

## 学校における人工呼吸器使用に関する【ガイド】(案)

2018年3月13日 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

責任者 三浦清邦、委員長 高田哲

WGメンバー(五十音順): 石井光子、伊藤弘道

江川文誠、田角勝、玉崎章子

畠山和男、八木信一、米山明

&lt;はじめに&gt;

人工呼吸器を装着した状態で NICU や小児科病棟を退院し、在宅で生活する小児が増加しています。平成 27 年からは 3 千人(19 歳以下)を超えるようになってきました(平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金障害者政策総合研究事業「医療的ケア児に対する実態調査と医療・福祉・保健・教育等の連携に関する研究(田村班)」。その結果、特別支援学校に在籍する人工呼吸器使用児も、文部科学省の調査によれば、平成 19 年の 545 人から平成 28 年の 1,333 人へと約 2.5 倍に増加しています。(通常の小中学校に在籍する人工呼吸器使用児は、平成 28 年 55 人)。人工呼吸器使用児の就学(受け入れ条件なども含む)に関して全国各地で対応が始まっていますが、学校での受け入れに際しての対応は地域により異なっています。そのため、主治医・指導医などの医療専門家が適切に判断するためには、どのような資料を基にどのような観点からの検討が必要かについて全国で統一した基本方針が求められるようになってきました。

平成 28 年 6 月 3 日(公布)児童福祉法の一部改正(第 56 条 6 の第 2 項)において、「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。」と定められ、法律に基づいて「医療的ケア児」への支援・対応の協議等が各地域で始まっています。

日本小児神経学会では、平成 28 年 6 月に日本小児神経学会社会活動・広報委員会に、「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」を設置して、特別支援学校で人工呼吸器使用児を受け入れる際にチェックすべき項目、支援するための体制・組織づくりまでを含んだガイドを策定することといたしました。(尚、通常の小中学校に在籍する人工呼吸器使用児に対する、学校における受け入れ支援体制・組織等の整備は特別支援学校のそれと大きく異なるため今回は対象としておりません)

本ワーキンググループでは、ガイド作成の前提となる考え方として以下の 6 点を基本としたいと考えています。

1) 人工呼吸器使用児童・生徒の学校での受け入れについては、ガイドを使用して情報収集し、それに基づいて個別・具体的に協議を進める。各地域において、校長、教育関係者だけではなく、専門的な知識を持つ医療関係者も交えた協議会を設置し、最終的な判断は、その協議会において個別の児童・生徒ごとに行うことを原則とする。

2) 人工呼吸療法（気管切開下の侵襲的呼吸器、非侵襲的呼吸器の両者を含む）を必要とする児童・生徒も、家庭で安定した生活が行われていれば、子どもの精神的自立と社会参加の可能性を拡げていくためにも、できる限り家族が付き添うことなく特別支援学校へ通学できることを目指す。

3) 自発呼吸の有無、呼吸不全の程度、知的障害の有無、気管切開の有無、喉頭気管分離の有無、呼吸補助療法の要否、必要とする吸引回数、急変のリスクなどに関しては、個別性が高いので、個々の児童・生徒の状況を慎重にチェックして受け入れ方法を決定する。評価の際には、子どもの状態だけではなく、各自治体におけるケアの整備状況をも考慮する。（各自治体は学校におけるケア体制の整備に努める。）

本ガイドのチェック項目は各自治体が個別に評価する上での参考項目としてあげたものであり、全項目を整備しなければならないということではない。

4) 基本的には、各学校・地域で実施されている医療的ケアの実施手順（申請、指示書、校内での検討、研修、医療的ケアの実施等）に従って運用するが、必要があれば、人工呼吸器使用児童用の書類を別途追加する。

5) 通学や学外活動について、人工呼吸器を使用する場合は、他の医療的ケアを必要とする児童・生徒と比べて慎重な対応を必要とする点を考慮しつつ、将来、すべての希望する児童・生徒において通学・学外活動が可能となる方向を目指す。

6) 災害時の対応についても、各自治体において体制整備が必要である。今回は、日常場面を想定したガイドを提言するが、今後、災害時における対応、体制整備についても議論を進めていく必要がある。

## A. 通学に至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. 介護タクシー事業所の〇〇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〇〇さんが送迎する)

保護者、送迎担当者、学校間での緊急連絡網の確認

(例. 母:氏名〇〇・電話番号△△、 送迎担当者: 氏名〇〇・電話番号△△、  
学校緊急連絡担当者: 氏名〇〇・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  無  有

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
- カニューレ挿入に対する学校看護師の準備状況（実際の経験、研修の有無など）
- 個々の児童、生徒の状況（医師以外は挿入が困難な例など）

⑧呼吸器や回路トラブルの際の対応

- 特に処置せず、呼吸器メーカー担当者の到着を待つ。
- 処置(酸素投与/バック換気)をしながら、呼吸器メーカー担当者の到着を待つ。
- 処置(酸素投与/バック換気)をしながら、救急車による搬送を行う。
- 予備回路を置いておき、回路交換を速やかに行う。
- その他（ ）

⑨医療機関に相談ないしは搬送して欲しい状態の目安など

（ ）

⑩災害時の対応（各自治体における対応、個別の災害時避難プランの作成などについて）

（ ）

**(2)家族からの情報**

児の状況について、医師からの情報・指示と一致しているかを家族に確認する。

その後、以下の日常的な管理状況について聞き取る。

①日頃の吸引必要回数

- 口腔内吸引：（ ）回あるいは（ ）時間ごと
- 鼻腔内吸引：（ ）回あるいは（ ）時間ごと
- 気管内吸引：（ ）回あるいは（ ）時間ごと

②吸引が必要となる状況

- SpO2（ ）%以下
- 分泌物貯留音が聞かれたとき
- 本人が吸引を要求したとき
- 吸入後
- その他（ ）



## 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レを準備する。（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）蘇生バック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

- バス内に救急用機材（蘇生用機材一式、気切カニューレ等）が整備されている。
- 送迎中の緊急連絡網が整備されている。
- 送迎コース周辺の医療機関に緊急時に搬送可能かどうかを確認してある。
- 緊急時に一時避難的に駐車できる場所を確認してある。

## ⑨災害時の対応

- 送迎コース周辺の医療機関に必要時に搬送可能かどうか確認してある。
- 災害時に一時避難的に駐車できる場所や近隣の避難所を確認してある。
- 災害時に使用可能な連絡方法を整備してある。

（例えば、NTT の 171 番（災害時伝言ダイヤル）等）



## 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、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（SpO<sub>2</sub>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

- 誰がどのように行うのかが確認してある。
- 送迎中の緊急連絡網が整備されている。

⑩担任・介護員の体制

- 日頃関わる関係者間で役割分担ができています。

⑪校外学習時・宿泊学習時の体制

- 関係者間で役割分担ができています。
- 移動先でも対応可能な緊急連絡網が整備されている。
- 移動先の人工呼吸器メーカーと連絡が取れる準備がなされている。
- 移動先の医療機関や消防署等に事前に依頼がなされている。
- その際に必要となる情報シートや紹介状が準備されている。

### 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かを具体的に記載）

#### 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）