

重症心身障害児における胸部理学療法

このホームページでは呼吸障害を合併している重症心身障害児に対する胸部理学療法（主に用手法）を写真入りでわかりやすく説明しています。

目次

1. はじめに
2. ストレッチと捻転法
3. シェイキング（ゆすり法）とバイブレーション（振動法）
4. スクイーピング（圧迫法）とスプリングング（反跳法）
5. 気道内の空気の動き
6. 実際の例 1（普段から呼吸が浅い患者さん）
7. 実際の例 2（夜間睡眠時に呼吸が弱くなる患者さん）
8. 実際の例 3（気管支炎になってしまった患者さん）
9. 実際の例 4（気管支喘息を合併している患者さん）
10. 当院での対応

1.はじめに

重症心身障害児では筋肉の緊張の異常や胸郭の変形、繰り返す気道感染、中枢性や閉塞性の低換気などにより、しばしば呼吸障害が進行します。その治療として各々の病態にあわせて経鼻エアウェイや鼻マスクなどでの人工呼吸療法、気管切開などが行われていますが、胸部理学療法が日常的な治療の基本であることが重症心身障害児のケアにおいても再認識されています。

胸部理学療法では胸郭の柔軟性を保持したり、排痰・呼吸補助などがその主な目的となります。このホームページでは当院重病棟で継続している胸部理学療法（主に用手法）について紹介します。また実際どのような患者さんに効果があるかについても一部を紹介します。

[Home](#)

[Next](#)

2.ストレッチ



重症心身障害児では胸郭の変形やコンプライアンス（肺の膨らみやすさ）の低下などがみられるため、胸郭の柔軟性を保持し育てる理学療法として肋間筋ストレッチ(写真上)や胸郭の捻転法(写真下)があります。



変形や拘縮は経年的に起こってくるためこれらの理学療法は普段から予防的に行うことが重要となります。

[Previous](#)

[Home](#)

[Next](#)

3.シェイキングとバイブレーション



シェイキング（ゆすり法）とは胸部の広い範囲に、1秒間に2回程度の大きな振動を与える方法です。一方バイブレーション（振動法）は細かい振動を与える方法でどちらも粘稠な痰を移動させ排痰を容易にします。

[Previous](#)

[Home](#)

[Next](#)

4.スクイーピングとスプリングング

排痰を目的として一般にはタッピングや市販のバイブレーターを使った方法がよく知られていますが、これらは刺激が強く、過緊張や気管支のけいれんを引き起こし、呼吸障害を悪化させることもあります。

近年では刺激が少なく、優しい方法としてスクイーピング（圧迫法）やスプリングング（反跳法）が主流となってきています。



スクイーピングとは胸郭に両手を当て患者さんの呼吸に合わせて肺の空気をゆっくり押し出すように圧迫を加える方法です。このスクイーピングに続いて次の息を吸い始める時にすばやく手を離すことにより胸郭の弾性を利用し吸気流速を速める手技をスプリングングと呼び、無気肺の予防などにも役立ちます。先に述べた[バイブレーション](#)をスクイーピングに続けて行うことも効果的です。

