粘剤でとろみをつけて、ミキサー食の粘度を調節します。

温度は常温～人肌程度です。

準備①：必要物品、栄養剤を確認します

接続チューブ

- 胃瘻の接続チューブはボラスタイプ（垂直で太いタイプ）を使用します。
- 接続の方法は滴下注入用チューブと同様に3/4回転させてロックします。

【食事用の胃瘻接続チューブ】



手順①：注入についての対象児の意思を確認します

- 半固形栄養剤の場合：前吸引の内容や量に応じて、指示書の通りの量の半固形化栄養剤を計量カップなどに入れます。
- ミキサー食の場合：注射器で吸い上げることができる程度に水分（スープや牛乳）で薄めたり、増粘剤でとろみをつけて、ミキサー食の粘度を調節します。
- 温度は常温～人肌程度です。

●手順②から④は胃瘻の手順に準ずる。

手順⑤ 半固形栄養剤あるいはミキサー食を準備します。

手順⑥ 半固形栄養剤あるいはミキサー食を注射器に吸い上げます。

30～50ccの注射器で量を測りながら、指示されている量の半固形栄養剤あるいはミキサー食を吸い上げます

ミキサー食の場合は、おかず毎にメニューを確認しながら吸い上げます。

注射器を上に向けてできるだけ空気を抜いておきます。

手順⑦ 注射器をボタン型胃瘻の接続チューブないしはチューブ型胃瘻カテーテルに接続し手押しで注入します。

クレンメを閉じた状態で接続します。

注入中に接続部からの液漏れをおこさないよ

手順⑥：半固形栄養剤あるいはミキサー食を注射器に吸い上げます

- ◆ 30～50ccの注射器で量を測りながら、指示されている量の半固形栄養剤あるいはミキサー食を吸い上げます。
- ◆ ミキサー食の場合は、おかず毎にメニューを確認しながら吸い上げます。
- ◆ 注射器を上に向けてできるだけ空気を抜いておきます。

手順⑦：注射器をボタン型胃瘻の接続チューブないしはチューブ型胃瘻カテーテルに接続して手押しで注入します

- ◆ クレンメを閉じた状態で接続します。
- ◆ 注入中に接続部からの液漏れをおこさないように接続はしっかり行います。
- ◆ 20cc/10秒、30cc/20秒、50cc/30秒程度の速度でゆっくり注入します。



うに接続はしっかり行います。

20cc/10秒、30cc/20秒、50cc/30秒程度の速度でゆっくり注入します。

●手順⑧ 数分間隔で指示された量を繰り返し注入します。

頻脈、嘔気・嘔吐などの症状が観察されないように、注入速度や注入間隔を調節します。

ミキサー食のメニューによっては、硬さや残渣によって注射器に吸い上げ難い物もありますが、そのような食物を注入すると、胃瘻のボタンやチューブを詰まらせてしまうので、注射器注入に適当でない食物は注入しないようにします。

手順⑨は経鼻経管栄養に準ずる。

手順⑩ 注入が終了したらチューブに白湯を流します。

注入が終了したことを対象児に伝えます『ごちそうさまでした』。

終了後は水かお茶を10cc以上注入し、チューブ内をきれいにします。

ボタン型胃瘻の場合、接続チューブをボタン

手順⑧：数分間隔で指示された量を繰り返し注入します

- 頻脈、嘔気・嘔吐などの症状が観察されないように、注入速度や注入間隔を調節します。
- ミキサー食のメニューによっては、硬さや残渣によって注射器に吸い上げ難い物もあるが、そのような食物を注入すると、胃瘻のボタンやチューブを詰まらせてしまうので、注射器注入に適当でない食物は注入しないようにします。

手順⑩：注入が終了したらチューブに白湯を流す

- 注入終了後は水かお茶を10cc以上注入し、チューブ内をきれいにします。
- ボタン型胃瘻の場合、接続チューブをボタンから外した時の水の滴りを防ぐために、接続チューブを外す前に、空気を10cc程流す方法もあります。

から外した時の水の滴りを防ぐために、接続チューブを外す前に空気を10cc程流すことがあります。

●ミキサー食注入のメリット

半固形栄養剤の利点に加え、本来の食事に近い注入内容であるため、優れた栄養注入の方法として近年注目されています。

A. 半固形栄養剤として

胃からの排出がゆっくりなため、食後の頻脈や高血糖や低血圧が起こりにくく下痢になりにくい。

胃から食道に逆流しにくい。

B. 天然の多様な食材が摂取できる

ミネラル、ビタミン、微量元素が初めから含まれているので微量元素欠乏症のリスクが軽減する。

食物繊維が初めから含まれているので、便性が正常化する。

C. 通常の食事として

シリンジ注入であるため、職員と1対1でゆっ

ミキサー食注入のメリット

半固形栄養剤の利点に加え、本来の食事に近い注入内容であるため、優れた栄養注入の方法として近年注目されています。

A. 天然の多様な食材が摂取できる

- ミネラル・ビタミン、微量元素などが初めから含まれているので、微量元素欠乏症のリスクが軽減します。
- 食物繊維が初めから含まれているので、便性が正常化します。

B. 半固形栄養剤として

- 胃からの排出がゆっくりなので、食後の頻脈や高血糖や低血圧が起こりにくく、下痢になりにくいです。
- 胃から食道に逆流しにくいです。

C. 通常の食事として

- シリンジ注入であるため、職員と1対1でゆっくり関わられます。
- 食事の香りを楽しむことができます。

くり関わられる。

食事の香りを楽しむことができます。

●ミキサー食注入と食物アレルギー

乳児期から経管栄養を行い、ミルクや経管栄養剤を注入していた対象児が、胃瘻造設を機にミキサー食注入を開始することがあります。

この時、生まれて始めて注入する食材で、いきなり食物アレルギー反応を起こすことが稀にあります。

念のためにミキサー食注入を開始する前に、血中の抗原特異的 IgE 抗体を検査すると、摂取したこともない食材に陽性反応が出ることがあります。

しかし抗原特異的 IgE 抗体陽性の食材であっても必ずしもアレルギー反応が出るとは限りません。

逆に抗原特異的 IgE 抗体陰性の食材であってもアレルギー反応が出ることがあります。

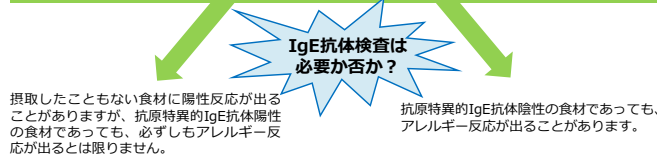
そのため抗原特異的 IgE 抗体検査を行うことに関しては意見が分かれています。

ミキサー食注入と食物アレルギー

乳児期からミルクや経管栄養剤のみの経管栄養をしていた子どもが、胃瘻造設を機にミキサー食注入を開始することがよくあります。

生まれて始めて注入する食材で食物アレルギー反応を起こすリスクがあります。

念のためミキサー食注入を開始する前に、血中の抗原特異的IgE抗体を検査？



健康な赤ちゃんが離乳食を進める場合と同様に、限られた食材を少量ずつ摂取して、アレルギー反応の有無に注意しながら、食材の種類や摂取量を徐々に増やしていきましょう。

いずれにせよ、ミキサー食注入を開始する場合には、健康な赤ちゃんが離乳食を進める場合と同様に、限られた食材を少量ずつ摂取して、アレルギー反応の有無に注意しながら、食材の種類や摂取量を徐々に増やしていきましょう。

6-5 経管栄養に関するその他の知識

●薬液の注入手順

- ①「薬の内容（種類と数）」が指示書と同じであることを確認します。
 - ②薬溶解用のコップに薬を入れ、白湯で十分に溶解します。
 - ③溶解した薬を注射器内に吸い上げ、コップ内に後押し用の白湯を入れておきます。
 - ④注射器をしっかりチューブに接続し、注射器の先に薬が詰まらないように、薬が注射器内に残らないように、注射器を振りながら注入します。
 - ⑤後押し用の白湯でコップに付着している薬をよく溶かしながら注射器に吸い上げ注入します。
- 教職員が通常に行う行為として認められた行為ではありませんが、医師、看護師、家族と協

薬の注入時の手順

- ① 薬の内容(種類と数)が指示書と同じであることを確認します。
- ② 薬溶解用のコップに薬を入れ、白湯で十分に溶解します。
- ③ 溶解した薬を注射器内に吸い上げ、コップ内に後押し用の白湯を入れておきます。
- ④ 注射器をしっかりチューブに接続し、注射器の先に薬が詰まらないように、薬が注射器内に残らないように、注射器を振りながら注入します。
- ⑤ 後押し用の白湯で、コップに付着している薬をよく溶かしながら注射器に吸い上げ注入します。



同して介護をする上で、教職員も知識をもつことは有用です。

●栄養剤の注入手技そのものはそれ程むずかしいことではありませんが、薬をチューブに詰まらせないように注入することは意外に技術を要します。

医療機関においても、内服薬で閉塞させてしまうというトラブルは意外に多いものです。

内服薬による経鼻胃管・胃瘻の閉塞が生じた場合、閉塞したチューブを交換しなければならぬという大きな負担が生じます。

経鼻胃管にしても胃瘻にしても、交換用のチューブと交換できる人がいないと入れ替えることはできません。

それまでの間、水分も栄養剤も注入することができなくなります。

さらに、経鼻空腸チューブや腸瘻の場合は、医療機関でX線透視下で交換する必要があるため、家族にとっても本人にとっても大きな負担になります。

さらに、必要な内服薬をその時間に注入できないことにもなり、それはまた重要な問題です。

詰まりやすい薬を注入する時の対応は

A. 薬の溶解方法

溶解する白湯の温度を高め（55℃前後）に

薬の注入のヒヤリ・ハット

1. 薬の注入忘れや、薬注入のタイミングの誤り。
2. 溶解した薬液をこぼす。
3. 薬を経鼻胃管やボタン型・チューブ型胃瘻のチューブに詰まらせる。

詰まりやすい薬を注入する時の対応

A. 薬の溶解方法

- * 溶解する白湯の温度を高め（55℃前後）にします。
- * 十分な白湯の量（20ml程度）で溶解します。
- * 白湯に溶解してから時間（10分程度）を置きます。
- * 錠剤は先に粉碎してから白湯に浸し溶解します。

B. 薬液の注入方法

- * 薬剤が注射器内に沈殿しないように速やかに注入します。
- * 薬液注入の前には十分量の押水を入れて、経鼻胃管・胃瘻内で栄養剤と薬液が接しないようにします。

する。

十分な白湯の量（20ml程度）で溶解する。

白湯に溶解してから時間（10分程度）を置く。

錠剤は先に粉碎してから白湯に浸し溶解する。

B. 薬液の注入方法

薬剤がシリンジ内に沈殿しないように速やかに注入する。

薬液注入の前には十分量の押水を入れて、経鼻胃管・胃瘻内で栄養剤と薬液が接しないようにする。

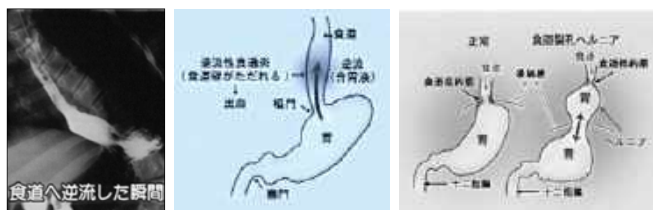
●胃食道逆流症は、重症心身障害児では合併することが多く、呼吸の障害と悪循環となり、健康に大きく影響します。

食道裂孔ヘルニア（胃の一部が胸郭に出た状態）となっていることもあり、胃食道逆流症の大きな原因の一つとなっています。

胃食道逆流症

重症心身障害児では合併することが多く、呼吸の障害と悪循環となり、健康に大きく影響します。

食道裂孔ヘルニア（胃の一部が胸郭に出た状態）となっていることもあります。



●胃から食道へ食物や胃液などの胃内容物が逆流して、様々な症状を起こす状態を胃食道逆流症と言います。

その原因は

- ①体の側彎変形などによる食道裂孔ヘルニア
- ②薬物等による胃や腸の蠕動運動低下
- ③閉塞性呼吸障害
- ④加齢による下部食道括約筋の弛緩など様々なです。

胃食道逆流症に関連した症状には、

- ①嘔吐・反芻運動・栄養障害・体重増加不良など胃内に入った食物や栄養剤の逆流や嘔吐による症状。
- ②コーヒー様の胃残・胸痛・腹痛・貧血など、胃酸の逆流による食道炎（食道潰瘍）の症状。
- ③咳嗽発作・喘息・反復性肺炎など、胃内容の

胃食道逆流症

胃から食道へ食物や胃液などの胃内容物が逆流して様々な症状を起こす状態



- 【原因】**
- ①体の側彎変形などによる食道裂孔ヘルニア
 - ②薬物等による胃や腸の蠕動運動低下
 - ③閉塞性呼吸障害
 - ④加齢による下部食道括約筋の弛緩

- 【胃食道逆流症に関連した症状】**
- ①胃内に入った食物や栄養剤の逆流や嘔吐による症状
嘔吐・反芻運動・栄養障害・体重増加不良
 - ②胃酸の逆流による食道炎(食道潰瘍)の症状
コーヒー様の胃残・胸痛・腹痛・貧血
 - ③胃内容の逆流物が咽頭・喉頭を刺激したり気管内に誤嚥されることによる症状
咳嗽発作・喘息・反復性肺炎

逆流物が咽頭・喉頭を刺激したり、気管内に誤嚥されることによる症状があります。

●姿勢と胃内容物の位置関係を図に示します。

食道と胃の接合部（噴門）は体幹の背側に位置し、胃の出口（幽門）は腹側に位置するため、仰臥位にすると胃の内容物は食道に逆流しやすくなり、腹臥位にすると胃の内容物は十二指腸に流れやすくなります。

学校における注入は、車椅子座位、腹臥位、深め側臥位で行うことで胃食道逆流が予防できます。

姿勢と胃内容物の位置関係

食道と胃の接合部（噴門）は体幹の背側に位置し、胃の出口（幽門）は腹側に位置するため、仰臥位にすると胃の内容物は食道に逆流しやすくなり、腹臥位にすると胃の内容物は十二指腸に流れやすくなります。



車椅子座位、腹臥位、深め側臥位で注入を行うと胃食道逆流が予防できます。

●胃食道逆流防止手術（Nissen 噴門形成術）は、胃瘻造設だけでなく、左図のように、横隔膜右脚の縫縮、食道裂孔・下部食道の固定（食道裂孔ヘルニアの再発防止）、噴門形成（腹部食道の復旧・延長および His 角の形成）を行います。

右図のように、腹部食道に胃を巻き付けることで逆流防止弁の機能が期待できます。

胃食道逆流防止手術（Nissen噴門形成術）

1. 横隔膜右脚の縫縮
2. 食道裂孔・下部食道の固定（食道裂孔ヘルニアの再発防止）
3. 噴門形成（腹部食道の復旧・延長およびHis角の形成）

腹部食道に胃を巻き付けることで逆流防止弁の機能が期待できます。

【術前】 【術後】

●胃食道逆流防止手術後は、胃から食道への逆流が抑制されているため、胃が拡張した時に嘔吐やおくび（ゲップ）をしにくく、不快になることがあります。

注入前の残量チェック、胃内のガス抜き（空気の吸引）、嘔気がでてきたら注入速度を落とすなどの注意が重要です。

胃が過度に拡張することが多いと、胃食道逆流症の再発につながります。

逆流防止手術を受けていない場合でも、空気嚥下が多いなどの理由から、胃に空気がたまりやすいケースでは、注入前以外でも、胃からの空気の吸引（脱気）が必要な場合があります。

胃食道逆流防止手術後の注意

- 胃から食道への逆流が抑制されているため、胃が拡張した時に嘔吐やおくび（ゲップ）をしにくく、不快になることがあります。

重要

- ・注入前の残量チェック
- ・胃内のガス抜き（空気の吸引）
- ・嘔気がでてきたら注入速度を落とす

- 胃が過度に拡張することが多いと、胃食道逆流症の再発につながります。

逆流防止手術を受けていない場合でも、空気嚥下が多いなどの理由から、胃に空気がたまりやすいケースでは、注入前以外でも、胃からの空気の吸引（脱気）が必要な場合があります。

●ダンピング症候群とは、経腸栄養（特に空腸チューブでの注入）を行っている場合に栄養剤が急速に胃腸に送り込まれることが原因で生じる病態です。

早期ダンピング症候群

【病態】 栄養剤が急速に小腸に流れ込むと、浸透圧で体の水分が腸の中に集まり、一時的に血管内の循環血液量が減少します。

【症状】 頻脈（動悸） 低血圧（立ちくらみ、めまい、顔面蒼白）

【対応】 頻脈にならない程度に注入速度を遅くします。

後期ダンピング症候群

【病態】 栄養剤が吸収され血糖が急激に上昇すると、その後インシュリンが過剰に分泌され低血糖を引き起こします。

【症状】 低血糖による発汗、疲労感、顔面蒼白。

ダンピング症候群

経腸栄養（特に空腸チューブでの注入）を行っている場合に栄養剤が急速に胃腸に送り込まれることが原因で生じる病態

早期ダンピング症候群

【病態】 栄養剤が急速に小腸に流れ込むと、浸透圧で体の水分が腸の中に集まり、一時的に血管内の循環血液量が減少します。

【症状】 頻脈（動悸） 低血圧（立ちくらみ、めまい、顔面蒼白）

【対応】 頻脈にならない程度に注入速度を遅くします。

後期ダンピング症候群

【病態】 栄養剤が吸収され血糖が急激に上昇すると、その後インシュリンが過剰に分泌され低血糖を引き起こします。

【症状】 低血糖による発汗、疲労感、顔面蒼白。

【対応】 低血糖症状があれば糖水などを注入します。1回の注入量を減らし注入回数を増やします（少量頻回注入）

【対応】 低血糖症状があれば糖水などを注入します。1回の注入量を減らし注入回数を増やします（少量頻回注入）

●重症心身障害児は上腸間膜動脈症候群と類似した状態によって十二指腸の通過障害を起こすことがあります。

痩せ 長期仰臥位 脊柱前弯 蠕動低下といった、重症心身障害児によくある状態が原因で、

十二指腸の水平・上行部(第3部分)が、大動脈や脊柱と上腸間膜動脈、腹壁の間に挟まれて通過障害をおこし(上腸間膜動脈症候群類似の状態です)胃拡張(重度な場合はイレウス)や二次性胃食道逆流症をおこすことがあります。

対策としては、体重増加 腹臥位 左側臥位、空腸カテーテル栄養(経鼻・経胃瘻)などがあります。

上腸間膜動脈症候群(SMA症候群)類似状態 → 十二指腸通過障害

●この写真では、胃から排出された造影剤が、十二指腸の上行部の起始部に停滞し、下行部が拡張しているのが分かります。

十二指腸の上行部が、何らかの原因で通過障害を起こし、胃も拡張しています。

上腸間膜動脈症候群(SMA症候群)類似状態 → 十二指腸通過障害

●注入中の喘鳴増強の原因と対応について説明します。

- ①注入の刺激により分泌増加した唾液の咽頭貯留による喘鳴の場合は、上体をあまり挙上せずに深い側臥位にします。
- ②胃内容が逆流してくることによる喘鳴の場合は、注入中に栄養剤の匂いがすることがありますが、このような場合は 適切に上体を挙上するか腹臥位にします。
- ③経鼻胃管先端が食道内や胃の噴門近くにある
- ④経鼻胃管が短すぎる 場合には、医師の指示に従って看護師等が経鼻胃管を挿入し直します。

注入中の喘鳴増強の原因と対応

- ①注入の刺激により分泌増加した唾液の咽頭貯留による喘鳴
→上体をあまり挙上せずに深い側臥位にします。
- ②胃内容が逆流してくることによる喘鳴
(注入中に栄養剤の匂いがすることがある)
→適切に上体を挙上するか腹臥位にします。
- ③経鼻胃管先端が食道内や胃の噴門近くにある
- ④経鼻胃管が短すぎる
→医師の指示に従って看護師等が経鼻胃管を挿入し直します。

●注入中の姿勢は、背臥位や車椅子座位だけでなく、腹臥位による注入も考慮します。

腹臥位による注入は、様々な要因による胃食道逆流症に対しても、注入中の唾液分泌による喘鳴に対しても、それらを軽減することが可能な非常に有用な姿勢です。

注入時の姿勢配慮 腹臥位による注入

腹臥位による注入は、様々な要因による胃食道逆流症に対しても、注入中の唾液分泌による喘鳴に対しても、それらを軽減することが可能な非常に有用な姿勢です。



特別支援学校の教室での腹臥位姿勢での注入場面

●経腸栄養用注入ポンプを使用することがあります。

消化管の蠕動や吸収機能に問題がある場合、遅い速度で注入することで嘔吐や下痢を予防できることがあります。

このような場合、経腸栄養用注入ポンプを使用することで安定した注入ができます。

それほど遅い速度で注入する必要がない場合でも、腹圧や注入物の粘性の変化に関係なく一定の速度で注入できるため、ポンプの使用が普及しています。

注入ポンプ使用時のポイントは「栄養のセッティング」と「投与速度と注入量の設定」を正しく行うことです。

在宅小児経管栄養法指導管理料が在宅成分栄養経管栄養法指導管理料を算定している場合

経腸栄養用注入ポンプ

消化管の蠕動や吸収機能に問題がある場合、遅い速度で注入することで嘔吐や下痢を予防できることがあります。

このような場合、経腸栄養用注入ポンプを使用することで安定した注入ができます。それほど遅い速度で注入する必要がない場合でも、腹圧や注入物の粘性の変化に関係なく一定の速度で注入できるため、ポンプの使用が普及しています。

経腸栄養用注入ポンプ使用時のポイント

- * 栄養チューブのセッティング
- * 投与速度と注入量の設定

経腸栄養用注入ポンプを医療機関からレンタルできるのは

在宅小児経管栄養法指導管理料
在宅成分栄養経管栄養法指導管理料
を算定している場合のみです

に、管理料を算定している医療機関から経管栄養用のポンプをレンタルできます。

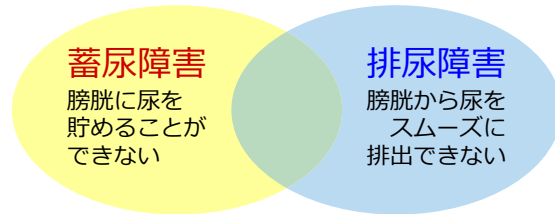
7. 神経因性膀胱と間欠導尿

7-1 神経因性膀胱と間欠導尿

●神経因性膀胱とは膀胱の神経支配の異常により発生する排尿機能の障害です。膀胱の神経支配の異常は脊髄の障害によって生じることが多いのですが、脳の障害でも起こります。排尿機能の障害には、『膀胱に尿を貯めることができない蓄尿障害』と『膀胱から尿をスムーズに排出できない排尿障害』があります。実際には、両方の障害が様々な程度に複合していて一人一人病態は異なります。

神経因性膀胱

脳や脊髄の障害により膀胱の神経支配に異常があると**排尿機能**に障害をきたします。



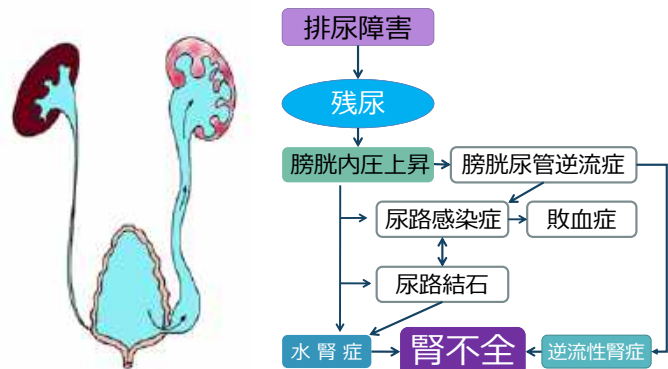
両方の障害が様々な程度に複合していて一人一人病態は異なります。

●膀胱内圧上昇による合併症について説明します。

『蓄尿障害』は失禁を生じるためオムツが必須で、社会生活への影響は大きいのですが、腎機能への影響はありません。

一方、『排尿障害』は、残尿によって膀胱内圧が上昇すると、膀胱尿管逆流症が生じ、さらに尿路感染症や逆流性腎症や水腎症を引き起こし、それらを適切に治療しないと、腎機能が低下し腎不全に至ります。腎不全にならないためには、膀胱内圧を高めない程度に『残尿』をコントロールすることが重要になります。

膀胱内圧上昇による合併症



●残尿をなくし、膀胱内圧の上昇を防ぐためには様々な方法がありますが、非侵襲的に簡便にできる方法として間欠導尿法が有用です。

1) 間欠導尿の適応

高度の残尿が尿路感染症の原因となっている場合や、残尿による水腎症や逆流性腎症の危険性があり、薬物治療や外科的治療が無効ないしは不可能な場合に、間欠導尿法が検討されます。

2) 清潔間欠導尿法

通常の手洗いをを行い、使い捨てまたは再使用可能な清潔なカテーテルを外尿道口に挿入して、膀胱から尿を排出し、その後にカテーテルを抜去する導尿方法です。滅菌操作は必要ありません。

残尿をなくし膀胱内圧の上昇を防ぐためには様々な方法がありますが、非侵襲的に簡便にできる方法として間欠導尿法が有用です。

間欠導尿の適応

- 高度の残尿が尿路感染の原因となっている場合。
- 残尿による水腎症や逆流性腎症の危険性があり薬物治療や外科的治療が無効ないしは不可能な場合。

清潔間欠導尿法

- 通常の手洗いで良いです。滅菌操作は必要ありません。
- 使い捨てまたは再使用可能な清潔なカテーテルを外尿道口に挿入して、膀胱から尿を排出し、その後にカテーテルを抜去する導尿方法です。

7-2 清潔間欠導尿の手順

●【導尿前の観察】 前回の排尿時間、尿失禁の有無、尿意の有無を確認し、下腹部の張りなどを観察します。

【姿勢を整える】 下衣を下ろし導尿に適した安定した姿勢にします。トイレでの姿勢保持が困難な場合は、保健室のベッドの上など、プライバシーと衛生面と安全性を配慮した場所で行います。

自排尿がある場合には導尿前に促します。

【準備】

物品を使いやすい位置に準備します。

手洗いをします。

清浄綿を4～6枚に分け、そのうちの1枚にキシロカインゼリーを出しておきます。

デスポカテーテルを開封します。

●【消毒】

両手に使い捨て手袋を装着し、清浄綿の1枚を使用して利き手の指を手袋の上から消毒します。

【女性】 利き手でない方の手で陰唇を開き、利き手に持った清浄綿で陰部を消毒します。清浄綿を1枚ずつ使用して尿道口の左右を前から後に向かって消毒し、次の新しい清浄綿で尿道口を前から後に向かって消毒します。

【男性】 利き手でない方の手で陰茎部を持ち包皮をむき、利き手に持った清浄綿で尿道口を消毒します。清浄綿1枚を使用して尿道口の中から円を描くように消毒します。

●【カテーテル挿入】

- ・利き手でない方で陰唇を開き（陰茎部を持ち）尿道口が見えるようにします。見え難い場合はライトを使用します。
- ・カテーテルを取り出し、挿入する長さの手前を持ち、カテーテルの先にキシロカインゼリーを付けます。
- ・カテーテルを尿道口に挿入します。
- ・尿が出てきたら、さらにカテーテルを2～3cm奥に進めてカテーテルを保持し、コップに採尿します。カテーテルの出口は尿道口よりも低い位置で下向きにすると出てきやすいです。
- ・尿が出なくなったらカテーテルを出し入れしたり回したりして残尿を減らします。

導尿前の観察

- 前回の排尿時間、尿失禁の有無、尿意の有無を確認します。
- 下腹部の張りなどを観察します。

姿勢を整える

- 下衣を下ろし導尿に適した安定した姿勢にします。
- トイレでの姿勢保持が困難な場合は、保健室のベッド上などプライバシーと衛生面と安全性を配慮した場所で行います。
- 自排尿がある場合には導尿前に促します。

準備

- 物品を使いやすい位置に準備します。
- 手洗いをします。
- 清浄綿を4枚(男性)～6枚(女性)に分け、そのうちの1枚にキシロカインゼリーを出しておきます。
- デスポカテーテルを開封します。

