

2

非薬物療法

1 看護ケア

呼吸困難の効果的な緩和のためには、薬物療法および非薬物療法の併用が必要である¹⁻⁴⁾。非薬物療法には、以下の項で述べる呼吸リハビリテーション (P89 参照)、精神療法 (P93 参照)、リラクゼーション (P95 参照)、補完代替医療 (P98 参照) の他、主に看護師が関わる非薬物療法・非侵襲的な介入として、呼吸法のトレーニング、送風、看護師によるフォローアッププログラム、身体的・精神的側面のサポートを統合した呼吸困難マネジメントプログラム、ケアマネジメント、音楽を聴きながら歩行や作業をする方法 (distractive auditory stimuli; DAS) などがある^{3,4)}。これらは呼吸困難を緩和し、患者の QOL に貢献する可能性があるが、多くは COPD 患者など非がん患者を対象に効果を検証したものであり、がん患者を対象とするエビデンスは不十分である。しかし、呼吸困難に対する有効な介入の理解を深め、統合された効果的なケアの開発に向けて取り組むために、すでに明らかになっている科学的エビデンスを俯瞰することは重要である。この項では、主に看護師が関わるであろう非薬物療法・非侵襲的な介入について、看護ケアとして述べる。

1 呼吸法のトレーニング

浅速呼吸や肺過膨脹時などの呼吸パターンの変化は、呼吸困難の原因となる。呼吸パターンの変調へのアプローチについては複数報告されている。

口すぼめ呼吸は、気道内圧を上昇させ呼吸回数を減少させることにより、ガス交換を改善する。Garrod ら⁵⁾ は、69 例の COPD 患者を対象に、口すぼめ呼吸と通常呼吸のクロスオーバー試験を実施した。いずれも歩行テスト (shuttle walking test) の前後で、呼吸困難のレベル (modified Borg Scale) と呼吸困難が回復するまでの所要時間を評価した。歩行テスト後の modified Borg Scale の値は、口すぼめ呼吸群 (平均値±標準偏差) : 3.8 ± 1.1 、通常呼吸群 : 4.0 ± 1.3 であり、両群に呼吸困難のレベルの統計学的有意差はなかった。しかし、呼吸困難が回復するまでの所要時間の平均値は、口すぼめ呼吸群 : 189.5 秒、通常呼吸群 : 214.5 秒であり、口すぼめ呼吸群の回復時間のほうが短かった ($p < 0.005$, 95% 信頼区間 : 2.8~48.0)。

Hochstetter ら⁶⁾ は、30 例の心・肺疾患患者を無作為に 2 群に割り付け、介入群 ($n = 15$) に対し、45 分間の呼吸法のトレーニング (口すぼめ呼吸、腹式呼吸、呼気時に動作を同調すること、体位の工夫および歩行や階段を登る時のペース配分の指導) を提供した。トレーニング初日と 3 日目において、階段昇降時の呼吸困難を modified Borg Scale で評価した。3 日目の階段を昇り切った時の modified Borg Scale の平均値 (IR) : 介入群 : 5.0 (3) vs 対照群 : 7.0 (3)、階段を下り切った時 : 5.0 (41), 3 日目 : 7.0 (3) であり、3 日目の階段を昇り切った時および階段を下り切った時において、介入群の呼吸困難のレベルが低かった (階段を昇り切った時 : $p = 0.019$, 階段を下り切った時 : $p = 0.018$)。

Wu ら⁷⁾ は、呼吸法のトレーニングが患者の QOL (呼吸困難を含む) および日常生活動作に与える効果を検証するために、30 例の COPD 患者を 2 群に割り付けた。介入群 ($n = 20$) は、1 日 3 回、1 回 15 分の呼吸トレーニング (呼吸困難時のパニッ

クへの対処方法：5分，口すぼめ呼吸：5分，腹式呼吸：5分）を2週間受けた。対照群は通常ケアを受けた。ベースラインと3カ月後の呼吸困難のレベル（VAS）は、平均値±SD：介入群：ベースライン 40.6±25.3，3カ月後 30.7±17.4，対照群：ベースライン 36.4±16.8，3カ月後 38.3±15.6であり，3カ月後の介入群において呼吸困難のレベルが低かった（ $p<0.05$ ）。

上記の報告により，口すぼめ呼吸，腹式呼吸，体位の工夫，パニックへの対処法などの呼吸法のトレーニングは，患者の呼吸困難のレベルの軽減に有効であることが示唆された。また，口すぼめ呼吸のみでは，呼吸困難のレベルの軽減には効果がなかったが，呼吸の回復までの所要時間の短縮には効果があることが示唆された。Bauseweinら³⁾は，系統的レビューにおいて，呼吸困難に対するこれらの呼吸法トレーニングのエビデンスレベルを中程度と分類している。しかし，いずれもCOPD患者を対象とした研究報告であり，がん患者の呼吸困難に対する呼吸法トレーニングの有効性は，いまだ検証されていない。

2 送風

Baltzanら⁸⁾は，重症COPD患者17例を対象に，歩行中の顔への送風が呼吸困難のレベルの軽減に効果があるかどうかを検証するクロスオーバー試験を実施した。酸素飽和度が90%以上を維持するように経鼻で酸素吸入をしながらのトレッドミルテスト（コントロール）と，酸素供給に加えて顔に送風しながらのトレッドミルテスト（介入）のセットを3日間実施し，VASとmodified Borg Scaleを用いて呼吸困難のレベルを評価した。結果として，治療効果の統計学的有意差はみられなかった（VAS値の差；1日目：0.4， $p=0.01$ ，2日目：0.15， $p=0.53$ ）。

Galbraithら⁹⁾は，COPD，肺がん，喘息，心疾患の患者49例を対象に，携帯型の扇風機（ファン）を顔に向けての5分間歩行（介入）と，手持ちの扇風機を足に向けての5分間歩行（コントロール）を10分の間隔をおいて実施した。顔と足の順でそれぞれ，クロスオーバー試験を実施した。それぞれの歩行の前後で呼吸困難のレベルをVASで評価したところ，顔に送風した群は呼吸困難のレベルが低かった（ $p=0.003$ ）。

したがって，扇風機（ファン），うちわなどで顔に送風する方法は，呼吸困難のレベルを軽減する簡便な手段であり，自宅療養においても実践的かつ経済的で簡単な方法であることが示唆される。しかし，これらの報告は主にCOPD患者を対象としたものであり，がん患者への効果は明らかではない。

また，健常者を対象に顔に冷気を当てる方法が，呼吸困難の軽減に有効であることが報告されている¹⁰⁾。「風を感じることは，爽快感にはつながった」という患者コメントが多かったことから⁹⁾，呼吸困難のある患者の環境整備を行う際に，温度を低めに設定し，扇風機やうちわなどで顔に送風するなどのケアの工夫は有効である可能性がある。

