

- 1976.
- 5) 館野幸司, 呼吸器や循環器の養護と鍛練, 養護・訓練指導事典, P. 112, 1975, 第一法規.
 - 6) 黒梅恭芳, 館野幸司, 森川昭広, 田沢昌道: 小児の喘息, 治療, 59: 381, 1977.
 - 7) 田沢昌道: 喘息体操および気管支喘息児の日常生活の管理, 小児科診療, 39: 377, 1976.
 - 8) 関口禎子, 館野幸司, 田沢昌道, 森川昭広, 木村利定: 群馬県立養護学校における生活処方の実施成績, 第1報, 生活処方による喘息の経過観察と生活指導, 小児保健投稿中.
 - 9) 同上: 第2報, 生活処方と吸入療法および運動負荷との相関々係, 小児保健投稿中.
 - 10) 館野幸司, 田沢昌道, 森川昭広, 木村利定, 内田元彦: 第3報, 運動処方の試み, 北関東医学, 26 (2) 補遺: 15, 1976.
 - 11) 福島 淳, 館野幸司, 田沢昌道, 森川昭広, 木村利定: 群馬県立養護学校における運動処方の実施成績, 小児保健投稿予定.
 - 12) 田沢昌道, 森川昭広, 木村利定, 館野幸司, % PEFR による薬物効果の判定, 第26回, 日本アレルギー学会抄録, P. 170, 1976.
 - 13) 館野幸司, 戸所正雄, 森川昭広, 中島茂樹, 松村龍雄: ガスライターテストの研究—呼吸機能の簡易テストとして—第1報, 正常小児における LT と PF との相関, 小児科, 13: 1009, 1972.

ぜんそく体操

群馬大学医学部小児科 館野幸司 田沢昌道
森川昭広

I. ぜんそく体操の目的

喘息に対する理学的療法は, それのみで喘息発作を寛解し得ず, また, 気管支喘息を根治させることはできない。しかしながら, 喘息発作に対する薬物療法の弊害がしばしば認められ, また, 気管支喘息の根治療法のためには, 長い年月を必要とする。

そこで, われわれは, 薬物療法の弊害をでき得る限り軽減したり, 根治療法の間におこる喘息発作を薬剤以外の力によって寛解しせる目的で, ぜんそく体操を考案した。

喘息に対する理学的療法は, 1907年シュレーバーによって試みられ, 以後, 種々の方法が行なわれてきた。しかし, それらを実際に試みてみると, 器具や場所の制限があったり, 小児に積極的な興味をおこし得ない強制的な体操が多いきらいがあった。そこで, われわれは, これら先駆者の努力をうけついで, 小児が楽しく, 喜んで行ないうるような体操をするとともに, 喘息治療という目的をふまえた種目を完備するようにした。

われわれのぜんそく体操の目的は, 主に, 次の3つに大別される。

1. 喘息発作時の呼吸困難を軽減する呼吸法を習得させる——腹式呼吸
2. 喘息発作によって生じた肺気腫の矯正——残気の除去

3. 正息発作時における努力性呼吸を持続できるようにする——呼吸筋の鍛練と緊張の除去

われわれは, ぜんそく体操を行なった結果, 自分の力で喘息発作を克服し, 薬物や医師, 両親などに依存することなしに喘息児が積極的な闘病態度を確得するようになるのを数多く観察している。われわれは, このような心理的な効果も期待して, ぜんそく体操を行なっている。

II. ぜんそく体操の種目

ぜんそく体操を構成する運動には, 種々のものがあり, 動作によっては患児への負担の重いものと軽いものがあり, また, 呼吸が主な運動と筋肉運動が主なものがある。したがって, 患児に無理な負担をかけず, 調和のとれた構成で, 全てのぜんそく体操を行なわせるように各運動相互の関係を考慮する必要がある。そこで, 準備, 残気の除去, 腹式呼吸, 呼吸筋の運動, 胸式呼吸, 整理の順に運動をするようにした。この場合, 残気の除去と腹式呼吸には, 同じ目的の動作が数種用意してあるので, 患児の年齢, 馴れの程度, 発作の状態, その場の条件などを考慮して, そのうちの一つを選ぶようにする(表1)。