消毒

両手に使い捨て手袋を装着し、清浄綿の1枚を使用して、利き手の指を手袋の上から消毒します。

【女性】

利き手でない方の手で陰唇を開き、利き手に持った清浄綿で陰部を消毒します。清浄綿を1枚ずつ使用して尿道口の左右を前から後に向かって消毒し、次の清浄綿で尿道口を前から後に向かって消毒します。

【男性】

利き手でない方の手で陰茎部を持ち包皮をむき、利き手に持った清浄綿で尿道口を消毒します。清浄綿1枚を使用して尿道口の中から円を描くように消毒します。

カテーテル挿入

- 利き手でない方で陰唇を開き（陰茎部を持ち）尿道口が見えるようにします。見えにくい場合はライトを使用します。
- カテーテルを取り出し、挿入する長さの手前を持ち、カテーテルの先にキシロカインゼリーを付けます。
- カテーテルを尿道口に挿入します。
- 尿が出てきたら、さらにカテーテルを2～3cm奥に進めてカテーテルを保持し、コップに採尿します。
- カテーテルの出口は尿道口よりも低い位置で下向きにすると出てきやすいです。
- 尿が出なくなったらカテーテルを出し入れしたり回したりして残尿を減らします。

●【カテーテル抜去】

- ・尿が出なくなったら、カテーテルの出口を下向きにしながらくっきりと抜きます。
- ・ゴミ袋にカテーテルを入れます。
- ・清浄綿で尿道口を消毒します。
- ・衣類を整えます。

【尿の観察と記録】尿量測定をし、尿量と尿性状を記録します。

【片付け】手袋、清浄綿、カテーテルを処分します。

カテーテル抜去

- 尿が出なくなったら、カテーテルの出口を下向きにしながらくっきりと抜きます。
- ゴミ袋にカテーテルを入れます。
- 清浄綿で尿道口を消毒します。
- 衣類を整えます。

尿の観察と記録

- 尿量測定をし、尿量と尿性状を記録します。

片付け

- 手袋、清浄綿、カテーテルを処分します。

●清潔間欠導尿法と尿路感染のリスク

尿路感染症は細菌により引き起こされますが、その成立には宿主の抵抗力が影響します。尿路感染の主因は膀胱の過伸展と膀胱内圧の上昇における膀胱の血流低下です。すなわち、導尿間隔が長くなり、膀胱内に多量の尿が溜まった状態になることが尿路感染の最大のリスクです。

過伸展なく膀胱に溜められる尿量は個々に異なります。膀胱炎を繰り返していると膀胱が硬く変形し、過伸展なく安全に貯留できる膀胱容量がさらに減少してしまいます。

清潔間欠導尿法と尿路感染のリスク

- ◆ 尿路感染症は細菌により引き起こされますが、その成立には**宿主の抵抗力**が影響します。
- ◆ 尿路感染の主因は**膀胱の過伸展**と**膀胱内圧の上昇における血流低下**です。

→導尿間隔が長くなり、膀胱内に多量の尿が溜まった状態になることが尿路感染の最大のリスクです。

→過伸展なく膀胱に溜められる尿量は個々に異なります。膀胱炎を繰り返していると膀胱が硬く変形し、過伸展なく安全に貯留できる膀胱容量が減少します。

●【清潔間欠導尿のポイント】

- ①時間を厳守する：2 - 3 時間毎に確実な導尿をすれば膀胱の過伸展や高圧状態が予防でき、尿路感染症は成立しません。
- ②残尿なく尿を出し切る：落差を付けて膀胱内の尿を出し切ります。
- ③無菌的操作は不要：導尿時の尿道・膣の常在菌が問題になることはありません。最低限の手洗いと尿道口の消毒で十分です。

水分摂取と膀胱内圧上昇

過剰に水分を摂取すると膀胱内尿量が増加し、膀胱内圧が上昇するリスクが高まります。膀胱内圧が上昇しない安全な膀胱容量を超えないように、水分摂取量を制限することもあります。安全な膀胱容量は個々に異なります。導尿時の尿量が安全な膀胱容量を超えていないようにすることが重要です。

清潔間欠導尿のポイント

- ① 時間を厳守する
2 - 3 時間毎に確実な導尿をすれば膀胱の過伸展や高圧状態が予防でき尿路感染症は成立しません。
- ② 残尿なく尿を出し切る
落差を付けて膀胱内の尿を出し切ります。
- ③ 無菌的操作は不要
導尿時の尿道・膣の常在菌が問題になることはありません。最低限の手洗いと尿道口の消毒で十分です。

水分摂取と膀胱内圧上昇

過剰な水分を摂取は膀胱内尿量を増加させ、膀胱内圧上昇のリスクが高まります。膀胱内圧が上昇しない安全な膀胱容量を超えないように、水分摂取量を制限することがあります。安全な膀胱容量は個々に異なります。

導尿時の尿量が安全な膀胱容量を超えていないようにすることが重要です。

導尿時間の確保

導尿間隔を守り、間欠導尿を生活行為の一部として学校生活スケジュールの中に上手に取り入れることが大切です。

導尿時間の確保

導尿間隔を守り、間欠導尿を生活行為の一部として学校生活スケジュールの中に上手に取り入れることが大切です。

8. ヒヤリ・ハット、アクシデントの実際

●最後に、吸引をした後の確認報告についてです。

先に説明したように、吸引は対象児にとって必要なものですが、少なからず苦痛が伴います。方法に誤りがあると、対象児にさらなる苦痛と危険を及ぼしてしまうことにもなりかねません。

吸引した後は、対象児の状態が変化していないかよく観察をし、「いつもと違う変化」があれば必ず、医療職に報告するようにしましょう。

ここでは、吸引の際に起こりがちなヒヤリ・ハットの事例を紹介します。

吸引中に顔色が悪くなった事例です。パルスオキシメーターを着けている方では、酸素飽和度下がっているような事例です。

低酸素になった状態ですが、この原因として

- ・吸引している時間が長引いた
 - ・吸引圧を高くして吸引した
- という報告がありました。

●次に、吸引中に嘔気がみられた事例です。嘔気とは吐きそうになるような様子がみられた時です。

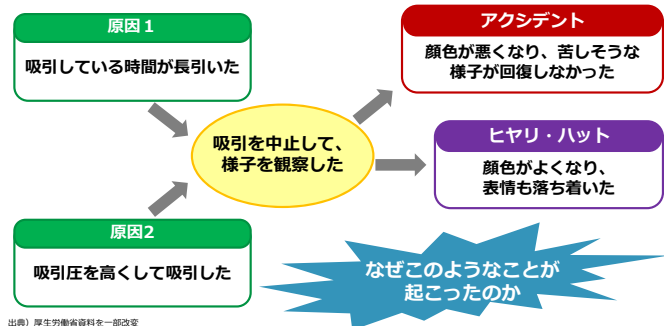
原因として、

- ・吸引している時間が長引いた
 - ・奥までカテーテルを入れすぎた
 - ・食後、時間をおかずに吸引した
- という報告がありました。

この際、吸引を中止して様子を観察したところ、嘔気がおさまり状態が安定したのであればヒヤリ・ハットとして報告します。顔色が悪くなり嘔吐したのであれば、アクシデントとして報告します。事実を報告することで、次のミスを防ぐ方策を考え対処することができます。いつもと違うことが起こったら必ず報告するようにしましょう。

ヒヤリ・ハット、アクシデントの実際①

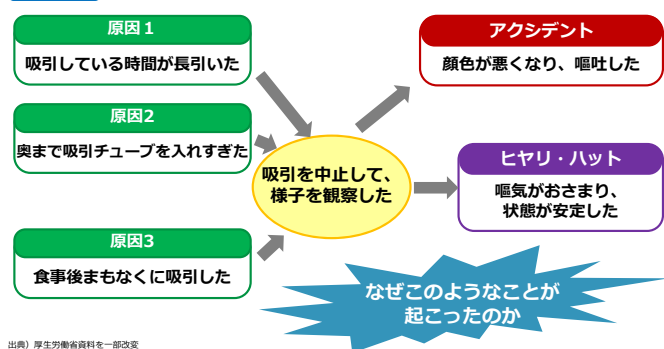
事例1 吸引中に顔色が悪くなった



この際、吸引を中止して様子を観察したところ、ほどなく顔色がよくなり、表情も落ち着いたとしたら「ヒヤリ・ハット」として報告します。顔色が戻らず表情も苦しそうで回復しなかった場合は、低酸素状態に陥ったのですからアクシデントとして報告します。

ヒヤリ・ハット、アクシデントの実際②

事例2 嘔気があった



●吸引において、教職員が医療職に連絡を取るタイミングとしては、

- ・吸引をいくら行っても、喀痰が引ききれず、対象児が苦しい表情を呈している場合
- ・パルスオキシメーターで、なかなか酸素飽和度が90%以上にならない場合
- ・いつもと違う意識障害（表情がボーとしている、呼びかけに反応がないなど）やチアノーゼ（口唇や爪が青紫色）がみられる場合
- ・吸引後、人工呼吸器回路をつけた時、いつもより気道内圧が高い状態が持続する場合
- ・教職員・家族ともに、いつもとは違う対象児の様子に不安を感じたときなどがあげられます。

教職員が医療職に連絡をとるタイミング

- 吸引をいくら行っても、**喀痰を引ききれず、対象児が苦しい表情を呈している場合。**
- パルスオキシメーターで、なかなか**酸素飽和度が90%以上にならない場合。**
- いつもと違う**意識障害やチアノーゼ（口唇や爪が青紫色）がみられる場合。**
- 吸引後、人工呼吸器回路をつけた時、いつもより**気道内圧が高い状態が持続する場合。**
- 教職員・家族ともに、いつもとは違う対象児の様子に不安を感じたとき。

出典）厚生労働省資料を一部改変

9. 医療的ケアに関する事故が発生した際の対応について

医療的ケアに関する事故が発生した際の対応については、「学校事故対応に関する指針（平成28年3月31日27文科初第1785号初等中等教育局長通知）」を踏まえ、応急手当や迅速な救急車の要請、保護者への対応、学校設置者への報告等を、適切におこなう必要がある。（学校における医療的ケアの実施に関する検討会議最終まとめ、学校における医療的ケアの実施に関する検討会議、文部科学省、平成31年2月28日より抜粋）

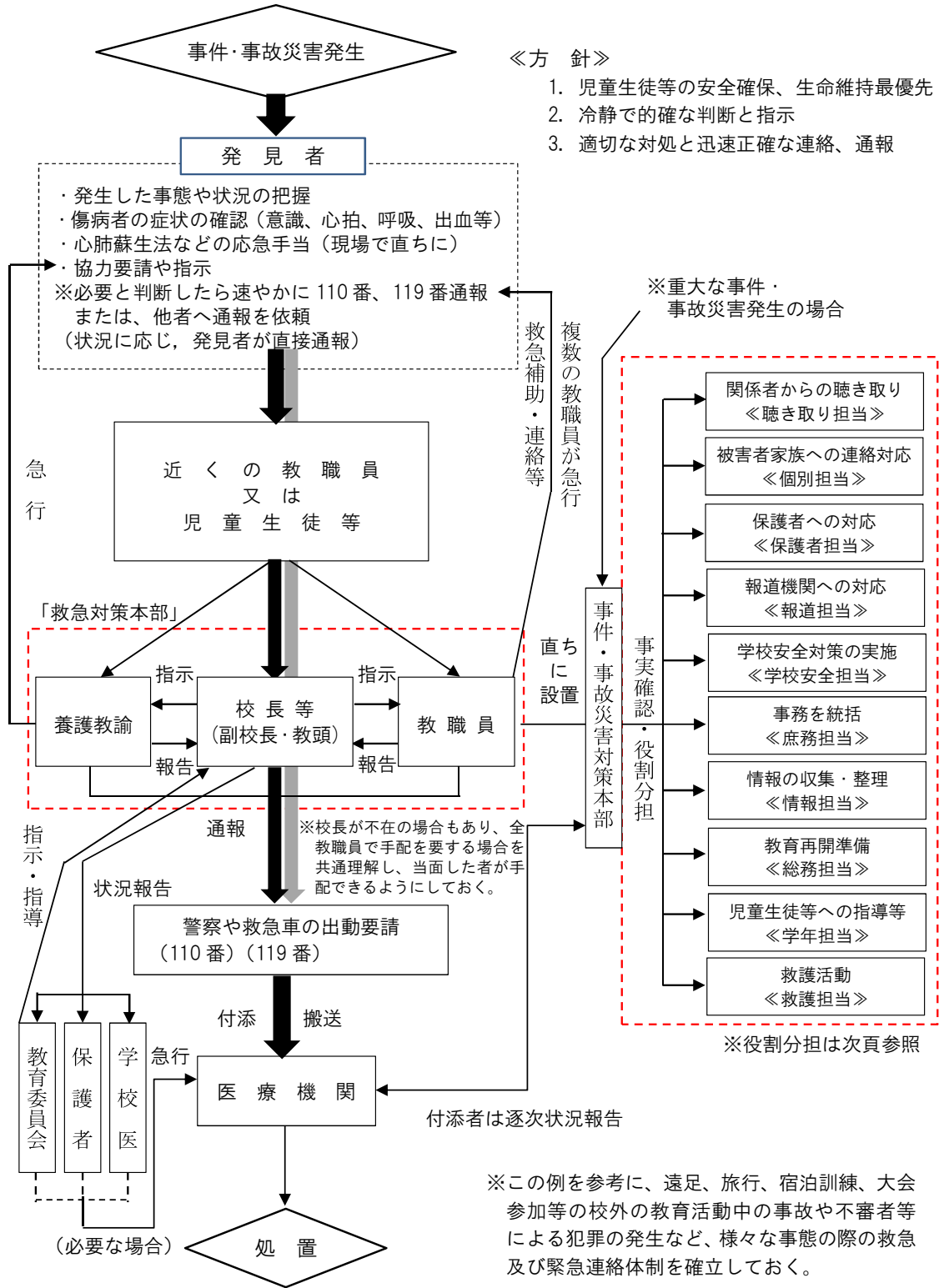
また、緊急時対応に関する体制整備として、学校の危機管理では、組織的な危機対応を実践するための体制づくりが重要であり、校長が責任者となり、校務分掌により安全を担当する教職員が中心となって活動できる体制を作り、教職員はそれぞれの状況に応じて平常時から役割を分担し、連携を取りながら活動を進めていく必要がある。

さらに、事故発生時には、全教職員が各学校の危機管理マニュアルに基づき、児童・生徒等の安全確保及び応急手当等の事故発生直後の対応、それに続く態勢整備等の対応等を実施する必要があるため、学校安全の中核となる教職員を中心に、日常的、定期的に職員会議、学年会、校内研修等あらゆる機会を活用して、意図的に協議・情報共有等を進めることが大切である。

また、事故発生時には、出張等で、管理職や担当教職員が不在の場合でも組織的な対応が行えるよう、事故発生時の指揮命令者を明確にするとともに、事故発生時の役割と内容を全教職員が共通理解しておくことが必要であり、役割分担表は職員室等の見やすい場所に掲示しておくなどの対応が望まれる（【参考資料2】参照）（「学校事故対応に関する指針（平成28年3月31日27文科初第1785号初等中等教育局長通知）p7」より抜粋）

【参考資料 2】緊急時対応に関する体制整備（p 7 参照）

《事件・事故災害発生時の対処、救急及び緊急連絡体制の一例》



『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」を参考にして作成

参考例



1. 参考例 - 公立小・中学校における看護管理の例

『学校における看護管理一標準的管理・緊急時対応・自己研鑽』（豊中市教育委員会）
大阪府豊中市教育委員会事務局 / 児童生徒課 支援教育係 植田陽子（看護師）

1. 医療器具・備品の管理

1-1 準備について

公立小・中学校においては医療的ケアを必要とする児童・生徒は通常1校に1人か2人のみの在籍です。

また、医療器具や備品は、当該の児童・生徒のみが使用するものであり、病状の変化や、転出・卒業に伴い、使用する器具や備品が変更されたり不要になる場合もあります。

そのため、基本的には自宅で使用している医療器具をそのまま学校に持参していただき、学校で使用しています。

医療器具のメンテナンスや、衛生物品の管理についても基本的には保護者が行い、日々の登校の際には医療器具は使用できる状態にします。衛生物品もその日の下校時刻までの必要量を保護者が準備して持参します。

1-2 保護者が毎日準備する医療器具や衛生物品等

毎日のケアに必要な物品を入れて学校に持参してくるバッグや物品の受け渡し方法などを、看護師と保護者と教職員で話し合って決めます。

また、医療廃棄物などのゴミや、その他のゴミの処理の方法についても学校と保護者で予め決めておくようにします。

豊中市では基本はゴミ袋を保護者が準備し、医療的ケアによって発生したゴミは自宅に持ち帰ってもらっています。



1-3 医療的ケアに係る看護師使用物品

看護師自身が日々使用する物品・消耗品は、市の予算で購入し対象校に設置しています。

（豊中市では「ナースバッグ」で共通認識）



1-4 医療器具の破損や故障対応について

吸引器については、保護者持参の吸引器が万が一、突然故障してしまった、あるいは、破損させてしまった事により、吸引が実施不可能な状態になる事を想定して、予備用の吸引器を教育委員会事務局で準備し対象校に配置しています。



1-5 医療器具や備品に関する注意点

【衛生物品（サクシジョンチューブやシリンジなど）】

通常医療保険制度における「指導管理料」をつけている医療機関より医療的ケア児に対して一人ひとり異なる内容で支給されています。

そのため、使用できる量や本数が制限されている場合もあり、学校での使用方法については、個別に保護者に確認する必要があります。

⇒個別マニュアルの項目へ



【医療器具について】

人工呼吸器や吸引器のバッテリーの充電や、吸引器の排液瓶の洗浄、人工呼吸器の加湿器への水の補充などは、毎日保護者によって予め整備された状態で受け入れます。

このことは、学習に必要な教材や教員を家庭で毎日整えて持参する事と同様の事です。学習面でも医療面でも必要物品がきちんと整っていれば子ども達は学習活動に集中して取り組む事ができます。



【備品について】

安全にケアが実施できるよう必要に応じてトレイやカゴな

どを保護者に準備していただく場合もあります。また、ケアの内容によっては保護者は通常使用していなくても感染予防を目的としてディスポ手袋などの準備を保護者に依頼する場合があります。



【衛生物品の保管について】

保護者によっては、衛生物品の一部を学校に預かってもらっている場合もありますが、その際は学校の三季休業中(春・夏・冬休み中)は一旦持ち帰っていただき、保護者自身で使用期限やサイズなどを確認し、学校には使用出来る状態の物品を準備していただきます。



2. 指示書に基づく個別マニュアルの作成

2-1 学校における医療的ケアの指示書について

豊中市では小・中学校の教育課程の中で、どのような医療的ケアがどこまで対応可能かを、医療的ケア検討会の中で検討し教育委員会事務局としての意見をまとめています。

保護者を選ぶ主治医は、教育委員会事務局の意見の範囲内で豊中市教育長あてに指示書を作成し、保護者を經由して指示書を提出していただきます。

2-2 指示書の有効期間・指示内容の変更

- ①指示書の有効は最長1年間とし、病状に変化がなくても学年が変わるタイミングで主治医は、必ず内容を確認し、必要に応じて削除・修正・追記を行います。
- ②病状の変化や学校行事の活動内容によっては学年の途中であっても主治医が随時指示書の修正や追記を行います。

- ③児童・生徒の成長に伴い、与薬や経管栄養など1日の中での実施回数をまとめる検討もできる場合は、自宅で過ごす時間帯の時刻への変更も検討していただきます。



2-3 指示書に基づく個別マニュアルの作成

- ①指示書の記述内容について保護者と教育委員会事務局で確認をします。

記述について疑問がある場合は保護者や主治医に対して教育委員会事務局として質問し、調整します。

- ②記述についての調整が済んだ後に、指示内容のケアを実施するための必要物品や実際の手順について、保護者は看護師に説明しながら実際に実施します。
看護師は必要に応じて写真撮影などの許可を得て看護師間で共有します。
- ③保護者からの説明内容を、ケアの内容毎に文書にし、個別マニュアルを作成します。(例：気管内吸引・経鼻経管栄養など)
- ④緊急時の対応については校長が指揮をとる学校全体の対応手順に合わせる必要があるため、校長と十分調整し作成します。
内容は、医療的ケア児を救急搬送するべきと判断される時の症状や搬送する指定病院などをマニュアル内に記述します。
- ⑤個別マニュアル案を看護師が作成し、保護者に記述内容について確認します。
修正がなければ、校長の確認を受けて、保護者より主治医に提出します。
保護者と主治医の署名を受けて個別マニュアルが完成します。
- ⑥一旦個別マニュアルが完成した後に指示書の内容に修正・追記があった場合は、随時個別マニュアルも修正・追記を行います。



2-4 指示書の記述について教育委員会の確認事項

- ①指示書内には、学校生活の時間帯においてのみ必要な内容についての記載としています。家庭で実施する内容については、記載する必要はありません。
- ②緊急時の指示の記述については、教育委員会事務局より、主治医に学校現場の状況を丁寧に説明した上で、文章表記について話し合います。
具体的な表現については、例えば
気管カニューレの計画外抜去⇒「カニューレの再挿入を試みても良い」
胃瘻部のペグの計画外抜去⇒「清潔なタオル等をあてて受診」
経鼻胃管の計画外抜去 ⇒「保護者に連絡」あるいは、「注入スキップ可」や「ゆっくり経口摂取可」などと記載していただくよう依頼します。



3. 緊急時の対応と予防

3-1 学校における緊急時とは

障害の有無に関わらず、児童・生徒は学習する事を目的として登校しています。そのため、どの児童・生徒であっても、学習が継続出来ない健康状態に陥った場合は学習を中断し、校長は下校させる判断します。この判断は医療的ケア児についても同様です。

医療的ケア児については看護師が校内に滞在していることにより医療的ケア児の体調不良時には、学校で看護師が看病してくれれば下校させる必要がないのではという意見もありますが、医療的ケア児が学習が継続できない状態なのであれば、他の児童・生徒と同様に、学習を中断し、校長は救急搬送もしくは保護者迎えの判断をする状況の事が「緊急時」です。

3-2 緊急時対応に関する指示書の記述

- ①指示書内での緊急時対応の記述については「指示書の記述について教育委員会の確認事項」参照

- ②緊急搬送先の病院を保護者が指定する場合は学校から救急車の搬送で30分以内に到着可能である病院を指定していただきたい旨を教育委員会事務局より保護者と主治医に予め依頼しておきます。
主治医がいる病院が学校から30分以上の距離にある場合は、1次救急として受け入れ可能な病院を指定していただくよう教育委員会事務局から保護者に依頼します。



3-3 緊急時の病院への救急搬送について

- ①医療的ケア児に対応している看護師は医療的ケア児の救

命処置に集中する必要があるため、救急車の要請・保護者への連絡、他の児童・生徒への対応などは、校内の緊急対応要領に従い、学校の教職員が対応します。

- ②救急車を要請した場合は、看護師が救急車に同乗する必要があるかどうかについては、事例毎の状況に応じて個別に判断します。
- ③看護師が緊急に対応した内容や経過は記録に残します。



3-4 医療的ケア児自身の体調の急変を予防するには

- ①障害の有無に関わらず全ての児童・生徒については、朝の登校前の時点で家庭で、その日は登校可能で学習ができる体調かどうかを判断します。(保護者は子どもが体調不良の場合は登校させません)
- ②主治医の診察時の情報や、日々の体調の変化については保護者が常に学校に情報提供しておきます。(与薬内容の変更やカニューレサイズの変更など)
- ③保護者は連絡が取れる体制をとっておきます。
- ④教職員と看護師はコミュニケーションを密にし、医療的ケア児の体調の変化に早め早めに対応できる連携体制を作っておきます。



3-5 事故を予防するには(教職員が行えること)

- ①障害の有無に関わらず、事故や怪我の予防については校内で検討し、教職員間で共有しておきます。
- ②気管カニューレの計画外抜去予防については
⇒衣服の着脱や体位変換の際には、ベルトのしまり具合やリーク音の有無・頭部と頸部の角度などの確認を教職員も確認します。
- ③胃瘻部のペグの計画外抜去予防については
⇒衣服の着脱やオムツ交換の際に引っ張らないようにします。
- ④経鼻胃管の計画外抜去予防については
⇒衣服の着脱の際には引っ張らないようにします。チューブの挿入の長さが確認できるよう保護者自身で挿入部にマークをつけていただきます。鼻水で固定テープが湿っている時は臨時でテープを貼り替えるなどの対応をします。

3-6 事故や急変時対応を行った後

- ①障害の有無に関わらず、事故や怪我の発生時の対応は校内の対応体制に従います。
看護師の対応が必要かどうかは、個別の状況に応じて判断します。
- ②カニューレなどの計画外抜去や、体調の急変が発生し、学習を中断した場合は、看護師は教育委員会事務局に報告し、経過や対応を記録します。必要に応じて教育委員会事務局と校長が保護者に説明します。
- ③事後になってから、その時の対応方法について振り返り、教職員や看護師間で共有し再発防止に努めます。⇒「ヒヤリ・ハット等の事例分析と対策」参照



4. ヒヤリ・ハット等の事例分析と対策

4-1 看護師のインシデント・アクシデントレポート

看護師は速やかに教育委員会事務局に報告したのちに、インシデント・アクシデントレポートを作成することで、今後の事故防止につなげていきます。看護師はレポートを教育委員会事務局に提出します。

記載する項目の例

【発生日時】【発生場所】【事故の種類・内容】【登校時の状況】【その後の対応】【発生の要因】【再発防止策】【看護師の学校での勤務経験年数】などです。

4-2 インシデント・アクシデントレポートの分析

- ①教育委員会にレポートが提出されたら、教育委員会事務局で内容を確認し、必要に応じて修正や追記を看護師に指示します。
- ②看護師間で内容を共有し、事故が発生した時の状況を分析します。
- ③再発防止について看護師同士で意見交換をします。
- ④再発防止策の中に、保護者や教職員に協力要請が必要な内容が含まれている場合は、教育委員会事務局より校長や保護者に依頼します。

⑤話し合った内容や対策は必ず看護師同士で共有します。



5. 看護師の体制と業務調整

5-1 看護師の体制

豊中市では、看護師は雇用形態により常勤看護師と非常勤看護師で構成されています。主には常勤看護師がマネジメント業務を、非常勤看護師が学校での医療的ケア児への医療的ケア実施を担当しています。

非常勤看護師が学校で対応した業務については、必要に応じて常勤看護師に報告・相談し、常勤看護師から対応方法の指示を受けます。

医療的ケア児が在籍する公立小・中学校は市内に点在し、医療的ケア児は1校に1人か2人であるため、豊中市では看護師の業務は医療的ケアに特化し、巡回方式で看護師を対象校に派遣しています。



5-2 常勤看護師と非常勤看護師の業務調整

①入学前、医療的ケア児の受け入れまで（常勤看護師）

医療的ケア児の「就学相談」に指導主事と共に参加し、保護者に小・中学校における医療的ケアの実施体制等を説明します。

医療的ケア児の小・中学校への就学が決定したのちに、医療的ケア検討会で学校で行うケアの内容を教育委員会事務局として確定します。主治医を訪問し、学校における医療的ケアに必要な指示書の作成を依頼します。

②入学後、医療的ケアを看護師が行うまで（常勤・非常勤看護師）

保護者にケアのレクチャーを依頼します。物品やケアの手順、実施場所について保護者・教職員と相談します。看護師が実施し、保護者の確認を受け、適宜内容を修正します。

⇒保護者の了解が得られたら保護者のレクチャーは終了しマニュアルを作成します。

5-3 日々の業務調整

①常勤看護師は学校行事や医療的ケア児の欠席や早退の予定など日々のスケジュール変更の有無を学校から情報収集し、ケアの実施場所や実施時刻を調整します。

②常勤看護師は非常勤看護師の巡回スケジュールを作成します。

③非常勤看護師は学校現場の状況に応じて常勤看護師に報告し、必要に応じてケアの予定変更等の指示を受けます。

④保護者が急ぎよ指示書の範囲を越えたケアの実施を依頼したり、または医療的ケアに必要な物品を保護者が入れ忘れていたりした場合は、非常勤看護師から常勤看護師に報告し、校長と調整し、状況に応じて保護者に説明します。