3 看護師によるフォローアッププログラム

Mooreら¹¹⁾は，看護師による肺がん患者へのフォローアップの効果を明らかにす

るために、初期治療を終え、余命3カ月以上と推測される肺がん患者を無作為に2群に割り付けた。介入群 (n=100) に対し、肺がんのケアを専門とする看護師が以下のプログラムに沿ってフォローアップを行った。① 電話または看護外来でのアセスメントを初回受診から2週間後に行い、その後患者の状態が落ち着いていれば4週毎に、病状の進行や重篤な合併症に関するアセスメントを実施する、② 専門看護師や看護外来への連絡は無料でできるようにし、緊急時にも対応できる体制とする、③ 必要な医療福祉資源を整え、情報を提供し、療養にあたっての支援を提供する、④ 一般開業医と地域医療福祉者たちとの迅速かつ包括的なコミュニケーションを強化する。対照群 (n=103) には従来どおりの医療が提供された。European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) core questionnaire-lung cancer module を用い、3カ月、6カ月、12カ月後における呼吸困難のレベルを評価したところ、3カ月、12カ月後における介入群の呼吸困難の程度は有意に減少した (3カ月後: 介入群 vs 対照群: 25.0 (16.7~41.7) vs 33.3 (25.0~58.3), $p=0.03$, 12カ月後: 25 (14.6~50.0) vs 50 (20.8~58.3), $p=0.03$)。したがって、看護師による肺がん患者のフォローアッププログラムは、呼吸困難のレベルの改善に貢献する可能性が示唆された。

なお、この他、ステージⅡ以上の男性肺がん患者を、① がん専門ホームケアプログラム: 進行がん患者のケアに関するトレーニングを受けた看護師によって提供、② 標準的な在宅ケアプログラム: 多職種によるホームケアプログラム、③ 外来プログラム: 対照群 (外来医師による通常のフォローアップ) の3群に無作為に割り付け、効果を比較検討した報告があるが¹²⁾、全般的な症状による苦痛を評価指標としており、呼吸困難に特化したものではない。また、進行肺がん患者の苦痛症状の構造的、系統的なアセスメントプロトコル利用の効果を評価したが、この報告でも全般的な症状を評価しており、呼吸困難に関する記述はなかった¹³⁾。

4 身体的・精神的側面のサポートを統合した呼吸困難マネジメントプログラム

Cornerら¹⁴⁾は、身体的・精神的側面のサポートを統合した呼吸困難マネジメントの効果を明らかにするために、化学療法・放射線治療後の肺がん患者34例を対象とする無作為化比較試験を実施した。介入群 (n=11) は、① カウンセリング、② 呼吸法のトレーニング、③ リラクゼーションの方法に関する指導、④ コーピング*方法の指導、の組み合わせからなる1時間の複合的なプログラムに3~6回参加した。対照群には、呼吸困難に関する詳細なアセスメントと呼吸困難に関する質問への回答のみ提供され、呼吸法のトレーニングやカウンセリングは実施されなかった。VASを用いて、ベースライン、4週目、12週目の呼吸困難のレベルおよび呼吸困難による苦痛のレベルが評価された。4週目、12週目における呼吸困難のレベル (最も症状が強い時) のVASの中央値 (範囲) の変化は、それぞれ、介入群: 0.3 (-3~7.5), 3.5 (-1~7) ($p<0.05$); 対照群: 0 (-3.7~2.5), 0 (-5~4) であった。また、4週目、12週目における呼吸困難の苦痛のレベル (最も症状が強い時) のVASの中央値 (範囲) の変化は、介入群: 3 (-1.5~9) ($p<0.01$), 5.3 (0~9) ($p<0.05$); 対照群: 0.5 (-2~5), -1.0 (-4.5~3) であり、介入群において統計学的に有意な改善がみられた。この結果から、身体的・精神的側面のサポートを統合した

*: コーピング

ストレスに対応することを目的とした行動や考え方。がんの診断などがストレスとなる。

呼吸困難マネジメントプログラムは、呼吸困難および呼吸困難による苦痛の軽減に対して有効である可能性が示唆された。また、同調査の介入群の患者へのインタビューでは、日常生活動作のレベルや自覚的な身体機能が改善したこと、呼吸困難発作時も自己コントロール感があること、また、呼吸困難によるさまざまな限界に立ち向かう気持ちが出たことなど、プログラム参加による患者経験が報告された。

さらに Bredin ら¹⁵⁾ は、6 病院 119 例の肺がん患者（小細胞肺がん、非小細胞肺がん、悪性胸膜中皮腫）を 2 群に割り付け、介入群の患者は、外来に通院し（週 1 回×8 週間）、看護師による身体的・精神的側面のサポートを統合した呼吸困難マネジメントのプログラムを受けた。具体的には、①呼吸困難および、症状を悪化または改善する要素に関する詳細なアセスメント、②患者・家族に対する呼吸困難への対処方法のアドバイスとサポート、③呼吸困難や疾患がもたらす影響、今後の生活に対する患者の思いの探索、④呼吸法のトレーニング、リラクゼーション法および気分転換のためのエクササイズの指導、⑤社会復帰支援、呼吸困難に対処するための方法やゴールの設定、⑥治療が有効とされる病態の早期発見である。対象群の患者は通常のケアを受けた。呼吸困難は VAS により、ベースライン、4 週間、8 週間の時点で測定された。8 週間後の呼吸困難の中央値（範囲）の変化は、介入群：1.3（-7.1~8）vs 対照群：7（-3.3~8）、 $p=0.03$ であり、介入群において呼吸困難のレベルの改善がみられた。

上記の 2 つの報告から、呼吸困難に関する詳細なアセスメント、カウンセリング、患者・家族へのコーピング教育、呼吸法のトレーニング、リラクゼーション法および気分転換のためのエクササイズの指導など身体的・精神的側面のサポートを統合した呼吸困難マネジメントは、肺がん患者の呼吸困難に対する対処能力を高め、また呼吸困難による身体的・心理的な苦痛を軽減することが示唆される。

5 ケアマネジメント

Rabow ら¹⁶⁾ は、重症もしくは予測される生命予後が 1~5 年の外来患者 90 例（がん 30 例、COPD 29 例、心不全 31 例）を無作為に 2 群に割り付け、介入群（ $n=50$ ）には、緩和ケアチームによる包括的なケアマネジメント（MSW、ナース、チャプレン*、薬剤師、心理士、アートセラピスト、ボランティアコーディネーター、3 人の医師によるコンサルテーションやグループサポート）を実施した。対照群（ $n=40$ ）には、通常ケアが提供された。評価は、6 カ月後、12 カ月後における呼吸困難が日常生活動作に及ぼす支障〔University of California St. Diego Shortness of Breath Questionnaire；UCSD-SOB dyspnoea interfering score（0~105）〕を測定した。その結果、介入群 vs 対照群；6 カ月後：32.6 vs 40.3、12 カ月後：25.4 vs 40.6 と、介入群の呼吸困難による日常生活動作の支障は低かった（ $p=0.01$ ）。

Egan ら¹⁷⁾ は、66 例の入院中の COPD 患者を無作為に 2 群に割り付け、介入群（ $n=33$ ）に対して、呼吸器疾患の卒後教育を受けた看護師がケアを立案して提供する包括的看護アセスメント（入院中のケアコーディネート、退院支援の一環としてのケースカンファレンスの開催、退院後 1 週目と 6 週目のフォローアップケアの提供）を提供した。対照群（ $n=33$ ）には通常ケアを提供した。両群ともベースラインと退院 1 カ月後、退院 3 カ月後における呼吸困難のレベル（St. George's Respira-

