

1. 寝たきりにならないために 食べるための体づくり ～身体リハビリ～

2023年3月28日版

神奈川リハビリテーション病院 小泉 千秋



Q1 家の中で寝てばかりいます。

食べるための体力をつけたいのですが、何から始めたら良いのでしょうか？

Q1-1：身体リハビリの体力づくりで大切なことは？

A・体力づくりの3つの基本要素は、①覚醒 ②筋活動 ③呼吸（循環機能）

寝てばかりいることは、摂食嚥下機能だけでなく、対象の方の生活全般的に身体機能が低下している可能性があります。摂食嚥下活動は口腔や咽頭周囲で行われる局所の活動に捉えられますが、実際には様々な全身機能が関わる活動になります（図1）。そのため、まず食べるために必要な全身の機能に関わる身体準備として体力づくりから始めなければなりません。体力づくりのキーワードは、①覚醒 ②筋活動 ③呼吸（循環機能）になります。

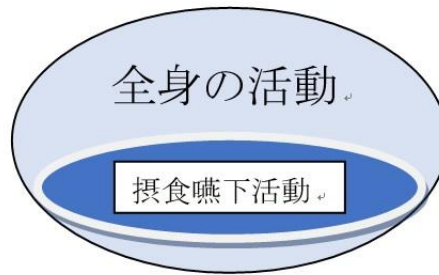


図1 摂食嚥下活動とは

① 覚醒

覚醒を高めていくには、身体を起こしていく必要があります。

横になり寝てばかりいる状態が続くと、覚醒が低下するだけでなく、廃用的に様々な身体機能が低下し、身体を起こすことがつらくなります。特に、日中寝てしまうと夜眠れなくなり、夜眠れないと日中眠くなる悪循環に陥ります。そのため、まず日中はできるだけ身体を起こして覚醒を高める時間を増やし、一日の生活リズムを整えることが必要になります。

② 筋活動

身体を起こしていくためには、身体を空間で支えるための活動が必要になります。

重力のある地球上で動く場合には、重力に抗して身体を支える活動が必要になります。この活動は、主に抗重力筋という重力に抗して空間で身体を支えるために必要な筋活動で行われます。横になっている間は身体が重力に抗さない状態になり、臥床状態が長くなると廃用的に筋力が衰えてきます。そのため、抗重力活動を高めるには、可能な範囲で座位

や立位での活動を促すことが必要になります。

③ 呼吸（循環機能）

臥床状態が長くなると個々の筋力だけでなく、全身の体力や耐久性が低下します。その背景には、呼吸等の循環機能の低下も考えられます。循環機能が低下すると、疲れやすくなり、食事のために必要な座位保持等の持続的な活動が困難になる場合があります。そのため、身体を起こして安静状況を減らし全身の活動時間を増やし、循環機能を向上していく必要があります。

また、摂食嚥下機能低下のリスクは呼吸器に関する場合が多く、呼吸機能はリスク予防の観点からも重要になります。特に、咽頭の残留物や誤嚥した場合の誤嚥物を喀出する機能は誤嚥性肺炎予防に必要不可欠です。

Q1-2：体力づくりは、どこから始めたら良いですか？

A・対象者の身体機能に即してできることから始めましょう。

体力づくりには、対象の方の現状の身体機能を踏まえ、無理のない体力づくりから始めることが必要になります。

我々の日常の活動は、座位や立位での活動が中心になります。体力が低下している場合、座ることも身体に負担のかかる活動になります。そのため、心拍数や血圧、呼吸数等の循環状態や対象の方の様子を確認しながら、徐々に座ることに慣れていく必要があります。

横になって寝てばかりいる場合には、まずは短い時間でも身体を起こすことが必要になります。その場合の工夫として、対象の方に適した刺激を選択することが挙げられます。例えば、テレビを見ることや家族との会話等、少しでも本人が興味を持つことや好きな事を行うことにより結果的に長く座れることがあります。

普段の日常活動を維持する

体力づくりには、改めて特別な活動をする前に、普段の日常活動を続けて行うことが重要になります。例えば歯磨きであったり、着替えであったり、日常の活動を行うこと自体が体力づくりに繋がってきます。そのため、本人にできることはなるべく本人に行ってもらうように促していく必要があります。

