



# 認知症から脳を守ろう！

けんこう学校16時限目に清水先生から健康寿命を延ばすための条件について解説いただきました。人生100年を生き抜く体が整ったとき、次に気になるのは、認知症ではないでしょうか？生きがいを感じ、豊かな人生を送るために今から何ができるか。今回の授業では、脳神経外科の松永先生に認知症について解説いただきます。この機会に脳にもやさしい生活を考えてみましょう！

## ＼はじめに／

脳卒中、脳外傷とともに私たちの脳を脅かす病気が認知症です。脳ドックで受診者の方から「私は認知症になりやすいですか？」と質問されることが多くなりました。65歳以上の高齢者での認知症有病率は12%と言われていますが、その約90%はアルツハイマー型認知症と血管性認知症です。今回はアルツハイマー型認知症(以下AD)について現在の知見をご紹介したいと思います。



美祢市立病院  
院長  
松永 登喜雄 先生  
昭和34年 7月29日生まれ  
昭和59年 3月 山口大学医学部卒業  
平成13年10月 美祢市立病院脳神経外科部長  
平成20年 4月 美祢市立病院副院長を経て平成30年4月から現職  
専門分野：脳神経外科

## ① 認知症の脳はどうなっているのか？

まず、図1の脳MRI画像をご覧ください。○で示した部分の大きさが異なります。右側がADのMRIで、ADになるとこの海馬(かいば)が萎縮します。記憶中枢の海馬が無くなっていく、これがADの本質と言われています。

では、なぜ神経細胞が脱落していくのでしょうか？これは、脳内にアミロイド $\beta$ というタンパク質が蓄積し、軸索から神経細胞内で増えたタウタンパクをリン酸化して神経細胞の死を引き起こすからです。その結果、アセチルコリンの不足による神経細胞間の伝達障害がおこり、記憶障害が発現します。

大脑は、前頭葉(判断、理性や運動)、側頭葉(言語や聴覚)、後頭葉(視覚)、頭頂葉(感覚、位置や方向)に分かれ、それぞれが関わりをもって機能しています。海馬は記憶の司令塔で、大脑の各部署にそれぞれ信号を送り記憶を管理しています。ADの症状はまず記憶(海馬)の障害から始まり、その障害が大脑の各部署に広がることで、感情の障害や時間・場所が分からなくなるなどの症状が出てくるのです。

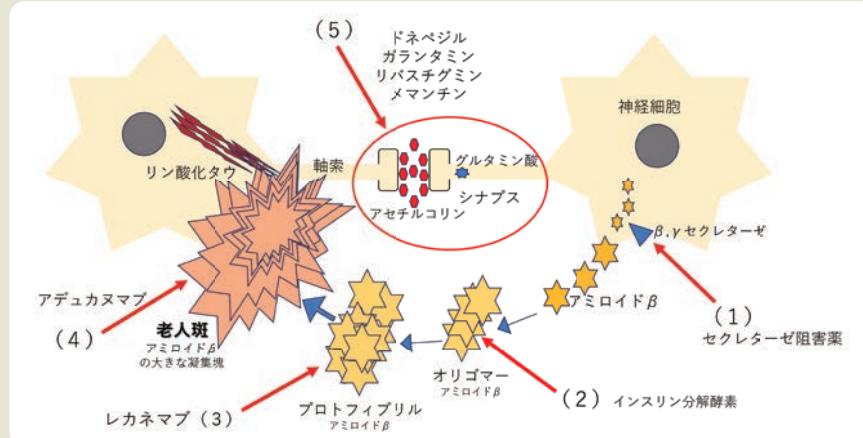
そして、その障害が心理症状や行動症状と言われる周辺症状として発現し、これがご家族を大いに悩ませる症状となっています。

このように認知症の「ことの発端」は、海馬の神経細胞がアミロイド $\beta$ によって破壊されることなのです(図2参照)。

図1 正常とADとの海馬の比較



## 図2 アルツハイマー型認知症治療薬の薬理作用



### 脳ドックを受けてみませんか？

共済組合では健診機関と契約し、人間ドック助成事業を実施しています。

【脳ドック】を希望される場合は、オプションで脳ドックの受診が可能な健診機関の一覧表を参考にしてください。

【脳ドック】  
一覧表は  
こちら



## 2 早期発見するにはMCIを見逃さないこと!

軽度認知障害(MCI、mild cognitive impairment)という病態があります。物忘れや認知機能障害はあるものの日常生活に支障がない状態とされています。この状態から1年経過すると約5%から15%(5年で70%から80%)が認知症に移行するとと言われています。このMCIを見逃さないことが重要です。ADによる記憶障害はエピソード記憶障害と言われており、ある出来事をすっかり忘れてしまう記憶障害が特徴的です。

これに対して物忘れとは、すぐには思い出せないがヒントを与えると思い出せる程度の健忘状態です。この違いが理解できると、「あれ? これは単なる物忘れではないかも?」とご家族も気づくことがあります。

MCIの状態は神経伝達物質減少による脳のネットワークにほこりびが出てきている状態なので、このネットワークが活性化出来れば認知症への進行を遅らせることができます。

血液や脳脊髄液中のアミロイド $\beta$ やタウタンパクを検出したり、ペットCTでアミロイド $\beta$ の蓄積を画像で確認する方法が開発されていますが、それよりもADの本質である記憶障害を理解することが早期発見につながると思います。物忘れとADによる記憶障害の違いを表1に示します。

