

連載

「抗加齢」「健康増進」「健康保持」
—市民の要望に応えるために

近畿大学アンチエイジングセンターの取り組み⑧

●近畿大学薬学部生物薬剤学研究室 教授 岩城正宏

アンチエイジングを
目指す薬学部生物薬剤学
研究室の取り組み

我々の身体のさまざまな機能は歳をとるに従って低下します。そのため、高齢になると病気にもかかりやすく、薬を服用する機会もはるかに多くなります。さらに、高齢者は若齢者よりも一人あたりの薬の使用量が多く、副作用や有害反応の発生率も高いので薬の使用に際してはいろいろな点で注意する必要があります。

高齢者が健康を維持して長生きするには、普段から自分の身体の機能について把握することも重要です。使用中の薬の種類や服用量などについても十分理解しておくことが必要です。また、生活習慣

でも「異物」ですから、体内にいつまでも残留しては困ります。そのため、我々の体は主に腎臓から尿に薬を排泄します。このように、薬は吸収され、体の中を回り、代謝と排泄で消えていくということを繰り返すわけですが、高齢者では心臓、肝臓、腎臓など薬の体内動態や解毒に大きく影響する臓器の機能が衰

えており、体内の水分も減少しているため、高齢者は若齢者と比較して薬の血中濃度が高くなりやすくなり、これが薬の効きすぎや副作用につながります。こうした生理的機能の衰えている状況で、高齢者は多くの種類の薬を服用するので薬の飲み合わせ(薬物相互作用)がより起こりやすくなります。

小児に対しては、年齢、体重、身長を加味し、薬物の服用量が設定されているのは当然ですが、高齢者の薬物療法では、しばしば若齢者を対象に決められた投与方法、投与量が適用されています。私たちの研究室では、高齢あるいは病態時ににおける生理学的機能変化がどの程度、薬の体内動態あるいは血中濃度に影響を及ぼすかを予測・検証し、こうした情報を発信して高齢者に対する適正な薬物療法、さらには個別化療法に貢献していきたいと考えています。

また、臨床においてもビタミンCがシワ形成を予防することが確認されており、有効な抗老化因子であると考えられます。しかし、ビタミンCは生体内で安定性が悪く、簡単に分解してしまつので、皮膚中でビタミンCの効果を発現させるのは容易ではありません。

この問題を解決するため、これまでに生体内で安定するいくつかのビタミンCの誘導体が開発され、美白成分として化粧品業界では広く利用されています。その一方で、これらビタミンC誘導体はビタミンCと同様に水に溶けやすい性質であるため、ヒトの皮膚表面の角質層を透過しにくく、皮膚に適しても吸収されにくく十分な効果を得られないのも現状です。

私たちの研究室では、皮膚の角質層をより透過できる性質を有する安定したビタミンC誘導体を開発するため、従来の水溶性ビタミンC誘導体に、さらに親油性の性質も併せ持つ新たなビタミンCの有用性を検証しています。また、ビタミンCの皮膚送達を可能にした小型の超音波美容器も電機メーカーと協同研究し製品化しています。

高齢者は、薬による有害作用を防ぐため、最小限度にすることが必要なわけですが、それは決して自分で判断して減らすことではありません。自己判断は逆に危険です。服用している薬に関心をもち、そして体に現れる変化を常に捉え、副作用に対する監視をすることが大切です。

それが主薬で、どれが副なのかを把握し、薬の内容や作用を理解して主治医と相談しながら、増減することが必要です。また、健康や美しさを保つために効果的な健康食品やスキンケア剤も老化を防ぐ一助になると思っています。

近年の薬物療法における多剤併用はさまざまな有害反応の原因となっています。複数の薬を併用した際の体内動態変化を明らかにし、こうした副作用を防ぐ方法を提示することも生物薬剤学の大きな役割のひとつです。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

最近では、皮膚におけるコラーゲン代謝の変化が光老化につながる主要因として注目されています。

活性酸素種(ROS)によって、誘発される酸化ストレスの蓄積が皮膚炎症性障害および皮膚老化の原因となります。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

皮膚の老化現象は、皮膚におけるシワ形成、乾燥、肌荒れおよび色素沈着としてあらわれ、また老化した皮膚では、特にコラーゲン生産能の低下が認められます。コラーゲン量の減少は、皮膚の伸展性と弾力性に影響を及ぼし、これらがシワ形成を起します。

体内にいつまでも残留しては困ります。そのため、我々の体は主に腎臓から尿に薬を排泄します。このように、薬は吸収され、体の中を回り、代謝と排泄で消えていくということを繰り返すわけですが、高齢者では心臓、肝臓、腎臓など薬の体内動態や解毒に大きく影響する臓器の機能が衰

えており、体内の水分も減少しているため、高齢者は若齢者と比較して薬の血中濃度が高くなりやすくなり、これが薬の効きすぎや副作用につながります。こうした生理的機能の衰えている状況で、高齢者は多くの種類の薬を服用するので薬の飲み合わせ(薬物相互作用)がより起こりやすくなります。

