

臨床ナースをサポートする専門誌

# 看護技術

THE JAPANESE JOURNAL OF NURSING ARTS



# 3

MARCH

2013 Vol.59 No.3

## チューブ・ラインの 事故抜去を防ぐコツ

現場で気になる  
3つのポイント!

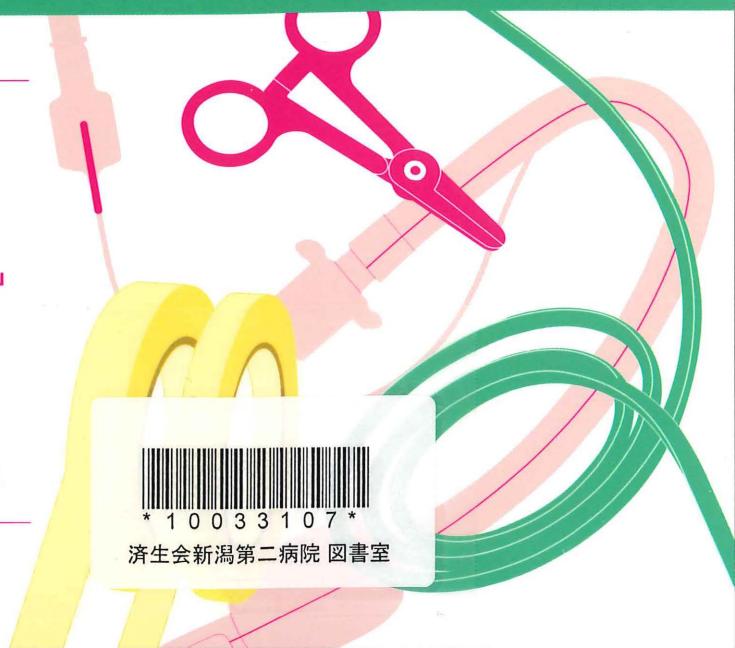
Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

Part.2 鎮痛・鎮静のポイント

Part.3 抑制のポイント

連載!

- ▶ 看護師のための臨床推論覚書  
「胸痛の“キラーファイブ”を見逃すな！」
- ▶ 清水哲郎による 臨床倫理のススメ  
「意思決定プロセス①—本人・家族を理解する—」
- ▶ 対人対応力講座  
「『伝わるよう伝えれる』ことの難しさ」
- ▶ 日々の看護に生かす Q&A  
▷人工呼吸器 ▷心電図 ▷KYT ▷感染管理



3  
MARCH  
2013 Vol.59 No.3

# 看護技術

THE JAPANESE JOURNAL OF NURSING ARTS  
Vol.59 No.3 通巻859号

## CONTENTS

### 特 集

「テープ固定法」「鎮痛・鎮静」「抑制」……重大事故を防ぐ具体策!

# チューブ・ラインの 事故抜去を防ぐコツ

005 総 論 チューブ・ラインの事故抜去の原因を知ろう／塚原大輔

009 Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

009 様々なチューブ・ラインの固定方法

009 気管内チューブ／加藤岡美紀

018 中心静脈カテーテル／宇佐美知里

026 動脈ライン／岩下裕美

033 胸腔ドレーン／北尾剛明

039 テープ固定・ライン整理のポイント

039 テープ固定による皮膚への影響／丸尾 郁

047 ライン整理のコツ／山川 賢

051 Part.2 鎮痛・鎮静のポイント／剣持雄二

060 Part.3 抑制のポイント

060 抑制の考え方と正しい進め方／檀上恵美子

068 患者にやさしい抑制のポイント／田村典子

## 連載

クリティカルケア看護におけるEBN実践 【最終回】

- 073 **クリティカルケア看護における  
EBN実践上の課題を克服しよう**／江川幸二

急変・急患の病態把握に活かす 看護師のための臨床推論覚書

- 078 **胸痛の“キラーファイブ”を見逃すな!**／徳田安春

清水哲郎による 臨床倫理のススメ

- 083 **意思決定プロセス① 一人人・家族を理解する—**／清水哲郎

院内トラブルを防ぐ 看護師のための対人対応力講座

- 088 **「伝わるように伝える」ことの難しさ**／小山美智子

気になる疑問をスッキリ解決! Dr.今津の漢方薬入門

- 091 **漢方薬の服薬指導をうまく行うためには?**／今津嘉宏

日々の看護に生かすQ&Aシリーズ

- 001 **KYT**／黒川美知代

- 097 **心電図**／濱 悟子

- 099 **人工呼吸器**／野口裕幸

- 101 **感染管理**／塙田真弓

お知らせ・ご案内

- 104 編集室

デザイン／Coa Graphics, タクトシステム, スタートライン

イラスト／スタートライン, イオジン

©MEDICAL FRIEND CO., LTD. 2013

特 集

# チューブ・ラインの 事故抜去を防ぐコツ

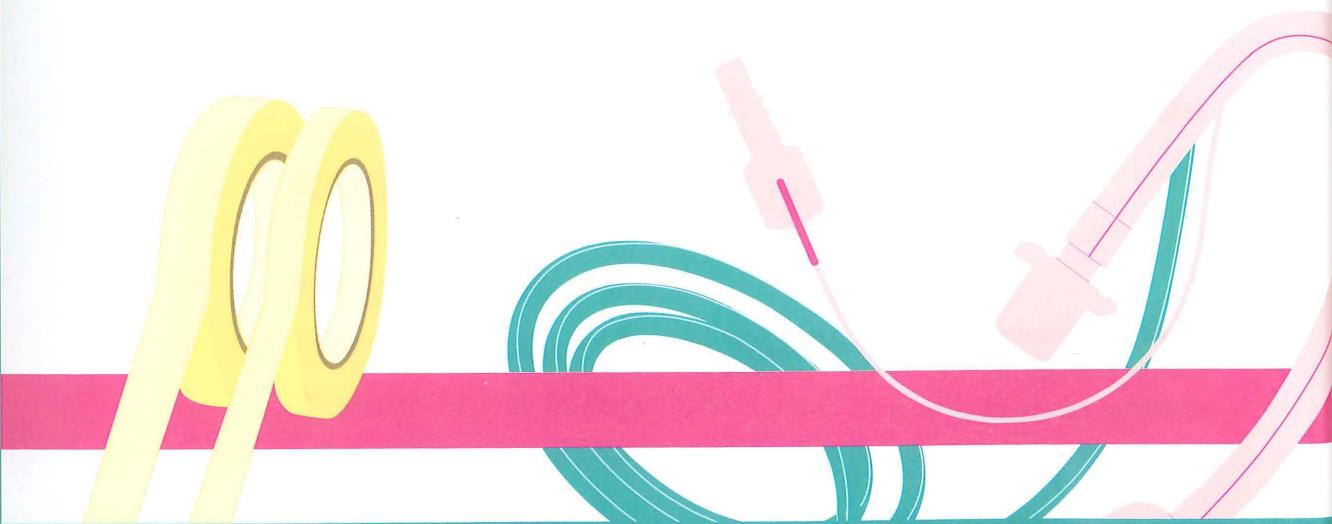
編集協力 中田 諭

日本看護協会 看護研修学校 集中ケア学科主任教員

急性期の患者には、気管チューブや腹部ドレーン、尿道カテーテルなど、様々なラインがつながっています。これらは生命にかかわる重大な役割を果たすものですが、不十分なテープ固定による事故抜去や、過活動型のせん妄による自己抜去が起こることもあります。特に経験が浅い方は、不安に感じることが多いのではないでしょうか？

そこで本特集では、事故（自己）抜去の主な対策である「テープ固定・ライン整理」「鎮痛・鎮静」「抑制」に関する具体的な手順や注意点、コツを解説します。確かな知識と技術を身につけることで、自信をもってケアを行い、重大事故を予防できるようになります。

（編集部）



# チューブ・ラインの事故抜去の原因を知ろう

つかはらだいすけ 日本看護協会 看護研修学校 認定看護師教育課程  
塚原大輔 集中ケア学科・専任教員、集中ケア認定看護師

チューブ・ラインとは、一般的に体内と体外をつなぐ管であり、気管チューブや血管内留置カテーテル、脳室・胸腔・腹腔ドレーンなどを指します。これらは、入院中の患者にとって「命綱」になる場合が多いため、管理には十分な注意が必要です。まずは本稿で、医療現場の現状を踏まえながら、事故抜去を始めとする医療事故の原因と対策の考え方について確認していきましょう。

## 事故抜去の原因を知る

### ●チューブ・ラインに関するトラブル

医療者が遭遇するインシデント・アクシデントの報告のなかで、チューブ・ラインに関するものは非常に多く、その原因には様々な要因が複雑に関連しています。そのため、チューブ・ラインに関するトラブルは簡単に解決することはできません。

医療事故情報収集等事業（日本医療機能評価機構）による平成23年度のヒヤリ・ハット報告では、全国の医療機関におけるチューブ・ラインに関するトラブルの報告が101,629件（全報告 627,170件）に上っています。このうち、「死亡もしくは重篤な状況に至ったと考えられるもの」は396件（約0.4%）であり、発生頻度の高い項目として、「自己抜去」を筆頭に、「自然抜去」「閉塞」「点滴漏れ」「切断・破損」があげられています（トラブルが起こると、必ず重大事故が生じるというわけではありません）。

### ●事故を防ぐための基本的な考え方

事故の基本として知っておくべきこととして、ハインリッヒの法則があります。この法則は、「1つの重大事故の背後には29の軽微なトラブルがあり、その背景には300のエラーが存在する」というものです。つまり、重大事故は「軽微なトラブル」や「エラー（間違い・不適切な行為）」にリスク要因が加わったときに発生するということです（図）。そのため、チューブ・ラインに関するトラブルも、患者の病態に与える影響力や、トラブル発見までに要する時間などのリスク要因により、事故につながるかどうかが決まります。

入院療養中の患者が安全に安心して医療を受けるためには、医療者がハインリッヒの法則に示されるような「軽微なトラブル」や「エラー」の背後にあるリスク要因を日常業務から一つひとつ排除し、できるだけ早い段階で発見することが求め

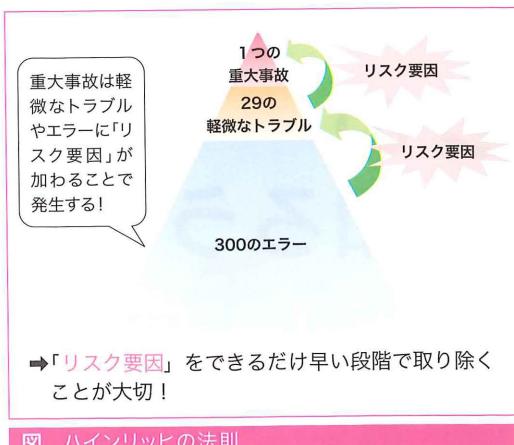


図 ハインリッヒの法則

られます。そして、患者と接する時間が最も長く、また医療処置を行うことが多い看護師は、常にリスクと隣合わせの業務を行っていることを十分に認識する必要があります。

### ●事故のリスク要因

チューブ・ラインに関するトラブルには、「自己抜去」や「自然抜去」を含めた“事故抜去”が最も多く、様々なリスク要因が複雑に関連しています。

リスク要因が管理上の問題だけであれば、ルールやマニュアルの作成、業務整理を行うことで大半は解決できる場合があります。しかし、医療事故は、管理上の問題だけでなく、人的な要因も関係します。医療サービスの提供者も提供される対象も「人間」であり、流動的で規則性がないという特殊性があるためです。ゆえに、「人間を制御すること」こそ、事故防止のなかで最も難しく、最も重要といえます。

リスク要因は、「管理上の要因」と「患者と環境要因」の2つに分けられます（表）。

#### 1. 管理上の要因

「管理上の要因」には、チューブ固定やライン整

表 リスク要因の種類

管理上の要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>職場環境（チューブ固定、ライン整理、マニュアル作成など）</li> <li>多重業務</li> <li>医療者の自己管理能力 など</li> </ul>
患者と環境要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者の認知・判断能力 など</li> </ul>

理、マニュアル作成などにかかる職場環境や、医療者の自己管理能力が含まれ、「多重課題」が最も大きな問題となります。

#### 1) 多重業務によるリスク

医療者は業務中に多重課題を求められる場面が多々あります。たとえば、

人工呼吸器装着中の患者の清拭を行っているときに、ほかの看護師から頼まれていた定期の配薬を忘れていたことに気づき、あわてて配薬の準備のためにナースステーションに行くと、さらに医師からほかの患者の指示受けを依頼された。

ということです。この状況で、“もし、両上肢の抑制帯（人工呼吸器装着中の患者の安全確保のために行う）が十分に固定されていなかつたら”，または“もし、急いだために配薬する患者を間違えてしまっていたら”，重大事故につながるおそれがあります。

医療者は患者の生命を預かるため、他業種から見ると、多重課題を抱えながら業務を行うという状況は考えられないかもしれません。しかし、実際の医療現場では、多重業務は半ば当たり前になっていて、各医療者の「気づき」や「支え」によって何とか事故を起こすことなく乗り越えているのが現状です。しかし、このように綱渡りの状態で業務を行っていると、時に重大事故につながることがあります。そのため医療者は、人間が起こしやすいエラーの特性を知っておく必要があります。

## 2) 人間によるエラーの特性

人間によるエラーは、何らかの刺激や情報を受け取ってから情報処理を行う「知覚・認知」と「判断・意思決定」、そして「行動」という3つの過程でミスが生じた場合に起こります。

「知覚・認知」の段階は、情報の入力過程にあります。このとき、「得た情報が何なのか」を理解できなければ、誤りに気づくことができず、エラーにつながります。医療の進歩や専門化が情報の多様化を生み、現在、この段階でのエラーが起こりやすくなっています。次の「判断・意思決定」の段階は、情報の媒介過程であり、得られた情報から知識や経験に基づき、行動目標を立てる段階です。「知覚・認知」と「判断・意思決定」の情報処理の段階では、経験の浅い看護師がエラーを起こしやすいため、先輩看護師による十分なフォローが必要になります。

最後に、「行動」の段階は出力過程、つまり医療行為を実施する段階です。ここで発生したエラーは医療事故につながる可能性が高くなります。

人間によるエラー予防のためには、自己管理（休息や睡眠が十分であること、緊張や多忙ではないことなど）を万全にすることはもちろん、情報の危険性を形や色で確認できるようにしたり、複数の医療者の目で情報を確認するなどのチェック機構（ダブルチェックなど）を設けることが必要です。

## 2. 患者と環境要因

患者と環境要因は、「患者特性と療養環境のことです。

患者特性には年齢、疾病の重症度、ADLの程度などがあり、これに加えて患者心理や性格も関係します。たとえば、脳卒中後に高次機能障害や神経障害をきたした高齢者が「自律的に行動したい」という思いから単独でリハビリテーション進めたら、転倒・転落や経腸栄養や静脈栄養のチューブ・ライン類の事故抜去につながることも考えられます。次に、療養環境には、入院中の衣食住の変化や薬剤の副作用などが関係します。たとえば、外傷や術後の重症患者は呼吸や循環、代謝機能を安定させ、患者に安楽をもたらすために鎮静薬を投与します。しかし、この鎮静薬自体がせん妄などの混乱状態を引き起こす要因の一つとなり、治療に非協力的となりチューブ・ライン類の事故抜去を繰り返すこともあります。

加えて、現在最も問題となっているのが認知症です。認知症は後天的原因により生じる知能の障害であり、2010年には280万人程度でしたが、高齢化率の増加とともに2020年には約1.5倍の410万人に達するといわれています<sup>1)</sup>。当然、認知機能の低下した患者にチューブ・ラインが挿入された場合、十分に説明しても、患者は動き、本能的に不快なものを抜去するという行為に及びます。

## 事故抜去への対策を知る

前述のように、医療事故の発生リスクは、「管理上の要因」や「患者と環境要因」が複雑に絡み合うことで高まります。そのため、対策を講じる際に各要因について考える必要があります。

### ● 「管理上の要因」における予防のポイント

「管理上の要因」からみた際の事故抜去予防のポイントとして、次の4つがあげられます。

- ・ルールを作り、ルールを守る
- ・安全風土(意識)を高める
- ・業務整理を行い、労働環境を整える
- ・日常生活の自己管理を行う

医療事故予防において、職場環境や人間関係は重要な要素です。前述のように、医療者は多重業務を抱えながら働いており、事故と隣り合わせの状態です。何とか業務を遂行できるのは、職場にルールや安全風土(安全に対する意識)があり、ある程度の業務整理が行われているからです。

一般的に、風通しの悪い職場環境では事故が多くなるため、職場環境と人間関係を調整して、互いに声を掛け合うことができる環境をつくるこそが医療安全の第一歩です。

### ●「患者と環境要因」における予防のポイント

「患者と環境要因」からみた際の事故抜去予防のポイントは、次の3つ<sup>2)</sup>を常に意識することです。

- ・患者が動けばリスクが高まる
- ・チューブは抜ける、接続ははずれる
- ・患者は不快なものを本能的に取り除こうとする

チューブ・ラインは、挿入部局所の苦痛に加え、つながれることによる不快感をもたらします。

チューブ・ラインによる不快感が強いほど、治療上の必要性を判断できない認知症やせん妄などの患者、鎮痛・鎮静が不十分で苦痛や不快に耐えることのできない患者は、これらを取り除こうとします。

チューブ・ラインが患者の生命維持や治療に果たす役割の重要性が高い場合には、カンファレンスで医師と相談したうえで、鎮痛・鎮静や、患者に応じたテープ固定の工夫、ベッドサイドでの付き添いなど、安全管理上、必要なことを行います。それでも安全確保が困難な場合は、時には患者・家族に説明したうえで抑制を行うことも必要です。また、チューブ・ラインを留置する必要性が低いと判断された場合には速やかに抜去することも、安全管理上、重要なことです。

しかし、これらの対策を講じても、事故を完全に防ぐことはできません。そのため、トラブル発生時に迅速な対応を行うために、インシデントレポートの失敗事例から学ぶ機会を設け、リスク認知を高めるトレーニングを重ねる必要があります。



事故抜去への対策は、個人だけではなく、医療チームで情報を共有し取り組まなくてはならない問題です。医療チームのなかでの看護師の役割は大きく、看護師がリーダーシップをとり、定期的にカンファレンスを行う場を設けることが事故抜去予防につながると考えます。

#### ●引用文献

1) 厚生労働省「認知症高齢者の日常生活自立度」Ⅱ以上の高齢者数について」HP

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002iau1-att/2r9852000002iau1.pdf>

2) 川村治子：医療安全；看護の統合と実践 [2] 〈系統看護学講座 統合分野〉、第2版、医学書院、2009、p.121-122。

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# 様々なチューブ・ラインの固定方法

## 気管内チューブ

かとうおかみさき  
加藤岡美紀 船橋市立医療センター ICU  
集中ケア認定看護師

### 気管内チューブの役割とは

気管内チューブの挿入は、侵襲的気道確保法の一つであり、チューブを留置する経路は経口・経鼻・気管切開に分類されます。下気道を介して声帯を通過した状態で、約35cmのチューブのうち25cm程度を留置します。気管内チューブを用いて気道確保することにより、人工呼吸による陽圧換気が可能となり、酸素の取り込みや二酸化炭素の排泄を容易にします。また、気道内分泌物の喀出が難しい患者では、吸引手技による気道内分泌物の除去が容易になります。

気管内チューブの事故抜去は、それらの効果を著しく低下させ、患者の生命に危険を及ぼす可能性が高いため、確実な固定が必要です。本稿では

主に、経口挿管の固定方法について述べます(図)。

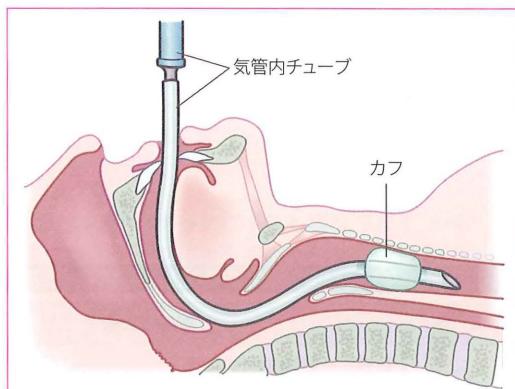


図 気管内チューブ

### 事故抜去するとどんな危険があるの？

気管内チューブに限らず、ルート・チューブ類を予定外に抜いてしまうこと(抜去)を総称して、「事故抜管(抜去)」といいます(抜管を予定していない段階での抜去なので、計画外抜管ともよばれる)。そのなかで、患者自らが抜いてしまうこと

を「自己抜管」といいます。

気管挿管を継続している患者のチューブ留置の原因は様々ですが、事故抜去により、①酸素化が悪化する、②換気が不十分になる、③分泌物が貯留し、低酸素状態になるなどの危険があります。

自己抜管後、呼吸機能評価で抜管に耐えられない状態にある場合は、再挿管となる可能性が高いです。再挿管は患者の予後を悪化させるため、「予定」抜管ができるよう、日々評価を行い、常に抜管ができる状態かどうかを医師とカンファレンスする必

要があります。

また、気管内チューブのカフが膨らんだまま事故抜去すると、狭小部の声帯を傷つけてしまうため、抜管後の嗄声や声帯麻痺による誤嚥のリスクが高くなります。

## 何に気をつけて固定する？

チューブを固定する前には、必ず患者の評価を行います。観察のポイントは、①意識レベル（鎮静状況）、②体動、③皮膚状態、④口腔・口角の状態を総合的に評価することです。事前に気管内チューブの深さをX線で観察し、位置がずれていないか（浅くないか、深くないか）も確認する必要があります。

気管内チューブを固定するときに観察すべき項目

を表1にあげます。患者の状態に応じて固定方法を選択します。

船橋市立医療センター（以下、当センター）では、人工呼吸器装着中の患者にはRichmond agitation sedation scale (RASS, p.53参照) を用いて評価を行います。鎮静状況や意識レベル、RASSに合わせた固定方法の選択が必要です。

