

7 特集 褥瘡を診るのに必要な 皮膚の構造・機能 と スキンケア の基礎知識

皮膚と老化

～皮膚が老化するとどのような問題が生じるのか

加納宏行
岐阜大学大学院 医学系研究科 皮膚病態学 准教授

Point

- ▶ 皮膚の3層構造の機能、および老化による形態・機能変化を挙げられる
- ▶ 皮膚を栄養する血管構造と、圧迫時の骨突出部での血流変化を説明できる
- ▶ 老化した皮膚が褥瘡発生・褥瘡治療に及ぼす影響を説明できる
- ▶ 皮膚粗鬆症の概念、スキンケアの定義を説明できる

はじめに

皮膚は、外界からのさまざまな外力をしなやかに受け止め、人間の体を守る強靱なバリアです。褥瘡の定義は「圧迫された皮膚組織が阻血性障害に陥ったもの」であるため、その意味では小児や青壮年でも発症します。しかし、老化した皮膚は、若い皮膚なら難なく受け止める外力を受け止めることができません。その結果バリアが破綻する、

これが高齢者の褥瘡であるともいえます。本章では、外力に対抗する皮膚の機能とそれを支える構造について理解し、それが老化するとなぜ褥瘡が生じやすいのか、老化した皮膚に生じた褥瘡は若い皮膚に生じた褥瘡とどう違うのかについて、「皮膚粗鬆症」や「スキンテア」といった用語と併せて学びます。

皮膚の老化が皮膚の機能に及ぼす影響

褥瘡の理解に必要な皮膚の構造と機能 (図1)¹⁾
皮膚は生体にとっての物理的・生物学的バリア

です。皮膚は表皮、真皮、皮下組織の3層構造をなしていますが、各層にはそれぞれのバリア機能があります。

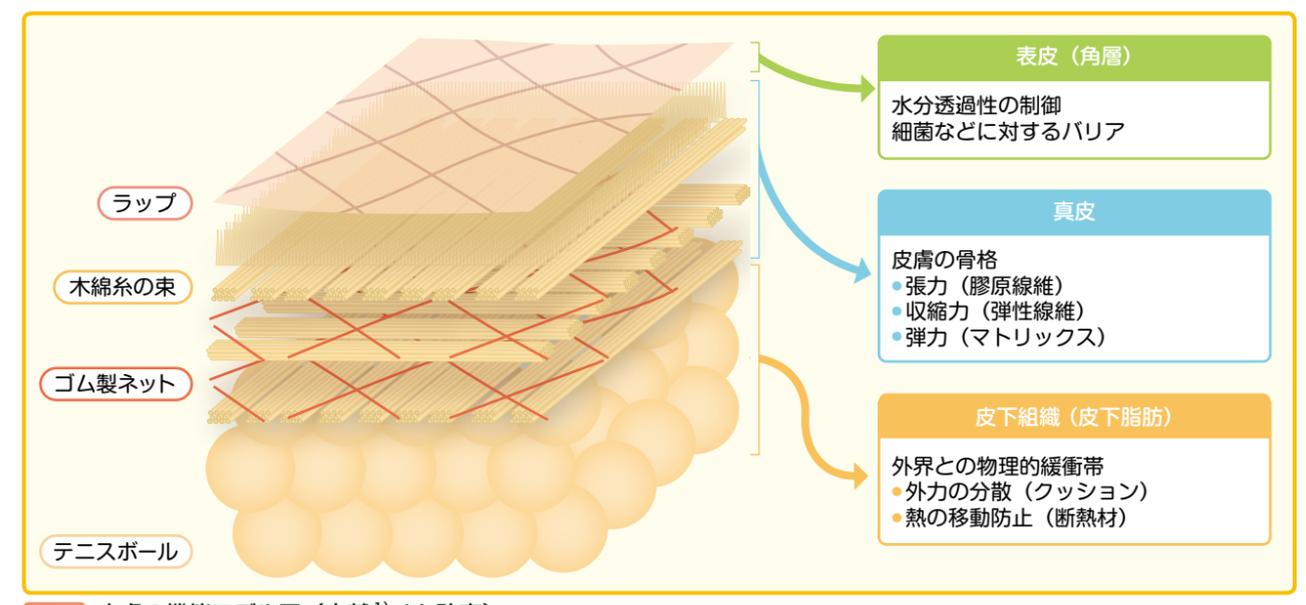


図1 皮膚の機能モデル図 (文献¹⁾より改変)
膠原線維を木綿糸の束、弾性線維をゴム製ネットで表すことで、真皮の機能がイメージできる

表1 老化により生じる皮膚の変化

	組織学的変化	生理的变化	見えない変化	見える変化
表皮	<ul style="list-style-type: none"> ● 菲薄化 ● 表皮突起の消失 ● 角層の固着 	<ul style="list-style-type: none"> ● 発汗・血流の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 硬くなる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 乾燥 ● シワ
真皮	<ul style="list-style-type: none"> ● 菲薄化 ● 線維・マトリックスの減少 		<ul style="list-style-type: none"> ● 張力・収縮力・弾力の低下 ● 冷たい 	<ul style="list-style-type: none"> ● たるみ・シワ
皮下組織	<ul style="list-style-type: none"> ● 菲薄化 ● 皮下脂肪の減少 		<ul style="list-style-type: none"> ● クッション性の低下 	<ul style="list-style-type: none"> ● たるみ ● 骨突出
3層合わせて			<ul style="list-style-type: none"> ● 皮膚粗鬆症 	上記に加え、薄くかさかさ

表皮

表皮は、最外層にあるわずか20 μmの角層によって水分の透過性を制御し、細菌の侵入を防いでいます。表皮は角層をつくる装置といえます。

真皮

真皮は膠原線維と弾性線維、その間を埋めるマトリックス(ヒアルロン酸など)からなり、膠原線維は一定以上には伸びずに皮膚に張力を、弾性線維は収縮力を、マトリックスは弾力を与え、内臓・筋骨格系にぴったりと張りついて人間をかたちづくる物理的バリアです。真皮は皮膚の柔軟な骨格

ということができ、褥瘡を考えるうえできわめて重要です。

皮下組織

皮下組織は脂肪組織の層で、外力の分散、断熱材としての働きがあり、物理的緩衝帯としての機能を発揮します。外力(圧)を分散させるという意味で、褥瘡の発症予防にも寄与しています。

見て触ってわかる皮膚の老化 (表1)

皮膚が老化すると、表皮は菲薄化し表皮突起が消失するため、真皮との結合が弱くなります。ま