

もう一度、生まれ変わって “コンドロイチン”を摂りたい！！



新潟大学は、**脳内のコンドロイチン硫酸 (CS) の量**に応じて
“**神経回路の成長期**”が決まることを、世界で初めて発見しました。

コンドロイチンは「**軟骨**」や「**骨**」に含まれる成分なので、「**関節炎**」や「**骨粗鬆症**」の予防に必要な事は理解されています。しかし、**コンドロイチン硫酸**は「**脳**」にも豊富に存在し、**脳内のコンドロイチン硫酸の量**に応じて“**神経回路の成長期が制御**”される事を、新潟大学が世界で初めて発見しました。脳の神経回路は、様々な経験を蓄積する度に成長して「**神経回路**」を増やしていきます。子どもの脳には、個々の体験・経験に依存して、神経回路を活発に作る**成長期 (= 臨界期)**があります。これまでに研究グループは、**大脳の“抑制性神経細胞”**の成熟と共に、**成長期 (= 臨界期)**が現れることを明らかにしています。就学前の子どもは、心身の成長が著しいものです。特定の学習分野においては、習得するのに適した年齢があることも脳科学的に判明しています。



例えば、フィギュアスケーターが3回転を繰り返すことができたり、帰国子女がネイティブ並みに発音できるのは、なぜでしょう？



これらはすべて、**成長期 (= 臨界期)**の脳への働きかけが関係しているのです。

従って、子供の脳が育つ「**成長期**」に“**コンドロイチン硫酸**”を摂る事が出来れば、子供の“**脳の成長**”を豊かなものにする訳です。

学ぶという事は、過去の知識と新しい知識を結びつけることです。

従って、年齢に関係なく、「**認知機能**」の維持のためにも

“**コンドロイチン**”を生涯継続することに意義があるわけです。

もう既に学んだ事だから…、解っているから…と、学ぶ事を辞める事は「**認知症**」を求めているような事なのです。今回の新潟大学の発表は、「**認知症**」を予防するには、学びながら“**コンドロイチン**”を摂取する事の意義を教えています。従って、“**学習期の子供**”が“**コンドロイチン**”を摂取できれば、“**学習能力**”が高まり、子供の将来の可能性を広げる事に繋がる訳です。



