

マンスリー・ヘルシートピックスのコーナーです。ここでは、私達が“お知らせしたい事・話題のトピック”などを紹介しています。日比谷診療所・女性医療スタッフ（薬剤師・看護師・歯科衛生士）が、交替での投稿となります。2018年12月は、薬剤師による投稿です。

AGE をご存知ですか？

AGE (AGEs*) とは

AGE (エージーイー) とは、**終末糖化産物 (Advanced Glycation End Products)** といい、**タンパク質と糖が加熱されてできた物質**のことをいいます。英単語の頭文字を取っています。これは、糖化の最終産物として老化の原因物質と考えられています。

老化というと、しみ・しわ・たるみ・筋力の衰え等をイメージしますが、AGE は、美容のみならず、全身の健康に影響を及ぼす因子と考えられています。なぜなら、タンパク質は体内のいたるところに存在するからです。AGE は、身体の内から生成され、疾患を引き起こす元となるものです。したがって、AGE を体内に溜めない生活を送ることが重要になります。***AGEs は AGE の複数形です。**

AGE 生成の仕組み

1. 体内で作られる AGE

血中のブドウ糖が過剰になると、人体の細胞や組織を作っているタンパク質に糖が結びつき体温で熱せられ、糖化が起き AGE が発生します。体内のタンパク質が糖化しても、初期の段階で糖の濃度が下がれば元の正常なタンパク質に戻ることができますが、ある程度の期間、高濃度の糖が体温にさらされ、AGE が生成されると、正常なタンパク質には戻れなくなります。

2. 食べ物から取り込む AGE

例えていうなら、“**ホットケーキのこんがりキツネ色に焼けた表面**”。これが AGE 化した部分です。このような食品を摂ることで AGE を取り込みます。取り込んだ AGE は、消化によって排泄されますが、約 7% の AGE が体内に残るといわれています。

どのような食べ物に多いかというと、目安として、焼き色が強いもの・アミノ酸と糖質を同時に高温で加熱したもの（焼きおにぎり・ホットケーキ・揚げ物類等）が挙げられます。こんがりきつね色の食べ物は、一見、美味しそうですが、過剰摂取は、体内にAGEが残留してしまうので怖いですね。

AGEが及ぼす影響

では、実際にAGEが及ぼす影響は、どのようなものでしょうか。臓器を構成している様々なタンパク質がAGE化することにより、引き起こされる疾患、および症状等も様々です。

1. 肌のたるみ・シミ・シワの原因になる

肌のハリ・柔らかさを保つ成分は、コラーゲンなどのタンパク質です。肌のコラーゲンは、加齢により長い歳月をかけてじわじわと体温で加熱されていきます。そうすることでAGE化が進み、太陽光の紫外線も影響してコラーゲンが変質します。したがって、肌は弾力性を失いシワやたるみが出てきます。

2. 血管が硬くなり、動脈硬化を起こしやすくなる

コラーゲンは、血管の内側にある内皮細胞と外側の平滑筋細胞の間にも存在し、クッションのような役割を果たしています。このコラーゲンがAGE化すると、血管の弾力が失われ厚く硬くなります。そうすると血栓を作りやすくなり、動脈硬化を招きます。