*：チャプレン
軍隊、学校、病院、刑務所と
いった施設や組織で働く聖職
者。

tory Questionnaire の症状サブスケール) の平均値の変化で評価した。その結果、ベースラインと退院1カ月後、ベースラインと3カ月後の比較では、両群に統計学的有意差がみられたが、退院1カ月後と3カ月後の比較では統計学的有意差はなかった。

Egan らの看護師による介入は、院内の治療に依存し、効果は一時的なものである可能性が高いが、Rabow の多職種チームによるケアマネジメントは、呼吸困難に対して長期的な効果が示唆される。しかし上記2つの報告は、多くの対象が呼吸器・心疾患の患者であり、がん患者へのケアマネジメントの効果は検証されていない。

6 音楽を聴きながらの歩行やエクササイズ : DAS (distractive auditory stimuli)

Bauldoff ら (2000)¹⁸⁾ は、音楽を聴きながら歩行することによって呼吸困難が軽減するかを検証するために、COPD 患者6例を1分間に80~100ビートの音楽(ポップス、カントリー、ビッグバンド、クラシック)を聴きながら歩行する群と、音楽なしで歩行する群の2群に割り付けた。その結果、介入群において、歩行後のUCSD-SOBのスコアが低かった。

次に Bauldoff ら (2002)¹⁹⁾ は、COPD 患者24例を2群に割り付け、介入群 (n=12) には、1週間に2~5回、音楽を聴きながら20~45分間自分のペースで歩行し、対照群は音楽なしで同様に歩行することで音楽によるDASの効果を検証した。ベースラインと4週目、8週目において、呼吸困難のレベル (VAS, modified Borg Scale, UCSD-SOB) と6分間歩行テストで評価したところ、8週目において介入群の呼吸困難のレベルが軽減、対照群では増加した (F=15.126, df=2.22, p=0.000)。また、8週目の6分間歩行テストの歩行距離の平均±SDは、介入群: 1467.5 feet ± 363.3, 対照群: 959.8 feet ± 245 と介入群のほうが歩行距離が長かった (p=0.0004)。

さらに、Bauldoff ら (2005)²⁰⁾ は、30例のCOPD患者を無作為に、① 毎分90~120ビートの音楽を聴くグループ (中程度の速度のDAS群, n=10)、② 毎分60~89ビートの音楽を聴くグループ (低速のDAS群, n=10)、③ 音楽なしのグループ (n=10) に割り付けた。そしてそれぞれのグループで、音楽を聴きながらもしくは音楽なしに週に3~5回、15分の上肢のトレーニングをした。UCSD-SOBで呼吸困難のレベルを評価したところ、DAS群と対照群の統計学的有意差はなかった (平均値±SD: 中程度の速度のDAS群: 62.3±21.8, 低速のDAS群: 53.9±22.3, 対照群: 54.0±16.7)。中程度の速度のDAS群と対照群、また低速のDAS群と対照群では、それぞれのDAS群のほうが呼吸困難のレベルは低かった (p=0.0004)。中程度と低速のDASグループの比較では統計学的有意差はなかった。

Brooks ら²¹⁾ は、自宅療養中の30例のCOPD患者を対象に、音楽を聴きながらの歩行が呼吸困難と不安に与える影響を検証するクロスオーバー試験を実施した。6分間歩行テストをした後に、緩やかなテンポのバロック音楽を聴きながら自分のペースでの10分間歩行、もしくは同様のプログラムで音楽なしでの歩行を実施し、ベースライン (6分間歩行テスト前) と10分間の歩行の前後で modified Borg Scale を用いて呼吸困難のレベルを評価した。それぞれの呼吸困難のレベルは、統計学的に有意な変化だが [F(2.58) = 75.5, p < 0.01], 歩行後の呼吸困難のレベルは、音楽

による DAS 群と音楽なし群で統計学的有意差はなかった。

Pfister ら²²⁾ は、音楽が運動耐用能（歩行距離）と呼吸困難のレベル（modified Borg Scale）に与える影響をみるためのクロスオーバー試験を COPD 患者対象に実施した。音楽を聴きながらまたは音楽なしでそれぞれ 6 分間のトレッドミル歩行をし、スタート時とその後毎分ごとに呼吸困難のレベルと歩行距離を測定した。音楽のあり・なしで、呼吸困難のレベルや歩行距離の統計学的有意差はなかったが、60%の患者が音楽を聴きながらの歩行は楽しめたとコメントした。

また Sidani ら²³⁾ は、26 例の COPD 患者を対象に、音楽を聴きながら休憩をとると呼吸困難のレベルが軽減するかを検証するクロスオーバー試験を実施した。対象者は、6 分間歩行テスト後、快適な椅子に座り、20 分間の休憩を取る際、目を閉じて毎分 60~72 ビートのゆっくりとしたテンポの音楽に集中しながら休憩、または、音楽なしで同様の休憩を取った。ベースラインと歩行前、休憩後に modified Borg Scale で呼吸困難のレベルを評価したが、音楽の有無で統計学的有意差はなかった。

音楽は、エクササイズ中に注意をそらすことで呼吸困難を軽減する手段として有用であることが知られている²⁴⁾。より集中した状態で、またよりリラックスした状態で長時間にわたりエクササイズを継続できる可能性がある。しかし、呼吸困難のレベルを軽減する目的で音楽を活用する DAS を推奨するに十分なエビデンスは現在のところない。また、すべての研究において、対象が COPD 患者であり、がん患者への有効性を検証したものはない。

7 まとめ

冒頭でも述べたように、呼吸困難に関する看護ケアの多くは、COPD 患者など非がん患者を対象に効果を検証したものであり、がん患者を対象とするエビデンスは不十分である。がんと COPD では呼吸困難の発生のメカニズムが異なることから、今後はがん患者を対象として、これらの看護ケアの有効性を検証していく必要がある。またエビデンスを俯瞰すると、身体的・精神的側面のサポートを統合したマネジメントが看護ケアのなかでも重要であることが示唆される。患者の呼吸困難に対する対処能力を高め、呼吸困難による身体的・心理的な苦痛を軽減するための効果的な看護ケアの開発が求められる。

(山岸暁美, 小迫富美恵, 高橋美賀子, 長谷川久巳, 畑 千秋)

【文献】

- 1) National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Palliative Care (version 1. 2009)
http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/palliative.pdf
- 2) Dy SM, Lorenz KA, Naeim A, et al. Evidence-based recommendations for cancer fatigue, anorexia, depression, and dyspnea. J Clin Oncol 2008 ; 26 : 3886-95
- 3) Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 2. Art. No.: CD005623
- 4) Solà I, Thompson EM, Subirana Casacuberta M, et al. Non-invasive interventions for improving well-being and quality of life in patients with lung cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Art. No.: CD004282

