

エタノール中毒ラットの亜鉛と銅アミノ酸キレート
摂取によるエタノール消費減少：予備的研究
Ashmead HD and Graff DJ
The Journal of Applied Research Vol. 6 No.1,2006 pp19-27

エタノール（アルコール）を乱用すると銅と亜鉛不足を悪化させ、様々な代謝変動を引き起こす。この予備的研究は、アルコール中毒ラットの銅および亜鉛アミノ酸キレート摂取による効果を調べる。2つのグループ各10匹ずつラット達はアルコール中毒にされた。トリートメントを受けたグループは100mcgの亜鉛と45mcgの銅アミノ酸キレートを21日間投与された。コントロールのグループは亜鉛と銅の補給はされなかった。両グループとも水、または水とアルコールを混ぜたものを自由に飲むことが出来た。水と水/アルコールの摂取は監視された。集まったデータによると、トリートメントを受けたグループはコントロールグループに比べ水の摂取が増え、自主的に水/アルコールの摂取を制限し始めた。亜鉛、銅アミノ酸キレートの経口摂取はアルコールの身体的依存を減少させるようだ。

亜鉛の薬理的凝縮はサイトカイン発現を影響し
末梢血単核細胞のアポトーシスを誘導する
Chang KL, et al.
Nutrition 2006; 22(5):465-474

この研究は、異なる濃度の亜鉛による末梢血単核細胞（PBMCs）代謝機能とアポトーシスシグナル伝達への影響を調べる。健常者のPBMCsを試験管内で次のような様々な濃度の亜鉛と混ぜた；血清を真似た生理学的（2～15μM）レベルのもの、薬理的（15～100μM）凝縮、そして100μM以上のもの。サイトカインとアポトーシスの変化に関する要因が分析された。普通の（生理学的）濃度の亜鉛の場合、変化は何も無かった。薬理的濃度の100μMとそれ以上の場合、代謝機能とPBMCsのアポトーシスに変化が見られた。亜鉛が細胞の増殖を減少させ、サイトカイン発現を刺激した。アポトーシスは誘導され、カスパーゼ-3とプロアポトーシス遺伝子の発現、アポトーシスを誘発する脂肪酸合成酵素（Fas1）とC-fosは最低100μMの凝縮で増加した。300μMではその上アンチアポトーシス発現が著しく減少した。研究者達は薬理的レベルまたはそれ以上の濃度の亜鉛は、サイトカイン発現を刺激し、健常者のPBMCsをアポトーシスに陥れるという結果を出した。この亜鉛誘導型アポトーシスは外因性受動体媒介と内因性ミトコンドリア媒介パスイェを必要とする。

フラクトオリゴ糖、カゼイノリンペプチド、リン酸三カルシウム、
乳固形分強化ミルクからのカルシウム吸収
Eduardo Lopez-Huertas, et al
Am J Clin Nutr 2006;83:310-6

今回の研究は数タイプのミルクからのカルシウム吸収率を調べるために行われた。試験はランダム、コントロール、二重盲検クロスオーバーデザインで行われた。5種類のセミスキムミルクが軽い朝食と共に与えられた。その種類は、普通のミルク（コントロール）、乳固形分とリン酸三カルシウムからのカルシウム強化ミルク（TCP MSS milk）；濃縮ミルクからのカルシウム強化ミルク（CON milk）；そしてカゼイノリンペプチドを加えたミルク（CPP milk）；フラクトオリゴ糖を加えたミルク（FOS milk）であった。ミルクはCaCl₂としてコールドカルシウムイソトープとラベルされた。MSSミルクはTCPという違うコールドカルシウムイソトープとしてラベルされた。全てのカルシウム量は同じに設定された。カルシウムの吸収率は5つとも大きな変化はなかった。しかし、TCP MSSミルクのTCP部分のカルシウム吸収は、コントロールに比べて非常に高かった。研究者たちは、カルシウム強化ミルクはカルシウム吸収に効果的で、TCPからのカルシウムはコントロールと比較して吸収率が高く、FOSやCPPの追加はカルシウム吸収を高めることはなかったとまとめた。

鉄分強化技術開発：新アプローチ
Mehansho H. (Author abstract)
J Nutr 2006 Apr; 136(4): 1059-63.