3. 骨のコラーゲンの変質

コラーゲンは骨にも多く存在しています。骨のコラーゲンがAGE化すると骨の強度が下がります。

4. 目の水晶体をにごらせ、白内障の一因になる

眼球の奥で光を調節するレンズの役割を果たしている水晶体は、クリスタリンというタンパク質でできています。クリスタリンがAGE化（糖化）すると、紫外線による酸

化とあいまって水晶体が白く濁り、白内障の原因になります。

5. 糖尿病の方はご注意を

糖尿病を患っている方は、身体に糖が多い状態です。したがって、AGE 化しやすく、かつ合併症を引き起こす可能性が高くなります。

AGE の測定方法

1. 血液による測定

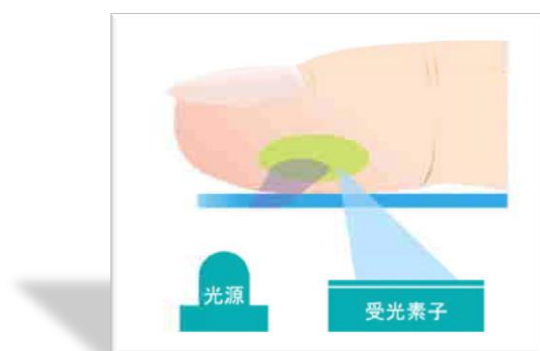
糖尿病の程度を測る指標として、HbA1C（ヘモグロビンエーワンシー）という項目があります。これは、糖化の初期段階物質で AGE 化してない状態ですが、HbA1C の検査結果が目安となります。

2. 機器による測定*

測定原理として、AGE（AGEs）には、様々な種類がありますが、一部は、光を当てると発光する特性があります。指先に近紫外光を照射し、体内の AGE（AGEs）が発した光の量を測定・解析することで、蓄積レベルを算出します。血液を採取することなく、30～60 秒の短時間で測定可能です。

*参考資料（イラスト、および出典）

<http://www.sharp.co.jp/corporate/news/170804-a.html>（11月6日アクセス）



AGE（蓄積）の予防

では、どのような日常生活を送っていると AGE を蓄積しやすいのでしょうか？ここでは、AGE のリスクを知り、蓄積しにくい食事、および調理法についてお知らせします。

1. AGE のリスクが高いかた

- 喫煙者
- 野菜の摂取量が少ない方
- 甘い物が大好きな方
- スナック菓子が好きな方
- 炭水化物が好きな方（白米・漂白パン・ラーメン等）
- 運動不足の方
- ストレスの多い方

2. ”和食”を基本に

和食には、高温調理する物は、それ程、多くありません。お刺身・漬物・酢の物などは AGE 量が最も少ないそうです。また、茹でる・煮るという調理法は、AGE 量を抑えるのに効果的です。

3. まず野菜や海草から食べましょう

野菜や海草から先に食べることで、血糖値の上昇を緩やかにさせ、AGE が溜まりにくくなります。最も AGE 化するのは食後 1 時間ですので、急激な血糖値の上昇を防ぐ事が重要です。

4. 食事時間は最低でも 20 分掛けましょう

早食いは AGE を増加させる原因となります。大量の糖質が胃から腸へ一気に届くことで、糖とタンパク質が反応しやすくなり、AGE を生成しやすくなってしまいます。最低でも 20 分間掛け、一口ずつしっかり噛みながら食事を楽しみましょう！

5. 炭酸飲料の摂取に注意しましょう

今年の夏は、酷暑でした。冷たい物、炭酸飲料などをたくさん飲みませんでしたか？炭酸飲料の成分表示に、**果糖ブドウ糖液糖・果糖液糖・異性化糖**などと書かれているものは、頻繁に飲まないようにしましょう。糖分を含まない炭酸水（ガス入りミネラルウォーター）もありますので、どうしても飲みたい方は、こちらをおすすめします。

しかし、炭酸水は、**pH**が低く、酸で歯を溶かしてしまうリスクがあります（酸蝕歯という）。特にチビチビと飲むのは、歯に悪影響を及ぼします。糖分の有無に関わらず炭酸水を飲まれる方は、是非、ストローを使用してください。炭酸飲料を歯面に触れさせず、直接、喉越しに流し込む方法、これ、歯科衛生士からのアドバイスです。



まとめ

AGE というフレーズ、認知度が低いように思われますが、今回、**AGE** が及ぼす身体の害が多いのをお分かり頂けたでしょう。しかし、治療法があるのかといえば、**AGE** そのものを下げる治療方法は見つかっていません。

まずは、食生活を見直しましょう。日頃から食事に偏りを持たせず、いろいろな食材と調理法を選び、**AGE** を増やさない工夫を心掛けることが大切です。

AGE は、生活習慣病予防と密接な関わりがあり、アンチエイジングの第1歩として、かつ簡単な検査で自身の**AGE** 化を計ることができるので、今後注目すべき項目となりますね。