表1 気管内チューブを固定するときに観察すべき項目

項目	患者の状態	評価
全身	鎮静が良好に得られている	3点固定で可能 鎮静の評価
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鎮静の休止中</li> <li>・患者の体動が著しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3～4点固定 アンカーファスト™の使用</li> <li>・チューブホルダーの使用</li> </ul>
皮膚	発汗が著しい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・顔面の清拭（皮脂の清拭）</li> <li>・固定テープの検討</li> <li>・粘着性の高いテープの選択</li> </ul>
	ひげなど、固定を阻害するものがある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひげを十分に剃る</li> <li>・固定テープの検討</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚が脆弱</li> <li>・出血傾向</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンカーファスト™</li> <li>・皮膚保護剤（デュオアクティブなど）</li> </ul>
口腔内 口角	唾液の分泌が多い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テープ固定+唾液の持続吸引</li> <li>・アンカーファスト™の装着</li> </ul>
歯牙	チューブを噛むことでチューブ損傷の可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイトブロックの使用</li> <li>・鎮静</li> </ul>

⚠ 気をつけたい！事故抜去例

表2の条件が重なったときに事故抜去は起こります。固定を確実に行うだけではなく、患者の全身状態をアセスメントし、固定方法を選択します。

また、①まだ人工呼吸が必要かどうか？離脱のタイミングはいつか？、②鎮痛・鎮静は必要か？、③頻回なラウンドが必要かどうか？家族の付き添いは可能か？、④体動が落ち着かない理由は何か？（例；せん妄）など、事故抜去の起こりやすい患者の状態と看護師のマンパワーなどを総合して評価を行う必要があります。

表2 事故抜去が起こりやすくなる要因

- ・人工呼吸管理中の体位変換でのチューブ逸脱
- ・Sedation vacation \*（鎮静休止）中の患者による自己抜去
- ・患者自身の体動と強い咳嗽
- ・身体拘束の不備
- ・マンパワーの不足
- ・顔面の発汗などによるテープはがれ

\* Sedation vacation とは、VAP（人工呼吸器関連肺炎）予防のための人工呼吸器バンドルの一つです。毎日、鎮静を休止し、離脱できるかを評価することを sedation vacation といいます。これにより患者の人工呼吸器装着日数が短縮するといわれています。



## 具体的な固定方法をCHECK!

気管内チューブの固定方法は施設によって異なり、固定に使用するデバイスも異なります。一般的にはテープ固定を行っている施設も多いですが、本稿では①テープによる固定（その1～3）と、②デバイスによる固定（その4）について解説します。

その1 2面固定法：緊急時の固定

→ p.12へ

その2 3面固定法：確実かつ安全な固定

→ p.13へ

その3 4面固定法：確実な固定が可能

→ p.14へ

その4 チューブホルダーを用いた固定：長期間挿管患者に使用

→ p.16へ

その1

## 2面固定法



### 使用物品

- ・サージカルテープ

口腔の上部に固定する方法と、下部に固定する方法がある（写真は下部の固定）。下部の固定では下顎が動くとチューブも動くため、安定しないことがある。チューブはできるだけ上顎のほうで固定するようとする。

### 2面固定法の特徴

皮膚に接地するテープの面が2面であるため、2面固定法とよびます。緊急で気管挿管した場合や、口唇や顎に問題がある場合、顔面の外傷などでテープ固定が困難な場合に適応となります。

#### ●メリット

皮膚に接地する面が少ないぶん、剥離による損傷箇所を最小限にできます。すでに皮膚剥離を起こしている患者には、剥離部分を避けて固定することができます。また、固定箇所が少ないため、

唾液への影響が少ないとされています。

なお、固定方法が比較的容易であるため、緊急時にも固定が可能です。

#### ●デメリット

接地面積が少ないため、容易に剥がれてしまいます。一部分が剥がれると、全体も剥がれてしまうため、体動の多い患者には不向きです。深い鎮静を要します。

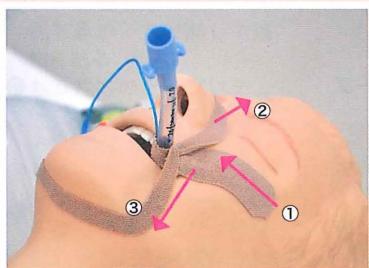
### 固定の手順

- ①顎にテープを貼付し、顎側から頭頂方向に巻きつける（A）。
- ②そのままテープを肩口の方向へ引き、貼り付ける（B）。



その2

## 3面固定法



●誤った固定例



## 使用物品

- ・サージカルテープ

\*当センターで導入している固定方法です。

頸に接地している面積が狭くなり、チューブが浮きやすい

### 3面固定法の特徴

#### ●メリット

1本のテープで固定するため、手技が比較的容易です。また、体動の多い患者や、左右に動く患者でも固定を保持できます。

#### ●デメリット

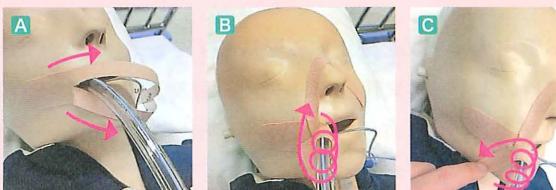
1本のテープで固定しているため、2面固定法と

同様、一部が剥離することで粘着力が低下し、容易に剥がれてしまいます。唾液などの口腔内分泌物が多いと口角側のテープが剥がれやすくなります。

口角に潰瘍が形成されやすく、出血傾向のある患者には注意が必要です。手順を守らないと固定の方向が変わり、求める強度が得られない場合があります。

### 固定の手順

- ①途中から二股に分かれるよう、テープをカットする。
- ②口角をガイドに二股に分かれていない部分を貼る(A)。
- ③上部のテープを上顎もしくは鼻根部に向かってチューブを2周巻いた後に、ややテンションをかけて貼る(B)。
- ④下部のテープをチューブに2周巻いた後、下顎に向かって貼る(C)。



その3

## 4面固定法



## 使用物品

- ・サージカルテープ

計3枚のテープで固定。上下左右、  
どの方向からの力からも強い。

## 4面固定法の特徴

sedation vacation時など、患者の体動が激しい場合に用います。首振りなどの左右の動きにも強く、剥がれにくいとされています。3点固定の上に上顎、下顎のテープを重ねて補強しています。

## ●メリット

2点固定、3点固定と比べてあらゆる方向（4方向）にベクトルがあるため、高い強度があります。チューブ抜去のリスクが高い患者でも使用可能です。

## ●デメリット

口腔周囲の顔面全体にテープを貼るため、患者の表情や全体の顔がわかりづらくなり、意識状態の確認が困難になるとともに、家族が患者の顔を見ることができず、安心できないことも問題となります。またテープの接地面積も大きいため、皮膚障害への配慮が必要です。

さらにテープの枚数が多いため、この固定法を選択する場合は、習熟した技術が必要となります。

## 管理上のポイント

気管内チューブを固定する際は必ず2～3人以上で行います。①気管内チューブを保持する役割、②清拭する役割・テープを貼る役割があるため、最低2人は必要です。

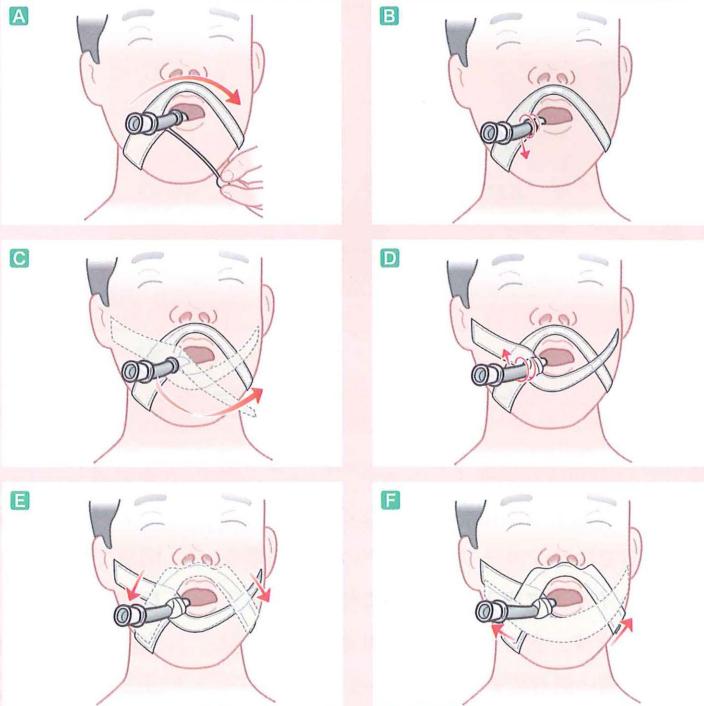
固定時のポイントとしては、一部分でも剥がれている部分がある場合には、すぐに固定方法を変更することです。放置すると、少しの体動でも自然に剥がれ、事故抜管につながります。

気管内チューブやバイトブロックなどの刺激で口腔周囲に潰瘍が形成しやすいため、固定位置を適宜、交換することが必要です。その際には必ず位置・深さが変わらないよう固定します。

移動や体位変換時には、回路に余裕をもたせ、口角のチューブを押さえながら行うことで事故抜去を予防します。

## 固定の手順

- ①テープを二股に切り、片側を鼻の下をとおして逆側に貼る (A)。
- ②もう片方のテープはチューブに巻き付けて固定する (B)。
- ③もう1つ二股に切ったテープを用意し、チューブを挟んで交差させ、下側のテープは貼る (C)。
- ④もう片方のテープはチューブに巻き付けて固定する (D)。
- ⑤貼り付けた2本のテープを固定するよう、少し太く切ったテープを鼻の下をとおして貼る (E)。
- ⑥⑤と同様に、頸側からもう1本テープを貼る (F)。



### COLUMN

#### 気管挿管によるスキントラブルへの対処法

気管内チューブ留置に伴い、スキントラブルはしばしば発生します。重症患者は皮膚が脆弱だったり、浮腫などがあるため、スキントラブルのハイリスク患者といえます。スキントラブルは患者に不快な印象を与え、事故抜去のリスク因子になるため、予防が重要です。

- 主なスキントラブル
  - ・剥離刺激による表皮剥離
  - ・緊張性水泡
  - ・圧迫潰瘍

予防方法としては、①皮膚の状態に適したテープを選択すること、②剥離刺激を最小にすること、③適切な固定法を選択することがあげられます。

事故抜去防止にばかり着目し、テープ固定を強固にすると、皮膚障害などが生じるおそれがあります。固定とスキントラブルを常に多角的に評価し、安全性を保つ必要があります。

その4

## チューブホルダーを用いた固定



### 使用物品

- ・アンカーファスト™ (株式会社ホリスター社)

両頬を皮膚保護材で粘着し、頸部の後ろでバンド固定をしている。

## チューブホルダーを用いた固定法の特徴

専用デバイス（アンカーファスト™）はケアが容易になり、確実な固定が可能になるため、当センターICUではアンカーファスト™の使用基準を作成し、ハイリスク患者には早期に使用できるようになっています。次のような重症患者や事故抜管のリスクが高い患者にデバイスを使用します。

### ●メリット

口腔ケアが容易で、ケア時間を短縮できます。左右に移動できるアジャスター付きなので、容易に口角移動が可能で、口腔内潰瘍の合併症発生を最小限にできます。また、中央で固定するため、左右の動きにも対応でき、両頬部とバンドで固定するため、安定性もあります。

皮膚保護剤で直接固定するため、皮膚が脆弱な患者にも使用可能です。

### ●デメリット

デバイスが高価であるため、全症例での使用は困難です。また、耐久性の問題から当センターでは使用期間を1週間程度としていますが、頻回に交換を要する症例では高コストになります。



### 特に適応となる患者

- ・主に全身状態が不安定であり (septic shock), 全身・顔面の浮腫が悪化している症例
- ・心肺停止蘇生後の全症例 (口角の褥瘡発生率が高いため)
- ・VAP (人工呼吸器関連肺炎) ハイリスク患者
- ・壊死性筋膜炎など、出血素因が強い症例 (挿管患者には全症例に使用)
- ・計画外抜管 (自己抜管など) のハイリスク患者
- ・唾液の多い患者
- ・歯のない患者
- ・体動著明だが、鎮静困難な患者 (脳外科患者)

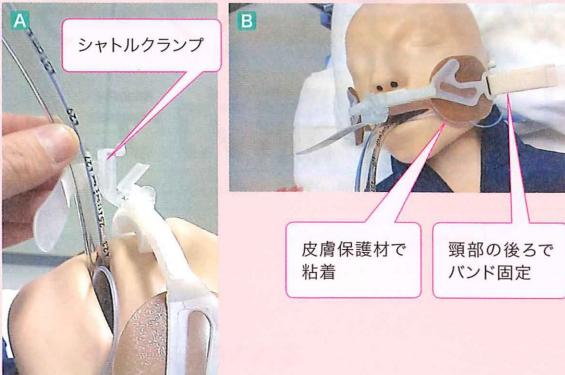
## 固定の手順

- ①鼻の下をガイドとして中心部を決め、両頬部にある皮膚保護材の貼付部分を決定する。
- ②気管内チューブをアンカーファスト™のシャトルクランプの部分に両面テープで巻き、ロックする (A)。
- ③皮膚保護剤とバンドを締めた状態で適切な位置を決定し固定する (B)。



### POINT!

口角と中央部では固定する位置が異なるので、必ず口角にシャトルクランプを移動し位置を合わせます。



### ●参考文献

- 1) 小川千里：自己（事故）抜管を防ぐためには、Heart Nursing, 24(3) : 294-304, 2011.
- 2) 内藤亜由美, 安部正敏編：病態処置別スキントラブルケアガイド (Nursing Mook46), 学習研究社, 2008, p.113-117.
- 3) 特集／エキスパートのカテーテル・ドレーン管理と創意工夫【前編】、重症集中ケア, 8(5) : 3-66, 2011.

看護技術 2013年2月号

B 5判・104頁 定価 1,260円 (本体 1,200円+税)



### 特集 人工呼吸器アラーム対応

編集協力／尾野敏明

(杏林大学医学部付属病院 集中ケア認定看護師教育課程 主任教員)

- ・人工呼吸管理で知っておくべき3か条
- ・必見！ アラームの基本対応
- ・低圧アラーム・低換気アラームへの対応
- ・無呼吸アラームへの対応 など

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# 様々なチューブ・ラインの固定方法 中心静脈カテーテル

う さ み ち さ と  
宇佐美知里 / 群馬大学医学部附属病院  
集中ケア認定看護師

## 中心静脈カテーテルの役割とは

中心静脈とは、右心房から約5cm以内の胸腔内の上大静脈と下大静脈のことをいいます。カテーテル先端をこの部位に留置することで、TPN (total parenteral nutrition；中心静脈栄養法) の施行やカテコラミンなどの投薬ルートの確保、CVP (central venous pressure；中心静脈圧) の測定などが可能です。

TPNは経口摂取や経腸栄養が不可能な場合に選択する方法です。TPNに用いる高エネルギー輸液は、浸透圧が高く血管炎を起こすため中心静脈からでないと投与できません。

CVPは右心房の圧力を反映しており、循環血液量や静脈の緊張などによる影響を受けます。正常値は3～8mmHgで、心不全やショック状態の患者を循環管理するうえでの指標となります。

中心静脈の挿入部位には鎖骨下静脈、内頸静脈、大腿静脈などがあります(図1、表)。また、上腕などの末梢静脈から挿入するPICC (peripherally inserted central catheter；末梢静脈挿入型中心静脈カテーテル) という方法もあります。

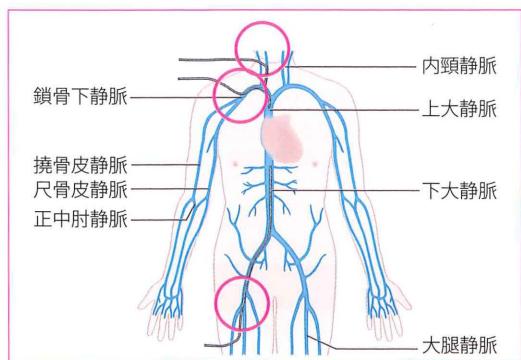


図1 中心静脈カテーテルの主な挿入部位

## 事故抜去するとどんな危険があるの？

### ●様々な危険

#### 1. 薬剤投与の中止

事故抜去すると薬剤投与が中断するため、カテーテ

コラミンなどの循環作動薬を投与していた場合は急激に血圧低下をきたし、ショック状態に陥る危険性があります。また、TPN施行時は低血糖にも

表 中心静脈カテーテル挿入部位による特徴

	内頸静脈	鎖骨下静脈	大腿静脈
挿入手技	容易(右は上大静脈と直列であるため)	若干の熟練を要する	最も容易(緊急時に選択されることが多い)
特に注意すべき合併症	不整脈、気胸・血胸	気胸・血胸、鎖骨下動脈穿刺	血栓形成、ADL低下、大腿動脈穿刺
感染リスク	中程度(口腔に近く、唾液や飛沫により汚染されやすい)	低い	高い(陰部・肛門に近く汚染されやすい)
固定のしやすさ	しにくい(頸部の可動性や頭髪などによる)	しやすい(平面で固定できる)	しやすい
挿入長の目安	右13~15cm(左は+3cm程度)	右13~15cm(左は+3cm程度)	40~50cm
その他	首の動きが制限されるため患者の苦痛が大きい	患者の不快感が少ない	長期留置してはいけない

注意が必要です。

## 2. カテーテル断端の静脈内残留

カテーテルが途中で断裂し、断端が静脈内に残る危険性があります。この場合、異物除去用カテーテルの使用や外科的方法により残留したカテーテル先端を回収する必要があり、患者に及ぼす影響は甚大です。

## 3. その他

抜去時にカテーテルから入った空気が右心系を通り、肺動脈に至って塞栓する空気塞栓や、カテーテルが断裂して断端が体外に露出する場合に起こる大量出血の危険性もあります。いずれも生命に影響を及ぼす可能性があり、速やかな対応が必要です。

## ●事故抜去時の対応

### 1. 全抜去の場合

患者を臥位にし、出血していればガーゼで圧迫止血します。そして、速やかに医師に報告し、カテーテル先端が体内に残っていないかどうかを確認します。また、呼吸状態や循環動態などに異常がないか、バイタルサインを確認します。

### 2. 抜けかけている場合

挿入長とカテーテルからの逆血を確認し、カテーテル先端が血管内にあるかどうかを見極める必要があります。逆血を認めれば、先端が血管内にあると判断できます。逆血を認めなければ、先端が血管外に抜けた可能性が高いため、薬剤投与を一時中断します。いずれの場合も速やかに医師に報告します。

## 何に気をつけて固定する？

### ●固定前の患者の観察

#### 1. ドレッシング材の貼付具合

貼付するドレッシング材は、発汗や挿入部からの滲出液または出血などにより剥がれやすくなります。これは、事故抜去につながる可能性があるため、局所をよく観察し、より適した固定方法を

選択することが必要です。

#### 2. 感染徵候

中心静脈カテーテルは、先端が中枢の血管に挿入されているため、挿入部位の汚染による全身への血流感染から敗血症に至るケースがあります。そのため、挿入部の発赤や腫脹、熱感、疼痛など

の感染徵候の有無の観察は非常に重要です。また、発熱や悪寒戦慄の有無、白血球数やCRP（C反応性たんぱく）などの検査データの把握も必要です。

### 3. 皮膚状態

固定時に使用する消毒薬の影響やテープかぶれによる皮膚トラブルは、剥がれや感染の原因となるため、皮膚の状態を観察することが重要です。

### 4. 挿入長

事故抜去症例では、「カテーテルが引っ張られたために徐々に挿入長が浅くなってしまった」ということがあります。挿入時には必ず固定時のカテーテル挿入長を確認して記録に残します。観察時には、記録された長さで固定されているかを確認するとともに、定期的に胸部X線で先端位置を確認することも必要です。

### 5. 患者行動

事故（自己）抜去を予防するためには、患者がカテーテルの必要性を理解して治療に協力できるかどうかが重要です。よって、患者の精神状態や認知機能のアセスメントを行うとともに、ルート類を引っ張るなどの危険行動の有無も観察します。必要時はやむを得ず身体拘束を行う場合もあります。

#### ●固定方法

固定方法にはフィルムドレッシング材による固

定方法とガーゼによる固定方法があります。感染リスクについては両者で差がないとされています。

#### 1. ドレッシング材の選択

透明なフィルムドレッシング材は挿入部の観察が可能であり、肉眼的な汚染や剥がれがなければ7日ごとの貼り替えでよいとされるため、汎用されています。しかし、発汗や出血、滲出液が多い場合は剥がれやすいという欠点があります。この場合はガーゼによる固定を行い、1～2日ごとに交換する方法が有効です。

#### 2. 固定

ドレッシング材を貼付する際は、できるだけしわやたるみ、隙間をつくりないようにします。特にカテーテル周囲やラインの入口部分は隙間ができやすいので注意します。また、カテーテルが屈曲しないようにカテーテルの挿入方向に合わせて固定します。

#### 3. 固定時の工夫

ループ部分をつくり、引っ張られたときの力が挿入部に直接伝わらないような工夫を施します。また、カテーテルをテープでもう1か所固定することで、ドレッシング材の剥がれを防止します。ルートを整理し、ルート類の重みでカテーテルが引っ張られないようにする工夫も必要です。

#### 具体的な固定方法をCHECK!

その1

フィルムドレッシング材による固定（鎖骨部）：  
固定が比較的容易で、挿入部の観察が可能

→ p.21へ

その2

専用ドレッシング材による固定（頸部）：  
専用のドレッシング材を用いることで確実な固定が可能

→ p.23へ

その1

## フィルムドレッシング材による固定法（鎖骨部）



### 使用物品

- ・消毒薬（0.5%クロルヘキシジンアルコールまたは10%ポビドンヨード）
- ・綿球
- ・鑷子
- ・フィルムドレッシング材（パーミエイド®）
- ・補強用テープ※必要時（シリキーポア®、シリキーテックス®）
- ・ビニールテープ
- ・安全ピン

