



図のように、成長期では、最大酸素摂取量に対する乳酸性作業域値(以下、LT 値)の割合は低下します。しかし、この間に最大酸素摂取量の大きな増加があるので、絶対強度では LT 値も大きく伸びています。

これは、成長期に速筋線維が大きく発達し筋量が増加することによって考えられ、LT 値は主働筋の酸化能力を反映するので、遅筋線維よりもミトコンドリアが少なく、酸化能力におとる速筋線維が大きく発達し、相対的に酸化能力が低下したと考えられます。

つまり成長期に身体が発育する事で、今までよりも、運動強度が高くなり、より多くの酸素を身体で消費することになるが、筋肉ではこれを効率良く酸化する能力は向上していないというアンバランスな状態と考える事ができます。

年齢に関係なく持久カトレーニングを実施すると、最大酸素摂取量(以下 Vo₂max)や乳酸性の閾値(以下 LT)が向上します。Vo₂max は心臓や肺の大きさに影響を受けるので、成熟年齢の選手では、トレーニングによってあまり変化がみられなくなりますが、LT は主働筋の酸化能力に影響をうけるため、成熟年齢の選手でもトレーニングによって向上します。

成長期の持久カトレーニングでの明らかな効果の違いは、Vo₂max です。成長期の選手は、骨格の発育に伴い呼吸循環能力が発達し、Vo₂max が向上します。LT も向上しますが、前述のように成長期では、相対強度においては低下します。ただし運動選手と一般生徒を比較すると、運動選手の方が相対強度も高いです。これは成長期においてもトレーニングによって相対強度も伸びる、または低下を抑えることができると考えられます。

LT の相対強度があがるということは、速筋線維に遅筋線維の性質をもたせるとい事です。しかし成長期は速筋線維が大きく発達する途上の段階です。当然成熟年齢の選手よりも十分な効果は得られませんし、なによりも速筋線維が十分に発達する機会を損なう可能性もあります。色々な考え方がありますが、成長期においては速筋線維の発達を主体に、発育にあわせ Vo₂max の向上を第一に考えたトレーニングプログラムが重要だと我々は考えます。

