

バナジウム五価イオン水 (「V⁵⁺水」) によるアルツハイマー型 認知症 (AD) 特効薬開発の道程

1. 米国ハーバード大学カントレーらの発見

バナジウムイオン水の研究は 1977 年の米国ハーバード大学カントレーらの「V⁵⁺が Mg²⁺の存在下で Na⁺、K⁺-ATPase の活性阻害を起す」という歴史的発見から始まったといっても過言ではない。このあと世界中で多方面から詳細な研究が進められ細部にわたりいろいろなことが分ってきた。しかし分析化学的研究が殆どで、生理医学的研究は手近なところに大量の V⁵⁺水がなかったため、マウスをベースにした研究に限られ、満足するレベルには程遠いものであった。

一方日本の場合は、海底火山により造られた富士山の周辺から湧出する水には場所によって比較的高濃度のバナジウムが含まれており、バナジウムイオン水の入手は容易であった。(注1)。この水が血糖値を下げることがわかり、糖尿病に効果のある水として評判になり一時 1,000~2,000 円/2L で販売され一つのブームになっていた。

私が研究を始めた 2000 年前後はこのような状況であった。日本の研究者は手近なところに大量の V⁵⁺水があり、恵まれた立場であったが、血糖値が下がることに目を奪われ多角的に観察する目を持ち合わせておらず、V⁵⁺水はインスリン様物質であるという浅薄な思い込みから脱することができず、下記のような V⁵⁺水の多岐にわたる生理活性を見過ごしてしまった。

私は初歩の研究者であったので基礎研究の傍ら数年間機会を設けて多くの採水業者から、V⁵⁺水の効能・効果について聞きとり調査を続けてきた。その結果「V⁵⁺水」の多岐にわたる生理活性を確認することができた。

そしてカントレーの論文を始め別記『バナジウムの奇蹟』骨子記載の参考文献など多くの参考文献に恵まれ「V⁵⁺水」研究の集大成として平成 22 年 3 月に『バナジウムの奇蹟』をまとめることができた。

2. 「バナジウム五価イオン水 V⁵⁺水」の生理活性と「青木仮説」

「V⁵⁺水」は下記のような驚くほど多岐にわたる生理活性を発現する。このことは 20 年間の組織的および個人的臨床結果から確認されている。

(A) 即効効果的生理活性

- ① 利尿効果 → 浮腫の改善、ネフローゼ改善
→ 塩分排出量増加 → 血圧降下
- ② 発汗・産熱促進 → 冷え性改善
新陳代謝促進 → エネルギー消費促進 → ダイエット効果

(B) 早期に発現できる生理活性

- ③ 弛緩性便秘症（全体の約60%、高齢の女性に多い）
- ④ アルツハイマー型認知症（AD）の症状改善と進行抑制
- ⑤ 尿酸値降下 → 痛風改善、発症抑制

(C) 1か月前後から次第に顕著の現れる生理活性

- ⑥ 中性脂肪降下（HDL上昇、両者は逆相関の関係にある）
→ 高中性脂肪血症改善 → 循環器疾患予防、高中性脂肪起因の
インスリン抵抗性改善 → 糖尿病改善(全体の50-60%)
- ⑦ 血糖値降下 → 糖尿病改善
- ⑧ 血圧降下 殆どの臨床対象者で一部の例外(全体の10%-20%)を除き
1~6か月で15-20%の降下が見られる

上記の多岐にわたる生理活性は、利尿効果〔注1〕を除いて、全て細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇によって合理的に説明できる。それについては別紙『バナジウムの奇跡』骨子に詳述したとおりである。（「青木仮説」）

3. 「 V^{5+} 水」による弛緩性便秘症の改善効果による「青木仮説」の検証

弛緩性便秘症は腸管の蠕動運動を主動している縦走筋と輪状筋の小胞体 Ca^{2+} の濃度低下によって引き起こされることが、1995年米国バージニア大学のKuemmerleらの研究によって明らかにされている。

われわれは「 V^{5+} 水」による弛緩性便秘症改善効果について非常に多くの臨床試験で確認している。生理活性の高い「 V^{5+} 水」を1日1L程度摂取するとほんの僅かの例外(他の原因、例えば胆汁酸分泌不足)を除いて2-3日で改善が見られる。このことは「 V^{5+} 水」の摂取によって縦走筋と輪状筋の小胞体 Ca^{2+} 不足が解消されたことを意味する。この事実は「 V^{5+} 水」は Na^+ 、 K^+ -ATPaseを活性阻害することによって様々なイオンチャネルの連鎖反応の結果、細胞内の Ca^{2+} 濃度を上昇させ、多くの生理活性を発現するとする「青木仮説」の正当性を証明する。それと同時に（AD）特効薬開発の足掛かりを提供した。

4. （AD）に対する「 V^{5+} 水」の驚きの効能(不思議現象との遭遇)