この事例では強度を増すために補強用テープを用いている

## フィルムドレッシング材による固定法の特徴

鎖骨部はドレッシング材の貼付部位が平面であり、体動による影響も少ないため、固定が比較的容易です。ドレッシング材の周囲にテープを貼付して補強することで、ドレッシング材を剥がれにくくします。

### ●メリット

#### 1. 挿入部の観察が容易

透明なフィルムドレッシング材を用いることで挿入部の観察が容易になります。

#### 2. サイズの調整が可能

フィルムドレッシング材には様々なサイズがあるため、カテーテル挿入部とループ部分を確実に覆うことができるものを選択します。サイズが小さ過ぎると、カテーテルの清潔を保てない可能性があります。逆にサイズが大き過ぎると、しわやたるみができないように貼付することが困難とな

り、剥がれやすくなる可能性があります。

### 3. その他

鎖骨部は比較的固定が容易であり、患者の不快感が少なく感染リスクも低いといわれていることから、長期留置の際に選択される傾向があります。フィルムドレッシング材で完全に覆われていればシャワー浴も可能であるため、患者のQOL向上にもつながります。

### ●デメリット

発汗や滲出液が多い患者への使用は、ドレッシング材が剥がれやすくなるため不適切であるといえます。特に不感蒸泄が多い小児患者は注意が必要です。

また、ドレッシング材による皮膚トラブルがある患者への使用も適さないため、ガーゼによる固定や、ドレッシング材の種類の変更などが必要です。

## 管理上のポイント

### ●補強用テープを用いた固定

ドレッシング材の剥がれを防止するための補強

用テープは、特に力が加わりやすく浮きやすいラインの入り口部分に貼付すると効果的です。その

際、切り込みを入れた伸縮性のあるテープを用います。カテーテルの挿入方向を確認し、カテーテルが屈曲しないように配慮しながら、もう1か所を補助的にテープで固定します。

### ●患者の体動を考慮した固定

患者が起き上がったり歩行したりするときは、ルートの重みでカテーテルが引っ張られることがあるため、安全ピンなどを用いて寝衣に固定します。患者のADLに応じてルートの長さに余裕をもたせたり、点滴スタンドがスムーズに動くことを

確認したりしておくなどの配慮も重要です。

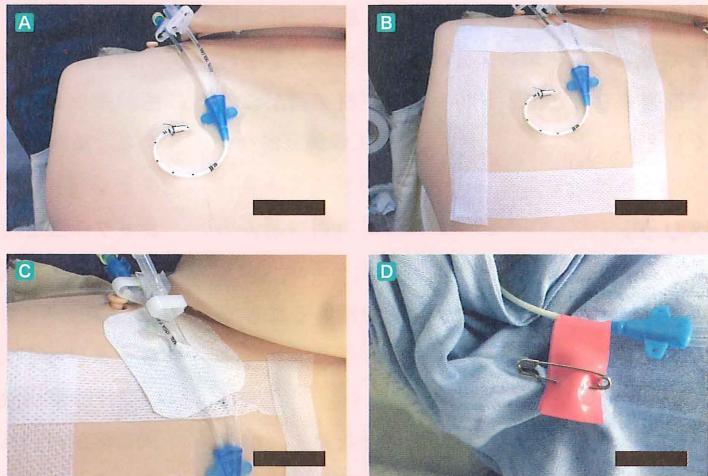
### ●発汗や滲出液が多い患者への固定

滅菌ガーゼによる固定を行い、1～2日ごと（または汚染時）に交換する方法が効果的です。また、高い水蒸気透過性により蒸れにくい特徴をもつドレッシング材や、吸収パッド付きのドレッシング材などを選択することも有効です。

適切なドレッシング材を選択するためには、自施設に導入されているドレッシング材の特徴を理解しておくことが必要です。

## 固定の手順

- ①手指衛生の実施と手袋着用のうえ、古いドレッシング材を剥がす。
- ②0.5%クロルヘキシジンアルコールまたは10%ポビドンヨードを用いて、カテーテル挿入部を中心に円を描くようにカテーテルも含めて広範囲に消毒する。
- ③消毒薬が乾いたら、挿入部に触れないように注意してドレッシング材を貼付する（A）。
- ④必要に応じて周囲にテープを貼付して補強し、ドレッシング材の剥がれを防止する（B）。
- ⑤ドレッシング材が浮きやすく剥がれやすいカテーテルの入口部分は、切り込みを入れたテープを貼付して補強する（C）。
- ⑥ルートの重みで引っ張られないように、安全ピンとテープを用いて寝衣などに固定する（D）。



### POINT!

- ドレッシング材を剥がす際は、皮膚に過度な負担がかからないように、またドレッシング材と一緒にカテーテルが抜けないように、十分に注意して愛護的に行います。
- ドレッシング材を貼付する前に、挿入部の異常はないか、挿入の深さは記録と相違ないか、固定糸の異常はないか、などを確認します。
- ⑥の方法では寝衣交換時に危険を伴います。動かないようにしっかりと固定することを基本としてください。

その2

## 専用ドレッシング材による固定法（頸部）



### 使用物品

- ・消毒薬 (0.5%クロルヘキシジンアルコールまたは10%ポビドンヨード)
- ・綿球
- ・鑷子
- ・専用ドレッシング材 (ソーバビューソールド<sup>®</sup>)
- ・補助固定用テープ (シルキーテックス<sup>®</sup>)

## 専用ドレッシング材による固定法の特徴

頸部は頭髪や耳介でドレッシング材が浮きやすいため、鎖骨部に比べて固定が困難です。また、患者が頸部を屈曲するなど貼付部位を可動させることで、ドレッシング材が剥がれやすくなります。

ドレッシング材の剥がれにより、ルートが固定されず事故抜去につながる場合もあります。そのため、あらかじめ切れ込みが入っていたり、ライン補助固定用のテープがセットになっていたりする専用ドレッシング材が有用です。

### ●メリット

専用ドレッシング材は、挿入部を覆う部分が透明であるため観察が容易です。

ドレッシング材の切れ込みや補強用テープはルートの入口部分を補強するうえで有用であり、固定が安定します。特に頸部では、限られた面積で

確実に固定を行う必要があるため、専用ドレッシング材が便利です。また、補強用テープがセットになっているため、固定に必要なテープを新たに準備する手間を省くことができます。さらに、補強用テープを含め、すべての物品が滅菌されているため、より清潔に処置を行うことが可能です。

### ●デメリット

専用ドレッシング材のみでの固定は不十分であり、引っ張られた際に挿入部に直接力が加わることで、カテーテルの挿入長が浅くなってしまう可能性があります。そのため、もう1か所テープで固定し補強するほうがより安全です。

またフィルムドレッシング材による固定法(p.21参照)と同様に、発汗や滲出液が多い患者の場合は剥がれやすくなるため不適切です。

## 管理上のポイント

### ●補強用テープの貼付方法

補助的な固定を行う際は、伸縮性のあるテープ用いて図2-aのようにカットし、横から見たとき

にΩになるよう貼付すると(図2-b, c), カテーテルとテープの接着面積が大きくなり剥がれにくくなるため、より効果的です。この方法は、直

接皮膚にカテーテルが当たらないという点でも優れています。

また補強用テープは、次にドレッシング材を貼り替えるときのことも考慮して貼付します。ドレッシング材の上から過度に補強用テープを貼付するとなかなか剥がれず、無理に剥がそうとしたときにカテーテルを損傷したり、カテーテルも一緒に引っ張られたりする可能性があるからです。剥がすのが困難な場合は、無理に剥がそうとせず剥離剤などを用います。

### ●ループ部分の形成

カテーテル自体が短く体外に露出している部分が短い場合は、ループ部分をつくることが困難な場合も多いでしょう。ループ部分をつくることに

よってカテーテルの走行が不自然になったり、カテーテルが屈曲したりする場合もあるため、その場合はループをつくることにこだわらず、自然な方向で固定できるように工夫します。

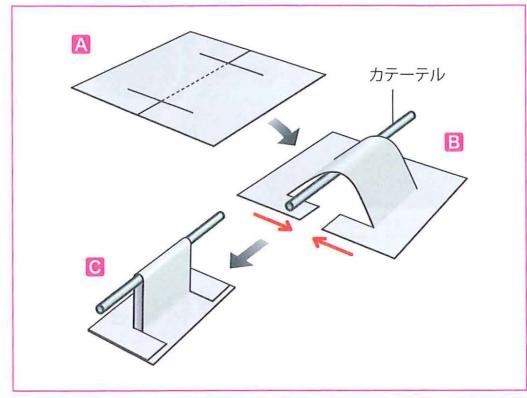


図2 補強用テープの貼付方法 例(Ω型)

## 固定の手順

- ① フィルムドレッシング材による固定法と同様に、古いドレッシング材を愛護的に剥がして消毒する。
- ② 患者にカテーテル挿入側と反対側を向いてもらい、皮膚を十分に伸展させてドレッシング材にしわやたるみをつくりないように貼付する (E)。
- ③ カテーテル挿入部をドレッシング材の透明部分に位置するよう貼付し、軽く押さえて密着させる (F)。
- ④ 付属の補強用テープをドレッシング材のV字の切れ込みとは逆側から貼付して補強する (G)。
- ⑤ ドレッシング材とは別にもう1か所をテープで補助的に固定し、カテーテルが引っ張られても挿入部に直接力が加わらないようにする (H)。



### POINT!

- 固定の際は、カテーテルの挿入方向と患者の頸部の可動域を確認し、カテーテルが屈曲したり、過度な負荷がかかったりしないように注意します。

## ●参考文献

- 1) 中田 諭・他編：抜けない、ケアしやすい、患者さんにやさしいチューブ・ラインの固定法30、エキスパートナース、23 (13) : 46-51, 2007.
- 2) 安藤有子：中心静脈カテーテル、重症集中ケア、8 (5) : 8-13, 2009.
- 3) 田代祐子：中心静脈カテーテル、HEART NURSING, : 175-182, 2008.
- 4) 吉田理香：局所管理①中心静脈カテーテル、消化器外科ナーシング、12 (7) : 33-37, 2007.
- 5) 洪 愛子：ベストプラクティスNEW感染管理ナーシング、学研メディカル秀潤社、2006, p.164-167.

看護技術 2013年1月号

B5判・104頁 定価 1,260円（本体 1,200円+税）



## 特集 輸液管理における“リスク”と“対策”

編集協力／平尾明美（神戸市看護大学 療養生活看護学急性期看護学分野  
講師、救急看護認定看護師）

- ・電解質とからだの関係
- ・輸液の種類と適応
- ・点滴静脈注射の基本手順
- ・薬剤の変性のリスク など

看護技術 2012年4月臨時増刊号

B5判・192頁 定価 2,520円（本体 2,400円+税）

## 特集 こんなときどうする？褥瘡管理 Q &amp; A

## ■アセスメント

- ・褥瘡の定義とアセスメント
- ・DESIGN-Rによるアセスメント
- ・褥瘡と間違えやすい皮膚疾患の鑑別
- ・褥瘡における疼痛のアセスメント

## ■スキンケア

- ドレッシング材の選択と使用方法
  - ・ドレッシング材の基本知識
  - ・ドレッシング材の選択と使用方法
  - ・“ラップ療法”について

## ■外用薬の選択と使用方法

- ・外用薬の基礎知識
- ・外用薬の選択と使用方法

## ■ポジショニング

- ・ベッドでのポジショニング
- ・車椅子でのポジショニング

## ■栄養・NSTチーム

## ■局所陰圧閉鎖療法（NPWT）

## ■褥瘡を取り巻く医療制度

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# 様々なチューブ・ラインの固定方法 動脈ライン

いわしたひろみ  
岩下裕美 / 日本赤十字社和歌山医療センター  
集中ケア認定看護師

## 動脈ラインの役割とは

動脈ラインは、動脈に直接カテーテルを留置して、圧力トランステューサーで血圧を電気的な信号に変換できるデバイスです。動脈圧を連続的にモニタリングでき、採血ラインとしても利用できます（図1）。

留置する動脈には、橈骨動脈、足背動脈、上腕動脈、大腿動脈などがあります（図2）。

ショックを起こした患者や循環動態が不安定な

重症患者、呼吸状態の不安定な患者（呼吸器疾患のため、人工呼吸器を装着しているなど）、術後患者など経時にモニタリングを必要とする患者など、頻回に動脈血の採血が必要な場合に留置されます。

動脈圧以外にも、静脈灌流量が減少すると動脈圧の呼吸性変動が大きくなるため、循環血液量が十分かどうかを推測する判断材料にもなります。

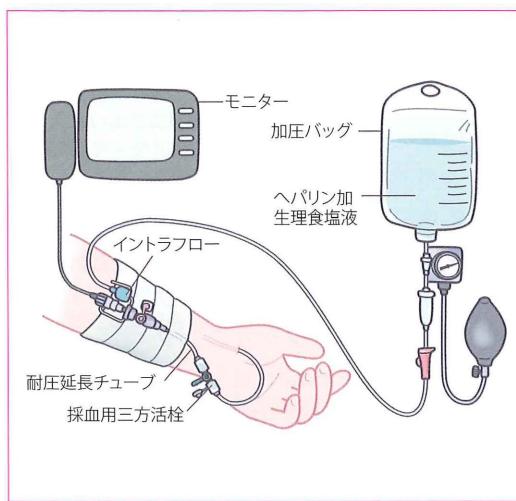


図1 動脈ライン設置の様子

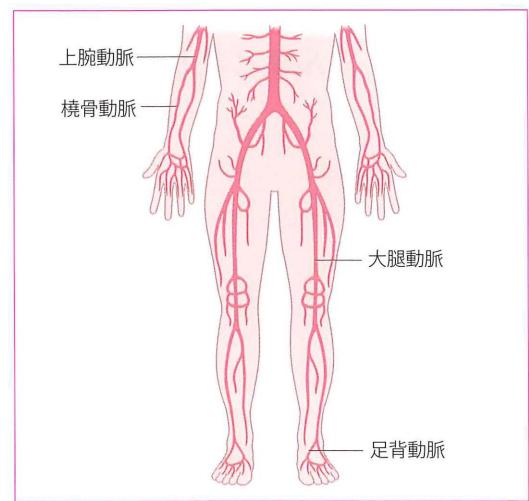


図2 動脈ラインの穿刺部位

## 事故抜去するとどんな危険があるの？

完全にカテーテルが抜去した場合、出血したり、皮下血腫ができるおそれがあります。皮下血腫の程度によっては、血腫の除去が必要になります。特に、凝固異常がある患者や抗凝固薬を使用している患者は、大量出血のおそれがあり、輸血などの処置が必要になる場合もあります。通常、動脈ラインは動脈圧をモニタリングしていますが、モ

ニタリングを必要としない患者の場合は抜去に気づきにくいため、特に注意が必要です。

固定部に異常がなくとも圧波形がなまっている場合、皮下でカテーテルが屈曲し、先端が動脈から抜けていることもあります。このような場合も、皮下血腫や動脈閉塞のおそれがあるため注意して観察することが大切です。

### ⚠ 気をつけたい！事故抜去例

- 体動が激しく、モニタリングラインの一部がベッド柵に引っかかり、カテーテルが完全に抜け、出血してしまった。
- 術前にラインの必要性を十分に説明していたが、術後せん妄を発症し、カテーテルを抜去してしまった。モニタリング中で、圧波形が表示されずアラームが鳴ったため、抜去に気づいた。
- 人工呼吸器装着中で右手の橈骨動脈にカテーテルを留置していた患者の圧波形がなまり、アラームが鳴った。挿入部を確認すると、カテーテルの抜去はなかったが出血が認められた。固定し直したが圧波形は表示されず、挿入し直すことになった。抜去するとカテーテルが屈曲していた。患者は頻回に筆談しており、手首をよく動かしていたため、カテーテルが屈曲したと考えられた。

## 何に気をつけて固定する？

### ●固定前の観察

#### 1. 圧測定用のモニタリングキットと耐圧延長チューブに緩みがないか、長さは十分か

チューブに緩みがあると正確な圧は表示されません（実際より低く表示されます）。また、血液が逆流することで、出血を起こしたりラインが詰まる原因になります。

さらにラインが短すぎる場合は、体動が激しくなくともベッド柵などに引っかかりやすく、抜去しやすくなります。

#### 2. モニタリングキット内の空気は十分に抜けているか

空気が入っていると波形がなまり、正確な圧が表示されません（最高血圧は低めに、最低血圧は

高めに表示されます）。また、フラッシュ時に空気を血管内に注入することになるため、空気塞栓などのおそれがあります。カテーテルに接続する前に、空気が抜けているかを十分に確認します。

#### 3. カテーテルとモニタリングラインに緩みがないか

緩みがあると、患者の体動によりカテーテルとモニタリングラインがはずれ、出血することがあります。緩みをなくすために、耐圧延長チューブをロック式のラインにすることも一つの方法です。

#### 4. 固定テープを貼付する皮膚の状態はどうか

発汗などで皮膚が湿潤している場合、固定用のテープが十分にくっつかない可能性があります。事故抜去を防ぐためにも、患者の状態に応じた固

定テープや固定方法を選択することが大切です。

## 5. 患者の体動の有無や理解力はどうか

挿入部の固定が十分でも、体動が激しいとラインが引っ張られて抜去する可能性があります。また、せん妄や認知症などがある患者では、動脈ラインの必要性を理解できずに抜去する危険性があります。

## ●固定時のポイント

できるだけ挿入部が観察しやすいテープ（透明の滅菌フィルム材など）を使用し、患者の動きの程度に合わせて、固定方法を選択します。

また、固定用のテープは隙間なく貼付します。切れ込みの入ったフィルム材を使用するのも一つの方法です。固定し終わったら、圧波形が表示されているかを確認します。



## 具体的な固定方法をCHECK!

### 拇指と示指の間にラインをとおす方法：

その1 拇指と示指の間にループをつくることで、ラインが引っ張られたときに拇指に引っかかり、カテーテルが直接抜去するのを防ぎます。

→ p.29へ

### 拇指と示指の間にラインをとおさない方法：

その2 拇指の動きが活発でも、カテーテルと耐圧チューブの接続の緩みを軽減できます。また、ループに指を引っかけて抜去する可能性が低くなります。

→ p.29へ

### シーネを使用した方法：

その3 手首の動きを制限することで、カテーテルの屈曲などを防止でき挿入部の安定を図れます。

→ p.31へ

その1

**拇指と示指の間にラインをとおす固定**

その2

**拇指と示指の間にラインをとおさない固定**

その1



その2

**使用物品**

- 加圧バッグ、ヘパリン加生理食塩水（生食500mLにヘパリン1,000単位を混合）

\*動脈血の逆流を防止するため、通常、300mmHgの圧をかける。

- モニタリングキット
- 耐圧延長チューブ

\*ロック式の製品を使用すると、接続部の緩みがなくなり、抜去予防となる。

- 透明の滅菌フィルム材

\*挿入部には、出血や皮下血腫の有無を確認しやすいよう透明の製品を選択する。また、滅菌の製品を使用することで感染防止にもなる。

- サージカルテープ（エラストポア®）

\*ライン固定には、伸縮性が比較的低く、粘着力があるテープを使用する。伸縮性の高いテープでは、患者の動きに合わせて皮膚が動き、そのたびにラインとテープも動くため、固定が不十分になる可能性がある。

**拇指と示指の間にラインをとおす固定／とおさない固定法の特徴****●拇指と示指の間にラインをとおす固定****1. メリット**

指の間にラインをとおすことでラインに余裕をもたせ、引っ張りによるカテーテル抜去を予防できます。

**2. デメリット**

拇指をよく動かす患者の場合、拇指の動きに合わせて延長チューブが動くため、カテーテルも動いて抜去する危険性があります。また、ループに拇指を引っかけてしまい、カテーテルを引き抜く危険性もあります。

この固定方法は、比較的拇指の動きが少ない患

者の場合に実施可能です。

**●拇指と示指の間にラインをとおさない固定****1. メリット**

拇指の動きによる延長チューブの動きを軽減でき、カテーテルの抜去を予防できます。

**2. デメリット**

ラインに余裕が少ないため、引っ張りによるカテーテル抜去の危険性があります。

拇指の動きが激しい患者の場合は、この方法を選択するほうがよいでしょう。

## 管理上のポイント

### ●圧力、ヘパリン加生理食塩水残量の確認

加圧バッグの圧力は十分か、ヘパリン加生理食塩水の残量は少なくないかなど、毎日（できれば各勤務帯で）確認する必要があります。圧が下がっていたり、残量が少ないと、ラインの閉塞につながり、モニタリングや採血ができなくなる可能性があります。

### ●ロック式の耐圧チューブの使用・不使用における確認事項

ロック式の耐圧チューブを使用していない場合、特に拇指と示指の間にラインをとおす固定方法では、カテーテルとラインの緩みが生じやすいため注意が必要です。固定時に、確実に接続されているかを確認します。

ロック式の耐圧チューブを使用している場合、ロック部分の圧迫による褥瘡形成の危険性があります。ロック部分と皮膚が直接当たらないよう工夫が必要です（乾綿や創傷被覆材〈アブソキュア®など〉で皮膚を保護します）。

### ●モニタリング時の圧波形

モニタリング時には、圧波形が表示されているかを確認します。カテーテルが完全抜去していくとも、動脈から抜けている可能性があります。

### ●挿入部位の異常

挿入部の異常（出血、皮下血腫など）の有無を十分に観察します。異常がある場合は、医師に報告します。

## 固定の手順

①カテーテルとラインを確実に接続する（ロック付きでない場合も、はずれないように確実に接続する）（A）。

②挿入部が観察できるように、切れ込みが入ったフィルム材を使用し、隙間なく貼付する（B）。

③ラインを固定する。

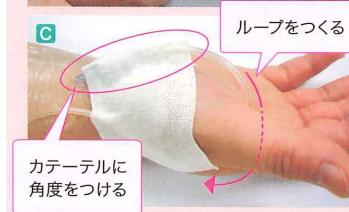
#### ◆拇指と示指の間にラインをとおす方法

- ・拇指と示指の間にループをつくり固定する。

- ・挿入部位でのカテーテルの屈曲を防ぐため、少し角度をつける（ラインをテープで挟み込み、山をつくるように貼付する）（C）。

#### ◆拇指と示指の間にラインをとさない方法

- ・拇指の下でループをつくり固定する。
- ・隙間をつくりないように、ラインに沿ってテープを貼付する（D）。



その3

## シーネを使用した固定



### 使用物品

- 加圧バッグ、ヘパリン加生食（生食500mLにヘパリン1,000単位を混合）
- モニタリングキット
- 耐圧延長チューブ
- 透明の滅菌フィルム材
- シーネ
  - \*シーネは手背から前腕までの長さとし、固定部が十分に安定する長さの物品を選ぶ。
- シーネ固定用のテープ（エラストポア®）、皮膚を保護するガーゼなど
  - \*皮膚が脆弱な患者に使用する場合、表皮剥離などのスキントラブルの原因となるため、ガーゼなどを使用し、固定用テープと皮膚との接触面積を最小限にする。

## シーネを使用した固定法の特徴

### ●メリット

手首の動きが制限されるため、カテーテルの屈曲を予防できます。また、カテーテルとラインの緩みも予防できます。

挿入時の角度を維持でき、屈曲による圧波形のなまりを予防し、正確にモニタリングすることができます。

### ●デメリット

動きを制限するため、患者に精神的なストレスを与える可能性があります。また、シーネによる圧迫により、褥瘡などの皮膚トラブルが生じる可能性もあります。

手首の動きが激しく、モニタリングの圧波形がなまりやすい患者には、シーネを使用した固定を選択するとよいでしょう。

## 管理上のポイント

\*カテーテルの管理については、p.30と同様

シーネの固定用テープは毎日貼り替え、圧迫などによるスキントラブルの有無を確認します。また、テープが直接皮膚に貼付している部分の観察も十分に行い、毎日位置をずらして貼付し、スキントラブルを予防します。

浮腫がある患者の場合は、テープなどの圧迫で局所の浮腫が増強したり、皮膚が弱く、スキントラブルを起こしやすくなっているため、シーネ固定が必要かどうかを十分に観察し、適切に判断します。

## 固定の手順

\*カテーテル挿入部の固定方法は、p.30の手順①～②と同様

- ①圧波形を確認しながら、手首に沿ってシーネを当て、手背と前腕にかけて、シーネが当たるように固定する (A)。
- ②挿入部の観察ができるよう、手の平と前腕の2か所にテープを貼付する (B)。



### POINT!

皮膚保護のためのガーゼなどを使用する場合、シーネの動きを抑制するため、皮膚にも直接テープを貼付する（約5mm程度）。



### ●参考文献

- 1) 池松裕子：クリティカルケア看護の基礎；生命危機状態へのアプローチ、メヂカルフレンド社、2003、p.84-85.
- 2) 岡田彩子：Aライン（観血的動脈圧ライン）の自己抜去、HEART nursing、248:111-118、2006.
- 3) 畑尾正彦、森 美智子監修：ナースのためのチューブ管理マニュアル、学習研究社、2000、p.94-97.