成長期の“**コンドロイチン**”は、“**骨格形成**”にも必要であり

身長を伸ばすためにも“**一石二鳥の効果**”が期待できます。

子供の将来に対する投資も、“**コンドロイチン**”だったのです！

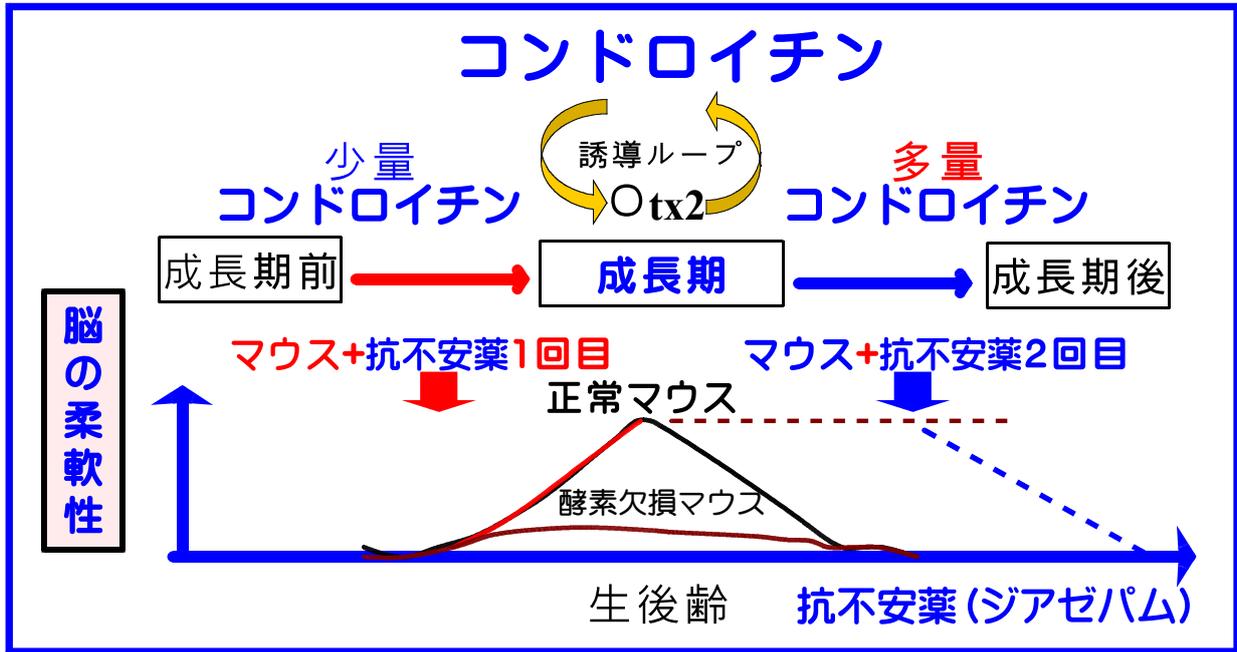
又、高齢者は終末期の**認知機能を維持**する為にも、**寝たきりを予防する**為にも、
毎日、忘れずに“**コンドロイチン**”を摂取しましょう！

人生は1回限り！

コンドロイチンと脳の神経の発達



脳内の「**コンドロイチン硫酸の量**」に応じて、「**神経回路の成長期**」が制御される



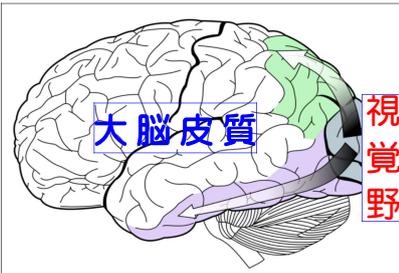
出典…新潟大学

“PV細胞” パルブアルブミン (Parvalbumin) = 神経回路全体を支配する抑制機構
 ⇒ “**コンドロイチン硫酸**” が “PV細胞” の機能を改善して、“**精神疾患の軽減**” に繋がると期待されています！
 視覚野の “PV細胞” の機能異常が、**精神疾患**(自閉症、統合失調症)の一因となることが示唆されています。
視覚野 = 大脳皮質における視覚に関する領域をいう

「脳」と「知性」

私たちは日常の中で考えたり学んだり、判断をしたりしながら生活を送っています。この普段何気なく行っているこれらの動作に、「**知性**」が関係している事をご存知でしょうか…？

事を知ったり、考えたりする能力の知性は、脳の中の「**大脳皮質**」にあります。



ヒトは「**大脳皮質**」が他の動物よりも発達しているため高い知性を持ち、他の動物と一線を画す存在となっているのです。ヒトが生まれた時の体重は **3,000g** 前後で、その後数ヶ月から数年で一気に大きくなります。これは脳も同じで、生まれた時と比べて1年後は2倍、3年後には3倍の大きさに成長します。人の脳の **80%** は3歳頃までに完成すると言われ、この時期が「**教育のゴールデンタイム**」とされています。

ヒトは動物より生後歩く迄に時間がかかるのは脳の発達に時間が必要だからです。脳は **6歳まで 90%** が完成し、**20歳頃まで**

ゆっくり成長していきます。生涯で最も大切な時期は **0歳～6歳** までの第一期です。その理由は、**0歳～6歳** までが知性の形成される時期であり、人格を創造する時期でもあるためです。3歳までは勿論、6歳までの幼児期の教育が脳に与える影響は、とても大きなものと言えます。

