

アコード EMS ニュース 60 号を送ります。熱傷の治療にヒアルロン酸を使用した時の文献の抄訳です。

要約：熱傷患者のためのヒアルロン酸の効果と安全性を調査するため、全ての関連資料を調査し、批判的な査定を行い、メタ分析を行なった。被験者グループとコントロールグループの間に、熱傷回復の平均時間に統計的に顕著な差が見られた。様々な種類の熱傷の治癒にかかる時間については、浅達性Ⅱ度熱傷において統計的に顕著な差異がみられた。深達性Ⅱ度熱傷、植皮部、患皮部に統計的に有意差は見られなかった。ヒアルロン酸は特に浅達性Ⅱ度熱傷における皮膚の熱傷回復を促進することが解明された。また、ヒアルロン酸の外用での副作用は極わずかであった。



A systematic review of hyaluronic acid for burn treatment

熱傷治療のためのヒアルロン酸の系統的分析

Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences

2013,22(3), 277-281 より

著者：Min Yang^{1,2}, Jing Lu¹, Xuehua Jiang²

1. 四川大学西中国病院薬学部 中国成都 610041、2 四川大学西中国病院薬学研究科 中国成都 610041



1. 序論

ヒアルロン酸は (HA=Hyaluronic acid) は、細胞に水分を補給し、病原性バクテリアから細胞を保護し、皮膚の回復を促進し、傷の治癒能力を高め、傷の形成を軽減し、免疫力を強化させる役割などを担っている。HA はまた、皮膚の発達環境を改善し、コラーゲンとエラスチン生成が活性化する環境を作り、細胞が活性し分化するための適した環境を形成する。それゆえ、HA は、細胞増殖や細胞分化を促進するだけでなく、細胞の回復や直接的に修復も促進する。

皮膚は体内環境のホメオスタシスを維持し、病原性微生物の侵入を防ぐための重要な壁である。熱傷により、局所的に細胞損傷が起こり、また代謝や機能も局所的に破壊される。壊死性細胞により生成された多種のプロテアーゼや炎症性媒介物質により、病状が悪化する。それゆえ、熱傷の処置が正しく、適切な時期に行なわれることが非常に重要である。Fatini G. は、HA がマウスの皮膚における熱傷の回復を促進する役割を果たしていることを発見した。その後、動物実験により証明された強力な証拠では、HA は、皮膚の創傷の治療を促進するばかりでなく、マウス、ブタ、ウサギなどにおける角膜熱傷の回復も速めることが分かった。動物実験により得られた結果に基づき、連続して熱傷患者に対する HA を用いる臨床実験が行なわれた。熱傷における HA の臨床的価値を証明するため、文献を調査し、研究の批判的評価を行い、メタ分析を行なった。これにより HA を熱傷に利用する際に、臨床医に対して説得力のある証拠を提示することとなった。

2. 資料と方法

データの収集

2012 年 4 月までの文献において、HA と創傷治癒における関連性を報告した全ての研究を特定した。

四つの英語データベース (対照試験のコックラン中央記録) を調査した。また、四つの中国語データベース (WANFANG DATA, VIP データベース、中国学術ジャーナルネットワーク出版データベース、中国生物医学データベース) の調査も行なった。出版年月日や言語の制限は設けず、全ての関連研究を保存し考察した。検索に用いたキーワードは、「ヒアルロン酸、HA、ヒアルロン酸フィラー、ナトリウムヒアルロン酸塩」「熱傷、火傷、熱湯傷、やけど」そして「皮膚、真皮」である。

データ分析

全分析には、RevMan (Review Manager) バージョン 5.1 ソフトウェア (コックラン共同) を用いた。コックラン Q 実験と I2 統計 (有意差を P<0.1 とした) を用いて異質性の査定を行なった。