### Information

### 第9回日本クリティカルケア看護学会学術集会

#### 【テーマ】 クリティカルケアにおける境界を越える看護を目指して

- ・会期：2013年6月8日（土）～9日（日）
- ・会場：神戸芸術センター（神戸市中央区）
- ・会長：江川幸二（神戸市看護大学）

#### 【内 容】

- ・教育講演1 「急性重症患者に対するスピリチュアルケア」／村田久行（京都ノートルダム女子大学）
- ・教育講演2 「Comfortケアとしての鎮痛・鎮静管理の実際」／能芝範子（大阪大学医学部附属病院）
- ・シンポジウム 「End of life Careについての再考」／山田聰子（東宝塚さとう病院）ほか

問い合わせ先：第9回日本クリティカルケア看護学会学術集会運営事務局

〒541-0042 大阪市中央区今橋3-2-14 KPOビル5F

株式会社コンベンションアカデミア 関西支社内

TEL 06-4708-8003 FAX 06-4708-8004 E-mail 9jaccn@coac.co.jp

URL <http://jaccn.umin.jp/>

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# 様々なチューブ・ラインの固定方法

## 胸腔ドレン

きた お たかあき  
北尾剛明 県立広島病院 救命救急センター  
集中ケア認定看護師

### 胸腔ドレンの役割とは

胸腔には壁側胸膜と臓側胸膜で形成された、肺外の閉鎖空間があり（図1-A），ここは胸膜同士が触れ合って摩擦が生じないよう、少量の胸水が存在します。何らかの原因でここに気体（空気）や多くの液体（血液、胸水）が貯留すると、胸腔内圧が上昇し、肺が虚脱して、十分な換気が行えなくなります。胸腔ドレンは、肺外の胸腔に貯留した気体、液体を体外へ排出させるために挿入します。

また、ドレンの挿入位置は、気体を排出するのか（図1-B），液体を排出するのか（図1-C）によってドレンの先端位置が異なります。

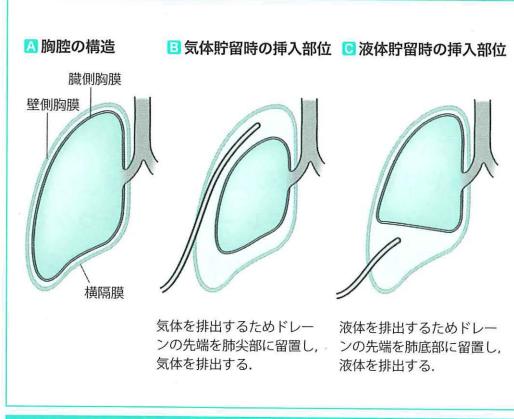


図1 胸腔ドレン

### 事故抜去するとどんな危険があるの？

#### ●事故抜去による肺の虚脱

何らかのアクシデントで胸腔ドレンが抜去しがけたり、完全に抜去すると、排液や排気が十分にできず、気体（または液体）が貯留し、肺外の胸腔内圧が上昇して肺を虚脱させます。特に、気胸でエアリークが継続している患者では、肺を開

いた穴から空気が流入し、肺が虚脱してしまいます。さらに、胸腔ドレンが入っていた穴から空気が流入することがあり、気胸が一層悪化する原因になります（図2-A）。

また、肺が虚脱した場合、十分な換気が行えなくなります。多くの気体や液体が貯留すると、反

対側にある肺や心臓、大血管を圧迫し、血圧低下などのショック状態となる緊張性気胸を起こす可能性もあります（図2-B）。

### ●抜去を発見した際の対応

胸腔ドレーンが抜けかけているのを発見した場合は、それ以上抜けないように固定した後、医師へ報告し、診察を依頼します。また、完全にドレーンが抜けてしまった場合には、挿入部を清潔なガーゼなどで塞ぎ、ほかのスタッフに医師への報告を依頼します。発見者は患者のそばを離れず、患者の観察や声かけを行います。抜けたドレーンをすぐに破棄してはいけません。ドレーンの先端が破損していないか、胸腔内にドレーンの先端が残存していないかを確認するため、医師が到着するまでとっておきます。

### ●緩みやはずれの確認の重要性

ドレーンチューブとドレーンバッグをつなぐ接続部が緩んだり、はずれたりすることがあります。肺は、緩んだ接続部分から空気が流入することでも虚脱します。そのため、接続部分に緩みやはずれがないかを確認することは重要です。もし、接続部がはずれた場合には、直ちにドレーン鉗子やペアンでクランプします。その後、医師へ報告し診察を依頼します。

## 何に気をつけて固定する？

### ●固定前の患者の観察

胸腔ドレーンを固定する際には、「挿入部の状態」と、ドレーンを固定する「体幹の皮膚」の状態を観察します。

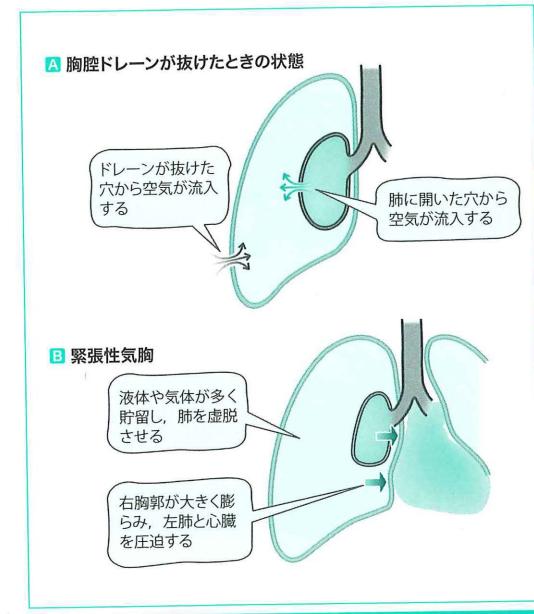


図2 事故抜去により起こりうる肺の状態

### △気をつけたい！事故抜去例

患者：29歳、男性

現病歴：自然気胸（胸腔ドレーン挿入）

ドレナージバッグ（低圧持続吸引器）は点滴台へ固定されており、歩行時は患者が自分で点滴台を押していた。患者は活動性が高かったため歩行の回数多く、胸腔ドレーンの固定テープは体動によって緩みがちであった。

トイレへ移動時、点滴台が段差に引っかかり、点滴台ごと胸腔ドレナージバッグが倒れた。倒れたバッグに引っ張られ、胸腔ドレーンは抜けてしまった。

### 1. ドレーンの挿入部の観察

#### 1) 固定糸による固定は十分か

長期間留置をしている患者は、皮膚が挫滅し、糸がはずれてしまうことがあります。また、固定の糸が緩むこともあるため、緩みも観察します。

固定糸が緩むとドレーンが抜けたり、挿入部から胸腔内へ空気が流入する危険性もあります。固定糸に緩みやはずれがある場合は、医師への報告が必要です。

### 2) 渗出液の量はどのくらいか

渗出液の量に応じて固定方法を変更する必要があります。渗出液が少ない場合には、透明フィルムドレッシング材のみを使用し、挿入部を保護できます。しかし、渗出液が多い場合は、挿入部の保護フィルムドレッシング材が剥がれたり、皮膚が浸軟（皮膚がふやけること）して皮膚の状態を悪化させるなど、挿入部の保護が不十分なることがあります。

### 3) 感染徵候はないか

挿入部周囲の発赤や腫脹・熱感などは、感染徵候を示しています。医師への報告が必要です。

## 2. 体幹の皮膚

### 1) 皮膚に損傷はないか

体幹に伸縮性のあるサージカルテープを貼り、体幹とドレーンを固定して抜去を予防します。サージカルテープは粘着力が強いため、長期間の貼り付けや剥がす際の刺激に耐えられる皮膚の状態であるかを観察します。水疱や渗出液が多い場合は、十分に固定を行うことはできません。体幹とドレーンを固定する部位を考慮する必要があります。

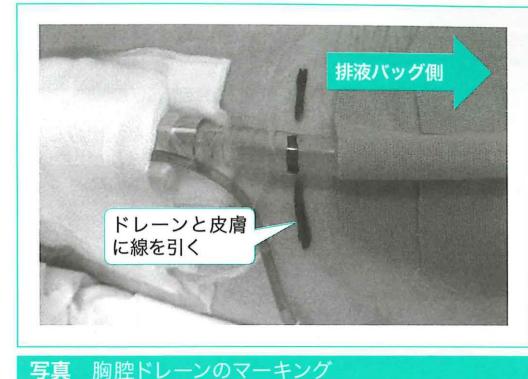


写真 胸腔ドレーンのマーキング

### 2) ドレーンが抜けていないか

胸腔ドレーンが抜けていないかを確認するため、あらかじめドレーンと皮膚にマジックなどでマーキングをしておきます（写真）。マーキングがずれている場合は、胸腔ドレーンが抜けかけている可能性があります。

### ●固定時のポイント

固定テープで「ドレーン挿入部」を覆う目的は挿入部の保護で、「体幹部」に固定テープでドレーンを固定する目的は抜去の防止です。各固定の目的に合わせて、適切に固定を行います。



## 具体的な固定方法をCHECK!

その1

挿入部の固定

→ p.36へ

その2

体幹部の固定

→ p.37へ

その1

## 挿入部の固定

### ●滲出液の少ない場合



### ●滲出液の多い場合



### 使用物品

- 透明フィルムドレッシング材
- ガーゼ（滲出液が多い場合）

## 挿入部の固定の特徴

### ●メリット

#### 1. 挿入部を保護することができる

固定の主な目的は、挿入部の保護です。ドレッシング材が皮膚とドレーン挿入部に密着し、挿入部を保護できます。また、透明フィルムドレッシング材を用いると、挿入部の観察が容易になり、頻繁な観察も可能となります。

#### 2. フィルム除去時の皮膚への刺激が少ない

滲出液が多い場合には、透明フィルムドレッシング材とガーゼを使用します。ガーゼ交換時には、挿入部を保護しているドレッシング材を除去しますが、フィルムドレッシング材であれば剥がすと

きの皮膚への刺激が少なく、頻繁なガーゼ交換を必要とする患者の皮膚への影響を少なくすることができます。

### ●デメリット

透明フィルムドレッシング材を使用する場合、挿入部がそのまま見えたり、滲出液で汚染されたガーゼが見えるため、不快感を覚える患者もいます。このような場合は、透明フィルムドレッシング材を使用できないため、不透明な固定テープを選択することもあります。挿入部が隠れ、観察がおろそかになりやすいため、注意が必要です。

## 管理上のポイント

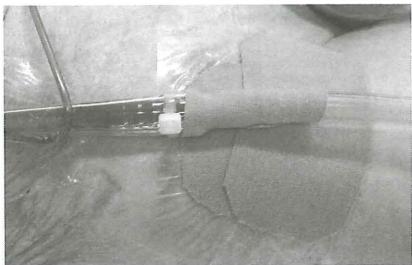
挿入部の固定においては、挿入部が露出していないことが重要です。滲出液が多く、フィルムドレッシング材が剥がれてしまう場合は、ガーゼをドレーン挿入部に当てた後にフィルムドレッシングを覆います。

また、滲出液の量が増え、透明フィルムドレッ

シング材だけでは対応できなくなることがあります。このような場合は、ドレーンの固定糸が緩んでいたり、挿入部の皮膚の状態が悪化している可能性があります。固定方法の変更を余儀なくされるときは、まずは挿入部を観察し、正常・異常を判断する必要があります。

その2

## 体幹部の固定



### 使用物品

- 透明フィルムドレッシング材
- サージカルテープ\*

\*伸縮性があり、粘着力の高いものを使用します。また、胸腔ドレーンの固定の際には、重ねて貼ることがあるため、重ね貼りができるタイプのものを選択します。

## 体幹部の固定の特徴

### ●メリット

#### 1) 皮膚への刺激が少ない

固定の主な目的は、ドレーンの抜去予防です。ドレーンが抜けないよう固定するためには、粘着力が強く伸縮性のあるサージカルテープを使用する必要があります。しかし、粘着力の強いテープは剥がすときの皮膚への刺激も強く、さらに長期間貼付しているだけでも皮膚に悪影響を及ぼすことがあります。そこで、比較的皮膚への刺激の少ない透明フィルムドレッシング材を固定部の土台に使用することで皮膚への刺激を少なくします。

#### 2) 体幹の固定部分を増やすことで、抜去予防の効果が高まる

体幹の固定を1か所から2か所に増やすことで抜去予防の効果が高まります。特に活動性の高い

患者に対しては2か所固定を行い、体動してもドレーンが抜けないようにする必要があります。

#### 3) Ω型固定により、皮膚への負担軽減とテープの剥がれを予防できる

サージカルテープをΩ型に固定することで皮膚への負担を軽減でき、外力によるサージカルテープの剥がれを予防できます。

### ●デメリット

貼り替えの際、土台に使用した透明フィルムドレッシング材とサージカルテープが一緒に剥がれてしまうことがあります。ドレーンからこれらを剥がすことに気をとられ、ドレーンが抜けないよう注意が必要です。

## 管理上のポイント

### ●テープの交換

固定を確実に行うポイントは、テープを貼りっぱなしにしないことです。固定力が低下する前に

テープを交換することで、強い粘着力を維持できます。剥がれかけのテープの発見は、固定力が低下し始めている証拠です。早めに交換し、確実に

固定しておく必要があります。

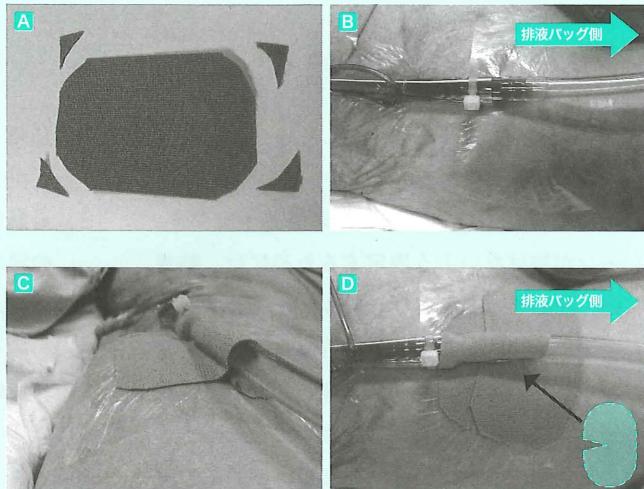
### ●固定力の強化

粘着力の強いテープを使用したり、皮膚への接触面を大きくすることでもドレーンの固定力を強くできます。しかし、テープを剥離する際の刺激が強くなり、皮膚障害を発生させる原因となります。

す。ただし、施設が採用している物品や、経済状況により使用できる物品は限られることもあります。使用できる物品と患者の状態に応じて、「確実な固定」を、「皮膚障害を起こさず」に行い、胸腔ドレーンの事故抜去を予防できるように考慮する必要があります。

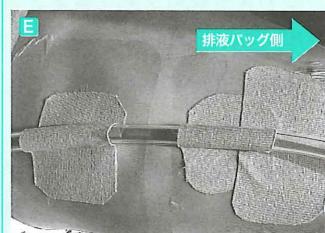
## 固定の手順

- ①テープのカドから剥がれが多いため、四隅をカットしておく(A)。
- ②サージカルテープを貼り付ける土台として、フィルムドレッシング材を貼り付ける(B)。
- ③フィルムドレッシング材の上にサージカルテープを貼り、胸腔ドレーンを固定する。サージカルテープはΩ型にする(C)。
- ④切れ目を入れたサージカルテープを、サージカルテープの排液バッグ側から差し込み、固定を補強する(D)。
- ⑤活動性の高い患者には排液バッグ側にもう1か所固定を追加する。切れ目に入ったテープは排液バッグ側の固定にのみ使用する(E)。



### POINT!

- ドレーンを皮膚に押し付けるように固定すると、ドレーンで圧迫され皮膚潰瘍の原因になります(左)。また、排液バッグ側の外力で固定テープが剥がれるおそれがあります(右)。



### ●参考文献

- 1) 原田雅子：胸腔ドレーン管理に必要な基礎知識、呼吸器ケア, 7 (11) : 86-89, 2009.
- 2) 中村香織：ドレーン固定方法のいろいろ、呼吸器ケア, 7 (11) : 97-100, 2009.
- 3) 露木菜緒：事故防止と事故発生時の対応、呼吸器ケア, 7 (11) : 101-107, 2009.
- 4) 山本由利子：固定方法の“うまくいく”ポイント、Expert Nurse, 7 (1) : 32-39, 2011.