5-4 学校行事などの業務調整

①常勤看護師は学校行事の詳細について学校から情報収集します。

（日時・行き先・交通手段・雨天プログラム等）

②常勤看護師より行事内容に合わせて医療的ケア児の行程表作成を校長に依頼し、看護師と教職員の打ち合わせの実施について調整します。

③非常勤看護師は打ち合わせに参加し、当日に向けて持参物品やケアの実施場所・器具の洗浄場所などの細かい確認を行います。

④非常勤看護師は行事に向けた準備の進捗状況を常勤看護師に随時報告します。



5-5 進学・進級時の業務調整

- ①常勤看護師は医療的ケア児が新年度進学する学校の校長や教職員に、学校における医療的ケアの実施体制について説明し、看護師の待機場所の設置など、看護師の受け入れについての準備を依頼します。
- ②常勤看護師は校長に対して、指示書の更新と、新しい教職員への助言を目的とした「主治医訪問」の設定の必要性を説明し、保護者が主治医との日程調整をします。
- ③教室配置の変更に伴い、看護師の待機場所等の移動がある場合は、変更内容を看護師同士で共有します。

6. 看護師の研修

6-1 看護師の研修

常勤看護師・非常勤看護師は市の職員として、人権研修を毎年度受講し、加えて、学校で働く看護師としてのスキルアップを目的として、常勤看護師が年間の研修計画を立案します。

- 1学期⇒医療デバイス（人工呼吸器など）の操作研修
 夏期休業中⇒病院の小児病棟の見学研修・小児科往診医の往診同行研修
 公立こども園や成人の福祉施設での見学研修
 大阪府看護協会実施のシミュレーターを使った実技研修
- 2学期・3学期⇒小児科医による疾患理解を目的として座学研修など



5-6 ケアの自立に向けた取り組みを開始する際の業務調整

- ①医療的ケア児がケアを自分自身で行う方法を取得することで、医療的ケア児の自立を促す教育課程を立案したい旨の提案が、校長からあった場合は、常勤看護師は教職員が立案する指導計画や指導目標の詳細について情報を収集します。
- ②収集した情報を非常勤看護師と共有し、看護師として担当する部分について看護目標と看護計画を立案します。
- ③教職員と看護師との打ち合わせの実施について常勤看護師から校長に依頼し、常勤看護師と非常勤看護師が一緒に参加します。
- ④指導計画・看護計画の進捗状況の共有を、必要に応じて教職員と看護師とで随時行います。
- ⑤医療的ケア児がケアの実施を自分自身で行える状態になれば看護師の派遣を終了します。

6-2 看護師の人材育成

豊中市では学校で働く看護師の人材育成を目的として、非常勤看護師をグループに分け、業務に関する看護研究や学習会を実施しています。

研究テーマや研究方法については、常勤看護師と非常勤看護師で話し合っていて決めています。

研究を進める中で、関連する文献の検索や、医療看護系の研修会や学会への参加などを常勤看護師と非常勤看護師と相談して行います。

行った研究をまとめる作業の中で、看護師同士で意見を交換し、看護系雑誌への投稿や看護系学会学術集会への演題登録など目標を持って取り組むことで看護師としての人材育成につなげています。



7. 災害時の対応

7-1 教育活動中に災害が発生した場合の対応

公立小・中学校においては、火災訓練や不審者対応、地震発生時の避難訓練を学校行事に位置づけて全校体制で実施しています。

医療的ケア児についても他の児童・生徒と同様に避難訓練に参加します。

その際、看護師と教職員とで、予め医療的ケア児の避難経路や物品の準備などを打ち合わせして、それぞれに役割を担って参加します。

公立小・中学校は児童・生徒の自宅が近くにあることにより、避難した後は速やかに保護者に引き渡すための「引き渡し訓練」を行い地域や保護者も一緒に災害時対応訓練に取り組んでいます。

7-2 公立小・中学校は災害時対応は地域と連携

公立小・中学校の体育館等は地域の避難所に指定されます。

災害発生時には、各自治体の判断により、小・中学校に避難所が開設されるため、地域住民による地区防災の活動拠点になります。

避難所の災害対応物資として発電機や、毛布・水などの物品の備蓄が既に準備されていたり、地域住民の安否確認を行うシステムが構築されている地域もあります。

保護者に引き渡すまでに、先に小・中学校内で避難所が開設された場合は、地域住民の災害対応システムと連携し、保護者につないでいく方法も有効です。



7-3 実際にシミュレーションをしておく事が大事

担架や自家発電機などの災害時対応用備品が学校に用意されていても、一度も使ったことがない状況では、実際に災害が発生した時に「いざ使おう」としても使い方が分からないようでは困ります。

担架が用意されていても、気管切開の児童・生徒を気道が確保された姿勢で運び出すことが、実際は出来ない場合も十分あり得ます。

予め備品を実際を使用してみるなど、保護者・教職員・看護師とでシミュレーションをする機会を計画する事も重要です。



2. 訪問看護ステーションと小学校との連携の例

『医療的ケアが必要な子どもが訪問看護の介入を通して小学校へ入学した事例』

公益社団法人 岐阜県看護協会立訪問看護ステーション高山 管理者 野崎加世子

経緯

- 生後1か月で人工呼吸器装着（脳幹部腫瘍）
- 人工呼吸器離脱 吸引の為気管切開
- 1歳 訪問看護開始
- 4歳 入学に関して教育委員会との協議を開始
ネットワーク会議の中ではメンバーから「医療的ケアが必要な児童が今まで普通学校に通学したことがない。前例がないが無理」と話され、訪問看護師が「前例がないなら前例を作ればよい」と発言を繰り返した
- 6歳6か月 入学の許可がおりる
- 7歳入学 訪問看護ステーションと教育委員会で契約、高山市障害児等看護支援事業にて訪問看護開始。
小学校で医療的ケアとして気管切開管理・吸引等を実施。
- 12歳 小学校卒業 訪問看護利用終了
- 12歳 中学校入学
- 13歳 気管切開開口部閉鎖手術 「今までありがとう」はじめて声を発することができるようになる。
- 18歳 大学入学 「自分のような（医療的ケアが必要な）児童でも教育が受けられるように学校の先生になりたい」と、教育学部進学

事例の紹介

Aちゃんへの訪問看護を通して

生後1か月で人工呼吸器を装着、3か月後離脱したが、吸引が必要なため気管切開をおこない、退院時から訪問看護を開始した。

知的障害はなく歩くことも可能であった為、小学校への入学準備を進めていたが、教育委員会からは医療的ケアが必要な児童の入学は困難といわれた。

Aちゃんは、特別支援学校の教員が自宅にくる訪問教育か、母親が毎日学校に付き添って吸引を行うのか選択を迫られた。しかし、両親は、普通小学校への通学を望んだ。

相談を受けた訪問看護師は、母親の望みである小学校への通学をかなえられる方法がないか考えた。

そこで、教育委員会に出向き訪問看護師が普通小学校に行き行って吸引ができないか交渉。その際、教育委員会は訪問看護師そのものを理解しておらず、訪問看護師の説明から実施した。

その後、障がい児支援センターの担当者と協力し、市役所課長や教育委員会や保健所の保健師、保育園で関わっている園長や看護師等と同じテーブルで話し合うネットワーク会議を開催した（図1）。

図1 Aちゃん家族を支援するネットワーク会議（小学校入学前）



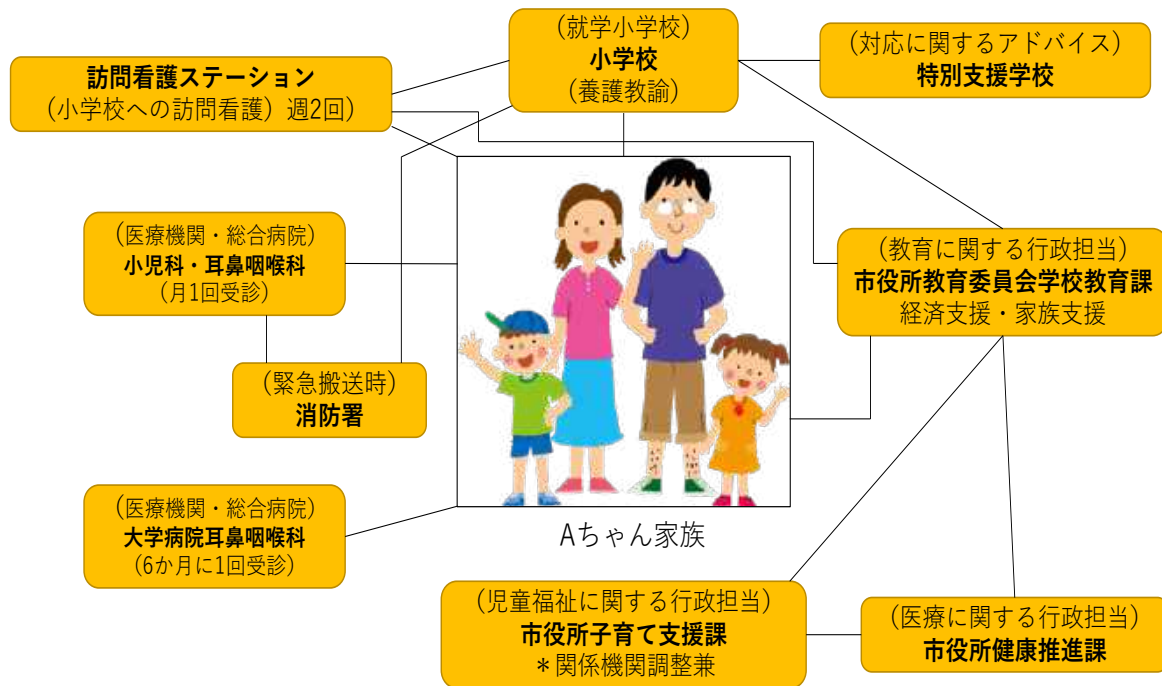
しかし、消極的な意見が多く、「医療的ケアの必要な児童が今まで普通学校に通学したことがない。前例がない為無理」との回答だった。その為訪問看護師が「前例がないなら前例を作ればよい」思わず発言してしまった。これは心の中からの叫びでもあった。最初は平行線であったが、Aちゃんの家族がビデオを作り、地区懇談会やPTA総会で入学について理解をもとめ、2年半あきらめず話し合いを繰り返した。最終的に市長との面談が行われ、2年半後に教育委員会会議で入学の許可がおりた。

その際は、関わったメンバーで喜びをかみしめ分かち合った。

その後、訪問看護ステーションと教育委員会が契約を交わし、高山市障害児等看護支援事業で予算が計上され、学校での訪問看護師による医療的ケア児へのケアが開始となった。

その際、図2のような緊急時搬送も含むAちゃんの支援ネットワーク体制を構築し安心して通学できる仕組みを作った。

図2 緊急搬送も含むAちゃんの支援ネットワーク体制



入学後、母親と交代で学校への訪問看護が開始された。Aちゃんが学校になれるまでは、他の子どもと遊ばず、昼休みに訪問看護師が来るのを待っている姿が見られたが、少しずつ友達もでき、吸引後はすぐ友達の中に入っていき事が多くなった。訪問看護師の支援として、学校訪問時に痰が多い時は早退を勧めたり、微熱がある時などは学校を休ませる等の調整をおこない、3年生になる頃には病状も落ち着き、吸引回数も減ってきた。

な児童でも教育が受けられるように学校の先生になりたいと、教育学部に進学した。

また、本人が自分で吸引ができるようになりたいと希望があり自律にむけての発言があった。大学病院の医師の意見を参考に、訪問看護師が自己吸引の手技を指導し、6年生になる頃には、セルフケアができるようになった。その為、小学校卒業とともに訪問看護は終了した。

Aちゃんの事例からは、前例が構築されたため、2事例・3事例と地域で連携し、普通小学校に入学を望む医療的ケア児も安心して通学できる環境整備が整えられるようになった。

Aちゃんは、中学校2年生の時に、気管切開の穴をふさぐ、気管切開開口部閉鎖手術をうけ、声がでるようになった。

その際に、訪問看護ステーションに挨拶にきて、Aちゃんが「今までありがとう」と言ってくれ、その場にいた訪問看護師はAちゃんの声初めて聴いて、挨拶に来てくれたこと、声が聴けたことに皆でAちゃんの成長と頑張りに感動した。

現在Aちゃんは18歳となり、大学に入学、自分のよう

資料

参考例

参考例

3-1. 個別マニュアル（例）

- 3-1 口腔・鼻腔内吸引マニュアル（例）
- 3-2 気管切開部の衛生管理 マニュアル（例）
- 3-3 気管カニューレ内吸引マニュアル（例）
- 3-4 エアウェイ内吸引マニュアル（例）
- 3-5 経鼻エアウェイの管理 マニュアル（例）
- 3-6 酸素管理マニュアル（例）
- 3-7 人工呼吸器の作動状況の確認及び緊急時の
連絡等マニュアル（例）
- 3-8 胃瘻部の衛生管理 マニュアル（例）
- 3-9 薬液吸入マニュアル（例）
- 3-10 導尿実施マニュアル（看護師が実施する手技の例）

■作成者

東京都立志村学園一心思障害児総合医療療育センター
医師 むらさき愛育園名誉園長
北住 映二氏

年 月 日
 児童・生徒氏名

口腔・鼻腔内吸引マニュアル(例)

吸引の目安	喘鳴が強い時 鼻汁が多い時	
準備	必要物品を確認する。 吸引器 カテーテル(Fr.) 水 アルコール綿 手袋	
	カテーテルのマーキングを確認する。(教員口: cm 鼻: cm) (看護師 cm cm)	
手順及び注意事項	手 順	注 意 事 項
	本人に吸引することを伝える。	
	石鹸で手洗いをを行う(手指消毒薬で消毒する)。	指の間や指先もきちんと洗う(擦り込む)。
	アルコール綿をすぐに出せるようにしておく。 水の容器の蓋を開けておく。	
	利き手に手袋をする。	
	カテーテルを容器から出し、接続する。	
	吸引器の電源を入れる。	吸引器の電源は、利き手ではない方で入れる。
	吸引器の作動状況と、吸引圧が kPa以下になっているかを確認する。	
	水を吸う。	
	吸引圧をかけたまま(またはかけないようにして)、規定の長さまでカテーテルを挿入して、吸引する。 教員 口 cm 鼻 cm 看護師 鼻 cm 引ききれない時は cm	口: 咽頭を突かないようにする。 鼻: 上向きではなく顔面に垂直方向へ挿入する。 入りにくい時は、無理をしない。 1回の吸引時間は、10~15秒以内にする。 カテーテルは、突つつくように出し入れしない。
吸引中は、顔色・呼吸状態に注意し、痰の量や性状を観察する。		
続けて吸引する時は、アルコール綿でカテーテルを拭き、水を吸う。	アルコール綿で拭くのは、挿入する長さの+2cmとする。	
吸引終了後は、アルコール綿でカテーテルを拭き、水を吸い、アルコール綿のアルコールを吸わせる。	吸引器の電源を切って、喘鳴の有無を確認する。 吸引を再度行うか判断する。	
カテーテルを容器に戻す。 手袋を外側が内側になるように外し、アルコール綿は手袋の内側に入れる。	カテーテルと吸引チューブの中に吸引物が残留していないことを確認する。	
手を洗い、実施記録を記入する。		
緊急時	鼻内より出血した時…出血した側の鼻の吸引は中止する。その後出血が落ち着いていれば、翌日から実施する。	
	嘔吐したとき…側臥位にし、口腔内に吐物が残っている時は吸引する。	
	呼吸状態が悪い時…保健室へ連絡し、保健室スタッフ複数で対応する。	

参考例
参考例

気管切開部の衛生管理 マニュアル(例)

I、担任が行う気管切開部の衛生管理

	配慮事項	留意点	根拠
1	呼吸状態の観察を行い、吸引が必要であるかの判断を行う。	顔色・表情・喘鳴の有無・本人の動き・努力呼吸の有無等を観察する。吸引が必要な状態を把握しておく。	異常の早期発見のため。 呼吸苦を軽減するため。 吸引をしてほしい時は、動きが少なくなる。
2	呼吸状態が悪い時や、カニューレが抜去した時には速やかに保健室へ連絡する。	児童・生徒の名前・いる場所・状態を的確に伝える。	迅速に対応するため。
3	カニューレの固定を確認する。	固定が緩すぎたり、きつすぎたりしていないか確認する。 カニューレの両サイドに、指が1本ずつ入る位にする。	緩すぎるとカニューレが抜けやすく、きつすぎると皮膚との接触面にスキントラブルを生じたり、首が反った時にカニューレが気管内壁に当たってしまうため。
4	Yガーゼの確認を行う。	Yガーゼの汚染が著明で交換が必要な時は、看護師に連絡する。	汚染したガーゼによる皮膚の炎症や感染を防止するため。
5	人工鼻を装着している事を確認し、汚染の有無を観察する。	人工鼻が汚染した時は、交換する。	人工鼻のフィルター部分が汚染すると、換気不良になるため。 不衛生になり、細菌繁殖の要因となるため。
6	吸引の介助をする時には、必要に応じて手や頭を押さえる。		手を動かすと、円滑に吸引ができなくなるため。頭を動かすと、必要以上にカテーテルが気管内に入ってしまう恐れがあるため。
7	カニューレが抜けないように注意する。	特に、更衣をする時やうつ伏せにした時は細心の注意を払う。	カニューレが抜けると気管孔が閉じる恐れがあるため。

II、看護師が行う気管切開部の衛生管理

	配慮事項	留意点	根拠
1	必要時、Yガーゼの交換を行う。	手洗いをし清潔操作で行う。 気管孔周囲の発赤・肉芽・びらんやYガーゼの汚染等を観察する。 カニューレを動かさないように注意する。	感染予防のため。 異常の早期発見のため。 気管粘膜の損傷を予防するため。
2	カニューレのベルトが緩んでいる時はマジックテープの位置を変える。	複数でカニューレを押さえながら行う。	カニューレが抜去する恐れがあるため。

【カニューレ抜去時の対応】

・抜けたカニューレを拭いて再挿入する。（・用意してあるカニューレを挿入する。）
出血がある時は、 受診する。

【連絡先】

- ①保護者 母携帯：
 自宅：
②保健室 119
③担当副校長

呼吸困難時や出血時は、 に搬送する。
Tel
診察券番号

年 月 日
 児童・生徒氏名

気管カニューレ内吸引マニュアル(例)

吸引の目安	喘鳴がある時 酸素飽和度が %以下の時 本人の動きが少ない時 移動前
-------	---

準備	必要物品を確認する。 吸引器 アルコール綿 カテーテル(Fr.) 水 手袋 カテーテルのマーキングを確認する。(cm)
----	---

	手 順	注 意 事 項
手 順 及 び 注 意 事 項	手洗いをする。または、手指消毒する。	指の間や指先もきちんと洗う(擦り込む)。
	本人に吸引することを伝え、人工鼻を外す。	
	精製水の容器の蓋を開ける。アルコール綿を出しやすくしておく。	
	利き手に手袋をする。	
	カテーテルを容器から出す。	吸引カテーテルに cmの印がついていることを確認する。
	カテーテルと吸引チューブを接続する。	
	吸引器の電源を入れる。	吸引器の電源は、利き手ではない方で入れる。
	吸引器の作動状況と、吸引圧が kPa以下になっているかを確認する。	
	水を吸引する。	
	吸引カテーテルの外側をアルコール面で先端に向かって拭きとる	
吸引圧をかけたまま、カテーテルをカニューレ内に cm挿入し、カテーテルをまわしながら吸引する。	1回の吸引時間は、5～10秒以内にする。 どうしても吸引が不十分な時は、cmまで挿入可。	
吸引中は、顔色・呼吸状態に注意し、痰の色や性状を観察する。		
続けて吸引する時は、そのまま吸引する。	チューブ内外に分泌物の付着が多い時は、アルコール綿でカテーテルを拭き、水を通す。	
吸引終了後、アルコール綿でカテーテルを拭き、水を吸い、アルコール綿のアルコールを吸わせる。		
吸引終了時は、吸引器の電源を切って、喘鳴の有無を確認する。	吸引を再度行うか判断する。 チューブ内に吸引物の残留がないことを確認する。	

気管内より出血した時は吸引を中止し保護者に連絡する。その後出血が落ち着いていれば、翌日から実施する。

必要に応じて、人工鼻内に分泌物が付着した時は、同じカテーテルで吸引する。

分泌物が硬くてカテーテル内に詰まった時は、新しいカテーテルに交換する。

エアウェイ内吸引マニュアル(例)

目 引 の 安	鼻汁が多い時 エアウェイから音がする時、口呼吸をしている時 登校後 給食前 給食後 2便下校前	
準 備	必要物品を確認する。 吸引器 カテーテル(Fr.) 水 アルコール綿 手袋 カテーテルのマーキングを確認する。(cm)	
手 順	手 順	注 意 事 項
手 順 及 び 注 意 事 項	本人に吸引することを伝える。	動く時は、介助者に頭部を押さえるように依頼する。
	石鹸で手洗いをを行う。(手指消毒薬で消毒する。)	指の間や指先もきちんと洗う(擦り込む)。
	カテーテルが入っている容器等の蓋を開ける。アルコール綿はすぐに出せるようにしておく。	
	利き手に手袋をする。	
	容器からカテーテルを取り出し、吸引チューブと接続する。	
	吸引器の電源を入れる。	吸引器の電源は、利き手ではない方で入れる。
	吸引器の作動状況と、吸引圧が kPaになっているかを確認する。	
	水を吸う。	
	吸引圧をかけたまま、規定の長さまでカテーテルを挿入する。 【エアウェイ内】 cm (引ききれない時は cm)	入りにくい時は、無理をしない。
	吸引中は、顔色・呼吸状態に注意し、痰の量や性状を観察する。	
	吸引終了時は、吸引器の電源を切って、喘鳴の有無を確認する。	吸引を再度行うか判断する。
	吸引終了後は、アルコール綿でカテーテルを拭き、水を吸い、アルコール綿のアルコールを吸わせる。	アルコール綿で拭くのは、挿入する長さの+2cmとする。吸引器の電源を切って、喘鳴の有無を確認する。
	カテーテルと吸引チューブを外し、カテーテルを容器に戻す。 手袋を外側が内側になるように外し、アルコール綿は手袋の内側に入れる。	カテーテルと吸引チューブの中に吸引物が残留していないことを確認する。
手を洗い、実施記録を記入する。		
緊 急 時	出血した時…中止し保護者に連絡する。その後出血が落ち着いていれば、翌日から実施する。 嘔吐したとき…側臥位にし、口腔内に吐物が残っている時は吸引する。 呼吸状態が悪い時…保健室へ連絡し、保健室スタッフ複数で対応する。	

酸素管理マニュアル（例）

*登校時は酸素残量が「緑の表示(メモリ10程度以上)」の残量で登校する。

I. 作動状況の確認（認定された教員・介護職員）

	手 順	留意点
1	・人工鼻への接続チューブの装着、チューブの屈曲がないこと、チューブと酸素ポンベとの接続を確認する。	・接続部の装着具合、酸素流出孔に分泌物による閉塞がないかを確認する。
2	酸素ポンベ本体の確認 ・残量をチェックし記録する。 ・元栓が開いているか。 ・取付ハンドルが閉まっているか。 ・ダイヤルが指示された量「0.25」になっているか。	・残量が「赤い表示(メモリ5程度)」になったら、看護師に連絡する。 ・残量が急激に減少した時は、看護師に連絡する。

II. 日常生活上の配慮（教員・介護職員）

- ①酸素ポンベの取り扱い（直射日光を避け、火気より2m以上離す 転落させない）
 - ・車椅子乗車の時は、車椅子の下方に横にして置いておく。
 - ・床にいる時には、本人の隣に横にして置いておく。
- ②チューブの取り扱い
 - ・つぶれたり、引っ張られていないか常に注意する。
 - ・車椅子乗車時は、タイヤに巻き込まれないように注意する。
- ③13:30の時点で酸素残量が「赤い表示(メモリ5程度)」になっていない事を確認する。

III. 緊急時の連絡等

呼吸状態不良時は、緊急時対応マニュアル準じて行う。

	酸素飽和度	対 応
1	・90%以下	<ul style="list-style-type: none"> ・背中に手を入れて揺らすなど刺激を与える。 ・体位を変換する（車椅子乗車の時は、床におろす。） ・吸引を実施する。 ・吸引をしても改善がなければ酸素流量を「2.0」まで増量する。 <p>*保護者へ状況報告の連絡をし、来校いただき一緒に様子を観察する。</p>
2	・(1)を実施しても90%以下が続く時 SpO ₂ が安定しない場合または呼吸状態の悪化が見られる場合 (鼻翼呼吸・肩呼吸・呼吸数の増加等)	<ul style="list-style-type: none"> ・管理職・常勤看護師に連絡する。 ・保護者へ連絡する。 ・救急車を要請し_____へ搬送する。

IV. 酸素ポンベの交換（*保護者不在時に必要な場合、看護師）

13:30の時点で酸素残量が「赤い表示(メモリ5程度)」以下の場合保護者に連絡し、必要時ポンベを交換する。

- ①流量を「0」にし、酸素ポンベの元栓をしっかり締める。
- ②新しいポンベに、コネクターを取り付ける。
- ③元栓をゆっくり開き、流量を「0.25」に合わせる。
- ④空のポンベは、その日のうちに持ち帰ってもらう。

人工呼吸器の作動状況の確認及び緊急時の連絡等マニュアル(例)

* 登校時、注入終了後の移動時、作動状況を3者(保護者・教職員・看護師)で確認する。

自発呼吸:有	普段の装着時間:24時間
機器一式	・機種 Trilogy100Plus(学校では加温加湿器使用・38℃設定) ・呼吸回路一式 ・テストラング(人工肺) ・アンビューバッグ
バッテリー作動時間 (フル充電時)	・内部 4時間、外部 4時間、計8時間作動可 (予備は持参していない。) 内部のバッテリーが終わりそうになると、アラームが鳴る。 その際は、AC電源につなぐことでバッテリーの充電も人工呼吸器の作動も可。
本体 (指示書内容)	1. 前面パネル画面の表示を見て、実測値などを確認する。 設定は、下記と裏面の通り。 ・換気様式 : 従圧式(SIMVモード) ・最大分時換気量 : L/分 ・吸気時間 : 秒 ・呼吸回数 : 回/分 ・吸気圧 : cmH2O ・1回換気量 : ml ・PEEP : cmH2O ・最小分時換気量 : 0.4L/分
呼吸回路	1. 呼吸回路がしっかり接続されているか。 2. 呼吸回路にへこみ等の異常はないか。 3. 呼気ポートが塞がれていないか。上方か側方に向いているように整える。
電源	バッテリーの残量を確認する。フルで5日盛(1日盛48分・フルで240分(4時間))
アラーム音が鳴った場合	1. 保護者と看護師を呼び、前面パネルの表示を見て原因検索する。 * カニューレ内の吸引時、L字フレックスチューブを開けるため、 吸気圧低下などのアラームは鳴る。 2. 呼吸回路が外れた場合、看護師が接続し、保護者を呼んで確認してもらう。 3. 原因不明でアラームが鳴りやまない場合、急いで保護者を呼び、EMコールをかける。 看護師がアンビューバッグで呼吸介助を行う。
その他	1. 本人の様子や作動状況の急変等が見られた時、直ぐに保護者を呼び、EMコールをかける。 2. 内部バッテリーの充電が少なくなる場合、保護者に充電を依頼する。 * AC電源に接続で自動充電される。 3. 移動時は、看護師の付添を依頼する。
緊急時の連絡等	保護者:母携帯: 保護者:父携帯: 主治医:

作動状況の確認の記録 * 前面パネル画面を確認し、レ点チェックもしくは実測値を記入する。

月	日 ()		
時間			
圧力(吸気圧)			
RR(呼吸回数)			
Vte(1回換気量)			
リーク			
バッテリー残量			
特記事項			
実施者			

実施記録を確認しました。

保護者サイン _____

胃瘻部の衛生管理 マニュアル(例)