一般には, くじゃく, だいぶつ, ふうせん, かぶとむし, おんぶ, かざぐるま, はばたき, 肩もみ, アコーデオン, えんそく, しゃくとりむし, を選んで行なうとよい(表2~表12)。


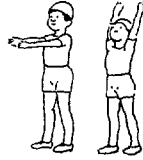
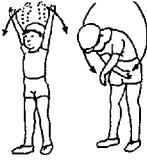
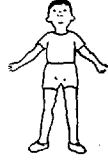

表 1 ぜんそく体操の一覧表

| ねらい | No. | 名称 | 準備姿勢 | えらび方 |
|------------|-------|---------|--------|----------------------|
| 準備 | (1) | くじゃく | 立位 | |
| 残気の除去と腹式呼吸 | (2-1) | なかよし | 立位 | 初めての人、補助者が必要 |
| | (2-2) | まちぼうけ | 立位 | “なかよし”のやれる人、よりかかる支持物 |
| | (2-3) | だいぶつ | あぐらをかく | “なかよし”のやれる人、あぐらのかける所 |
| | (2-4) | なまけもの | 横臥 | “なかよし”のやれる人、ねる所 |
| | (2-5) | おじぎ | 腰をかける | “なかよし”のやれる人、椅子 |
| | (2-6) | トンネル | 腰をかける | “おじぎ”のやれる人、椅子 |
| 腹式呼吸 | (3-1) | カンガルー | 立位 | 初めての人、補助者が必要 |
| | (3-2) | ふうせん | 立位 | “カンガルー”のやれる人 |
| | (3-3) | ポンプ | 横臥 | 初めての人、補助者が必要 |
| | (3-4) | くじら | 横臥 | “ポンプ”のやれる人 |
| 呼吸筋の運動 | (4) | かぶと虫 | 立位 | ぜんそく発作の起っていない時 |
| | (5) | おんぶ | 立位 | |
| | (6) | かざぐるま | 立位 | |
| 胸式呼吸 | (7) | はばたき | 立位 | |
| | (8) | 肩もみ | 立位 | |
| | (9) | アコーディオン | 立位 | |
| 整理 | (10) | えんそく | 立位 | |
| | (11) | しゃくとり虫 | 立位 | |

表 2 毎日行なうぜんそく体操(1)

くじゃく

筋肉、関節をやわらげて、ぜんそく体操を始める準備のための運動

| 号令 | 解 | 説 |
|--------|---|---|
| よーい |  | 足を軽くひらいて、肩の力を抜き楽な姿勢で立つ。 |
| いーち、に |  | 息を吸いながら、手のひらを内に向けて、前から上にあげる。 |
| さーん、し |  | 息を十分はきながら、腕をゆっくり横からおろし、腕を前で組みながら、胸をかかえるようにする。 |
| ごー、ろく |  | 息を吸いながら、手のひらをかえし、胸をそらす。 |
| しーち、はち |  | 息をはきながら、よーいの姿勢にもどる。 |

2回、くり返す

表 3 毎日行なうぜんそく体操(2)

だ い ぶ つ

坐って行なう、古い空気のはきだしと、腹式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|---------------------------|--|--|
| よーい |  | 坐って、あぐらを組み、両手を膝の上にあてる。 |
| はい、す ってー |  | 上体を起こし、へそを突き出すようにして、息を吸う。 |
| はい、は いてー もつー もつー |  | 息を十分にはき出しながら、上半身を前にまげ、顔を床に近づける。その時、両手を両膝の下にまわし、腕の力で前屈を強め、呼気を助ける。 |

4呼吸の間、くり返す

注意:


1. 坐る場所が必要。(ベッドの上でもよい)
2. 呼気の時に、膝を閉じないようにし、“よーい”の膝の位置を保つ。膝を閉じると前屈がさまたげられ、呼気が十分に行なえません。
3. 呼気の時には、両手を膝の上にもどす。
4. 息をはく時、お腹をへこませて、息をはくことを忘れずに
5. 補助者によって、呼気時には、後ろから肩を圧して前屈を助けてもらい、吸気時には引き起こしてもらいと、さらに効果的になります。



表 4 毎日行なうぜんそく体操(3)