少しずつ活動量を増やしていく

身体が動くことに慣れてきたら、少しずつ活動量を増やしていきます。例えば、ラジオ体操のような慣れている運動や、散歩等で歩行量を増やすところから始めていければと思います。できれば自宅に引きこもるのではなく、外出する機会を増やすことも必要です。スポーツを行っていた方は簡単なものであればスポーツを行い、趣味や余暇活動を継続していくことも必要になります。活動量の目安としては、翌日まで疲労が残らない程度が望ましいです。

Q1-3：筋トレと栄養状態の改善を薦める人がいます。どちらが正しいですか？

A・まず栄養の視点から、リハビリテーションを考える事が大事です。

栄養状態は摂食嚥下活動だけでなく身体活動するための基礎となります。栄養状態が悪い状況では、身体機能の回復や機能維持に影響を及ぼし、必要以上に身体を動かしていくことは身体にとってマイナスになります。そのため、現状の栄養状態を確認し、低栄養状況であれば栄養の改善を図る必要があります。栄養状況の改善を促し、その改善に応じて身体活動を高めていきます。

ただし、摂食嚥下障害者は、経口で栄養摂取することが困難な場合があります。障害の状況に応じて、食形態の工夫や食品の選択、経口以外の栄養摂取方法の検討が必要になります。

栄養状態の評価には、現状の食事摂取状況や栄養摂取状況、食欲や体調等が挙げられます。身体評価では、体重やBMI (Body Mass Index)、四肢周径等が挙げられます。体重は簡単に確認できる重要な指標であり、特に高齢者の場合、体重減少は栄養状況が悪くなっている可能性が考えられます。適宜体重を測定し、変化を確認していくことが必要です。四肢周径では、上腕や下腿の周径が栄養状況の目安になります。簡単な確認では、両上肢で下腿を握り下腿の太さを確認することが筋力や栄養状況の目安になります。また、血液データでは、アルブミン(A1b)やリンパ球、総コレステロールが代表的な指標になります。その他、栄養スクリーニングツールには、SGA (主観的包括的アセスメント)、MNA-SF (簡易栄養状態評価表評価尺度)、MST 等の評価尺度がありますので、必要に応じて参照していただければと思います。

筋力トレーニングの必要性

筋力強化は、いわゆるスポーツ選手だけでなく、近年は高齢者の身体機能維持や介護予防的な観点からも重要と考えられています。加齢に伴い筋量や筋力は低下します。最近ではフレイルやサルコペニアと言った筋量や筋力の低下により引き起こる身体機能低下の概念が一般化してきています。摂食嚥下の活動は全身の活動であるため、局所だけでなく全身運動を促すことも必要です。筋力強化の方法は対象者の個々の身体状況によって異なります。例えば、錘を使った個別筋に対する強化方法や、立ち座り動作のような負荷のかかる運動が考えられます。ただし、筋力トレーニングをむやみに行うことは、身体へ負担をかけるだけでなく心臓等への過負荷によるリスクも考えられます。対象者の生活状況や身体能力を踏まえて筋力強化の方法や運動量を設定していく必要があります。個別の運動内容等は専門家に相談することをお勧めします。また、筋力をつけるには時間がかかります。そのため、休息や栄養を補いながら運動を継続していくことが大切になります。現状の筋力の評価として、握力は全身の筋力の目安となる簡単に測れる指標と考えられています。参考までに、サルコペニアの診断基準としての握力の基準値は日本人男性：25kg 以下、女性：20kg 以下になります。

Q1-4: 食べている中でも横になりたがります。食事を中断して寝かせて良いですか?

A・現状、どのくらい座れるかを評価する必要があります。

食事の途中で横になりたがるのは、途中で疲れてしまい座り続けることが困難になっている可能性があります。例えば、短時間しか座れなければその状態で食事をさせることは難しいかもしれません。また、覚醒が低下した状況で経口摂取を行うことは、本来の嚥下機能より低下した状況になりやすく、嚥下に伴うリスクが高まります。対象の方が座位保持できる能力を評価し、それを基準に食事時間や食事姿勢を考える必要があります。

通常座位で行われる食事活動は、座位保持ができる身体状況がベースにあって、それに食べる活動が加わっています(図2)。土台となる姿勢保持活動が不安定な場合、姿勢保持だけでなく、嚥下活動自体にも影響を及ぼす可能性があります。例えば、嚥下に直接関わる口腔・咽頭器官がある頭頸部周囲の筋には、頭頸部を保持する活動だけでなく嚥下活動にも働く場合があります。姿勢保持が困難な場合、代償的に姿勢保持活動が高まらなければならず、本来嚥下に使われるべき活動に影響を及ぼすことが考えられます。