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# テープ固定・ライン整理のポイント

# テープ固定による皮膚への影響

まる お かおる  
丸尾 郁 神戸大学医学部附属病院  
皮膚・排泄ケア認定看護師

患者の皮膚に貼付するテープには、医療用粘着テープ（以下、テープ）とフィルムドレッシング材（以下、フィルム）があります。本稿では、テープが皮膚に与える影響を踏まえ、テープとフィルムの正しい使用方法を説明します。貼り付けるテープ側と貼り付けられる皮膚側に分けて、考えてみましょう。

## テープを貼り付けられる「皮膚」とは

まず、テープを貼り付けられる「皮膚」に注目してみましょう。

皮膚は、表皮、真皮、皮下組織、皮膚付属器（爪、毛、汗腺、皮脂腺）で構成され（図1）、表1にあげるような機能があります。

表皮の最上層（角質層）は、細菌や化学物質、紫外線、物理的刺激など、外界の様々な刺激から内部を守る機能があります。しかし、乾燥や浸軟などの皮膚の状態悪化や、加齢、疾患の影響によりこれらの機能は低下します。そこで機能を高めるため、スキンケアの原則である清浄・保護・保湿を行うことが重要になります。

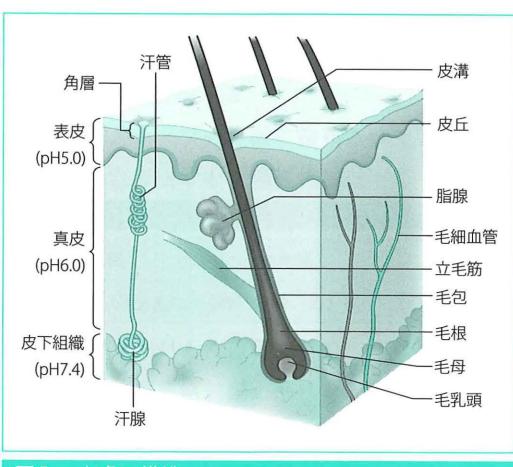


図1 皮膚の構造

### ●スキンケアの原則

清浄：余分な皮脂や汗、汚れを落とし、本来の皮膚の機能を発揮できるようにする。

保護：摩擦や外界からの刺激を受けないようにする。

保湿：乾燥による、アレルゲンや病原微生物の侵入を防止する。

表1 皮膚の機能

機能	内容
保護機能	外界からの様々な刺激から守る。
体温調整機能	立毛筋の収縮や汗の分泌で、体温の調整を行う。
水分喪失防止機能	表皮の最上層にある皮脂・汗が、水分蒸発や皮膚の乾燥を防ぐ。
分泌・排泄機能	汗、水分、ナトリウム、尿素、乳酸を分泌する。
知覚機能	痛覚、触覚、温度覚を司る。
静菌・緩衝機能	表皮の最上層にある皮脂・汗が、有害物質の侵入を防ぐ。
免疫機能	細菌やウイルスなどの病原体を感知し、防御する。
吸収機能	毛包、皮脂腺、表皮細胞の経路で吸収される。

## 皮膚に貼り付ける「テープ」の特徴

次に、貼り付ける側の「テープ」に注目してみましょう。

### ●テープの構造

テープは、基材、粘着剤、剥離紙で構成されます（図2）。基材は和紙、不織布、フィルム、布、プラスチックなどの種類があります。粘着剤も種類は様々で、直接皮膚に接触するため、皮膚に与える影響は大きくなります（表2、3）。

### ●皮膚への粘着力

粘着剤の種類によってテープの粘着力は異なりますが、粘着剤の種類のみが粘着力を決めるわけ

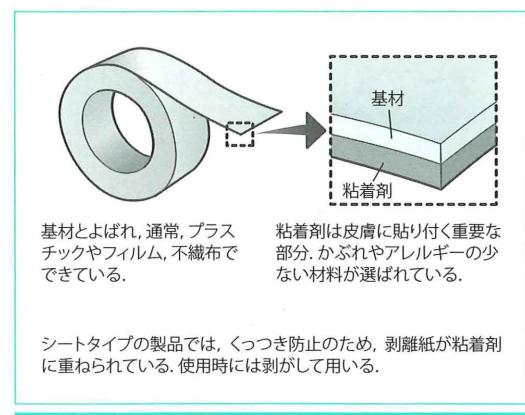


図2 テープの構造

表2 粘着剤の種類と特徴

種類	粘着力	弾力性	通気性	耐水性	価格
	◎ (強) ⇔ × (弱)	◎ (軟) ⇔ × (硬)	◎ (高) ⇔ × (低)	◎ (強) ⇔ × (弱)	◎ (安) ⇔ × (高)
ゴム系	○	○	×	○	○
アクリル系	○	×	△	△	○
シリコン系	×	△	○	○	×
ウレタン系	△	○	○	△	△

表3 テープ・フィルムの商品例

粘着剤	テープの商品例	フィルムの商品例
ゴム系	ジェントルフィックス <sup>注1</sup> 、エラテックス <sup>注2</sup> 、シリキーテックス <sup>注2</sup>	マルチフィックス <sup>注1</sup>
アクリル系	スキナゲート <sup>注3</sup> 、マイクロポア <sup>注1</sup> 、バーミロール <sup>注4</sup> 、オプサイト <sup>注5</sup>	—
シリコン系	シリコーンテープ <sup>注1</sup> 、メピタック <sup>注6</sup> 、オプサイトジェントルロール <sup>注5</sup>	—
ウレタン系	—	カテリーブラス <sup>注3</sup>

製造元 <sup>注1</sup>: 3Mヘルスケア株式会社 <sup>注2</sup>: アルケア株式会社 <sup>注3</sup>: ニチバン株式会社 <sup>注4</sup>: 日東メディカル株式会社  
<sup>注5</sup>: スミス&ネフューウンドマネジメント株式会社 <sup>注6</sup>: メンリッケヘルスケア株式会社

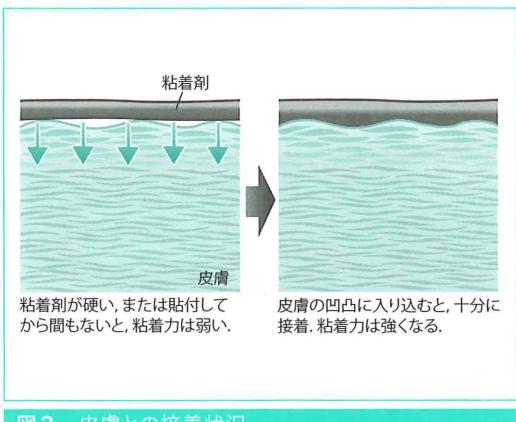


図3 皮膚との接着状況

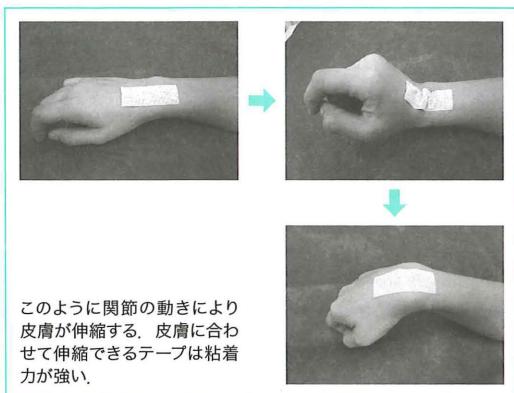


写真1 皮膚への追従性

ではありません。テープの粘着力を左右する要素は様々あるため、理解しておく必要があります。

### 1. 粘着剤の種類

前述のとおり、種類に応じて粘着力が異なります。

### 2. 粘着剤の塗布方法

粘着剤がテープの全面に塗布されていると粘着力は高くなりますが、通気性は低下します。通気性を考慮し、粘着剤を網目状に付けた製品もあります。

### 3. 皮膚への接着状況

テープを貼付した直後は、テープは容易に剥がれます。また、粘着剤の形状が硬い場合も、粘着剤が皮膚の凹凸になじまず十分に粘着しません(図3)。

### 4. 皮膚への追従性

関節などは動きとともに皮膚が伸縮するため、皮膚に合わせてテープが伸び縮みできないと、剥がれやすくなります(写真1)。

### 5. テープと皮膚の段差

テープと皮膚の段差に衣類が引っかかり、テープがめくれます。段差が少ないほど剥がれにくくなります。

### 6. テープと外部の摩擦

テープ表面と衣類などの摩擦力が大きいと、テープが剥がれやすくなります。また、テープの角は1点に摩擦力が集中するので一層剥がれやすくなります。テープの角を丸く切ると、めくれにくくなります。

## テープが皮膚に与える影響

テープが皮膚に与える影響を図4に示します。  
実際の皮膚障害について確認していきましょう。

### ●緊張性水泡(写真2)

#### 1. 原因

テープを引っ張りながら貼付すると、テープの収縮力(元の大きさに戻ろうとする力)が持続し、表皮と真皮の間に隙間が生じます。その隙間に組織液が溜まり、水泡となります。水泡は、テープの収縮力が強くかかるテープの端に認めることができます。また、正しくテープを貼付しても、全身状態の悪化や浮腫により水泡が生じことがあります。

#### 2. 所見

ゴロゴロとした軟らかい水泡ができます。

#### 3. 対処方法

・水泡は破らず、創傷被覆材<sup>\*1</sup>で保護しましょう。

- ・テープは同一部位を避けて貼付しましょう。
- ・状態の悪化を認めた場合は<sup>\*2</sup>、速やかに医師の指示に従いましょう。

#### 4. 予防策

- ・テープは引き伸ばさずに貼付しましょう。

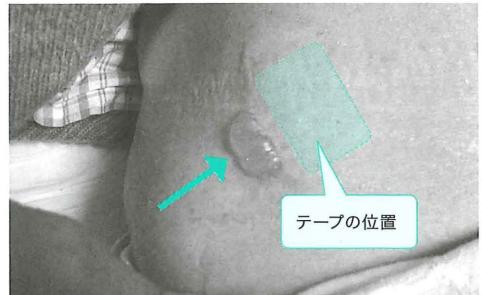


写真2 緊張性水泡

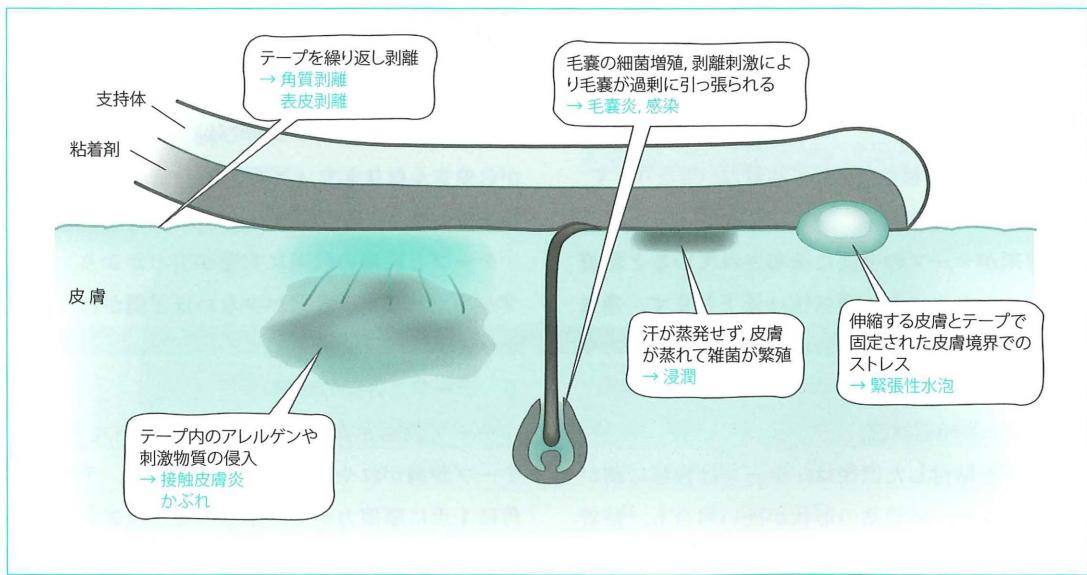


図4 テープによる皮膚への影響

- 固定に必要な長さのテープを使用しましょう。

- \*1 創傷被覆材：診療報酬上、創傷の深さによって使用の適応を定められている。表皮剥離のない場合や、創傷の深さによって加算ができない場合があるため、十分に検討する、皮膚障害を予防するためであっても、易安な使用は推奨できない
- \*2 悪化を認めた場合：滲出液の増加、悪臭、発赤、熱感、腫脹、疼痛などを認めた場合を指す

### ● 角質剥離、表皮剥離（写真3）

#### 1. 原因

テープを繰り返し剥がすことで、粘着剤が角質層や表皮を剥がしていきます。

#### 2. 所見

- 角質や表皮が剥離し、表面がガサガサします。
- 表皮剥離があると滲出液を認め、びらんとなります。

#### 3. 対処方法

- テープは同一部位を避けて貼付しましょう。
- 表皮剥離の場合は、創傷被覆材で保護しましょう。
- 状態の悪化を認めた場合は、速やかに医師の指示に従いましょう。

#### 4. 予防策

- 皮膚に保湿剤を塗布しましょう。
- テープは同一部位を避けて貼付し、余分なテープの貼付は避けましょう。



写真3 角質剥離、表皮剥離

- 粘着力が強すぎないテープを選択しましょう。
- 剥離剤\*3を使用し、皮膚に負担がかからないようにテープを剥がしましょう。
- テープ以外の固定方法（包帯やネットなど）を検討しましょう。
- テープを貼付しなければいけない場合は、皮膚に創傷被覆材や被膜剤\*4を使用し、直接皮膚にテープを貼付しないようにしましょう。

\*3 剥離剤 テープを剥がすときに皮膚とテープの隙間に染み込ませる、皮膚とテープを容易に剥がす用品

\*4 被膜剤 テープを貼付する前に傷のない皮膚に直接塗布し乾燥させる、皮膚の上に薬液をコーティングする用品

### ● 接触皮膚炎、かぶれ（写真4）

#### 1. 原因

粘着剤や、テープ貼付の前に付着していた物質が皮膚に吸収され、その刺激から炎症が生じます。

#### 2. 所見

テープ貼付部に紅斑、細かく小さな水疱、痒み、疼痛を伴います。

#### 3. 対処方法

- 使用しているテープを中止しましょう。
- テープを使用しなければいけない場合は、パッ

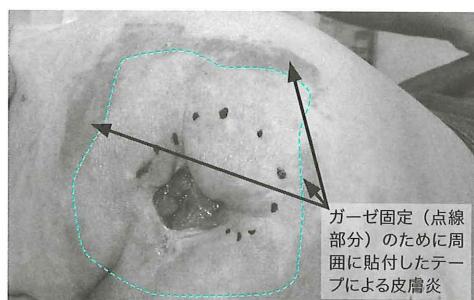


写真4 接触皮膚炎、かぶれ

チテスト<sup>\*5</sup>で安全性を確認した後、テープを変更します。同一部位を避けて貼付しましょう。

- 医師の指示に従い皮膚炎の治療を行いましょう。
- 悪化を認めた場合は、速やかに医師の指示に従いましょう。

#### 4. 予防策

- 皮膚炎を疑う場合は、医師にパッチテストを提案し、刺激の少ないテープのみを使用するようしましょう。
- パッチテストを実施していない場合は、粘着力が強くないテープを選択したり、テープ以外の固定方法(包帯やネットなど)を検討しましょう。

\*5 パッチテスト 接触皮膚炎の有無を確認するための方  
法で、確認したいものを48時間貼付し、その皮膚の  
反応を判定する

### ● 浸軟(写真5)

#### 1. 原因

テープの貼付により皮膚から分泌される汗、皮脂の蒸発が阻害され、角質層の水分が過剰になります。

#### 2. 所見

角質層が白っぽくふやけ、厚みを増してブヨブヨとします。

#### 3. 対処方法

- テープは同一部位を避けて貼付しましょう。



写真5 浸軟

● 浸軟している部位は、外力(圧迫や摩擦)がかからないようにし、清潔に保ちましょう。

● 浸軟している部位へテープを貼付しなければいけない場合は、角質層の余分な水分を吸収できる創傷被覆材を貼付した上にテープを貼付します。

#### 4. 予防策

- 石けんで皮膚を洗い、余分な汗や皮脂がない状態でテープを貼付しましょう。
- 通気性のよいテープを選択しましょう。
- テープは同一部位を避けて貼付しましょう。

### ● 毛嚢炎、感染(写真6)

#### 1. 原因

毛嚢に残存している汚れに細菌が増殖することで、毛嚢および周囲の皮膚に炎症が生じます。また、剥離刺激が原因で毛嚢が過剰に引っ張られ、炎症を起こします。炎症と感染は異なる状態で、細菌数が過剰となった場合を感染とよびます。

#### 2. 所見

- 毛嚢に一致して点状に発赤を認め、感染が生じた場合は毛嚢に膿が溜まります。
- 過剰な乾燥や、表皮剥離による浸軟を認めます。
- 炎症による発赤、熱感、腫脹、疼痛を伴い、感染の状態から痒みを生じます。



写真6 毛嚢炎

### 3. 対処方法

- ・テープの貼付を中止しましょう。
- ・石けんで洗い、余分な汗や皮脂がないように皮膚を清潔に保ちましょう。
- ・医師の指示に従い、毛囊炎や感染に対処しましょう。
- ・悪化を認めた場合は、速やかに医師の指示に従いましょう。

### 4. 予防策

- ・石けんで洗い、余分な汗や皮脂がない状態でテープを貼付しましょう。
- ・テープは同一部位への貼付や、長期間の貼付を避けましょう。
- ・体毛が濃い場合は、短く切るか、除毛します。

## 正しいテープの貼り方、剥がし方

まとめとして、正しいテープの使用方法を解説します。

### ●テープの貼り方

- ①固定するのに十分な長さのテープを準備します。
- ②皮膚は自然な伸展状態にしましょう。
- ③テープは引き伸ばさずに貼付し、固定したいものの中央から両端に向かって軽く押さえるようにして、テープをなじませます（写真7-A）。

### ●テープ、フィルムの剥がし方

#### 1. テープ

- ①周囲の皮膚を指で押さえながら、ゆっくりとテープを折り返して引っ張ります（写真7-B）。
- ②皮膚が脆弱な場合は、剥離剤を使用しましょう。

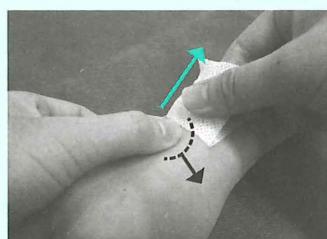
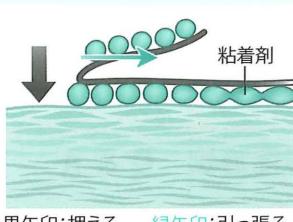
#### 2. フィルム

- ①周囲の皮膚を指で押さえながら、ゆっくりとフィルムを水平方向に引っ張ります（写真7-C）。
- ②皮膚が脆弱な場合は、剥離剤を使用しましょう。

A テープの貼り方



B テープの剥がし方



C フィルムの剥がし方

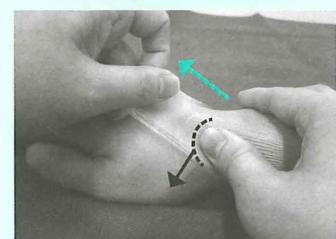
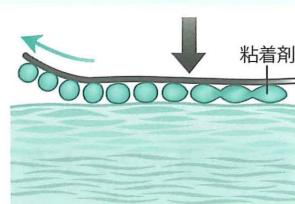


写真7 正しいテープ・フィルムの貼り方、剥がし方

●引用・参考文献

- 1) 厚生労働省：身体拘束ゼロへの手引き；高齢者ケアにかかわるすべての人に，2001.
- 2) 原田雅子：行動調整（拘束・抑制），道又元裕編：クリティカルケア看護技術の実践と根拠，中山書店，2011，p.175.
- 3) 医療人権を考える会；『看護者の倫理綱領』で読み解くベッドサイドの看護倫理事例30，日本看護協会出版会，2007.
- 4) 坪倉繁美：具体的なジレンマからみた看護倫理の基本，医学芸術社，第5版，2011.
- 5) 日本医療機能評価機構：書面 審査自己評価調査票（統合版評価項目V6.0）.
- 6) 日本医療機能評価機構：病院機能評価統合版評価項目V6.0解説集.
- 7) 佐藤友子：身体抑制の目的とリスクの理解，重症集中ケア，7 (6) : 8-11, 2009.
- 8) 小川千里：隣の施設はどうしているの？ 抑制を行う際の手順と方法，HEART NURSING, 24(3) : 89-93, 2011.
- 9) 稲葉一人：身体拘束の原則と例外；医療機関であっても患者の身体の自由を奪うことは原則違法である，Nursing BUSINESS, 2(12) : 1132-1133, 2008.
- 10) 神奈川県看護協会医療安全情報検討ワーキンググループ・他：身体拘束ゼロをめざして，月刊ナーシング, 30 (4) : 86-91, 2010.

看護技術 2012年10月増刊号

B5判・160頁 定価2,520円（本体2,400円+税）

特集 フットケア・創傷治療 Q & A



編集協力／大浦紀彦（杏林大学医学部形成外科 准教授）

- |                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| ■ 足変形            | ■ 潰瘍    | ■ 壊疽   |
| ■ 浮腫             | ■ 炎症    | ■ 爪変形  |
| ■ 感染             | ■ 虚血    | ■ 術後ケア |
| ■ 創傷処置           | ■ フットケア |        |
| ■ リハビリテーション、栄養管理 |         |        |

## Part.1 固定方法・ライン整理のポイント

# テープ固定・ライン整理のポイント ライン整理のコツ

やまかわ 賢 熊本市立熊本市民病院 集中治療部主任看護師  
集中ケア認定看護師

重症患者では、多くのラインが挿入されているため、ラインどうしが絡まってしまったり、どのラインで何を投与しているのか、わからなくなることはありませんか？　このような状況下では、思わぬ事故が生じるおそれがあるため、十分な注意が必要です。

本稿ではライン整理のコツについて具体的に説明します。

### ライン整理の重要性

高エネルギー輸液が必要な患者や多種類の薬剤投与が必要な患者、循環動態のモニタリングが必要な患者には、中心静脈カテーテルや末梢静脈カテーテル、動脈ラインなど複数のラインが挿入されています。このような患者に挿入されているラインの事故抜去を防ぐためには、うまくラインを整理しておくという工夫も必要です。

もし、ラインが絡まっていると、身体や物品（ベッドや周辺機器など）に引っかかりやすくなってしまいます。また、患者が動いたときや、看護師が点滴バッグを交換するときに引っ張られて抜けてしまい、患者の生命維持にまで影響を及ぼすこともあります。ライン整理に少しの時間を費やすだけで、患者の生命を守ることができます。

### ラインを束ねるときのコツ

#### ●不織布とペアンによるライン整理

1本のラインに三方活栓が連結され、多種類の薬剤を同時に投与している場合はラインを束ねておく必要があります。

連結された三方活栓やライン自体の重みでラインが引っ張られたり、動脈ラインや心電図のリード線などと絡まつたりしないように、不織布や包

帶などで連結されているラインを束ね、ペアンなどの鉗子でベッドシーツに固定しておきます。束ねていることがわかりやすいように、色のついた不織布を用いるとよいでしょう（写真1）。

#### ●カラービニルテープによる色分け

また、上記のように複数のラインを束ねる場合、

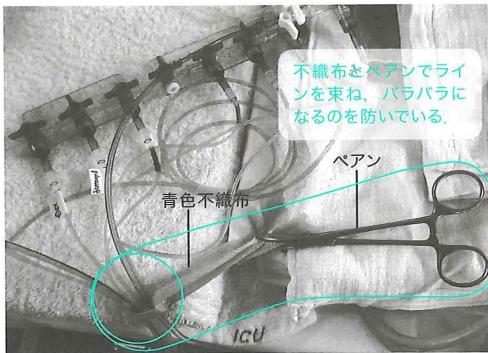


写真1 青色不織布とペアンによるライン整理



写真3 輸液ポンプに点滴部位を表示

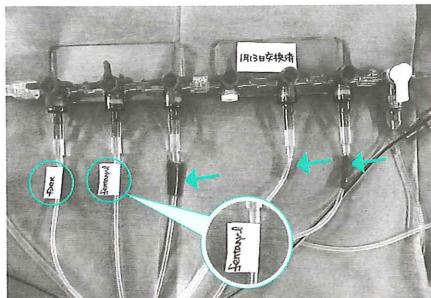


写真2 カラービニルテープによるラインの色分け

薬剤の種類が判別できるような工夫が必要です。ラインの三方活栓に近い部分をカラービニルテープなどでマーキングし、色分けしておきます（写真2）。カラービニルテープの色の種類が足りない場合は、テープで小さな旗を作り、薬剤の略名を記し、ラインに巻いておきます。