- 5) Garrod R, Dallimore K, Cook J, et al. An evaluation of the acute impact of pursed lips breathing on walking distance in nonspontaneous pursed lips breathing chronic obstructive pulmonary disease patients. *Chron Respir Dis* 2005 ; 2 : 67-72
- 6) Hochstetter JK, Lewis J, Soares-Smith L. An investigation into the immediate impact of breathlessness management on the breathless patient: randomised controlled trial. *Physiotherapy* 2005 ; 91 : 178-85
- 7) Wu X, Hou L, Bai W. Effects of breathing training on quality of life and activities of daily living in elderly patients with stable severe chronic obstructive pulmonary disease. *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine* 2006 ; 21 : 307-10
- 8) Baltzan MA, Alter A, Rotaple M, et al. Fan to palliate exercise-induced dyspnea with severe COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2000 ; 161 (3 Suppl) : A59
- 9) Galbraith S, Perkins P, Lynch A, Booth S. Does the use of a handheld fan improve chronic dyspnea? A randomized, controlled, crossover trial. *J Pain Symptom Manage* 2010 ; 39 : 831-8
- 10) Schwartzstein RM, Lahive K, Pope A, et al. Cold facial stimulation reduces breathlessness induced in normal subjects. *Am Rev Respir Dis* 1987 ; 136 : 58-61
- 11) Moore S, Corner J, Haviland J, et al. Nurse led follow up and conventional medical follow up in management of patients with lung cancer: randomised trial. *BMJ* 2002 ; 325 : 1145
- 12) McCorkle R, Benoliel JQ, Donaldson G, et al. A randomized clinical trial of home nursing care for lung cancer patients. *Cancer* 1989 ; 64 : 1375-82
- 13) Sarna L. Effectiveness of structured nursing assessment of symptom distress in advanced lung cancer. *Oncol Nurs Forum* 1998 ; 25 : 1041-8
- 14) Corner J, Plant H, A'Hern R, Bailey C. Non-pharmacological intervention for breathlessness in lung cancer. *Palliat Med* 1996 ; 10 : 299-305
- 15) Bredin M, Corner J, Krishnasamy M, et al. Multicentre randomised controlled trial of nursing intervention for breathlessness in patients with lung cancer. *BMJ* 1999 ; 318 : 901-4
- 16) Rabow MW, Dibble SL, Pantilat SZ, McPhee SJ. The comprehensive care team: a controlled trial of outpatient palliative medicine consultation. *Arch Intern Med* 2004 ; 164 : 83-91
- 17) Egan E, Clavarino A, BurrIDGE L, et al. A randomized control trial of nursing-based case management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Lippincotts Case Manag* 2002 ; 7 : 170-9
- 18) Bauldoff GS, Hoffman LA, Scirba FC, Zullo TG. Effect of distractive auditory stimuli on exercise following pulmonary rehabilitation: a pilot study. *J Cardiopulm Rehabil* 2000 ; 20 : 295
- 19) Bauldoff GS, Hoffman LA, Zullo TG, Scirba FC. Exercise maintenance following pulmonary rehabilitation. *Chest* 2002 ; 122 : 948-54
- 20) Bauldoff GS, Rittinger M, Nelson T, et al. Feasibility of distractive auditory stimuli on upper extremity training in persons with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil* 2005 ; 25 : 50-5
- 21) Brooks D, Sidani S, Graydon J, et al. Evaluating the effects of music on dyspnea during exer in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. *Rehabil Nurs* 2003 ; 28 : 192-6
- 22) Pfister T, Berrol C, Caplan C. Effects of music on exercise and perceived symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil* 1998 ; 18 : 228-32
- 23) Sidani S, Brooks D, Graydon J, Hall L. Evaluating the effects of music on dyspnea and anxiety in patients with COPD: a process-outcome analysis. *Int Nurs Perspect* 2004 ; 4 : 513
- 24) De Peuter S, Van Diest I, Lemaigre V, et al. Dyspnea: the role of psychological processes. *Clin Psychol Rev* 2004 ; 24 : 557-81

2 呼吸リハビリテーション

1 呼吸リハビリテーションの目的¹⁾

一般に、呼吸リハビリテーションの目的は、①呼吸機能障害による、労作時の呼吸困難の緩和、②呼吸困難による日常生活動作低下の改善、③気道感染などによる急性増悪の予防である。

2 対象¹⁾

呼吸リハビリテーションの対象は、標準的治療により病態が安定しており、症状（呼吸困難）と機能的制限がある慢性呼吸器疾患患者が中心であり、なかでも COPD が最もよい適応である¹⁾。現在の、呼吸リハビリテーションの有効性に関するエビデンスの多くは、COPD を対象としたものである。この COPD を対象とした呼吸リハビリテーションは他の慢性呼吸器疾患、例えば間質性肺疾患、嚢胞性線維症、気管支拡張症、胸郭変形といった疾患にも適用できる²⁾。

呼吸困難の程度として MRC (Medical Research Council) dyspnea scale (P32 注参照), Grade 3~5 (中等度以上) の患者に呼吸リハビリテーションの適応があり、効果が期待できるとされる³⁾。また、運動療法を行ううえで支障となる運動器および神経疾患、精神疾患や不安定な循環器疾患などの合併した患者には呼吸リハビリテーションの適応はないと考えられる¹⁾。

3 呼吸リハビリテーションの構成要素

呼吸リハビリテーションのプログラムには、禁煙指導、患者教育、栄養指導、運動療法などが含まれる⁴⁾。

【教育・指導】 疾患の自己管理、禁煙、薬物療法、感染症予防、栄養・食事療法などについての教育を指導する。

【運動療法・呼吸理学療法】 持久力トレーニングおよび筋力トレーニング(運動療法)、呼吸法のトレーニング、リラクゼーション、排痰法など(理学療法)を行う。

運動療法は、骨格筋の代謝機能の改善を通して、運動時の筋内乳酸産生を抑制し、それによって労作時の換気需要の低減をもたらす呼吸困難を有意に軽減する⁵⁾。さらに運動耐容能の改善、QOL の向上が期待でき、その効果の大きさ、エビデンスの強さから呼吸リハビリテーションの最も基本的な手段に位置づけられている¹⁾。

呼吸理学療法は、呼吸法のトレーニング、リラクゼーション、排痰法などの手段を単独あるいは組み合わせて適用することにより、呼吸困難の軽減を図るとともに、身体活動の拡大や運動療法の導入を容易にすることが主な役割である。

4 がん患者に対する呼吸リハビリテーション

1 呼吸リハビリテーションの考え方

がん患者に対する呼吸リハビリテーションの役割は、現時点で十分に明らかにされているとはいえない。現在までの研究では、対象患者は主に病状が進行した慢性呼吸器疾患患者と、周術期のがん患者である。前者の場合、海外のガイドライン²⁾では適切な患者選択と、適切かつ現実的なリハビリテーションの目標が設定されていれば、患者にとっての利益は大きいであろうと述べている。

現在までの呼吸リハビリテーションに関する研究の多くは、歩行して通院できる外来患者を対象しており、すべての患者にあてはまるとはいえず、研究結果の解釈には注意が必要である。例えば、頻回の入退院や長期入院のがん患者は、活動性低下と呼吸困難の悪化を来しやすく⁶⁾、呼吸リハビリテーションの適応となる。しかし、このような患者の呼吸リハビリテーションに関する研究は少なく、現時点では全身状態の悪化したがん患者に対する適切なリハビリテーションの方法は、十分に検討されていない。

