

気管支喘息と可視総合光線療法

一般財団法人光線研究所所長

医学博士 黒田一明

可視総合光線療法は、気管支喘息（以下、喘息）など呼吸器疾患にもよく利用されています。呼吸器疾患は、体の冷えやビタミンD不足により免疫機能が異常になると発症しやすくなります。光線療法は、不足した熱・光エネルギーを補うことで喘息などの呼吸器疾患の改善をはかることが出来ます。ビタミンDに関しては本年報告された英国の研究によると、65歳以上の高齢者で血中ビタミンD濃度が低いと喘息など呼吸器疾患リスクは2倍以上高くなることが示されています。

今回は喘息の文献紹介と治療例について解説します。

■喘息とは（出典：リウマチ・アレルギー情報センター）

喘息は、気管支などの気道に炎症が起き、空気の流れが制限される病気です。気道は様々な吸入刺激に過敏に反応して、発作的に咳、ゼーゼーと気管支が鳴る喘鳴、呼吸困難が起きます。ひどい呼吸困難時には呼吸を楽にするため上半身を起こした姿勢での呼吸（起座呼吸）を行わせることがあります。16歳以上の成人喘息患者の年齢構成は、50歳代を中心に40歳、60歳の中高齢者の患者が多い構成です。20歳前から発症した患者は小児発症喘息でアトピー型で、他のアレルギー疾患を合併しており、多くは軽症です。吸入された家塵ダニ、カビ、花粉などにIgE抗体が反応して発作が起きます。一方、40歳以降からの喘息は成人発症喘息で、非アトピー型でステロイド薬を常用することが多く、重症ではアスピリン喘息の患者が多いという特徴があります。アレルギーではないメカニズムの炎症によって発症します。

■喘息とビタミンD濃度、日照量などの関連文献について

最新の文献で主なものを以下に紹介します。

◆喘息の発生率と緯度、冬期日照量、冬期気温の関連（米国・オーストラリアの研究2011年）

米国・オーストラリアで得られたデータから、喘息の発生率と緯度、冬期日照量、冬期気温の関連を検討した。その結果、喘息発生率は①緯度が高いほど高いこと、②冬期日照量が少ないほど高いこと、③冬期気温が低いほど高いことがそれぞれ判明した。これは以前から指摘されている緯度が高いと日照量が減りそれに伴って皮膚でのビタミンD産生が減り免疫系が異常になり喘息になりやすいことを支持する成績であり、ビタミンD不足は喘息の悪化・再燃に関連することが示唆された。

◆成人喘息患者におけるビタミンD濃度と呼吸機能、ステロイドの反応の関連について（米国の研究2010年）

成人喘息患者の血中ビタミンD濃度は1秒量と相関し、血中ビタミンD濃度が低いと1秒量が低いことが明らかになった。さらにビタミンD濃度が低いと気道の過敏性が高く、ステロイドの反応が悪いことが示された。これは血中ビタミンD濃度が肺機能や喘息のコントロールに影響を与えることを示している。〔1秒量：肺機能検査の一つで1秒間に肺活量のうちのどのくらいを吐き出すことができるかを、何リットルで表した値です。こ

の値が少ないときは、吸った息を吐き出す力が弱いことを示し、喘息のコントロールの指標でよく使われます。]

◆**児童の喘息患者における血中ビタミンD濃度と喘息コントロールの関係（イタリアの研究2011年）**

5～11歳の喘息児童75人を対象に、血中ビタミンD濃度と呼吸機能、喘息コントロール状態との関連を検討した。その結果、血中ビタミンD濃度が低いと喘息のコントロールは悪かった。同様にドイツの研究2013年によると成人の喘息患者でも血中ビタミンD濃度が低いほど重症であり、喘息のコントロール状態が悪いと報告されている。

◆**重症成人喘息患者では炎症を起こすサイトカインが高く、ビタミンDの投与はこれらを下げる（ドイツの研究2013年）**

中等度～重症の成人喘息患者28人を対象に、喘息の炎症に関連するサイトカインを測定するとともにビタミンD投与の影響を検討した。重症患者では炎症を起こす2種のサイトカイン濃度が健常人に比べ高く、ビタミンDの投与はこれらのサイトカイン濃度を下げ炎症を鎮める作用があることが判明した。

■**可視総合光線療法**

喘息は原因が何であれ気道の炎症が大きく関与しています。炎症は光線治療の観点から検討すると、体に熱エネルギー不足（体の冷え）やビタミンD不足（免疫異常）の状態が生じた時に起こりやすい傾向があります。従って、喘息患者には光線照射で熱・光エネルギーを補うことで体が温まり、ビタミンD産生が増え免疫異常が是正されて炎症を軽減し症状を改善することができます。喘息患者で多い鼻炎の合併は、①口呼吸になって気道を刺激しやくなる、②鼻分泌物が気管に流れ咳や喘鳴が起こりやすい、③鼻部での炎症で生じたサイトカインが血流で気管支に運ばれ気管支平滑筋を収縮させるなど、これらの要因で喘息は治りにくくなり、再発を繰り返すこととなります。鼻炎がある場合は光線照射で鼻炎の症状も改善させることが重要となります。

厚生労働省のデータによると喘息はわが国で昨年（2012年）ついに喘息死亡が年間二千人を割り、治療に成功した疾患と言われています。喘息死亡の多くは高齢者です。体が冷えやすく、ビタミンD不足に陥りやすい高齢者は、病院治療に光線治療を併用することで喘息のコントロールをより高めることにつながります。