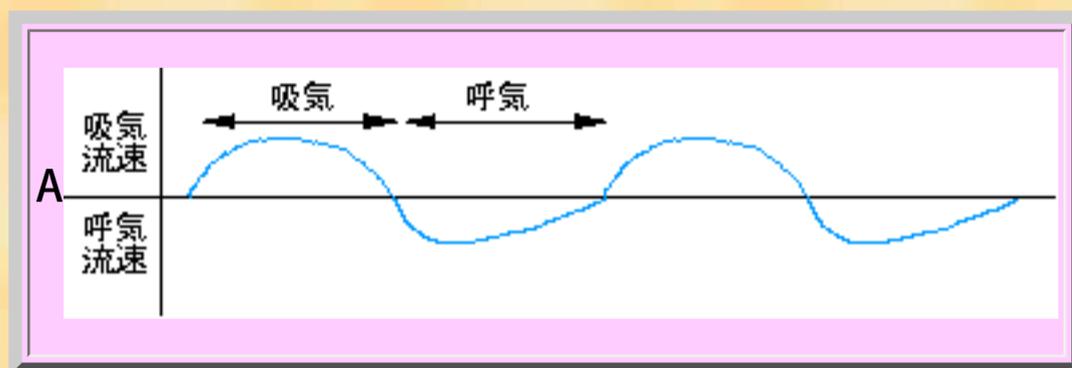
Previous

Home

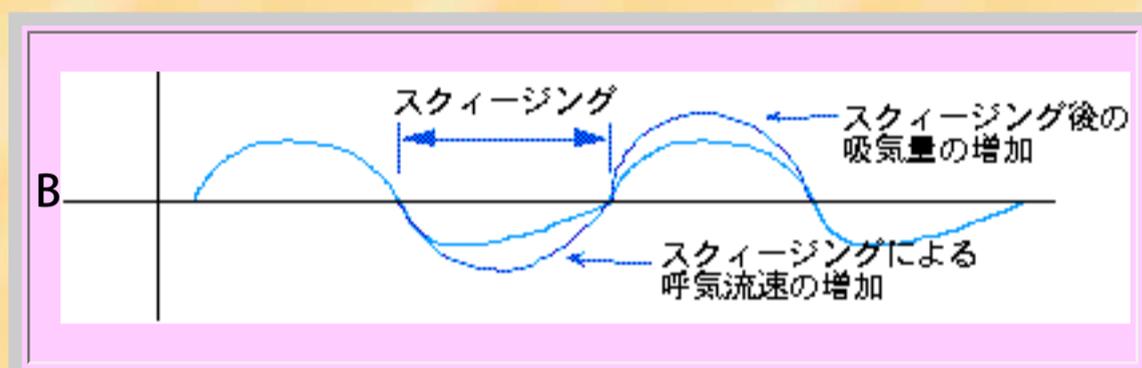
Next

5. 気道内の空気の動き

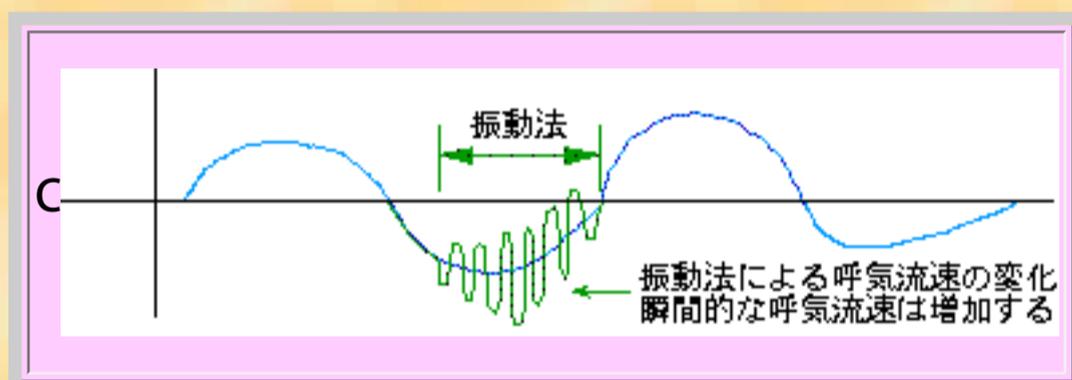
次にスクイージング、バイブレーション、スプリングングを行った際の吸気流速の変化を模式的に示します。



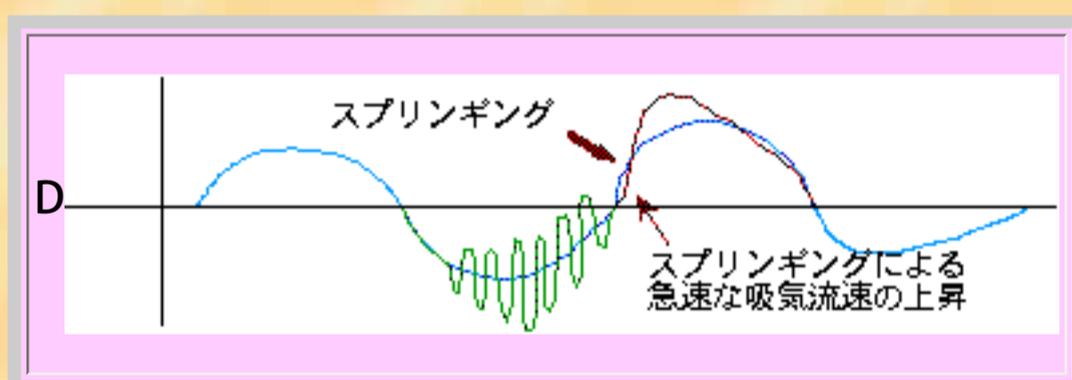
Aは通常の呼吸時の空気の流れです。



スクイージングを行うと上図Bの様に呼気時の流速が増加しその反動でその後の吸気量も増加します。



スクイージングとバイブレーションを組み合わせると上図Cのように呼気時の流速が瞬間的に増加します。



そしてスクイージング、バイブレーション、スプリングングと一連の手技として組み合わせることで吸気流速の急速な上昇も加わり、一つの呼吸サイクルをより有効に利用することができます。

(図はプラクティカル呼吸管理、島田康弘、武澤純、宮川哲夫；中外医学社より改編引用した。)