胃瘻ボタン GB Fr cm
 バルン水 ml

看護師が行う胃瘻部の衛生管理

	配慮事項	留意点	根拠
1	ボタンが抜けた時は、下記の対応をする。		
2	必要時、ガーゼの交換を行う。	手洗いをし清潔操作で行う。 胃瘻周囲の発赤・肉芽・びらんやガーゼの汚染等を観察する。 ボタンを動かさないように注意する。	感染予防のため。 異常の早期発見のため。 胃瘻周囲の損傷を予防するため。

【ガーゼの交換手順】

- ①手洗いをし、手指消毒する。
- ②ボタンを動かさないように軽くボタンを押さえながら、汚染したガーゼを外す。
- ③胃瘻周囲の状態を観察する。
- ④必要時は、清浄綿や濡らしたティッシュ等で胃瘻周囲をきれいに拭く。
- ⑤ボタンは少し引き上げながらカットされたガーゼを挟みカットの所をテープで止める。

担任が行う胃瘻部の衛生管理

	配慮事項	留意点	根拠
1	胃瘻ボタンの蓋が閉まっていること、ボタンの固定を確認する。	ボタンの蓋が開いていた時は、片手でボタンを押さえながら蓋をする。	胃瘻ボタンを押し込まないようにするため。
2	胃瘻ボタンの周囲を観察する。	発赤・ただれ・熱感・浸出液の有無など。ガーゼの汚染が著明で交換が必要な時は、看護師に連絡する。	汚染したガーゼによる皮膚の炎症や感染を防止するため。
3	胃瘻ボタンが抜けないように注意する。	特に、更衣をする時は細心の注意を払う。	胃瘻ボタンが抜けると胃瘻孔が閉じる恐れがあるため。
4	胃瘻部が圧迫されないように配慮する。	うつぶせの時、ベルトする時等に注意を払う。	圧迫、摩擦などで胃瘻ボタンの当たっている皮膚に異常をきたすリスクがある。
5	胃瘻ボタンが抜去した時には速やかに看護師へ連絡する。	生徒の名前・いる場所・状態を的確に伝える。	迅速に対応するため。

【ボタン抜去時の対応】

- ・ Fr. ネラトンカテーテルを cm挿入する。
- ・ 保護者に に搬送していただく。

連絡先

- ①保護者 母携帯： 父携帯：
 ②保健室
 ③管理職 担当副校長

【プール入水前後の対応】

- ・ 入水前にガーゼを外し、入水後にガーゼを当てる。
- ・ 胃瘻部が覆われるような水着等を着用する。

年 月 日
 児童・生徒氏名

薬液吸入マニュアル(例)

実施時間	① 9:40~10:30 ② 13:20~14:00(2便下校日のみ)
------	--

準備	必要物品を確認する。 ・吸入器 ・薬液(ピソルボン0.5mlと生食1.5mlの混合液 1回量2mlが入る入れ物に持参) ・手指消毒用アルコール ・洗浄用折りたたみコップ ・洗浄後の拭きタオル ・薬液ボトルに薬液を入れ、蓋を確実に閉める。 ・メッシュキャップの中央に水滴がある時は、水滴を振り落とす。 ・マスクアダプタとマウスピースとACアダプターを取り付ける。
----	--

	手 順	注 意 事 項
薬 液 吸 入	手洗いをする。または、手指消毒する。	指の間や指先もきちんと洗う(擦り込む)。
	本人に薬液吸入することを伝える。	
	側臥位または車椅子に座り、姿勢を整える。	
	人工鼻を取り外す。	
	吸入器のスイッチ側を下にして、噴霧を開始する。	スイッチは押してすぐに(約1秒以内)離す。 振動子が薬液に浸っていないと、噴霧しないことがある。
	カニューレ先端とマウスピースは3cmくらい離し、置く(手で持つ)。	タオル等で吸入器を安定させる。
	薬液の噴霧が少なくなった時は、吸入器を振る。	薬液が傾いたまま実施すると、噴霧が少なくなる。なるべく薬液を使いきるように、適宜残りの薬液量を確認する。
	薬液ボトル内の薬液が無くなったこと(噴霧しなくなったこと)を確認し、吸入を終了する。	
吸入終了時は、吸入器の電源を切って、人工鼻を装着する。		
手を洗い、実施記録を記入する。		

片づけ	洗浄用折りたたみコップに水を溜めて、薬液ボトルとメッシュキャップを順に優しく揺るように洗う。 * 流水で洗浄しない。 メッシュキャップと薬液ボトルの水滴を振り落とし、タオルで拭き取る。 * メッシュキャップのメッシュをタオルで拭かない。 メッシュキャップを薬液ボトルに取り付けて、本体に装着する。
-----	--

- * 吸入中に吸引が必要になった時は、吸入をしながら吸引する。
(吸入終了間際で、喘鳴がそれほど強くない時は、吸入終了後に吸引する。)
- * 吸入中にけいれん発作が起きても、中断しなくてよい。
- * 吸入直後でも姿勢変換可能。
- * 吸入薬の予備は持参しない。こぼした時は、生理食塩水による超音波ネブライザーを行う。

参考例

導尿実施マニュアル(例)

膀胱容量 約 ml程度 導尿の間隔 時間
学校での導尿時間10時35分頃・13時10分頃・15時10分頃

＜必要物品＞

- ・サフィードネラトンカテーテル（8Fr.）
- 袋のビニール側上に先端から16cmに印あり（医ケアファイルにメジャーテープの貼付あり）
- ・カテゼリー・清浄綿・ビニール手袋・オムツまたは尿器・手指消毒剤・ゴミ入れ・スケール

	手 順	留意点	根 拠
1	全身状態を観察し、健康状態の確認をする。カテーテル、カテゼリー、清浄綿をセットする。	体温だけでなく、顔色や機嫌の様子もよく観察する。	異常を早めに発見し、安全、安楽に導尿するため。
2	本人に説明をし、協力を得る。	不安の除去をはかり、理解・協力を得る。	児童の安全、安楽のため。
3	児童を仰向けにし、導尿しやすいようにオムツを広げ、尿器を準備する。	実施場所を外部から仕切りをする。 （実施者の左側に本児の頭が来るように配置する。）	プライバシーの保護のため。
4	手洗いまたは手指消毒剤で消毒をする。		感染予防のため。
5	清浄綿の袋を開ける。清浄綿を袋から出し、2枚に分割する。		
6	ビニール側を下にしカテーテルの袋を開封先から印のあるところまで開け、 黒印をつける（挿入する先端から16cm） 。 その後、カテーテルの先端近くまで開封する。	袋を開ける時にはカテーテル先端が不潔にならないように、まずは印をつける長さまで開封する。	感染予防のため。
7	カテゼリーを、カテーテルの先端の孔の近くまでたらす。	カテゼリーでカテーテルの孔を塞がないようにする。	
8	手袋を装着する。		感染予防のため。
9	陰茎を把持し中心から円を描くように尿道口を清浄綿で拭く。	内側から外側へ清拭する。 ごしごし拭かない。	尿道、膀胱内への感染を予防のため。
10	尿が出始めるまで（ 約13cm程度 ）カテーテルを挿入する。 流出先のカテーテルは、尿器内に留置する。	抵抗があった場合は、無理に挿入しない。先端から16cmの印を目印にして、最長13cmまで挿入する。	尿道の損傷を防ぐため。
11	尿が出始めたら尿の観察を行う。	尿量や尿の性状（色・血液混入の有無・混濁・浮遊物・臭い等）を観察する。	異常の早期発見のため。
12	尿がある程度出たら、左手で下腹部を軽く圧迫し流出を促す。	軽く腹部を押す。 強い圧迫は尿の逆流を及ぼす可能性があるので注意する。	
13	尿の出が悪くなったらカテーテルを少しづつ抜きだして、完全に尿が出なくなったら、下腹部を手圧したままカテーテルをゆっくり抜く。	カテーテル内の尿が膀胱に戻っていないように注意する。	尿が残らないようにするため。 感染予防のため。
14	尿道口を清浄綿で拭き、使用済オムツ内に、使用済物品を入れオムツを丸め捨てる。	カテゼリーを拭き取る。 ごしごし拭かない。	
15	尿器内の尿量を目測する。		
16	実施記録に尿の観察したこと等を記入する。		保護者に導尿実施状況を、伝えるため。

（カテーテルが入らなかった場合）

- 10:30の導尿時入らなかった場合 : 保護者に連絡し状況を報告する。
- 10:30・13:10も入らなかった場合 : 保護者に連絡し今後について相談する。
- 1便下校の時は相談のみで下校するか検討・2便の時は保護者が来校し導尿実施するか検討

3-2. 健康チェックカード（例）

4-1 気切部・胃瘻部の管理・吸引実施記録（例）

4-2 胃瘻部の衛生管理・栄養剤・薬注入実施記録（例）

4-3 水分注入実施記録（例）

4-4 衛生管理・呼吸器確認・吸引実施記録（例）

■作成者

東京都立志村学園一心思障害児総合医療療育センター

医師 むらさき愛育園名誉園長

北住 映二氏

年 月 日
 児童・生徒氏名

健康チェックカード

気切部・胃瘻部の管理・吸引実施記録(例)

普段の様子	体温	～℃	脈拍	～ 回/分	SPO2	～ %
	吸引		痰の性状		睡眠	
	注入					

月 日 ()

登校前の様子	体温	℃	脈拍	回/分	SPO2	%
	痰の量	なし・少ない・多い	冷感	なし・軽度・あり	最終排便	月 日
	朝の注入 時間	:	内容			
	胃瘻部の状態	変わり□なし □あり()	気切部の状態	変わり□なし □あり()		

登校時	体温	℃	脈拍	回/分	SPO2	%
	冷感	なし・軽度・あり	緊張	弱い・普通・強い	顔色・口唇色	普通・不良
	胃瘻部の状態	変わり□なし □あり()	気切部の状態	変わり□なし □あり()		

気管切開部・胃瘻部の衛生管理	看護師の観察(気切部)				(胃瘻部)			
	観察		ガーゼ交換		観察		ガーゼ交換	
	発赤: □なし		時 分		発赤: □なし		時 分	
	□あり:		特記事項:		□あり:		特記事項:	
	肉芽: □なし		実施者:		肉芽: □なし		実施者:	
	□有り:		時 分		□有り:		時 分	
	その他:		特記事項:		その他:		特記事項:	
	時間・実施者:		実施者:		時間・実施者:		実施者:	
	教員の確認・観察(気切部)				教員の確認・観察(胃瘻部)			
	時間	固定確認	問題	サイン	時間	固定確認	問題	サイン

吸引	時間	実施者	部位	色	量	粘稠度	特記事項
	1	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬
2	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
3	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
4	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
5	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
6	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
7	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
8	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
9	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
10	:		気・口・鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	

気切部・胃瘻部の衛生管理・吸引実施記録を確認しました。

保護者氏名

参考例

年 月 日
 児童・生徒氏名

健康チェックカード

胃瘻部の衛生管理・栄養剤・薬注入実施記録(例)

【健康チェックカード】

普段の様子	体温	～ ℃	登校前	体温	℃	登校時	体温	℃	
	脈拍	～ 回/分		内容	ml		脈拍	回/分	
	SpO2	～ %		朝の注入	胃残		ml	SpO2	%
	注入			終了	時 分		喘鳴	なし・少ない・多い	
	排便	日 回		排便	月 日 最終		緊張	弱い・普通・強い	
			連絡事項			顔色			普通・不良

【胃瘻部の衛生管理実施記録】

看護師の観察	時 分	()交換	時 分	()交換	時 分
発赤:	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり()	<input type="checkbox"/> 浸出液あり()色	少～多	<input type="checkbox"/> 浸出液あり()色	少～多
肉芽:	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり()	<input type="checkbox"/> 出血あり	濃～薄い 少～多	<input type="checkbox"/> 出血あり	濃～薄い 少～多
その他:					
実施者:		実施者:		実施者:	

【栄養剤・薬注入実施記録】

実施者 看・教・介

- 必要物品を準備する。
- 全身状態の観察をする。(健康チェックカード・登校後の様子も確認する)

体温	℃	脈拍	回/分	酸素飽和度	%
顔色	普通・不良	喘鳴	なし・少ない・多い	腹部の張り	なし・あり
胃瘻ボタン・周囲の確認		問題なし・問題あり()			

- 本人に説明をし、車椅子に座り姿勢を整え、協力を得る。
- ジョイントチューブのクランプと蓋を閉め、胃瘻ボタンに接続して時計まわりに3/4回転させる。
- ジョイントチューブに注射器を接続してクランプを開け前吸引を行う。

空気量	ml	胃残量	ml	胃残の色	茶褐色浮遊物:	なし 少量 多量
-----	----	-----	----	------	---------	----------

- ◇胃残量が ml未満の時:そのまま予定量を注入する。
- ◇胃残量が ml以上、 ml未満の時:予定量より胃残量を引いて注入する。
 $ml - 胃残量(ml) = 注入量(ml)$
- ◇胃残量が ml以上の時:胃残を戻し、注入を中止し、白湯10mlを注入し、保護者へ連絡する。
- ◇胃残が褐色・黄色・緑色・褐色浮遊物がある時:胃残を破棄し、注入は中止し、白湯10mlを注入し、保護者へ連絡する。

- 胃残の液を胃に戻す。
- イルリガートのクレンメを閉め、注入液を入れる。
- 注入液をドリップチェンバーの1/3に満たし、クレンメをゆるめ、チューブの先まで注入液を満たす。
- ジョイントチューブとイルリガートを接続する。
- クランプを開け、クレンメをゆるめて注入を開始する。(所要時間: 分 10秒間に 滴)

開始時刻 時 分

喘鳴(ー+) 嘔吐(ー+) 顔色変化(ー+) 胃瘻からの漏れ(ー +)

- 注入中の様子を観察する。

注入中の様子

- 接続部まで注入液を流し、クレンメとクランプを閉め、ジョイントチューブとイルリガートの接続を外す。

終了時刻 時 分

- 白湯10mlでジョイントチューブの中を押し流し最後は空気で押す。
- ジョイントチューブは反時計回りに戻して外し、胃瘻ボタンの蓋を閉める。
10分間はそのままの姿勢を保つ。下校30分前には終了し様子観察をする。
- 必要物品を簡単に水洗いし、家庭に持ち帰る。

参考例

年 月 日
 児童・生徒氏名

健康チェックカード

水分注入実施記録(例)

月 日 午前中

実施者 看・教・介

- 必要物品を準備する。
 ◇ソリタ 袋 ◇白湯 ml+α ◇注射器(50ml 20ml) ◇ジョイントチューブ ◇手指消毒薬 ◇時計等◇計量カップ
 - 全身状態の観察をする。(健康チェックカード・登校後の様子も確認する)
- | | | | | | |
|----|-------|----|-----------|-------|-------|
| 顔色 | 普通・不良 | 喘鳴 | なし・少ない・多い | 腹部の張り | なし・あり |
|----|-------|----|-----------|-------|-------|
- 本人に説明をし、協力を得て、車椅子に座り、姿勢を整える。
 - ジョイントチューブのクランプを閉め、胃瘻ボタンに接続し、時計回りに3/4回転させる。
 - ジョイントチューブに注射器を接続し、クランプを開け前吸引を行う。
- | | | | | | | |
|-----|----|-----|----|------|-----------------|--|
| 空気量 | ml | 胃残量 | ml | 胃残の色 | 茶褐色浮遊物:なし 少量 多量 | |
|-----|----|-----|----|------|-----------------|--|
- ◇胃残量が ml未満の時(茶色浮遊物が少ない時も):そのまま予定量を注入する。
 - ◇胃残量が ml以上 ml未満の時(茶色浮遊物が少ない時も):予定量より胃残量を引いて注入する。
 ml - 胃残量(ml) = 注入量(ml)
 - ◇胃残量が ml以上の時:それ以上吸引するのをやめ、胃残を戻し、注入を中止し、白湯10mlを注入し、保護者へ連絡する。
 - ◇胃残が褐色・黄色・緑色、茶色浮遊物が多い時:胃残を破棄し、注入は中止し、白湯10mlを注入し、保護者に連絡する。
- 胃残の液を胃に戻す。
 - 計量カップに白湯 mlとソリタ 袋を入れて、よく混ぜる。
 - 注射器にソリタ水50mlを吸い、注入する。最後は空気で押し流す。(1mlを1秒程度の早さで)
- | | | | | | |
|------|---|---|------|---|---|
| 開始時刻 | 時 | 分 | 終了時刻 | 時 | 分 |
|------|---|---|------|---|---|
- 喘鳴(ー+) 嘔吐(ー+) 顔色変化(ー+) 胃瘻からの漏れ(ー+)
- ジョイントチューブを反時計回りに戻して外し、胃瘻ボタンの蓋を閉める。
 - 10分間はそのまの姿勢を保つ。下校30分前には終了し様子観察をする。
 - 必要物品を簡単に水洗いし、家庭に持ち帰る。

午 後

実施者 看・教・介

- 必要物品を準備する。
 ◇ソリタ 袋 ◇白湯 ml+α ◇注射器(50ml 20ml) ◇ジョイントチューブ ◇手指消毒薬 ◇時計等◇計量カップ
 - 全身状態の観察をする。(健康チェックカード・登校後の様子も確認する)
- | | | | | | |
|----|-------|----|-----------|-------|-------|
| 体温 | ℃ | 脈拍 | 回/分 | 酸素飽和度 | % |
| 顔色 | 普通・不良 | 喘鳴 | なし・少ない・多い | 腹部の張り | なし・あり |
- 本人に説明をし、協力を得る。車椅子に座り、姿勢を整える。
 - ジョイントチューブのクランプを閉め、胃瘻ボタンに接続し、時計回りに3/4回転させる。
 - ジョイントチューブに注射器を接続し、クランプを開け前吸引を行う。
- | | | | | | | |
|-----|----|-----|----|------|-----------------|--|
| 空気量 | ml | 胃残量 | ml | 胃残の色 | 茶褐色浮遊物:なし 少量 多量 | |
|-----|----|-----|----|------|-----------------|--|
- ◇胃残量が ml未満の時(茶色浮遊物が少ない時も):そのまま予定量を注入する。
 - ◇胃残量が ml以上 ml未満の時(茶色浮遊物が少ない時も):予定量より胃残量を引いて注入する。
 ml - 胃残量(ml) = 注入量(ml)
 - ◇胃残量が ml以上の時:それ以上吸引するのをやめ、胃残を戻し、注入を中止し、白湯10mlを注入し、保護者へ連絡する。
 - ◇胃残が褐色・黄色・緑色、茶色浮遊物が多い時:胃残を破棄し、注入は中止し、白湯10mlを注入し、保護者に連絡する。
- 胃残の液を胃に戻す。
 - 計量カップに白湯 mlとソリタ 袋を入れて、よく混ぜる。
 - 注射器にソリタ水50mlを吸い、注入する。最後は空気で押し流す。(1mlを1秒程度の早さで)
- | | | | | | |
|------|---|---|------|---|---|
| 開始時刻 | 時 | 分 | 終了時刻 | 時 | 分 |
|------|---|---|------|---|---|
- 喘鳴(ー+) 嘔吐(ー+) 顔色変化(ー+) 胃瘻からの漏れ(ー+)
- ジョイントチューブを反時計回りに戻して外し、胃瘻ボタンの蓋を閉める。
 - 10分間はそのまの姿勢を保つ。下校30分前には終了し様子観察をする。
 - 必要物品を簡単に水洗いし、家庭に持ち帰る。

実施記録を確認しました。 保護者サイン

衛生管理・呼吸器確認・吸引実施記録(例)

様子の 普通の	体温	～ ℃	脈拍	～ 回/分	酸素飽和度	～ %
	排便	～ 日に1回	排尿		けいれん	

月 日 ()

登校前	体温	℃	脈拍	回/分	酸素飽和度	%
	吸引回数	少ない・普通・多い	痰の性状	白・黄 柔・普・硬	最終排便	月 日
	朝の注入	内容: その他				
	気切部の状態	問題なし・問題あり()				
	胃瘻部の状態	問題なし・問題あり()				

登校時	体温	℃	脈拍	回/分	酸素飽和度	%
	喘鳴	なし・少ない・多い	緊張	弱い・普通・強い	顔色・口唇色	普通・不良
	気切部の状態	<input type="checkbox"/> 問題なし <input type="checkbox"/> 問題あり()		胃瘻部の状態	<input type="checkbox"/> 問題なし <input type="checkbox"/> 問題あり()	

胃瘻部の 衛生管理	看護師の観察		ガーゼ交換		教員の確認・観察	
	発赤: <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり:		<input type="checkbox"/> 浸出液あり ()色 少～多		時間・実施者() <input type="checkbox"/> 固定確認 問題 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	
	肉芽: <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり: 時 分 実施者:		<input type="checkbox"/> 出血あり 薄～濃 少～多 時 分 実施者:		時間・実施者() <input type="checkbox"/> 固定確認 問題 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	

気切部の 衛生管理	看護師の観察		ガーゼ交換		教員の確認・観察	
	気管孔周囲 <input type="checkbox"/> 問題なし <input type="checkbox"/> 問題あり() 時 分 実施者:		<input type="checkbox"/> 浸出液あり ()色 少～多 <input type="checkbox"/> 出血あり 薄～濃 少～多 時 分 実施者:		時間・実施者() 固定確認 <input type="checkbox"/> ガーゼ汚染 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし 時間・実施者() 固定確認 <input type="checkbox"/> ガーゼ汚染 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	

呼吸器接続 確認	時間	:	:	:	:	:	:
	アラームは鳴ってないか						
	カニューレと回路の接続は大丈夫か						
	呼吸ポートの向きは大丈夫か						
	呼吸器回路は引っ張られていないか						
	呼吸器回路は外れていないか						
	胸郭の動きは問題ないか						
実施者							

吸引 実施 記録	時間	実施者	部位	色	量	粘稠度	特記事項
	1	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	2	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	3	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	4	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	5	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	6	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	7	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	8	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	9	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
	10	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬	
11	:	カ □ 鼻	白～黄	少～普～多	柔～普～硬		

全ての実施記録を確認しました。

保護者サイン

参考例

参考例

3-3. 医療的ケア手続き書類（例）

- 様式 1 医療的ケア実施申請書
- 様式 2 主治医意見書
- 様式 3 医療的ケア指示書
- 様式 4 医療的ケア決定通知書
- 様式 5 承諾書
- 様式 6 医療的ケアの実施について（報告）

■作成者 島根県教育庁特別支援教育課

参考例として医療的ケアを実施するために必要と考えられる手続きをまとめた書類例です。これはあくまでも参考例として示したものであり、教員が医療的ケアを実施する上で必要となる具体的な手続き書類については、各都道府県や学校の実情等に応じて作成することが望まれます。

(医方様式1)

医療的ケア実施申請書

年 月 日

島根県立 _____ 学校長 様

保護者氏名 _____

印

このたび、島根県立 _____ 学校において、医療的ケアの実施を依頼したく、
主治医意見書及び診療情報提供書を添えて、下記のとおり申請します。

記

1. 児童生徒 _____ 部 _____ 年 _____ 氏名 _____

2. 依頼する医療的ケア

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

3. 主治医について

(1) 主治医氏名

(2) 病院・医院名
(診療科名)

(3) 病院・医院住所
(電話番号)

※診療情報提供書を確認すること

(医ガ様式2)

主治医意見書

島根県立 _____ 学校長 様

先に、保護者から依頼のありました該当児童生徒に対する実施可能な医療的ケアについては下記のとおりです。

記

1. 児童生徒氏名 _____

2. 医療的ケアの内容と指示

内容	指示及び留意事項

平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日

主治医 _____

印

学校医確認

※診療情報提供書を確認すること

参考例

参考例

(医ガ様式3)

平成 年 月 日

島根県立 学校長 様

学校医

印

医療的ケア指示書

下記の児童に係る医療的ケアについて、実施可能なケアを決定したので通知します。

記

1. 児童生徒氏名 _____

2. 医療的ケアの内容と範囲

医療的ケアの内容	実施者氏名	学校看護師実施者への指示内容	備考

(医ガ様式4)

〇〇〇 第 号
平成 年 月 日

島根県立 学校長 (印)

医療的ケア決定通知書

平成 年 月 日付けで申請のありました医療的ケアの実施について、下記のとおり決定いたしました。

記

1. 児童生徒氏名 _____

2. 医療的ケアの内容と範囲

主治医意見書(様式2) (写)、医療的ケア指示書(様式3) (写)による。

3. 医療的ケアの実施者名

_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)
_____ (教員 ・ 学校看護師)

4. 医療的ケア実施期間

平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日まで

(医ガ様式5)

承 諾 書

平成 年 月 日

島根県立 学校長 様

学 部 第 学 年

児童生徒氏名

保護者氏名

印

平成 年 月 日付け ○○○第 号で決定通知のありました医療的ケアの、
内容・範囲、実施者、実施期間について承諾いたします。

参
考
例

参
考
例

(医ガ様式6)

〇〇〇第 号
平成 年 月 日

島根県教育委員会教育長 様
(特別支援教育課)

島根県立 学校長

医療的ケアの実施について(報告)

このことについて、下記のとおり実施することとしましたので報告します。

記

児童生徒氏名	学部・学年	性別	実施する医療的ケアの内容			備考
			看護師氏名	対応する医療的ケアの内容	教員等氏名	
						たん吸引・経管栄養・導尿
						たん吸引・経管栄養・導尿
						たん吸引・経管栄養・導尿
						たん吸引・経管栄養・導尿
						たん吸引・経管栄養・導尿
						たん吸引・経管栄養・導尿

※該当する項目を○で囲む

3-4. 「学校における医療的ケアの今後の対応について」（平成31年3月20日付け30文科初第1769号初等中等教育局長通知）

〔別添〕 学校における医療的ケアの実施に当たっての役割分担例

学校における医療的ケアの今後の対応について

文部科学省
平成31年3月20日

はじめに

医療技術の進歩等を背景として、人工呼吸器や胃ろう等を使用し、喀痰吸引や経管栄養等の医療的ケアが日常的に必要な児童生徒等（以下「医療的ケア児」という。）が増加する中、各教育委員会等においては、医療的ケア児が学校において教育を受ける機会を確保するため、特別支援学校等に看護師又は准看護師（以下「看護師等」という。）を配置するなど、学校内で医療的ケアを実施してきた。

平成24年4月からは、介護サービスの基盤強化のための介護保険法等の一部を改正する法律による社会福祉士及び介護福祉士法の一部改正に伴い、一定の研修を修了し、喀痰吸引等の業務の登録認定を受けた介護職員等（以下「認定特定行為業務従事者」という。）が一定の条件の下に特定の医療的ケア（以下「特定行為」という。）を実施できるようになった。この制度改正を受け、学校の教職員についても、特定行為については法律に基づいて実施することが可能となった。

文部科学省では、「特別支援学校等における医療的ケアの今後の対応について（平成23年12月20日23文科初第1344号初等中等教育局長通知）」により、特別支援学校等において主として特定行為を実施するに当たっての留意事項を各教育委員会等に示し、実施体制の整備を促すとともに、学校への看護師等の配置に係る経費の一部を補助するなど、その支援に努めてきたところである。

現在、学校に在籍する医療的ケア児は年々増加するとともに、人工呼吸器の管理等の特定行為以外の医療的ケアを必要とする児童生徒等が学校に通うようになるなど、医療的ケア児を取り巻く環境が変わりつつある。このため、特定行為以外の医療的ケアを含め、小・中学校等を含む全ての学校における医療的ケアの基本的な考え方を再度検討し、医療的ケアを実施する際に留意すべき点等について整理するために平成29年10月に「学校における医療的ケアの実施に関する検討会議」（初等中等教育局長決定）を設置し、有識者による議論が行われた。

今般、本検討会議において最終まとめが取りまとめられたことを受け、文部科学省として、今後、特定行為以外の医療的ケアを含め、小・中学校等を含む全ての学校における医療的ケアの基本的な考え方や医療的ケアを実施する際に留意すべき点等について、以下のように整理した。