小児に対しては、年齢、体重、身長を加味し、薬物の服用量が設定されているのは当然ですが、高齢者の薬物療法では、しばしば若齢者を対象に決められた投与方法、投与量が適用されています。私たちの研究室では、高齢あるいは病態時ににおける生理学的機能変化がどの程度、薬の体内動態あるいは血中濃度に影響を及ぼすかを予測・検証し、こうした情報を発信して高齢者に対する適正な薬物療法、さらには個別化療法に貢献していきたいと考えています。

また、臨床においてもビタミンCがシワ形成を予防することが確認されており、有効な抗老化因子であると考えられます。しかし、ビタミンCは生体内で安定性が悪く、簡単に分解してしまつので、皮膚中でビタミンCの効果を発現させるのは容易ではありません。

この問題を解決するため、これまでに生体内で安定するいくつかのビタミンCの誘導体が開発され、美白成分として化粧品業界では広く利用されています。その一方で、これらビタミンC誘導体はビタミンCと同様に水に溶けやすい性質であるため、ヒトの皮膚表面の角質層を透過しにくく、皮膚に適しても吸収されにくく十分な効果を得られないのも現状です。

私たちの研究室では、皮膚の角質層をより透過できる性質を有する安定したビタミンC誘導体を開発するため、従来の水溶性ビタミンC誘導体に、さらに親油性の性質も併せ持つ新たなビタミンCの有用性を検証しています。また、ビタミンCの皮膚送達を可能にした小型の超音波美容器も電機メーカーと協同研究し製品化しています。

高齢者は、薬による有害作用を防ぐため、最小限度にすることが必要なわけですが、それは決して自分で判断して減らすことではありません。自己判断は逆に危険です。服用している薬に関心をもち、そして体に現れる変化を常に捉え、副作用に対する監視をすることが大切です。

それが主薬で、どれが副なのかを把握し、薬の内容や作用を理解して主治医と相談しながら、増減することが必要です。また、健康や美しさを保つために効果的な健康食品やスキンケア剤も老化を防ぐ一助になると思っています。

それが主薬で、どれが副なのかを把握し、薬の内容や作用を理解して主治医と相談しながら、増減することが必要です。また、健康や美しさを保つために効果的な健康食品やスキンケア剤も老化を防ぐ一助になると思っています。

エイジングを前向きに捉え上手に薬とつき合う



体内にいつまでも残留しては困ります。そのため、我々の体は主に腎臓から尿に薬を排泄します。このように、薬は吸収され、体の中を回り、代謝と排泄で消えていくということを繰り返すわけですが、高齢者では心臓、肝臓、腎臓など薬の体内動態や解毒に大きく影響する臓器の機能が衰

えており、体内の水分も減少しているため、高齢者は若齢者と比較して薬の血中濃度が高くなりやすくなり、これが薬の効きすぎや副作用につながります。こうした生理的機能の衰えている状況で、高齢者は多くの種類の薬を服用するので薬の飲み合わせ(薬物相互作用)がより起こりやすくなります。

小児に対しては、年齢、体重、身長を加味し、薬物の服用量が設定されているのは当然ですが、高齢者の薬物療法では、しばしば若齢者を対象に決められた投与方法、投与量が適用されています。私たちの研究室では、高齢あるいは病態時ににおける生理学的機能変化がどの程度、薬の体内動態あるいは血中濃度に影響を及ぼすかを予測・検証し、こうした情報を発信して高齢者に対する適正な薬物療法、さらには個別化療法に貢献していきたいと考えています。

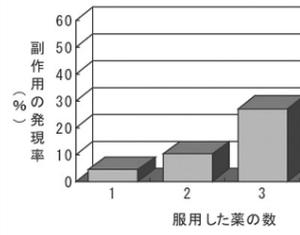
また、臨床においてもビタミンCがシワ形成を予防することが確認されており、有効な抗老化因子であると考えられます。しかし、ビタミンCは生体内で安定性が悪く、簡単に分解してしまつので、皮膚中でビタミンCの効果を発現させるのは容易ではありません。

この問題を解決するため、これまでに生体内で安定するいくつかのビタミンCの誘導体が開発され、美白成分として化粧品業界では広く利用されています。その一方で、これらビタミンC誘導体はビタミンCと同様に水に溶けやすい性質であるため、ヒトの皮膚表面の角質層を透過しにくく、皮膚に適しても吸収されにくく十分な効果を得られないのも現状です。

私たちの研究室では、皮膚の角質層をより透過できる性質を有する安定したビタミンC誘導体を開発するため、従来の水溶性ビタミンC誘導体に、さらに親油性の性質も併せ持つ新たなビタミンCの有用性を検証しています。また、ビタミンCの皮膚送達を可能にした小型の超音波美容器も電機メーカーと協同研究し製品化しています。

高齢者は、薬による有害作用を防ぐため、最小限度にすることが必要なわけですが、それは決して自分で判断して減らすことではありません。自己判断は逆に危険です。服用している薬に関心をもち、そして体に現れる変化を常に捉え、副作用に対する監視をすることが大切です。

それが主薬で、どれが副なのかを把握し、薬の内容や作用を理解して主治医と相談しながら、増減することが必要です。また、健康や美しさを保つために効果的な健康食品やスキンケア剤も老化を防ぐ一助になると思っています。



副作用の発現率 (%)