ふ う せ ん

補助者の力をかりずに、一人で、立って行なう。腹式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|---------------------------|---|---|
| よーい |  | 足を開いて楽な姿勢で立ち、両手をへその下にあてる。 |
| はい、す ってー | | へその突き出すようにして、息を吸う。 |
| はい、は いてー もつー もつー | | へそをへこますようにして、息を十分にはく。その時、両手でお腹をおして、軽く前にまげ、呼気を助ける。 |

4呼吸の間、くり返す

注意:




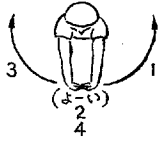
1. お腹にあてた手が、吸気時にもち上げられ、呼気時に沈むようであれば、正しく腹式呼吸が行なわれていません。
2. 呼気をするとき、両手でお腹をおしながら、前に体をたおすと、残気の除去をあわせ行なえて、さらに効果的になります。



表 5 毎日行なうぜんそく体操(4)

かぶと虫

背中や胸の筋肉の機能を高める運動。

| 号 令 | 解 | 説 |
|-----|---|---|
| よーい |  | 足をかかるとひらき、膝をまげる。両手を組んで、手のひらを外側にむけ、前方にのぼし、背中を丸くしながら、頭をかかると下げる。 |
| いーち |  | 組んだ手を左横に水平にまわす。その際、両足が動かないようにする。 |
| にっ |  | もとの位置にもどる。 |
| さーん |  | ①と同様にして右横にまわす。 |
| しっ | | もとの位置にもどる。 |




4回、くり返す

- 注意: 1. 運動は、①②③④までを止まらないように、大きく行なう。
 2. 眼でおなかを見るようにすると、正しい準備姿勢ができます。
 3. 手を振るとき、腰から下、特に足が動かないように、しっかり固定する。

表 6 毎日行なうぜんそく体操(5)

おんぶ

背中や胸の筋肉の機能を高める運動。

| 号 令 | 解 | 説 |
|------------|--|--|
| よーい |  | 両足を軽くひらいて立ち、手を後ろにまわして組み、手のひらを外にむける。その時、頭は軽くまげ、肩の力をぬく。 |
| いーち、 にっ |  | 息を吸いながら、組んだ手で背中をするようにして、肩の方向に十分あげる。その時、頭をうしろにまげ、胸をそらす。 |
| さーん、 しっ |  | 息をはきながら、あげた手をもとにもどす。 |




4回、くり返す

- 注意: 1. 運動の途中で、息を止めないようにする。
 2. 息を吸いながら胸をそらせる時、お腹が前に出ないようにして下さい。

表 7. 毎日行なうぜんそく体操(6)

かざぐるま

肩の筋肉や関節の機能を高める運動。

| 号 令 | 解 | 説 |
|-------------|--|--|
| よーい |  | 足を軽く開いて立ち、肘をまげ、手を軽くにぎって肩にあてる。その時、肘が水平になるようにする。 |
| いち、に、さん、しっ |  | 肘で、前から後ろに向かって、円をかくようにして、4回大きくまわす。 |
| ごー、ろく、しち、はち |  | 同じようにして、後ろから4回まわす。 |




2回、くり返す

- 注意: 1. 肘が下らないように、肩の力をぬいて、大きくまわす。
 2. 頭を前後にふらないように、真っすぐに固定しておく。

表 8 毎日行なうぜんそく体操(7)

はばたき

主に、肺の上部を使った胸式呼吸の練習。



| 号 令 | 解 | 説 |
|--------|--|-----------------------------------|
| よーい |  | 足を軽く開いて立ち、両腕の指先を、鎖骨(さこつ)に、軽くあてる。 |
| いーち、にっ |  | 両肘を横にあげて、頭を軽く後ろにまげ、胸の上部に息を十分吸い込む。 |
| さーん、しっ |  | 両肘をもとにおろしながら、息をはく。 |

4回、くり返す

- 注意: 鎖骨にあてた指先で、息の入るのを感じるようにする。

表 9 毎日行なうぜんそく体操(8)
肩もみ

主に、肺の上部の古い空気をへらすための、胸式呼吸の練習。




| 号 令 | 解 | 説 |
|-------------------------|--|--|
| よーい |  | 足を軽く開いて立つ。右手で左肩を深くつかむ。 |
| はい、すってー | | 息を吸う。 |
| はい、はいてー もってー もってー |  | 息を十分にはく、その時左手を内側にまわしながら、そのこぶしを、股の間に引き下げるようにする。この際、右手で左肩を内下方に引き下げ、それを助ける。眼は、左手のこぶしのさきの方を見る。 |