1. 医療的ケア児の「教育の場」

- (1) 医療的ケア児の教育に当たっては、児童生徒等の安全の確保が保障されることが前提であること。
- (2) 医療的ケア児の実態は多様であり、いわゆる重症心身障害児に該当する者のみならず、歩いたり活発に動き回ったりすることが可能な児童生徒等も在籍する。医療的ケア児の可能性を最大限に発揮させ、将来の自立や社会参加のために必要な力を培うという視点に立って、医療的ケアの種類や頻度のみに着目して画一的な対応を行うのではなく、一人一人の教育的ニーズに応じた指導を行うこと。
- (3) 就学先決定の仕組みについては、平成25年に行われた学校教育法施行令の改正により、個々の児童生徒について障害の状態、本人の教育的ニーズ、本人・保護者の意見、教育学、医学、心理学等専門的見地からの意見、学校や地域の状況等を踏まえた総合的な観点から就学先を決定する仕組みへと改められた。その際、障害者基本法第16条にあるように、年齢及び能力に応じ、かつ、その特性を踏まえた十分な教育が受けられるようにするとともに、本人・保護者に対し十分な情報提供を行い、可能な限りその意向を尊重することが求められていることに留意すること。
- (4) 医療的ケア児の「教育の場」の決定についても、学校設置者である教育委員会が主体となり、早期からの教育相談、教育支援による相談機能を高め、合意形成のプロセスを丁寧に行うことが求められていること。
- (5) 健康状態がすぐれずに長期間欠席していた医療的ケア児や訪問教育を受ける医療的ケア児の指導上の工夫の一つとしては、遠隔教育などICTの効果的な活用による指導時間の増加等が考えられる。遠隔教育は医療的ケア児と教師の対面による指導を代替するものではなく、あくまで対面による指導を補完し、教育の充実につなげるものとして活用されるべきものである。例えば、医療的ケア児の体調不良が続く等の理由により、通学することが困難な場合に、徐々に学校生活に適応できるよう、まずは、同時双方向型の授業配信やICT機器を活用した在籍校等の交流などを実施することも考えられる。

2. 学校における医療的ケアに関する基本的な考え方

学校は、児童生徒等が集い、人と人との触れ合いにより人格の形成がなされる場であり、学校における教育活動を行う上では、医療的ケアの有無にかかわらず、児童生徒等の安全の確保が保障されることが前提である。こうした観点から、学校における医療的ケアの実施は、医療的ケア児に対する教育面・安全面で、大きな意義を持つものである。具体的には、医療的ケア児の通学日数が増加し、日々の授業の継続性が保たれることで、教育内容が深まったり、教職員と医療的ケア児との関係性が深まったりするなどの本質的な教育的意義がある。

- (1) 学校で医療的ケアを行う場合には、教育委員会において、看護師等を十分確保し、継続して安定的に勤務できる体制を整備するとともに、各学校に医療的ケア児の状態に応じた看護師等の適切な配置を行うこと。また、各学校においては、看護師等を中心に教職員等が連携協力して医療的ケアに当たること。
- (2) 医療的ケア児の状態に依り、必ずしも看護師等が直接特定行為を行う必要がない場合であっても、看護師等による定期的な巡回や医師等といつでも相談できる体制を整備するなど医療安全を確保するための十分な措置を講ずること。

以上のことを前提としつつ、今後、学校において医療的ケアを実施する際には、以下に示すことを踏まえること。

① 医療的ケアに係る関係者の役割分担

- 1) 当該医療的ケア児が在籍する学校やその設置者である教育委員会は安全に医療的ケアを実施するため、関係者の役割分担を整理し各関係者が相互に連携協力しながら、それぞれの役割において責任を果たしていくことが重要であること。

また、教育委員会や学校だけでなく、医療行為についての責任を負う主治医や、子の教育について第一義的な責任を負う保護者など、医療的ケア児に関わる者それぞれが、学校における医療的ケアの実施に当たり、責任を果たすことが必要であること。

- 2) 教育委員会や学校は、別添1の役割分担例を参考に、教職員や医療関係者、保護者等の役割分担を整理すること。

② 医療関係者との関係

- 1) 学校における医療的ケアの実施に当たっては、医療の専門的知見が不可欠であり、教育委員会や学校における検討や実施に当たっては、地域の医師会、看護団体（訪問看護に係る団体を含む。以下同じ。）

その他の医療関係者の協力を得て、小児医療や在宅医療などの専門的知見を活用すること。

- 2) 看護師等及び認定特定行為業務従事者が医療的ケアを行う場合には、医師の指示が必要である。医療的ケアを実施する学校には、基本的に医師が存在しないので、あらかじめ医師（主治医）が指示書を学校又は教育委員会宛てに作成する必要がある。指示書の提供を受けた学校又は教育委員会は、指示書の内容を医療的ケアの実施者に対し正確に伝達し、各学校において指示書の内容に従って、医療的ケアを実施しなければならない。このため、学校と指示書の内容に責任を負う主治医との連携は不可欠であること。
- 3) 主治医に対しては、医療的ケア児一人一人の健康状態、医療的ケアの範囲や内容、実施する学校の状況等を踏まえて明確な内容の指示書を学校又は教育委員会宛てに作成する必要性があることを説明すること。
- 4) 学校は、あらかじめ主治医に対して指示書の作成に必要な情報を十分に提供するとともに、日々の医療的ケアの実施に必要な記録を整備し、定期的に情報を提供することが必要である。主治医に医療的ケアの指示を依頼する際には、各学校における医療的ケアの仕組みの全体像や役割分担を明記したリーフレット等を用いるなど短時間で分かりやすく説明する工夫が重要であること。
- 5) 主治医等と学校との間で考えが異なる場合などには、必要に応じて教育委員会等が場を設け、双方から意見を聴取し、解決に向けた建設的な対話を後押しするなど、双方の納得できる解決を促す役割を担うことが重要である。また、必要に応じて主治医以外の医師や看護師等といった医療関係者が主治医との情報共有や協議の場に関わることも有効であること。
- 6) 教育委員会においては、医療的ケアや在宅医療に知見のある医師を学校医として委嘱したり、特に医療的ケアについて助言や指導を得るための医師（以下「医療的ケア指導医」という。）を委嘱したりするなど、医療安全を確保するための十分な支援体制を整えること。

③ 保護者との関係

- 1) 学校における医療的ケアの実施に当たっては、保護者の理解や協力が不可欠である。各学校は、医療的ケアに関する窓口となる教職員を定め、入学前から相談を受けられる体制を整備すること。また、保護者に医療的ケアの仕組みを説明する際には、全体像や役割分担を明記したリーフレット等を用いて分かりやすく説明すること。

- 2) 看護師等及び教職員等による対応に当たっては、保護者から、医療的ケアの実施についての学校又は教育委員会への依頼と学校で実施することの同意について、書面で提出させること。
- 3) 医療的ケア児の健康状態、医療的ケアの内容や頻度、想定される緊急時の対応などについて、あらかじめ保護者から説明を受け、学校で実施可能な医療的ケアの範囲について双方で共通理解を図ることが必要であること。この過程において主治医や教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導員、相談支援事業所に配置された児童生徒等を担当している相談支援専門員、また、市区町村に配置されている場合には医療的ケア児等コーディネーター等を交えることも有効であること。
- 4) 学校と保護者との連携協力に当たっては、例えば、以下についてあらかじめ十分に話し合っておくこと。
 - a) 学校が医療的ケア児の健康状態を十分把握できるよう、あらかじめ障害の状態や病状について説明を受けておくこと。
 - b) 看護師等の役割は、医療的ケア児の健康が安定した状態で医療的ケアを実施することであるため、健康状態がすぐれない場合の無理な登校は控えること。
 - c) 登校後、健康状態に異常が認められた場合、速やかに保護者と連絡を取り、その状態に応じ必要な対応を求めることなどについて、あらかじめ学校と協議すること。
 - d) 健康状態がすぐれずに欠席していた医療的ケア児が回復し、再び登校する際には、連絡帳等により、十分に連絡を取り合うこと
 - e) 緊急時の連絡手段を確保すること。
- 5) 入学後においても、保護者との日々の情報交換を密にすること。
- 6) 保護者の付添いの協力を得ることについては、本人の自立を促す観点からも、真に必要と考えられる場合に限るよう努めるべきであること。やむを得ず協力を求める場合には、代替案などを十分に検討した上で、真に必要と考える理由や付添いが不要になるまでの見通しなどについて丁寧に説明すること。

3. 教育委員会における管理体制の在り方

(1) 総括的な管理体制の整備

- ① 各教育委員会は、医療的ケア児の受け入れに備え、域内の学校における医療的ケア児に関する総括的な管理体制を整備するため、以下に示すことを実施すること。
 - 1) 管理下の学校における医療的ケア実施体制の策定（医療的ケアを実施する看護師等と認定特定行為業務従事者である教職員やその他の教職員との連携及び役割分担を含む）
 - 2) 学校医・医療的ケア指導医の委嘱
 - 3) 看護師等の配置
 - 4) 看護師等や教職員の研修や養成
 - 5) 緊急時の対応指針の策定・学校と医師及び医療機関の連携協力の支援
 - 6) 管理下の学校における医療的ケア実施体制説明資料（保護者用リーフレット、医療関係者用リーフレット）の作成と広報
 - 7) ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積及び分析
 - 8) 新たに対応が求められる医療的ケアの取扱いの検討
- ② 総括的な管理体制を構築するに当たっては、教育のみならず医療や福祉などの知見が不可欠であることから、教育、福祉、医療等の関係部局や関係機関、保護者の代表者などの関係者から構成される協議会（以下「医療的ケア運営協議会」という。）を設置すること。
- ③ 医療的ケア運営協議会の運営に当たっては、地域の医師会や看護団体などの協力を得て、小児医療や在宅医療における医療的ケアに精通し、学校の環境等にも理解のある医師や看護師等から指導や助言を得たり、構成員に加えたりするなど、医学的な視点が十分に踏まえられるよう留意すること。なお、福祉部局など教育委員会以外の部局において類似の協議体がある場合は、その協議体に上記の医療的ケア運営協議会の機能を果たせるなど、効率的な運営に努めること。
- ④ 医療的ケア運営協議会の運営を通じて、域内の学校における医療的ケア体制をバックアップするため、都道府県等レベルで医療機関、保健所、消防署等、地域の関係機関との連絡体制を構築していくこと。

(2) ガイドライン等の策定

- ① ガイドライン等を定めるに当たっては、対応の在り方を画一的に定めるのではなく、校内の体制や医療的ケア児の実態を十分に把握した上で、各学校が個別に対応の在り方を検討することができるよう留意すること。
- ② 人工呼吸器の管理をはじめ、特定行為以外の医療的ケアについては、一律に対応するのではなく、主治医や教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医の助言を得つつ、個々の医療的ケア児の状態に応じて、その安全性を考慮しながら対応の在り方を検討することが重要であること。
- ③ ガイドライン等には、主治医や保護者等と学校との間で考えが異なる場合における合意形成プロセスや場の設定について、あらかじめ定めておくことも有効であること。

(3) 学校に看護師等を配置する際の留意事項

- ① 域内や学校において指導的な立場となる看護師を指名し、相談対応や実地研修の指導をさせたり、各学校に看護師等を配置する代わりに、複数の看護師等を教育委員会に所属させ、複数校に派遣するなど、看護師等が相互に情報共有や相談を行うことができるようにしたりすることも有効であること。
- ② 教育委員会が看護師等を自ら雇用するだけでなく、医療機関等に委託する場合もある。その際に、派遣された看護師等が、医療機関等の医師の監督の下、医療的ケアを実施することにより、医療的ケアに係る指示と服務監督が一本化され、指示系統が明確化できることが考えられる。この場合、医療機関等から派遣される看護師等は校長等の服務監督は受けないので、あらかじめ業務内容や手続等を十分に検討し、委託契約書等に明確に定めておくとともに、各学校の校長や、関係する教諭・養護教諭等との間で、医療的ケアの目的や、その教育的な意義を十分に共有し、連携を図ること。

(4) 都道府県教育委員会等による市区町村教育委員会等への支援

市区町村単位で見ると、それぞれが設置する小・中学校等に在籍する医療的ケア児は比較的少なく、市区町村が独自に医療的ケアに精通した人材を確保することは、政令市等を除いて困難と考えられる。このため、都道府県教育委員会やその設置する特別支援学校においては、域内の市区町村が設置する小・中学校等の求めに応じて専門家による巡回指導を行ったり、関係者に対する研修を実施したりするなど、支援体制を構築すること。

4. 学校における実施体制の在り方

(1) 学校における組織的な体制の整備

- ① 各学校は、教育委員会のガイドライン等を踏まえ、以下のような安全確保のための措置を講じ、これらを実施要領として策定すること。
 - 1) 教職員と看護師等との役割分担や連携の在り方
 - 2) 医療的ケアの実施に係る計画書や報告書の作成
 - 3) 危機管理への対応を含む個別マニュアルの作成
 - 4) 緊急時への対応
 - 5) ヒヤリ・ハット事例の共有
 - 6) 近隣の関係機関（福祉・医療等）との連絡体制の整備等
- ② 看護師等が、医療的ケア児との関係性が構築されている教職員と連携しながら、組織的に医療的ケアを実施することができるようにすること。このため、医療的ケア安全委員会を設置するなど、校長の管理責任の下、関係する教諭・養護教諭、看護師等、教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医等が連携し、対応を検討できる体制を構築すること。なお、既存に類似の体制がある場合にはそれを活用するなど、効率的な運営に努めること。
- ③ 医療的ケア安全委員会の設置や運営、個々の医療的ケアの実施に当たっては、主治医のほか、教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医に指導や助言を求めること。なお、緊急時に備え、携帯電話やタブレット端末等を活用した連絡体制を構築することが望ましいこと。
- ④ 医療的ケアに関する事故が発生した際の対応については、「学校事故対応に関する指針（平成28年3月31日27文科初第1785号初等中等教育局长通知）」を踏まえ、応急手当や迅速な救急車の要請、保護者への対応、学校設置者への報告等を適切に行うこと。

(2) 専門性に基づくチーム体制の構築

- ① 教職員と看護師等、主治医、教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医の連携を図るため、教職員の中から校内の連絡・調整や外部の関係機関との連絡・調整に当たる担当者をあらかじめ決めておくことも重要であること。
- ② 学校は、保護者への説明会や個別の面談などの機会を捉え、看護師等が学校の一員として、医療的ケアの実施に重要な役割を果たしていることや、担っている責任、学校側の体制等について保護者の理解を得るよう努めるとともに、医療的ケアに関する保護者の意向等を確認するなど、

相互にコミュニケーションを図ることが重要である。この際、学校はこのような内容について、主治医等の理解が進むよう、連携すること。

- ③ 病院と異なり、医師が近くにいない中で、看護師等がより安心して医療的ケアを実施するためには、前述の指導的な立場の看護師の配置に加え、学校医や医療的ケア指導医、主治医や医療的ケア児が通常利用している病院や訪問看護ステーション等の看護師等と直接意見交換や相談を行うことができる体制を構築することが重要であること。
- ④ 看護師等も児童生徒等の教育を共に担っていくチームの一員であることから、看護師等と校長や、関係する教諭・養護教諭などとの間で情報共有やコミュニケーションを図るとともに、校長等との個別の面談の機会などを設けることも重要であること。

(3) 個別の教育支援計画

- ① 各学校において、医療的ケア児について個別の教育支援計画（関係機関等との連携の下に行う長期的な支援に関する計画をいう。）を作成する際には、当該医療的ケア児又は保護者の意向を踏まえつつ、関係機関等と当該医療的ケア児の支援に関する必要な情報の共有を図ること。
- ② 「関係機関等」には、医療的ケア児が通常利用している病院や訪問看護ステーション等が含まれることから、個別の教育支援計画を作成する際には、主治医や看護師等から情報を得たり、意見を交換したりすることが望ましいこと。その際、本人や保護者に対し、その趣旨や目的を十分に説明し、同意を得ることに留意すること。

5. 認定特定行為業務従事者による特定行為の実施に関する留意事項

(1) 特別支援学校における留意事項

① 各特定行為の留意点

1) 喀痰吸引

- a) 喀痰吸引を実施する場合には、対象者の日常生活を支える介護の一環として必要とされる医行為のみを医師の指示に基づき行うものであり、安全性確保の観点から、口腔内及び鼻腔内の喀痰吸引については、咽頭の手前までを限度とすること。なお、咽頭の手前までの判断を教職員等が行うことは困難が伴うこと、咽頭の手前であっても喀痰吸引の実施には個人差があることから、主治医又は学校医・医療的ケア指導医の指示により挿入するチューブの長さを決めることが必要であること。

b) 気管カニューレ内の喀痰吸引については、カニューレより奥の吸引は、気管粘膜の損傷・出血などの危険性があることなどから、気管カニューレ内に限ること。また、この場合においては、滅菌された吸引カテーテルを使用するなど手技の注意点について十分理解しておく必要があること。

2) 経管栄養

a) 経管栄養を実施する場合、教育活動において姿勢を変えることや移動することが多くなることから、上記1) a)と同様の観点に立って、胃ろう・腸ろうの状態に問題がないこと及び鼻からの経管栄養のチューブが正確に胃の中に挿入されていることの確認は、看護師等が行うこと。

b) 特に鼻からの経管栄養の場合、栄養チューブが正確に胃の中に挿入されていることの確認は、判断を誤れば重大な事故につながる危険性があることから、看護師等が個々の児童生徒等の状態に応じて、必要な頻度でチューブの位置の確認を行うことが求められること。

② 実施に係る手順・記録等の整備に関する留意点

1) 教職員等が特定行為を行う場合には、認定特定行為業務従事者としての認定を受けている必要があることや、その認定の範囲内で特定行為を行うこと、医師の指示を受けていることなど、法令等で定められた手順を経しておくこと。なお、特定行為を休職等で一定期間行わなかった場合には、認定を受けた特定の児童生徒等に引き続き特定行為を行う場合であっても、当該教職員等が再度安全に特定行為を実施できるよう、必要に応じて学校現場で実技指導等の実践的な研修を行うこと。

2) 保護者は、児童生徒等が登校する日には、その日の当該児童生徒等の健康状態及び特定行為の実施に必要な情報を連絡帳等に記載し、当該児童生徒等に持たせること。

3) 教職員等は、連絡帳等を当該児童生徒等の登校時に確認すること。連絡帳等に保護者から健康状態に異常があると記載されている場合は、特定行為を行う前に看護師に相談すること。

4) 教職員等は、個別マニュアルに則して特定行為を実施するとともに、実施の際特に気付いた点を連絡帳等に記録すること。

5) 主治医又は学校医・医療的ケア指導医に定期的な報告をするため、特定行為の記録を整備すること。

6) 特定行為の実施中に万一異常があれば直ちに中止し、看護師等の支

援を求めるとともに、個別マニュアルに則して保護者及び主治医等への連絡と必要な応急措置をとること。

(2) 小・中学校等における留意事項

小・中学校等において医療的ケアを実施する場合には、特定行為を含め、原則として看護師等を配置又は活用しながら、主として看護師等が医療的ケアに当たり、教職員等がバックアップする体制が望ましいこと。

また、医療的ケア児の状態や特定行為の内容により、認定特定行為業務従事者の実施が可能な場合には、介助員等の介護職員について、主治医等の意見を踏まえつつ、特定の児童生徒等との関係性が十分認められた上で、その者が特定行為を実施し、看護師等が巡回する体制が考えられること。

6. 特定行為以外の医療的ケアを実施する場合の留意事項

特定行為以外の医療的ケアについては、モデル事業等の成果も参考にしつつ、医療的ケア運営協議会において全体的な方針を検討した上で、各学校において、主治医や教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医や看護師等の助言を得つつ、個々の児童生徒等の状態に照らしてその安全性を考慮しながら、対応の在り方を検討するとともに、各学校の実施状況を、医療的ケア運営協議会で共有し、各学校での医療的ケアの実施につなげていくこと。

ただし、小・中学校等においては、学校ごとに検討体制を組織することが困難な場合が想定されることから、市区町村教育委員会に設置した医療的ケア運営協議会の下部組織を設けることも考えられること。

7. 医療的ケア児に対する生活援助行為の「医行為」該当性の判断

学校における医療的ケアを実施する上で、個々の生活援助行為が「医行為」に該当するか否かを判断するのが難しい場面に遭遇することも多い。

この点について、文部科学省では、「医師法第17条、歯科医師法第17条及び保健師助産師看護師法第31条の解釈について（平成17年8月25日17国文科ス第30号初等中等教育局長通知）」（以下「平成17年通知」という。）において、厚生労働省が示す「原則として医行為ではないと考えられるもの」の周知を図っている。

- (1) 文部科学省においては、平成17年通知に掲げる行為に類似すると考えられる行為について厚生労働省に照会し、その結果を周知する予定であることから、各学校・教育委員会は「医行為」に該当するか否かの判断が難しいと考えられる事例を収集すること。
- (2) 障害児(者)の医療に関わる団体等から地域の医療関係者の判断に資するような各種の情報が提供されることも期待されることから、各教育委員会は主治医や教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医と当該情報を共有すること。

8. 研修機会の提供

(1) 看護師等に対する研修

- ① 学校で医療的ケアを実施する看護師等には、学校という病院とは異なる環境で他職種との協働により医行為に従事する等の高い専門性が求められる。教育委員会においては、学校に配置する看護師等の専門性の向上を図るために、医療部局や福祉部局等と連携の上、最新の医療や看護技術、医療機器等に関する知識や技能を得るための実践的・臨床的な研修を受ける機会を確保すること。
- ② 初めて看護師等が学校で勤務するに当たり、これまで医療現場で働くことを想定したトレーニングを受けているので、学校現場と医療現場との違いにより、看護師等としての立ち位置や専門性に戸惑うことが多いとの声が上がっており、早期離職の原因の一つとなっている。このため、教育委員会において、初めて学校で勤務する看護師等を対象とした研修を行うことが望ましいこと。
- ③ 教育委員会が主催する研修のみならず、地域の医師会や看護団体、医療機器メーカー等が主催する研修会を受講する機会を与えることや、看護系大学や関係団体等と連携し、学校で働く看護師等を支えるため、広く医療的ケアに関する専門的な情報の提供を受けられるようにすることが有効であること。
- ④ 国は教育委員会の研修をより充実させていくために、各自治体の参考となるような最新の医療情報の提供や実技演習、実践報告、学校で働く経験の浅い看護師が安心して業務に対応することを含めた研修の企画・実施に努める。各教育委員会においては、域内や学校で指導的な立場にある看護師や各教育委員会の医療的ケア担当者等が研修に受講できるよう配慮すること。

(2) 認定特定行為業務従事者に対する研修

- ① 教職員等を認定特定行為業務従事者として養成するに当たっては、都道府県等の教育委員会が登録研修機関となることが考えられること。この場合、教職員の人事異動や学年の始業・終業、長期休業等を考慮した研修の開設や、実施形態の工夫を区る観点から、効率的な研修の在り方を検討すること。例えば、対象の児童生徒等が在籍する特別支援学校等を実地研修の実施場所として委託し、配置された看護師の中から実地研修の指導に当たる看護師を指名するなどが考えられる。
- ② 各特別支援学校等の体制整備の状況によっては、登録研修機関となる教育委員会が、あらかじめ特別支援学校等を基本研修の実施場所とすることを、登録研修機関としての業務規程に位置付けること。
- ③ 各特別支援学校等においても、対象教職員の研修については、当該教職員の授業に支障がないよう研修の機会を設定するなど、計画的な受講を可能とする校内の協力体制の確保について留意すること。
- ④ 都道府県等の教育委員会が登録研修機関となって特別支援学校等における認定特定行為業務従事者を養成する場合には、特別支援学校等における児童生徒等の心身の状況や学校生活を踏まえた研修内容とすること。

(3) 全ての教職員等に対する研修及び保護者等への啓発

学校全体での組織的な体制を整える観点からは、医療的ケアを実施するか否かにかかわらず、看護師等や医療的ケアを実施する教職員との連携協力の下、医療的ケア児を含めた児童生徒等の健康と安全を確保するために医療的ケアに係る基礎的な知識を習得しておくことが有効であることから、以下の点について留意すること。

- ① 医療的ケアを実施しない教職員に対しても校内研修を実施することが必要であること。
- ② 同級生やその保護者に対して啓発を行うことも、理解や協力を得るために有効である。PTA等と協力しながら、医療的ケアに関する理解・啓発を促すことが望ましいこと。

9. 校外における医療的ケア

(1) 校外学習（宿泊学習を含む。）

- ① 校外学習における医療的ケアの実施については、教育委員会及び学校は、児童生徒の状況に応じ、看護師等又は認定特定行為業務従事者による体制を構築すること。なお、小・中学校等については、原則として看護師

等を配置又は活用しながら、主として看護師等が医療的ケアに当たり、教職員等がバックアップする体制を構築すること。

- ② 校外学習のうち、泊を伴うものについては、看護師等や認定特定行為業務従事者の勤務時間等も考慮した人員確保とともに、緊急の事態に備え、医療機関等との連携協力体制を構築すること。その際には、泊を伴う勤務に対応できるよう、必要に応じ各自治体における勤務に関する規則の整備をすること。

(2) スクールバスなど専用通学車両による登下校

- ① スクールバスなど専用通学車両への乗車については、医療的ケア児の乗車可能性をできる限り追求し、個別に判断すること。
- ② スクールバスなど専用通学車両の登下校において、乗車中に喀痰吸引が必要となる場合には、看護師等による対応を基本とすること。運行ルート設定の際、安全に停車可能な地点をあらかじめ確認し、停車して医療的ケアを実施すること。
- ③ 緊急時対応が必要となる場合の対応策について、保護者と学校関係者（教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医、看護師等を含む。）との共通理解を図ること。

10. 災害時の対応

- (1) 医療的ケア児が在籍する学校では、災害時にも医療的ケアが実施できるよう、医療的ケア児の状態に応じて、医療材料や医療器具、非常食等の準備及び備蓄について、あらかじめ保護者との間で協議をしておくこと。
- (2) 人工呼吸器等の医療機器を使用する医療的ケア児がいる場合には、電源の確保や日頃から必要とする医療機器のバッテリー作動時間の確認等の点検を行うとともに、停電時の対応を学校関係者（教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医、看護師等を含む。）と保護者で事前に確認すること。
- (3) スクールバスに乗車中など、登下校中に災害が発生した場合の対応についても、緊急時の対応、医療機関等との連携協力体制を十分確認すること。

学校における医療的ケアの実施に当たっての役割分担例

※本資料は、教育委員会や学校の参考となるよう、標準的な役割分担を整理したものである。

○教育委員会

- ・医療的ケアに係るガイドライン等の策定
- ・医療的ケア運営協議会の設置・運営
- ・医療的ケアを実施する看護師等の確保（雇用や派遣委託）
- ・医療的ケアを実施する教職員、雇用した看護師等の研修（派遣先単位の支援体制）
- ・学校医・医療的ケア指導医の委嘱
- ・ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積及び分析
- ・医療的ケア実施についての体制等について保護者や医療関係者等への周知
- ・管理下の学校における医療的ケア実施体制説明資料（保護者用リーフレット、医療関係者用リーフレット）の作成と広報

○校長・副校長・教頭・一部の主幹教諭

- ・学校における医療的ケアの実施要領の策定
- ・医療的ケア安全委員会の設置・運営
- ・各教職員の役割分担の明確化
- ・外部も含めた連携体制の構築・管理・運営

- ・本人・保護者への説明
- ・教育委員会への報告
- ・学校に配置された看護師等・教職員等の服務監督
- ・宿泊学習や課外活動等への参加の判断
- ・緊急時の体制整備
- ・看護師等の勤務管理
- ・校内外関係者からの相談対応

(○)看護師等

- ・医療的ケア児のアセスメント
- ・医療的ケア児の健康管理
- ・医療的ケアの実施
- ・主治医、学校医、医療的ケア指導医等医療関係者との連絡・報告
- ・教職員・保護者との情報共有
- ・認定特定行為業務従事者である教職員への指導・助言
- ・医療的ケアの記録・管理・報告
- ・必要な医療器具・備品等の管理
- ・指示書に基づく個別マニュアルの作成
- ・緊急時のマニュアルの作成
- ・ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積と予防対策
- ・緊急時の対応

- ・教職員全体の理解啓発
- ・(教職員として) 自立活動の指導等

※指導的な立場となる看護師

(上記看護師等に加え)

- ・外部関係機関との連絡調整
- ・看護師等の業務調整
- ・看護師等の相談・指導・カンファレンスの開催
- ・研修会の企画・運営
- ・医療的ケアに関する教職員からの相談

