

血液疾患に対する可視総合光線療法（その2） =悪性リンパ腫=

一般財団法人 光線研究所所長
医学博士 黒田一明

悪性リンパ腫は、リンパ系の組織から発生する腫瘍（ガン）で、免疫システムの一部であるリンパ系組織とリンパ外臓器（節外臓器）から発生します。リンパ系組織は胃、腸管、甲状腺、骨髄、肺、肝臓、皮膚など全身にあるため、悪性リンパ腫も全身の部位で発生する可能性があります。悪性リンパ腫の原因はウイルス感染、免疫不全などが一部関係しますが、明らかな原因は不明です。悪性リンパ腫は日本で年間、約1万人が新たに発症し、男女とも年々増加傾向にあります。

可視総合光線療法は、ビタミンDの産生作用があることから悪性リンパ腫治療にも有用です。今回は、悪性リンパ腫に対する可視総合光線療法についてホジキンリンパ腫、びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫、濾胞性リンパ腫の3例を中心に文献とともに治療例を解説します。

（今回取り上げた悪性リンパ腫については、国立がんセンターがん情報サービスを引用）

■可視総合光線療法

悪性リンパ腫患者の多くは、何らかの発症誘因が認められます。当所受診の19例の患者について発症誘因を調査すると長時間の仕事、職場のストレス、睡眠不足、立ち仕事での冷えや疲労、介護での疲労、口呼吸の癖、多量の飲酒、多量の喫煙、日に当たる機会が少ない（ビタミンD産生不足）などが認められました。これらの状況が続くと光、熱エネルギー不足で、体が冷えて骨髄機能や免疫機能が悪化し悪性リンパ腫になる可能性が高くなることが考えられます。実際に測定した足裏温は18例が30℃未満で低い例は24.4℃、平均は27.9℃で多くが冷えていました。

可視総合光線療法は光、熱エネルギーを補給し冷えた体を温め、低下した免疫機能を高め、自律神経系の交感神経系の過緊張を緩和し、副交感神経系の緊張を高めて悪性リンパ腫の病態を改善させます。光線療法の可視線により活性化したミトコンドリアでのエネルギー産生や近赤外線による深部温熱作用などが悪性リンパ腫患者の血行を良好にして体の冷えを改善します。体温上昇とともに紫外線による皮下でのビタミンD産生増加も加わり免疫機能が回復し、悪性リンパ腫のガン細胞増殖を抑え、正常細胞へ分化誘導をはかります。なお、悪性リンパ腫の回復には誘因の生活内容や生活習慣の改善、是正も必要で、特に病気回復には十分な睡眠がたいへん重要です。

◆治療用カーボン

1000-5000番、1000-4008番、1000-6000番を使用。

◆照射部位・照射時間

両足裏部⑦、両足首部①、両膝部②、腰部⑥、腹部⑤（以上集光器使用せず）各5～10分間

照射、後頭部③（1号集光器使用）または左右咽喉部④（2号集光器使用）各5分間照射。
頸部リンパ節の腫脹には④の代わりに腫脹部へ2号集光器を使用し各10~20分間照射。腋窩や
そけい部のリンパ節腫脹には、患側の腋窩部、患側のそけい部を1号または2号集光器を使用し
て各10~20分間照射。

足の冷えが強い時は⑦を温まるまで照射時間を適宜延長。

【注意】悪性リンパ腫は基本的に病院の診断、治療が必要です。光線療法は病院治療では足りない部分を補足するため、病院治療を高めるために併用します。

■ビタミンD関連の研究

次ぎのような研究論文からビタミンD不足は悪性リンパ腫の発症、予後に深く関与していることが理解できます。可視総合光線療法には、ビタミンDを産生する作用があることから興味深い論文であると思います。

◆ビタミンD濃度は血液ガンの予後と関連する（フランスの研究2011年）

ビタミンD濃度は血液ガンの進展に関連することが示唆されている。今回、急性、慢性白血病、悪性リンパ腫など血液ガン患者105人を対象に、ビタミンD濃度と予後について検討した。その結果、5年以上の寛解が見られた例ではビタミンD濃度が高く、再発例はビタミンD濃度が低いことが示され、さらに化学療法で遺伝子異常が改善した例ではビタミンD濃度が高いことが示された。以上から、ビタミンD濃度が高いと化学療法の効果が高まり、寛解期間が長いことが示唆された。

