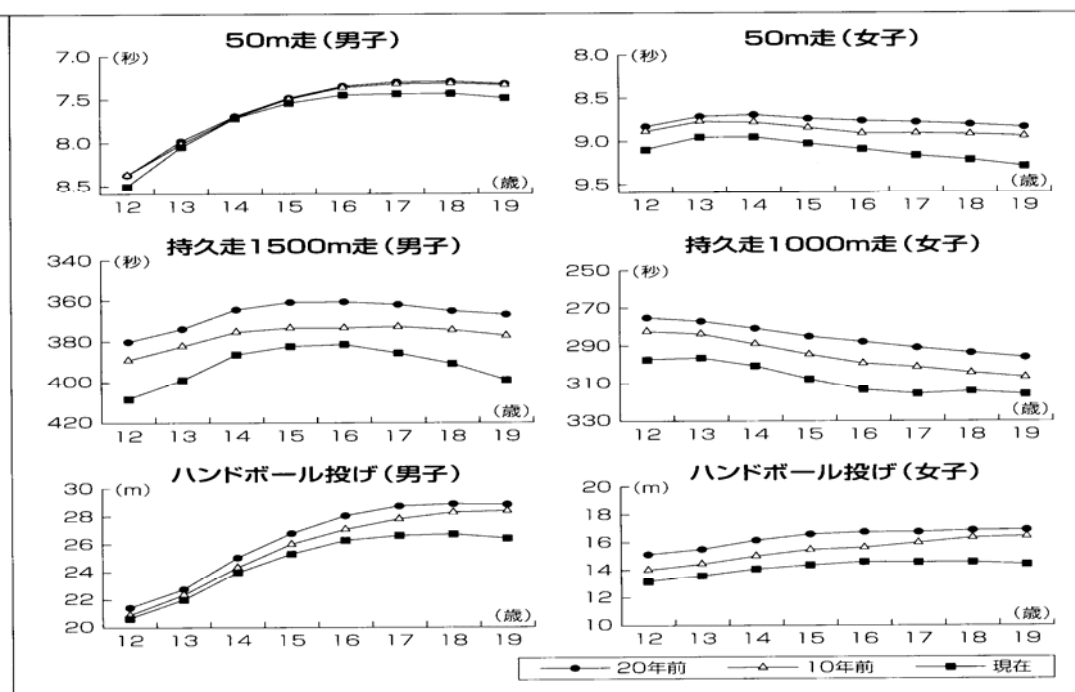


第 9 回会議資料

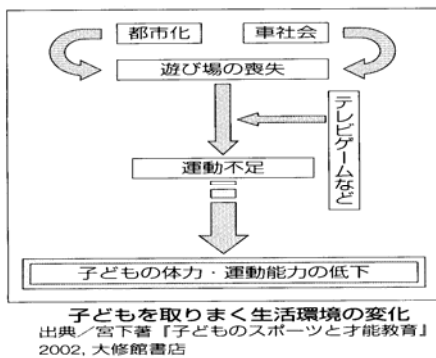
香月 きょう子

体力の低下は、10 年くらい前から、注目されるようになってきました。運動する人と、しない人の 2 極化が指摘され、する人はやりすぎによる障害、スポーツ障害の発生が多くなり、やらない人は、運動機能、能力の低下というか、発育不全というのでしょうか、低い運動能力があります。体力測定の結果においても、前の世代と比べて明らかな低下があります。北九州市は、全国平均より低いレベルですが、全国平均より低いというより、前の世代より、体力が低下しているというところに問題があります。例えば、背筋力。男子は今や親を背負えない、女子は子どもをおんぶすると腰痛がでると言われています。

