

小児栄養管理において注意すべき生理学的ポイントを紹介します！

こんにちは。小児外科の山木です。今回のNST通信は小児の栄養管理のポイントについてご紹介します。

小児の栄養というと、細くてなかなか理解しにくい印象があるかと思います。しかし生きていく上で必要な栄養量、水分、3大栄養素に微量元素、etcを考えるとといった基本は成人と同じです。

ただ、小児の場合は本人の「成長・発達」を上乘せして考える必要があるため、それらを含めた生理学的注意点についてまとめました。

1. 成長発達による基礎代謝の増大

・小児は、常に成長発達しているので、生命維持だけでなく発育を促すための栄養素も必要です
具体的には、総エネルギー量とともに、特にタンパク質の摂取が重要になります。

・栄養法は、ミルク、離乳食、幼児食というように発育段階に合わせながら進める必要があります。また嗜好を考慮しながら使用食品、調理形態、食事回数などを調整していきます。

・発育面では「身体発育曲線」(図1)で成長を確認します。それぞれの発育に合わせてながら栄養バランスを、また好ましい食習慣が身につくように「食育」にも心がけることが大切です。

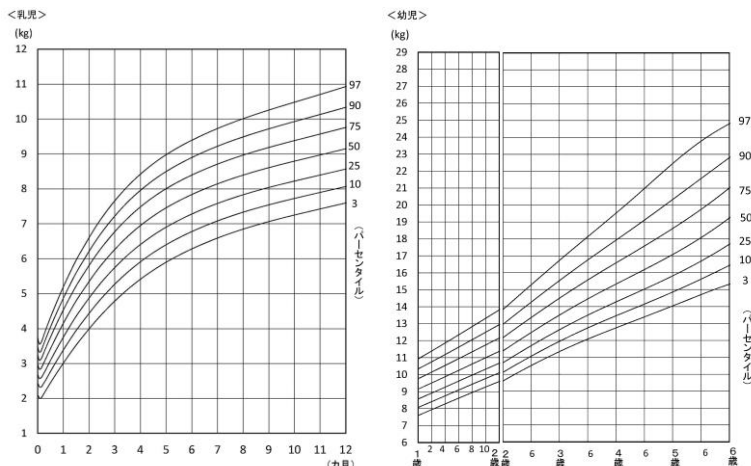


図1 身体発育曲線(2010年度版、男子体重)

月齢、年齢時に身長体重を測定し、記録することで成長発達に遅れがないかを確認することができます。

ちなみに男児と女児でグラフが異なります。

2. 臓器の未熟性による低い予備能

特に、新生児や乳児の腎臓、肝臓などは臓器機能が未熟なため、代謝予備能が低い事に留意する必要があります。

・腎臓

乳児の腎臓の濃縮能は成人の1/2と低く、希釈尿となります。そのため水分摂取量が不足すると、窒素成分や無機質が体内に蓄積されてしまいます。

・肝臓

低出生体重児や新生児では代謝関連酵素の未熟性のためにエネルギー、アミノ酸、脂肪乳剤の過剰な投与に注意が必要となります。また乳児期では肝臓でのグリコーゲン貯蔵量が少ないため低血糖を起こしやすくなっています。そのため食事回数を多くする必要があります。

・消化管

消化機能も未熟なため、乳児期はミルクに離乳食を加え、徐々に大人と同じ食事に移行していきます。特に食物アレルギーには十分注意が必要になります。

3. 体液生理の特殊性

・新生児期や乳児期では特に身体の構成成分に占める水分の割合が高く、体液の質的あるいは量的変化の影響を強く受けやすい状態にあります。

・体重に対する体水分量の割合は生後12ヶ月まで減少し、その変化は細胞外液が減少することによります(図2)。

・また前述の腎臓の濃縮機能が未熟であること、さらに体表面からの蒸泄量が比較的大きいため、容易に脱水状態になります。

→そのため水分を頻回に投与することが必要となります。

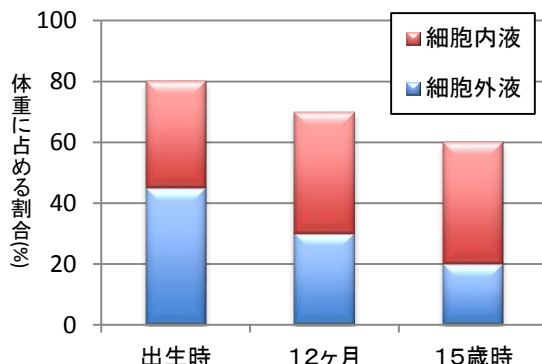


図2 体重に占める細胞内液量、細胞外液量の割合と経年変化



(文責:小児外科 山木聡史)