◆ビタミンD不足と非ホジキンリンパ腫の予後（米国の研究2010年）

ビタミンD欠乏や不足の状態は非ホジキンリンパ腫などガンの発生と関連し、またビタミンD不足はガンの予後を低下させることも指摘されている。今回、非ホジキンリンパ腫患者983人を対象に、ビタミンD濃度と予後について検討した。その結果、ビタミンD不足では再発率が41%と高く、ビタミンD不足はリンパ腫とリンパ腫以外の原因で死亡する率が約2倍高いことが示された。ビタミンD不足と生存率の関係は特にびまん性大細胞性B細胞リンパ腫、T細胞リンパ腫で明らかであった。以上から、ビタミンD不足は非ホジキンリンパ腫の生存率に影響することが示唆された。

◆活性型ビタミンDの投与は濾胞性リンパ腫に効果的である（英国の研究1991年）

低悪性度の非ホジキンリンパ腫患者（濾胞性リンパ腫）に活性型ビタミンD（ $1\mu\text{g}/\text{日}$ ）を投与し、10人の患者でリンパ腫の進行が抑制されたことを報告しているが、今回、36人の濾胞性リンパ腫患者を対象に、活性型ビタミンD（ $1\mu\text{g}/\text{日}$ ）を8週間投与した。その結果、活性型ビタミンD（ $1\mu\text{g}/\text{日}$ ）の投与は4人で完全寛解が認められた。このうち3人は化学療法を受けていなかった。他の4人では部分寛解が認められ、このうち3人は化学療法を受けていなかった。以上から、濾胞性リンパ腫患者への活性型ビタミンDの投与は一部の患者でリンパ腫の進行を抑えることが示唆された。

■ホジキンリンパ腫

ホジキンリンパ腫は、日本では少なく悪性リンパ腫のうちの約10%です。ホジキンリンパ腫は非ホジキンリンパ腫に比べ、治療する可能性の高い（約65~80%）病気です。ホジキンリンパ腫は、さらに古典的ホジキンリンパ腫、結節性リンパ球優位型ホジキンリンパ腫に分けられます。ホジキンリンパ腫の治療は病型、病期と全身の状態を考慮して決められます。治療は限局型のI、II期では放射線治療単独あるいは放射線治療と化学療法を併用します。

■治療例 ホジキンリンパ腫

65歳 女性 主婦

◆症状の経過

子供の頃から風邪を引きやすく鼻づまり、後鼻漏、咳が出ることが多かった。20歳時、副鼻腔炎の手術を受けた。口呼吸の癖があり、その後も咳、痰がよく出ていた。60歳時、咳、痰が多くなり検査で気管支拡張症と診断された。光線治療器を持っていたので、咳の光線治療のため当附属診療所を受診した。

◆光線治療

治療用カーボン3000-5000番、1000-5000番を使用し、⑦②各10分間、①⑤⑥③各5分間、頸部リンパ節の右側5分間、左側10~20分間、左腋窩部④⑦20分間追加照射。

◆治療の経過

自宅で毎日治療し1カ月後、咳は少なくなったが、足の冷え、鼻づまりは続いた。この時左頸部リンパ節の腫脹に気づいたが、咳が続いていたためリンパ節腫脹の精密検査は延期となった。5カ月後、咳が落ち着きリンパ節の生検を受けた。ホジキンリンパ腫Ⅰ期と診断され放射線治療を受けた。光線治療は1000-5000番に変更した。放射線治療でホジキンリンパ腫は改善し、光線治療を併用していたため放射線治療の副作用は少なかった。1年後、咳は少なく、放射線による嚥下障害は光線治療で改善し声もよく出るようになった。治療2年後、左腋窩リンパ節の腫れがあったので左腋窩部④⑦への光線照射も追加し消失した。治療5年後の現在、リンパ腫の再発はなく元気である。

■びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫

中悪性度群リンパ腫の代表的な疾患です。臨床病期ⅠおよびⅡのときには化学療法単独か、化学療法と放射線療法の併用が行われます。臨床病期ⅢおよびⅣでは化学療法が主体となります。代表的な化学療法はCHOP（チョップ）療法です。最近では、CHOP療法などの化学療法にリツキサン併用が多くなっています。

■治療例 びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫・高血圧症 50歳 男性 自営業（会社役員）

◆症状の経過

父の不動産管理会社に勤務していたが新規事業などで父と経営方針が合わないことがありストレスがあった。41歳時、左頸部のリンパ節が腫れて徐々に増大傾向にあった。病院で検査を受けびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫Ⅰ期（悪性リンパ腫）と診断された。化学療法と放射線治療を受けリンパ腫は寛解した。半年後（42歳時）に左頸部リンパ節の腫脹がみられ、再発が心配なため、友人の紹介で当附属診療所を受診した。

◆光線治療

治療用カーボン1000-4008番を使用し、⑦②各10分間、⑤⑥③各5分間、頸部リンパ節の右側5分間、左側10~20分間照射。

◆治療の経過

自宅に光線治療器を用意し毎日治療した。治療3~6カ月かけ左頸部リンパ節の腫脹は徐々に縮小し、検査ではリンパ腫の再発はなく体調は良好であった。光線治療は1日2回行うこともあった。治療1年後、リンパ腫の検査は異常なく順調な経過であった。3年後より高血圧治療に降圧剤を用い始めたが服用は不規則であった。リンパ腫はその後も定期的な血液検査で異常はなく、治療8年後（50歳）の現在、光線治療は毎日継続しており体は温かく元気である。

■濾胞性リンパ腫

病気の進行が比較的遅いタイプ（低悪性度）に分類され、年単位でゆっくりとした経過をたどることが多いリンパ腫です。この病気は、日本においては悪性リンパ腫の10～15%と頻度は低いですが、年々増加傾向にあります。比較的高年齢者（発生のピークは60歳代）に多くみられますが、最近は30～40歳代の若年者にもみられます。経過は緩やかで、始め治療に反応しますが、何回も再発する特徴があります。

■治療例 濾胞性リンパ腫

70歳 女性 主婦

◆症状の経過

50歳より腹部リンパ節の腫れが指摘されていたが、とくに治療はなく経過観察であった。67歳時、検査で腹部リンパ節の腫れが少し増大傾向にあった。リンパ節の増大が心配になり、以前から時々使用していた光線治療器でのリンパ腫の治療を希望し当附属診療所を受診した。

◆光線治療

治療用カーボン1000-4008番を使用し、⑦②各10分間、①⑤⑥③各5分間、④5分間照射。

◆治療の経過

病院で化学療法を受け、自宅では毎日光線治療を行った。治療半年後、リンパ節が縮小してきた。治療1年後、リンパ節の腫れは消失、腫瘍マーカーも正常になる。光線治療で倦怠感、脱毛など化学療法の副作用は軽く回復は早かった。1年半後、腫瘍マーカーの上昇はなかったが腹部リンパ節が再び腫れたため放射線治療を受けた。治療2年後、リンパ節の腫れは消失し腫瘍マーカーも異常はなかった。その後の経過は順調で、治療3年後の現在、リンパ腫の経過、体調はよく再発予防に光線治療は続けている。

●他の治療例●

■胃 MALT リンパ腫

51歳時、胃痛があり、検査で胃 MALT リンパ腫（胃の粘膜や腺のリンパ節の腫瘍、多くの例でピロリ菌が関与する）と診断され胃の切除手術を受けた。再発や転移の予防のため1000-4008番を使って光線治療を始めた。その後は光線治療のみで定期検査は異常なく、57歳の現在体調はよく元気である。

■菌状息肉症

63歳頃から皮膚に紅斑ができ皮膚科で菌状息肉症（皮膚の悪性リンパ腫）と診断されステロイド治療を行ったが改善はみられなかった。67歳時、知人より光線療法を勧められ、3000-3002番、3001-3002番を使用して毎日光線治療を行った。光線治療半年後、紅斑はきれいになり治療を中断した。70歳時、治療を再開し71歳の現在、紅斑はほぼ改善している。