バナジウムイオン水の研究を始めて4~5年の頃、効能が高いと評判のバナジウム水の採水業者を訪ねた時、次のような不可思議現象と思える話を聞いた。“働きものの80歳代の母親が次第に元気がなくなり、最近では徘徊など数々の痴呆現象を起こし出し、医者に診てもらったところ典型的なアルツハイマー病だと言われた。そこで何んでもよく効くと言われていた自分の会社のバナジウム水を試しにどんどん飲ませたと

ころ、1週間程度で改善しだし今では、家の仕事をこなす働きものの母親に戻っていて、今日は老人会の2泊3日の旅行で箱根に行っている(筆者は本人に会えなかった)。

そしてこの話が近所で有名になり同じようなアルツハイマーの症状を起こしている老人のいる2つの家族から頼まれてバナジウム水を分けてあげたら、母親と同様短期間でよくなった。そこで「先生、バナジウム水はアルツにも効くんですか」という素朴な質問を受けた。当時「V⁵⁺水」による中性脂肪降下と血圧降下の研究に注力している頃でアルツハイマー病については名前を知っているくらいで専門的な知見をほとんど持っておらず、ひとつの不可思議現象を聞いたような印象で、率直にそのように答えたのをよく覚えている。その後の“金さん”“銀さん”の解剖情報やハーバード大神経疾患研究グループの論文に接するにつれて「V⁵⁺水」による(AD)研究が進んでいったがこの不可思議現象に遭遇したことは、(AD)研究上の一つの天啓であったと言える。

そしてこの臨床結果は断片的ではあるが、(AD)が短期間で著しく改善したという事実の持つ意味は大きいと考えている。

5. “金さん”、“銀さん”の解剖事例と「V⁵⁺水」

不可思議現象との遭遇から数年後、「V⁵⁺水」の研究の幅が広がり(AD)もその対象になっていた頃、茶の間の人気者であった金さん、銀さん姉妹の脳の死後解剖の情報が入ってきた。二人は100歳を超えても才気喚起、頭脳明晰であったので、研究者のグループが二人の脳神経細胞の状態に興味を持ち家族の同意を得て実施された。

それによると脳神経細胞は予想に反しアミロイドβがびっしり附着していて、アミロイド仮説の信奉者だった研究者達は一様に違和感を持った。そこで研究者グループは脳の恒常性を担保しているものは何か細部にわたり徹底的に調査を行った。得られた結果は二人とも毎日、さば、いわし、まぐろ、さけなどの青魚を好んで食べていたというくらいであった。つまり医学的に言えばDHAやEPAなど不飽和脂肪酸を豊富に摂取していたという事実だけであった〔注2〕。

私は「V⁵⁺水」による中性脂肪降下の研究に取り組んでいたので、「V⁵⁺水」による細胞内Ca²⁺濃度上昇によって脂質異化が促進されることを理解していたので、脂質異化が脳神経細胞の恒常性に大きく関わっているのではないかとも考えた。

6. ハーバード大学神経疾患研究グループが提唱した仮説

2009年7月発行のNatureにHarvard Medical Schoolの神経疾患研究グループによるアルツハイマー病の痴呆と神経劣化の根源的原因に関する論文が発表された。それによると結論的には、電位依存性カルシウムチャンネルからのCa²⁺細胞内流入阻害と小胞体のCa²⁺の涸渇がシナプス前終末のプレセリニンの不活性に大きく関わっており、これがアルツハイマー病における痴呆や神経劣化に導く早期の根源的事象であることを示唆しているとしている。(別紙「バナジウム五価イオン水のアルツハイマー型認知

症の改善効果（１）（２）」参照)

この論文に出会ったことにより数年前に経験した不可思議現象は、「 V^{5+} 水」による細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇に起因していることを確信した。そして「青木仮説」は完結した。

このハーバード大学神経研究グループによる仮説の提唱後、細胞内カルシウムイオンの恒常性の攪乱がアルツハイマー病の原因であるとする多くの論文が発表されている。

しかし人工的には Ca^{2+} を脳神経細胞に注入することは難しく、それらの仮説の研究が進まず、いずれも理論の発展が見られないのが現状である。

「 V^{5+} 水」は V^{5+} による Na^+ 、 K^+ -ATPase の活性阻害から起きる古くからよく知られているウバインなどの速効性強心薬〔注3〕の反応と同様の作用によって全ての細胞の Ca^{2+} を急上昇させることが分っている。「 V^{5+} 水」を活用することで脳神経細胞に Ca^{2+} を注入することは容易でありこの問題は一気に解決する。