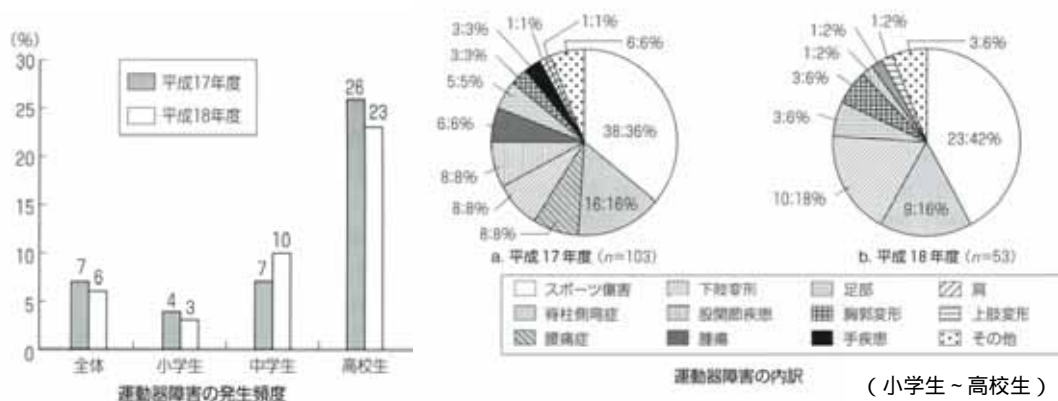


基礎的運動能力の10年前および20年前との比較
 文部科学省『平成14年度体力・運動能力調査結果』より

子どもを取り巻く生活環境を考えてみますと、都市化で遊び場が減り、車の増加、エレベーターやエスカレーターといった便利な物のおかげで、また、安全とは言えない社会環境で、身体を動かす機会が減っています。子どもは、成長途上にあるので、体力・運動機能を発達させる機会を奪われているともいえます。



最近では、単純に測定できるものだけでなく、動きの不器用さも指摘されています。スポーツ障害は、アレルギー疾患と同程度の頻度があると言われています。推定ですが、全体で6%強です。



トレーニング効果を出すには、過負荷の原理があります。現状より、少し高めの負荷をかけ、その後休養することにより、心身の生体機能が上がってきます。その負荷の掛け方が指導者に最も問われるところです。スポーツ障害を出さずに効果をあげるには、それなりの知識が必要です。身体の生理機能が適応できる限界を見極める必要があります。また、これは、諸条件により限界が変化するということを認識する必要があります。例えば、熱中症ですが、暑くなり始めや、急に暑くなったとき、特に湿度も高いときにおこりやすいです。暑くなり始めは、身体が熱さに順応していないため熱中症にかかりやすくなります。(暑さに順応することを暑熱順化といいます。)また、寝不足や、下痢や風邪気味など体調不良の時にもおこりやすく、体力のない人もおこしやすいです。太っている人は、脂肪はエネルギーの足りないときの備蓄エネルギーですが、断熱材でもありますので、おこしやすいです。また、今の子どもたちは、エアコンの中で育っていることが多く、そのため、2歳までにその人の数が決まってしまう汗腺が発達しにくく、一定の室温を保っていると脳によるコントロールが発達しにくいのです。人間の身体は、発汗することで、熱を逃がして体温を下げていますので、汗腺が少なかったり、水分が足りてなかったら、汗をかきにくく、熱中症になりやすくなってしまいます。ですから、スポーツをするときは、開始前にコップ1杯程度、途中で1時間あたり500~1000ml程度の水分補給が必要です。また、トレーニン

グ効果をあげるためには、休養も重要です。運動により必ず多かれ少なかれ身体は壊れますから、その身体を整備し、脳の神経回路を整備するのに、週1~2回程度の休養が必要です。

ケアを行うことも重要です。準備体操、整理体操をおこなうことは、もちろんですが、その内容が重要です。準備体操においては、軽いランニングで身体を暖め、その後、特に成長期特有の障害予防のためストレッチとそのスポーツ特有な専門的な体操、整理体操においては、運動で溜まった代謝物を肝臓や腎臓などに戻して処理するためのランニングと障害予防のためのストレッチが必要です。膝下の脛骨の上の方にある骨の成長点である骨端線の障害であるオスグッド病に代表される成長期特有の障害は、骨や筋肉の成長に伴うもの。即ち、骨が伸びるために、筋肉の成長が骨よりやや遅れるため、常に引き伸ばされるといふ緊張が続いており、オスグッド病に関して言えば、ちょうど、骨の成長点である骨端線に、太ももの表の方についている大腿四頭筋から移行した強靱な膝蓋靭帯がついているため、大腿四頭筋の柔軟性がよくないと靭帯（筋肉）が骨に付いている所が炎症を起こした状態がオスグッド病です。場合によっては剥げることもあります。他の場所によっては骨の一部がかけて剥げることもあります。つまり、成長途上にある骨端線は弱い、おまけに筋肉の成長は骨より遅れ、筋肉は縮むのが働きであるといったことが、障害を引き起こす要因になっているのです。骨の成長点である骨端線は軟骨なので弱いのです。また、障害を起こしたら休む、急性外傷のときは、動かさないように固定し、冷やしながらかみ臓より高くして、医療機関を受診する等が必要です。野球肩の報告では43.7%が終末期に受診しており、学校健診における運動器検診が必要だと言われています。また、集中力の問題でもスポーツ障害が増えます。1回2時間以上のスポーツ活動は、スポーツ障害が増えるという報告があります。練習時間、時間帯、休憩のとり方に配慮が必要です。食事も大事です。食事なしで、練習すると、体温の上がり方が悪く、身体が温まりにくい、身体を動かすエネルギーの糖分が不足するので、身体の動きが悪い。また、脳は糖分しかエネルギーにできないので、食事なしで、糖分不足の状態ではボーとしている。身体を動かすエネルギーが足りなくなると、身体の中のタンパク質をエネルギーにするため分解するので、故障や感染症を始めとする病気に罹りやすくなる。食べないと胃直腸反射がおこらないので、便が出にくく便秘しやすいなどが、上げられます。スポーツ活動中、食べ物の消化活動が活発だと、腹部に血液が集中して、これまた、頭がボーっとします。効果的に食べるには、食べ物はそれぞれ消化される時間が違うので、食事は、食べ物の性質と量と食べるタイミングを考慮する必要があります。終了後も、運動をする上で重要な備蓄型の糖であるグリコゲンをとめ込み、筋肉を増やすには、30分以内に糖分とタンパク質をとると効果的です。4時間後と比較したものがありますが、同じものをとっても時間が経つと効果が薄れるのです。