※教職員を「医療的ケアコーディネーター」として、各種の調整や研修の企画などの役割を果たしている例もある。

○全ての教職員

- ・医療的ケア児と学校における医療的ケアの教育的意義の理解
- ・医療的ケアに必要な衛生環境理解
- ・看護師等・認定特定行為業務従事者である教職員との情報共有
- ・ヒヤリ・ハット等の事例の蓄積と予防対策
- ・緊急時のマニュアルの作成への協力
- ・自立活動の指導等
- ・緊急時の対応

○認定特定行為業務従事者である教職員

(上記全ての教職員に加え)

- ・医療的ケアの実施（特定行為のみ）
- ・医療的ケアの記録・管理・報告
- ・必要な医療器具・備品等の管理
- ・緊急時のマニュアルの作成

○養護教諭

(上記全ての教職員に加え)

- ・保健教育、保健管理等の中での支援
- ・児童生徒等の健康状態の把握
- ・医療的ケア実施に関わる環境整備
- ・主治医、学校医、医療的ケア指導医等医療関係者との連絡・報告
- ・看護師等と教職員との連携支援
- ・研修会の企画・運営への協力

○教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医

- ・医療的ケアの実施要領や個別マニュアル等の確認
- ・個々の実施に当たっての指導・助言
- ・主治医との連携
- ・巡回指導

- ・緊急時に係る指導・助言
- ・医療的ケアに関する研修
- ・課外活動や宿泊学習等への参加の判断に当たっての指導・助言

○主治医

- ・本人や学校の状況を踏まえた書面による指示
- ・緊急時に係る指導・助言
- ・個別の手技に関する看護師等への指導
- ・個別のマニュアル・緊急時マニュアルへの指導・助言・承認
- ・学校への情報提供（教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医との連携、看護師等や教職員との連携・面談、巡回指導など）
- ・医療的ケアに関する研修
- ・保護者への説明

○保護者

- ・学校における医療的ケアの実施体制への理解と医療的ケア児の健康状態の学校への報告など責任を分担することの理解
- ・学校との連携・協力
- ・緊急時の連絡手段の確保
- ・定期的な医療機関への受診（主治医からの適切な指示を仰ぐ）
- ・健康状態の報告

- ・医療的ケアに必要な医療器具等の準備（学校が用意するものを除く）
- ・緊急時の対応
- ・学校と主治医との連携体制の構築への協力

3-5. 学校における人工呼吸器使用に関する【ガイド】
2018年3月13日 日本小児神経学会
「学校における人工呼吸器に関するガイド」

A 通学にいたるまでに実施すべき内容

1. 必要な情報の収集
2. 学校環境の評価
3. 研修の実施状況の確認

B 学校における人工呼吸器使用児受け入れを支援するための体制・組織に関する事項

学校における人工呼吸器使用に関する【ガイド】

A. 通学にいたるまでに実施すべき内容

1. 必要な情報の収集

以下の項目につき、本人、家族、学校、主治医からの聞き取り、診察、資料収集などを通じて評価を行う。(チェックシートを作成する)

1) 本人の評価(家族からの聞き取り、主治医からの聞き取り、本人の観察)

①基礎疾患(脳性麻痺、心疾患、てんかんなど)、合併症(胸郭の変形、易骨折性など)、医学管理上の注意点についてなどの主治医からの聞き取り

- 基礎疾患の確認
- 合併症の確認
- 医学管理上の注意点の確認

②身体能力、理解力、コミュニケーション力(どの程度意思を示すことが可能か、どのように意思を示すかを確認)

- 身体能力はどの程度か具体的に評価する
- 理解力はどの程度か具体的に評価する
- コミュニケーション力はどの程度か具体的に評価する
- 横地の分類なども参考にして評価する(横地の分類に関しては日本重症心身障害福祉協会 HP <http://www.zyuusin1512.or.jp/gakkai/yokochibunrui.htm>等を参照)

③バイタルサイン

- 血圧、呼吸、心拍数、体温などの普段の値の評価

④医療的ケアの有無(呼吸器系項目は別項でチェックがあります)

- 経管栄養の有無(経鼻経管栄養、胃瘻、腸瘻など)
- 栄養注入ポンプの有無
- 中心静脈栄養の有無
- 持続静脈内投与薬剤(シリンジポンプ)の有無
- 導尿の有無
- その他(あるとすれば具体的には何か)

⑤本人独自の特徴・個性(このような動作の時にはこのような意思があるなどの行動特性)についての家族よりの聞き取り

本人独自の行動特性について評価する

⑥送迎の手段

誰がどのように行うかの確認

(例 1. ○○事業所の○○さんが事業所の車で自宅から学校まで送迎する 例 2. 母が自宅からバスポイントまでの送迎をバギーで行い、バスポイントから学校間はスクールバスで○○さんが送迎する)

保護者、送迎担当者、学校間での緊急連絡網の確認

(例. 母:氏名○○・電話番号△△、送迎担当者:氏名○○・電話番号△△、学校緊急連絡担当者:氏名○○・電話番号△△、と相互間でノートに記載しわかりやすい場所に保存する。担当者が日によって異なる場合は、日毎の担当者氏名・電話番号をカレンダーに記載する)

⑦以上を総合して(次項の呼吸状態の評価も参考にして)、通学による教育上のメリットが訪問によるものよりも大きいこと、通学でも安全性に大きな問題がないことの確認

通学による教育上のメリットが大きいことの確認

通学の安全性に大きな問題はないことの確認

2) 呼吸状態の評価

(1)主治医からの確認事項

①基礎疾患と合併障害について

()

②呼吸障害に対する治療経過について (開始年齢を確認)

鼻口腔吸引 () 酸素投与 () NPPV ()

単純気管切開 () 喉頭気管分離術 ()

呼吸器一時的な使用 () 呼吸器終日使用 ()

③使用器材・肉芽などに関する情報

A.気管切開

気管切開カニューレの種類とサイズ ()

吸引制限 無 有 (cm)

カフ 無 有 (cc)

気管切開孔肉芽 無 有

気管内肉芽 無 有

永久気管孔 無 有

B.マスク：マスクの種類

- 鼻マスク フェイスマスク（口鼻マスク） トータルフェイスマスク

C.排痰補助装置の使用

- フェイスマスク 気管切開接続

使用するタイミング：吸入後 喀痰貯留音聴取時 その他（ ）

機種：

設定：

④呼吸器の種類と設定

呼吸器の機種：

設定条件：

酸素使用 無 有 流量()L/min

学校で使用する回路 加湿器回路 人工鼻回路

携帯用外部バッテリー 無 有 持続時間：約()時間

内部バッテリー持続時間：約()時間

⑤呼吸器使用に関する情報

自発呼吸の有無

呼吸器を外している時間

無：()

有：どのような時に外しているか？（例：入浴時、移乗時）

移乗時の対応 ()

呼吸器を外していただける時間 () 分/時間程度

呼吸器非装着時の酸素投与

有 人工鼻/酸素マスク/酸素カニューラ () L/min 無

⑥呼吸状態の把握のための指標

SpO2 呼吸器装着時 (~) % 呼吸器非装着時 (~) %

従圧式設定の場合 1回換気量 (~) ml

従量式設定の場合 最大吸気圧 (~) mmHg / hPa

マスク式呼吸器の場合 リーク量 (~) L/min

自発呼吸同期の場合 呼吸数 (~) 回/min

⑦気管切開カニューレ抜去時の対応

予備カニューレの学校での保管 無 有

ワンサイズ小さなカニューレの準備 無 有

④日頃の呼吸器管理の担当者

- 呼吸器メーカー担当者 氏名 () 連絡先 ()
- その他 ()

⑤呼吸器に関してのこれまでのトラブル

()

⑥呼吸器装着に関する本人、家族の思い

()

⑦特に学校へ伝えたいこと

()

⑧主治医の緊急連絡先（主治医に連絡がつかない場合に対応が可能な救急病院など）

2. 学校環境の評価

学校の体制や状況はハード面、ソフト面ともに毎年変化するので、毎年度、注意して再確認する必要がある。

1) ハード面

①電源の位置

- 活動場所ごとに電源が確保できている。
- 校外学習（宿泊学習を含む）の移動時および移動先での電源が確保できている。

②停電時の対応

- バッテリー残量を常時確認できる。
- 予備バッテリーの使用について家族と対応を確認できている。

③吸引器

- 作動確認した本人用の吸引器の正常な作動が確認された上で、衛生的かつ安全な設置場所に設置する。

④パルスオキシメーター

- 本人用のパルスオキシメーターの正常な作動が確認された上で、衛生的かつ安全な設置場所に設置する。

⑤酸素の使用

- 酸素ボンベまたは酸素濃縮装置を衛生的かつ安全な設置場所にしっかりと固定して設置する。
- 校内に緊急用の代替酸素を準備する。

⑥救急用機材（蘇生バッグ、マスクなど）

- 本人用の蘇生バッグなどの緊急用機材一式を準備する。
- 本人用の気切カニューラを準備する。（主治医との相談で必要ならば）
- 校内に（不特定の対象に用いる）蘇生バッグなどの緊急用機材を準備する。

⑦緊急連絡網の整備

- 校内の緊急連絡用の通信機器（携帯電話や PHS 等）が整備されている。

⑧送迎バスの整備

⑨災害時の対応

2) ソフト面

① 校内体制（学校看護師の配置、校内医療的ケア等検討委員会の開催）

- 校内医療的ケア等検討委員会等の組織体制が整備されている。
- 校内医療的ケア等検討委員会等で、校内で実施できる最低限の緊急時対応について関係者間の了解が得られている。
- 医療的ケアや（学校看護師が行う）医療行為についてのマニュアルが整備されている。
- 当該児童生徒が教育を受ける際に、学校看護師が校内（及び校外学習現場）に常駐している。

② マニュアルの作成（独自のマニュアルの有無、使用しているテキストなど）

- テキストとしては、文部科学省が作成した『介護職員等によるたんの吸引等の研修テキスト』の内容と同等以上のものである（担当教員が学ぶ）。

【人工呼吸器関連】

- マニュアルには下記の項目が含まれる。
 - ・人工呼吸器のセッティング方法
 - ・人工呼吸器のモード内容

- ・人工呼吸器のアラーム設定内容とアラーム作動時の対応
- ・人工呼吸器の作動チェック方法
- ・人工呼吸器の装着方法
- ・気管カニューレとフレキシブルチューブの接続方法等
- ・人工呼吸器を途中で停止する場合の条件
- ・人工呼吸器の停止方法

□ 連携する学校看護師が当該人工呼吸器に関する上記マニュアルを十分理解し、操作できる。

【酸素関連】

□ 酸素の使用時のマニュアルには以下の項目が含まれる。

- ・酸素ボンベや酸素濃縮装置の安全な保管手順
- ・酸素を吸入する場合の酸素供給機器のセッティング方法と条件
- ・酸素の残量のチェック方法
- ・酸素が切れたときの対処方法

【吸引関連】

□ 吸引関連のマニュアルには以下の項目が含まれる。

- ・吸引器本体や付随する物品等の清潔かつ安全な保管・管理法
- ・個々の特性に配慮した安全かつ心地よい吸引方法

【その他】

- ・排痰補助装置に関するマニュアル
- ・パルスオキシメーターの利用方法に関するマニュアル
- ・緊急時の対応に関するマニュアル（⑧を参照）

③ 看護師の経験状況（呼吸器の使用、在宅医療に関与した経験など）

□ 人工呼吸器装着の児童生徒を受け入れるにあたり、担当する学校看護師の選定にあたっては臨床経験などを考慮できる組織体制・規定が整っている。

□ 担当する学校看護師に対して、必要に応じて研修等を行うことができる規定がある。

④ 教員の理解、意思（過去に呼吸管理を必要とする児童生徒を受け持った経験、研修受講歴などなど）

□ 文部科学省が作成した『介護職員等によるたんの吸引等の研修テキスト』のうちで、呼吸に関する個所について理解を深めていることを再度確認する。

□ 本人に対する実地研修を、人工呼吸器に関する事項も含めて実施する。

⑤ 保護者との協力体制（家族が学校の状況を十分に理解しているか？ 学校での対応につ

いて十分説明できているか？ 必要な医療器材・消耗品の準備、など)

- 保護者からの依頼がある。(学校で定めた手順に従い、必要に応じて書面で提出)
- 学校での実施内容(緊急時対応も含めて)について、保護者からの同意がある。
- 保護者が用意すべき機材・物品と学校が用意する機材・物品の仕分けについて、双方で確認する。

⑥ 指導医・校医の了解と連携体制

- 医療的ケアについて、指導医体制をとっている。または、校医が指導医の役割を果たしている。
- 指導医体制がとれない場合に、主治医と密な連絡がとれ、下記に準ずる了解を主治医との間でとれている。
- 対象児童生徒の当該医療行為を学校で実施することに関して、指導医・校医から了解を得る。
- 個別の対応マニュアル(緊急時対応を含む)の内容について、指導医・校医から了解を得る。
- 学校で定めた手順・規定に従って、指導医・校医が実際の実施状況を実施前に確認する。
- 学校で発生したヒアリ・ハット事象を蓄積し、関係職員で情報共有し、必要に応じて、指導・校医から指導を受けている。

⑦ 人工呼吸器業者との連携体制

- 人工呼吸器業者との間で、学校看護師を中心としたオリエンテーションを行う。
- 平素及び緊急時の対応の仕方(業者の連絡先、代替え機対応など)を定める。

⑧ 緊急時の体制(個々のリスクを踏まえて個人毎に作られているか?)

- 以下に示すような状況を想定したマニュアルが整備されている。
 - ・人工呼吸器の故障、アラーム作動時
 - ・停電
 - ・呼吸障害等(SpO2低下、心拍低下等)の出現時
 - ・その他の急変時
- 以下の緊急時連絡先を明記した一覧表が整備され、教室に掲示する等の準備がなされている。
 - ・家族
 - ・訪問医
 - ・緊急移送医療機関
 - ・学校担当医

緊急時に医療機関に伝えるべき内容を定めてある。(状況に応じて、電話等での口頭説明や紹介状の代用として使用できる)

⑨送迎時の受け渡し体制

⑩担任・介護員の体制

⑪校外学習時・宿泊学習時の体制

3. 研修の実施状況の確認

1) 看護師に対する研修実施状況など

①看護師を対象とした講義の 有 無

有の場合

日本小児連絡協議会(編)小児在宅医療実技講習会マニュアル を利用)

自治体が作成したマニュアル(手引書などを利用)

その他

②人工呼吸療法、人工呼吸器について実技研修 有 無

有の場合

実習実施場所：重症心身障害児者関係医療機関、

その他の医療機関

その他(医療機関以外)

③ 他の専門機関との連携(医療機関、看護系大学など) 有 無

有の場合 (どのような機関かを具体的に記載)

④ 看護師が疑問を感じた場合に相談できる体制 有 無

有の場合 (どのような機関あるいは指導医などを具体的に記載)

2) 教職員に対する研修実施状況の確認

①教職員が、第3号研修を受講している 有 無

②独自の人工呼吸療法についての講習会を開催している 有 無

③人工呼吸器使用児童を看護師と連携してケアに取り組む意思がある 有 無

- ④医師・指導看護師などによって教職員に知識・技術があるかどうかを評価する（具体的な記述は必要ないでしょうか？） 体制が出来ている 有 無

B. 学校における人工呼吸器使用児受け入れを支援するための体制・組織に関する事項

1. 各自治体の管轄部署（教育委員会等）への報告・相談体制の構築

- 報告・相談体制が構築されていることの確認
- 実際に管轄部署への連絡・相談を行った（行った 行っていない）
- 市町村立の特別支援学校がある場合、市町村教育委員会と都道府県教育委員会との連携体制がとれていることの確認（連携している 連携していない）
- 各自治体の教育委員会が第3号研修機関として登録を受けていることの確認（受けている、受けていない）
- 各学校が登録特定行為事業所として登録していることの確認（登録している 登録していない）
- 各自治体の教育委員会として指導看護師を配置して各学校の看護師を統括する体制整備の有無（ある なし）

2. 各自治体に医師、各学校における担当者の参加する協議の場（名称例；医療的ケア検討委員会・医療的ケア運営協議会）の設置、またはそれに替わる支援体制の整備

- 協議の場があることの確認（名称確認含）
- 協議の場の参加者の確認
- 関係各部署の役割分担ができ、管理体制が整っているかの確認
- 実際に協議が行われた（行われた 行われていない）

3. 各自治体の管轄部署（教育委員会等）から各学校への助言・指導体制の構築

- 学校への助言・指導体制が構築されていることの確認
- 実際に各自治体の管轄部署から各学校へ助言・指導などがあった（あった なかった）

4. 保護者への、管轄部署から各学校に行われた助言・指導内容に関する周知

- 保護者へ、管轄部署から学校に行われた助言・指導内容に関する説明を行った（行った 行っていない）
- 説明をうけた保護者からの意見・要望を聴取し、学校での管理の参考にするものの確認（参考にする 参考にできない）

5. 外部の医療機関等との連携状況（緊急時の対応を含む）

- 救急搬送病院の受け入れについて同意を得ていることの確認（同意を得た 同意を得ていない）
- 消防署に本人の状態を事前に説明し、急変時に速やかに救急車で適切に対応してもらえることの確認（確認した 確認していない）
- 体調に変化があった場合、主治医または関係医療機関と連絡がとれるかどうかの確認（確認した 確認していない）
- 外部の医療機関等の医療専門職者による巡回指導実施の有無（ある ない）

3-6. 「医療的ケア児に関わる主治医と学校医等との連携等について(通知)」(令和2年3月16日 元文科初1708号 文部科学省初等中等教育局長通知)

- 主治医から学校医等への診察情報提供に基づく医療的ケアの流れについて
- 訪問看護ステーションから学校への情報提供について
- その他(参考条文/参考通知等)



元文科初第1708号
令和2年3月16日

各都道府県・指定都市教育委員会
各都道府県知事
附属学校を置く各国立大学長 殿
構造改革特別区域法第12条第1項の
認定を受けた各地方公共団体の長

文部科学省初等中等教育局長
丸山洋司

(印影印刷)

医療的ケア児に関わる主治医と学校医等との連携等について（通知）

学校における医療的ケアの実施体制の整備に関して、今般、令和2年度診療報酬改定において、医療的ケア児が通う学校の学校医又は医療的ケアに知見のある医師（以下「学校医等」という。）に対して、医療的ケア児が学校生活を送るに当たって必要な情報を主治医が提供した場合の評価が新設されたこと等を踏まえ、主治医から学校医等への診療情報提供に基づく医療的ケアの流れやその際の留意事項等を整理したので、下記のとおり通知します。

学校の設置者におかれては、医療的ケア児の教育機会や医療安全を確保する観点から、例えば、各学校が、関係者で構成する「学校医療ケアチーム」【別添1（イメージ図）参照】を編成するなどし、一丸となって医療的ケアに対応できる体制を構築できるよう、必要な措置を講じてくださるようお願いいたします。

都道府県教育委員会、都道府県知事及び構造改革特別区域法第12条第1項の認定を受けた各地方公共団体の長にあっては、地域の市町村（指定都市を除く。）教育委員会、所管又は所轄の学校に対して、指定都市教育委員会及び附属学校を置く各国立大学長にあっては、その管下の学校に対し、御周知願います。

なお、本件は、厚生労働省と協議済みであるとともに、関係団体に対して本通知の発出を周知したことを念のため申し添えます。

記

1. 主治医から学校医等への診療情報提供に基づく医療的ケアの流れについて

日常的に喀痰吸引や経管栄養などの医療的ケアが必要な幼児児童生徒（以下「医療的ケア児」という。）が通う学校において、主治医からの診療情報提供に基づき、学校医等の指示の下で、看護職員（保健師、助産師、看護師、准看護師。以下「学校配置の看護師等」という。）が医療的ケアを行う際の具体的な流れやその際の留意事項を次のように整理した。

(1) 具体的な流れ

- ア. 学校は、今回の診療報酬改定に伴う実施体制（主治医からの診療情報提供に基づき、学校医等の指示の下で、学校配置の看護師等が医療的ケアを行う体制）の構築について、学校医に相談すること。
- イ. 学校の設置者は、学校医への相談結果等を踏まえ、学校医等を委嘱又は任命（以下「委嘱等」という。）する際、学校配置の看護師等への指示をその職務又は役割に加えること。
- ウ. 学校医等の指示の下で、学校配置の看護師等が医療的ケアを行うには、事前に、学校医等による診察が必要となることから、学校は、保護者からの申出に対して、①主治医から診療情報提供書【別添2（参考様式）参照】の交付を受けるとともに、②主治医から交付を受けた診療情報提供書を携え、学校医等の所属医療機関において受診するよう依頼する必要があること。その際、学校は、自宅での具体的な医療的ケアの実施方法や留意点などの情報を保護者から得るため、学校医等による診察に学校配置の看護師等を立ち合わせるなどして、スムーズな学校生活への移行に努めること。
- エ. 学校における医療的ケアの実施には、主治医の理解と協力が不可欠であることから、例えば、医療的ケアの実施体制を示したリーフレットなどを事前に主治医に送付するなどして、主治医への情報共有を図ること。また、必要に応じて、学校が設置した医療的ケア安全委員会（校長の管理責任の下、関係する教員、養護教諭、学校配置の看護師等、学校医等で構成するもの）に、主治医のほか、ふだん医療的ケア児が利用する訪問看護ステーションに、それぞれ意向を確認した上で、参加を依頼することも有効であること。
- オ. 学校は、①学校医等による診察のほか、②主治医と学校医等との調整、③学校医等と学校配置の看護師等との調整の結果などを踏まえ、学校における対応（医療的ケアの内容など）を決定すること。
- カ. 学校は、決定した対応（医療的ケアの内容など）を保護者に説明し、同意を得ること。
- キ. 学校配置の看護師等は、学校医等の指示の下で、関係する教員や養護教諭と連携を図り、医療的ケアを行うこと。その際、学校医等への日常的な連絡・相談・報告体制や学校医等による定期的な状況の確認方法などの平常時の対応方法のほか、緊急時の対応などについても、学校医等と事前に調整の上、あらかじめ決めておくこと。

(2) 留意事項

- ア. 新たに、学校医等を委嘱等するに当たっては、地域の医師会などに相談すること。その際、学校の状況や医療的ケア児の状態などを丁寧に説明すること。
- イ. 学校においても、例えば、学校配置の看護師等は、学校医等の指示の下で医療的ケアを行う以外に、医療的ケア児の症状等の観察、環境整備、食事の世話、清拭及び排せつの介助、生活指導等については、主体的な判断と技術をもって実施できることなど、現行の医療制度を踏まえた実施体制を構築する必要があること。
- ウ. 診療情報提供書（別添2）は参考様式であることから、学校医等に相談の上、必要に応じて、変更することも可能であること。その際、記載された内容を含めた様式とするとともに、変更した様式を事前に主治医に共有しておくこと。
- エ. 医療的ケア安全委員会においては、①医療的ケア児の心身の状態の変化などを

共有するとともに、②ヒヤリ・ハット事例の分析と再発防止策の検討、③実施体制の検証や見直しなどを議論することが考えられること。

オ. 当該医療的ケア児の日々の医療的ケアの状況等について、訪問看護ステーションからの情報提供がある場合には、訪問看護ステーションの看護師等から得られる情報も併せて有効に活用すること（具体的な内容については「2. 訪問看護ステーションから学校への情報提供について」を参照のこと。）。

カ. 診療情報提供書は医療的ケア児を新たに受け入れる場合のほか、当該医療的ケア児の状態に変化があった際も主治医に交付を求めるとともに、その内容によっては学校医等による診察を受ける必要があること。また、その結果によっては、再度、学校における対応（医療的ケアの内容など）を見直す必要があること。

キ. 主治医と学校医等が同一の場合は、学校医等による診察と診療情報提供書の交付は不要であること。

ク. 認定特定行為業務従事者が喀痰吸引等を実施する場合には、従来どおり、喀痰吸引等制度に基づく医師指示書が必要であること。その際、学校は、主治医からの求めに応じ、必要な情報を提供し、協力すること。

ケ. 主治医から学校医等への診療情報提供について、診療報酬の評価の対象となるのは、義務教育諸学校（小学校、中学校、義務教育学校、中等教育学校の前期課程、特別支援学校の小学部及び中学部）であること。

コ. 児童福祉法第 56 条の 6 第 2 項に規定する障害児とは、人工呼吸器を装着している障害児その他の日常生活を営むために医療を要する状態にある障害児をいうこと。

2. 訪問看護ステーションから学校への情報提供について

平成 30 年度診療報酬改定より、義務教育諸学校（小学校、中学校、義務教育学校、中等教育学校の前期課程、特別支援学校の小学部及び中学部）に対する情報提供が評価の対象となっているが、今般、令和 2 年度診療報酬改定において、情報提供の対象に幼稚園が加わったほか、入学・転学時に加えて各年度 1 回の情報提供が評価されることとなったことから、医療的ケア児がふだん利用している訪問看護ステーションから、当該医療的ケア児が通うこれらの学校が情報提供を受ける機会が増加することが見込まれる。訪問看護ステーションからの情報提供を受ける際の学校においては、医療的ケア児の在宅でのケアを行っている訪問看護ステーションの看護師等から、医療的ケアの具体的な実施方法や留意点等について情報を得るなど、十分な連携を行うこと。

3. その他

主治医からの診療情報提供書や訪問看護ステーションからの訪問看護情報提供書を含め、医療的ケア児に関する医療情報の整理に努めること。また、診療録は、保存期間が 5 年と定められていることから、これらの情報提供書についても当該医療的ケア児が卒業後 5 年間保存すること。

問い合わせ先

〒100-8959 東京都千代田区霞が関 3-2-2
文部科学省初等中等教育局特別支援教育課
TEL:03-5253-4111(代表), FAX:03-6734-3737
担当: 支援第一係 (内線 3967)

【参考条文】

学校保健安全法（昭和三十二年法律第五十六号）

（学校医、学校歯科医及び学校薬剤師）

第二十三条 学校には、学校医を置くものとする。

2 大学以外の学校には、学校歯科医及び学校薬剤師を置くものとする。

3 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師は、それぞれ医師、歯科医師又は薬剤師のうちから、任命し、又は委嘱する。

4 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師は、学校における保健管理に関する専門的事項に関し、技術及び指導に従事する。

5 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師の職務執行の準則は、文部科学省令で定める。

学校保健安全法施行規則（昭和三十二年文部省令第十八号）

第二十二条 学校医の職務執行の準則は、次の各号に掲げるとおりとする。

一 学校保健計画及び学校安全計画の立案に参加すること。

二 学校の環境衛生の維持及び改善に関し、学校薬剤師と協力して、必要な指導及び助言を行うこと。

三 法第八条の健康相談に従事すること。

四 法第九条の保健指導に従事すること。

五 法第十三条の健康診断に従事すること。

六 法第十四条の疾病の予防処置に従事すること。

七 法第二章第四節の感染症の予防に関し必要な指導及び助言を行い、並びに学校における感染症及び食中毒の予防処置に従事すること。

八 校長の求めにより、救急処置に従事すること。

九 市町村の教育委員会又は学校の設置者の求めにより、法第十一条の健康診断又は法第十五条第一項の健康診断に従事すること。

十 前各号に掲げるもののほか、必要に応じ、学校における保健管理に関する専門的事項に関する指導に従事すること。

2 学校医は、前項の職務に従事したときは、その状況の概要を学校医職務記録簿に記入して校長に提出するものとする。

医師法（昭和三十二年法律第二百一十号）

第二十条 医師は、自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方箋を交付し、自ら出産に立ち会わないで出生証明書若しくは死産証書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない。

第二十四条 医師は、診療をしたときは、遅滞なく診療に関する事項を診療録に記載しなければならない。

2 前項の診療録であつて、病院又は診療所に勤務する医師のした診療に関するものは、その病院又は診療所の管理者において、その他の診療に関するものは、その医師において、五年間これを保存しなければならない。

保健師助産師看護師法（昭和三十二年法律第二百三十三号。）

第五条 この法律において「看護師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、傷病者若しくはじよく婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者をいう。

