

Let's eat!! 5月号



なぜ、中学生の時期にたくさん食べないといけないの？

中学生は、「大きくなる時期だからしっかり食べなくてはいけない」とよく言われます。なぜ、そのように言われてきたかを見ていきましょう。

毎年、文部科学省から発表される「学校保健統計調査報告書」には、3世代別の身長と体重の発育量の推移が掲載されています(図1)。成長スパート(発育量の増加)は、個人差が大きいので個人を観察することが重要ですが、**成長スパートが始まり、ピークを迎え、終わるまでの間は、体作りに変重要な時期です。**このため、中学生の時期には、しっかりと栄養バランスのとれた食事をとる必要があります。

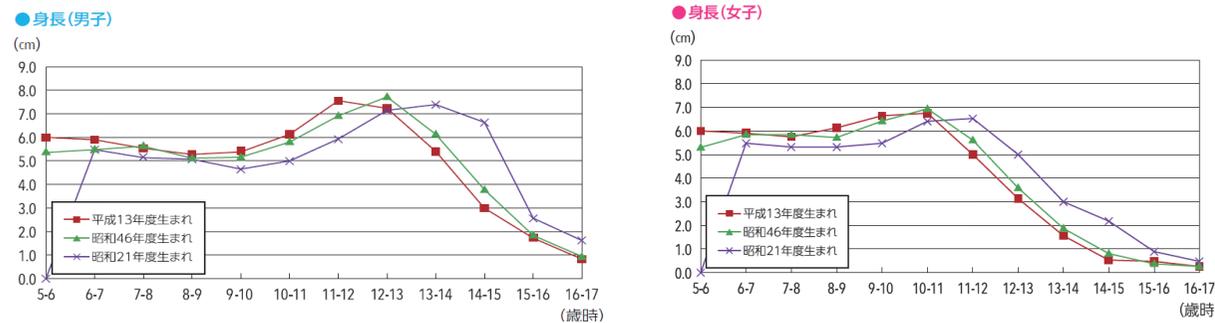


図1 年間発育量の世代間比較(令和元年度 学校保健統計より) ※身長(図のみ抜粋)

しっかりとした体を作るには？

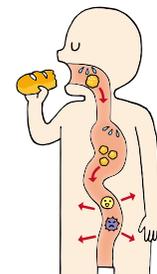
しっかりとした体を作るためには、十分なエネルギーや栄養素が必要です。エネルギーや栄養素は体を発育させるための材料となります。**特に活発に動く中学生の時期には、エネルギーや栄養素の必要量は多くなります。**



わたしたちは、化学反応の連続で生きている！

私たちの体には、酸素や栄養素、水を使って化学反応をする仕組みがあります。化学反応とは、もとの物質とは性質の異なる別の物質ができる変化のことです。

例えば、でんぷんはヨウ素液を垂らすと青紫色に反応しますが、唾液をかけるとヨウ素でんぷん反応が起こらなくなるという実験をしましたね。このとき、でんぷんは唾液と化学反応し、ブドウ糖になっています。このような化学反応が体内でたくさん起こっていて、全てつながることで、私たちは、「生命維持」や「運動」、そして、成長しています。

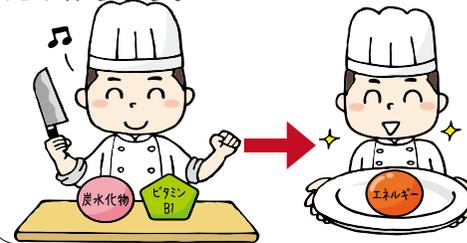


主な化学反応を1つの図にしたものを「代謝マップ」といいます。裏面に載せているので、興味がある人は、見てください。

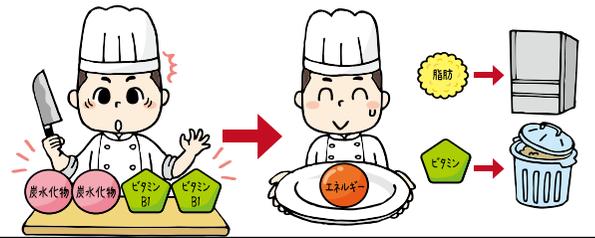
化学反応のルール

体内の化学反応には、どのようなルールがあるのか見てみましょう。

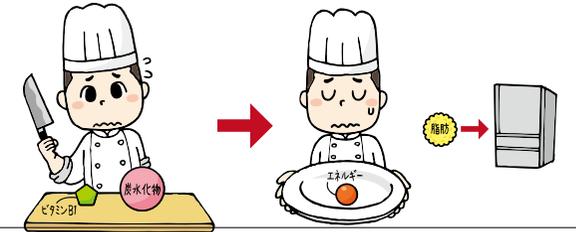
1. 化学反応をするために必要な材料(酸素や水、栄養素)がそろっているときには、必要なものを必要なだけ作ります。



2. 化学反応するための材料が多すぎるときには、余った材料はそのまま体外に排泄されたり、別の物質に加工されて貯蔵・排泄されたりします。材料が多くても必要以上に作られるわけではありません。