7. FACT の重みと感受性

高齢化社会が進むにつれ (AD) 患者数も増え続け、今後も増加傾向は続くと予想されている。現在その現実を反映して (AD) に関する膨大な情報が発信されている。

しかしそのなかに“(AD) が「 V^{5+} 水」で短期間に改善し、その根本要因は脳神経細胞内の Ca^{2+} 濃度の急上昇によると考えられる”とか“100歳を超えて才気喚起で (AD) の兆候が全く見えない二人の姉妹の死後解剖の結果、脳神経細胞は (AD) の根本原因とされているアミロイドβがビッシリ附着していた。(AD)との係わりが目立ったことは DHA, EPA を豊富に含んでいる青魚を毎日食べていたことぐらいであった。”というような FACT に関する情報はほとんどない。

上記 (4) と (5) は (AD) 研究の上で大きな意味を持っていると思われる。世界の研究者は一般的傾向として、過度に分析的で FACT に対する感受性を失っている。それが (AD) 研究の 30 数年続く失敗の基本原因になっているのではないか。(4) と (5) の FACT のなかに科学上の真理が眠っていると確信している。

8. おわりに

(1) 2009年 Harvard Medical School が「アルツハイマー病の痴呆と神経劣化の根本的原因は、電位依存性カルシウムチャネルからの Ca^{2+} 細胞内流入阻害と小胞体の Ca^{2+} の枯渇である」という仮説を発表した。(2009年7月 Nature Medicine)

この仮説の発表後、脳神経細胞内のカルシウムイオンの恒常性の乱れがアルツハイマーの根源的原因とする多くの論文が発表されている。最近でも次の3論文が発表されている。

1. Neurochem Res. 2017 June

Interactions of Mitochondria/Metabolism and Calcium Regulation in Alzheimer's Disease - A Calcinist Point of View

Gary E. Gibson* and Ankita Thakkar

Brain and Mind Research Institute, Weill Cornell Medicine, Burke Medical Research Institute, 785 Mamaroneck Avenue, White Plains, NY 10605

2. Calcium/calmodulin-dependent kinase II and Alzheimer's disease

Anshua Ghosh and Karl Peter Giese*

Ghosh and Giese *Molecular Brain* (2015) 8:78

DOI 10.1186/s13041-015-0166-2

3. *Biochem Biophys Res Commun.* 2017 February 19

Dysregulation of neuronal calcium homeostasis in Alzheimer's disease – a therapeutic opportunity?

Elena Popugaeva¹, Ekaterina Pchitskaya¹, and Ilya Bezprozvanny^{1,2,§}

¹Laboratory of Molecular Neurodegeneration, Department of Medical Physics, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

²Department of Physiology, UT Southwestern Medical Center at Dallas, Dallas, TX, USA

このようにようやく身体の情報伝達の第2メッセンジャーであるカルシウムイオンの恒常性にアルツハイマー病研究の焦点が当たるようになってきた。しかし、現時点で人口的にCa²⁺を脳神経細胞に注入することは難しく、これらの仮説の検証が進まずアルツハイマー病研究の大きな壁になっている。

「V⁵⁺水」はV⁵⁺によるNa⁺、K⁺-ATPaseの活性阻害から起きる古くからよく知られているウワバインなどの速効性強心薬の反応と同様の作用によってすべての細胞のCa²⁺を急上昇させることがわかっている。この「V⁵⁺水」を飲むことで自然現象の一つとして簡単に脳神経細胞にCa²⁺を注入することができる。そしてアルツハイマー病の大きな壁は取り払われアルツハイマー研究は一気に進展する。

(2) バナジウム五価イオン水によるアルツハイマー型認知症の改善効果についての臨床試験の実施が急がれる。過去の多くの事象から、臨床結果はおおむね予想できるので、臨床後知財化を含め(AD)特効薬開発の具体的な作業が始まる。それについてわれわれは詳細なアイデアを持っている。

〔注1〕

利尿効果は「V⁵⁺」による Na⁺、K⁺-ATPase の活性阻害によって細胞内 Ca⁺ の濃度上昇と同時に起こる Na⁺ の再吸収抑制（血圧降下剤のチアジド系利尿薬やループ利尿薬と同じ機序）反応によって説明される。

〔注2〕

<DHA C²²H³²O²> はイワシ、アジ、サバなど青魚の多く含まれる。EPA 共に血栓性疾患および動脈硬化性疾患の発症を予防する。生体内では脳や網膜などに居在し、現在その生理機能について研究が進められている。

<EPA C²⁰H³⁰O²> は DHA から酵素の反応により、2 炭素単位が切り離されて EPA がつくられる。血液循環をよくすることから脳梗塞・心筋梗塞の予防物質として用いられる。

〔注3〕

心筋に特異的に作用しうっ血性心不全に対して著効を示すジキタリス、ウワバイ（アフリカで毒矢などに用いられた）など一群の化合物を言う。強心配糖体は膜結合酵素、Na⁺、K-ATPase を活性阻害し結果細胞内 Ca⁺ 濃度が上昇し収縮系が活性化される。

2019 年 4 月 15 日

青木 尊臣（独立研究者）

VANADIS, LLC

代表社員 長澤 宏昭