

狂牛病と活性酸素

狂牛病と活性酸素

市川治療室 No.126/2001.10

千葉の牛は狂牛病と認定 英研究所が診断

千葉県白井氏で見つかった狂牛病（牛海綿状脳症）の疑いのある牛は22日未明、狂牛病と確認されたことが明らかになった。

農水省から送付されたこの牛の脳組織検体を検査した英国獣医研究所が狂牛病と確定診断し、これを受けて同省は狂牛病と認めた。

狂牛病が発生したのは国内で初めてで、アジアでも初の事例になる。

2001年9月21日（金）毎日新聞

狂牛病は脳の組織がスポンジ状になり運動失調などの神経症状を起こす病気で1986年に初めて英国で報告されました。

ヒツジのスクレイバー病やシカの脳症など他の動物にも同様の病気は見られます。

ヒトでは「クロイツフェルト・ヤコブ病」がその同類で歩行障害や痴呆などの症状が出ます。

100万人に一人の割合で発症し治療法はありません。

50才～75才で発症頻度が高く、性別の頻度差はありません。

クロイツフェルト・ヤコブ病、狂牛病、スクレイバー病などは、脳内で「プリオン」というタンパク質が異常化して起こるため別名「プリオン病」とも呼ばれています。

プリオン・タンパクは正常な脳細胞で作られ細胞膜に存在していますが、構造上に変化を起こした異常プリオン・タンパクは他の個体に感染して脳症を引き起こします。

最初の異常プリオン・タンパクが鋳型となり次々と以上プリオン・タンパクが作られ蓄積・凝集して脳神経を変性させると言われています。

実験室での細胞レベルの研究では、以上プリオン・タンパクはグリア細胞を刺激して大量の活性酸素を放出させ、培養脳細胞を死滅させました。

グリア細胞 …脳神経細胞の生存を支える役割・高等動物ほどその数は多い

脳神経細胞を包み有害物質の進入を防ぐ血液脳関門を構成している

放出された活性酸素の種類はスーパーオキシド（ O_2^- ）と一酸化窒素（NO）です。

一酸化窒素（NO）は体内で作られる生理作用物質ですが、過剰に作られると遺伝子に変移を起こすと言われています。

低酸素状態で発生した一酸化窒素（NO）はその寿命が長く、細菌感染・ウイルス感染や炎症などで一酸化窒素（NO）の産生量は100倍にアップします。

一酸化窒素（NO）はスーパーオキシド（O₂⁻）と反応して細胞毒性の強いパーオキシナイトロイドに変わります。

またこの実験では次のような結果も報告されています。

「ビタミンEや含硫アミノ酸システインが実験台となった細胞の死を防ぐ」

実験からパーオキシ病（プリオン病）発症原因の一つとして活性酸素が考えられます。

活性酸素対策として抗酸化物質の摂取は欠かせません。

そして細胞の死を防いだビタミンEや含硫アミノ酸システインなどには抗参加作用があります。

ビタミンEは低酸素状態の改善や炎症時に発生する活性酸素にも有効です。

含硫アミノ酸（イオウを含んだアミノ酸）を多く含む食品は「卵」です。