この色分けにより、点滴流量を変更する場合や、点滴バッグを交換する場合に、ほかの点滴製剤との取り違いを防ぐことができます。また、三方活栓の向きも確認しやすくなり、三方活栓の開け忘れや閉め忘れなども防ぐことができます。

また、輸液ポンプなどを用いる場合は、ラインを挿入している部位の名前を輸液ポンプにも表示



写真4 点滴バッグの近くにローラークレンメを設置

しておきます（写真3）。ビニルテープなどを用いて表記しますが、流量などの画面表示を隠さないように注意して貼付しましょう。これも、誤ってほかの薬剤の流量を変えてしまわないようにするための工夫です。

#### ●ローラークレンメによる滴下時のコツ

輸液ポンプを用いず、ローラークレンメで滴下速度を調節している場合は、点滴バッグとローラークレンメは近くに設置するようにします（写真4）。点滴バッグを目視しながら、すぐ下のローラークレンメを操作することで、ほかの点滴製剤との取り違いを防ぐことができます。

## 移動時のライン整理のコツ

### ●ストレッチャーによる移動時のコツ

#### 1. 点滴はライン挿入部側に設置

患者がストレッチャーで移動する場合は、ストレッチャーポン点滴取付台をライン挿入部と同じ側に設置し、ラインが引っ張られないように注意します。

#### 2. ライン数は最小限に

検査やリハビリなどで一時的に病棟を離れる場合は、できるだけラインの数を少なくして移動します。循環作動薬（循環に作用するカテコラミンなどの昇圧薬）やヘパリン持続点滴などは、移動するという理由だけで中止することはできませんが、脂肪乳剤などは投与時間が多少早まつたり遅れたりしても問題となることはありません。移動中や検査中の事故抜去のリスクを少なくするための配慮が必要です。

### ●車椅子による移動時のコツ

患者が車椅子で移動する場合、ラインが長いと

たるんでしまい、車輪に巻き込まれて抜けてしまう危険性があります。輸液セットに延長チューブが接続されている場合は、ラインを弛ませない工夫が必要です。輪ゴムを5つほど結んでラインを吊るしておくと、引っ張られたり弛んだりするのを防ぐことができます（図）。



図 ラインを輪ゴムで吊るす方法

## 小児患者のライン整理のコツ

### ●輪ゴムを利用したライン保持の工夫

小児患者に対しては、車椅子の移動時でなくても前述の輪ゴムを用いた工夫が有効です。小児患者はベッド上で遊んでいるとき、いきなり激しい動きをすることもありますが、突然的にラインが引っ張られても輪ゴムで吊るされていれば、抜けるほどの力は加わりません。ただし、小児患者が輪ゴムに興味をもって引っ張り始めた場合は、やめたほうがよいでしょう。点滴スタンドが倒れてしまうおそれがあります。



写真5 小児患者のライン挿入部における工夫

### ●点滴ライン刺入部における工夫

小児に点滴の必要性や抜かないように説明しても，“嫌なものは抜いてしまう”ものです。成人の場合、点滴ライン刺入部を観察しやすくするため、透明なフィルムドレッシング材による固定が最近

の主流となっていますが、小児の場合は刺入部が見えると恐怖や不快感を覚え、抜きたくなります。観察部位は最小限とし、フィルムをデコレーションして、「かっこいい」「かわいい」という感覚を与えるなどの工夫も必要となります（写真5）。

### 患者が眠っているときのライン整理のコツ

患者が寝返りを打ったり、手や足を動かしたり、起き上がろうとした際にベッド柵などにラインが挟まる、引っ張られてラインが抜けてしまうことがあります。睡眠時や覚醒直後のぼんやりした状態では、ラインが挿入されていることや挿入部位などを認識できず、不注意に動いてしまうのです。

弾力性チューブ包帯などで上肢にラインを固定し、多少動かしても絡まないようにしておくと、このようなリスクを下げることができますが、患者が嫌がる場合は控えたほうがよいでしょう（写真6）。



写真6 アルケア ストッキネット（アルケア株式会社）によるライン固定

点滴は患者にとって不快な処置の一つです。いつまでかかるのか、次の点滴はあるのか、漏れていないかなど、多くの患者は気にしているものです。そのラインが絡まっていると不快感は増し、イライラしたり、時には抜きたくなったりします。患者に気持ち良く医療を受けていただくという心配りも、看護師には求められています。その結果、ラインの事故抜去や投薬ミスなどのインシデントを防ぐこともでき、私たち看護師も気持ち良く働くことができます。

ラインが絡まっていても輸液や薬剤は患者の体内に注入されますが、それに看護師の心配りを添えると、より良い質の高い医療を提供することができるのです。

# 鎮痛・鎮静のポイント

けんもつゆう じ  
剣持雄二 東海大学医学部付属八王子病院 ICU・CCU  
集中ケア認定看護師

本稿では、事故抜去が起った際に重大な影響がもたらされることがある人工呼吸器装着患者の鎮痛・鎮静について解説します。重症患者への鎮静・鎮痛に必須であるせん妄の評価ツールについてもご紹介します。

## 鎮痛・鎮静の目的

人工呼吸管理中、患者は気管チューブの留置により声が出せないストレスや不安、気管吸引や侵襲的モニター（肺動脈カテーテルなど）による苦痛などを感じます。さらに、長期間の気管チューブの留置は口やのどに強い違和感や痛みを伴うため、気管チューブの存在が不快だったり、その役割を理解できない患者は自己（事故）抜去（計画外抜管）しようとなります。集中治療を受ける患者の最もストレスフルな経験は、気管チューブに関するものという報告もあり<sup>1)</sup>、日常臨床においても気管チューブに関する訴えをよく聽きます（写真1）。そのため、不安や動搖の緩和、安静や睡眠の促進、処置時の苦痛軽減などを目的として、鎮静薬を投与します。人工呼吸管理中の鎮静薬投与の目的として、呼吸状態の維持（人工呼吸がスムーズにできるよう、酸素消費量の減少、患者と人工呼吸器との同調性の改善、呼吸ドライブ（中枢から出される「呼吸」を行うように促す指示）の抑制など）も重要です。

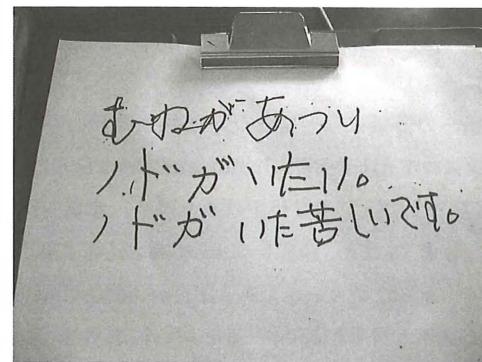


写真1 筆談による患者の訴え

しかしながら、必ず鎮静薬を投与しなければいけないわけではありません。気管チューブの留置による違和感や痛みなどがストレスの原因である場合は鎮痛薬が効果的です。多くの場合は医療用麻薬（フェンタニルなどを50～150μg/時程度）を持続静注します。鎮痛薬で対処できる場合は鎮

静薬を投与する必要はありません。

また、自己抜去予防のために安易に身体拘束を行ふと、不穏やせん妄を促進する危険性があります。さらに「不穏になるから、鎮静を深くしよう」

と考えて鎮静を深めにすると、逆に不穏やせん妄の促進につながりかねません（鎮静とせん妄の関係についてはp.55参照）。

## ■ 鎮痛・鎮静薬投与の方法と代表的薬剤

### ● 鎮痛・鎮静薬投与の方法

人工呼吸管理中の患者に不快な様子や不穏が見られた場合、一連の方法でその状態をアセスメントし、鎮痛・鎮静を評価・実施します。

まずは、不穏のリスク要因となる生理学的な問題の有無を確認し、問題がある場合には取り除きます。次に、疼痛レベルをアセスメントツールで評価しながら、十分に鎮痛を図ります。そして、鎮静レベルを評価したうえで、評価スケールを使用してせん妄状態をアセスメントし、症状をコントロールします。

痛みの評価には、身体反応と人工呼吸との同調性をスコア化したBPS (Behavioral Pain Scale, 表1)<sup>2)</sup> を利用し、基準値を超えた場合、增量を図るなどします。また、鎮静レベルの評価法としては、最もメジャーなスケールであるRichmond Agitation-Sedation Scale (RASS)<sup>3)</sup> があげられます（表2）。

鎮静が深すぎると呼吸抑制や副作用が生じるおそれがあるため、十分に注意が必要です。

### ● 代表的な鎮静薬

代表的な鎮痛薬としては、ミダゾラム（ドルミカム<sup>®</sup>）、プロポフォール（ディブリバン<sup>®</sup>）、デクスマデトミジン（プレセデックス<sup>®</sup>）などがあげられます（表3）。

### 1. ミダゾラム（ドルミカム<sup>®</sup>）

ミダゾラムは深い鎮静や長期間の鎮静に最適で

す。覚醒までの時間は数時間から10日間であり、患者の状態によって様々です。しかし、神経学的な評価が困難になるほか、前向性健忘（投与時以降の記憶がなくなること）を起こしやすいとされ、デクスマデトミジンと比べるとせん妄を高率に引き起こす<sup>4)</sup> といわれています。肝疾患患者では代謝が低下するため、覚醒までの時間が予測できません。

### 2. プロポフォール（ディブリバン<sup>®</sup>、プロポフォール<sup>®</sup>）

一般的にプロポフォールはミダゾラムに比べて、

表1 Behavioral Pain Scale(BPS)

項目	説明	Score
表情	穏やか	1
	一部硬い（たとえば、まゆが下がっている）	2
	まったく硬い（たとえば、まぶたを閉じている）	3
	しかめ面	4
上肢	まったく動かない	1
	一部曲げている	2
	指を曲げて完全に曲げている	3
	ずっと引っ込めている	4
呼吸器との同調性	問題なし	1
	咳き込むことはあるが、通常は問題ない	2
	咳き込んで人工呼吸器と同調しない	3
	換気が常にできない	4

（呼吸療法医学会：人工呼吸中の鎮静のためのガイドライン、2010.より引用）

表2 日本語版Richmond Agitation-Sedation Scale(RASS)

## ●評価スケール

+4	闘争的	明らかに闘争内であるか、暴力的である。スタッフへの危険が差し迫っている。
+3	強い不穏	チューブまたはカテーテルを引っ張ったり抜いたりする。または、スタッフに対して攻撃的な行動がみられる。
+2	不穏	頻繁に目的の無い動きがみられる。または、人工呼吸器との同調が困難である。
+1	落ち着きがない	不安、あるいは心配そうであるが、動きは攻撃的であったり、激しく動くわけではない。
0	意識が清明で穏やか	
-1	傾眠	完全に清明ではないが、声に対し持続的に開眼し、アイコンタクトがある(10秒を超える)。
-2	浅い鎮静	声に対し短時間開眼し、アイコンタクトがある(10秒未満)。
-3	中程度鎮静	声に対してなんらかの動きがある(しかし、アイコンタクトはない)。
-4	深い鎮静	声に対して動きはみられないが、身体刺激で動きがみられる。
-5	覚醒せず	声でも身体刺激でも反応はみられない。

## ●評価方法

1	評価方法の指針があるため、評価を行いややすくなっています。
2	患者を観察する。患者は意識が清明で穏やか? (Score 0) 患者は落ち着きがない、あるいは不穏とされるような行動がみられる? (Score +1 ~ +4、上記のクライテリアの記述を参照)
3	もし患者が覚醒していない場合、大きな声で患者の名前を呼び、開眼し、こちらを見るように指示する。必要であればさらに一回繰り返す。こちらを持続的に見るよう促す。開眼し、アイコンタクトがとれ、それが10秒を超えて継続するのなら、score - 1 開眼し、アイコンタクトがとれるが、それが10秒を超えて継続しないのなら、score - 2 声に対しなんらかの動きがあるが、アイコンタクトがとれないのなら score - 3。
4	患者が声に反応しない場合、肩をゆすり、それに反応がなければ、胸骨を圧迫する。 これらに対し動きがみられるのならば、score - 4。 声にも身体刺激にも反応しないのならば、score - 5。

卯野木 健、櫻本秀明(筑波大学附属病院)

沖村愛子、竹嶋千晴、大谷典生、望月俊明、柳澤八恵子、田村富美子(聖路加国際病院)  
(卯野木健・他: Richmond Agitation-Sedation Scale 日本語版の作成、日集中医会、17(7): 73-74, 2010. より引用)

表3 鎮静薬の推奨維持量

●ドルミカム® (10mg/2mL) •推奨維持量: 0.03~0.18mg/kg/時 (体重60kgの場合、1.8mg~11mg/時) •ドルミカム® 10A/NS90mLの場合: 1.8~10.8mL/時でコントロール	●ディブリバン® (500mg/50mL) •0.5~3.0mg/kg/時(体重60kgの場合、3~18mL/時でコントロール)	●プレセデックス® (200μg/2mL) •0.2~0.7μg/kg/時(体重60kgの場合、10μg~35μg/時) •プレセデックス® 1V/NS48mLの場合: 2.4~11mL/時でコントロール
---	---	--

鎮静レベルを調節しやすいとされています。覚醒までの時間は数分から1時間程度です。しかし、低血圧や呼吸抑制を起こしやすいという特徴があるため、急速投与しないよう単独ルートで管理するなど、細心の注意が必要です。

また、プロポフォールの溶媒として使用する脂

肪乳化剤は脂質代謝を障害するため、肝障害がある患者の場合は、覚醒までの時間が遅延することもあります。加えて、1%脂肪製剤で乳化させていたるため、約1.1kcal/mLの成分が含まれており、1%ディブリバン®を10mL/時で投与する場合、約11kcal/時(1日に換算すると264kcal)の脂質

を補うことになります。さらに、脂肪乳化剤は細菌の温床になりやすいため、感染防止対策上、輸液ラインの12時間ごとの交換が推奨されています。

### 3. デクスマメトミジン（プレセデックス®）

デクスマメトミジンは、ミダゾラムやプロポフオールなどのGABA系（抑制性の神経伝達物質）の鎮静薬と異なり、中枢・末梢 $\alpha_2$ アゴニスト（交感神経を抑制する物質）として生理的な睡眠を誘発するため、せん妄が出現しにくいという特徴があります。呼吸抑制はほとんどなく、非挿管患者に適応があります。

さらに、脊髄に分布する $\alpha_2$ 受容体を刺激し、痛みの伝達を抑制します。ただし、刺激に対して容易に覚醒するので、深い鎮静には適しません。刺激伝導系への影響は、 $\beta$ 受容体遮断薬と同様にプロポフォールより強力な作用があり、特に徐脈の出現に注意が必要です。血圧の昇降は個人差があります。

フェンタニルを用いて鎮痛を行う場合、デクスマメトミジンを併用することで、オピオイドの副作用（呼吸抑制や便祕など消化管抑制）を軽減できます。

表4 鎮痛薬（フェンタニル）の推奨維持量（例）

- ・気管チューブ装着患者に対して4～6A/日  
＊術後創がある場合、7～15A/日
- ・フェンタニル原液の場合  
：0.7～1.25mL/時でコントロール

#### ●代表的な鎮痛薬

フェンタニルとモルヒネがありますが、フェンタニルは即効性でモルヒネの50～100倍の鎮痛効果があります。また、モルヒネでみられる血管拡張作用が少ないため、集中治療領域でよく用いられます。

しかし、フェンタニルには換気応答<sup>＊1</sup>を抑制する作用があるため、鎮痛作用を認める量を投与すると呼吸抑制があります。腸蠕動を抑制し、胃残量が増大し、腹部膨満や腸閉塞を起こすことがあります。注意が必要です。推奨維持量は表4のとおりです。

＊1 二酸化炭素が多い（もしくは少ない）場合、換気量を増やす身体機能のこと



### MEMO

#### ハロペリドール（セレネース®）について

鎮痛・鎮静アルゴリズムで、せん妄症状のコントロールに用いられる精神薬です。具体的には、セレネース 2～10mg（1～5mL）を静脈から投与し、（20～30分間隔を空けて）6時間おきに初回投与の25%量を投与します。

ドパミン（D<sub>2</sub>）受容体を遮断する作用が強く、過活動型せん妄などの興奮を強く抑えますが、呼吸抑制はありません。しかし、薬物依存性になると心電図のQ-T間隔を延長させ、トルサード・ド・ポワント（Torsades de pointes；心室頻拍の一つ）を誘発するおそれがあるため、注意します。

#### ●具体的な使用方法

セレネース® 注2.5～5 mg+生食50 mL/10分で点滴

＊全量投与後15分前後で効果出現。効果がない場合は同量もしくは倍量を投与

## 鎮静とせん妄の関係

### ● 鎮静とせん妄の関係

重症度の高い患者ほど人工呼吸管理の適応となり、多くは鎮痛薬や鎮静薬を必要とします。しかし、深い鎮静はせん妄を起こしやすくさせ<sup>5) \*2</sup>、せん妄があるとさらに鎮静が必要になるため、悪循環に陥らないよう注意が必要です。

せん妄状態になると、日常生活レベルが低下するため、全身が脆弱化・疲弊し、さらに脆弱化を招きます。その結果、認知機能障害などによるQOLの低下や入院期間の延長、生命予後を悪化させます<sup>6)</sup>。図は敗血症患者のICU-AD (ICU-acquired Delirium: ICUで獲得したせん妄) とICU-AW (ICU-acquired weakness: ICU神経筋障害またはICU無力症) の関係を示したものです。

\*2 最近は、感染症や低酸素血症などの重症度の高い状態や鎮静薬が影響して生じるせん妄を、急性脳機能不全とよぶ。

### ● 鎮静薬投与時のせん妄評価

前述のとおり、鎮静薬自体がせん妄発症の危険因子となります。そのため、鎮静薬投与中の重症患者に対しては、1日に数回、せん妄の評価を行うことが推奨されています（表5）。特に、低活動型せん妄は、意識して確認しないと発見しにくい（客観的に発見できず、見逃してしまう）ため、アセスメントツールの使用が必要と考えられます。

ツールとしては、CAM-ICU (Confusion Assess-

ment Method for the ICU)<sup>8)</sup>やICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist)<sup>9)</sup>があります。これらは、気管挿管などで言語的コミュニケーションがとれず、手先を細かく動かすことができない患者でも評価できます。

CAM-ICU（表6）は、患者にいくつかの簡単なテストをして、それが陽性だった場合にせん妄と判断します。一方、ICDSC（表7）は8つの項目について、「当てはまるか、当てはまらないか」をチェックし、点数化します。8項目中4項目以上該当すれば、よい結果が得られる（“せん妄”と判定する）とされています。

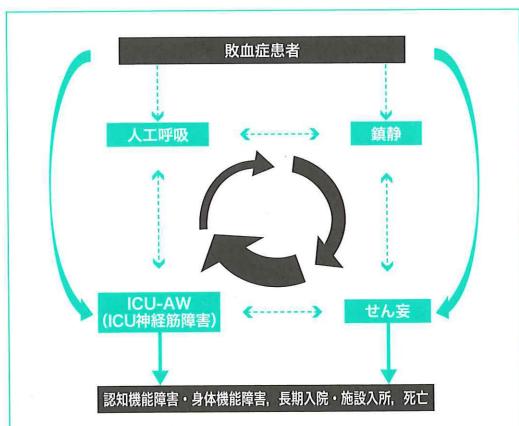


図 ICU-ADとICU-AWの関係

(Vasilevskis EE, et al : Reducing iatrogenic risks : ICU-acquired delirium and weakness-crossing the quality chasm, Chest, 138 (5) : 1224-33, 2010. より引用)

表5 せん妄サブタイプ分類

過活動型せん妄	興奮する、暴れる、チューブ・ラインを自己抜去するなど
低活動型せん妄	無気力、無関心など活気のない状態を指す。一見、患者はじっとして動かないで安定しているように見える（鎮静されているように見える）が、実は脅威にさらされ怯えているなどの状況にある
混合型せん妄	上記2つが合わさったもの

