

グリンパチック システム (glymphatic system)

御利用者様および御家族様には、日頃大変お世話になっております。

今回も殆どの皆様がお聞きになったことがない言葉になりました。体の中には動脈、静脈以外に、リンパという流れがあります。皆様が「リンパの流れが悪くて足がむくむ」とか「風邪をひいて首のリンパ腺が腫れた」というリンパです。血管と違って水分が流れています。以前は、脳にはリンパ組織はないと考えられていましたが、2012年にネズミの脳で血管以外の水分の流れが見つかりました。この研究をなさった先生が、グリア細胞(脳の中の細胞)+リンパ=グリンパチック (glia+lymph = glymphatic)と名付けました。新しい造語ですから、ドクターでもベテランの先生方は御存じないかもしれません。図1のように、水(脳脊髄液です)が、動脈の周りから脳の中(間質)に入り、静脈の周りに戻り、脳の外に出ます。この水の流れのことを言います。脳の中の水が流れる時に、悪い物質(老廃物)を洗い流します。御高齢になると、この流れが弱くなって、悪い物質(老廃物)が溜まってしまいます。このため御高齢になるとアルツハイマー病など神経難病になるという説明ができます。これは2012年に発表なさった先生が既に研究なさっています。

もっと複雑になりますが、グリア細胞から動脈静脈の周りに足が出ています。この足の先に「アクアポリン 4(AQP4)」という水チャンネルがあります。「アクア」というのは「水」という意味で、飲料水のコマーシャルで出てきます。チャンネルは「通り道」です。テレビのチャンネルは電波の通り道です。このアクアポリン 4という水チャンネルが、グリンパチック システムの流れを調節しています。という事は、この「水の流れ」が良くなれば、アルツハイマー病など神経難病の予防治療ができるかもしれません。アクアポリン 4の働きを強くできないだろうか？そこで、今年9月に新しい論文が出ました。アクアポリン 4にも種類があって、図2にある尻尾がついた異常な？アクアポリン 4 (AQP4X:ピンク色)が多いと、水チャンネルの働き、つまり水の流れが強くなるという研究です。このAQP4Xと呼ばれる種類を作るには、「終止コドン読み飛ばし」という蛋白質の合成障害を起こさせれば良いとのこと。このあたりは、コロナワクチンで有名になった「メッセンジャーRNA」に関係した分野です。この論文では、「読み飛ばし」という異常をうまく起こす薬剤を見つけたと発表しています。アルツハイマー病やパーキンソン病に対して、モノクローナル抗体という治療が研究的に始まっていますが、ヒトではなかなかうまくいきません。このため、まったく別の研究も進んでいます。この研究もそのひとつです。難しい話題になってしまい、申し訳ございません。

今後とも、はみんぐ を宜しく願い申し上げます。

2022年 10月 20日

かめたに ひろし