がん患者の呼吸リハビリテーションに関する報告の多くは、周術期において検討されている。通常は、術後の呼吸器合併症の発症率や離床までの期間、ICU在室あるいは入院期間などをアウトカムとして術後短期間の治療成績を検討している場合が多く、生活の質（QOL）の向上を主目的にした研究はまだ少ない。

2 運動療法

がん患者においても、冒頭で述べたような目的で運動療法を主体とした呼吸リハビリテーションを適用することができる。

歩行や自転車エルゴメータといった有酸素運動による運動療法は運動耐容能を増大させること⁷⁾、呼吸法のトレーニングやリラクゼーションを併用した運動療法は呼吸困難や疲労、痛みの緩和、運動耐容能およびHRQoL（health-related QOL：健康関連QOL）の改善⁶⁾が報告されている。Morrisら⁷⁾は、呼吸困難に伴う運動耐容能低下を来しているがん患者30例を対象に、外来での呼吸リハビリテーションの効果を後方視的に検討している。トレッドミルや自転車エルゴメータによる持久力トレーニングを中心とした運動療法、患者教育、心理・社会的サポートから構成された週2～3回、8～12週間のプログラムを施行し、導入前後で6分間歩行距離（6-minute walk distance：6MWD*）および6分間歩行仕事量（6-minute walk work：6MWW：body mass×6MWD）によって効果判定を行った。その結果、呼吸困難の統計学的に有意な変化はなく6MWDおよび6MWWの増大（21%、17%、 $p<0.05$ ）を認め、有害事象はなかった。がん患者にとって外来呼吸リハビリテーションは安全で効果的であることが示された。

Ozalevliら⁶⁾は、StageⅢBおよびⅣの入院肺がん患者18例（男性15例）に対して、呼吸調整および呼吸法のトレーニング、リラクゼーション、運動療法（上下肢の自動運動と筋力トレーニング、電気刺激による筋力トレーニング）を対象者個別のニーズにあわせて施行し、痛みVAS（0～100）、肺機能検査、6MWT、Karnofsky performance status（KPS）、HRQoL、Nottingham health profile（NHP）を介入前

*：6MWD

6分間歩行試験（6-minute walk test；6MWT：平坦な屋内の歩行路を6分間でどのくらいたくさん歩行できるかを評価する運動負荷試験）によって得られた歩行距離である。自立歩行が可能なほとんどの患者で実施可能で、しばしば呼吸リハビリテーションの効果判定の指標に用いられている。特別な道具を必要とすることなく、簡便で有用性の高い検査である。

後で評価した。その結果、呼吸困難、疲労感および痛みの緩和 ($p < 0.05$)、NHP におけるサブカテゴリー（身体運動性、痛み、エネルギー、感情および睡眠状態）の改善 ($p < 0.05$)、6MWD の延長 (75 ± 16 m の増大, $p = 0.003$) が認められた。しかしながら、肺機能や KPS においては統計学的に有意な変化はみられなかった。本介入は進行肺がん患者の呼吸器症状および痛み、HRQoL、運動耐容能の改善に有益であると結論している。特に、患者の個別性を重視した点が有用であったとされ、肺がん患者の治療の一つとして位置づけるべきであると結論している。

以上より、がん患者においてさまざまな運動療法が試みられているが、現時点においては、実施可能性の高い標準的な介入は開発されていない。全身状態が良好な症例では、運動療法の効果が期待できる可能性が示唆されているが、がん患者に高頻度に合併する全身倦怠感や易疲労感などの症状に十分配慮するとともに、病的骨折を来しうる骨転移などにも十分なリスク管理が必要である。

3 呼吸理学療法

呼吸法のトレーニング (P82, IV章-2-1 看護ケア参照) やリラクセーション (P95, IV章-2-4 リラクセーション参照) などの呼吸理学療法は、がん患者において症状緩和に役立つ重要な手段であるが、単独の効果について検討した報告はなく、その有効性は証明されていない。

進行がんおよび非がん患者 (COPD, 間質性肺疾患, 慢性心不全, 運動ニューロン疾患) に対する呼吸法のトレーニングやリラクセーションなどの呼吸理学療法を含む非薬物療法が呼吸困難の軽減に及ぼす影響について、47 の無作為化比較試験 (2,532 例) を対象にした系統的レビュー⁸⁾ では、神経筋電気刺激 (neuromuscular electrical stimulation; NMES*, 3 件)、胸壁への振動刺激 (chest wall vibration; CWV*, 5 件)、歩行器の使用 (7 件)、呼吸法のトレーニング (3 件) が有効であることが示された。呼吸法のトレーニングは呼吸時に口をすぼめながらゆっくりとはき出す口すぼめ呼吸によって、呼吸数の減少と 1 回換気量の増大による換気効率の改善が示されており、理論的には進行がん患者群にも有効である可能性がある。しかし、これらの研究はほとんどが COPD を対象としたものであり、がん患者に関するものは限られていた。

以上より、がん患者においてさまざまな理学療法や介入法が試みられているが、現時点で推奨しうる呼吸理学療法プログラムは存在しない。NMES, CWV, 歩行器の使用、呼吸法のトレーニングは、進行がん患者における呼吸困難の軽減に有用な介入手段である可能性が示唆される。今後、がん患者における各介入の有効性の確認、適応の明確化や方法の標準化が必要である。

(神津 玲, 安部能成)

【文献】

- 1) Nici L, Donner C, Wouters E, et al: ATS/ERS Pulmonary Rehabilitation Writing Committee. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 1390-413
- 2) Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, et al. Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2007; 131 (5 Suppl): 4S-42S

* : NMES および CWV
NMES は下肢筋群 (主に大腿四頭筋) への電気刺激によって他動的に筋収縮を引き起こし、筋力の増強を試みる方法である。CWV は傍胸骨部に吸気相に一致させて 100 Hz 程度の振動刺激を加えることで呼吸困難の軽減を試みる方法。COPD においては、上肢で体幹を支持した前傾位で呼吸困難を軽減できることが示されているが、歩行器にてこの姿勢を保ちながら歩行することで呼吸困難の軽減を図る。

- 3) British Thoracic Society Standards of Care Subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary rehabilitation. *Thorax* 2001 ; 56 : 827-34
- 4) 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会呼吸リハビリテーション委員会, 日本リハビリテーション医学会診療ガイドライン委員会呼吸リハビリテーションガイドライン策定委員会, 日本呼吸器学会ガイドライン施行管理委員会, 日本理学療法士協会呼吸リハビリテーションガイドライン作成委員会 編. 呼吸リハビリテーションマニュアル—患者教育の考え方と実践, 東京, 照林社, 2007
- 5) Casaburi R, Patessio A, Ioli F, et al. Reductions in exercise lactic acidosis and ventilation as a result of exercise training in patients with obstructive lung disease. *Am Rev Respir Dis* 1991 ; 143 : 9-18
- 6) Ozalevli S, Ilgin D, Kul Karaali H, et al. The effect of in-patient chest physiotherapy in lung cancer patients. *Support Care Cancer* 2010 ; 18 : 351-8
- 7) Morris GS, Gallagher GH, Baxter MF, et al. Pulmonary rehabilitation improves functional status in oncology patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2009 ; 90 : 837-41
- 8) Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 2. Art. No.: CD005623