我々の強化技術開発の目的は、食品、または飲料の味、見た目、安定性を壊すことなく一般に消費されている製品に含み、鉄分の生体利用効率を改善する事である。一般の強化食品は、パスできない色、味、安定性、生体利用効率という問題を抱えていることが多い。これらの問題を解決するために、我々は鉄分の安定性と生体利用効率を保ちながら鉄分媒介の不味さ、見た目の悪さを防ぐ強化技術を開発した。コロイド化学（不溶化）、キレーション、電気化学（酸化還元調節）の原理を利用して鉄分の安定をはかった。その技術はGrowth Plusと呼ばれ、その技術を利用して生産された製品は、色と官能試験の結果、味、見た目、安定性の有害な影響は見られなかった。動物、人体実験による生体利用効率の結果、Growth Plus技術は鉄ビスグリシン塩酸、または鉄フマル酸エステル塩からの鉄分吸収を妨げなかった。数回の介入試験の結果、粉フルーツジュースに含んだレドックス鉄分の鉄分状態指標（ヘモグロビンとフェリチン）は向上し、妊婦、成長期の女子、児童の貧血は減少した。

マグネシウムを利用した大うつ病からの素早い回復
Eby GA, Eby KL.
Med Hypotheses, 2006 Mar 14; [Epub ahead of print]

大うつ病は気分障害の一つで、その症状は力不足、依存症、引きこもり、悲観的、無快感症、悲しみなどで、それら症状が日々の生活に支障を起し、時によって自殺や自殺未遂という結果につながる。抗うつ剤は必ずしも効果的とはいえず、特に若い青年の間で自殺率が高くなると非難されている。マグネシウム不足は神経病の原因になるということはよく知られていることである。全麦に含まれるに含まれるマグネシウムは、小麦粉になった時点で16%しか残っておらず、飲み水からもマグネシウムは除去され、マグネシウム不足の土台作りは出来上がっているのだ。マグネシウムイオンは神経カルシウムチャンネルでカルシウムイオンを規制し、神経酸化窒素生産の規制を助ける。マグネシウム不足において、神経に必要なマグネシウムが不足し神経にダメージを与え、うつ病の徴候が現れる。マグネシウム治療はニューロン内のマグネシウム不足による大うつ病に効果があると仮定する。そのマグネシウム不足はストレスホルモン、カルシウムの過度摂取およびマグネシウムの摂取不足によって引き起こされる。事例によると、125~300mgのマグネシウム（グリシネートとタウリネート）を食事時と就寝時に摂取するだけで大うつ病から素早く（7日以内）回復した。マグネシウムは通常のうつ病治療にも効果的である。この事例で関係のある病気、または併発した精神病は、外傷性脳損傷、頭痛、自殺念慮、不安、イライラ、不眠症、産後抑うつ症、コカイン、アルコール、タバコ乱用、カルシウムの過感受性、短期記憶喪失、IQ低下で、それらにも効果が見られた。マグネシウムの摂取不足がカルシウムの過度摂取、そしてストレスと重なると、動揺、不安、イライラ、精神錯乱、無気力、不眠症、頭痛、幻覚、興奮などの症状が現れることがある。マグネシウム不足が、大うつ病とIQ低下、依存症などを含むその他精神病に関係するということは、一般市民の健康に大いに重要なことであり、早急な一層なる研究が必要だといえる。精製された穀物や飲み水を生体利用効率の高いマグネシウムで強化すること勧める。

様々な段階のウイルス性肝疾患における血清の
セレンウム、鉄、銅、亜鉛レベルと銅対亜鉛比率
Ching-Chiang Lin, et al
Biol.Trace Element Res. 109, pp 15-23, 2006

ウイルス性肝疾患、特にB型肝炎によって発症したタイプは、いずれ肝細胞癌へと繋がる。多くの微量元素がいくつかのメカニズムを通して発ガンのプロセスに深く関与することは既に分かっている。肝臓ガン発症までの微量元素の状態は、ウイルス性肝疾患の様々な段階において測定された。研究者達は血清セレンウム、鉄、銅、亜鉛、そして銅対亜鉛比率を調べ、肝細胞ガン患者と健常者を比べると全ての微量元素に重要な変化が見られたことを発見した。発見：肝細胞ガン患者の平均血清銅レベルは大幅に上昇しているが、平均血清セレンウム、鉄分、亜鉛

レベルは健常者に比べて非常に低下していた。肝硬変患者の血清亜鉛レベルは、健常者より大変低かった。肝硬変、肝細胞ガン患者は銅対亜鉛比率がかなり上昇していた。これらの微量元素レベルは、ウイルス性肝疾患のダメージ度を調べるバイオマーカーとして利用できるかも知れない。