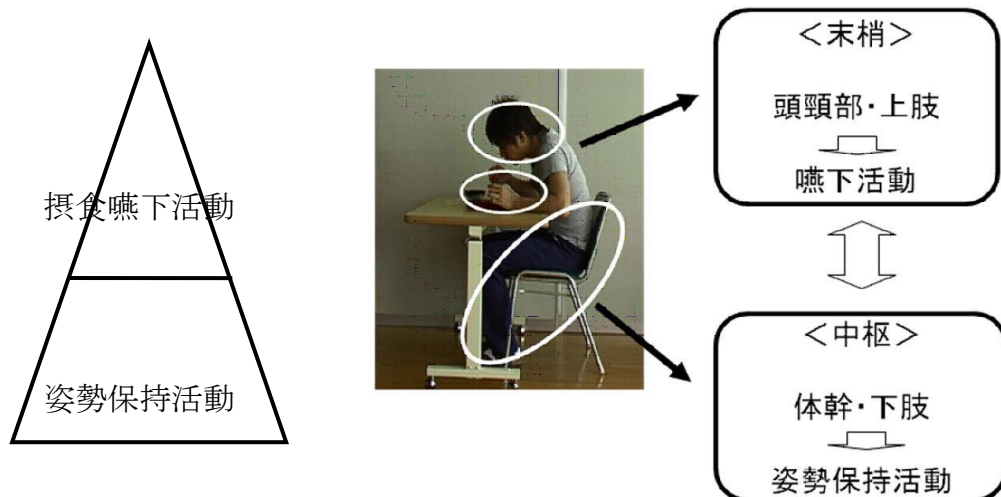


図2 摂食嚥下活動と姿勢の関係性

食事場面では、摂食嚥下活動の背景に姿勢を保持する活動が行われている

一般的に食事に必要な座位保持は、30分程度座位保持できる能力が目安になります。そのため、対象者の身体機能から、食事をベッド上、あるいは車いすやいすかを選択する必要があります。ただし、ベッドは臥位状況に合わせて設定されているために、マットは柔らかくて沈み込みがあり姿勢保持は不安定になりやすいです。姿勢保持は身体を支える支持面の安定性により差が生じます。そのため、可能であれば車いすやいすのような支持面が安定している方が姿勢調整は行いやすくなります。

Q1-5：座らせるとずり落ちてしまいます。食べる時の姿勢を維持するには？

A・ずりおちないように姿勢を工夫します

姿勢を保持する機能が低下すると姿勢が不安定になります。主な食事の姿勢であるいす座位では、身体を支えることができない場合、背もたれに身体をもたれさせることが多くなります。その結果、臀部が前方へ動いてずり落ちやすくなります。特に、座位保持時間が長く疲労するとその傾向が強くなります。そのため、座り方や座位姿勢の調整を行います。

● ベッド上の対応

座位のために身体を起こす際には、ベッドの曲がる角度と臀部の位置が合わないと骨盤が後方へ傾き、臀部が前方へずりやすくなります。そのため、ベッドのギャッジアップの位置と骨盤の位置を合わせる必要があります(図3)。また、下肢を伸ばしている状態では、骨盤が後方へ傾き臀部がずれやすくなります。そのため、膝下に枕を入れて膝を曲げて下肢の筋肉をゆるめることにより臀部のずれを防ぎます。場合によってはアグラをかくことも有効になります。

上半身を安定させるためには上肢を支えることが有効になります。例えば、ベッドの上にテーブルを置き、その上に上肢を乗せることで姿勢が安定します。特に上肢に麻痺のある場合は、麻痺側上肢をテーブルにのせることが姿勢の安定には有効になります。また、ベッド上は通常除圧のためのマットがあり、身体を支える面が軟らかく座位姿勢が不安定になり易い状況です。可能であれば、車いすやいす座位が望ましくなります。