3. 材料が不足しているときには、最低限の化学反応だけが起こり、不足分を節約したり、他の物質を加工して補充したりします。



どんな化学反応をおこなっているの？

私たちの体は、事前に決めた化学反応だけを行っているのではなく、状況に合わせて化学反応を行っています。私たちの体は、生きるために最低限必要な化学反応だけをしているわけではありません(①)。心身の変化や状況等に応じて生じる化学反応もあります(②③)。

①

生きるために最低限必要な化学反応には、心臓を動かしたり、呼吸をしたりなどの生命活動のためのものと、細胞の新陳代謝(古くなった細胞が新しく作り変えられること)があります。



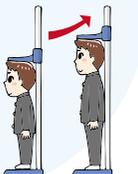
②

また、運動したり、喜んだり悲しんだり、心身の状況・状態、環境の変化に伴って、その分の化学反応も行われます。



③

さらに、体の発育に関する化学反応が加わります。

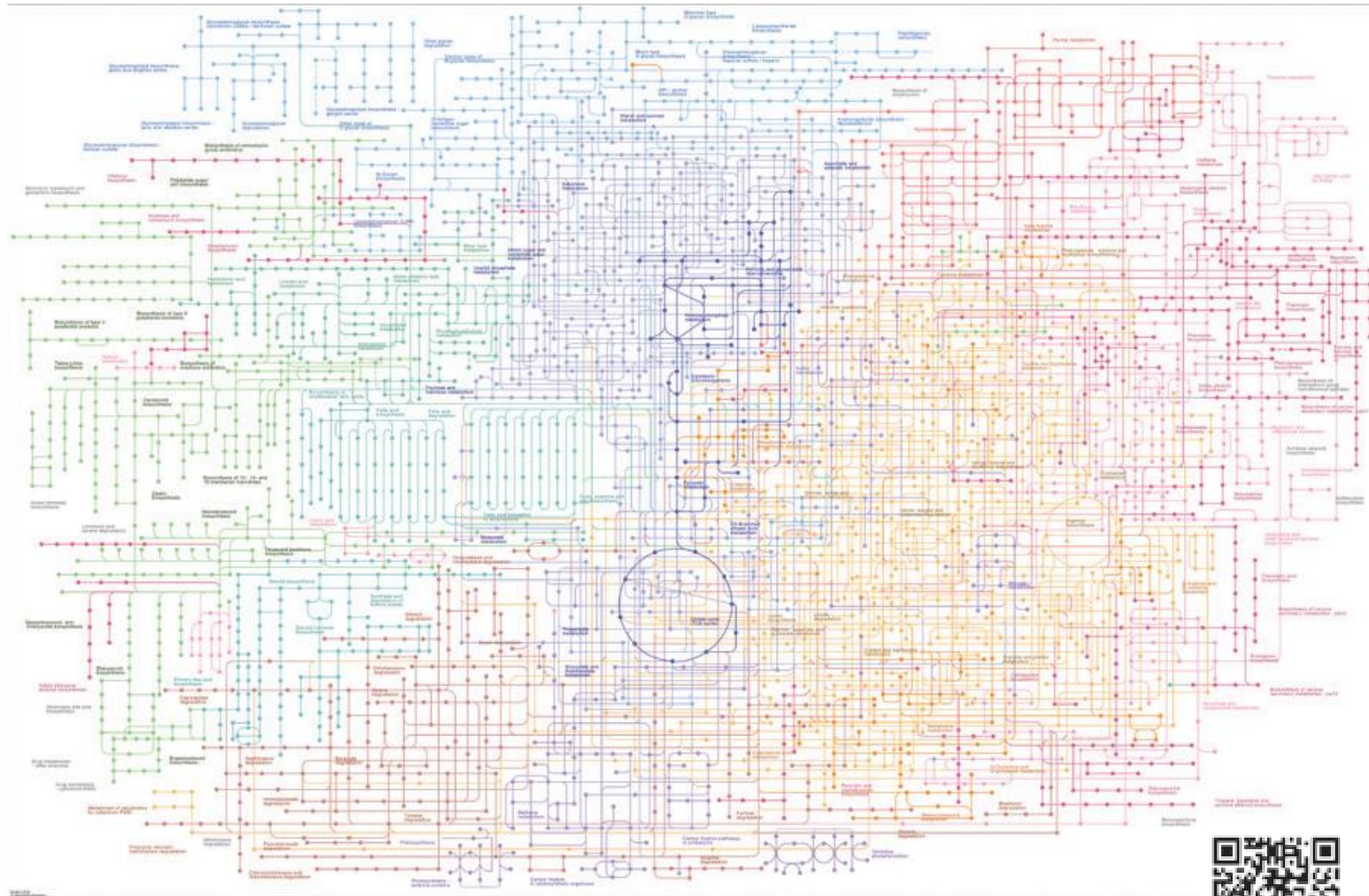


このため、私たちは、自分が置かれた状況等に応じて、①～③の化学反応が十分に行われるように食べなくてはなりません。

また、栄養素には、体にたくさん蓄えることができないものもあるので、定期的に食べて補うことが必要です。

必要な栄養素(種類)を必要な分(量)だけ摂取するため、「バランスよく食べる」ことが求められます。

【参考】代謝マップ



(出典: KEGG「Metabolic pathways」https://www.genome.jp/kegg-bin/show_pathway?map01100)