表1

老化による物忘れ	ADによる記憶障害
エピソードの一部を忘れるが、ヒントで思い出せる。	エピソードの全部を忘れている。ヒントを出しても思い出せない。
時間や場所の見当識障害はない。	時間や場所の見当識障害がある。
物忘れが増えたと自覚している。	物忘れの自覚はない。
新しいことを記憶できる。	新しいことを記憶できない。

## 3 認知症の治療は? 図2 (1)~(5)

認知症の治療薬で最も多く使われているのは現在4種類(ドネペジル、ガランタミン、リバストグミン、メマンチン)の薬です。メマンチンは興奮性アミノ酸であるグルタミン酸の作用を抑制し、神経細胞の死滅を防ぐ作用があります。それ以外の3種類の薬は神経伝達物質であるアセチルコリンの濃度を上げてシナプスの神経伝達を改善し、脳のネットワークを保とうとする薬剤です(5)。

2021年からは、「ことの発端」であるアミロイド $\beta$ の多量の凝集塊である「老人斑」を分解(4)<アデュカヌマブ>したり、その蓄

積を抑制する薬剤(3)<レカネマブ>が開発されています。

しかし、副作用(脳出血等)の面で投与には慎重な経過観察が必要とされています。さらに、アミロイド $\beta$ を作らせないセクレターゼ阻害薬(1)などの治療薬も研究・開発されています。一方で、認知症を理解して、認知症のあるそのひとと生活することが効果のある治療法と言われています。認知症ケアプログラムとして、音楽療法や回想法なども行われています。

根本的治療薬が安心して使えるようになる日まで、私たちは長生きして、脳にアミロイド $\beta$ やタウタンパクを溜めない生活を心がけることが重要だと思います。

例えば、抑うつのあるひとはそうでないひとより1.9倍認知症になりやすく、糖尿病であるひとはそうでないひとより1.5倍認知症になりやすいということです。そして12の危険因子を改善することで理論上は認知症の約40%が予防可能としています。

さらに認知症の発症予防として生活習慣病の治療は、認知症の悪化を防ぐためにも重要であるとしました。特に糖尿病では、アミロイド $\beta$ を分解するインスリン分解酵素(図2(2))が多く消費されてしまい、結果としてアミロイド $\beta$ の蓄積量が増えることが分かっています。

睡眠時無呼吸症候群(SAS)は、脳卒中や心筋梗塞のリスクになることが知られていますが、脳への酸素供給が少なくなることでアミロイド $\beta$ の蓄積も増え、認知症の発症リスクが増えるという報告もあります。

認知症になるのを遅らせる、いわゆる防御因子には、適度な運動、食事因子、余暇活動、社会的参加などが研究されています。

最近、海馬では生涯にわたってニューロンが新生することがわかつきました。適度な運動をすることで、海馬の新生ニューロンが活性化されることも指摘されています。

適度な運動とは、1日30分、週5回の歩き程度の運動です。また余暇活動では、対人ゲーム(将棋、囲碁、チェス、トランプなど)の効果が指摘されています。

社会的参加は、ボランティア活動、旅行などが含まれています。

食事では、 $\omega_3$ 系多価不飽和脂肪酸を多く含む魚の摂取量を増やすことで認知症リスクを軽減する効果があると言われています。

## 4 認知症は予防できるか? 表2 図2 (2)

認知症予防には、MCIの段階で早めに対応することが重要です。ところが、MCIを発症する20年以上前にすでにアミロイド $\beta$ の蓄積は始まっている、MCIから中等度、高度認知症に移行するには15年から20年かかると言われています。認知症を予防したり、その発症を遅らせたり出来れば脳を「長生き」させられます。医学誌ランセットの国際委員会が2020年に「認知症の12の危険因子」を発表(表2)しました。

表2 改善が可能な認知症の12の危険因子と相対リスク

危険因子	相対リスク
若年期(45歳未満)	教育年数 1.6
中年期(45歳~65歳)	難聴 1.9
	頭部外傷 1.8
	高血圧 1.6
	過度の飲酒 1.2
	肥満 1.6
高年期(66歳以上)	喫煙 1.6
	抑うつ 1.9
	社会的孤立 1.6
	運動不足 1.4
	糖尿病 1.5
	大気汚染 1.1

### まとめ

誰も認知症にはなりたくないかもしれませんし、脳には元気で長生きしてほしいと思っています。

しかし、脳細胞は老化し、アミロイド $\beta$ やリン酸化タウが脳細胞を破壊していきます。アミロイド $\beta$ を早期に分解したり、蓄積したアミロイドを破壊したりする薬剤の開発は始まっています。

そこで薬剤開発までは、まず自分の脳を守るためにも、脳に良い生活習慣を身につけていきましょう。



### 参考文献

- Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission – PMC, Lancet. 2020 8-14 August; 396(10248): 413-446.  
認知症テキストブック 日本認知症学会編  
認知症ハンドブック 医学書院  
認知症イメージングテキスト 医学書院

お問い合わせ

保険課 健康推進担当 ☎ 083-925-6142