

カルシウムの話 VOL.9

脳の発達 維持とカルシウム

脳の発達は、お母さんの体内から始まります。母体から胎盤をとおして運ばれたカルシウムは、この脳細胞の形成、分化、発育に重要な役割を果たします。

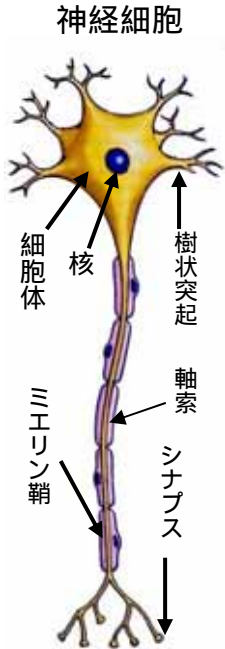
脳の発達は、胎児期、乳児期では体重の増加に左右され、また全身カルシウム量と密接に関わっていることがわかっています。

神経細胞は、細胞体(さいぼうたい)、軸索(じくさく)樹状突起(じゅじょうとつき)からなり、出生時の脳は神経細胞体がほとんどですが、1年後には大脳容積の95%は樹状突起になります。

生後2〜3年で、大脳皮質の形成が急速にすすみ、この成長は5〜6歳で完了します。

その後、細胞数は60〜70歳まで大きな変化はありませんが、シナプス結合の増強と記憶神経回路は、生涯をとおして学習効果により維持されます。(脳のトレーニングをしましょう。)

脳の重量は、思春期後(男性1400g、女性1350g)となりますが、あとは減少していく



だけです。(その量は多い人で1日15万個、少ない人でも7万5000個といわれています。減った細胞が再生することはありません。)

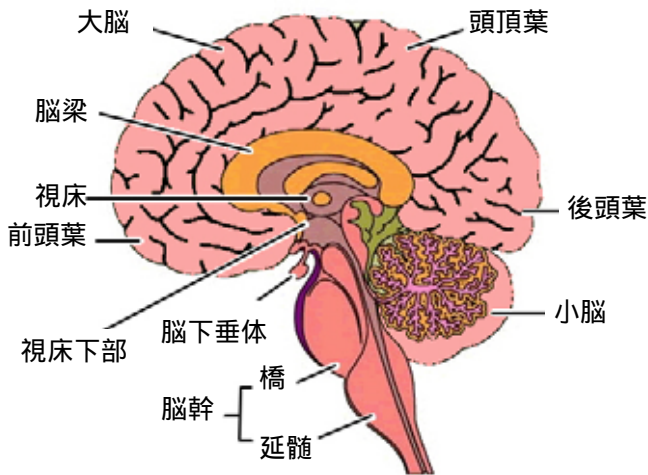
中年期を過ぎると容積で年間2ミリリットルずつ減少し、90歳くらいでは重量で15%くらい減少します。

脳の部位によっても違いますが、神経細胞数が30〜50%減少すると痴呆の状態となります。

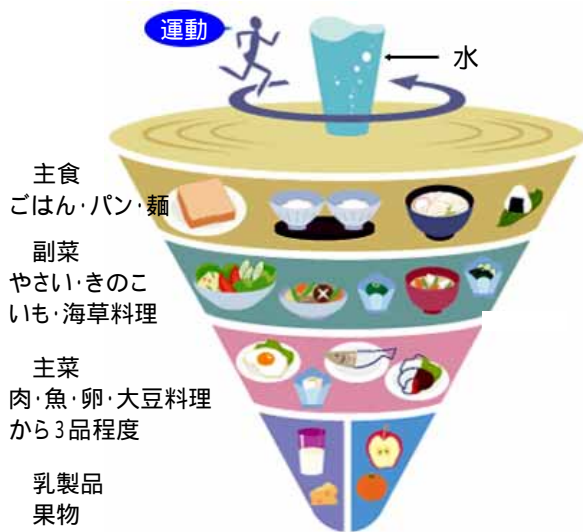
とくに記憶の中枢と考えられている海馬、扁桃体、側頭葉、前頭葉で神経細胞の減少、樹状突起の衰退があらかなのがアルツハイマー病です。

最近、脳の老化、アルツハイマー病の発症のきっかけとして、ストレスからくるカルシウム調節機構の破綻説が注目されています。

脳各部の名称



食事のバランスをコマでチェック



日本人には、ご飯などの主食が最も多め、次に野菜、魚や肉などおかずは少しという比率が、最も推奨される栄養バランスです。

【厚生労働省資料から】

カルシウム調節機構の破綻説とは、ストレスにより副腎皮質ホルモンの過剰分泌状態がにつき、脳内神経細胞のカルシウムイオン濃度を受容する受容体(カルシウムセンサー)に異常がおきるのです。

正常な細胞内外のカルシウムイオン濃度比率は1対1万です。神経細胞膜のカルシウムセンサーが細胞外カルシウム濃度を感知し、その情報を細胞内に伝え、正常な比率を維持しています。

しかし、年をかさねるとともに、脳内神経細胞は副腎皮質ホルモンの作用で、細胞外カルシウムの細胞内への流入が増加して、神経細胞の変性や死を招きます。とくに海馬に存在する神経細胞は、この変化を受けやすいといわれています。

脳の老化防止にはカルシウムをふくめた栄養のバランス、心身の鍛錬、ストレスの解消が必要なのです。