幼児教育における「**臨界期**」とは

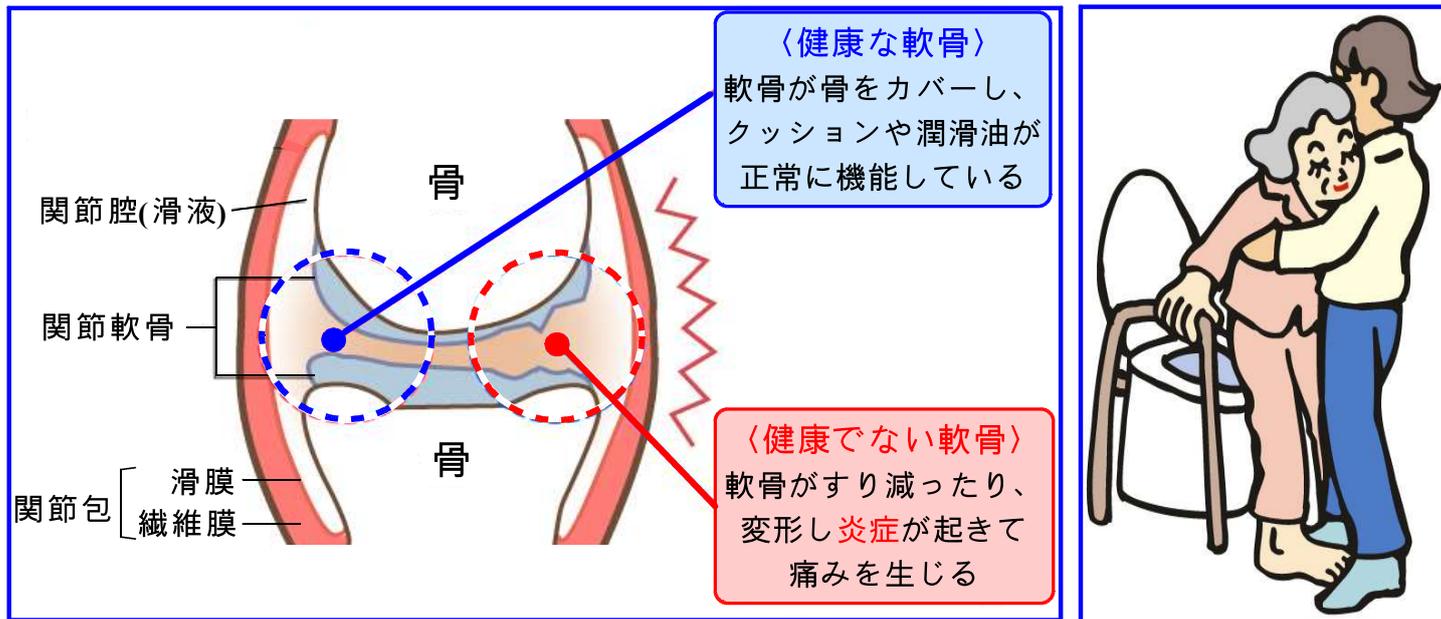
知性は学ぶことでさらに高まります。効率的に高めるために知っ



ておきたいのが、「**臨界期**」です。「**臨界期**」とは、「人間の脳には学習するのに適切な時期があり、その時期を過ぎると学習が非常に困難になってしまう」という考え方です。幼児教育における「**臨界期**」とは、子供を取り巻く環境に応じて、脳の中で神経回路が集中的に作られたり、その回路の組み換えが活発になったり、最も「**感性豊かな時期**」を指します。