第六条 この法律において「准看護師」とは、都道府県知事の免許を受けて、医師、歯科医師又は看護師の指示を受けて、前条に規定することをを行うことを業とする者をいう。

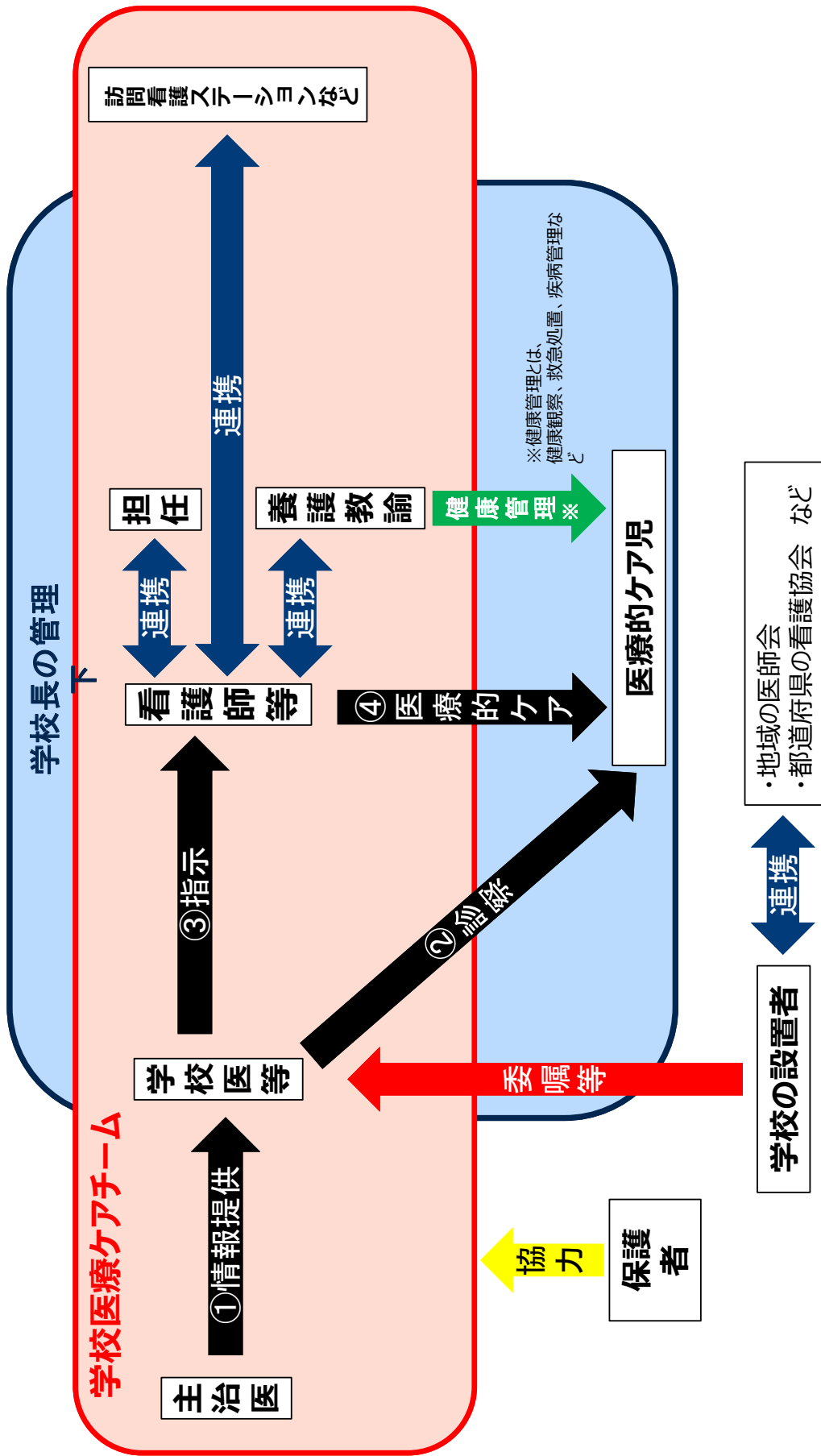
【参考通知】

「学校における医療的ケアの今後の対応について」（平成31年3月20日付け30文科初第1769号初等中等教育局長通知）

学校における医療的ケアの実施に当たっての役割分担例

- 教育委員会の委嘱した学校医・医療的ケア指導医
 - ・医療的ケアの実施要領及び個別マニュアル等の確認
 - ・個々の実地に当たっての指導・助言
 - ・主治医との連携
 - ・巡回指導
 - ・緊急時に係る指導・助言
 - ・医療的ケアに関する研修
 - ・課外活動や宿泊学習等への参加の判断に当たっての指導・助言

主治医から学校医等への情報提供に基づく医療的ケアの流れ【イメージ図】



文部科学省【令和2年度関連予算】

(1) 切れ目ない支援体制整備充実事業

⇒ 医療的ケアのための看護師配置に係る経費を一部補助 (19億円の内数)

※看護師配置に必要な経費を地方財政措置 (38億円の内数)

(2) 学校における医療的ケアに関する研修機会の提供 (29百万円の内数)

⇒ 標準的な研修プログラムの開発、教育委員会等による研修会の企画研修

(3) 学校における医療的ケア実施体制構築 (29百万円の内数)

⇒ 地域において医療的ケア児に関わる看視連携モデルの創出

別添2 (参考様式)

(別紙様式14)

令和 年 月 日

情報提供先学校名 _____

学校医等 _____ 殿

紹介元医療機関の所在地及び名称

電話番号

医師名

印

患児の氏名	男・女 平成・令和 年 月 日生
患児の住所	電話番号
傷病名	その他の傷病名
病状、既往歴、 治療状況等	
日常生活に必要な 医療的ケアの状況 (使用している医療機器等 の状況を含む)	
学校生活上の 留意事項	
その他	

- *備考 1. 必要がある場合は統紙に記載して添付すること。
2. わかりやすく記入すること。
3. 必要がある場合には、家庭環境等についても記載すること。

3-7. 喀痰吸引等の提供に関する参考様式・記載例

- 介護職員等喀痰吸引等指示書
- 喀痰吸引等業務計画書（記載例）
- 喀痰吸引等業務の提供に係る同意書（参考様式）
- 喀痰吸引等業務実施状況報告書（記載例）
- 業務方法書（記載例）

(別紙様式 34)

介護職員等喀痰吸引等指示書

標記の件について、下記の通り指示いたします。

指示期間 (令和 年 月 日 ~ 年 月 日)

事業者		事業者種別 事業者名称					
対象者	氏名			生年月日 明・大・昭・平・令 年 月 日 (歳)			
	住所	電話 () -					
	要介護認定区分	要支援 (1 2)		要支援 (1 2 3 4 5)			
	障害程度区分	区分 1	区分 2	区分 3	区分 4	区分 5	区分 6
	主たる疾患 (障害) 名						
実施行為種別		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					
指示内容	具体的な提供内容						
	喀痰吸引 (吸引圧、吸引時間、注意事項等を含む)						
	経管栄養 (栄養剤の内容、投与時間、投与量、注意事項等を含む)						
	その他留意事項 (介護職員等)						
		その他留意事項 (看護職員)					
(参考) 使用医療機器等	1. 経鼻胃管		サイズ: _____ Fr、種類: _____				
	2. 胃ろう・腸ろうカテーテル		種類: ボタン型・チューブ型、サイズ: _____ Fr、_____ cm				
	3. 吸引器						
	4. 人工呼吸器		機種: _____				
	5. 気管カニューレ		サイズ: 外径 _____ mm、長さ _____ mm				
	6. その他						
緊急時の連絡先 不在時の対応法							

※1. 「事業者種別」欄には、介護保険法、障害者総合支援法等による事業の種類を記載すること。

※2. 「要介護認定区分」または「障害程度区分」欄、「実施行為種別」欄、「使用医療機器等」欄については、該当項目に○を付し、空欄に必要事項を記入すること。

上記のとおり、指示いたします。

令和 年 月 日

機関名
住所
電話
(FAX)
医師氏名

Ⓜ

(登録喀痰吸引等 (特定行為) 事業者の長) 殿

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 区分6	
		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

参考例

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介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

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。

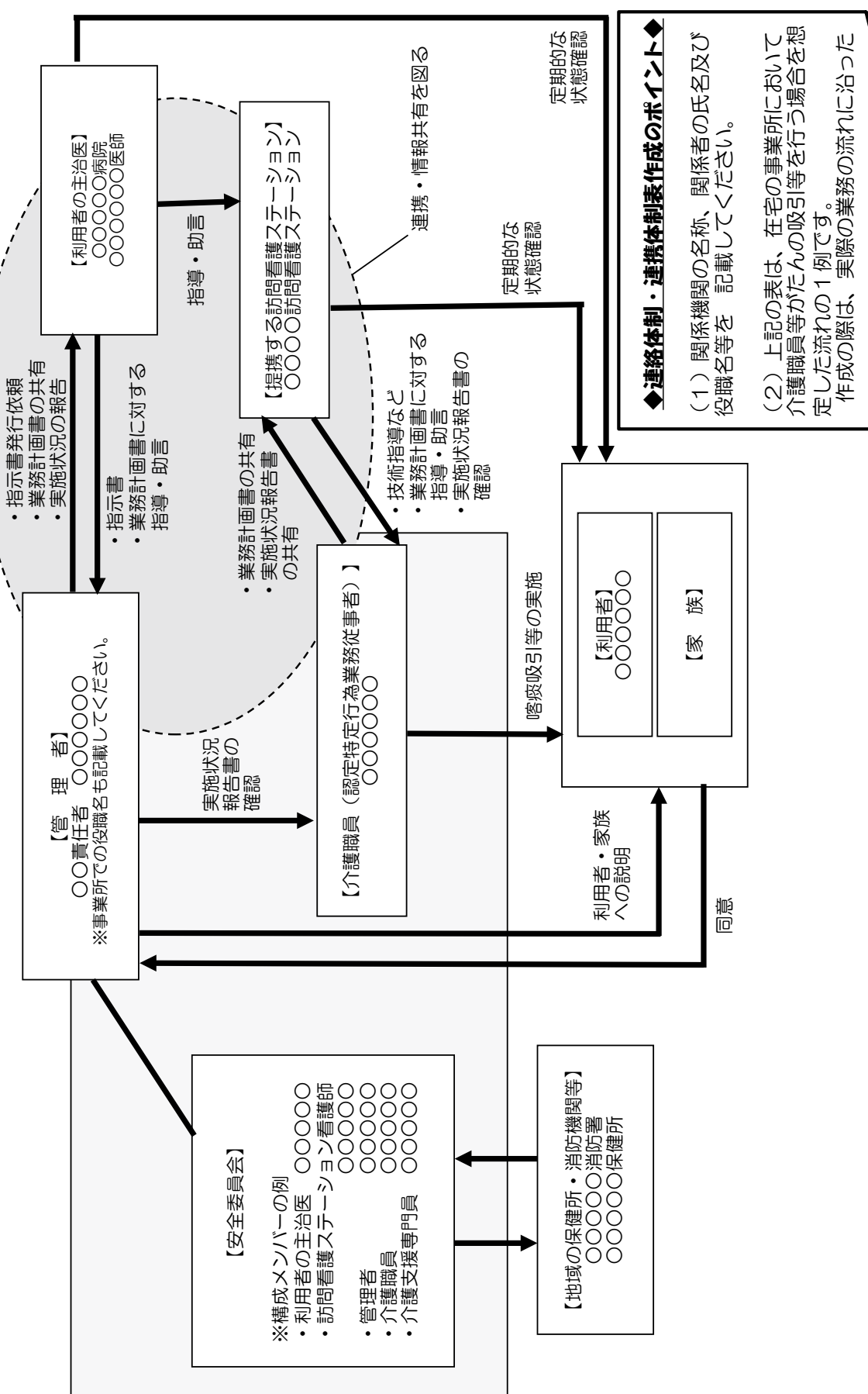
7 文書の管理

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

【〇〇〇〇〇事業所】 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。

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

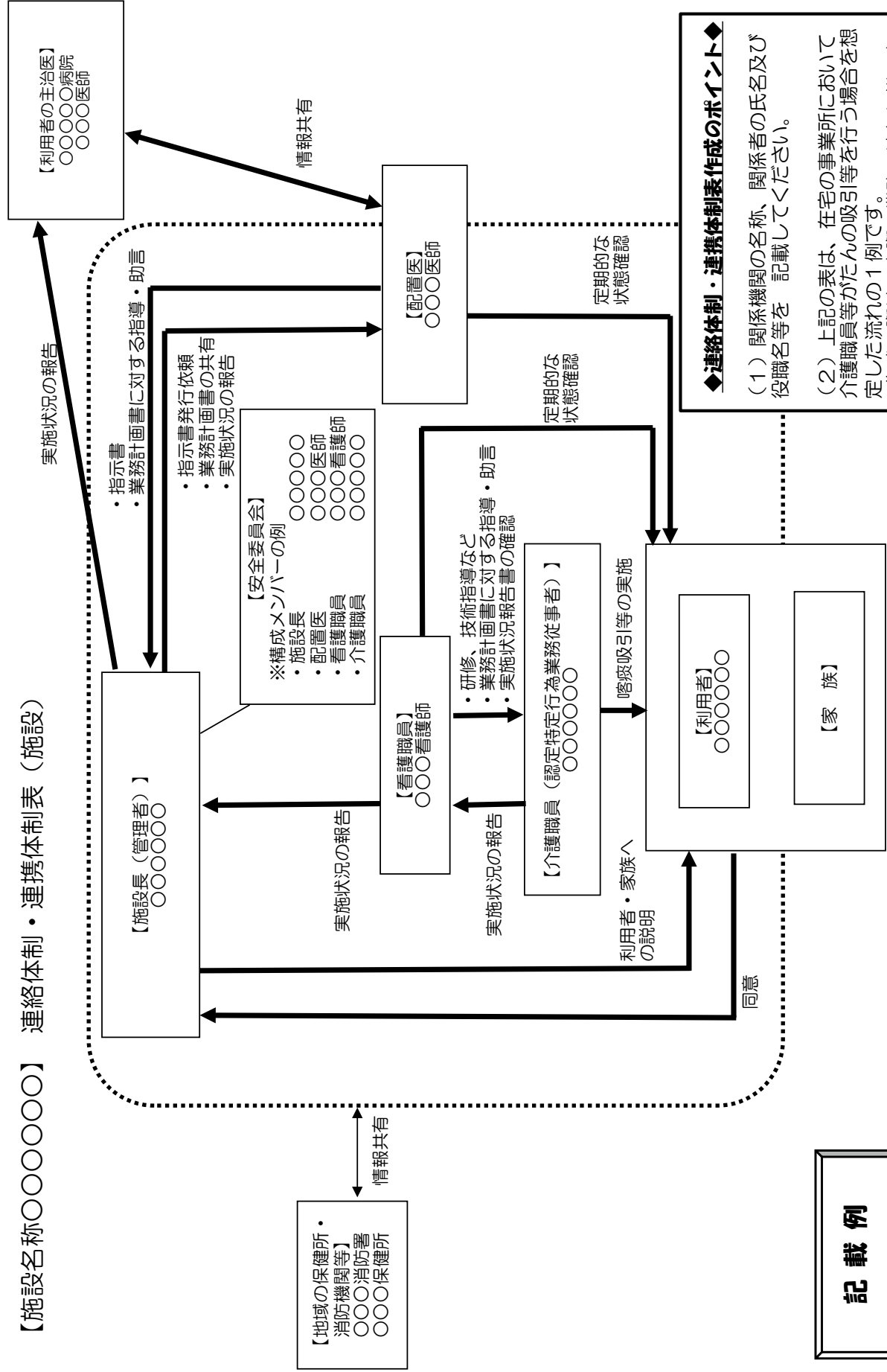
介護職員は、利用者の状態の急変等に際しては、施設長、配置医及び看護職員に至急連絡をとり、指示の下、対応を図るものとする。具体的な対応方法及び緊急連絡先は、「〇〇〇〇」（例「喀痰吸引等に関する緊急時対応マニュアル」）のとおり。

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

【施設名称〇〇〇〇〇〇〇〇】 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

3-8. 喀痰吸引等研修テキスト第三号研修（特定の者対象） 評価票・評価判定基準

- 評価票 1：口腔内の喀痰吸引（通常手順）
- 評価票 2：口腔内の喀痰吸引
（人工呼吸器装着者：口鼻マスクによる非侵襲的人工呼吸療法）
- 評価票 3：鼻腔内の喀痰吸引通常手順）
- 評価票 4：鼻腔内の喀痰吸引（人工呼吸器装着者：口鼻マスクまたは鼻マスクによる非侵襲的人工呼吸療法）
- 評価票 5：気管カニューレ内部の喀痰吸引（通常手順）
- 評価票 6：気管カニューレ内部の喀痰吸引
（人工呼吸器装着者：侵襲的人工呼吸療法）
- 評価票 7：胃ろう又は腸ろうによる経管栄養
（滴下型の液体栄養剤）
- 評価票 8：胃ろうによる経管栄養（半固形栄養剤）
- 評価票 9：経鼻経管栄養（滴下型の液体栄養剤）
- 評価判定基準

実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用して下さい。

評価票 1 : 口腔内の喀痰吸引 (通常手順)

実施手順	評価項目	評価の視点	回数					
			() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	
			月日	/	/	/	/	/
			時間					
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。						
	2 医師の指示書を確認する。							
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。						
STEP5: 実施	4 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。						
	5 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。						
	6 口の周囲、口腔内を観察する。	・喀痰の貯留、出血、腫れ、乾燥などのチェックをしたか。						
	7 流水と石けんで手洗い、あるいは速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。	・吸引前の手洗いをしているか。						
	8 使い捨て手袋をする。場合によってはセッシを持つ。	—						
	9 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあちこちにぶつけていないか。						
	10 吸引器のスイッチを入れる。	—						
	11 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロパスカル以下に設定されているか。						
	12 (乾燥法の場合)吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。						
	13 吸引カテーテルの先端の水をよく切る。	・よく水を切ったか。						
	14 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。						
	15 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で口腔内を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・適切な長さをこえて挿入していないか。						
	16 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。						
	17 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。						
	18 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。						
	19 (単回使用の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。	・衛生的に操作できているか。						
20 手袋をはずす。セッシを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作できているか。							
21 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。							
22 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。							
23 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状等を観察する。 (経鼻経管栄養を行っている場合、吸引後の口腔内に栄養チューブが出ていないか確認する。)	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行えているか。							
24 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いを行ったか。							
STEP6: 報告	25 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。						
STEP7: 片付け	26 吸引びんの廃液量が70～80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。						
	27 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。						
STEP8: 記録	28 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—						

留意点

※特定の対象者における個別の留意点 (良好な体位やOKサイン等) について、把握した上でケアを実施すること。
※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 2 : 口腔内の喀痰吸引(人工呼吸器装着者:口鼻マスクによる非侵襲的人工呼吸療法)

実施手順	評価項目	評価の視点	回数				
			() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	() 回目
			月日	/	/	/	/
時間							
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。					
	2 医師の指示書を確認する。						
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。					
STEP5: 実施	4 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。					
	5 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。 ・喀痰の貯留、出血、腫れ、乾燥等のチェックをしたか。					
	6 口の周囲、口腔内を観察する。	・マスクを外しての観察となるため、呼吸状態に十分な注意が必要。 ・観察後のマスクの取り扱いに注意。					
	7 使い捨て手袋をする。場合によってはセッシンを持つ。 (手袋をする前に、必要に応じて、速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。)	・吸引前の手洗いをを行っているか。					
	8 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあらかじめにつけていないか。					
	9 吸引器のスイッチを入れる。	—					
	10 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロボスカ以下に設定されているか。					
	11 (乾燥法の場合)吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。					
	12 吸引カテーテルの先端の水をよく切る。	・よく水を切ったか。					
	13 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。					
	14 口鼻マスクをはずす。	*個人差があり、順番が前後することがある。					
	15 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で口腔内を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・適切な長さをこえて挿入していないか。					
	16 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。					
	17 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。					
	18 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。					
	19 (単回使用の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。	・衛生的に操作できているか。					
	20 手袋をはずす。セッシンを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作できているか。					
	21 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。					
22 口鼻マスクを適切な位置にもどし、適切な状態に固定(装着)する。	*個人差があり、順番が前後することがある。						
23 人工呼吸器が正常に作動していること、口鼻マスクの装着がいつも通りであることを確認する。	・人工呼吸器の作動状態、マスクの装着状態を確認しているか。						
24 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。						
25 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状等を観察する。 (経鼻経管栄養を行っている場合、吸引後の口腔内に栄養チューブが出ていないか確認する。)	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行えているか。						
26 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いを行ったか。						
STEP6: 報告	27 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
STEP7: 片付け	28 吸引びんの廃液量が70~80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。					
	29 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。					
STEP8: 記録	30 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

留意点

*特定の対象者における個別の留意点(良好な体位やOKサイン等)について、把握した上でケアを実施すること。
*実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 3 : 鼻腔内の喀痰吸引 (通常手順)

		回数	()	()	()	()	()
		回目	回目	回目	回目	回目	回目
		月日	/	/	/	/	/
		時間					
実施手順	評価項目	評価の視点	評価				
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。					
	2 医師の指示書を確認する。						
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。					
STEP5: 実施	4 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。					
	5 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。					
	6 鼻の周囲、鼻腔内を観察する。	・喀痰の貯留、出血等のチェックをしたか。					
	7 流水と石けんで手洗い、あるいは速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。	・吸引前の手洗いをを行っているか。					
	8 使い捨て手袋をする。場合によってはセッションを持つ。	—					
	9 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあちこちにぶつけていないか。					
	10 吸引器のスイッチを入れる。	—					
	11 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロパスカル以下に設定されているか。					
	12 (乾燥法の場合)吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。					
	13 吸引カテーテルの先端の水をよく切る。	・よく水を切ったか。					
	14 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。					
	15 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で鼻腔内を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・適切な長さをこえて挿入していないか。					
	16 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。					
	17 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。					
	18 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。					
	19 (単回使用の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。	・衛生的に操作できているか。					
	20 手袋をはずす。セッションを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作できているか。					
	21 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。					
22 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。						
23 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状等を観察する。 (経鼻経管栄養を行っている場合、吸引後の口腔内に栄養チューブが出ていないか確認する。)	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行えているか。						
24 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いを行ったか。						
STEP6: 報告	25 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
STEP7: 片付け	26 吸引びんの廃液量が70～80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。					
	27 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。					
STEP8: 記録	28 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点 (良好な体位やOKサイン等) について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 4 : 鼻腔内の喀痰吸引(人工呼吸器装着者:口鼻マスクまたは鼻マスクによる非侵襲的人工呼吸療法)

実施手順	評価項目	評価の視点	回数					
			() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	
			月日	/	/	/	/	/
			時間					
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。						
	2 医師の指示書を確認する。							
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。						
STEP5: 実施	4 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。						
	5 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。						
	6 鼻の周囲、鼻腔内を観察する。	・喀痰の貯留、出血等のチェックをしたか。 ・マスクを外しての観察となるため、呼吸状態に十分な注意が必要。 ・観察後のマスクの取り扱いに注意。						
	7 使い捨て手袋をする。場合によってはセッションを持つ。 (手袋をする前に、必要に応じて、速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。)	・吸引前の手洗いをしているか。						
	8 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあちこちにぶつけていないか。						
	9 吸引器のスイッチを入れる。	—						
	10 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロパスカル以下に設定されているか。						
	11 (乾燥法の場合) 吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合) 吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。						
	12 吸引カテーテルの先端の水をよく切る。	・よく水を切ったか。						
	13 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。						
	14 口鼻マスクまたは鼻マスクをはずす。	*個人差があり、順番が前後することがある。						
	15 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で鼻腔内を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・適切な長さをこえて挿入していないか。						
	16 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。						
	17 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。						
	18 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。						
	19 (単回使用の場合) 吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合) 吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器にもどす。	・衛生的に操作できているか。						
	20 手袋をはずす。セッションを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作できているか。						
	21 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。						
22 口鼻マスクまたは鼻マスクを適切な位置にもどし、適切な状態に固定(装着)する。	*個人差があり、順番が前後することがある。							
23 人工呼吸器が正常に作動していること、口鼻マスクまたは鼻マスクの装着がいつも通りであることを確認する。	・人工呼吸器の作動状態、マスクの装着状態を確認しているか。							
24 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。							
25 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状等を観察する。 (経鼻経管栄養を行っている場合、吸引後の口腔内に栄養チューブが出ていないかの確認)	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行えているか。							
26 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いを行ったか。							
STEP6: 報告	27 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。						
STEP7: 片付け	28 吸引びんの廃液量が70~80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。						
	29 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。						
STEP8: 記録	30 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—						

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点(良好な体位やOKサイン等)について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 5 : 気管カニューレ内部の喀痰吸引 (通常手順)

実施手順	評価項目	評価の視点	回数					
			() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	
			月日	/	/	/	/	
時間								
実施手順	評価項目	評価の視点	評価					
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。						
	2 医師の指示書を確認する。							
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。						
	4 気管カニューレに人工鼻が付いている場合、はずしておく。							
STEP5: 実施	5 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。						
	6 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。						
	7 気管カニューレの周囲、固定状態及び喀痰の貯留を示す呼吸音の有無を観察する。	・気管カニューレ周囲の状態 (喀痰の吹き出し、皮膚の状態等)、固定のゆるみ、喀痰の貯留を示す呼吸音の有無などのチェックをしたか。						
	8 流水と石けんで手洗い、あるいは速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。	・吸引前の手洗いをしているか。						
	9 使い捨て手袋をする。場合によってはセッシーを持つ。	—						
	10 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあちこちにぶつけないか。						
	11 吸引器のスイッチを入れる。	・先端から約10cmのところを、手袋をした手 (またはセッシー) で持つ。						
	12 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロボルト以下に設定されているか。						
	13 (乾燥法の場合) 吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合) 吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。						
	14 吸引カテーテルの先端の水をよく切った後、吸引カテーテルの外側を、アルコール綿で先端に向かって拭き取る。	・よく水を切ったか。						
	15 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。						
	16 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で気管カニューレ内部を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・吸引カテーテルは気管カニューレの先端を越えていないか。						
	17 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。						
	18 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。						
	19 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。						
	20 (単回使用の場合) 吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合) 吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。	・衛生的に操作ができていないか。						
	21 手袋をはずす。セッシーを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作ができていないか。						
	22 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。						
	23 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。						
	24 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状、気管カニューレ周囲や固定状況等を観察する。	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行えているか。 ・気管カニューレ周囲の状態 (喀痰の吹き出し、皮膚の状態等)、固定のゆるみ等のチェックをしたか。						
	25 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いをしたか。						
	STEP6: 報告	26 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
	STEP7: 片付け	27 吸引びんの廃液量が70~80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。					
		28 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。					
	STEP8: 記録	29 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点 (良好な体位やOKサイン等) について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。
- ※サイドチューブ付き気管カニューレの場合、気管カニューレ内吸引の前後でサイドチューブからも吸引することが、肺炎予防の上で望ましい。

評価票 6 : 気管カニューレ内部の喀痰吸引(人工呼吸器装着者:侵襲的人工呼吸療法)