左右2回ずつ行なう

注意：運動の際、腰をまげないようにする。

表 10 毎日行なうぜんそく体操(9)
アコーディオン

主に、肺の下部の古い空気をへらすための、胸式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|-------------------------|--|---|
| よーい |  | 足を軽く開いて立ち、小指が一番下の肋骨あたりにくるようにして、両手のたなごころを胸の側方にあてる。 |
| はい、すってー |  | 息を吸う。 |
| はい、はいてー もってー もってー |  | 息を十分にはきながら、両手のたなごころで、側方から胸をおして呼気を助ける。 |

4回、くり返す

注意：1. 肩に力を入れないようにする。

2. 補助者が、後ろから患者の手の上に両手をあて、胸をおして、呼気を助けると更に効果的です。

表 11 毎日行なうぜんそく体操 (10)
えんそく

整理運動。



| 号 令 | 解 | 説 |
|---|---|----------------------------------|
| よーい |  | 楽な姿勢で立つ。 |
| いち、に っ、さん。 しっ、ご ー、ろく、 しち、は ち |  | その場で足ぶみ。 軽く腕をふって呼吸をと とのえる。 |
| 2回、くり返す | | |

表 12 毎日行なうぜんそく体操 (11)
しゃくとり虫

古い空気をはき出すとともに、胸式呼吸で呼吸をととのえる運動。


| 号 令 | 解 | 説 |
|------------|---|--|
| よーい |  | 足をそろえて、楽な姿勢で立つ。 |
| いーち、 に |  | 息をすいながら、手のひらを内がわに向け、前から上にあげる。 |
| さーん、 し |  | 腕を横からゆっくりおろしながら、体を前にまげ、腕でひざをかかえこむようにして、息を十分はく。 |
| ごー、ろ く |  | 息を吸いながら立ち上がり、手のひらをかえし、頭をおこして、胸をひろげる。 |
| しーち、 はち | | 息をはきながら、もとの姿勢にもどる。 |
| 2回、くり返す | | |

III. ぜんそく体操の練習法

喘息発作のために起る呼吸困難を寛解するためには、腹式呼吸が有用である。また、喘息発作の結果おこって

表 13 初めて行なうぜんそく体操
カンガルー

補助者の力をかりて、立って行なう、腹式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|-------------------------|---|---|
| |  | 患者は、足を開いて、楽な姿勢で立ち、両手をへその下にあてる。 (補助者は、患者のすぐ後ろに立ち、片足を患者の足の間に軽く入れ、自分の太腿を患者の臀部におしあてる。両手を患者の手の上にそろえる) |
| はい、すってー | | へそを突き出すようにして、息を吸う。 |
| はい、はいてー もってー もってー | | へそをへこませるようにして、息を十分にはく。その時、両手でおなかを圧して、軽く前屈し、呼吸を助ける。 (補助者は、両手で、患者の手の上から、お腹をおして、呼吸を助ける) |
| 4呼吸の間、くり返す | | |


- 注意：1. 補助者は、患者の呼吸にあわせて、補助をして下さい。
2. 補助者は、患者のお腹を、自分の片側の太腿と、両手の間にはさんで、圧迫して下さい。
3. お腹にあてた手が、吸気時にもち上げられ、呼気時に沈むようであれば、正しく腹式呼吸が行なわれています。

くる肺気腫の矯正のためには、残気の除去の運動が効果的である。しかし、このような運動ははじめて行なう場合には、要領がわからず行なえない場合が多い。また、喘息発作時には、呼吸困難のために行なえない場合が多い。

そこで、ぜんそく体操では、発作が起きていないときに、練習を積み重ね、方法を体得させるようにしている。また、はじめて行なう場合には、補助者の介助によって要領を会得させ、その上で、一人で行なわせるようにし