この時期に “**コンドロイチン硫酸**” を摂れば、**神経細胞が伸びやすくなる事**が解っています。

膝を守る コンドロイチン



〈健康な軟骨〉
軟骨が骨をカバーし、クッションや潤滑油が正常に機能している

〈健康でない軟骨〉
軟骨がすり減ったり、変形し炎症が起きて痛みを生じる

関節は軟骨

「**関節軟骨**」は、骨の先端を覆うゲル状の青みがかった組織です。「**コラーゲン繊維**」が作る網目状の骨組みに、「**コンドロイチン**」が絡みついた構造をもち、厚さは4～6mm、骨よりも柔らかく、「**ヒアルロン酸**」を主成分とした**関節液**（滑液）に覆われています。表面の摩擦係数は**氷と氷の接触摩擦**よりも低い潤滑性能を持ちます。この「**軟骨**」があるため、関節の骨と骨とが直接に接する事なくスムーズに動かす事ができます。

私たちの骨と関節は、このような「**関節軟骨**」によって守られています。

「**軟骨**」は結合組織に分類され、軟骨基質の主成分は「**コンドロイチン**」などを含む「**プロテオグリカン**」と呼ばれる組織です。関節の軟骨は、骨の端を覆い、腕や膝を曲げた時などにかかる衝撃を吸収する組織です。正常な関節軟骨は「**硝子軟骨**」と呼ばれます。私達の日常動作のひとつひとつを、なめらかに行うためにも大切な組織ですが、加齢に伴ってすり減ったり、スポーツや交通事故などの怪我により損傷を受けると、「**硝子軟骨**」が線維性の組織を含んだ「**線維軟骨**」に変性してしまいます。一度、「**軟骨**」が線維化すると、元に戻ることはなく、関節をスムーズに動かすことが難しく「**痛み**」や「**炎症**」が起こります。従って、痛みが起こる前から、「**コンドイ**

チン」をサプリで補う事が最善の方法です。「**関節軟骨**」は、その組織量の95%は「**基質**」が占め、残りの5%は細胞成分です。「**基質**」は、湿重量の70～80%は**水**で、**コンドロイチン**、**II型コラーゲン**、**糖タンパク**などで構成されています。そして、「**コンドロイチン**」こそ関節の「**水分保持**」に重要な役目を果たし、「**II型コラーゲン**」に強度を与えています。

目の「硝子体」と、II型コラーゲン

「**II型コラーゲン**」は、目の「**硝子体**」のコラーゲンの90～95%も占めています。「**軟骨**」には**II型コラーゲン**のほかにも全コラーゲンの1～2%を占める**IV型コラーゲン**、3%を占める**XI型コラーゲン**等が存在しています。この関節軟骨を守っているのが「**コンドロイチン**」です。

又、「**コンドロイチン**」は**血管のない関節軟骨に栄養分を供給**するほか、関節軟骨を分解する酵素の働きを抑制したり、新しい「**関節軟骨**」の生成を促進するはたらきがあります。

従って、「**コンドロイチン**」は、**人生100年を自立して生活するために**又、**目、関節、認知機能を守るために**非常に重要な栄養素なのです。

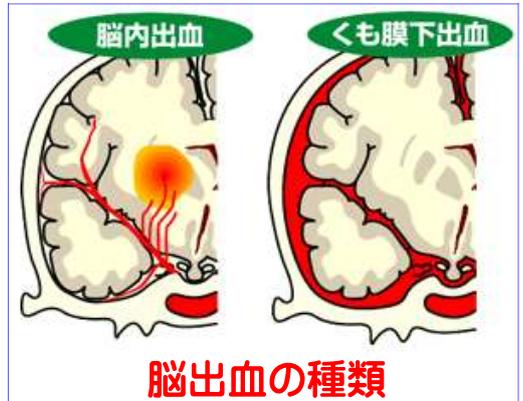
血管を守る コンドロイチン

血管壁と“結合組織”

「血管」の周りは「**結合組織**」という線維性物質で取り巻かれ、血圧を受け止め、**出血**を防いでいます。日本人の死亡原因の第4位「**脳出血**」は、弱い血管壁からの出血です。年間死亡数は、「**脳内出血**」3万1,997人、「**くも膜下出血**」1万1,416人です。