表6 CAM-ICU フローチャート

<b>ステップ1</b> : RASS による評価を行う RASS が-4または-5の場合、評価を中止し、後で再評価しなさい。 RASS が-4より上 (-3~+4) の場合、以下の <b>ステップ2</b> に進みなさい。		
<b>ステップ2</b> : せん妄評価 所見1+所見2+所見3 (または所見4) がそろえばせん妄と診断		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">所見1 : 精神状態変化の急性発症または変動性の経過</div> <div style="text-align: center; margin-top: -10px;">+</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">所見2 : 注意力欠如</div> <div style="text-align: center; margin-top: -10px;">+</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">所見3 : 無秩序な思考 または 所見4 : 意識レベルの変化</div> <div style="text-align: center; margin-top: -10px;">= せん妄</div>		
<b>CAM-ICU 所見と種類</b>		
<b>所見1.</b> 急性発症または変動性の経過	ある	なし
A. 基準線からの精神状態の急性変化の根拠があるか? あるいは B. (異常な) 行動が過去 24 時間の間に変動したか? すなわち、移り変わる傾向があるか、あるいは、鎮静スケール (たとえば RASS)、グラスゴーコーマスケール (GCS) または以前のせん妄評価の変動によって証明されるように、重症度が増減するか?		
<b>所見2.</b> 注意力欠如	ある	なし
注意力スクリーニングテスト Attention Screening Examination (ASE) の聴覚か視覚のパートでスコア8点未満により示されるように、患者は注意力を集中させるのが困難だったか?		
<b>所見3.</b> 無秩序な思考	ある	なし
4つの質問のうちの2つ以上の誤った答えおよび/または指示に従うことができないことによって証明されるように無秩序あるいは首尾一貫しない思考の証拠があるか? 質問 (交互のセット A とセット B) :		
セットA 1. 石は水に浮くか? 2. 魚は海にいるか? 3. 1グラムは、2グラムより重いか? 4. 釘を打つのにハンマーを使用してもよいか?	セットB 1. 葉っぱは水に浮くか? 2. ゾウは海にいるか? 3. 2グラムは、1グラムより重いか? 4. 木を切るのにハンマーを使用してもよいか?	
<b>指示</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>評価者は、患者の前で評価者自身の 2 本の指を上げて見せ、同じことをするよう指示する。</li> <li>今度は評価者自身の 2 本の指を下げた後、患者にもう片方の手で同じこと (2 本の指を上げること) をするよう指示する。</li> </ol>		
<b>所見4.</b> 意識レベルの変化	ある	なし
患者の意識レベルは清明以外の何か、たとえば、用心深い、嗜眠性の、または昏迷であるか? (たとえば評価時に RASS の 0 以外である)		
意識明瞭 用心深い / 緊張状態 嗜眠性の 昏迷	自発的に十分に周囲を認識する 過度の警戒 倦眠傾向であるが、容易に目覚めることができる、周囲のある要素には気付かない。または、軽く刺激すると十分に認識する。 強く刺激した時に不完全に目覚める。または、力強く、繰り返し刺激した時のみ目覚め、刺激が中断するや否や昏迷患者は無反応の状態に戻る。	
CAM-ICU の全体評価 (所見1と所見2かつ所見3か所見4のいずれか)	はい	いいえ

(呼吸療法医学会：人工呼吸中の鎮静のためのガイドライン、2010. より引用)

表7 ICDSC評価表

このスケールはそれぞれ8時間のシフトすべて、あるいは24時間以内の情報に基づき完成される。明らかな徴候がある=1ポイント：アセスメント不能、あるいは徴候がない=0ポイントで評価する。それぞれの項目のスコアを対応する空欄に0または1で入力する。

<b>1. 意識レベルの変化</b>	
(A) 反応がないか、(B) 何らかの反応を得るために強い刺激を必要とする場合は評価を妨げる重篤な意識障害を示す。もしほとんどの時間 (A) 昏睡あるいは (B) 昏迷状態である場合、ダッシュ (ー) を入力し、それ以上評価を行わない。	
(C) 倦眠あるいは、反応までに軽度ないし中等度の刺激が必要な場合は意識レベルの変化を示し、1点である。	
(D) 覚醒、あるいは容易に覚醒する睡眠状態は正常を意味し、0点である。	
(E) 過覚醒は意識レベルの異常と捉え、1点である。	
<b>2. 注意力欠如</b> ：会話の理解や指示に従うことが困難。外からの刺激で容易に注意がそらされる。話題を変えることが困難。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>3. 失見当識</b> ：時間、場所、人物の明らかな誤認。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>4. 幻覚、妄想、精神異常</b> ：臨床症状として、幻覚あるいは幻覚から引き起こされていると思われる行動（たとえば、空を掴むような動作）が明らかにある。現実検討能力の総合的な悪化。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>5. 精神運動的な興奮あるいは遅滞</b> ：患者自身あるいはスタッフへの危険を予防するために追加の鎮静薬あるいは身体抑制が必要となるような過活動（たとえば、静脈ラインを抜く、スタッフをたたく）。活動の低下、あるいは臨床上明らかな精神運動遅滞（遅くなる）。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>6. 不適切な会話あるいは情緒</b> ：不適切な、整理されていない、あるいは一貫性のない会話。出来事や状況にそぐわない感情の表出。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>7. 睡眠／覚醒サイクルの障害</b> ：4時間以下の睡眠、あるいは頻回な夜間覚醒（医療スタッフや大きな音で起きた場合の覚醒を含まない）。ほとんど1日中眠っている。これらのうちいずれかがあれば1点。	
<b>8. 症状の変動</b> ：上記の徴候あるいは症状が24時間のなかで変化する（たとえばその勤務帯から別の勤務帯で異なる）場合は1点。	

(Bergeron N, et al: Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool, Intensive Care Med, 27 (5) : 859-864, 2001. より著者の許可を得て逆翻訳法を使用し翻訳)

翻訳と評価：卯野木 健\*、水谷太郎\*\*、櫻本秀明\*\*\*

\*筑波大学附属病院 \*\*筑波大学大学院人間総合科学研究科 \*\*\*筑波大学附属病院 ICU

## COLUMN

## 不穏時の対応

不穏とは体動が激しく、興奮している状態などを意味します。集中治療領域では、低酸素やアシドーシス、血糖不良、低血圧など生理学的要因で生じることが多いです。したがって、不穏になった患者に鎮静薬の增量や急速投与などで対応してはいけません。

また、ベンゾジアゼピン系の鎮静薬は不穏になりやすく、疼痛が強い場合、持続する場合も不穏になることがあるため、十分に鎮痛を行います。人工呼吸中の患者は声を出すことができず、身体抑制が行われることが多いため、不穏になりやすいことは想像に難しくないでしょう。

不穏の患者には必ず原因があるはずなので、まずは生理学的要因の有無を検索し、安易な鎮静薬投与は避けるべきです。動脈血液ガス分析の結果がよい判断材料になります。

## 鎮静薬投与時のケアのポイント

## ●深い鎮静による弊害

最近は、「鎮静薬で集中治療室の記憶をなくさず、残しておくほうよい」という考え方方が支持されています。特にミダゾラムを用いて鎮静した場合、前向性健忘が起こりやすく、深い鎮静は妄想的記憶の危険因子となる<sup>7)</sup>とされています。鎮静が浅ければ（または無鎮静であれば）、自分の置かれている状況を把握でき、患者が混乱することは少なくなります。

鎮痛薬で苦痛が緩和され、不安が除去されれば、過分な鎮静薬は必要ありません。適正に管理できている患者はベッドサイドでセルフケア（写真2）を行えるようになる症例も多く経験します。

## ●患者の意識状態を維持するための工夫

最適な鎮痛・鎮静を図り、あんねい 安寧な状態を保持できていれば、患者自身で体位を調整したり（腰の位置をずらすなど）、口元の気管チューブの位置を調整するなどの行為をするようになります。このような場合、患者の意識は清明で、自己抜去の危険性はほとんどないため、身体抑制は必要ありません。これは深い鎮静状態が継続していたり、不

安や苦痛が軽減されていない不適切な鎮静状態では実現できません。

このような患者の状態を維持するためには、看護師がいつも患者のニードに応え、鏡などで繰り返し気管チューブなどの存在を認識させ、デバイスの必要性を理解してもらうことが大切です。また、「人工呼吸管理を行っている」という認識を促すため、機器は患者の頭側ではなく、患者の視界に入る場所に設置するのも有効です。



写真2 セルフケア（口腔内ブラッシング）を行う患者

### ●意識が清明ではない患者への説明

ただし、意識が混濁している患者（鎮静薬投与中の患者など）に対しては、「大切なチューブが入っていますよ」、「重要な管です。抜かないように気をつけてくださいね」などの説明を安易にするべきではありません。口頭のみの説明では、患者は気管チューブの存在を理解できないと考えます。

まして、多くの患者は急に挿管され、挿管時は深い鎮静状態にあります。さらに、目を覚ました

ときには上肢を抑制されています。これでは患者が混乱するのも無理はありません。悪い夢から目が覚めた瞬間に手が縛られていたら、「ぞっと」しますよね。

特にせん妄状態の患者は、一時的に注意力や集中力が障害されています。気管チューブなどの説明に対し、理解したような素振りをしても、次の瞬間にはその説明を忘れ、自己抜去に至ることもあります。

鎮静は単に患者を眠らせるものではなく、患者の苦痛や不安を取り除くためのものです。鎮静薬投与時は、鎮静深度をアセスメントする必要があります。また、人工呼吸管理中の患者には必ず鎮痛薬を用い、鎮静薬を使用する場合でも鎮痛薬を併用します。

不適切な鎮静は患者を混乱させ、自己抜去へ至らせるおそれがあるため、適切な鎮静レベルになるよう注意を怠ってはいけません。また、気管チューブなどの説明を行う際は、口頭だけでなく、鏡などを使用してチューブに関する理解を促します。また、不穏には原因があるはずなので、生理学的要因に対してもアプローチが必要です。

鎮静とせん妄はセットとして考え、せん妄の有無を判断するよう心がけましょう。せん妄のアセスメントツールをルーチンに使用することが、適切な鎮静へのアプローチを勧める一助になります。

#### ●引用・参考文献

- 1) Van de Leur JP, et al : Discomfort and factual recollection in intensive care unit patients, Crit Care, 8 : R467-R473, 2004.
- 2) 呼吸療法医学会：人工呼吸中の鎮静のためのガイドライン, 2010.
- 3) 卵野木 健・他 : Richmond Agitation-Sedation Scale日本語版の作成, 日集中医誌, 17 (1) : 73-74, 2010.
- 4) Riker RR, et al. : Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients : a randomized trial, JAMA, 301 (5) :489-499, 2009.
- 5) Granberg Axell AI, et al. : Intensive care unit syndrome/delirium is associated with anemia, drug therapy and duration of ventilation treatment, Acta Anaesthesiol Scand, 46 (6) : 726-731, 2002.
- 6) Vasilevskis EE, et al. : Reducing iatrogenic risks : ICU-acquired delirium and weakness-crossing the quality chasm, Chest, 138 (5) : 1224-1233, 2010.
- 7) 卵野木 健・他 : ICU退室後の神経精神障害；外傷後ストレス障害と認知機能障害, 日集中医誌, 17 (1) : 145-154, 2010.
- 8) E.Wesley Ely et al. : Delirium in mechanically ventilated patients:validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU), JAMA, 286 (21) : 2703-2710, 2001.
- 9) Bergeron N et al. : Intensive Care Delirium Screening Checklist ; evaluation of a new screening tool, Intensive Care Med, 27 (5) : 859-64, 2001.
- 10) Stevens RD, et al. : A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness, Crit Care Med, 37 (10 Suppl) : S299-308, 2009.

### Part.3 抑制のポイント

## 抑制の考え方と正しい進め方

だんじょう えみこ  
尾道市立総合医療センター 尾道市立市民病院  
檀上恵美子 集中ケア認定看護師

身体抑制（以下、身体拘束も同義とする）とは、抑制帯やセンサーマット、向精神薬など、用具や薬剤を用いて一時的に患者の自由な動きや身体活動を制限することをいいます。

2001年に厚生労働省より発表された『身体拘束ゼロへの手引き』<sup>1)</sup>に基づき、身体抑制は行わないことが原則とされています。しかし臨床においては、患者の安全を守るために身体抑制をせざるを得ない状況もあります。本稿では、身体抑制に対する考え方と進め方について解説します。

### 身体抑制の考え方

#### ●身体抑制とは何か

身体抑制には、ミトンや抑制帯などを用いて四肢や体幹の動きを抑制する「物理的抑制」と、薬剤を使用して患者の身体活動を制限する「薬物的抑制」があります。

前述の『身体拘束ゼロへの手引き』では、介護保険指定基準において禁止対象となる行為として、自分で降りられないようにベッドを柵で囲む行為や、車椅子でY字型拘束帯をつける行為、介護衣

（つなぎ服）の着用、向精神薬の過剰投与などもあげられています<sup>1)</sup>。

身体抑制が必要となる場面は、大きく次の2つに分けられます。

- ① 患者の生命維持につながるチューブやライン、ドレーン類の自己（事故）抜去を予防する場面
- ② ベッドや車椅子からの転倒・転落事故を予防する場面



特に急性期では、患者の状態により抑制帯などを用いた四肢の抑制と、向精神薬や鎮静薬などの薬剤の投与を併用する場合があります。

## ●身体抑制に対する倫理的課題

身体抑制は、患者の「人間としての尊厳および権利を奪うもの」であるという人権擁護の観点からの問題や倫理的な問題が生じます。倫理的な問題とは、「患者の尊厳を守る（自律の原則）」ということと「患者の安全を守る（無害の原則）」ことが対立し、ジレンマを感じることです。患者にとって何が最善の方法であるかを考えて判断していきます。また、日頃から事例検討を行い、倫理的な問題を可視化して感受性を高めることも必要です。

## ●身体抑制に対する基本的方針

身体抑制は、人権擁護や倫理的な問題だけではなく身体的・精神的にも様々な弊害を引き起こし、患者のQOL（生活の質）を根本から損なう危険性があります。

身体抑制は、「やむを得ない場合」を除いて行わないことが原則ですので、可能な限り身体抑制を行わず、チューブやライン類の自己（事故）抜去や転倒・転落などの危険を回避できるように、予防的ケアを行います。しかし、生命維持のためのチューブやライン類を自己（事故）抜去する可能性があるときや、治療上安静を保つ必要があるときなどには、身体抑制が必要とされる場合があります。そのような場合には、身体抑制が患者にもたらす影響を理解したうえで、人としての尊厳を守り、安全に適切な方法を用いて身体抑制による弊害が発生しないようにします。

身体抑制が、「患者の安全を守るため」または「夜勤帯は看護師の人数が減るため」という理由から、安易に日常的に行われることがないように意識的に取り組みます。

## 身体抑制を行う前に

### ●身体抑制をせずにケアを行うための3つの原則

身体抑制を行わなくとも危険を回避するよう、予防的ケアを行います。また、身体抑制を行う以外に、危険を回避する手段はないかを十分に検討する必要があります。検討の際には、担当看護師が1人で考えるのではなく、医師やチームスタッフとカンファレンスなどを行い、複数人数で検討することが重要です。

『身体拘束ゼロへの手引き』では、身体抑制をせずにケアの3つの原則を示しています(表1)<sup>1)</sup>。次に、この3つの原則について解説します。

#### 1. 身体拘束を誘発する原因を探り、除去する

患者の行動自体を問題と考えるのではなく、なぜその行動に至ったのかという行動の原因や理由を考え、それらを取り除きます。

患者の行動は何かの訴えやサインかもしれません。たとえば、チューブやライン類などの挿入による苦痛がある場合は、それが本当に必要かどうかを検討します。チューブやライン類はできるだけ数を少なくして、不要であれば抜去することで身体抑制を回避できます。

表1 身体拘束をせずにケア、3つの原則

- ・身体拘束を誘発する原因を探り、除去する
- ・5つの基本的ケアを徹底する
- ・身体拘束廃止をきっかけに「よりよいケア」の実現を

(厚生労働省：身体拘束ゼロへの手引き；高齢者ケアに関わるすべての人に、2001. より引用改変)

必要な場合は、チューブ挿入による苦痛に対して適切な鎮痛薬の使用について検討を行ったり、固定方法を工夫することでチューブ挿入による不快感が軽減される場合もあります。また、ベッドから転落・転倒のおそれがある場合には、環境整備（ベッドの高さを低くし、骨折やけがを予防する）、筋力低下予防（早期から計画的にリハビリテーションを開始する）、栄養状態の改善など、全身的なケアを含めて、全体的な自立支援を行います。

## 2. 5つの基本的ケアを徹底する

5つの基本的ケアとは、①起きる、②食べる、③排泄する、④清潔にする、⑤活動する（アクティビティ）ことです。この5つの基本的ケアの徹底は、生活リズムの調整につながります。たとえば、ベッドから「起きる」ことは、重力の影響を受けて覚醒を促し、視覚や聴覚からの刺激を受けて現状認知も促進します。これらは、各患者に応じた適切な方法で行うことが重要です。

## 3. 身体拘束廃止をきっかけに「よりよいケア」の実現を

身体抑制を行わない取り組みは、より患者中心のケアを考えるきっかけとなります。せん妄予防など身体抑制を回避するためのケアを考えることは、ケアの向上につながり、「よりよいケア」への第一歩となります。

### ●身体抑制が患者に与える影響

身体抑制は、患者に様々な影響を与えます。関節の拘縮、筋力の低下といった身体機能の低下や、圧迫部位における褥瘡発生など皮膚障害の発生のみでなく、不安や怒り、諦めといった精神的な苦痛も与え、人間としての尊厳を冒します。

さらに、患者だけでなくその家族においても、抑制されている患者を目にすることで、苦悩や罪悪感などの精神的苦痛をもたらします（表2）<sup>2)</sup>。

表2 身体拘束がもたらす弊害

#### 身体的弊害

身体拘束部位の血行障害、皮膚障害、神経障害、可動制限による褥瘡、身体機能の低下、筋力低下、心肺機能低下、食欲の低下、関節拘縮、抑制具による窒息など

#### 精神的弊害

不安、怒り、諦め、屈辱などの精神的苦痛、せん妄や認知障害の発生や進行、家族の精神的苦痛、医療者に対する不満、医療者自身の自らが行うケアに対する自信喪失・士気の低下など

#### 社会的弊害

QOL低下、施設に対する不信、偏見など

（原田雅子：行動調整（拘束・抑制）、道又元裕編：クリティカルケア看護技術の実践と根拠、中山書店、2011、p.175. より引用）

身体抑制を行う場合は、その影響を十分に理解したうえで実施し、これらが引き起こされていないかどうかを継続的に観察する必要があります。

### ●やむを得ず、身体抑制を実施する場合の判断基準

身体抑制以外の方法では危険を回避することが困難で、次の3つの要件をすべて満たしている場合に限り、身体抑制は認められています<sup>1)</sup>。

#### ●身体抑制を行う際の3つの要件

##### ① 切迫性

利用者本人またはほかの利用者などの生命または身体が危険にさらされる可能性が著しく高いこと

##### ② 非代替性

身体拘束そのほかの行動制限を行う以外に代替する介護方法がないこと

##### ③ 一時性

身体拘束そのほかの行動制限が一時的なものであること

この切迫性、非代替性、一時性という3つの要件は、抑制の実施が危険を回避する行為として許されるかどうかを検討するときの判断基準となります。代替の方法がある場合には、身体抑制の適応にはなりません。

## 身体抑制の正しい進め方

### ●身体抑制を実施するときに行うこと

日本医療機能評価機構\*による「書面審査 自己評価調査票（統合版評価項目V6.0）」（認定を受けるための評価票）のなかに「身体抑制」という項目があります。

この文書には、身体抑制をやむを得ず行う場合の必要性の判断や説明、同意、実施した場合の取り組みについて示されており、各施設において身体抑制が適切に実施されているかどうかを判断する際の参考になります。

\* 中立的・科学的な第三者機関として、医療の質の向上と信頼できる医療の確保に関する事業を行い、国民の健康と福祉の向上に寄与することを目的とする公益財団法人

次に、具体的な身体抑制の進め方について解説します。



### 手順1 問題行動の原因探索と予防的ケア

問題となる行動の原因を探り、身体抑制以外の方法で予防的ケアを行います（本手順についてはp.61参照）。



### 手順2 身体抑制の必要性の評価

身体抑制の必要性について評価を行います。予

身体抑制は、原則として行わないものであること、予防的介入を検討したうえで危険を回避する手段がない場合に例外的に許されるものであることを踏まえて、実施するか否かを判断します。

防的ケアで効果がみられない場合は、身体抑制を行わなければならない（やむを得ない）事態であるかどうかを、多職種とのカンファレンスなどをを行い、十分に検討します。

組織内で安全確保のための身体抑制の考え方が明確であり、適用基準が明文化されていることが必要です。また、患者の尊厳を守るための配慮が十分になされていること、早期に身体抑制を解除するための手順が明確になっていることなども必要です。



### 手順3 患者または家族への説明と同意

身体抑制を行う場合には、患者または家族へその必要性とリスクを説明し、理解と同意を得て、同意書に署名をもらいます。そして、その記録がされていることが必要です。

説明内容は、現状とこれまでの経過、「やむを得ない」と判断した理由、具体的な身体抑制の方法、身体抑制を行う期間などです。説明することで患者または家族の不安を軽減できます。身体抑制を行う理由や必要性を理解できるようにわかりやすい説明書を提示して行うことが重要です。

同意書に身体抑制が必要な期間と解除日を記入することで、不必要的抑制の実施を防ぐことにつながります。資料1（p.65参照）は、尾道市立市

民病院（以下、当院）で使用されている同意書です。

## 手順4 身体抑制の実施・評価

身体抑制は、医師の指示のもとで実施、評価する必要があります。

抑制時は、マニュアルに沿った実施、観察、記録が求められます。身体抑制の実施中は、患者の皮膚障害や循環障害の観察と、抑制の必要性と抑制の軽減や解除に向けた検討を行う必要があります。毎日再評価を行い、記録に残します。

当院では、各勤務帯で「身体拘束基準スコア及びスコアシート」（資料2、p.66参照）を用いて、身体抑制の必要性を検討し、記録に残しています。なお資料3（p.67参照）は、身体抑制の必要性を判断するためのフローシートです。

### ●緊急で身体抑制が必要になる場合には……

緊急時には、医師の指示を待つ時間の余裕がなく、すぐに身体抑制を行う場合も考えられます。その場合の対応について、その後の医師の指示や患者・家族への説明など、手順を明確にしておくことが求められます。

表3 夜間・休日、家族不在時の対応について

- ①緊急やむを得ず身体拘束が必要となった状況を、看護師複数名で確認し、カルテに記載する。看護師から患者・家族に説明し、緊急的に身体抑制を行う。
- ②可及的すみやかに、医師に報告する。医師は状況を確認し、「緊急やむを得ない行動制限に関する説明及び同意書」を作成し、本人・家族に同意を得る。

（尾道市立市民病院 医療安全マニュアルより抜粋）

病態の変化や、入院という環境の変化により、日勤帯はまったく問題のない患者が、夜勤帯にせん妄状態となり緊急で身体抑制が必要となる、というケースも珍しくありません。

また、入院時にリスクアセスメントを行い、身体抑制が必要となる可能性が高い患者の場合は、事前に患者・家族への説明と同意を得ておくこともあります。しかし、このような場合でも、実際に身体抑制を行う時点で再び説明と同意を得ます。当院では、夜間・休日、家族不在時の対応についてマニュアルを作成しています。参考までに表3に示します。

