

第8回 口腔機能って何だろう？

＝ 口腔機能（噛むこと）は、海馬や前頭野を活性化する ＝

北九州在宅医療・介護塾
塾長 久保 哲郎

それでは、何故“奥歯で噛めないマウス”は、記憶（学習力）が低下し、“奥歯で噛めるマウス”は、記憶（学習力）が向上したのでしょうか？

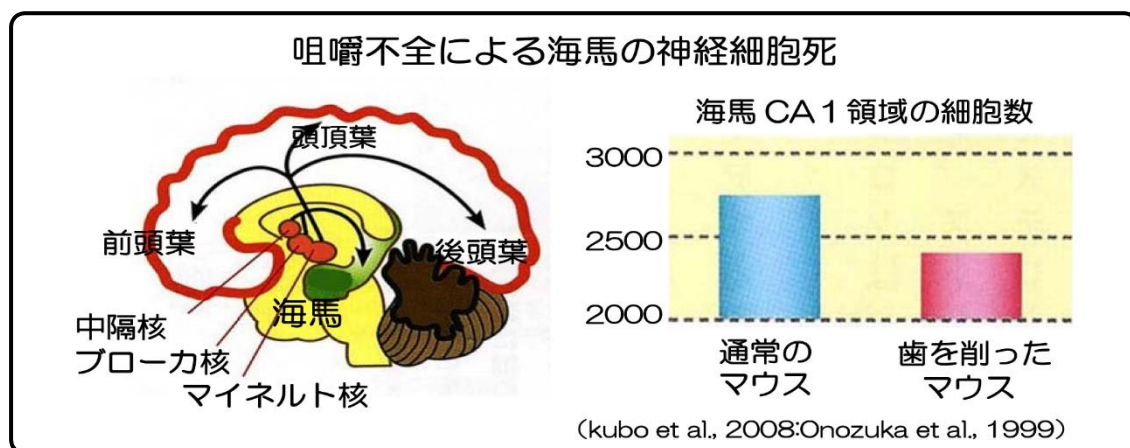
先月の「モリス水迷路学習実験」についてですが、この実験では実験に使用したマウスの Fos タンパク質の量的変化について調べたところ、“噛めない状態”にした老年マウスは、海馬の CA1 領域において Fos 陽性錐体細胞の数が無処置のマウスより少ない状態にあり、“噛める状態”にすると Fos 陽性細胞の数が回復したという結果を得ました。

人間の場合、感覚刺激情報が神経細胞に入ると即座に c-Fos 遺伝子から Fos タンパク質が産生されるという特性を利用し、この Fos タンパク質量を測定することによって神経細胞の活動状態を知ることができるといわれており、そのため神経細胞の活動状態を定量化できる方法としてこの方法が使用されているようです。

ところで、アルツハイマー病の主原因は、

海馬（CA1）の萎縮から発症し、やがて大脳皮質の前頭葉に萎縮が生じて記憶障害や理論的思考に影響をおよぼすと報告されていますが、この理由の一つとして、記憶に関係するアセチルコリン（神経伝達物質）の減少によるものと考えられています。このアセチルコリンは主として脳の奥深い中隔核で産生されており、抜歯等によって噛めなくすると ChAT（アセチルコリン合成酵素）の産生が低下するという報告があります。

従って、“奥歯で噛めない状態”になると神経細胞への刺激低下⇒中隔核でのアセチルコリン産生量低下⇒海馬や前頭葉等への刺激伝達低下・機能的廃用⇒海馬や前頭野の神経細胞壊死による機能的細胞数の減少によって記憶（学習力）が低下し、反対に“噛めるマウス”は神経細胞へ適度な刺激が伝わることによって海馬や前頭野等の領域に活性化が図られ、その結果として機能的細胞数が増加することで記憶（学習力）が向上すると考えられています。



(小野塚 實著「噛むチカラで脳を守る」健康と良い友だち社、2009)