

Physical conditioning Column

成長期のスピードトレーニング

成長段階において、スプリントスピードが大きく増加する時期は2回あります。最初は男子、女子ともに8歳前後といわれ、この時期の増加は、神経系の成熟と、上肢・下肢のコーディネーションの改善が関係していると考えられています。2回目は、女子では12歳、男子では12歳から15歳と言われています。これは成長のスパート期で、速筋線維が大きく発達するためと考えられています。このスピードが大きく増加する時期が、成長期におけるスピードトレーニングの最適年齢期と考える事ができます。



私達の筋肉を構成する筋線維を大きく「速筋線維」と「遅筋線維」に分類する事ができます。速筋線維は、収縮速度が速く(遅筋線維の約2倍)、力が強い(断面積当たり遅筋線維の1.2~1.3倍)、持久性に乏しいという特徴があります。遅筋線維は、有酸素性代謝にすぐれているために持久力が高く、酸素を運搬するミオグロビンというタンパク質が多いのが特徴です。

筋肉中の速筋線維と遅筋線維の割合を筋線維組成と呼び、筋線維組成は2つの要因により決まります。まずは遺伝によってきまると考えられ、2つ目は成長とともに速筋線維が増えていき前述のように成長期に大きく発達します。この成長段階での環境的な要因(トレーニング)が、成長後の筋線維組成に影響を与えられていると考えられています。実際に持久的トレーニングを行うことによって、筋線維の組成はより遅筋的にむかう変化が起こります。では成長期にトレーニングによって筋線維の組成を速筋化させることは可能なのでしょうか…

高い強度の筋力トレーニングによって、筋線維がより速筋的になるかについては、あまり変化がないか、中間的なタイプへ収束するような変化が起こるのではと考えられています。しかし筋力トレーニングを3ヶ月行った後、3ヶ月の完全休養にとった場合の筋線維組成の変化調べた研究では、トレーニング期間で一度低下した速筋線維の割合が休養後には以前よりも増え、速筋線維の「超回復」が起こることなどが報告されています(Andersonら,2001)。

ちなみに最も速筋線維を増やす方法は、「寝たきり」や「ギプス固定」など、筋への負荷が低下し筋が萎縮するような場合です。しかし残念ながらこの場合は、筋肉は萎縮しているので、いくら筋線維が速筋化してもパフォーマンスにはつながりません…

速筋線維をより発達させるためには、スピードトレーニングや筋力トレーニングで筋肉に負荷をかけるだけでなく、しっかりと休養を筋肉に与える事が大切なようです。また過度な持久的トレーニングは筋線維の組成を遅筋的にむかわせてしまいます。速筋線維が大きく発達する成長期においては実施方法や量などは考慮したほうが良さそうですね



休憩時間も一つのスピードトレーニングなのかもしれませんね(笑)