

【目的】 運動は骨格筋機能の向上をもたらす筋量増加を引き起こす。一方、運動に伴い、骨格筋から乳酸を含む様々な生理活性物質が分泌される。骨格筋には乳酸受容体が存在するため、骨格筋から分泌される乳酸が骨格筋自身に作用すると考えられる。しかしながら、骨格筋における乳酸受容体の役割には不明な点が多い。そこで本研究では骨格筋における乳酸受容体の存在に着目し、乳酸受容体刺激が骨格筋量の増加に及ぼす影響について検討した。

【方法】 乳酸ナトリウムまたは乳酸受容体アゴニストをマウスへ経口投与した後、骨格筋重量を測定した。また、骨格筋細胞の培養培地に乳酸受容体刺激を負荷した後、筋核数を測定した。

【結果】 マウスへの乳酸ナトリウムの経口投与により、骨格筋重量の増加が認められた。乳酸受容体アゴニストの経口投与も筋重量を増加させた。これらの結果から、乳酸受容体刺激は骨格筋量の増加を引き起こすことが示唆された。また、骨格筋細胞に対する乳酸受容体刺激が筋核数に及ぼす影響について検討した結果、乳酸ナトリウムおよび乳酸受容体アゴニストによる筋管細胞の核数の増加が認められた。したがって、乳酸受容体は筋芽細胞の融合、筋管細胞の形成に関与することが示唆された。

乳酸ナトリウムが筋重量に及ぼす影響