Previous

Home

Next

6. 実際の例 1

普段から呼吸が浅い患者さん

事例： 成人女性、脳性麻痺で寝たきり（大島分類 1）の患者さんです。

経過： 普段から強い咳嗽が出ず誤嚥も多く、慢性的に痰が貯留しており次第に呼吸障害が明らかになりました。平常時から呼吸が浅く、 SpO_2^* は92%前後で、痰の貯留時や睡眠時にはしばしば90%を下回ります。

対策と結果： この患者さんにはタッピングと肋間筋ストレッチ、胸部捻転法を1日3回以上、また、食後にはスクイーピング等による用手排痰法を行った結果、痰の貯留が少なくなり SpO_2^* は概ね95%以上を保つようになり気道感染症も減少**しました。

* SpO_2 ：血液の酸素の状態の指標。100%が満点で正常では95%以上とされるが慢性の呼吸障害があるとそれ以下でも無症状のこともある。90%以下は低酸素血症と呼ばれる病的状態。

**点滴を必要とするような気管支炎、肺炎が平成10年は5回あったが胸部理学療法を始め、平成11年は2回だけでこれらも回復が早かった。

Previous

Home

Next

7. 実際の例2

夜間睡眠時に呼吸が弱くなる患者さん

事例： 小学部の女兒、寝たきりの脳性麻痺で気管切開をしている児です。

経過： 中枢性に呼吸が弱く睡眠時に低換気が顕著となりしばしば低酸素血症をきたします。

対策と結果： 睡眠中に SpO_2 をモニターしてみると SpO_2 が80%近くまで低下することが多く、その度にスクイーピング、スプリングなど用手補助呼吸を頻回に行うことで対処しています。これを行うと速やかに SpO_2 は90%以上に回復し、しばらくの間は安定するようになります。

[Previous](#)

[Home](#)

[Next](#)

8. 実際の例 3

気管支炎になった患者さん

事例： 小学部の男児、脳性麻痺でねたきりの状態です（大島分類1）。気管切開をしています。

経過： 冬、ちまたでも風邪の流行っている時期に急性気管支炎になりました。呼吸は浅く頻回になり、痰の貯留も多く、有効な深い呼吸がしにくくなり低酸素血症のため酸素投与、人工呼吸管理が必要な状態となりました。

対策と結果： この患者さんにはスクイーピング、スプリングなどを排痰と補助呼吸両方の目的で行いました。最も状態の悪いときには10～30分間隔で断続的に行う必要がありましたが、排痰、肺の含気状態の改善に効果的で、SpO₂*も上昇し、3日後には呼吸状態は安定しました。

Previous

Home

Next

9. 実際の例 4

気管支喘息を合併している患者さん

事例： 重症の筋力低下を主症状とする就学前の男児で気管切開をして人工呼吸管理中です。

経過： 自発呼吸が無いため24時間人工呼吸管理されています。アレルギー体質が強くアトピー性皮膚炎、気管支喘息を合併しており、ほぼ毎朝、喘息発作を起こし、当初は発作がおさまるまでに3-4時間を要しました。

対策と結果： この患者さんには[スクイーピング](#)、[スプリングング](#)を特に発作時に集中して毎日行ったところ排痰状況が改善し、その後徐々に喘息発作時間の短縮と発作頻度の減少がみられました。薬や吸入薬も使ってはいますが、今では重症の発作はほとんどみられなくなりました。

[Previous](#)

[Home](#)

[Next](#)

10.当院での対応

重症心身障害児の胸部理学療法について紹介してきました。

これらの方法は身体への負担が少なく生理的で、重症心身障害児においては痰が出しにくい、もともと呼吸が浅く弱い、かぜをひいたり喘息発作で呼吸がしにくい等にも有効であり、急性期だけではなく日常から継続的に行うとより効果的です。

ご家庭でもこれらの方法を用いて患者さんの呼吸状態を少しでも楽にさせていただくことは十分可能と考えますが、個々の体格、体型、呼吸状態によって最適な方法が異なりますので、かかりつけの先生や理学療法士の先生にご相談ください。当院では理学療法士を中心として医師や看護スタッフが患者さんや家族の方とその最適な方法を一緒に考えていきたいと思っています。興味のある方はどうぞお気軽にご相談ください。

参考文献

プラクティカル呼吸管理	島田康弘、武澤純、宮川哲夫	中外医学社
重症心身障害療育マニュアル	江草安彦 監修	医歯薬出版
重症心身障害医学最近の進歩	黒川徹 監修	社団法人 日本知的障害福祉連盟
ICUのための新しい肺理学療法	丸川征四郎 編集	メディカ出版

HP 作成 小児科 [太田拓哉](#) (←HPについてのご質問はこちらまで)

小児科 中野千鶴子、村田博昭

理学療法科 馬淵勝、小笠原徹、山元陽子

7病棟 津田末子、福本ちの

[Previous](#)

[Home](#)