3 精神療法

観察研究において、呼吸困難と不安などの精神症状との関連が指摘されている。本項では、精神療法が呼吸困難の軽減に有効であるかについて概説する。

1 呼吸困難に対する精神療法

系統的レビューによると、がん患者の呼吸困難に対する精神療法の有用性を検討した無作為化比較試験は存在しない。ただし、COPDにおける呼吸困難に対する精神療法の有用性を検討した研究として、以下の2つがある¹⁾。

Rosserら²⁾は、COPDを有する65例の患者を、8週間かけて施行する3種類の精神療法（精神力動的療法^{*1}、支持的療法^{*2}、看護ケア）のいずれか、あるいは対照群（1週間ごとに採血のみを行う）の計4群に無作為に割り付け、介入終了後、6カ月後にVAS（呼吸困難、抑うつ、不安）とFletcher scale（Hugh-Jonesの分類：耐運動能、P32参照）、GHQ^{*3}（精神疾患の有無）を用いて評価を行った。その結果、すべての群で治療終了後に呼吸困難の改善を認めたが、看護ケア群でのみ、その効果は6カ月後も持続していた。精神症状は支持的療法群で改善したが、精神力動的療法群では改善しなかった。本研究では、症例数の計算などが行われておらず、症例数の不足のために効果が見出せなかった可能性がある。また、無作為割り付けも不適切で、対照群で抑うつ、不安が強かったという背景の相違があった。また著者らは、呼吸困難があるとはいえ不安についての治療を求めている患者に、心理学的介入を提供することの妥当性に疑問を呈している。

Eiserら³⁾は、COPDを有する患者群において、グループ認知行動療法^{*4}が不安を軽減し、ひいては呼吸困難を改善するかどうかを調査した。16例の安定したCOPD患者を、無作為化を行わずに、介入群に10例、対照群に6例を振り分けた。介入群は、5～6例を1グループとして、精神科医による1回90分のグループ認知行動療法を毎週計6回行った。対照群では、呼吸機能検査を6週間にわたって毎週行った。評価は第1日目、介入終了後1週目、12週目に、VAS（6分間歩行テスト後の呼吸困難）、MRC dyspnea scale（呼吸困難による支障の程度、P32注参照）、SGRQ^{*5}（呼吸器疾患による健康状態やQOLへの影響）を用いて行った。その結果、対照群においてはすべての生理学的検査、心理学的スコアの変化を認めなかったが、介入群においては6分間歩行距離試験が、介入終了後1週目において有意に改善し、この効果は12週目にも認められた。しかし主観的な抑うつ、不安、呼吸困難には全く改善を認めなかった。本研究についても、症例数が不足していること、無作為化を行っていないこと、その他多くの研究デザイン上の問題がある。

レビューにおいては、精神療法に関するカテゴリーには、これらの2研究しか含まれなかったため、エビデンスの強さは算出されなかった¹⁾。

2 まとめ

がん患者を対象とする横断的観察研究などにおいて、不安と呼吸困難との関連が示されているが、その因果関係は依然明らかになっていないといえる。よって

***1：精神力動的療法**
洞察的精神療法の一つであり、患者の有する葛藤を明らかにし、転移感情の解釈を行ったり、精神療法中に生じた感情と幼少時に経験した感情を結び付けて過去の問題を治療関係のなかで扱うことで解決するといった手法を用いて治療を行う。一般的には年単位にわたって長期に行うことが定型とされるが、Rosserらは、それを身体疾患を有する患者に提供するために、短期間のプログラムとして実施している。

***2：支持的療法**
患者と信頼関係を構築するなかで、感情表出の促進をしつつ、それを傾聴、受容、共感といった技術を用いて患者を支えることを中心とした精神療法である。洞察的精神療法などと比較すると、患者に変化を迫るというよりもむしろ現在の患者を肯定的に受け止め、また現在有している能力を強化するといった点に特徴がある。精神力動的療法とのなかで転移解釈を行わないものを支持的療法と定義している。

***3：GHQ (General Health Questionnaire)**
精神障害のスクリーニングを目的として開発された、30項目からなる自記式質問票である。

***4：グループ認知行動療法**
認知行動療法とは、患者が直面している問題に関連する不適応な認知および行動のパターンに焦点をあて、治療者との精神療法的交流や行動実践などを通して適応的な認知・行動を学習することによって、精神的苦痛を軽減する治療法である。グループ認知行動療法とは、複数の患者を対象として、ひとつの構造のなかで本治療法を提供することをいう。Eiserらの研究では、身体症状や病気が心理的側面に与える影響などがどのように生活に影響を与えているのかを話し合うなかで、不安やそのコントロールについて理解を深めるような治療を行った。また、呼吸法や筋弛緩法といったリラクゼーション法も施行した。

***5：SGRQ (St George's Respiratory Questionnaire)**
呼吸器疾患による健康状態やQOLへの影響を評価するための、50項目からなる自記式質問票である。

がん患者の呼吸困難の治療にあたっては、まずは身体的側面からの対応が優先されるべきであると思われる。

不安によって呼吸困難が増強しているように観察される患者に対しては、不安などの精神的負担の軽減を目的に精神療法を行い、副次的に呼吸困難の改善を目的とする場合があるかもしれない。しかしその場合にも、Rosser らが指摘するように患者自身の精神療法を受けたいという意向が重要となるのはいうまでもない²⁾。また終末期であれば、呼吸困難のために長時間にわたる会話が困難となり、精神療法の適応となりにくいことも留意するべきである¹⁾。

(奥山 徹)

【文 献】

- 1) Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 2. Art. No.: CD005623
- 2) Rosser R, Denford J, Heslop A, et al. Breathlessness and psychiatric morbidity in chronic bronchitis and emphysema: a study of psychotherapeutic management. Psychol Med 1983 ; 13 : 93-110
- 3) Eiser N, West C, Evans S, et al. Effects of psychotherapy in moderately severe COPD: a pilot study. Eur Respir J 1997 ; 10 : 1581-4

4 リラクゼーション

がんによる心身の苦痛症状に対し、リラクゼーションなどの非薬物療方は、非侵襲的かつ効果が期待できる介入方法として、関心が集まりつつある。昨今では、無作為化比較試験を含め、その有用性を検討する臨床研究が少しずつ増えてきている。この項では、リラクゼーションに関する知見を概説する。

1 リラクゼーション法を含む複合的介入方法

系統的レビュー¹⁾によると、がん患者の呼吸困難に対する看護師によるカウンセリングと呼吸法およびリラクゼーション法のトレーニングを提供した、いわゆる複合的介入方法の有用性を検討した無作為化比較試験の研究が2つ取り上げられている。

Cornerら²⁾は、肺癌患者34例を19例の介入群と15例の対象群に無作為に割り付け、介入群に対しては、看護師によるカウンセリング、呼吸法の再訓練、リラクゼーション法、コーピングスキルの指導からなる週1回1時間のセッションを3～6回と、その後患者の希望に応じてのフォローアップセッションを実施し、呼吸困難とそれによる苦痛をVASにより評価した。その結果、介入群に中等度の改善（呼吸困難によるつらさが53%、最悪時の呼吸困難が35%、呼吸機能能力が21%、それぞれ改善したが不安や抑うつには変化なし）がみられた一方で、対象群では同時期に現状維持あるいは増悪がみられた。よって、この介入方法は肺癌患者に対して有効と結論づけている。