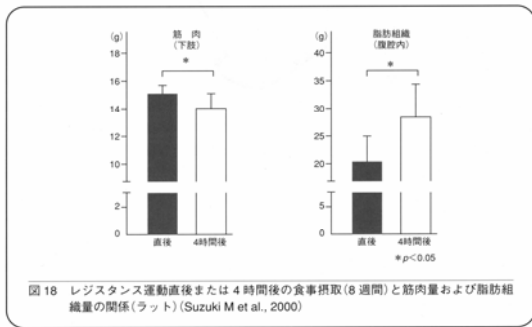
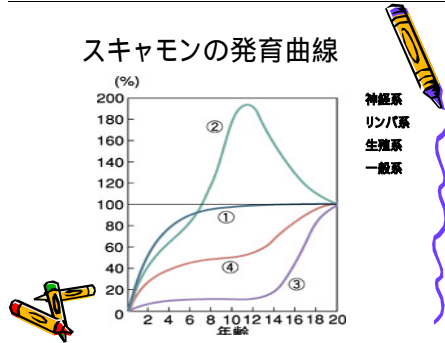


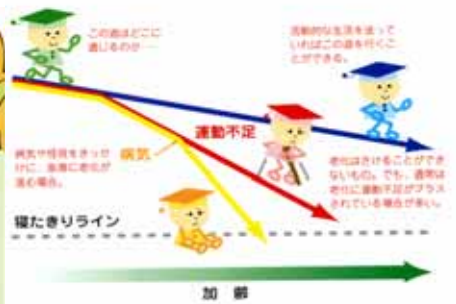
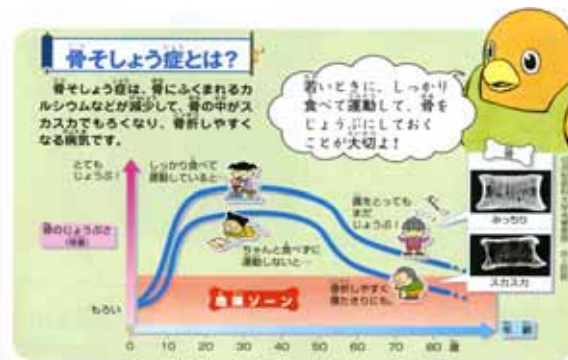
図 18 レジスタンス運動直後または 4 時間後の食事摂取 (8 週間) と筋肉量および脂肪組織量の関係 (ラット) (Suzuki M et al., 2000)

スキヤモンの発育曲線



また、子どもは成長途上です。スキヤモンの発育曲線を見られると身体は一樣に発育してくるのではないことがお分かりいただけと思います。したがって、発育に合わせてあげた方が伸びやすい、また、伸びやすい能力の時期は変化するという事も忘れないことが大事です。

成長期が終わってしまうと、人の機能・能力は、少しずつは伸びますが、爆発的な伸びは期待できません。そののち、横ばいの状態が続いた後、少しずつ低下してきます。運動を継続していると低下率は低めに抑えられます。ですから、できるだけ高く成長できるように支援できたら良いと思います。



筋肉量の低下(貯筋のすすめより)