

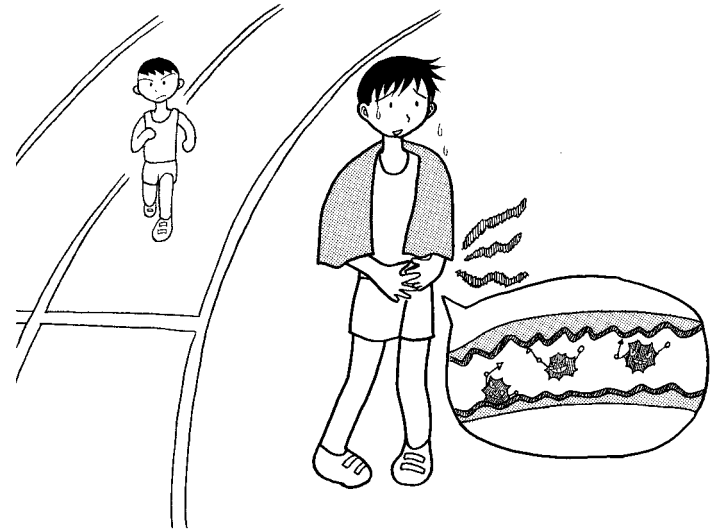
## 運動に伴う消化器・免疫病態の解析と 予防飲料水の開発

研究代表者 大阪市立大学 井上 正康

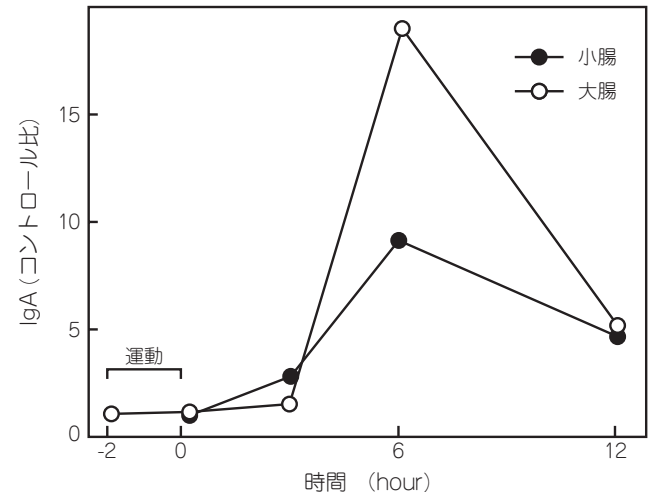
マラソンなどの激しい運動後に腹痛・下痢・血便などが起こりやすいことはよく経験されていますが本研究は主として免疫学の立場から、その本態に迫り対策を考える貴重な研究です。

マウスにトレッドミル走（負荷微増）約 100 分間負荷し、① 運動直後にエバンスブルー尾静脈内投与により腸管各部の血管透過性を検討胃以外のすべての部位で増加したがとくに十二指腸で強かった。② 血漿中のコルチゾール増加は抗免疫反応作用を示しますが、腸管での細菌侵入示すものと思われる。③ 腸管の細菌侵入を抑制する粘液層は多くの免疫細胞が存在し液性免疫のIgAが主役を演じています。運動後このIgAが増加しています。④ しかし運動による腸管免疫の増強や細胞侵入の増加により腸管の細胞自体も傷害され、とくに大腸では運動6時間後に細胞死が増加していました。これには運動後増加するコルチゾールがそのアポトーシス誘導作用により大腸の細胞死を促進した可能性も考えられます。

これらの対策として、運動による消化管粘膜傷害を軽減する機能性食品を開発することを考えています。



運動直後には、腸管免疫の高まりや細菌の侵入増加により、大腸の細胞死が増えるため腹痛、下痢、血便を引き起こす



運動負荷によって腸管免疫の中心的役割を担うIgA抗体が増加する