Bredinら³⁾は、悪性胸膜中皮腫、非小細胞肺癌、小細胞肺癌の患者計119例を介入群と対照群に無作為に割り付け、介入群には専門看護師による呼吸困難のアセスメントと対応へのアドバイス+カウンセリング+呼吸法+リラクゼーション法のトレーニングを8週間実施し、対照群に対しては同じ期間標準的な呼吸困難への治療法とマネジメントを実施した。その評価は介入前、4週間後、8週間後にVAS（呼吸困難の程度とそのつらさ）、WHOのperformance status（PS）、ロッテルダム症状チェックリスト、およびhospital anxiety and depression scale（HADS：不安・抑うつ評価スケール）を用いて行った。

その結果、介入群では呼吸困難、抑うつ、（呼吸困難や消化器症状などを含む）身体症状によるつらさが有意に改善し、不安と呼吸困難によるつらさはわずかに改善した。看護師が提供する心理社会的サポートと呼吸法の指導およびコーピング法指導、そしてリラクゼーションなどを含む複合的な介入は、がん患者の呼吸困難に対して有益であり、推奨すべきと結論している（P84～85も参照）。

2 単独介入としてのリラクゼーション法

系統的レビューには、呼吸困難に対してイメージ療法（guided imagery）漸進的筋弛緩法（progressive muscle relaxation training；PMRT）など、単独でリラクゼーション法が用いられた介入研究でがん患者を対象としたものはないが、COPD患者を対象とした研究が3つと心不全患者を対象とした研究が1つある¹⁾。

1 イメージ療法

Louie⁴⁾ は、COPD 患者 26 例を介入群 13 例と対象群 13 例に無作為に割り付け、介入群に対しては、心地よいイメージの想起や腹式呼吸を指示したりラクセーションテープをヘッドフォンで聴くというセッションを 7 回行い、modified Borg Scale による呼吸困難の評価と身体所見のパラメーター（酸素飽和度、心拍数、上胸部筋電図、皮膚伝導率、末梢皮膚温度）の変化をみた。その結果、酸素飽和度にはみ統計学的に有意な改善効果がみられたが、その他のパラメーターには 2 つのグループの間には差を認めなかった。

2 漸進的筋弛緩法

Renfro⁵⁾ は、COPD 患者を対象に 7 例の介入群と 7 例の対象群とに分け、介入群に対しては、16 の筋肉群に分けた PMRT セッション（規則的な呼吸に合わせて、足から顔まで順番に各群の筋肉の緊張と弛緩を繰り返していく）を週 1 回 45 分間行った後、4 週間にわたり同セッションを録音したテープを用いて毎日自宅で個々に練習をさせた。介入効果は、VAS を用いて呼吸困難を評価し、state-trait anxiety inventory (STAI) を用いて不安を評価した。加えて、心拍数、呼吸数、努力肺活量 (forced vital capacity ; FVC)*、1 秒間の呼出量も測定した。その結果、PMRT 介入群には、介入中の呼吸困難、不安、呼吸数および心拍数のいずれも軽減したが、4 週間の介入終了後の評価では呼吸数の減少のみが示された。

Gift⁶⁾ は、26 例の COPD 患者を対象に、PMRT セッションによるリラクセーション法の指示を録音したテープを用いた介入群と、ただ静かに座っているよう指示された対象群とに無作為に割り付け、週 1 回のセッションを計 4 回行い、皮膚温度、心拍数、呼吸数、不安、呼吸困難、気道閉塞のパラメータを介入前後で評価した。その結果、呼吸困難、不安、気道閉塞のいずれもが介入群で軽減した。

また Yu⁷⁾ は、心不全患者 158 例を対象にベースラインアセスメント（介入前評価）を行った後、介入群と対象群に無作為に割り付け、介入群に対しては週 1 回の PMRT セッションを 2 回、4 週目に電話によるフォローアップ、6 週目に PMRT スキルの復習セッション、8 週目に初回の介入後評価アセスメント、その後 10 週目と 12 週目に電話によるフォローアップ、14 週目に 2 回目の介入後評価を行った。対象群には、介入群と同じタイミングで 2 週間ごとの電話によるフォローアップを行い、介入群同様 8 週目と 14 週目に評価を行った。介入効果は、HADS および慢性心不全質問票 (chronic heart failure questionnaire ; CHQ) の呼吸困難と倦怠感のサブスケール、および MOS ソーシャルサポート調査票 (medical outcomes study social support survey ; MOS-SSS) を用いて評価した。その結果、不安・抑うつについては介入群に中等度の効果が認められたが、呼吸困難や倦怠感といった身体症状の改善においては統計学的に有意な効果はみられなかった。

上記の研究において、不安など心理的な苦痛症状、不安により惹起される可能性のある身体症状（心拍数、皮膚温度、酸素飽和度）、呼吸困難などを評価対象として、効果を認めた介入もみられた。しかし、対象となる患者の背景がそれぞれ異なること、また質の高い研究が少ないことから、こうしたリラクセーション介入効果のエビデンスの強さの算出は保留されている。また、スキル習得を目的として患者に毎日の練習を求める PMRT のような介入方法の場合、練習を通じての患者のス

* : 努力肺活量 (forced vital capacity ; FVC)

通常の VC が緩徐な呼気で測定したものであるのに対し、最大吸気位から最大努力の呼出をして得られる VC を FVC と呼ぶ。健常者では、測定値は VC とほぼ同じ値をとる。

キル習得度が介入効果に影響すると思われるが、その長期的効果は不確定である。

3 まとめ

過去の研究の多くが COPD 患者など非がん患者対象であり、また、それぞれの介入方法ごとに特定の対象患者が定められているため、どの介入方法がどのような患者に対して最も有効であるかということは現時点で不明である。

(栗原幸江)

【文献】

- 1) Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 2. Art. No.: CD005623
- 2) Corner J, Plant H, A'Hern R, et al. Non-pharmacological intervention for breathlessness in lung cancer. Palliat Med 1996 ; 10 : 299-305
- 3) Bredin M, Corner J, Graydon J, et al. Multicentre randomaized controlled trial of nursing intervention for breathlessness in patients with lung cancer. BMJ 1999 ; 318 : 901-4
- 4) Louie SW. The effects of guided imagery relaxation in people with COPD. Occupational Therapy International 2004 ; 11 : 145-59
- 5) Renfroe KL. Effect of progressive relaxation on dyspnea and state anxiety in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Heart Lung 1988 ; 17 : 408-13
- 6) Gift AG, Moore T, Soeken K. Relaxation to reduce dyspnea and anxiety in COPD patients. Nurs Res 1992 ; 41 : 242-6
- 7) Yu DSF, Lee DTF, Woo J. Effects of relaxation therapy on psychologic distress and symptom status in older Chinese patients with heart failure. J Psychosom Res 2007 ; 62 : 427-37

5 補完代替医療

がん治療や症状緩和における補完代替医療 (complementary and alternative medicine ; CAM) の位置づけが見直されてきている。呼吸困難の緩和に関する CAM の臨床研究について概説する。