表 14 初めて行なうぜんそく体操
ボンブ

補助者の力をかりて、寝て行なう、腹式呼吸の練習。


| 号 令 | 解 | 説 |
|-------------------------|---|---|
| よーい |  | 患者はあおむけに寝て、両膝をつけ、軽くまげる。両手を、へその下にあてる。 (補助者は患者の横にすわり、両手をかさねて、患者の手の上にそえる) |
| はい、すってー | | へそを突き出すようにして、息を吸う。 |
| はい、はいてー もってー もってー | | へそをへこますようにして、息を十分にはく。その時、両手でお腹をおして、呼吸を助ける。 (補助者は、両手で、患者の手の上から、お腹をおして、呼吸を助ける) |
| 4呼吸の間、くり返す | | |

- 注意：1. 横になれる場所が必要。
2. 補助者は、患者の呼吸にあわせて、補助をして下さい。
3. お腹にあてた手が、吸気時にもち上げられ、呼気時に沈むようであれば、正しく腹式呼吸が行なわれています。

表 15 初めて行なうぜんそく体操

なかよし

補助者の力をかりて、立って行なう、古い空気のはきだしと、腹式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|------------------------|---|--|
| よーい |  | 患者は、足を開いて、楽な姿勢で立ち、指をそろえて、手のひらをへその下にあてる。 (補助者は、患者のすぐ後に立ち、片足を患者の足の間に軽く入れ、自分の太腿を患者の臀部におしあてる。両手は、患者のわきの下から前に出し、手のひらを患者の乳の下にあてる) |
| はい、すってー | | そのままの姿勢で、軽く息を吸う。 |
| はい、はいー もつと、もつとー | | 患者は、十分に息をはきだす。 (補助者は、両手と自分の体とで、前後から患者の胸を圧迫して、呼吸を助ける) |
| はい、すってー | | 患者はへそをつきだすようにして息を吸う。 (補助者は、その時、両手と自分の体とで患者の胸を固定し、胸がふくらまないようにする) |
| はい、はいー もつとー もつとー | | へそをへこますようにして、十分に息をはく。 |

4呼吸の間、くり返す

- 注意：1. 動作は、①②③④と行ない。その後は③④のみをくり返す。
2. 補助者は、患者が胸式呼吸でなく、腹式呼吸を正しく行なっているかを、図のように手をあてて、確認して下さい。
3. この運動は、他の残気の除去と腹式呼吸の運動の基本となる運動です。初めてぜんそく体操を行なうときは、この運動をくりかえし行ない。胸がうごかずお腹で呼吸が行なえるようになってから、他の運動に移して下さい。



た。すなわち、このような目的で、はじめてぜんそく体操を行なう人のための運動として腹式呼吸に対しては「カンガルー」や「ポンプ」と名付けた運動を行なわせ、また、残気の除去の運動に対しては「なかよし」を行なわせている(表13~表15)。



IV. 喘息発作時のぜんそく体操

喘息発作が起っていても、大部分の患児ではぜんそく体操を行なうことができる。生活処方や運動処方を作成するため、種々の運動と肺機能との相関関係を調べた結果、ぜんそく体操を行なった後に、かえって、肺機能・

表 16 発作のとき行なうぜんそく体操

くじら

補助者の力をかりずに、一人で、寝て行なう。腹式呼吸の練習。

| 号 令 | 解 | 説 |
|------------------------|---|--|
| よーい |  | あおむけに寝て、両膝をつけ、軽くまげる。両手を、へその下にあてる。 |
| はい、すってー | | へそを突き出すようにして、息を吸う。 |
| はい、はいー もつとー もつとー |  | へそをへこますようにして、息を十分にはく。その時、両手で、お腹をおして呼吸を助ける。 |

4呼吸の間、くり返す

- 注意：1. 横になれる場所が必要。
2. お腹にあてた手が、吸気時にもち上げられ、呼気時に沈むようであれば、正しく腹式呼吸が行なわれています。

% PEFR が改善されることが証明された。

さらに、呼吸困難を訴えた場合に、腹式呼吸を反復施行しせると、薬剤を用いずに、あるいは、少量の薬剤で呼吸困難を克服できることが認められた。

したがって、生活処方が「赤」であるとき以外は、全ての喘息児がぜんそく発作の有無にかかわらず、ぜんそく体操を行なうことができ、さらに、それによって、よい効果を期待できよう。また、屯服や吸入を行なう代りとして、腹式呼吸をまず行なわせるのがよいと思われる。