身体抑制の実施中は、患者の権利や尊厳が守られ、基本的なニーズが満たされるように援助を行います。また、家族の面会時には身体抑制を解く時間をつくるなど、身体抑制が必要最少限になるような工夫を重ねます。

安全に治療を受けるために行う身体抑制が、患者のニードや訴えを制限するものにならないようにすることが大切です。また、患者のプライバシーや自尊心を傷つけることがないように配慮もしましょう。

身体抑制について、まず組織としての方針が明確にされている必要があります。その方針に基づき、「何が最善の行為であるのか」、「患者のためにどうあるべきか」、「医療者としてどうあるべきか」という検討を繰り返しながら、意思決定を図ります。そして、多職種を交えカンファレンスなどで話し合う場を設けるなど、組織全体で取り組む姿勢が大切です。

## 緊急やむを得ない行動制限に関する説明および同意書

患者氏名 \_\_\_\_\_ 様 性別 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 生 ( \_\_\_\_\_ 歳 )

### ■説明内容

- あなたの身体・精神状態において下記の「緊急やむを得ず抑制を行う3つの状況」をすべて満たしているため、緊急やむを得ず、下記の方法において最小限の行動制限を行います。
- 下記の行動制限方法についてはできるだけ早く解除できるよう、努力することを約束いたします。

### ■緊急やむを得ず抑制を行う3つの状況

- 患者本人または他の患者等の生命または身体が危険にさらされる可能性が著しく高い。
- 抑制その他の行動制限を行う以外に代替する看護・介護がない。
- 抑制その他の行動制限が一時的である。

看護師名 \_\_\_\_\_

### ◎身体拘束の理由

例) 会話が成立せず、興奮がみられる  
 生命にかかるわるチューブ類が使用されている  
 説明・状況の理解ができない失見当識状態がみられる  
 説明を理解するが、非常に激しい体動がみられる など

### ◎身体拘束具の種類

例) 抑制帯、ミトン など

◎拘束開始日 \_\_\_\_\_ 日から

◎拘束解除予定 \_\_\_\_\_ 日まで

◎拘束の時間帯 \_\_\_\_\_

上記の件について説明を受けて、確認しました。

平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

同意者氏名 自署 \_\_\_\_\_ 続柄 ( \_\_\_\_\_ )

医療機関名 尾道市立市民病院

指示医師 \_\_\_\_\_ 科 \_\_\_\_\_

資料1 緊急やむを得ない行動制限に関する説明および同意書(尾道市立市民病院)

## 身体拘束基準スコアおよびスコアシート

患者氏名 \_\_\_\_\_ 様 性別 \_\_\_\_\_

生年月日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 生 ( \_\_\_\_\_ 歳 )

■勤務帯

■認知・認識スコア \_\_\_\_\_

\*右の基準を用いて、  
スコアを決定する。

3. 強い失見当識あり、説明しても理解できない、妄想・幻覚あり、不穏強い、会話が成立しない状態、強い興奮など。
2. 失見当識あり、説明すると理解できるが、またすぐに間違える。会話にならないことがある、興奮している。
  1. 一時的失見当識。
  0. 正常。

■行動・体動スコア \_\_\_\_\_

\*右の基準を用いて、  
スコアを決定する。

3. 自傷行為、非常に激しい体動、攻撃的行動、押さえつける必要あり。
2. まとまりのない落ち着かない動き、身の周りのことを気にする。目を離すときには注意が必要。
  1. 問題なしとは言えないが、危険動作はない。
  0. 問題なし。

■抑制の部位・方法

・グローブ  左  右

・上肢  左  右

・下肢  左  右

・つなぎ服、サークルベッド、その他

無  有

■拘束部位の循環障害（浮腫、皮膚色不良）

無  有

■末梢神経障害（しひれ、麻痺など）

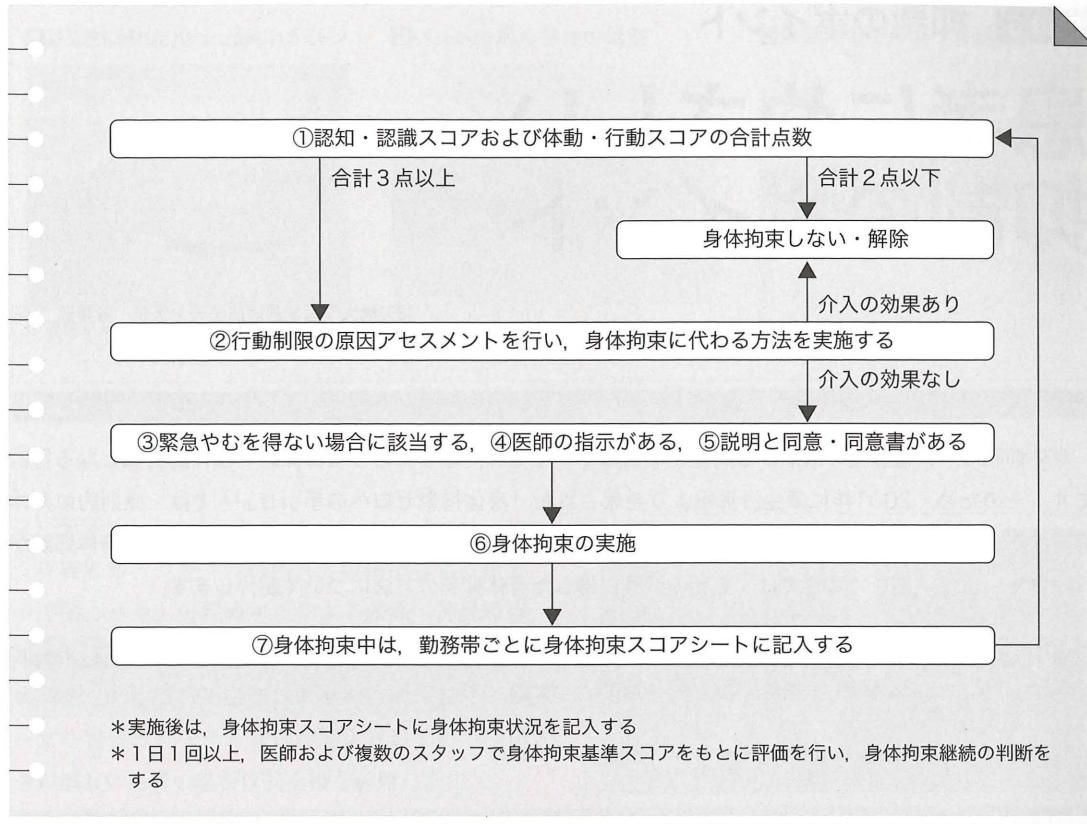
無  有

■身体拘束継続の必要性

無  有

■特記事項

資料2 身体拘束基準スコアおよびスコアシート(尾道市立市民病院)



資料3 身体拘束フローシート(尾道市立市民病院)

## ●引用・参考文献

- 1) 厚生労働省：身体拘束ゼロへの手引き；高齢者ケアにかかわるすべての人に、2001.
- 2) 原田雅子：行動調整（拘束・抑制）、道又元裕編：クリティカルケア看護技術の実践と根拠、中山書店、2011、p.175.
- 3) 医療人権を考える会：『看護者の倫理綱領』で読み解くベッドサイドの看護倫理事例30、日本看護協会出版会、2007.
- 4) 坪倉繁美：具体的なジレンマからみた看護倫理の基本、医学芸術社、第5版、2011.
- 5) 日本医療機能評価機構：書面 審査自己評価調査票（統合版評価項目V6.0）.
- 6) 日本医療機能評価機構：病院機能評価統合版評価項目V6.0解説集.
- 7) 佐藤友子：身体抑制の目的とリスクの理解、重症集中ケア、7 (6) : 8-11, 2009.
- 8) 小川千里：隣の施設はどうしているの？ 抑制を行う際の手順と方法、HEART NURSING, 24(3) : 89-93, 2011.
- 9) 稲葉一人：身体拘束の原則と例外；医療機関であっても患者の身体的自由を奪うことは原則違法である、Nursing BUSINESS, 2(12) : 1132-1133, 2008.
- 10) 神奈川県看護協会医療安全情報検討ワーキンググループ・他：身体拘束ゼロをめざして、月刊ナーシング、30(4) : 86-91, 2010.

### Part.3 抑制のポイント

# 患者にやさしい 抑制のポイント

た むらのり こ 順天堂大学医学部附属順天堂医院 看護部 主任  
田村典子 集中ケア認定看護師

身体抑制は、人権擁護の観点から問題があるばかりでなく、患者にとって身体的・精神的苦痛となる行為です。そのため、2001年に厚生労働省より発表された「身体拘束ゼロへの手引き」<sup>1)</sup>では、原則的に身体抑制は実施しない方針を示しています。しかし臨床では、患者の安全を守るためにやむを得ず、身体抑制が行われています。そこで本稿では、患者の状態に適した身体抑制の方法について紹介します。

注) 身体抑制の目的は、「患者の行動を抑制する」ことではなく、「患者の安全を守る」ことです。そのため、抑制用具は、「抑制帯」「抑制衣」ではなく、「安全帯」「安全衣」と表記しています。

## 身体抑制の種類と用途

身体抑制はそれらを自己抜去する危険性が高く、ほかの方法では患者の安全を守ることができないときにのみ実施します。

抑制用具には、「上肢に使用する物品」「上・下肢に使用する物品」「体幹に使用する物品」などがあり、抑制する部位に応じた使い分けが大切です。特に上肢は指、手、肘、肩など多くの関節があり、可動域も広く、様々な運動を行うことができます。しかし、可動域が広いぶん、自己抜去の危険性も高まるため、患者の状態に適した物品を選択することが重要です。そのほか、自己抜去されないようにするための予防用ベストやつなぎの寝衣などが介護用品として市販されています。

### ●ミトン・手袋

手指関節の動きを制限し、掌握の動作によるライン類の自己抜去を予防します。ラインが挿入されている部位とは逆側の手指関節を抑制し、自己抜去を予防します。

#### 1. 特 徴

##### 1) メリット

手指の動きを制限できますが、上肢やそのほかの可動域は保持されます。抑制範囲は狭く、必要最小限の抑制方法といえます。装着が簡単で、必要時にすぐに使用できるのが利点です。手背面がメッシュで通気性に優れた製品（写真1-A）や、手の平面にビーズが入っていて、つかみにくくなる製品もあります。



## 2) デメリット

皮膚と布・ベルトの留め具との接触による褥瘡や浮腫、ベルトの絞めすぎによる循環・神経障害が生じるおそれがあり、十分な観察が必要です。装着しても上肢の可動域は大きいため、気管チューブや胃管カテーテルなどが挿入されている、動きが激しい患者の場合は安全帯を併用します。

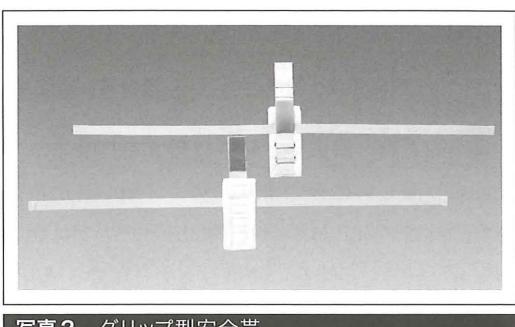
## 2. 装着方法

ものをつかめないように手の平を硬い面に当て、手指の動きを抑制します。ベルトの留め具は締めすぎず、留め具と皮膚の隙間に指1本分が入るよう調整します（写真1-B）。また、手指を屈曲させて装着すると末梢の神経・循環障害が生じる危険性があるので、指は必ずまっすぐに伸ばして装着します（写真1-C）。

## ●安全帯

手・足関節に装着し、ベッドやベッド柵などとつなぐことで上肢や下肢の動きを制限する物品であり、ライン類の自己抜去予防に用います。

安全帯には標準型とグリップ型があります。標準型は患者の手・足首の太さに合わせて巻き、ひもで固定します。一方、グリップ型はマジックテ



ープで安全帯を固定します。また、スポンジ素材でできているため、締めづけても皮膚障害を起こしにくいという特徴があり、上下肢や体幹など、使用部位によって大きさが選べます。

## 1. 特徴

### 1) メリット

患者の手・足首の太さに合わせて安全帯の巻き方を調整できます。また、グリップ型は吸水性と肌触りがよく、皮膚の圧迫を緩和できます（写真2）。マジックテープによる固定なので着脱も簡単です。

### 2) デメリット

圧迫や摩擦、むれなどで皮膚障害が生じたり、

圧迫による末梢の循環・神経障害が生じる危険性があるため、注意が必要です。グリップ型はスポンジが摩耗し薄くなると、手・足首とグリップ間に間隔ができると抑制効果が弱まるため、使用前にマジックテープの締まり具合と粘着状態を確認します。

## 2. 装着方法

患者の手首の周径に合わせ、皮膚と安全帯の間に指1本分が入る程度に調整します（図-A）。ライン類に触れないよう可動域を確認しながら長さを調整し、ベッドにひもを結ぶときは2点以上の場所に固定し、可動性がないようにします（図-B、C）。

## ●安全衣

安全衣とは、肩関節と体幹の動きを抑制するものです。激しい体動により、ライン類の自己抜去の危険性があり、ほかの身体抑制の方法では患者の安全を守れない場合に使用します（写真3-A）。

体幹の抑制は、全身の可動域を制限する方法で患者に大きな苦痛を与えるため、全身を頻回に観察する必要があります。可能な限り、早急に解除するようにします。

## 1. 特徴

### 1) メリット

上半身の体動を制限できるので、チューブやドーレン、ライン類の自己抜去予防だけでなく、患者の起き上がり動作を制限し、ベッドからの転落事故も防止できます。

### 2) デメリット

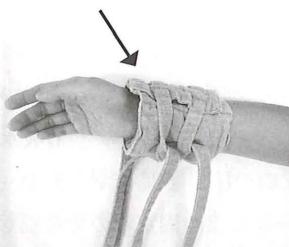
臥床を強いられるため、褥瘡発生のリスクが高くなります。適宜に除圧を行うことが必要です。また、全身の可動域を抑制するため、廃用症候群が進行するリスクも増します。特に胸郭の動きを制限するため、呼吸状態の変化に注意します。同一体位による無気肺や肺炎にも注意が必要です。

また、体位変換で体勢が崩れると、安全帯を装着していても、挿入物に手が届き、自己抜去する危険があります（写真3-B）。

## 2. 装着方法

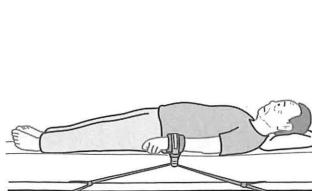
安全衣をベッド上に敷き、その上に患者を寝かせます。肩の位置を合わせ、ベストの形になるように穴にひもを通し、それぞれにひもを結びます。体幹の抑制は呼吸運動を阻害するため、呼吸パターンを観察し、安全衣が呼吸運動を制限しないように吸気時の胸郭のサイズに合わせて調整します。

Ⓐ手首の装着



手首の周径に合わせ、指1本分が入る程度に調整

Ⓑひもの固定（上肢の場合）



ひもで2か所以上を固定する

Ⓒひもの固定（下肢の場合）



1本を両足で結び、1本をベッドに固定する

図 安全帯の装着時のポイント



写真3 安全衣の装着時のポイント・注意点

体位が崩れると安全衣で首が締まり、窒息する危険があるので、ベッドのギャッジアップを行うときはいったん抑制を解除する必要があります（写真3-C）。

### ●シーネ

シーネとは、骨折の際に患部の固定を行うための添え木のこと、一般的には針金に包帯を巻いたラダーシーネ、アルミ板にウレタンを貼り付けたアルミシーネなどがあります。シーネは上肢・下肢に使用することができ、いずれも関節の屈曲を抑制し、自己抜去を予防します。ポリエチレンビーズ製でクッション性のあるソフトシーネもあります、外カバーは撥水性ビニールでできています。衣類にクリップで固定して使用します。

### 1. 特徴

#### 1) メリット

肘・膝関節全体を抑制するため、安全帶に比べて末梢の循環・神経障害を生じにくいです。また、ソフトシーネは皮膚に優しいポリエチレンビーズ製で、圧分散効果があります。

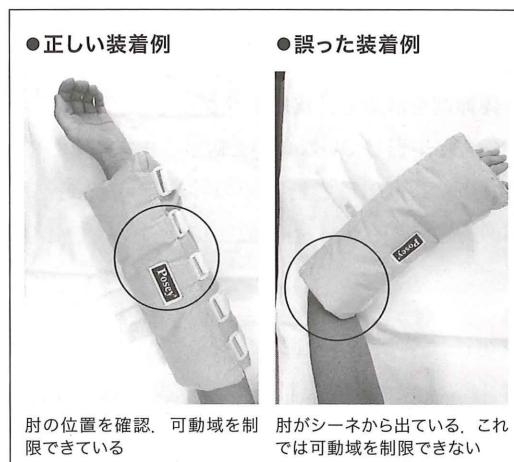


写真4 シーネの装着時のポイント・注意点

### 2) デメリット

体動などでシーネの抑制位置がずれると関節が曲がるようになります。抑制効果がなくなります。また、からだより大きなサイズを選択すると、シーネが抜けて危険なのでサイズ調整には注意を払います。

### 2. 装着方法

患者の体格に合ったシーネを選択し、関節の位置に合わせてシーネを当て、固定します（写真4）。

## 下肢の抑制時の注意点

下肢の抑制を行うと、深部静脈血栓症 (deep vein thrombosis ; DVT) を誘発する可能性があるため、弾性ストッキングや間欠的空気圧迫法などの予防的処置が必要です。さらに、下肢を外旋した状態で固定すると腓骨神経麻痺を生じやすいため、これにも注意を払いましょう。加えて、踵部の褥瘡も発生しやすくなるため、注意深く観察を

行い、適宜に除圧を行います。

身体抑制を行う場合、どうしても患者は臥床になりますが、抑制の早期解除を目指すとともに、可能であれば日中の時間帯に身体抑制を一時解除する、早期離床を促す、ベッド上で行えるリハビリを実施するなどの工夫も重要です。

## 身体抑制時の工夫

身体抑制を実施する際には、前述した装着方法で正しく装着するのに加え、2～3時間ごとに1回、身体抑制を解除し、皮膚トラブルや末梢循環・神経障害が出現していないかを観察します。そして、経過表に観察項目として、「身体抑制の方法」「身体抑制実施の部位」「身体抑制中のトラブルの有無」

を設け、受け持ち看護師が継続した観察・記録を行います。また、不必要的身体抑制ではないか否かを、1日1回評価し、医師の指示を受けて、身体抑制を継続する必要性の有無について記録に残します。

身体抑制は、大きな身体的・精神的苦痛を伴います。私たち看護師は、身体抑制による弊害を理解したうえで、「患者の安全を守るため」だけに必要最小限の身体抑制を行うことが大切です。そして、「今行っている身体抑制は本当に必要なのか」、「身体抑制以外に患者の安全を守る方法はないのか」を考えてケアを行い、可能な限り早期に身体抑制を解除する方法を探すことが必要だと考えます。

### ●引用・参考文献

- 1) 厚生労働省：身体拘束ゼロへの手引き；高齢者ケアに関わるすべての人に、2001.
- 2) 田中博美：患者に苦痛を与えない効果的な抑制の方法、Expert Nurse, 25 (9) : 72-76, 2009.
- 3) 沖浦千恵、近藤晃代：これはできなきやCCUの看護手技、HEART nursing, 12 (19) : 13-16, 2006.
- 4) 小川千里：隣の施設はどうしているの？抑制を行う際の手順と方法、HEART nursing, 24 (3) : 89-93, 2011.
- 5) 道又元裕：クリティカルケア；看護技術の実践と根拠、中山書店, 2011, p.174-186.
- 6) 小林小百合：根拠と写真で学ぶ看護技術1 生活行動を支える援助、中央法規出版, 2011, p.258-264
- 7) メディカルプロジェクトHP <http://www.medicpro.co.jp/>
- 8) 日本集中治療医学会 看護部会「ICUにおける身体拘束（抑制）のガイドライン～全国調査を基に～」HP [http://square.umin.ac.jp/jsicmnd/icuguide\\_01.pdf](http://square.umin.ac.jp/jsicmnd/icuguide_01.pdf)
- 9) 曽川賀代：患者にやさしい安全な抑制の工夫、BRAIN NURSING, 23 (7) : 47-53, 2007.

# クリティカルケア看護 におけるEBN実践

最終回 クリティカルケア看護におけるEBN実践上の課題を克服しよう

えがわこうじ  
江川幸二 | 神戸市看護大学 急性期看護学分野・教授

いよいよ本連載も最終回となりました。これまで、臨床における疑問をもち、最新のエビデンスを探す方法、エビデンスを臨床でのケアに生かすためのプロセスを具体的に説明してきました（図）。しかし、エビデンスを臨床でのケアに生かすときに、クリティカルケアの場だからこそ考慮しなければならないことや、克服すべき課題があるのではないかと考えています。

そこで今回は、クリティカルケア看護におけるEBN実践上の課題と、それをどのようにして克服することができるのかについて、述べたいと思います。

## クリティカルケア看護の特殊性と EBN実践上の課題

救急やICUといったクリティカルケアの場は、一般病棟と異なる特殊性があります。その特殊性がEBN実践を行う際にも影響すると考えられます。したがって、クリティカルケア看護の特殊性を踏まえながら、EBN実践を行ううえでの課題について考えていきましょう。

### 1. 迅速にエビデンスを見つける困難さ

クリティカルケア看護の1つ目の特殊性は、「治療や看護に迅速さが求められること」です。つまり、一般病棟と異なり、「時間的余裕がないこと」がクリティカルケアの場の特徴といえます。

クリティカルケアの場では、生命の維持が困難、あるいは1つ間違えると困難になる危険性