「**脳出血**」は、一命を取り留めても、**“介護の原因”**になります！

脳血管疾患の**年間医療費**は、**1兆8,250億円**です。
(厚生労働省 2019「国民医療費の概況」より)



脳卒中を予防する

「**脳卒中**」には血管が切れる“**脳出血**”と、血管が詰まる“**脳梗塞**”があります。脳出血は脳の内部で細かく枝分かれしている細小動脈が破れて出血し、脳の中に血のかたまり（血腫）ができる「**脳内出血**」と、脳の表面を覆っている軟膜とその外側のくも膜の間に出血する「**くも膜下出血**」があります。生活習慣が起因して起きるのは主に前者の「**脳内出血**」です。血管を取り巻く血管の「**中膜**」が弱ると血管は切れやすくなり出血します。中膜は平滑筋細胞と弾性板からなり“**弾力性**”があります。「**中膜**」の主な成分は**コラーゲン**と**エラスチン**でその**強度**と**弾力性**を保っています。

“**コラーゲン**”や“**エラスチン**”が傷むと血管は切れやすくなり「**脳内出血**」が発症したり、弾力性が失われ「**動脈硬化**」が進行して「**脳梗塞**」になりやすいのです。大動脈の**50%**が、中小動脈では約**20%**が**エラスチン**です。

従って、**コラーゲン**と**エラスチン**は「**動脈瘤**」や「**動脈壁解離**」から動脈を守る働きをしています。又、腎臓の「**毛細血管**」は血液を濾過する役目をしていますが、“**コンドロイチン**”が濾過する“**網の目**”を細かくしてタンパク質（微量アルブミン）が排泄されるのを防いでいます。「**高血圧**」や「**高血糖**」により腎臓の「**糸球体**」の血管の“**内皮細胞**”が壊されると、タンパク質が漏れ“**腎不全**”へ進行します。

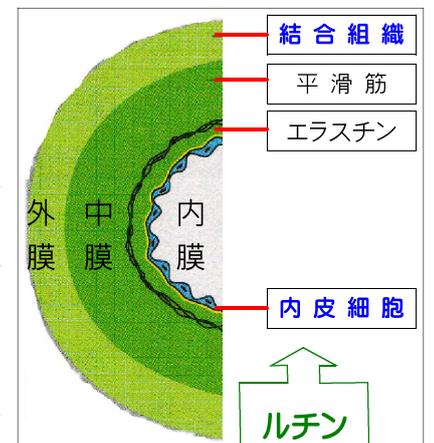
⇒**透析の原因**

血管を丈夫にするのは、**コンドロイチン**＋**コラーゲン**＋**エラスチン**だったのです

「**結合組織**」は「**ムコ多糖類**」と呼ばれる、**コンドロイチン**、**ヒアルロン酸**、**コラーゲン**、

などで、**エラスチン**と共に「**血管**」を守っています！

「**軟骨**」の主成分でもある「**コンドロイチン**」は、「**結合組織**」「**皮膚**」腎臓の「**糸球体**」、肺、肝臓などの“**毛細血管**”の壁にある細胞、「**胃粘膜**」、「**角膜**」、「**神経**」など全身に存在します。



つまり、「**コンドロイチン**」は全身に存在して、命を支えている物質なのです。

更に、「**ルチン**」は血管の内膜の「**内皮細胞**」の再生に必要な栄養素である事も忘れずに！！

“ヒトは血管と共に老いる”

“**ヒトは血管と共に老いる**”とは

100年前、米国の著名な医学者であるウィリアム・オスラー博士が述べた言葉です。



「**動脈硬化**」を予防するのも「**コンドロイチン**」であり、「**お肌**」・「**軟骨**」・「**腎臓**」・「**難聴**」・「**血管**」・「**脳**」などを修復して、人生**100年**の時代を健康的に且つ豊かに過ごす為最も必要な栄養は、「**コンドロイチン**」である事を、ご理解頂けたと思います。