		回数	()	()	()	()	()	
		回目	回目	回目	回目	回目	回目	
		月日	/	/	/	/	/	
		時間						
実施手順	評価項目	評価の視点	評価					
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。						
	2 医師の指示書を確認する。							
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。						
	4 気管カニューレに固定ヒモが結んである場合はほどいておき、少しコネクタを緩めておいても良い。							
STEP5: 実施	5 吸引の必要性を説明し、対象者の同意を得る。	・「痰がゴロゴロ言っているので吸引してもよろしいでしょうか」などと説明し、同意を得たか。						
	6 吸引の環境、対象者の姿勢を整える。	・環境の調整及び効果的に喀痰を吸引できる体位か。						
	7 気管カニューレの周囲、固定状態及び喀痰の貯留を示す呼吸音の有無を観察する。	・気管カニューレ周囲の状態(喀痰の吹き出し、皮膚の状態等)、固定のゆるみ、喀痰の貯留を示す呼吸音の有無などのチェックをしたか。						
	8 流水と石けんで手洗い、あるいは速乾性擦式手指消毒剤で手洗いをする。	・吸引前の手洗いを行っているか。						
	9 使い捨て手袋をする。場合によってはセッシンを持つ。	—						
	10 吸引カテーテルを不潔にならないように取り出し、吸引器に連結した接続管に接続する。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。 ・吸引カテーテルの先端をあちこちにぶつけていないか。						
	11 吸引器のスイッチを入れる。	・先端から約10cmのところを、手袋をした手(またはセッシン)で持つ。						
	12 決められた吸引圧になっていることを確認する。	・吸引圧は20キロボスカ以下に設定されているか。						
	13 (乾燥法の場合)吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。 (薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルの外側の薬液が残らないように、アルコール綿で先端に向かって拭き取り、吸引カテーテルと接続管の内腔を洗浄水等で洗い流す。	・衛生的に、器具の取扱いができていないか。						
	14 吸引カテーテルの先端の水をよく切った後、吸引カテーテルの外側を、アルコール綿で先端に向かって拭き取る。	・よく水を切ったか。						
	15 吸引開始の声かけをする。	・必ず声をかけて、本人から同意を得る。						
	16 人工呼吸器から空気が送り込まれ、胸が盛り上がるのを確認後、フレキシブルチューブのコネクタを気管カニューレからはずし、きれいなタオル等の上に置く。	・呼吸器から肺に空気が送り込まれたことを確認後に、非利き手でフレキシブルチューブ先端のコネクタを、そとはずせているか。 ・気管カニューレをひっぱって痛みを与えていないか。 ・はずしたコネクタをきれいなタオル等の上に置いているか。 ・コネクタをはずした時、フレキシブルチューブ内にたまった水滴を気管カニューレ内に落とさないか。						
	17 適切な長さまで挿入し、適切な吸引時間で気管カニューレ内部を吸引する。	・静かに挿入し、適切な吸引時間で喀痰を吸引できたか。 ・吸引カテーテルは気管カニューレの先端を越えていないか。						
	18 吸引を終了したら、すぐに、フレキシブルチューブ先端のコネクタを気管カニューレに接続し、正しく接続できているか人工呼吸器の作動状況や状態を確認する。	・フレキシブルチューブ内に水滴が付いている場合、気管カニューレ内に落ちないように、水滴を払ってから接続しているか。						
	19 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・喀痰がとり切れていない場合はもう一回繰り返す必要性について確認しているか。						
	20 吸引カテーテルの外側をアルコール綿で拭き取った後、吸引カテーテルと接続管の内腔を、洗浄水等で洗い流す。	・外側に喀痰がついた吸引カテーテルをそのまま洗浄水等に入れて水を汚染していないか。 ・接続管に喀痰が残っていないか。 ・吸引カテーテル内に喀痰が残っていないか。						
	21 非利き手で、吸引器のスイッチを切る。	・吸引器の機械音は、吸引が終わったらできるだけ早く消す。						
	22 (単回使用の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、破棄する。 (乾燥法の場合、薬液浸漬法の場合)吸引カテーテルを接続管からはずし、衛生的に保管容器に戻す。	・衛生的に操作できているか。						
	23 手袋をはずす。セッシンを使用した場合は元に戻す。	・衛生的に操作できているか。						
	24 対象者に吸引が終わったことを告げ、喀痰がとり切れたかを確認する。	・吸引終了を告げ、喀痰がとり切れたかどうかを確認しているか。						
	25 人工呼吸器が正常に作動していること、気道内圧、酸素飽和度などを確認する。	・人工呼吸器の不具合はないか。						
	26 体位や環境を整える。	・安楽な姿勢に整え、環境の調整を行ったか。						
	27 対象者の顔色、呼吸状態、吸引物の量や性状、気管カニューレ周囲や固定状況等を観察する。	・苦痛を最小限に、吸引できたか。 ・対象者の状態観察を行っているか。 ・気管カニューレ周囲の状態(喀痰の吹き出し、皮膚の状態等)、固定のゆるみ等のチェックをしたか。						
	28 流水と石けんで、手洗いをする。	・ケア後の手洗いを行ったか。						
	STEP6: 報告	29 指導看護師に対し、吸引物、吸引前後の対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・吸引の開始時間、吸引物の性状・量、吸引前後の対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
	STEP7: 片付け	30 吸引びんの廃液量が70~80%になる前に廃液を捨てる。	・吸引びんの汚物は適宜捨てる。					
		31 保管容器や洗浄水等を適宜交換する。	・洗浄水や消毒液は継ぎ足さず、セットごと取り換えているか。					
	STEP8: 記録	32 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点(良好な体位やOKサイン等)について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。
- ※サイドチューブ付き気管カニューレの場合、気管カニューレ内吸引の前後でサイドチューブからも吸引することが、肺炎予防の上で望ましい。

評価票 7 : 胃ろう又は腸ろうによる経管栄養 (滴下型の液体栄養剤)

			回数	()	()	()	()	()
			回目	回目	回目	回目	回目	回目
			月日	/	/	/	/	/
			時間					
実施手順	評価項目	評価の視点	評価					
STEP4: 実施準備	1	流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。					
	2	医師の指示書を確認する。						
	3	対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。					
STEP5: 実施	4	対象者本人から注入の依頼を受ける。あるいは、対象者の意思を確認する。	・対象者の同意はあるか。意思を尊重しているか。 ・声をかけているか。					
	5	必要物品、栄養剤を用意する。	・必要な物品が揃っているか。 ・衛生的に保管されていたか。 ・栄養剤の内容と量は指示通りか。 ・栄養剤の温度は適当か。					
	6	体位を調整する。	・対象者が望む安楽で安全な体位に調整しているか。					
	7	注入内容を確認し、クレンメを閉めてから栄養剤を注入用ボトルに入れ、注入用ボトルを高いところにかける。滴下筒に半分くらい満たし、滴下が確認できるようにする。	・クレンメを閉めているか。					
	8	クレンメを緩め、経管栄養セットのラインの先端まで栄養剤を流して空気を抜き、クレンメを閉める。	・栄養剤を無駄にせず確実に空気を抜いたか。					
	9	胃ろうチューブの破損や抜けがないか、固定の位置を目視で観察する。胃ろう周囲の観察を行う。	・いじることなく、胃ろうチューブと胃ろう周囲を目視で観察しているか。					
	10	注入用ボトルを所定の位置につらし、胃ろうチューブの先端と経管栄養セットのラインの先端を、アルコール綿などで拭いてから接続する。	・所定の位置もしくは胃から50cm程度の高さにつらしているか。 ・再度、胃ろうチューブであることを確認してから接続しているか。					
	11	注入を開始することを対象者に伝え、クレンメをゆっくりと緩める。滴下筒の滴下で注入速度を調整して、決められた滴下速度で滴下する。注入開始時刻を記録する。	・決められた滴下速度に調整できているか。					
	12	滴下中に、対象者に異常がないか、確認する。	・栄養剤が胃ろう周辺や接続部位から漏れていないか。 ・以下の内容を確認しているか。 ▶対象者の表情は苦しそうではないか。 ▶下痢、嘔吐、頻脈、発汗、顔面紅潮、めまいなどはないか。 ▶意識の変化はないか。 ▶息切れはないか。 ▶急激な滴下や滴下の停止はないか。					
	13	滴下が終了したらクレンメを閉じ、経管栄養セットのラインをはずす。カテーテルチップ型シリンジに白湯を吸い、胃ろうチューブ内に白湯を流す。	・決められた量の白湯を使い、胃ろうチューブ内の栄養剤をフラッシュできたか。 ・胃ろうチューブの栓を閉じているか。					
14	終了後しばらくは上体を挙上したまま、安楽な姿勢を保つ。	・安楽の確認をしたか。						
15	体位を整える。必要時は、体位交換を再開する。	・安楽な体位であるか対象者に確認したか。 ・嘔気・嘔吐等はないか、再度確認したか。						
STEP6: 報告	16	指導看護師に対し、対象者の状態等を報告する。ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
STEP7: 片付け	17	使用物品の後片付けを行う。	・使用した器具（経管栄養セットやシリンジ）を洗浄したか。 ・割ったり壊したりしないように注意したか。 ・食器と同じ取り扱いでよく洗浄したか。					
STEP8: 記録	18	実施記録を書く。ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

※対象者による評価ポイント（評価を行うに当たって対象者の意見の確認が特に必要な点）

- ・調理の仕方は適切か。流してみてもチューブにつまらないか。
- ・注入の早さ、温度は対象者の好みであるか。
- ・注入中の体位が楽な姿勢か

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点（良好な体位やOKサイン等）について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 8 : 胃ろうによる経管栄養 (半固形栄養剤)

		回数	()	()	()	()	()
		回目	回目	回目	回目	回目	回目
		月日	/	/	/	/	/
		時間					
実施手順	評価項目	評価の視点	評価				
STEP4: 実施準備	1 流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。					
	2 医師の指示書を確認する。						
	3 対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。					
STEP5: 実施	4 対象者本人から注入の依頼を受ける。あるいは、対象者の意思を確認する。	・対象者の同意はあるか。意思を尊重しているか。 ・声をかけているか。					
	5 必要物品、栄養剤を用意する。 カテーテルチップ型シリンジを使う場合は、半固形栄養剤をシリンジで吸い取っておく。	・必要な物品が揃っているか。 ・衛生的に保管されていたか。 ・栄養剤の内容と量は指示通りか。 ・栄養剤の温度は適当か。					
	6 体位を調整する。	・対象者が望む安楽で安全な体位に調整しているか。					
	7 胃ろうチューブの破損や抜けがないか、固定の位置を目視で観察する。 胃ろう周囲の観察を行う。	・いじることなく、胃ろうチューブと胃ろう周囲を目視で観察しているか。					
	8 胃ろうチューブの先端をアルコール綿などで拭き、胃ろうチューブと半固形栄養剤のバッグないし、半固形栄養剤を吸ったカテーテルチップ型シリンジをつなぐ。	・それぞれの栄養剤に適したアダプターや接続用チューブ、加圧バッグ等が使用できているか。 ・再度、胃ろうチューブであることを確認してから接続しているか。					
	9 注入を開始することを対象者に伝え、半固形栄養剤のバッグないしカテーテルチップ型シリンジの内筒を、適切な圧で押しながら注入する。必要時は加圧バッグを使用する。	・決められた速度で注入できるように加圧できているか。 ・過剰に圧をかけて、接続部がはずれていないか。					
	10 注入中に、対象者に、異常がないか、確認する。	・半固形栄養剤が接続部位から漏れていないか。 ・以下の内容を確認しているか。 ▶対象者の表情は苦しそうではないか。 ▶下痢、嘔吐、頻脈、発汗、顔面紅潮、めまいなどはないか。 ▶意識の変化はないか。 ▶息切れはないか。					
	11 注入が終了したら、カテーテルチップ型シリンジに白湯を吸い、胃ろうチューブ内に白湯を流す。	・決められた量の白湯を使い、胃ろうチューブ内の栄養剤をフラッシュできたか。 ・胃ろうチューブの栓を閉じているか。					
	12 終了後しばらくは上体を挙上したまま、安楽な姿勢を保つ。	・安楽の確認をしたか。					
	13 体位を整える。 必要時は、体位交換を再開する。	・安楽な体位であるか対象者に確認したか。 ・嘔気・嘔吐等はないか、再度確認したか。					
STEP6: 報告	14 指導看護師に対し、対象者の状態等を報告する。 ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
STEP7: 片付け	15 使用物品の後片付けを行う。	・使用した器具（経管栄養セットやシリンジ）を洗浄したか。 ・割ったり壊したりしないように注意したか。 ・食器と同じ取り扱いでよく洗浄したか。					
STEP8: 記録	16 実施記録を書く。 ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

※対象者による評価ポイント（評価を行うに当たって対象者の意見の確認が特に必要な点）

- ・調理の仕方は適切か。流してみてもチューブにつまらないか。
- ・注入の早さ、温度は対象者の好みであるか。
- ・注入中の体位が楽な姿勢か

留意点

- ※特定の対象者における個別の留意点（良好な体位やOKサイン等）について、把握した上でケアを実施すること。
- ※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個別性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

評価票 9 : 経鼻経管栄養 (滴下型の液体栄養剤)

実施手順	評価項目	評価の視点	回数						
			() 回目	() 回目	() 回目	() 回目	() 回目		
			月日	/	/	/	/	/	
			時間						
			評価						
STEP4: 実施準備	1	流水と石けんで、手洗いをする。	・外から細菌等を持ち込まない。						
	2	医師の指示書を確認する。							
	3	対象者本人・家族もしくは記録にて、体調を確認する。	・ここまでは、ケアの前に済ませておく。						
STEP5: 実施	4	対象者本人から注入の依頼を受ける。あるいは、対象者の意思を確認する。	・対象者の同意はあるか。意思を尊重しているか。 ・声をかけているか。						
	5	必要物品、栄養剤を用意する。	・必要な物品が揃っているか。 ・衛生的に保管されていたか。 ・栄養剤の内容と量は指示通りか。 ・栄養剤の温度は適当か。						
	6	体位を調整する。	・対象者が望む安楽で安全な体位に調整しているか。						
	7	注入内容を確認し、クレンメを閉めてから栄養剤を注入用ボトルに入れ、注入用ボトルを高いところにかける。滴下筒に半分くらい満たし、滴下が確認できるようにする。	・クレンメを閉めているか。						
	8	クレンメを緩め、経管栄養セットのラインの先端まで栄養剤を流して空気を抜き、クレンメを閉める。	・栄養剤をムダにせず確実に空気を抜いたか。						
	9	経鼻胃管の破損や抜けがないか、固定の位置を観察する。口の中で経鼻胃管が巻いていないか確認する。	・破損、抜けがないか確認したか。 ・鼻から挿入された経鼻胃管の鼻より外に出た部位の長さに変わりがないか確認したか。 ・口腔内で経鼻胃管がとぐろを巻いていないか確認したか。						
	10	注入用ボトルを所定の位置につらし、経鼻胃管と接続する。	・所定の位置、もしくは胃から50cm程度の高さにつらししているか。 ・再度、経鼻胃管であることを確認してから接続しているか。						
	11	注入を開始することを対象者に伝え、クレンメをゆっくりと緩める。滴下筒の滴下で注入速度を調整して、決められた滴下速度で滴下する。注入開始時刻を記録する。	・決められた滴下速度に調整できているか。						
	12	滴下中に、対象者に、異常がないか、確認する。	・栄養剤が接続部位から漏れていないか。 ・以下の内容を確認しているか。 ▶対象者の表情は苦しそうではないか。 ▶下痢、嘔吐、頻脈、発汗、顔面紅潮、めまいなどはないか。 ▶意識の変化はないか。 ▶息切れはないか。 ▶急激な滴下や滴下の停止はないか。						
	13	滴下が終了したらクレンメを閉じ、経管栄養セットのラインをはずす。カテーテルチップ型シリンジに白湯を吸い、経鼻胃管内に白湯を流す。	・決められた量の白湯を使い、経鼻胃管内の栄養剤をフラッシュできたか。 ・経鼻胃管の栓を閉じているか。						
	14	終了後しばらくは上体を挙上したまま、安楽を保つ。	・安楽な体位であるか対象者に確認したか。 ・嘔気・嘔吐等はないか、再度確認したか。						
	15	体位を整える。必要時は、体位交換を再開する。	・安楽な体位であるか対象者に確認したか。 ・嘔気・嘔吐等はないか、再度確認したか。						
	STEP6: 報告	16	指導看護師に対し、対象者の状態等を報告する。ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、あわせて報告する。	・対象者の状態等を報告したか。 ・ヒヤリ・ハット、アクシデントがあれば、報告したか。					
	STEP7: 片付け	17	使用物品の後片付けを行う。	・使用した器具 (経管栄養セットやシリンジ) を洗浄したか。 ・割ったり壊したりしないように注意したか。 ・食器と同じ取り扱いでよく洗浄したか。					
	STEP8: 記録	18	実施記録を書く。ヒヤリ・ハットがあれば、業務の後に記録する。	—					

※対象者による評価ポイント (評価を行うに当たって対象者の意見の確認が特に必要な点)

- ・調理の仕方は適切か。流してみてもチューブにつまらないか。
- ・注入の早さ、温度は対象者の好みであるか。
- ・注入中の体位が楽な姿勢か

留意点

※特定の対象者における個別の留意点 (良好な体位やOKサイン等) について、把握した上でケアを実施すること。
※実際に評価票を使用する際は、各対象者の個性性に適合させるよう、適宜変更・修正して使用すること。

(1) 基本研修（現場演習）評価判定基準

ア	評価項目について手順通りに実施できている。
イ	評価項目について手順を抜かしたり、間違えたりした。
ウ	評価項目を抜かした。（手順通りに実施できなかった。）

(2) 実地研修評価判定基準

ア	1人で実施できる。 評価項目について手順通りに実施できている。
イ	1人で実施できる。 評価項目について手順を抜かしたり、間違えたりした。 実施後に指導した。
ウ	1人で実施できる。 評価項目について手順を抜かしたり、間違えたりした。 その場では見過ごせないレベルであり、その場で指導した。
エ	1人での実施を任せられるレベルにはない。

文 献

4. 参考文献

参考資料一覧

<介護職員による喀痰吸引等のテキストに関して>

- 厚生労働省 平成30年度 障害者総合福祉推進事業 介護職員による喀痰吸引等のテキスト等の作成に係る調査研究編纂委員会, 喀痰吸引等研修指導者マニュアル 第三号研修 (特定の者対象), 平成31 (2019) 年3月
https://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu_07/houkatsu_07_5_21.pdf
- 喀痰吸引等研修テキスト第三号研修 (特定の者対象) PPTスライド 第1章～第3章
https://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu_07/houkatsu_07_5_31.pptx
https://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu_07/houkatsu_07_5_32.pptx
https://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu_07/houkatsu_07_5_33.pptx

<保育所での医療的ケア児に関して>

- 保育所における医療的ケア児への支援に関する研究会, 保育所での医療的ケア児受け入れに関するガイドライン 医療的ケア児の受け入れに関する基本的な考え方と保育利用までの流れ, 平成31 (2019) 年3月
https://www.mizuho-ir.co.jp/case/research/pdf/h30kosodate2018_0102.pdf

<学校における医療的ケアに関して>

- 文部科学省, 学校における医療的ケアの今後の対応について, 平成31 (2019) 年3月20日
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/__icsFiles/afieldfile/2019/03/22/1414596_001_1.pdf
- 東京都教育委員会, 都立特別支援学校における医療的ケアの実施について, 平成30 (2018) 年3月
https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/document/special_needs_education/files/medical_care/medical_care_01.pdf

<学校事故対応に関して>

- 文部科学省, 学校事故対応に関する指針, 平成28 (2016) 年3月
https://anzenkyouiku.mext.go.jp/mextshiryoudata/jikotaiou_all.pdf
- 岐阜県教育委員会, 医療的ケアにおける事故を未然に防ぐためのハンドブック2, 平成27 (2015) 年1月
<https://www.pref.gifu.lg.jp/kyoiku/kennai-gakko/tokubetsu-shien/17783/index2.data/handbook2.pdf>
- 道永麻里 (日本医師会常任理事), 人工呼吸器等の医療機器を使用する幼児児童生徒が在籍する学校における災害時の対応について, 令和元 (2019) 年12月10日
http://www.toyama.med.or.jp/wp/wp-content/uploads/2019/12/oshirase_iryokikan_jinkoukokyuki.pdf

<人工呼吸器に関して>

- 日本小児神経学会 社会活動・広報委員会 学校における人工呼吸器使用に関するワーキンググループ, 学校における人工呼吸器使用に関する【ガイド】(案), 平成30 (2018) 年3月13日
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/07/24/1405161_002.pdf

<医療的ケアの血糖値測定などの処置に関して>

- 教育庁都立学校教育部特別支援教育課, 医療的ケア「血糖値測定及びその後の処置」を実施する際の留意事項<ガイドライン>, 平成30 (2018) 年8月
https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/document/special_needs_education/files/medical_care/medical_care_04.pdf

<医療的ケア児に関する各県市町村の取り組み>

- 千葉県教育庁教育振興部特別支援教育課程指導室, 千葉県立特別支援学校における医療的ケアガイドライン
<https://www.pref.chiba.lg.jp/kyoiku/shien/ikea/documents/gaidorain.pdf>
- 島根県教育庁特別支援教育課, 島根県立学校における医療的ケア実施体制ガイドライン, 平成29 (2017) 年3月
<https://www.pref.shimane.lg.jp/education/kyoiku/tokubetsu/keikakutou/ikeagaidorain.data/zenntai.pdf>
- 植田陽子, 豊中市立小中学校での医療的ケア～教育委員会体制と校内体制について～, 平成29 (2018) 年
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/03/19/1402117_003.pdf

本テキストの作成にあたり、有識者から構成される検討委員会・ワーキング委員会を公益財団法人日本訪問看護財団に設置・運営した。

検討委員会で本テキストの目的と内容を検討し、ワーキング委員会にて作成し、検討委員会で承認を得て本マニュアルを作成した。

2019年度 学校における医療的ケア実施体制構築事業
「学校における医療的ケア実施対応マニュアル【看護師用】」

(五十音順・敬称略)

□検討委員会

氏名	現職
◎○奈良間 美保	京都橘大学 教授
○道永 麻里	日本医師会 常任理事
井本 寛子	日本看護協会 常任理事
笹淵 真子	東京都教育庁都立学校教育部特別支援教育課 課務担当課長代理
佐野 健太郎	松戸市教育委員会 教育研究所 指導主事
○下山 直人	筑波大学付属桐が丘特別支援学校 校長 国立大学法人筑波大学 教授
山中 ともえ	調布市立飛田給小学校 校長
早田 紀子	東京都福祉保健局保健政策部（多摩立川保健所兼 務） 地域保健推進担当課長
上原 章江	伊東市民病院 小児科外来 小児看護専門看護師
植田 陽子	豊中市教育委員会事務局 児童生徒課 支援教育係 係長 看護師
成田 裕子	NPO 法人フュージョンコムかながわ・県肢体不 自由児協会 理事長
○北住 映二	心身障害児総合医療療育センター 医師／むらさき愛育園名誉園長
岡田 善弘	瀬戸市立效範小学校 臨時的任用教員
伊丹 真紀	東京都立光明学園 肢体不自由教育部門 中学部
佐藤 美穂子	日本訪問看護財団 常務理事
平原 優美	日本訪問看護財団 事務局次長／あすか山訪問看護 ステーション 統括所長 在宅看護専門看護師 訪問看護認定看護師

◎は本検討委員会委員長 ○は監修者

□ワーキング委員会

氏名	現職
◎○奈良間 美保	京都橘大学 教授
上原 章江	伊東市民病院 小児科外来 小児看護専門看護師
植田 陽子	豊中市教育委員会事務局 児童生徒課 支援教育係 係長 看護師
堀 妙子	京都橘大学 教授
○北住 映二	心身障害児総合医療療育センター 医師／むらさき愛育園名誉園長
○石井 光子	千葉県千葉リハビリテーションセンター 医師／愛育園園長
西村 順子	日本訪問看護財団立 ひなたぼっこ 統括所長
菊地 よしこ	日本訪問看護財団 事業部 課長
田中 道子	日本訪問看護財団 事業部 在宅看護専門看護師 訪問看護認定看護師
大橋 美和	日本訪問看護財団 事業部 訪問看護認定看護師

◎は本ワーキング委員会委員長 ○は監修者

□マニュアルの執筆担当

大目次	中目次	執筆・編集担当
はじめに		奈良間 美保
序章		下山 直人
第Ⅰ章	1.子どもの成長発達	奈良間 美保・堀 妙子 文部科学省
	2.医療的ケア児を取り巻く社会動向	
	3.教育委員会と学校の関係	
	4.学校における医療的ケア	
	5.医療的ケア等の実施に関する経緯	事務局
第Ⅱ章	1.多職種連携	奈良間 美保・ 上原 章江・事務局
	2.保健・医療・福祉の役割と学校看護師の役割	
	3.家族との協働	
第Ⅲ章	1.重症心身障害児と医療的ケア児	石井 光子
	2.多様な医療的ケア児の状態に応じた支援	石井 光子
	3.疾病と障害の特徴	石井 光子
	4.健康管理とアセスメント	石井 光子

大目次	中目次	執筆・編集担当
	5.衛生管理と感染予防	石井 光子・北住 映二
第IV章	1.呼吸障害の病態の理解と基本的対応	北住 映二
	2.喀痰吸引	北住 映二
	3.気管切開	北住 映二
	4.呼吸不全と酸素療法	北住 映二
	5.人工呼吸療法	石井 光子
	6.経管栄養	石井 光子
	7.神経因性膀胱と間欠導尿	石井 光子
	8.ヒヤリ・ハット、アクシデントの実際	石井 光子
	9.医療的ケアに関する事故が発生した際の対応について	事務局
参考例	1.事例 公立小中学校における看護管理の例	植田 陽子
	2.事例	野崎 加世子
	3.資料	事務局
	4.文献	事務局

□オブザーバー

氏名	現職
上久保 秀樹	文部科学省 初等中等教育局 特別支援教育課 支援第一係長
後藤 友美	厚生労働省 社会援護局 障害保健福祉部 障害福祉課 障害児・発達障害者支援室 医療的ケア支援専門官

□事務局 公益財団法人日本訪問看護財団

氏名	現職
佐藤 美穂子	日本訪問看護財団 常務理事
菊地 よしこ	日本訪問看護財団 事業部 課長
田中 道子	日本訪問看護財団 事業部 在宅看護専門看護師 訪問看護認定看護師
大橋 美和	日本訪問看護財団 事業部 在宅看護専門看護師 訪問看護認定看護師
山辺 智子	日本訪問看護財団 事業部

氏名	現職
小沼 絵理	日本訪問看護財団 事業部
岸 純子	日本訪問看護財団 事業部 在宅看護専門看護師

※以下の図表については、下記文献を引用しているが、出典を省略している。

記載方法は、ページ番号を示し()でページの上からのスライド枚数を示す。

例) 3 ページの上から 2 枚目は「3(2)」と示す。

○厚生労働省 平成 30 年度喀痰吸引等指導者講習事業「喀痰吸引等研修テキスト 第三号研修（特定の者対象）」（著作権は厚生労働省に帰属）、2019 年

第Ⅲ章：45(2,3),46(1-3),47(1-3),48(1)

第Ⅳ章：61(3),62(1-3),63(1,2),64(1,2),65(2),66(2,3),67(1-3),68(1),72(5),73(1),74(2),75(1),76(2,3),77(1-3),78(1-3),79(1,3),80(1-3),81(1-3),82(1-3),83(1-3),84(1-3),85(1,2),86(1-3),87(1-3),88(1,2),89(1),91(1),99(3),100(1,2),111(2),144(1,2),145(1)

○編集：NPO法人医療的ケアネット、たんの吸引等第三号研修（特定の者）テキスト、クリエイツかもがわ、2018 年

第Ⅳ章：（執筆：北住映二）49(1,2),50(2),51(1,3),52(1-3),53(1),54(1,2),55(1-3),56(1,2),57(2,3),58(2),59(1-3),60(1,2),62(1,2),63(1,2),64(1,2),65(1),66(1,3),67(1-3),68(2,3),69(1-3),70(1),71(2-5),72(1-4),73(2),74(1,2),75(1),77(1),79(2),85(1,2),105(1,2),110(2),116(1,2),117(1,3),118(2,3),119(1)

（執筆：石井光子）119(2),120(1,2),121(1,2),122(2,3),123(1,2),124(2),125(1),126(1,2),127(2,3),128(1,2),129(1-3),130(1-3),131(1,3),132(1-3),133(1,3),134(1,2),135(1,2),136(1),137(2,3),138(3),140(2)

○「新版 医療的ケア研修テキスト 重症児者の教育・福祉・社会的生活の援助のために」、日本小児神経学会社会活動委員会 北住映二・杉本健郎 編、クリエイツかもがわ、2015 年 9 月（第 4 刷）

第Ⅳ章：68(2,3),69(1),73(1),75(2,3),89(2),90(1,2),92(2),93(1,2),94(1),97(2),98(1),99(1),118(1),122(1),139(1)

学校における医療的ケア 実施対応マニュアル【看護師用】

令和 2（2020）年 3 月

事務局 公益財団法人 日本訪問看護財団

文部科学省 令和元年度 学校における医療的ケア実施体制構築事業

本資料は、文部科学省「2019年度 学校における医療的ケア実施体制構築事業」の一環として、公益財団法人日本訪問看護財団が制作したものです。