1 リフレクソロジー

リフレクソロジーとは、足の裏などをマッサージすることにより血行を促進し、緊張を和らげ、リラクゼーション反応をもたらすアプローチの一つである。

がん患者の呼吸困難に対しリラクゼーション法を導入することの効果については、十分なエビデンスがあるとはいえないものの、以下の理論的根拠が挙げられる。

- (1) 呼吸困難による筋緊張（特に呼吸運動に携わる筋肉群）をやわらげることにより、呼吸困難を軽減させたり、換気効率を改善させたりする。
- (2) リラクゼーション反応（心拍数や呼吸数の減少、血圧の低下、筋緊張の低下、精神状態の安定など）がもたらされることにより、ストレスの軽減および痛みや不安など、身体的・精神的症状の軽減につながる。

系統的レビュー¹⁾では、呼吸困難の緩和を目的としてリフレクソロジーを用いた研究はなく、乳がん患者と肺がん患者の QOL 向上を目的とした無作為化比較試験が1つあるのみである。

Stephenson ら²⁾は不安を訴える乳がん患者 13 例と肺がん患者 10 例を対象に、2つのグループに無作為に割り付け、1つのグループには30分間のリフレクソロジー施術を先に行い、少なくとも48時間経過後に「コントロールタイム」（何も行わない30分）を設け、もう1つのグループに対しては、先に「コントロールタイム」を設け、その後リフレクソロジー施術を30分行うという、準実験的研究デザイン (quasi experimental study) を用いた介入研究を行った。介入前後、および各グループそれぞれ、介入時とコントロールタイム時の評価を比較したが、いずれの比較においてもリフレクソロジー施術介入後に統計学的に有意な不安の軽減がみられた。しかし、この効果は介入後すぐに現れるものの、その持続時間が短いことが示唆された。また、有効性を結論づけるには症例数が少なく、さらに介入前評価時の介入群の不安が対照群に比べて高く、それは介入内容がわからないために生じたものであり、実際に介入が非侵襲的なものであるとわかってリラクゼーション反応が得られたのではないかと考えられる。

2 鍼灸

呼吸困難に対する鍼治療による効果に関する臨床研究としては、無作為化比較試験3件を含む系統的レビューがある³⁾。これらのうち2件は非がん患者を、1件はがん患者を対象としている。

Jobst ら⁴⁾の報告によると、26例の COPD 患者においては鍼治療により呼吸困難の改善が認められたとしているが、Lewith ら⁵⁾の報告では、COPD 33例、嚢胞性線維症2例、肺線維症1例を対象とし、対照群には偽の経皮的神経通電刺激 (mock

transcutaneous electrical nerve stimulation ; mock TENS) を施術するというクロスオーバー試験で VAS による評価を行ったが、呼吸困難の改善は認められなかったとしている。Vickers ら⁶⁾ は、肺癌と乳がんの 47 例の進行がん患者を対象とし、対照群には皮膚を穿通しない偽の鍼 (sham acupuncture) を実施し、0~10 の 11 段階の NRS による評価を用いた無作為化比較試験を行ったが、呼吸困難の改善は認められなかった。以上より、系統的レビューにおいては、がん患者の呼吸困難に対する鍼治療を推奨する十分なエビデンスはないと結論している。

この他にも、がん患者を対象とした Filshie ら⁷⁾ の前後比較試験が 1 件ある。原発性肺癌患者もしくは転移性肺癌患者 20 例を対象とし、呼吸困難を VAS と Borg Scale にて評価を行ったところ、鍼治療の 90 分後には平均で 31% の VAS の低下と Borg Scale において 1 ポイントの低下が認められた。呼吸困難が改善した患者は 20 例中 14 例 (70%) であった。

これらの研究では、鍼治療の方法 (経穴^{けいけつ}* の選定) はそれぞれ異なっている。中医学の概念に則り複数の経穴に治療を行っている研究や、経験的に呼吸困難に対して効果があると考えられている胸骨上縁への治療を行っている研究もある。対照群への介入は sham acupuncture や mock TENS などさまざまである。鍼治療の方法や対照群が一致していないことが、鍼治療のエビデンス確立の障害の一つと考えられる。今後は、これらを十分に考慮したうえで、質の高い研究が望まれる。

* : 経穴 (けいけつ)

その場所に鍼や灸をすると効果がある身体の部分。つぼ。特に経絡 (けいらく) に属するつぼをいう。

(参考) 経絡 (けいらく)

漢方で、つぼ (経穴) とつぼを結び連ねる気・血の循環・反応系統をいう。

3 指 圧

指圧の呼吸困難に対する作用を検討した、がん患者を対象とした研究はなかった。Maa ら⁸⁾ は、COPD 患者 31 例に対して呼吸リハビリプログラムと指圧を併用する無作為化比較試験において、VAS によって評価される呼吸困難は軽減することを示している。

4 補完代替医療の位置づけ

近年、補完代替医療と抗がん治療の統合を目指した動きもあり、国際統合がん学会 (Society for Integrative Oncology) が作成したガイドラインにおいて、がん患者の呼吸困難に対する鍼治療の推奨レベルは 2C (弱い推奨、質の低い根拠あり) とされている⁹⁾。

5 まとめ

呼吸困難に対する補完代替医療の有効性に関する臨床研究は限られており、質の高い研究は存在しない。現状の問題点としては、① リフレクソロジーにおいては呼吸困難そのものを評価した研究がない、② 鍼灸や指圧においては経穴の選定や対照群の設定が個々の研究で異なっている、③ 呼吸困難の評価方法が異なっている、④ がん患者を対象とした研究が少ないことが挙げられ、今後の研究課題であると考えられる。

(大坂 巖, 栗原幸江)

【文 献】

- 1) Solá I, Thompson EM, Subirana Casacuberta M, et al. Non-invasive interventions for improving well-being and quality of life in patients with lung cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Art. No.: CD004282
- 2) Stephenson NLN, Weinrich SP, Tavakoli AS. The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. Oncol Nurs Forum 2000 ; 27 : 67-72
- 3) Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 2. Art. No.: CD005623
- 4) Jobst K, Chen JH, McPherson K, et al. Controlled trial of acupuncture for disabling breathlessness. Lancet 1986 ; 2(8521-8522) : 1416-9
- 5) Lewith GT, Prescott P, Davis CL. Can a standard acupuncture technique palliate disabling breathlessness. Chest 2004 ; 126 : 1783-90
- 6) Vickers AJ, Feinstein MB, Deng CE, et al. Acupuncture for dyspnea in advanced cancer: a randomized, placebo-controlled pilot trial. BMC Palliat Care 2005 ; 4 : 5
- 7) Filshie J, Penn K, Ashley S, et al. Acupuncture for the relief of cancer-related breathlessness. Palliat Med 1996 ; 10 : 145-50
- 8) Maa SH, Gauthier D, Turner M. Acupressure as an adjunct to a pulmonary rehabilitation program. J Cardiopulm Rehabil 1997 ; 17 : 268-76
- 9) Deng GE, Cassileth BR, Cohen L, et al: Society for Integrative Oncology Executive Committee. Integrative Oncology Practice Guidelines. J Soc Integr Oncol 2007 ; 5 : 65-84