このような目的には、立位では「ふうせん」、横臥位では「くじら」、坐位では「だいぶつ」がよい(表4, 表16, 表3)。このような腹式呼吸が有効な場合には、おおよそ15~20回で効果が認められる。したがって、腹式呼吸を20回行なっても、呼吸困難が軽減できない場合には、薬物療法を併用する必要がある。

V. ぜんそく体操の行なわせ方

1) 準備: まず、呼吸の妨げになるようなものを取り除くことが必要である。すなわち、鼻をかんで鼻汁を除去し、鼻呼吸が行なえるようにするとともに、喀痰を喀出させる必要がある。喀痰の喀出法は、ゆっくり深く吸気させ、その深呼吸の終りに、吸いこんだ空気を一度にはき出すつもりで咳をさせるとよい。2~3回繰り返すと効果的である。また、体をしめつけるバンドをゆるめ、衣服も体が自由に動かせるようにし、薄着にさせる。

2) 呼吸法

ア) 呼気

口を軽く開き、できるだけ空気を呼出させる。特に、腹式呼吸では、腹筋を収縮させて呼気を行なう必要がある。十分、練習をさせて、この腹筋を収縮させる感覚を会得させることが大切である。

イ) 吸気

短く、鼻から吸いこむ。腹式呼吸のときは呼気の場合とは逆に、お腹の力をゆるめ、へそをふくらませるような感じで吸気を行なわせるとよい。

VI. 実施上の注意

1) 毎日、繰り返し行なうこと。そのためには、実行しやすい時間を定め、日課の一つとして行なうとよい。また、家族や入院患者全員を集めて行なうとよい。

2) 伴奏音楽と号令を録音したカセットテープを用いるとよい。

文 献

- 1) 館野幸司: 呼吸器や循環器の養護と鍛練, 養護・訓練指導事典, p. 112, 1975, 第一法規.
- 2) 館野幸司: ぜんそく体操の原理と実際, 地域保健, 3: 11, 1972.
- 3) 館野幸司: 群馬県立養護学校のぜんそく体操, 芦沢忠編, ぜんそくの子供, p. 110, 1974, 東山書房.
- 4) 館野幸司: 関谷岩夫, 内田元彦: ぜんそく体操パンフレット, 田辺製薬株式会社広報部.
- 5) 田沢昌道: 喘息体操および気管支喘息児の日常生活の管理, 小児科診療, 39: 377, 1976.
- 6) 黒梅恭芳, 館野幸司, 森川昭広, 田沢昌道: 小児の喘息, 治療, 59: 381, 1977.

10. 施設療法

気管支喘息の発症には、種々の因子が関与しているのに、その治療も多面的に行われなければならない。特に重症になると、患児の生活には制限が多くなり、患児側も少しの喘鳴を気にして学校は休みがち、薬に頼り、体育は見学、入浴も制限し、ますます神経質になっていく一方、母親の方も長年の病院通い、夜毎の看病に疲れ、われわれの親子関係テストの結果では、積極的、消極的拒否型を示したものが416例中104例と25%にみられて

岩手医科大学小児科 根本 紀 夫
国立盛岡療養所小児科 齊 藤 光 子

いる(表1)。

Peshkin らは¹⁾、この様な親子関係を断ち、重症喘息児を施設に入院させ、好成绩を上げたと報告している。われわれも、外来通院で Control 出来難い重症喘息児を施設に入院させて、Parentectomy と合せ、久徳ら²⁾のいわゆる総合医学的療法によって比較的良好な成績を上げているので、以下にその実状をのべてみたい。

↓ 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用 ↓
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

.ぜんそく体操の目的

喘息に対する理学的療法は、そのみで喘息発作を寛解し得ず、また、気管支喘息を根治させることはできない。しかしながら、喘息発作に対する薬物療法の弊害がしばしば認められ、また、気管支喘息の根治療法のためには、長い年月を必要とする。

そこで、われわれは、薬物療法の弊害をでき得る限り軽減したり、根治療法の間におこる喘息発作を薬剤以外の力によって寛解しせる目的で、ぜんそく体操を考案した。