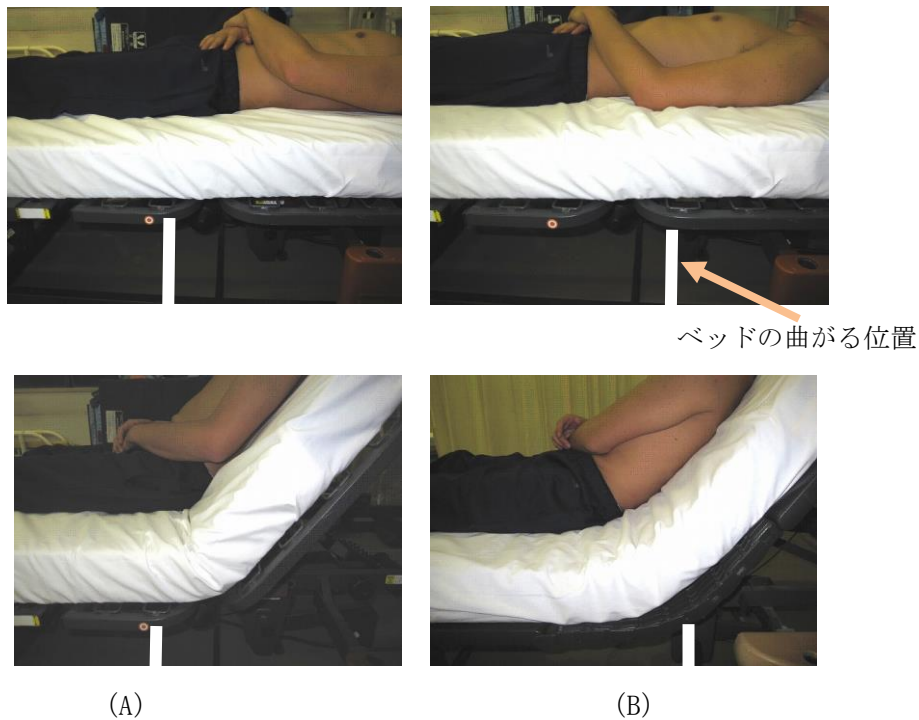


図3 ベッド位置と姿勢の関係

ギャッジアップする際、ベッドの曲がる位置と対象者の骨盤の位置を合わせる (A)。曲がる位置が骨盤より頭側に位置すると身体を起こす際に身体がずれやすくなる (B)。

● 車いす上での工夫

車いすは対象者の身体寸法や身体機能に合わせて選択する必要があります。対象者の身体寸法と車いすの大きさが合わない時には姿勢が崩れやすくなります。介護保険利用者の場合、車いすはレンタルが可能です。最近はレンタルでも様々な種類や寸法が選択できます。車いすが合っていないと感じた場合には、専門家に相談することをお勧めします。

車いすには原則クッションを使います。特に高齢者では臀部の軟部組織が減り、骨が突出してくる場合があります。そのため長く座ろうとすると臀部に痛みが生じます。この痛みが姿勢を崩す原因になります。自分で姿勢を変えたりできる方は座布団のような物でも対応できる場合もありますが、除圧が可能なクッションを選択することが望ましいです。また、クッションに円座を使う場合もみられますが、円坐は姿勢が不安定になりやすいためにおすすめできません。

臀部が前方へずりおちないためには、車いすの座り方や姿勢調整が必要になります。

車いすの座り方では、可能な範囲で臀部を深く（奥に）座らせることが必要です。浅く座ると骨盤が後傾し、いわゆる「ずりおちた姿勢」になり易いです（図4）。車いす一ベットの移乗に介助が必要な場合にはできるだけ深く座らせる介助が必要になります。



A 浅い座り方

B 深い座り方

図4 車いすの座り方

臀部が浅い座り方だと、臀部が前方へずれてずっこけ姿勢になりやすくなる (A)

車いすの姿勢調整では姿勢を安定させる必要があります。最近の車いすにはレンタル品も含めて背もたれがベルクロ調整可能なタイプがあります。このタイプは、湾曲のある背骨の形状に合わせて、ベルクロの張りを調整することで、座位姿勢の安定を図ります(図5)。

また、車いす姿勢で上半身が側方へ傾きやすい場合には、テーブルを利用し上肢をテーブルの上で保持することにより身体の側方への傾きを調整することが可能な場合があります(図6)。その際は、上肢を支えられるテーブルの大きさや高さが必要であり、テーブルだけで不十分な場合は腋窩にタオル等を挟み姿勢を安定させます。



図5 ベルクロ調整タイプ車椅子例

背中形状に合わせて、ベルクロの張りを調整し身体の安定化を図る。



図6 テーブル例

テーブルで上肢を支え、上半身を安定させる。

Q1-6 : 安静呼吸のためにはどんな鍛錬が必要でしょうか?

