

C31 生活習慣病とヒトゲノム — 糖尿病に関わる遺伝子の研究 —

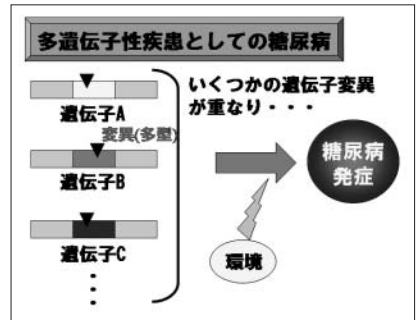
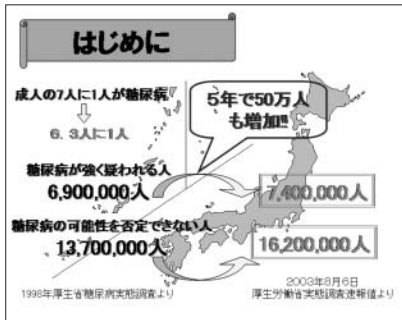
医学・微生物学の新展開

展示責任者 春日 雅人
展示責任者所属 神戸大学大学院医学系研究科

糖尿病は、慢性的に血液中の糖（ブドウ糖）の濃度が上昇している病気です。その状態が長い間続くと、腎臓や眼、神経といった臓器が障害を受けます。わが国における“糖尿病が強く疑われる人”は740万人に及び、予備軍を含めると1620万人にも達すると言われています。糖尿病は、高血圧症・高脂血症なども含め「生活習慣病」と呼ばれています。これらの病態はいずれも動脈硬化を進める危険因子であり、心筋梗塞、脳梗塞などが起こりやすくなります。生活習慣病の発症には、体質（遺伝要因）と生活環境（環境要因）の両者が関与すると言われています。私たちは糖尿病を中心に、病気になりやすい遺伝子（疾患感受性遺伝子）を見出すた

めに様々な方法で研究を進めています。そういった遺伝子を見つけ出せば、従来の治療に役立てたり、発病の危険性を抑えることができるようになるのではと期待されています。最近ではヒトゲノム上の一塩基多型（SNP）を一度に何

十万も判定できる方法が確立し、ゲノムワイド関連解析という手法が盛んに行われ、多くの疾患感受性遺伝子発見の期待が一層膨らんできています。そういった現況と解析結果の一部を展示します。



C32 ゲノムから探る、結核菌の冬眠、長生き、病気発症のメカニズム

医学・微生物学の新展開

展示責任者 松本 壮吉・小林 和夫・吉村 満美子
展示責任者所属 大阪市立大学大学院医学研究科感染防御学



結核症は、現在も細菌による最大の病気で毎年200万もの人が死亡します。原因となる結核菌は実は病気を起こさずに人類の1/3に潜んでいます。増殖を停止して、熊が冬眠するようにじっとしているのです。この状態を休眠(dormant)と呼びます。休眠菌には薬が効きません。そして分裂せずに人よりも長く生きることができます。人の死と共に焼却されれば菌は無くなるはずなのですが、潜んでいる人の免疫力が下がってくると菌は眠りから覚め、肺で増殖して結核症をおこし、咳によって飛び出して新たな人に感染します。休眠菌を殺す薬剤を作ることができれば、現在でも最低6ヶ月かかる治療を短縮して患者さんの負担を軽減したり、人

類に潜む休眠菌を殺傷して病気を制圧することも可能です。私たちはそのために結核菌の休眠や再増殖のメカニズムを、結核菌や結核菌の間で休眠することができる細菌を使って調べています。結核菌の長生きの秘密は、ゲノムに書いてあるはずですが、また休眠時にはほとんどの遺伝子が働いていないことから、ゲノム全体を制御する不思議な仕組みがあると推測されています。この秘密がわかれば、結核対策だけでなく人の長寿のヒントにもなるでしょう。