◆**治療用カーボン：喘息には3000～5000番、5002～5002番、5002～6002番を使います。**

◆**照射部位：両足裏部⑦10～30分間、両足裏部①、両膝部②各10分間、以上集光器使用せず、肩胛骨間部⑫10分間1号集光器使用、左右咽喉部④各5分間2号集光器使用で照射します。喘息発作時は⑦を30～60分間と長めに照射し下肢をよく温める間接照射が重要です。また、発作時の気管支がゼーゼー、ヒューヒューという喘鳴が強い時は⑫又は胸骨部⑮を2号集光器使用し10～30分間の照射することで、気管支の収縮や呼吸筋の緊張を緩和させ症状の軽減になります。鼻炎を合併している喘息では、鼻炎に対しては3001～5000番又は3001～4008番を使い、鼻部⑯（2号集光器使用）を5～10分間照射します。**

【お願い】光線治療は治療用カーボンの燃焼で煙やにおいが出ることが避けられません。喘息患者は煙やにおいに敏感なことが多いので、照射中は部屋の換気に十分配慮してください。

■**治療例1 気管支喘息・鼻炎 16歳 男子 高校1年**

◆**症状の経過：2歳頃から風邪を引くと咳が出て長引くようになった。小児**

科で喘息と診断され吸入薬や投薬を受けていた。鼻炎もあり祖母から光線治療を勧められ自宅で3000-5000番、3001-5000番などを使って治療していた。風邪のときは早めに光線照射すると咳き込むことが少なく風邪の治りは早かった。10歳時（小学5年）、風邪を引いてから強い喘息発作が再び出るようになり病院で治療を受けた。この後すぐに光線治療の確認のため当附属診療所を受診した。

◆**光線治療**：喘息は治療用カーボン3000-5000番を使用し、⑦、①各10~20分間、⑫10分間、④各5分間照射。鼻炎は治療用カーボン3001-5000番を使用し⑩10~15分間照射。

◆**治療の経過**：自宅で本格的に光線治療を再開し1~2カ月で喘息の症状は軽減し夜間の喘鳴は減りよく眠れるようになった。鼻の通りもよくなった。その後半年間は週に2~3回治療し体調はよかった。16歳（高校1年）の現在、たまに風邪を引いても喘息は光線照射でひどくならずにいる。光線治療により右足裏温（℃）は初診時30.5、3カ月後32.6、1年後31.8、2年後32.2、3年後33.0、6年後33.6、と上昇が認められた。

■ 治療例2 気管支喘息・鼻炎

71歳 女性 主婦

◆**症状の経過**：18歳より事務の仕事をはじめから鼻炎、喘息の症状がみられるようになり服薬をすることがあった。その後結婚、出産はとくに問題なく経過したが、季節の変わり目には鼻炎で喘鳴が出ていた。65歳時、夫が脳梗塞症（右半身麻痺）で入院し、退院後は自宅で看病していた。68歳頃より喘息が再発し、咳、痰が多く、鼻水、鼻詰まりもあり吸入薬の使用、服薬にもかかわらず改善がないため友人の紹介で当附属診療所を受診した。

◆**光線治療**：喘息は治療用カーボン3000-5000番を使用し、⑦10~20分間、②⑫各10分間、④各5分間照射。発作時は⑳10~30分間照射を追加。鼻炎は治療用カーボン3001-5000番を使用し⑩5~10分間照射。

◆**治療の経過**：自宅で毎日光線治療を行った。光線治療により冷えていた足が温まり夜間に目覚めることが少なくなった。治療1カ月前後で鼻水が減り、鼻の通りが良くなり、後鼻漏が減った。治療2カ月後、咳、痰、喘鳴も減り、とくに夜間多かった痰が減り熟睡可能となった。治療1年後、喘息の発作はなく看病の疲れも少なく体調はよかった。治療4年後の現在、喘息、鼻炎の症状はよいが、多少痰が出るので光線治療は主に⑦④を週に2回照射している。

■ 治療例3 気管支喘息・鼻炎

72歳 女性 主婦

◆**症状の経過**：45歳時、風邪を引いてから喘息発作がみられるようになった。粘稠な痰が多く、常に息苦しい状態であった。呼吸器外来で気管支喘息と診断されステロイド剤などの服用を始めた。ひどい時は入院して点滴治療を受けることもあった。その後は大きな喘息発作はなかったが、絶えず喘鳴があり薬服用を続けていた。60歳時、元来冷え症で、肩こり、鼻炎もあったので友人の紹介で当附属診療所を受診した。

◆**光線治療**：喘息は治療用カーボン3000-5000番を使用し、⑦10~20分間、②⑫各10分間、頸椎下部325分間照射、1号集光器使用、④各5分間照射。発作時は⑳10~30分間照射を追加。鼻炎は3001-5000番を使用し⑩5~10分間照射。

◆**治療の経過**：通院3回の治療で息苦しさが楽になり早速、自宅でも毎日治療を始めることにした。治療継続で喘鳴は軽くなっていたが、風邪を引い

て喘鳴が強くなった時はステロイド剤を増量していた。治療1年以降は足は温かく入院するほどの強い発作はなくなり、痰の切れもよくステロイド剤は2.5mg/日で済んでいた。治療4年後、喘息発作が強いときは胸骨部への照射が効果的であり、鼻炎には鼻部に照射した。治療12年後の現在、光線治療とステロイド剤2.5mg/日で喘息は安定している。