A・横隔膜を含めて体幹筋の活動向上と胸郭の拡張性を高める必要があります。

安静呼吸とは、日常座っている時のような安静時に行われる呼吸になります。安静の呼吸は主に横隔膜の働きで行われます。横隔膜が収縮することで肺が膨らみ吸気が行われます。その後、横隔膜が緩み広がった胸郭の弾性力で呼気が行われます。一般的に横隔膜が働く呼吸を腹式呼吸と呼んでいます。

それに対して、例えば階段とかを登る時のような負荷のかかる活動では、運動に必要な酸素を取り込むために呼吸数が増えます。この場合、横隔膜の活動だけでは足りなくて、呼吸を補助する筋肉を使います。これが努力的な呼吸になります。呼吸機能が低下している場合には、安静時にも努力的な呼吸が行われるため、易疲労的になりやすいです。

安静時の呼吸機能を整えるには、十分に換気できる胸郭の拡張性を高めること、横隔膜が働く腹式呼吸を高めることが必要になります。

胸郭の拡張性とは

呼吸には、肺に空気が入るために胸郭の拡がりが必要になります。胸郭の表面は皮膚や筋等の軟部組織、その下部は肋骨で構成されています。そのため、胸郭の拡張性には、軟部組織の柔軟性や肋骨と繋がる関節の可動性が必要になります。定期的に深呼吸を行い、胸郭を大きく動かす必要があります（図7）。日常場面では、様々な姿勢をとるために姿勢変換を行うことで胸郭が動きます。特に寝返りや起き上がり等の体幹を回旋する運動が胸郭の拡がりには必要になります（図8）。



図7 座位での深呼吸例

座位で上肢を背もたれにまわし、深呼吸を行います。必要に応じて、呼吸運動をアシストします。



図8 臥位での体幹回旋運動

側臥位から上半身を真上方向に動かして体幹を回旋させます。

腹式呼吸の整え方（図9）

横隔膜の活動を高めるには、腹部に手を当てて腹部が膨らむように息を吸うことを行います。場合によっては、腹部に軽い錘をのせて行います。息を吸う時は鼻から、はくときは口からを意識します。これに加えて、口からはく時に口をすぼめながらゆっくりとはく（口すぼめ呼吸）ようにすると、呼気に抵抗がかかり、呼気を長く行うことでより腹部の力を高めることができます。



図9 腹式呼吸例

背臥位姿勢が緊張している場合や胸郭の動きが低下している場合、胸郭が動きやすいような安楽な姿勢になるように上半身をやや起こし体幹を前傾にします（図では三角マットを利用）。

体幹活動の高め方、壁拭きはリハビリ

横隔膜を含めた体幹筋の活動は、座位や立位保持といった空間で姿勢を保つ事や、咳を行う際の呼気の力に繋がります。特に、摂食嚥下障害者は、咽頭残留や誤嚥した場合に残留物や誤嚥物を喀出するために呼気の力が重要になります。呼気の力には、特に体幹前面の筋活動が必要になります。

直接的に呼気の機能を高めるには、呼気に抵抗をかけて行う方法があります。例えば、ストローで水を吹く方法（ブローイング）、笛等を吹くことが挙げられます。ハッフィングと呼ばれる、呼気の際に短く「ハッ」と声を連続的に行うことも有効になります。

また、体幹の前面を鍛える方法には、いわゆる腹筋運動が挙げられます。例えば、膝を立てて仰向けになった状態で自分のへそを見るくらいに、少し頭を上げるだけで腹筋の運動になります（図10）。立位保持ができる方は、壁とかガラス窓を拭くような上肢を空間で動かす動作が体幹筋を鍛えるのに有効になります（図11）。



図 1 0 腹筋運動例



図 1 1 壁拭き運動

話すことも大切

言葉話すことは呼気を持続して行う活動になり、呼吸機能向上に繋がります。例えば、歌のように持続的に声を出す活動や大きな声を出すことは有効になります。また、言語機能と嚥下機能は、解剖学的に同じ器官を共有していることが多く、言葉話すこと自体が嚥下機能を高めることにも繋がります。

Q1-7：握力が弱くて食器を持てません。何か良い道具がありますか？

A・様々な工夫された道具が市販されています

福祉用品には個々の用途に合わせた道具が市販されています。例えば、握りやすく作られた箸や置いたままでもすくいやすい形状に工夫された皿等が挙げられます。道具の工夫には、スポンジ等を利用しスプーンや箸を太くしたり、粘土等で自分の手の形に合わせることで握りやすくする工夫が挙げられます（図12）。市販のカタログ等を参考にいただければと思います。