3. 結果

3-1. 研究の特定と選定

この研究戦略では、重複する 88 の研究を含む 438 の潜在性のある研究を考察した。それは、PubMed から 16、EMBASE から 43、ISI web of knowledge から 29、対照試験のコックラン中央記録から 27、WANFANG DATA から 4、VIP データベースから 20、中国学術ジャー

ナルネットワーク出版データベースから 206、中国生物医学データベースから 93 の検索結果を得た。被験者は合計 370 名となった。Tang HL の研究と Song GD の研究の両方においては、参加者を自身の対照とした。加えて、Song GD は、一つの創傷を独立した対象と見なした。

3-2. 創傷治癒の平均時間

創傷治癒の平均時間について五つの研究を考察した。

外国のサブグループ [平均 -4.51 日] と、中国のサブグループ [平均 -1.71 日] 間で顕著な差異が明らかになった。

3-3. 副作用反応

被験者 369 名の 5 つの研究において、副作用反応を分析した。全研究を包括しても副作用は稀で、Costagliola の研究で頭痛や発熱があった件や Koller の研究の実験グループの一つにおいてバクテリア感染を起こしたが、早急に処置した件があげられる。

Tang HL は多種の創傷における治癒時間を報告している。浅達性Ⅱ度熱傷において二つの集団間で有意差が明らかになった。

深達性部分熱傷においては、二つの集団間で顕著な差がなかった。植皮部の場合、HA の効果には実験群と対照群の間に有意差はなかった。患皮部においても、統計的差異は見られなかった。

4. 考察

熱傷より、皮膚のバリアー機能が破壊され、皮膚内部の水分、電解質、タンパク質、カロリーが失われる。創傷が原因で病原性微生物が発生し、局所的または全体的な感染症が起こる可能性がある。そのため、皮膚内にバリアー機能が再構築されることが必要不可欠である。表皮と真皮の外部細胞マトリクスの最重要構成要素である HA は、細胞癒着、移植、分化を整える。その間、形態形成、再生、傷痕治癒などの広範な細胞過程に関わる。HA が創傷治癒時間を促進し、4~5 日まで短くできるということが、系統的分析などの外国の研究で明らかになっている。また、中国の研究では、コントロール群と比較して、被験者群には 1~2 日という進歩が見られた。

中国人の被験者より、外国人の被験者よりも熱傷状態が重度であったことから、効果が多岐に渡ったことも説明することが可能である。その間、中国の三つの研究において、連続生成と割り付けの隠匿が不明確な探知実験デザインを適用することが困難だったことは否定できない。さらに、どの中国の研究も盲検実験ではなかったため、既存のバイアスが結果に影響した可能性がある。それゆえ証拠の強力な裏付けを提示するためにもっと質の高い RCTs* が必要である。

以上より、HA は、皮膚の熱傷創傷の治癒の促進に重要な役割を果たし、副作用についてはまれで、あっても軽微である。

さまざまな創傷治癒時間を分析したところ、HA は浅達性Ⅱ度熱傷において最も効果をもたらす可能性がある。

それゆえ、HA の効能を実証するために、さらに質の高い臨床実験が必要ではあるが、HA は皮膚の創傷の治療において有効で安全であることが示された。

* RCTs=Randomized Controlled Trials (ランダム化比較試験) :

評価のバイアス (偏り) を避け、客観的に治療効果を評価することを目的とした研究試験の方法。

ウォータージェル HA

ヒアルロン酸 (HA) 入り、熱傷専用の冷却材

ヒアルロン酸入りのジェルが、熱傷の熱を吸収し、それ以上の悪化を防止する。



展示会参加情報：

- 10月2日~4日@東京ビッグサイト
危機管理産業展 (RISCON)
- 1月30日・31日仙台国際センター
救急資器材展 2020

ご意見や問い合わせはこちらまで。

担当：高橋 徹

Email : takahashi@accord-intl.com

アコードインターナショナル株式会社
151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-9-4-1005
TEL:03-3299-6751 FAX:03-3299-6752
e-mail: Accord@accord-intl.com http://www.Accord-INTL.com

