

講演 I 「疲労と免疫力の栄養について」

講師 大阪市立大学大学院 医学研究科
疲労医学講座 教授 梶本 修身先生



〈健常者の疲労とは〉

身体あるいは精神負荷により惹起される作業効率の低下した状態であり、多くの疾患の発症悪化要因となりうる病的疲労とは異なる。

〈抗疲労医薬・食品とは〉

細胞・組織のキャパシティーを高めることにより疲労そのものを起こしにくくするものであり、疲労をマスクするカフェインや覚醒剤とは根本的に異なる。そのカフェインが主成分の栄養ドリンクは日本での販売開始からほぼ 50 年経ち、1 日 8 億円もの売り上げを誇るが、最近の米国調査チームにより「治療的有用性はなく、子供に健康被害の可能性あり」と結論付けられた。また、同じくドリンクの主成分であるタウリンには、疲労に効果のあるデータは一切ない。

〈疲労と疲労感〉

疲労感は、実際に疲労している生体からのアラームだが、楽しくやりがいを持って仕事している人の様に、疲労感を感じずに疲労している場合がある。疲労感なき疲労が問題（過労死）。

〈産官学連携抗疲労プロジェクト〉

疲労の定量化を行い、疲労を軽減してくれる物質、つまり抗疲労食薬を開発する事で、過労死の防止・生産効率の向上等に貢献する。

●疲労のメカニズム

思考や運動で脳・筋肉の酸素を大量消費すると同時に活性酸素が発生。これが脳神経細胞・筋細胞を損傷し細胞機能や組織のパフォーマンスを低下させる。

日本人の疲労の原因は活性酸素の発生が原因で栄養不足により起きる事は稀である。

運動は筋肉の疲労だけでなく、呼吸・心拍数・体温をコントロールするため脳（自律神経の中樞）も疲労する。

●抗疲労物質イミダペプチド

ヒト試験により①運動パフォーマンスの向上と低下抑制②疲労感の軽減③酸化ストレスの上昇抑制④組織損傷を抑制する結果が出た。

長期摂取・過剰摂取時に副作用が見られない、摂取中止時にリバウンドが見られない等の抗疲労医薬・食品の条件を満たしている事も実証した。

〈眼精疲労とは〉

本来遠くを見る時は交感神経優位の緊張状態であり、近くを見る時は副交感神経優位の安心状態であるのに、現代は近くを見ながら脳を緊張させた状態の仕事や読書・ゲームを行う。その結果交感神経を働かせた状態で副交感神経も過剰に刺激されるため、脳内の自律神経機能が低下して起こる。つまり眼精疲労は脳の疲労である。

〈老化とは〉

活性酸素により細胞についた傷が不可逆的になった状態。つまり疲労の延長線上にある。

〈共通のメカニズム〉

運動による疲労・デスクワークの疲労・眼精疲労・老化の発生メカニズムはすべて活性酸素による脳内自律神経のダメージである。

〈疲労と免疫力〉

疲労が蓄積すると内分泌代謝・免疫機能が低下し、ステロイドが放出される。この副作用として高血圧・心血管障害・糖尿病のリスクが高まる。

〈疲労因子FFと疲労回復物質FR〉

大量発生した活性酸素が細胞を傷つけ、傷ついた細胞から出る老廃物が疲労因子 FF である事が解った。FF を大量に産生させない事が疲労回復に効果的である。

疲労因子 FF の増加に伴い疲労回復物質 FR が産生される。FF の量は疲労原因の運動や仕事を中止することですぐに減るが、FR は 3 ~ 4 時間産生され続け、細胞修復に努める。FF を減らし FR を持続させることが疲労回復に役立つ。就寝前に軽い運動を 15 分程度行くと、睡眠中に細胞の修復が行われて効果的であるが、きつい運動を長時間継続するのは逆に疲労・老化・免疫低下を促進する。

〈イミダペプチドの効果〉

イミダペプチドは疲労回復物質 FR を有意に高める可能性が示唆される。イミダペプチドを 50g 中 100mg 含む鶏胸肉を毎日摂取することで、疲労回復に効果がある。調理法は直火以外ならどんな方法でも良い。

ーイミダペプチドに関するホームページ

<http://imidapeptide.jp/>

（文責 病院 和佐信子）