握り易く工夫された箸（市販品一箸蔵君）



持ちやすく柄を太くしたスプーン
（市販のスプーンにスポンジを装着）



握り易く工夫したスプーン（市販品に細工）



片方が高く取りやすい形状の皿（市販品）

図12 様々な工夫された道具例

道具の工夫以外では、本人の機能を高めることが必要になります。握力とは手で物を握る力で、性別や年齢によって差があり、麻痺だけでなく加齢や栄養状況の悪化によって筋力が低下する場合があります。握力自体を鍛えるには、柔らかいボールを握る、あるいはタオルを丸くして握る等負荷をかけて握る動作を反復することが挙げられます。ただ、握力だけでなく、上肢自体の操作機能が低下している場合も考えられます。その場合は、上肢や上肢を支える体幹の機能向上、特に空間で上肢を動かす機能を高めることが必要になります。

Q1-8：食事環境の工夫が大切と言われますが、どんな事に気をつけるのですか？

A・食事環境の工夫とは、対象者の方の身体機能を考慮して、安全に食べられるために食事に関わることを調整していくことです

食事環境とは、対象者の方が食事場面で関わること全てになります。1つは、ベッド上や車いす等の食事を行う座位姿勢の調整になります。2つめは、取り込み等の食事に関わる動作の調整になります。テーブルや食器の選択等が考えられます。3つめは、食事場面に関わる調整になります。食べる場所や介助者の有無等が考えられます、これら全てのことが食事に関わる環境になります（図13）。食事環境を調整することにより、対象者の方の摂食嚥下機能を高め、少しでも安全に食事がとれることを目標にします。そのために対象者の方の食事に関して、何が問題を起こしているかを評価することが必要になります。

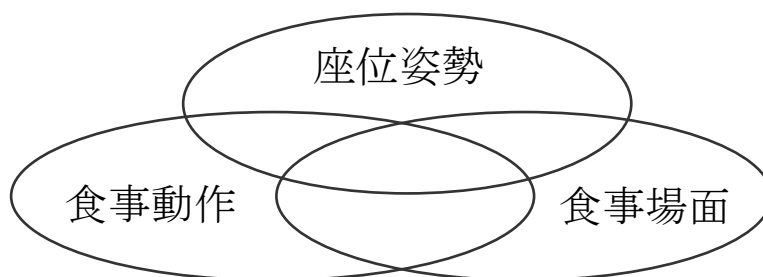


図 13 食事環境とは



- 車いすの調整
- 足部を床面に接地
- カットアウトテーブルの利用
- 食事に関わる道具（食器等）の調整
- 食事に集中しやすい場面設定

図 14 食事環境調整例

調整例として、足部を床面に接地させて姿勢の安定と身体の前方向への動きを促します。テーブルの高さと身体との距離を調整し、食事が取り込みやすい位置に調整を行います。カットアウトテーブルを使用し、上肢を支持することで体幹保持を安定させます。一口量が多かったり早食いの場合は、小さめのスプーンを使い一口量が多くならないようにします。食事に集中しにくい場合は、個別になるような食事場面を設定します（図14）。

食べ方には個人の特性あり

食べ方や食事姿勢には個人の特性があります。例えば、早食いや一回の摂取量の多さ等の個々の状況は、本人無自覚に行っていることが多いです。ただ、摂食嚥下機能が低下した場合にはこのような無自覚な部分が問題として顕在化し、摂食嚥下機能の回復を遅らせて、経口摂取のリスクを高める可能性があります。そのため、実際の食事場面を確認し、本人に食べ方の問題に気づかせて、現状の摂食嚥下機能に合わせて食べ方等を再調整していくことが必要になります。

食事の準備が重要

まず、食事を行う前には、覚醒を高めておく必要があります。覚醒が低い状況では、嚥下活動自体が低下するだけでなく、気道防御機能も低下し、嚥下に関わるリスクも高まります。

実際に食事を始める前には、様々な準備が身体内部で行われます。例えば、実際の食べ物を見たり、匂いをかいだりすることより、唾液が分泌された消化器官が活動を始めます。このような準備活動は、視覚や嗅覚等の感覚情報を利用して行われます。そのため、食事の前には、口腔運動や頸部の運動のような身体運動の準備運動と共に、食べるための意識付けを促すことが必要になります。